

I.S.B.N. 9972-646-15-7



El presente libro es el tercer texto que el PRATEC ofrece en el marco de nuestra tarea de descolonización. Hemos publicado ya dos textos fundamentales para la comprensión de Occidente moderno: Bosque Sagrado (1995) de Federica Apffel-Marglin y El Diccionario del Desarrollo (1996) un libro colectivo editado por Wolfgang Sachs.

El libro que presentamos ahora, es un conjunto de ensayos de nuestro distinguido amigo, el Dr. Stephen A. Marglin, profesor del Departamento de Economía de la Universidad de Harvard, Cambridge, Massachusetts, EE.UU.

Ellos han sido escritos principalmente en la década pasada e incluyen sus propias contribuciones al Proyecto que codirigiera con Federica Apffel-Marglin en la década de los 80 en el contexto institucional del World Institute for Development Economics Research (Instituto Mundial para la Investigación de la Economía del Desarrollo) de la Universidad de las Naciones Unidas (UNU/WIDER) con sede en Helsinki, Finlandia. En nuestro conocimiento este proyecto fue, conjuntamente con el que dió origen al Diccionario, uno de los esfuerzos intelectuales colectivos más importantes que se han hecho cuestionando al desarrollo entendido como modernización.

Jorge Ishizawa Oba
PRATEC



PRATEC



PERDIENDO EL CONTACTO
Hacia la Descolonización de la Economía

PERDIENDO EL CONTACTO

Hacia la Descolonización de la Economía

STEPHEN A. MARGLIN



Stephen A. Marglin, nació en Los Angeles, California en 1938. Se doctoró en Economía en la Universidad de Harvard en 1965. Actualmente ocupa la cátedra Walter S. Baker en el Departamento de Economía de la Universidad de Harvard. Ha contribuido a diversos aspectos de la teoría económica, incluyendo el análisis beneficio-costos, el desarrollo económico, la organización del trabajo y la relación entre crecimiento y distribución. Su área de investigación presente se enfoca sobre los supuestos básicos de la Economía: en qué medida estos supuestos son una reflexión de la cultura y la historia de Occidente moderno más que un conjunto de hechos sobre una naturaleza humana universal, y qué consecuencias tienen.

En los inicios de la década de 1960 cuando, gracias a John Maynard Keynes, el capitalismo había resuelto sus problemas económicos, Marglin, como otros jóvenes economistas, vieron que el Tercer Mundo era la última frontera del activismo económico. Hacia 1968, se había convencido de que el capitalismo tenía de hecho su cuota de responsabilidad de los problemas económicos y estaba crecientemente preocupado por el papel desempeñado por extranjeros como él que no entendían nada de las culturas e historias de los países en los que trabajaban, y peor aún, carecían de todo compromiso con los resultados de las intervenciones que proponían. En consecuencia, cambió de perspectiva. Marglin dedicó la siguiente década y media trabajando en temas que esperaba fueran de relevancia en el contexto del capitalismo avanzado.

Perdiendo el Contacto

© **Perdiendo el Contacto**
Hacia la Descolonización de la Economía

© Stephen A. Marglin

© PRATEC / Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas,

© CAI PACHA / Centro de Aprendizaje Intercultural,

© CAM / Centros de Aprendizaje Mutuo.

1ª edición, 2000

Lima, Perú.

Ilustración de cubierta: La Creación de Adán (fragmento). Miguel Angel Buonarroti,
Capilla Sixtina.

Diseño de Carátula: Gladys Faïffer

Traducción : Jorge Ishizawa, Carmen Camacho y Hugo Pereyra.

Corrección: Jorge Ishizawa y Hugo Pereyra.

Composición y diagramación: Gladys Faïffer

I.S.B.N.: 9972-646-15-7

Hecho el Depósito Legal: 1501152000-3696

Impreso en: Gráfica Bellido S.R.L.

Los Zafiros 244, Balconcillo. Teléfono: 4-702773

PERDIENDO EL CONTACTO

**Hacia la Descolonización
de la Economía**

Stephen A. Marglin

Profesor del Departamento de Economía de la Universidad de
Harvard, Cambridge, Massachusetts, EE.UU.

ÍNDICE GENERAL

PRESENTACIÓN	9
---------------------------	----------

I. TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO Y PODER

1. ¿QUÉ HACEN LOS PATRONES?

Orígenes y Funciones de la Jerarquía en la Producción Capitalista ...	19
1. Introducción: ¿La tecnología determina la organización económica y social o la organización social y económica define la tecnología?	19
2. Divide y vencerás	22
El Método de Trabajo	32
Los Trabajadores	32
Los Grupos de Trabajo	33
El Método de Pago	33
3. El surgimiento de la fábrica	37
4. Variaciones sobre un tema	53
Notas	59

2. PERDIENDO EL CONTACTO:

Las Condiciones Culturales de la Adaptación y la Resistencia Obreras	71
1. Introducción	71
2. Significado - Holístico o Individual	72
3. La división del trabajo y el surgimiento de la fábrica	74
4. La evolución de las relaciones de producción	77
5. Las raíces culturales de la falta de arraigo del trabajo o en la vida.	80
6. Sistemas de conocimiento: technê y episteme	86
7. Technê y episteme en la producción: el taller del carretero	98
8. La administración científica	102
9. Control numérico	105
10. La Marginación de la Technê	109
11. Los tejedores de Nuapatna	112
12. El arraigo del arte del tejedor	123
13. El ikat como technê	130
14. Conclusión	133
Referencias	135
Notas	140

II. ECONOMÍA Y CONOCIMIENTO

3. LA ECONOMIA COMO IDEOLOGÍA DEL CONOCIMIENTO	149
Ahorro	151
Inversión.....	155
Incertidumbre	158
Sistemas de conocimiento.....	161
La historia de una ideología.....	169
Ideología y práctica	175
Tomando en serio a la technè	181
Referencias	185

III. MODERNIZACIÓN, AGRICULTURA Y ECOLOGÍA

4. HACIA LA DESCOLONIZACIÓN DE LA MENTE	193
1. Crecimiento, modernización y occidentalización	193
2. El desarrollo y la modernización como expansión de la elección: una crítica ...	196
3. El desarrollo como coerción.....	200
4. La libertad como una construcción cultural	204
5. Nuestra ciencia, su superstición	205
6. La diversidad cultural como riqueza global.....	210
7. El conocimiento dominante: una perspectiva.....	212
8. Algunas lecciones.....	215
9. Las culturas como sistemas de conocimiento.....	219
10. Separando las tecnologías de sus encarnaciones	221
Referencias	223
5. AGRICULTORES, SEMILLERISTAS Y CIENTÍFICOS:	
Sistemas Agrícolas y Sistemas de Conocimiento	227
I. AGRICULTURA DE ALTA TECNOLOGÍA	227
1. ¿Triunfo de la ciencia o desastre en gestación?	227
2. Les hemos comprado tiempo.....	230
3. ¿Qué se ha perdido?	234
4. ¿Es sostenible la crítica de la insostenibilidad?.....	241
5. Triunfo de la ciencia, triunfo del capital.....	247
6. La globalización de la aat: promesas atractivas para gente hambrienta	257
7. La metralla de Sauer: una crítica presciente de la Revolución Verde.....	258
II. AGRICULTURA ALTERNATIVA	266
1. El ímpetu económico detrás de la búsqueda de alternativas	266
2. La pregunta de la Agricultura Alternativa: ¿qué cabeza empleará el agricultor? .	269
3. Un cuento ejemplarizador: la muerte y resurrección del cultivo asociado	272
4. Sistemas de conocimiento.....	277

5. Hacia la historia de una ideología	285
6. Cada finca debería ser un laboratorio.....	291
7. Sostenibilidad como resiliencia, resiliencia como diversidad	293
8. Un argumento doble	296
Referencias	296

6. COMUNIDAD, ECOLOGÍA Y LA CONSTRUCCION SOCIAL DE LA ECONOMIA:

Introducción a Economía Popular, Ecología Popular	305
Introducción	305
Un espectro de críticas: críticas desde dentro de la Economía	309
Un espectro de críticas: la visión desde fuera	313
Interludio: Cuatro meditaciones sobre la Economía y la economía	316
Los elementos del comportamiento economizador: el individualismo	328
Los elementos del comportamiento economizador: sistemas de conocimiento y racionalidad	337
Los elementos del comportamiento economizador: escasez y deseo	350
Conclusiones	360
Referencias	363

PRESENTACIÓN



La colonización es, hoy en el Perú, un hecho básicamente intelectual. Mantenido ahora a través de los medios de comunicación y de la educación, permea todo lo oficial e invisibiliza lo que de cierto y de propio tiene nuestro país. Sin embargo, esa colonización no ha alcanzado a una parte importante de la población del Perú: los criadores campesinos de la chacra quienes regeneran con sus actividades cotidianas la «vida dulce» del campo. Es por eso que en el PRATEC (Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas) creemos que la afirmación cultural andina tiene en los Andes un reto singular con una doble faceta: la vigorización de la vida chacarera, y la descolonización (y desintelectualización) de la vida en todos los ámbitos donde la colonización se ha encarnado.

En su primera faceta de vigorización de la vida chacarera, son los propios criadores campesinos con sus saberes de siempre quienes alientan un modo de vida adecuado al lugar que habitamos. Es de ellos que creemos que debemos aprender. Nuestra acción en ese aspecto se orienta a facilitar su regeneración ampliada, a la recuperación de las regiones rituales que desde siempre albergaron con bienestar la vida de la colectividad natural andina, basándonos en todo momento en esos saberes.

¿Qué significa ahora en el Perú la descolonización? Recordamos aquí a Gandhi quien afirmaba que la descolonización de India pasaba por desaprender lo que los occidentales les habían inculcado. La pregunta entonces se formula ahora como la posibilidad y la necesidad del desaprendizaje de Occidente en el Perú. A diferencia de India donde existe, desde Gandhi, una lúcida tradición crítica de los productos de la modernidad occidental: la industria, la ciencia y la técnica, en el Perú y en Latinoamérica en general, tal crítica sólo tiene voces aisladas. Nuestra impresión es que lo debemos a la adhesión acrítica de las élites intelectuales y políticas latinoamericanas a la herencia republicana, aún vigente en ellas, del positivismo decimonónico con su fe absoluta en el progreso gracias al ejercicio de la ciencia y la técnica de signo occidental como camino hacia el bienestar de los pueblos de todo el planeta.

Para nosotros en el PRATEC, no se puede desaprender lo que no se ha aprendido bien. Occidente es para nuestros intelectuales más bien una ilusión y una esperanza que una vivencia. Sin embargo, el culto a sus productos es un rito cotidianamente practicado de una religión exótica que presenciamos principalmente a través de los medios de comunicación y en los ámbitos educativos. Creemos que sólo se puede saber bien lo que se conoce desde sus raíces. Este esfuerzo es desconocido en nuestro medio donde no se cuestiona la pertinencia de la cultura occidental moderna. Por eso, parte importante de nuestra tarea es el contraste cotidiano entre la vivencia andina y el conocimiento de Occidente moderno para poder apreciar plenamente la sabiduría milenaria de nuestro pueblo y emprender el camino de la descolonización para afirmar la cultura andina. Al mismo tiempo nos permite dimensionar los alcances y los límites del conocimiento científico y técnico para proporcionar una comprensión adecuada a la búsqueda de nuestro bienestar. En este esfuerzo nos apoyan distinguidos intelectuales del hemisferio Norte que comparten la convicción de que la colonización de la mente es un hecho planetario y buscan también la descolonización efectiva de la vida en sus respectivos lugares. De ellos hemos publicado ya dos textos fundamentales para la comprensión de Occidente moderno: *Bosque Sagrado* (1995) de Federica Apffel Marglin y *El Diccionario del Desarrollo* (1996) un libro colectivo editado por Wolfgang Sachs.

El presente libro es, en consecuencia, el tercer texto que el PRATEC ofrece en el marco de esa tarea de descolonización. Se trata de un conjunto de ensayos de nuestro distinguido amigo, el Dr. Stephen A. Marglin, profesor del Departamento de Economía de la Universidad de Harvard, Cambridge, Massachusetts, EE UU. Ellos han sido escritos principalmente en la década pasada e incluyen sus propias contribuciones al Proyecto que codirigiera con Federica Apffel Marglin en la década de los 80 en el contexto institucional del World Institute for Development Economics Research (Instituto Mundial para la Investigación de la Economía del Desarrollo) de la Universidad de las Naciones Unidas (UNU/WIDER) con sede en Helsinki, Finlandia. En nuestro conocimiento ese proyecto fue conjuntamente con el que dió origen al *Diccionario* uno de los esfuerzos intelectuales colectivos más importantes que se han hecho cuestionando al desarrollo entendido como modernización.

Los ensayos se han ordenado en tres partes. La primera titulada Tecnología, Conocimiento y Poder incluye «¿Qué Hacen los Patrones?» (What do Bosses do?), un estudio publicado en 1974 en el *Review of Radical Political Economy* y «Perdiendo el Contacto» (Losing Touch), ensayo publicado en 1990 como parte del libro colectivo editado por el autor y Federica Apffel Marglin, *Dominating Knowledge* (Conocimiento Dominante), primer fruto del Proyecto con el WIDER.

El primer ensayo es un reconocido clásico de la literatura sobre la relación entre las «fuerzas productivas» y las «relaciones sociales de producción». Da respuesta a una pregunta clave: ¿La tecnología determina la organización social o la determinación es a la inversa?. En la época la respuesta era automática: no se cuestionaba que era la tecnología, las fuerzas productivas, la que determinaba las relaciones sociales de producción. En su estudio Steve teje un convincente caso en favor de la determinación inversa dando muestra de una rarísima erudición. Tuve la fortuna de leerlo pocos meses después de su aparición y me causó una honda impresión. Considero que marcó mi comprensión del tema y ha sido siempre un referente básico para mí. La razón por la que la pregunta era importante en el Perú de esos momentos es que el gobierno del general Velasco Alvarado estaba proponiendo una «revolución ni capitalista ni comunista». Estaba en marcha una reforma agraria básicamente modernizante que eliminó del campo a la oligarquía agraria. Acababa de aprobarse una Ley de Industrias que fundaba una modalidad de propiedad social de los medios de producción (Comunidad Industrial) que otorgaba formas de participación a los trabajadores en las decisiones de las empresas y daba una participación activa al Estado en la vida económica. De lo que se trataba era de afectar decisivamente la distribución de los beneficios y del poder para una toma de decisiones orientada al bienestar general. Se daba por descontado que tanto la división del trabajo como la tecnología subyacente eran neutras. La comprensión marxista en curso («vulgar» se decía entonces) no iba más allá. La tesis de Steve cuestionaba esa comprensión en su raíz.

En la época, los esfuerzos locales de pensamiento de corte socialista se concentraba en los estudios sobre el largo plazo del Centro de Estudios de Participación Popular del Sistema Nacional de Movilización Social (SINAMOS) con la inspiración de Oscar Varsavsky, maestro argentino de singular estatura. En un libro publicado en 1974 Varsavsky distinguía entre la tecnología física (la parte material de la tecnología) y la tecnología social (las formas de organización de todo nivel) para resaltar el papel crucial de ésta en la construcción de una sociedad socialista. Si en el origen, la tecnología social precede y condiciona a la tecnología física, las formas de organización resultan cruciales en la viabilidad de una tecnología en un contexto social diferente al de su origen. Un sistema social diferente exige otra tecnología física y social. La tecnología, en suma, no es neutra. Esto no se tomó tampoco en cuenta en los proyectos de transferencia tecnológica que promovían la Revolución Verde en la agricultura, por ejemplo. A fines de 1976 escribí un artículo sobre la tecnología social en memoria de Varsavsky quien falleciera en diciembre de ese año, inspirado por el trabajo de Steve y por otro trabajo clásico de Katherine Stone sobre el origen de la jerarquía

capitalista en la siderurgia en los Estados Unidos que apareció en el mismo número del *Review*. Olvidé en las referencias reconocer el aporte de Steve y lo consigno aquí para descargar por lo menos una de mis deudas.

Pero una tesis como la de Steve tiene un largo camino que no creo concluido y por eso tengo la convicción de la vigencia actual del ensayo. Su inclusión en este libro se debe a esa convicción. Existe una versión en castellano de la parte inicial del ensayo, que hemos utilizado como base para nuestra traducción, pero hasta hoy no se había publicado la versión completa. Si bien ha crecido el número de especialistas que adoptan la tesis de Steve, el reconocimiento ha sido más académico que práctico. Lo práctico es encarnar la tesis y extraer las múltiples implicancias que contiene para las políticas, la acción y el pensamiento. Esas implicancias son importantes para aclarar por ejemplo que el *dictum* de Lenin del socialismo como «electrificación [tecnología física] más soviets [tecnología social]» olvida que la electrificación para la provisión de energía a fábricas del mismo tipo que las capitalistas ponía a los soviets en el peligro de hacerlos heredar la jerarquía capitalista con los cuadros como patrones.

Un dato interesante que consigna Steve es la insignificante proporción de granos (apenas 2% en 1926-27) que produjeron los colectivos agrícolas y las fincas estatales para el sustento de la población soviética. Como siempre, fueron los campesinos quienes sustentaron a los trabajadores industriales y urbanos.

Hay varias otras consecuencias que él explora en el segundo ensayo, «Perdiendo el Contacto», donde extiende la determinación de la tecnología a sus bases culturales. Esta vez contrasta casos en Occidente (la administración científica, la más saltante) con una «tecnología» tradicional en India. Este contraste le permite plantear otra idea básica en su pensamiento: la noción de sistemas de conocimiento. Esta idea también ha resultado muy influyente en el dominio académico del estudio del conocimiento tradicional. Para el PRATEC ha sido una noción que nos ha interpelado y nos continúa interpelando, sobre todo en el contexto de la pregunta sobre la hibridación de tecnologías y saberes: ¿Es posible combinar lo mejor del conocimiento científico y técnico occidental con lo mejor del saber andino para tener una ciencia y una técnica propias, adecuadas a las condiciones de los Andes? Nos parece que la distinción que hace Steve entre *episteme* y *techné* no se dirige a esta pregunta sino a cuestionar la jerarquía implícita que se establece en Occidente, donde el predominio del conocimiento científico y técnico se ha hecho devaluando los saberes tradicionales. Lo que hace Steve es argumentar en favor de una relación de equivalencia entre ambas.

Pero la implicancia que me parece central para nosotros está apenas un paso más allá de la determinación de las bases culturales y se ubica en los modos de vida implicados. Esto nos lleva a cuestionar la pertinencia de la misma noción de tecnología como un aspecto que pueda distinguirse con provecho en el modo de vida campesino en los Andes y que tenga poder explicativo para dar cuenta de la realidad de nuestros pueblos.

Otra implicancia central, y que estaba ya delineada en el primer ensayo, es la devaluación del contenido del trabajo como actividad humana en el curso del desarrollo industrial capitalista. En el contraste entre el trabajo como modo de vivir de los pueblos originarios, como es el caso reseñado de Nuapatna, y el trabajo como medio de sobrevivir en el ámbito crecientemente hostil y ajeno (en el doble sentido de la palabra) de la fábrica capitalista, resalta una demanda que, en Occidente y en todas partes, debe tomar en el futuro mayor vigencia: devolver al trabajo cotidiano el significado humano perdido.

La segunda parte la hemos titulado La Economía como Sistema de Conocimiento y contiene un trabajo inédito «La Economía como Ideología» escrito en agosto de 1990 y revisado en 1992. Aquí hace Steve una persuasiva argumentación a los economistas para morigerar las pretensiones imperiales de su disciplina recordando que tales pretensiones no tienen el fundamento cierto que suponen. Es precisamente la incertidumbre y cómo la Economía la trata o la ignora, el tema conductor del ensayo. Esta reflexión tiene más de un punto de encuentro con la reflexión sobre la pretensión de la ciencia de ser conocimiento cierto. En particular, el título del ensayo revela la posición del autor al respecto y contesta a la pregunta: ¿es la Economía una ciencia? Sin embargo, debemos dejar al ensayo final aclarar la posición del autor respecto a los alcances y límites de la ciencia misma. En conjunto, se trata de una crítica constructiva de la Economía, hecha desde adentro por alguien que conoce y ama profundamente su disciplina y profesión.

La tercera parte del libro lleva el título de Modernización, Agricultura y Ecología. Incluye el ensayo introductorio «Hacia la Descolonización de la Mente» del libro colectivo *Dominating Knowledge* ya mencionado donde desarrolla los temas del desarrollo como modernización y occidentalización, y, en particular, plantea la pregunta: ¿es posible una modernización que no implique una occidentalización? Cuestiona los lugares comunes del discurso del desarrollo y abre el horizonte de la diversidad cultural como una riqueza global. Es interesante aquí la propuesta de considerar a las culturas también como sistemas de conocimiento. Esta sugerencia puede resultar útil en muchos contextos.

La idea de una modernización que no implique una simultánea occidentalización supone crucialmente la posibilidad de desacoplar las tecnologías de sus implicaciones, lo que nos devuelve a los temas de la Parte I.

El segundo ensayo de esta parte se titula «Agricultores, Semilleristas y Científicos» que presenta la interesantísima historia del desarrollo de la agricultura de alta tecnología (aat) en los Estados Unidos y su difusión global basada en la promesa de acabar con el hambre. Es la historia de cómo se transformó «un modo de vida en un modo de ganarse la vida.» Forma parte del segundo volumen del Proyecto UNU/WIDER *Decolonizing Knowledge* publicado en 1996 por Oxford University Press. Consigna los entretelones de la innovación técnica en la agricultura norteamericana y su impulso por los intereses del capital y su control de la producción desde la etapa inicial de mejoramiento genético hasta la mercantilización de la producción de semillas. No era la única alternativa y Steve ofrece las evidencias que sustentan esa particular opción y las opiniones críticas existentes desde la etapa inicial. En especial, resultan relevantes las apreciaciones del geógrafo Carl Sauer quien previó las consecuencias funestas para los modos de vida campesinos, básicamente sustentables, de una innovación técnica como la que impulsó la Revolución Verde.

Esta historia contrasta con la de la agricultura alternativa, ahora denominada agroecología. El marco de referencia es provisto por la noción de los sistemas de conocimiento que en este contexto se revela particularmente adecuado. Revela cómo la aproximación del movimiento orientado al rescate del conocimiento tecnológico indígena (itk o «indigenous technical knowledge») es insuficiente porque no abandona los parámetros de la ciencia moderna y trata de validar el conocimiento indígena de acuerdo con ellos.

El tercer ensayo de la tercera parte titulado «Comunidad, Ecología y la Construcción Social de la Economía» es la introducción de un libro en prensa titulado *People's Economy, People's Ecology* (Economía del Pueblo, Ecología del Pueblo), resultado de un proyecto para el «verdeamiento» de la Economía, un esfuerzo colectivo destinado a un *aggiornamento* de la Economía para tratar los problemas ecológicos. Se trata de un profundo cuestionamiento de los supuestos básicos de la Economía hecho desde dentro y buscando salida para una «Economía más gentil y amable». Los supuestos de la naturaleza humana como caracterizada por el individualismo, el interés propio (mejor entendido como egoísmo), la racionalidad y los deseos ilimitados, son contrastados con sus consecuencias y sus alternativas. Las consecuencias no pueden ser otras que las de la actual crisis ecológica y social. No es dentro del marco de la Economía actual que se ha de encontrar la salida. Marglin aboga por una profunda revisión

de fundamentos y una escucha de las experiencias de otras tradiciones, aún florecientes en el planeta que han probado ser modos de vida básicamente sustentables. Es notable en el libro (al que contribuyó un capítulo Eduardo Grillo) la apertura a esas tradiciones para encontrar claves que iluminen esa salida. En particular, encontramos útil para la comprensión de Occidente moderno la noción de mapas. Aquí Steve contrasta el mapa holístico predominante en las culturas originarias con el mapa individualista, característico de Occidente, que se encuentra en la base sobre la que se construye socialmente la economía.

En suma, reunidos en este libro encontramos un conjunto de claves para la comprensión de la Economía, un pilar fundamental de Occidente moderno conjuntamente con la ciencia y la técnica, con las que mantiene relaciones simbióticas. Confiamos en que cada lector apreciará como nosotros la calidad de la argumentación donde nada está escrito sin una fundamentación seria y exhaustiva. Cada ensayo puede leerse independientemente en el orden que se elija. Hemos mantenido el criterio del autor al escribirlos como piezas independientes. Por ello no se ha eliminado de ellos material que puede encontrarse en otra parte de este libro.

Finalmente, una nota personal. La publicación de todo libro es *minka*, una muestra de cariño y un esfuerzo colectivo. La traducción del original inglés al castellano no ha sido una tarea fácil pero ha resultado muy formativa para quienes hemos participado. Carmen Camacho del CAI PACHA de Cochabamba, Bolivia, Hugo Pereyra y Jorge Ishizawa estuvieron a cargo de ella y los dos últimos asumieron la edición. Queremos expresar nuestro reconocimiento a Steve Marglin por la confianza que depositó en nosotros, ayudándonos en nuestra tarea con paciencia y erudición. A Federica Apffel Marglin, que hizo posible esta publicación, agradecemos el sustento permanente que nos brinda para la comprensión del proyecto occidental moderno.

Jorge Ishizawa

PRATEC

Lima, octubre 2000

I

TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO Y PODER



Grabado: Separando el oro de la plata, de *De Re Metallica* (1556). Biblioteca de Bancroft, Universidad de California, Berkeley.

1. ¿QUÉ HACEN LOS PATRONES? :

Orígenes y Funciones de la Jerarquía en la Producción Capitalista

(1974)

I. Introducción: ¿La tecnología determina la organización económica y social o la organización social y económica define la tecnología?



¿Es posible que el trabajo contribuya positivamente al desarrollo individual en una sociedad industrial compleja, o es el trabajo alienante el precio que hay que pagar por la prosperidad material? Las discusiones sobre las posibilidades de una revolución significativa se reducen, tarde o temprano, a esta pregunta. Si la autoridad jerárquica es esencial para la alta productividad, entonces la propia expresión individual en el trabajo será, en el mejor de los casos, un lujo reservado para unos pocos, independientemente del tipo de organización social y económica. Incluso las satisfacciones de la elite social quedarán marcadas por su dependencia, salvo raras excepciones, de la negación del derecho de los demás a expresarse libremente. Pero la organización del trabajo, ¿está condicionada por la tecnología o por la sociedad? ¿Es el principio de la autoridad jerárquica realmente necesario para alcanzar altos niveles de producción, o la prosperidad material puede ser compatible con una organización no jerárquica de la producción?

Los defensores de la fe capitalista se muestran convencidos de que la jerarquía es inevitable. Su última trinchera argumental es que la pluralidad de jerarquías capitalistas es preferible a una sola jerarquía socialista. Para remachar la argumentación, el apologista podría sustentar esas tesis recurriendo a una fuente tan poco probable como Friedrich Engels. Quizás se trató de una aberración momentánea, pero, al menos en un punto de su carrera, Engels consideraba que la autoridad estaba determinada tecnológicamente, más que socialmente:

Si el hombre, en virtud de su conocimiento y de su genio inventivo, ha logrado subyugar a las fuerzas de la naturaleza, éstas se vengan sometiéndole, en la medida en que el hombre las utiliza, a un auténtico despotismo, *independiente de toda organización social*. Pretender abolir la autoridad en la gran industria es como querer abolir la propia industria, destruir el telar a vapor para volver a la rueca.¹

Obviamente, regresar a la rueca es absurdo, y si el productor se caracteriza por recibir órdenes, es difícil considerar al trabajo como algo no alienante.

Si las ciencias sociales fueran experimentales, sería obvia la metodología para decidir si la organización jerárquica del trabajo es o no inseparable de una alta productividad material. Podrían diseñarse tecnologías apropiadas para una organización igualitaria del trabajo, y poner a prueba los diseños en situaciones reales. La experiencia dictaminaría si una organización igualitaria del trabajo es o no utópica. Pero las ciencias sociales no son experimentales. Ninguno de nosotros dispone de los conocimientos suficientes sobre la fabricación del acero o de los tejidos como para diseñar una nueva tecnología, y mucho menos para diseñar una tan radicalmente diferente de la norma actual como sería preciso para intentar seriamente cambiar la organización del trabajo. Además, en una sociedad cuyas instituciones básicas — desde las escuelas a las fábricas— están basadas en la jerarquía, el intento de cambiar un pequeño componente está probablemente destinado al fracaso. Pese a todas sus limitaciones, la economía neoclásica está sin duda en lo cierto al insistir en un equilibrio *general* frente a un equilibrio *parcial*.

En lugar de buscar diseños alternativos, conviene tomar un camino más indirecto. Este ensayo plantea la cuestión de por qué, en el curso del desarrollo capitalista, el productor real perdió el control de la producción. ¿Qué circunstancias hicieron surgir la pirámide jefe-trabajador que caracteriza a la producción capitalista? ¿Y qué función social cumple la jerarquía capitalista? Si resulta que el origen y la función de la jerarquía capitalista tienen poco que ver con la eficiencia, entonces la cuestión de si la producción jerárquica es o no esencial para aumentar el nivel de vida se convierte en un tema de discusión. Y los trabajadores —manuales, técnicos e intelectuales— pueden tomar de forma bastante seria la posibilidad de una organización igualitaria del trabajo como para examinar su entorno con la vista puesta en cambiar las instituciones económicas, sociales y políticas que relegan a todos, exceptuando a unos pocos, a una existencia en la que el trabajo es un simple medio de vida, y no una parte de la vida misma.

El presente ensayo sostiene que ninguno de los pasos decisivos en el proceso de privación a los trabajadores del control sobre los productos y los procesos —(1) el desarrollo de la concienciosa división

del trabajo que caracterizaba al sistema descentralizado, y (2) el desarrollo de la organización centralizada que caracteriza al sistema de fábricas— se produjo primordialmente por razones de superioridad técnica. Lejos de rendir más producto por la misma cantidad de factores, estas innovaciones en la organización del trabajo fueron introducidas para que el capitalista consiguiera un trozo mayor de la torta a expensas del trabajador, y es sólo el *posterior* aumento del tamaño del pastel lo que ha desdibujado el interés de clase que estaba en la raíz de estas innovaciones. La función social de la organización jerárquica del trabajo no es la eficiencia técnica, sino la acumulación. Al mediar entre el productor y el consumidor, la organización capitalista separa una cantidad mucho mayor para ampliar y mejorar la fábrica y los equipos que la que separarían los individuos si pudieran controlar el ritmo de la acumulación de capital. Estas ideas, que conforman el centro del presente ensayo, pueden dividirse convenientemente en cuatro proposiciones específicas.

1. La división capitalista del trabajo, tipificada en el famoso ejemplo de la fabricación de alfileres de Adam Smith, no fue el resultado de la búsqueda de una organización más perfecta del trabajo, sino de una organización que garantizara al empresario un papel esencial en el proceso productivo, como integrador de los distintos esfuerzos de sus trabajadores en un producto comercializable.
2. De igual forma, el origen y el éxito de la fábrica no descansa en su superioridad tecnológica, sino en la sustitución del control del trabajador por el del empresario sobre el proceso de trabajo y la cantidad de producto, en el desplazamiento de la opción del trabajador con respecto a cuánto trabajar y cuánto producir basándose en sus preferencias relativas por el ocio y los bienes, a la elección entre trabajar o no trabajar en absoluto, lo cual, por supuesto, no es una auténtica elección.
3. La función social del control jerárquico de la producción es facilitar la acumulación de capital. El individuo, en general y en promedio, no ahorra mediante una elección consciente y deliberada. Las presiones para gastar resultan demasiado fuertes. Los ahorros domésticos individuales que se logran son la consecuencia de la falta de ajuste del gasto a los aumentos de la renta, ya que el gastar, como cualquier otra actividad, debe ser aprendido, y el aprendizaje requiere tiempo. Por consiguiente, el ahorro individual es la consecuencia del crecimiento, y no una causa independiente. Las sociedades consumistas —precapitalistas, capitalistas y socialistas— desarrollan instituciones mediante las cuales las colectividades determinan la tasa de acumulación. En la sociedad capitalista moderna, la principal institución colectiva para la acumulación es la gran empresa. Una función esencial de la gran empresa es que su jerarquía actúe como mediadora entre el productor individual (y accionista) y los

ingresos derivados de la venta del producto de la empresa, asignando una parte de esos ingresos a ampliar los medios de producción. En ausencia de un control jerárquico de la producción, la sociedad tendría que diseñar instituciones igualitarias para la acumulación del capital, o contentarse con el nivel de capital ya acumulado.

4. El énfasis en la acumulación es en gran parte responsable del fracaso del socialismo de estilo soviético en su intento de “alcanzar y superar” al mundo capitalista en el desarrollo de formas igualitarias de organización del trabajo. Al dar prioridad total a la acumulación de capital, la Unión Soviética repitió la historia del capitalismo, al menos en lo que se refiere a la relación de hombres y mujeres con su trabajo. El suyo no ha sido el fracaso, descrito por Santayana, de aquellos que al olvidar la historia están condenados a repetirla. Consciente y deliberadamente, los soviéticos abrazaron el modo capitalista de producción. Y los defensores de la vía soviética hacia el desarrollo económico no se disculpan: al fin y al cabo, argumentarían probablemente que las instituciones igualitarias y el hombre igualitario (y orientado hacia la comunidad) no pueden crearse de la noche a la mañana; y la Unión Soviética se sintió, con toda razón, demasiado pobre como para marcar un límite definido a la acumulación. Ahora, por lo tanto, los soviéticos tienen cogido por la cola al tigre de “alcanzar y superar a Estados Unidos”, porque probablemente haría falta una revolución muy radical para transformar la organización del trabajo en esa sociedad y en la nuestra.

A continuación analizaremos estas proposiciones una por una, procurando ilustrarlas con detalles suficientes para otorgarles credibilidad.

2. Divide y vencerás

Por supuesto, la jerarquía no fue inventada por los capitalistas. Más concretamente, tampoco éstos inventaron la producción jerárquica. En las sociedades precapitalistas la producción industrial estaba organizada de acuerdo a una rígida jerarquía maestro-empleado-aprendiz. Lo que distinguía a la jerarquía precapitalista de la capitalista era, primero, que el hombre situado en lo más alto era, igual que el hombre de base, un productor. El maestro trabajaba con su aprendiz en lugar de limitarse a decirle qué hacer. En segundo lugar, la jerarquía era lineal más que piramidal. El aprendiz llegaría algún día a ser empleado, e incluso maestro. En el capitalismo, son pocos los trabajadores que llegan a capataz, por no decir empresario independiente o director de la compañía. Tercero, y quizás más importante, el trabajador gremial no tenía intermediarios entre él y el mercado. Generalmente vendía un producto, no su trabajo; y, por lo tanto, controlaba tanto el producto como el proceso productivo.

De igual manera que la jerarquía no dio origen al capitalismo, lo mismo ocurre con la división del trabajo. La división *social* del trabajo, la especialización de ocupaciones y funciones, es una característica de todas las sociedades complejas más que una peculiaridad de las industrializadas o económicamente avanzadas. Al fin y al cabo, nada resulta más elaborado que la división del trabajo en castas y la correspondiente jerarquización de la sociedad hindú tradicional. Tampoco la división *técnica* del trabajo es propia del capitalismo o de la industria moderna. La producción textil, por ejemplo, incluso bajo el sistema gremial, estaba dividida en distintas tareas, cada una de ellas controlada por especialistas. Pero, como hemos mencionado, el trabajador gremial controlaba el producto y el proceso. Lo que hay que explicar es por qué la división gremial del trabajo evolucionó hacia una división capitalista del trabajo en la que las tareas del trabajador se hicieron tan especializadas y detalladas que no le quedaba al final ningún producto para vender, o al menos ninguno para el que hubiera un mercado amplio, y necesitaba por lo tanto utilizar los servicios del capitalista como intermediario para integrar su trabajo con el de otros y transformar el conjunto en un producto comercializable.

Adam Smith argumenta que la división capitalista del trabajo se implantó por su superioridad tecnológica. En su opinión, la ventaja de dividir el trabajo en tareas cada vez más especializadas estaba limitada sólo por el tamaño del mercado.² Comprender las limitaciones de esta explicación exige claridad y precisión sobre el significado de la “superioridad tecnológica” y las ideas conexas de eficiencia e ineficiencia tecnológica. Por supuesto, estas ideas son básicas para la tesis central de este ensayo. Diremos, de acuerdo con lo comúnmente aceptado, que un sistema de producción es tecnológicamente superior a otro si rinde más producción con los mismos factores. No es suficiente que un nuevo método de producción rinda más producto por día para ser tecnológicamente superior. Incluso si el único factor es el trabajo, un nuevo método de producción puede requerir más horas de trabajo, o un esfuerzo más intensivo, o condiciones de trabajo más desagradables, en cuyo caso estaría rindiendo más producción con más factores, no con igual cantidad. Afirmaremos, en contra de la lógica neoclásica, que un nuevo método de producción no tiene necesariamente que ser tecnológicamente superior para ser adoptado. La innovación depende, al menos en igual medida, de las instituciones económicas y sociales: de quién tiene el control de la producción y bajo qué limitaciones se ejerce ese control.

Los términos “eficiencia tecnológica” e “ineficiencia tecnológica”, tal como los utilizan los economistas, tienen significados ligeramente distintos a las ideas normales y ordinarias de mejor y peor que traen a la mente. Un método de producción es tecnológicamente eficiente si no hay una alternativa tecnológicamente superior. Es ineficiente si existe una alternativa superior. Por consiguiente, es posible que más

de un método de producción resulte eficiente si consideramos sólo un producto. El trigo, por ejemplo, puede ser producido eficientemente con mucha tierra y poco fertilizante, como en Kansas, o con mucho fertilizante y relativamente poca tierra, como en Holanda.

Pero si consideramos la superioridad tecnológica y la eficiencia desde el punto de vista de la economía en su conjunto, estos conceptos se reducen, en determinadas circunstancias, a la superioridad y la eficiencia *económicas*. Bajo las premisas de los libros de texto de una competencia perfecta y universal, el método de producción tecnológicamente eficiente es aquel con menores costos, y la reducción de costos resulta ser un índice de superioridad tecnológica.³ La relación entre costo mínimo y eficiencia tecnológica es puramente lógica, y no depende en absoluto de que las premisas del modelo tengan lugar en el mundo real. Por otro lado, la importancia de la identificación entre eficiencia tecnológica y eficiencia económica depende totalmente de la aplicabilidad de las premisas del modelo competitivo al desarrollo del capitalismo. En aspectos fundamentales, el desarrollo del capitalismo requería necesariamente la negación, y no el cumplimiento, de las premisas de la competencia perfecta.

En cierto modo, es sorprendente que el desarrollo de los métodos capitalistas de organización del trabajo esté en contradicción con las premisas de la competencia perfecta, ya que ésta ¡no tiene nada que ver con la organización de la producción! De hecho, incluso la misma empresa, una institución económica fundamental en el capitalismo, no juega un papel esencial en los modelos de la economía competitiva;⁴ es simplemente una abstracción conveniente para la familia en su papel de productora, y no hace nada que las familias no pudieran hacer para sí mismas igualmente bien. Los defensores de la fe, desde Wicksell a Samuelson, han proclamado con grandilocuencia la perfecta neutralidad de la competencia perfecta: por lo que respecta al modelo, ¡los trabajadores podrían también contratar al capital como trabajadores capitalistas!⁵ En consecuencia, el fracaso del modelo competitivo para tener en cuenta una de las características más distintivas del capitalismo (y del socialismo que imita al capitalismo), el orden laboral piramidal, es para los economistas neoclásicos una gran virtud más que una limitación; se supone que demuestra la gran generalidad de la teoría. Generalidad, desde luego: la teoría neoclásica dice sólo que la jerarquía debe ser tecnológicamente eficiente para mantenerse, pero niega la superioridad de la jerarquía capitalista (¡recuérdese, los trabajadores también pueden contratar capital!). Eso es decir muy poco; y ese poco, como se verá, está bastante equivocado.

Volviendo a Adam Smith, *La Riqueza de las Naciones* ofrece tres argumentos a favor de la superioridad tecnológica de dividir el trabajo tan finamente como el mercado lo permita.

Este aumento considerable en la cantidad de productos que un mismo número de personas puede confeccionar, como consecuencia de la división del trabajo, procede de tres circunstancias distintas: primera, de la mayor destreza de cada obrero en particular; segunda, del ahorro de tiempo que comúnmente se pierde al pasar de una ocupación a otra, y por último, de la invención de un gran número de máquinas, que facilitan y abrevian el trabajo, capacitando a un hombre hacer la labor de muchos.⁶

De los tres argumentos, uno —el ahorro de tiempo— es, sin duda, importante. Pero este argumento tiene poco o nada que ver con la especialización total que caracteriza a la división capitalista del trabajo. Un campesino, por ejemplo, generalmente arará un campo entero antes de nivelarlo, en lugar de alternar el arado y el rastrillo, surco a surco, para economizar en la preparación del terreno. Pero la agricultura campesina es la antítesis de la especialización capitalista; el campesino individual normalmente lleva a cabo todas las tareas necesarias para convertir la simiente en una cosecha comercializable. En relación al tiempo de preparación, no hay nada que diferencie a la agricultura de la industria. Para ahorrar “el tiempo que se emplea normalmente en pasar de una clase de trabajo a otra” se necesita sólo seguir con la misma actividad el tiempo suficiente como para que el tiempo de preparación sea una parte insignificante del tiempo total de trabajo. El ahorro de tiempo requerirá, como mucho, que cada trabajador continúe con una misma actividad durante varios días cada vez, y no para toda la vida. El ahorro de tiempo implica *separación* de tareas y *duración* de la actividad, no *especialización*.

El tercer argumento de Smith —la propensión a la invención— no resulta muy convincente. De hecho, el propio Smith admitió la principal crítica que se le puede hacer, en un capítulo posterior de la *Riqueza de las Naciones*:

Con los progresos en la división del trabajo la ocupación de la mayor parte de las personas que viven de su trabajo, o sea la gran masa del pueblo se reduce a muy pocas y sencillas operaciones; con frecuencia, a una o dos tareas. Consideremos, sin embargo, que la inteligencia de la mayor parte de los hombres se perfecciona necesariamente en el ejercicio de sus ocupaciones ordinarias. Un hombre, que gasta la mayor parte de su vida en la ejecución de unas pocas operaciones muy sencillas y casi uniformes en sus efectos, no tiene ocasión de ejercitar su entendimiento, o adiestrar su capacidad inventiva en la búsqueda de varios expedientes que sirvan para remover dificultades que nunca se presentan. Pierde así, naturalmente, el hábito de aquella potencia y se hace todo lo estúpido e ignorante que puede ser una criatura humana...

No ocurre lo mismo en las sociedades que comúnmente se llaman bárbaras, de cazadores, pastores y aún en las de labradores, aquel rudimentario estado de la agricultura que precede al adelanto de las artes y manufacturas, y a la expansión del comercio con el extranjero.

En esta clase de sociedades las distintas ocupaciones de cada individuo le obligan a ejercitar más su capacidad natural y a inventar medios con que vencer las dificultades que incesantemente se presentan. La capacidad inventiva se mantiene siempre alerta, y el entendimiento no corre el riesgo de caer en aquella estupidez que parece encubrir, en una nación civilizada, la inteligencia de la mayoría de los individuos pertenecientes a las clases inferiores del pueblo.⁷

Sin embargo, la elección no parece estar realmente entre la estupidez y la barbarie, sino entre el trabajador cuyo margen de control es bastante amplio como para ver en qué forma encaja cada operación en el conjunto, y el trabajador confinado a un pequeño número de tareas repetitivas. Desde luego, sería sorprendente que la propensión del trabajador a inventar no hubiera disminuido por la especialización extrema que caracteriza a la división capitalista del trabajo.

Todo esto deja al “incremento de la destreza de cada trabajador individual” como el fundamento para llevar la especialización a los límites permitidos por el tamaño del mercado. Si Adam Smith estuviera hablando de músicos, bailarines o cirujanos, o incluso si estuviera hablando de la división del trabajo entre fabricantes de alfileres y tejedores, su argumento sería difícil de contradecir. Pero está hablando no de especializaciones esotéricas, no de la división social del trabajo, sino de la minuciosa división de actividades industriales ordinarias, corrientes, en tareas separadas. Véase su ejemplo favorito de la fabricación de alfileres:

... dada la manera como se practica hoy día la fabricación de alfileres, no sólo la fabricación misma constituye un oficio aparte, sino que está dividida en varios ramos, la mayor parte de los cuales también constituyen otros tantos oficios distintos. Un obrero estira el alambre, otro lo endereza, un tercero lo va cortando en trozos iguales, un cuarto hace la punta, un quinto obrero está ocupado en limar el extremo donde se va a colocar la cabeza: a su vez la confección de la cabeza requiere dos o tres operaciones distintas: fijarla es un trabajo especial, esmaltar los alfileres, otro, y todavía es un oficio distinto colocarlos en el papel. En fin, el importante trabajo de hacer un alfiler queda dividido de esta manera en unas dieciocho operaciones distintas, las cuales son desempeñadas en algunas fábricas por otros tantos obreros diferentes, aunque en otras un solo hombre desempeña a veces dos o tres operaciones. He visto una pequeña fábrica de

esta especie que no empleaba más que diez obreros, donde, por consiguiente, algunos de ellos tenían a su cargo dos o tres operaciones.

Pero a pesar de que eran pobres y, por lo tanto, no estaban bien provistos de la maquinaria debida, podían, cuando se esforzaban, hacer entre todos, diariamente, unas doce libras de alfileres. En cada libra había más de cuatro mil alfileres de tamaño mediano. Por consiguiente, estas diez personas podían hacer cada día en conjunto, más de cuarenta y ocho mil alfileres, cuya cantidad dividida entre diez, correspondería a cuatro mil ochocientos por persona. En cambio, si cada uno hubiera trabajado separada e independientemente, y ninguno hubiera sido adiestrado en esa clase de tarea, es seguro que no hubiera podido hacer veinte, o, tal vez, ni un solo alfiler al día...⁸

En la medida en que los conocimientos necesarios son difíciles de adquirir, la especialización es esencial para la división de la producción en operaciones separadas. Pero, a juzgar por los salarios de los varios especialistas que intervienen en la fabricación de alfileres, no se diría que se trata de conocimientos muy especializados. Al menos no eran del tipo que requiere un salario adicional. En una fábrica de alfileres de principios del siglo XIX, de la que nos ha llegado documentación detallada, T. S. Ashton encontró salarios para hombres adultos de unos veinte chelines semanales, independientemente de la rama específica en la que se ocupaban.⁹ Las mujeres y los niños, como era costumbre, ganaban menos, pero de nuevo aquí no parece haber grandes discrepancias entre las distintas ramas de producción de alfileres. Parecería que los misterios de la fabricación de alfileres se aprendían rápidamente, y que el incremento potencial en la destreza aportado por la división extrema de las tareas se agotaba rápidamente. Desde luego, es difícil defender la especialización de los trabajadores en tareas específicas basándose en el sector de los alfileres.¹⁰

La dicotomía entre especialización y fabricación por separado de cada alfiler parece ser falsa. Aparentemente podría haber sido tecnológicamente posible conseguir el ahorro de costes de reducir el tiempo de preparación *sin* la especialización. Un operario, con su mujer y su hijo, podría haber ido pasando de una tarea a otra, estirando primero suficiente alambre para cientos o miles de alfileres, después enderezándolo, después cortándolo, y así con cada operación sucesiva, aprovechando de ese modo las ventajas de dividir el proceso productivo total en tareas separadas.

¿Por qué, entonces, la división del trabajo en el sistema de subcontratación conlleva la especialización junto con la separación de tareas? En mi opinión, la razón está en el hecho de que sin la especialización el capitalista no tiene un papel esencial que jugar en el proceso de producción. Si cada productor pudiera integrar por sí

mismo las tareas que constituyen la fabricación de alfileres en un producto comercializable, pronto descubriría que no necesita relacionarse con el mercado de alfileres a través de la intermediación del subcontratista. Podría vender directamente y quedarse con el beneficio que el capitalista obtenía por mediar entre el productor y el mercado. Separar las tareas asignadas a cada trabajador era el único medio con el que el capitalista podía, en los tiempos anteriores a los de la maquinaria costosa, asegurarse su permanencia como una figura esencial en el proceso de producción, como integrador de esas operaciones separadas en un producto para el que existía un amplio mercado; y la especialización del hombre en tareas al nivel del subproducto era el sello distinto del sistema de subcontratación.

La división capitalista del trabajo, tal como se desarrolló bajo el sistema de subcontratación, encarnaba los mismos principios que las potencias imperiales “triumfantes” utilizaron para gobernar sus colonias: divide y vencerás. Explotando las rivalidades entre hindúes y musulmanes en la India —si no creándolas en realidad— los ingleses pudieron proclamar que su presencia era esencial para la estabilidad del subcontinente. Y, a veces, con mal disimulada satisfacción, pudieron señalar a los millones de muertos que siguieron a la partición como la prueba de su aporte a la estabilidad. Pero esta tragedia sólo demostraba que los británicos se *habían hecho* a sí mismos indispensables como mediadores, no que hubiera ninguna necesidad inherente de mediación británica en la rivalidad entre comunidades.

De forma similar, el desarrollo de un sistema industrial dependiente de la integración capitalista no demuestra que la división capitalista del trabajo sea tecnológicamente superior a la integración por el propio productor. La peculiar contribución del subcontratista a la producción estaba bien recompensada, no a causa de alguna auténtica escasez de la capacidad para integrar funciones separadas; más bien, la escasez era creada artificialmente para preservar el papel del capitalista.

¿Cómo pudo el capitalista soportar la competencia si su papel era artificial? ¿Qué impedía a cada productor integrar su propio trabajo y entrar directamente en contacto con un mercado amplio? El subcontratista capitalista que, como hipótesis, fuera tecnológicamente superfluo, habría sido eliminado por esa competencia, ya que los productores integrados hubieran fabricado alfileres, tejidos y vasijas a un coste menor. ¿Por qué algún individuo emprendedor y con talento no organizó a los productores para eliminar al subcontratista capitalista? La respuesta es que esa tarea no habría producido ningún beneficio. Si el organizador se convertía a su vez en productor, tendría que haberse conformado con un salario de productor. Sus colegas podrían haber hecho una colecta para una cena en su honor o haberle regalado un reloj de oro, pero es improbable que su gratitud les

hubiera llevado mucho más lejos. Para recoger los beneficios del organizar, ¡uno tenía que convertirse en subcontratista capitalista! La cuestión es que no era necesaria la confrontación entre hombres de talento, fortuna y ánimo emprendedor que componían la clase capitalista en los días de la subcontratación. A todos y cada uno les interesaba mantener el sistema de asignar tareas distintas a distintos trabajadores. No hacía falta muchas luces para ver que su prosperidad, así como su supervivencia como intermediarios, dependía de este sistema.¹¹

Para el mediador, las ventajas de ubicarse entre el productor y un mercado amplio fueron aparentemente obvias por algún tiempo antes que la manufactura capitalista sucediera a la manufactura gremial. Los estudios de la industria en los siglos dieciseis y diecisiete efectuados por George Unwin le sugirieron que “los diversos gremios estaban, en realidad, envueltos en una lucha constante respecto a quién de ellos debía asegurarse la ventaja económica de ubicarse entre el resto y el mercado.”¹² Y Unwin señala —pero desafortunadamente no elabora el punto— que “por este entrelazamiento de los intereses del comerciante y del artesano se preparó gradualmente el camino para una nueva forma de organización, que abrazaba ambas clases, que naturalmente buscó extender su autoridad sobre la manufactura tan ampliamente como le fue posible”.¹³

Evidencia sólida de que el mandamiento “divide y vencerás”, más que la eficiencia, se encontraba en la raíz de la división capitalista del trabajo no es, en forma bastante natural, fácil de encontrar. No se puede realmente esperar que el capitalista, o cualquier otro interesado en preservar la jerarquía y la autoridad, proclame públicamente que la producción se organizaba para explotar al trabajador. Y el trabajador que era suficientemente perspicaz como para apreciarlo podía unirse a las filas de los explotadores en las sociedades relativamente móviles en las que la revolución industrial arraigó primero.

No obstante, existe un destello ocasional de reconocimiento. Uno, aunque proveniente de un período ligeramente posterior, respalda el punto de vista de “divide y vencerás” de la especialización mejor que una falsificación cualquiera. Henry Ashworth, Jr., socio y gerente de una de las empresas textiles Ashworth, anotaba aprobatoriamente en su diario que un competidor no permitía a ninguno de sus empleados, incluso a su administrador, mezclar algodón, añadiendo

... su administrador, Henry Hargreaves, no sabe nada sobre el mezclado o los costos del algodón, de modo que no puede apoderarse de su negocio —la actividad de todos sus supervisores están bastante separadas una de otra y, por tanto, nadie sabe lo que está sucediendo, salvo él mismo.¹⁴

Esta historia tiene un paralelo reciente. Conozco a un hombre que fue alguna vez fabricante de sandalias. Para aprender el oficio, fue a trabajar para un “maestro” fabricante de sandalias. Este ilustre varón le enseñó sistemáticamente todo lo que debía saberse para hacer sandalias —salvo cómo comprar el cuero. Mi amigo pudo haber aprendido este vital aspecto del oficio por su cuenta por el familiar y probado método de ensayo y error —si hubiera tenido mil dólares más o menos para cubrir los errores inherentes al proceso de aprendizaje. Al no tener el capital, la resistencia de su jefe a compartir una habilidad particular le obligaba efectivamente a permanecer siendo obrero por el tiempo que estuviera en el negocio.

Otro comentario del siglo diecinueve sugiere que aquellos que estaban más cercanos que nosotros a los inicios del capitalismo industrial no estaban ciegos al papel de la división del trabajo en el sustento de una sociedad jerárquica. *The Spectator* aprobaba la cooperación entre maestro y obreros, siempre que no amenazara al capitalismo. De hecho, si la cooperación estuviera limitada a compartir ganancias y cosas similares, podría fortalecer al capitalismo, porque el compartir ganancias no significaba de ninguna manera la destrucción de la jerarquía. En contraste, las cooperativas de trabajadores eran percibidas como una clara amenaza, algo que *The Spectator* pensó necesario exorcizar antes de ensalzar las virtudes de compartir las ganancias:

Hasta ahora ese principio (de cooperación) ha sido aplicado en Inglaterra sólo por asociaciones de trabajadores, pero los experimentos de Rochdale, importantes y exitosos como fueron, eran incompletos en uno o dos puntos. Mostraron que las asociaciones de trabajadores podían administrar con éxito talleres, fábricas y todas las formas de la industria y mejorar inmensamente la situación de los hombres, pero *dejaron un claro lugar para los maestros*. Esto era un defecto, por tres razones. (Énfasis añadido).¹⁵

Es de algún interés examinar estas razones:

Primero, en Inglaterra grandes masas de dinero están en manos individuales; en segundo lugar, existe entre nosotros un gran grupo de gente con capacidad administrativa o, como decimos, con capacidad empresarial, que es de gran valor en la dirección sabia del trabajo asociado, que puede añadir y añade mucho al valor de ese trabajo, y que no está dispuesto a dedicarse a trabajar en sociedad absoluta o igualitaria. No remunera, dice el Sr. Brassey, ser otra cosa que jefe. Y, finalmente, la cooperación entre los trabajadores no está tan de acuerdo al espíritu nacional como la cooperación entre patrones y trabajadores —por haberse incorporado en nuestros huesos la monarquía limitada— y se acepta rápidamente un sistema que armonice con el espíritu

nacional, mientras que uno que no lo hace, aun cuando superior en sí mismo, avanza en verdad lentamente.¹⁶

La primera —que “grandes masas de dinero están en manos individuales”— es una razón para la organización jerárquica sólo si se considera inviolable la distribución de la riqueza. En realidad, el argumento es usualmente presentado en la forma inversa: que la superioridad de la producción jerárquica ¡requiere grandes desigualdades de riqueza! La segunda razón —que “la capacidad administrativa... puede añadir y añade infinitamente al valor del... trabajo” pero “no está dispuesto a dedicarse a trabajar en sociedad absoluta o igualitaria— es contradicha por los mismos éxitos declarados por los experimentos de Rochdale. La tercera —“el espíritu nacional” para “la monarquía limitada”— es el último refugio de los pillos; si se le tomara seriamente no se podría jamás cuestionar el *status quo*.

Aunque la evidencia directa en favor de la hipótesis de “divide y vencerás” de la división capitalista del trabajo no es abrumadora, es por lo menos tan impresionante como la evidencia directa de la hipótesis de la eficiencia. Y también existe alguna evidencia indirecta. Si la especialización de los trabajadores en las tareas tuvo lugar para asegurar el control capitalista, entonces donde el control capitalista estaba, por otras razones, más allá de cuestionamientos, no hay base, de acuerdo a la hipótesis de “divide y vencerás”, para esperar una especialización minuciosa. Y así ocurre, por lo menos en el único caso del que tengo conocimiento. La industria británica del carbón ofrece un ejemplo de una industria de la que nunca se apoderó la división capitalista del trabajo. Bajo métodos manuales [*hand-got*], tan primitivos en técnica como el sistema de subcontratos en la manufactura, pero que sobrevivieron hasta entrado el siglo veinte, “la responsabilidad por la tarea completa de la obtención del carbón descansa completamente en las espaldas de un único grupo pequeño, “cara a cara”, que experimenta el ciclo entero de operaciones dentro del ámbito de sus miembros”.¹⁷ Este grupo contrataba directamente con la administración de la mina de carbón, y “aunque el contrato pudiera estar bajo el nombre del cortador [*hewer*], era considerado como un esfuerzo conjunto. El liderazgo y la ‘supervisión’ eran internos al grupo, que tenía una calidad de *autonomía responsable*”.¹⁸ Además, “cada minero de carbón (era) un trabajador versátil, usualmente capaz de sustituir a su compañero... Tenía orgullo de oficio e independencia de artesano. Estas cualidades obviaban las dificultades de la posición social [*status*] y contribuían a la *autonomía responsable*”.¹⁹ Presumiblemente, el dueño de la mina no sentía la necesidad de especializar a sus hombres en las tareas. La escasez de vetas de carbón y la institución de la propiedad privada aseguraban que los trabajadores no se desharían de sus patrones.

Pero éste es sólo el inicio de la historia. Su capítulo más interesante es quizás el subsiguiente desarrollo de la organización del trabajo bajo condiciones mecanizadas (sistema *longwall* de cámara y pilares). Como cuentan la historia Trist y Bamforth, “surgió la necesidad (con dicho sistema) de una unidad más parecida, por tamaño y complejidad diferenciada, a un pequeño departamento fabril.”²⁰ ¿Con qué modelo? “En el período en que se desarrolló el método *longwall*, no había precedentes para la adaptación de la tecnología mecánica al trabajo subterráneo. En ausencia de experiencia relevante en la propia tradición minera, era casi inevitable que tuviera lugar un fuerte préstamo de cultura (de la especialización de los hombres a las tareas).”²¹

La idea básica del sistema *longwall* era la división del trabajo por turnos, siendo cada turno responsable de un subconjunto de las operaciones que trasladan el carbón de la mina a la superficie.

El trabajo se subdivide en una serie normalizada de operaciones componentes que siguen una a otra en una rígida sucesión en el curso de tres turnos de siete horas y media cada uno, de modo que un ciclo total de obtención de carbón puede completarse una vez en cada veinticuatro horas de la semana laboral. La extensión de turnos de los 40 trabajadores necesarios en un frente promedio es: 10 para los turnos primero (‘corte’) y segundo (‘extracción’); 20 para el tercer turno (‘relleno’).²²

Sin embargo, los métodos mecanizados no dieron los frutos que parecían prometer. El problema residía en la supervisión de grupos de especialistas, cada uno responsable por sólo una de las operaciones que constituían el conjunto.²³ Y la solución residía en reconstituir los grupos de trabajo de modo que cada turno fuera “responsable de la continuidad de la tarea más que de un conjunto específico de tareas... con la responsabilidad de la coordinación y control principalmente en las manos del grupo a cargo del ciclo.”²⁴ Las características distintivas del nuevo sistema, denominado “sistema *longwall* compuesto” era cuádruple:

El Método de Trabajo

De acuerdo con la tradición del trabajo compuesto que se originó en el sistema manual [*hand-got*], los hombres que ingresaban en un turno debían iniciar el trabajo del ciclo desde el punto en que había sido dejado por el grupo del turno previo y continuar con las tareas que había que hacer enseguida. Cuando la principal tarea de un turno se completaba, los hombres debían cambiar de frente para continuar con las siguientes tareas, sea que formaran parte del ciclo vigente o que comenzaran uno nuevo.

Los Trabajadores

Para practicar la continuidad de la tarea era necesario que el grupo del ciclo incluyera hombres que fueran por lo menos competentes bajo supervisión, si no siempre formalmente calificados, para asumir las tareas necesarias a medida que surgían. No era necesario que todos los miembros del equipo compuesto fueran completamente versátiles, sino sólo que como equipo debían tener suficientes recursos de habilidades disponibles en cada turno para asumir los roles que probablemente surgieran.

Los Grupos de Trabajo

El equipo que manejaba el *longwall* compuesto debía ser un grupo autoseleccionado. El grupo del ciclo debía aceptar responsabilidad por asignar sus miembros a los diversos puestos de trabajo que la administración especificaba que debían llenarse. Para regular el cambio de frente, el equipo debía desarrollar y operar algún sistema para la rotación de tareas y de turnos entre los miembros del equipo.

El Método de Pago

Como en los sistemas manuales [*hand-got*], debía existir una boleta de pagos común que todos los miembros del equipo debían compartir igualmente, pues se consideraba que al término del ciclo todos los miembros habían hecho una contribución equivalente.²⁵

La industria británica del carbón es una de las pocas donde se han intentado comparaciones directas de métodos alternativos de organización del trabajo. Los ensayos no son absolutamente concluyentes porque las alternativas no pueden ser aplicadas repetidamente al mismo frente de carbón. Sin embargo, los resultados son sorprendentes: se encontró que el método *longwall* compuesto producía 20 por ciento más carbón que el método *longwall* convencional.²⁶

Igualmente interesante para los fines presentes es el efecto de la reorganización sobre la administración:

Los efectos de la autorregulación por el grupo del ciclo sobre la administración de la veta del que el *longwall* convencional era parte... era que la estructura de administración de la veta fue eventualmente simplificada. *Un capataz fue retirado*; se encontró que no había trabajo para él.²⁷ (Énfasis añadido)

No es difícil imaginar las dificultades que habría enfrentado la reorganización si la decisión sobre su destino hubiera estado en manos del capataz sobrante.

Esencial a la buena voluntad de los superiores del capataz de permitir la reintroducción en las minas de grupos de trabajo voluntariamente integrados, no especializados, no jerárquicos, era el acoplamiento de la escasez física de las vetas de carbón con la institución de la propiedad.²⁸ Si los mineros hubieran sido capaces de instalarse por sí mismos, la administración bien podría haber hallado necesario confiar, como hizo el subcontratista capitalista, en la especialización de los hombres a las tareas como medio para mantener al trabajador en su “legítimo” lugar —y, por lo tanto, al patrón en el suyo.

La mina de carbón es, en alguna medida, típica de la era del desarrollo del capitalismo industrial que *siguió* al sistema de subcontratación, pero creo que es erróneo asignar importancia principal al crecimiento del capital fijo, al alto costo de los medios de producción, para explicar la proletarización de la fuerza de trabajo. La propiedad de la maquinaria, como la propiedad de las vetas de carbón, fue en la Inglaterra de mediados del siglo diecinueve quizás tan efectiva como la especialización para asegurar un papel al capitalista. La maquinaria era demasiado costosa para el trabajador individual, y el grupo era inexistente para todos los fines y propósitos. Pero antes de esa época, la maquinaria no era prohibitivamente cara, y desde entonces el sindicato se ha convertido en una fuerza que podría haber compensado el alto costo de la maquinaria —para el grupo si no para el individuo. Por algún tiempo la preservación de la jerarquía patrón-trabajador requería la aceptación tácita de los sindicatos. Los sindicatos actuales carecen de voluntad de cambio, no de fortaleza. Esto no quiere decir que es un mero accidente que los sindicatos hayan, en su mayor parte, elegido ignorar la jerarquía y sus efectos y se han concentrado en cambio en el pan de cada día. Esto ha sido lo más fácil de acomodar dentro del marco de una economía creciente, y el acuerdo para limitar el conflicto a estas cuestiones ha sido un instrumento para acallar el conflicto entre capitalistas y trabajadores. Pero el precio de la acomodación ha sido alto: los sindicatos se han convertido en otro engranaje de la jerarquía, que no actúa contra ella en defensa de los trabajadores.²⁹ No es, sin embargo, simplemente un asunto de reorientar las prioridades dentro del marco tradicional del liderazgo de los sindicatos. De haberse interesado los sindicatos en la relación de los hombres con su trabajo, se habrían hallado en conflicto con los principios mismos de la organización capitalista y no meramente con la división, en el margen, de la torta capitalista. Los voceros de los trabajadores no podrían haber sido por más tiempo los pilares del orden establecido.

Cuando la absoluta escasez de recursos naturales limita la producción a unos pocos sitios, la institución de la propiedad se ha bastado para mantener a los trabajadores en una posición subordinada. De este modo fue que en una industria extractiva como la minería del carbón no se hizo necesaria la especialización en una tecnología manual ni en una mecanizada. En la industria manufacturera, donde los factores de producción no laborales son, en sí mismos y en su mayor parte, producidos y, por tanto, accesibles en principio a grupos de trabajadores independientemente del costo, la especialización ha continuado sustentando la ilusión de que la jerarquía es necesaria para integrar los esfuerzos de muchos en un producto mercantil.

Pero estamos adelantándonos a la historia. En el presente punto del argumento basta la cronología para refutar la explicación de la proletarización de los productores por el alto costo de la maquinaria: la transformación del productor independiente en asalariado tuvo lugar *antes* de que la maquinaria se hiciera costosa. Fue una consecuencia directa de la especialización de los hombres en las tareas componentes, que caracterizaba al sistema de subcontrato. Ciertamente, el capital jugó un papel en el sistema de subcontrato; el subcontratista era al fin y al cabo un “capitalista”. Pero la maquinaria bajo el sistema de subcontrato era primitiva; el capital *fijo* era insignificante. El capital proporcionado por el subcontratador era predominantemente capital de trabajo —un surtido de bienes en proceso— y adelantos de pagos por trabajo.

El papel desempeñado por los adelantos de salarios merece más atención de la que ha recibido porque, al menos en algunas industrias, parece haber sido un importante medio por el cual el capitalista mantenía su hegemonía.³⁰ Los adelantos de salarios eran para el capitalista lo que las muestras gratuitas de heroína son para el vendedor de drogas: un medio para crear dependencia. Es de poca importancia que una fuera una dependencia legal y la otra una dependencia fisiológica. Ambas representan una adicción de la cual escapan sólo los de voluntad excepcionalmente fuerte y los afortunados.³¹ Para los propósitos actuales, el punto es que la práctica de lo que era virtualmente servidumbre contractual (aunque por períodos de tiempo más cortos, que lo que era usual en la Norteamérica británica y en las colonias africanas) complementaba bien la especialización de los hombres en las tareas. Los adelantos de salarios vinculaban legalmente al trabajador con su patrón, y la especialización de su actividad a una pequeña parte del conjunto ayudaba a evitar que el trabajador escapara a su obligación legal de trabajar para nadie más (hasta que su deuda fuera cancelada) restringiéndole las salidas de su producción a intermediarios, quienes constituían un “mercado” mucho más pequeño que el mercado para un producto final. Presumiblemente era mucho más difícil vender alfileres no blanqueados que alfileres blanqueados.³²

No importa cuán extendida pudiera haber estado, bajo el sistema de subcontrato, la utilización de los adelantos de salarios, para mantener la dependencia del trabajador y el control jerárquico de la producción, no fue un fenómeno histórico aislado. Ha sido una importante característica en otros tipos de economías de mercado donde no se disponía de medios alternativos para subordinar al trabajador. Quizás el ejemplo más relevante en la experiencia norteamericana fue el desarrollo de la organización agrícola en el Sur posterior a 1865. El problema del dueño de plantación norteamericano después de la Guerra Civil era, en muchos aspectos, similar al problema del subcontratador británico de la época prefabril: cómo asegurar para sí un papel esencial en el proceso de producción. El ex esclavo no estaba ya legalmente atado a la tierra, y la tierra, como los medios de producción industrial en la época prefabril, no era suficientemente escasa o costosa como para mantener la dependencia de los capitalistas por parte de los trabajadores.

El problema fue resuelto mediante el acoplamiento del sistema de crédito por compra adelantada de cosecha [*crop-lien system of credit*] al sistema de cultivo de aparcería. El dueño de plantación capitalista típicamente adelantaba crédito en especies para alimentos y otras necesidades de la vida, así como para semillas, fertilizantes e implementos. Estos adelantos estaban garantizados por un derecho de retención sobre cosechas presentes y futuras, y el agricultor estaba legalmente bajo la servidumbre de su acreedor hasta que la deuda fuera cancelada, que podía ser nunca ya que el acreedor guardaba los libros. Bajo el sistema de aparcería, el terrateniente, no el arrendatario, controlaba la elección de los cultivos,

y él no quiere que crezca nada excepto lo que puede vender. Si el arrendatario se da el tiempo para mantener un huerto, lo hace descuidando su interés principal y, además, priva al propietario de venderle comestibles adicionales.³³

Incluso la independencia nominal de propiedad de la tierra era raramente de algún valor para el ex esclavo. La deuda no era un arreglo mercantil, sino un sojuzgamiento. Y el derecho de retención de la cosecha le daba al capitalista virtualmente el mismo control sobre el patrón de cultivos que la propiedad de la tierra. "El cultivador que se atreviera a cultivar un bancal de hortalizas era rápidamente advertido que estaba disminuyendo su crédito."³⁴ El resultado fue un monocultivo ruinoso.

En la mayor parte del Sur el comerciante exigía que se cultivara algodón, más algodón y casi sólo algodón, porque... los cultivadores no podían comerlo a sus espaldas ni derivarlo a la venta clandestina.

... Cualquier intento de sustraer alguna cantidad del algodón para venderlo en otro lugar, incluso si estaba por encima de la cantidad que se le debía al tendero, era rápidamente reprimido. En Carolina del Sur, si quien detentaba el derecho de retención tenía la mínima sospecha de esa intención, podía obtener un orden del amanuense de la corte para que el comisario confiscara la cosecha entera para su venta...³⁵

Generosamente asistido por el poder policial del estado, el algodón habilitó al capitalista a intervenir entre el productor y el mercado. En realidad, es justo concluir que el cultivo del algodón fue para el dueño capitalista de la plantación lo que la especialización fue para el capitalista subcontratador: una elección dictada no por la superioridad tecnológica sino por su interés de interponerse entre el productor y el mercado.

3. El surgimiento de la fábrica

La especialización detallada, que fue el sello distintivo del sistema de subcontrato, sólo canceló uno de los dos aspectos del control de la producción por los trabajadores: el control sobre el producto. El control del proceso de trabajo, cuándo y cuánto se esforzaría el trabajador, quedó con el trabajador hasta el advenimiento de la fábrica.

Los historiadores de la economía atribuyen usualmente el surgimiento de la fábrica a la superioridad tecnológica de la maquinaria de gran escala, que requería la concentración del esfuerzo productivo en torno a las fuentes de energía recientemente domeñadas —agua y vapor. Las primeras fábricas, de acuerdo con T. S. Ashton, surgieron a principios del siglo dieciocho cuando “*por razones técnicas*, pequeños grupos de hombres fueron reunidos en talleres y pequeñas fábricas con molinos movidos por agua.”³⁶ Pero los comienzos del sistema fabril moderno son usualmente asociados con Richard Arkwright, cuyas fábricas de hilado desplazaron a la manufactura doméstica del hilo de algodón. Se dice que el marco movido por agua de Arkwright determinó la organización fabril del hilado: “A diferencia de la máquina de hilar, el marco requería, para su funcionamiento, una potencia mayor que la de los músculos humanos, y de aquí que desde el inicio el proceso fue llevado a cabo en fábricas.”³⁷ Otras autoridades concuerdan. Así Paul Mantoux: “...la utilización de máquinas distingue la fábrica de (el sistema de subcontrato), y da su carácter especial al nuevo sistema comparado con todos los precedentes...”³⁸ Y, más recientemente, David Landes ha escrito

La Revolución Industrial... requería máquinas que no sólo reemplazaran el trabajo manual sino que impulsaran la concentración de la producción en fábricas —en otras

palabras, máquinas cuyo apetito por energía fuera demasiado grande para ser satisfechas por fuentes domésticas de energía y cuya superioridad mecánica fuera suficiente para quebrar la resistencia de las formas anteriores de producción manual.³⁹

Debe anotarse que estas autoridades reconocen las otras ventajas que la fábrica ofrecía, particularmente un sistema de disciplina y supervisión que era imposible bajo el sistema de subcontrato. “Era”, como dice Ashton, “la necesidad de supervisar el trabajo lo que llevó a Peter Stubbs a reunir a los fabricantes de limas en su fábrica en Warrington.”⁴⁰ Mantoux nota también “las obvias ventajas desde el punto de vista de la organización y la supervisión”⁴¹ de reunir muchos trabajadores en un mismo taller. De acuerdo con Landes, la necesidad de disciplina y supervisión orientó “los pensamientos de los empleadores... a talleres donde los hombres serían reunidos para trabajar bajo vigilantes supervisores.”⁴² Y, en otra parte, Landes es incluso más explícito. “La esencia de la fábrica,” escribe en la introducción a un volumen de ensayos sobre el desarrollo del capitalismo, “es la disciplina —la oportunidad que brinda para la dirección y la coordinación del trabajo.”⁴³

No obstante, las ventajas de la disciplina y la supervisión quedan, en la visión convencional, como consideraciones secundarias para dar cuenta del éxito del sistema fabril, si bien no para la motivación subyacente. Al mismo tiempo que Mantoux nota las ventajas organizativas de la fábrica, él concluye que “el sistema fabril... era el resultado necesario de la utilización de maquinaria.”⁴⁴ En forma similar, mientras identifica la disciplina como la esencia de la fábrica, Landes atribuye su éxito a factores tecnológicos: “el triunfo de la manufactura concentrada sobre la dispersa fue, en realidad, posibilitada por las ventajas económicas de equipo accionado por energía. La fábrica tenía que vencer a la industria doméstica en el mercado, y no fue una victoria fácil.”⁴⁵

El modelo que subyace en este razonamiento es fácil de identificar: la fábrica sobrevivió; por tanto debe haber sido un método menos caro de producción que los métodos alternativos. Y en la economía competitiva de mercado sólo los métodos de menor costo son tecnológicamente eficientes, siempre y cuando la eficiencia sea definida en el sentido amplio de toda la economía. De aquí que la fábrica debe haber sido tecnológicamente superior a sus alternativas.

Sin embargo, la sola mención de la supervisión y la disciplina como motivaciones para la fábrica nos debería poner en guardia contra una identificación demasiado fácil de la minimización de costos con la eficiencia tecnológica. En el modelo competitivo no hay lugar para la supervisión y la disciplina, salvo las impuestas por el mecanismo de mercado.⁴⁶ Cualquier reconocimiento de la

importancia de la supervisión y la disciplina como fuerzas motivadoras del establecimiento de fábricas es equivalente a admitir importantes violaciones de los supuestos de competencia perfecta, y sigue de aquí que la minimización de costos no puede ser identificada con la eficiencia tecnológica. De esta manera, la superioridad tecnológica no se hace necesaria ni suficiente para el surgimiento y el éxito de la fábrica.

Se argumentará ahora que la aglomeración de trabajadores en fábricas era una consecuencia natural del sistema de subcontrato (un resultado, si se quiere, de sus contradicciones internas) cuyo éxito tenía poco o nada que ver con la superioridad tecnológica de la maquinaria de gran escala. La clave del éxito de la fábrica, así como su inspiración, era la sustitución del control de los trabajadores del proceso de producción por el de los capitalistas. La disciplina y la supervisión podían reducir, y redujeron, los costos *sin* ser tecnológicamente superiores.

El hecho de que el triunfo de la fábrica, así como la motivación detrás de ella, residía en la disciplina y la supervisión, era claro por lo menos para un observador contemporáneo. El mayor apologista del sistema fabril del siglo diecinueve, Andrew Ure, atribuyó bastante explícitamente el éxito de Arkwright a su habilidad administrativa:

En mi percepción, la principal dificultad (enfrentada por Arkwright) no residía tanto en la invención de un adecuado mecanismo autónomo para extraer y torcer el algodón en una fibra continua, como en...el entrenamiento dado a los seres humanos para que dejaran sus desordenados hábitos de trabajo, y para identificarse con la invariable regularidad de la automatización compleja. *Elaborar y administrar un código de disciplina fabril exitoso, adaptado a las necesidades de la diligencia fabril, fue la empresa hercúlea, el noble logro de Arkwright.* Incluso en el presente, cuando el sistema está perfectamente organizado y su trabajo aliviado al máximo, es casi imposible convertir a personas que han pasado la pubertad, sean de origen rural o de ocupaciones artesanales, en obreros fabriles útiles. Luego de batallar por un tiempo para conquistar sus hábitos desgastados o inquietos, ellos renuncian al empleo espontáneamente o son despedidos por los supervisores por su falta de atención.

Si la fábrica Briareus pudo ser creada sólo por el genio mecánico, debería haber nacido treinta años antes; porque más de noventa años han pasado ya desde que John Wyatt, de Birmingham, no sólo inventara la serie de rodillos aflautados, (los dedos hiladores usualmente atribuidos a Arkwright), sino que obtuviera patente por la invención, y erigiera "un motor giratorio sin manos" en su pueblo natal... Wyatt era un hombre de buena

educación, con una carrera respetable, muy estimado por sus superiores, y por tanto favorablemente ubicado, desde el punto de vista mecánico, para madurar su admirable invención. Pero era de un espíritu gentil y pasivo, poco calificado para sufrir las dificultades de una nueva empresa manufacturera. *Se requería, en verdad, un hombre del nervio y ambición de Napoleón para someter los temperamentos refractarios de trabajadores acostumbrados a paroxismos irregulares de diligencia...* Éste era Arkwright.⁴⁷ (Énfasis añadido).

Los esfuerzos de Wyatt y su fracaso final están envueltos de misterio. En realidad, es imposible distinguir su contribución de la que correspondió a su colaborador Lewis Paul. No sobrevive ningún modelo de la máquina de Wyatt y Paul, pero Mantoux apoya el juicio de Ure en que Wyatt y Paul anticiparon a Arkwright en todos los aspectos técnicos esenciales. La máquina de Arkwright, de acuerdo con Mantoux, “difiere de la de Wyatt sólo en sus detalles. Estas insignificantes diferencias no pueden explicar el éxito triunfal de Arkwright.”⁴⁸

Existe evidencia contemporánea que sugiere que los problemas de organización de la fuerza de trabajo jugaron un papel sustancial en el fracaso de las empresas de Wyatt y Paul. La correspondencia cursada entre los directivos y sus funcionarios sugieren una continua preocupación con la disciplina. Edward Cave, un patrocinador y concesionario, se instaló con equipamiento manual con la seguridad de encontrar un molino de agua adecuado. A los inicios le escribía a Paul: “La mitad de mi gente no ha venido a trabajar hoy, y no me fascina mucho la perspectiva de someterme al poder de esta gente.”⁴⁹ La disciplina no mejoró una vez que la fábrica Cave se mecanizó. Cuando Wyatt visitó la nueva fábrica de hilar en Northampton en 1743 encontró que “sólo cuatro telares estaban trabajando regularmente, ya que raramente había suficientes manos para cinco.”⁵⁰ La búsqueda de nuevos métodos de disciplina continuaba. Un mes después, el lugarteniente de Cave escribió a Wyatt:

Pienso que ellos (los trabajadores) han hecho tanto en cuatro días esta semana cuanto hicieron en una semana cuando Ud. estuvo aquí. No habían manos suficientes para hacer trabajar las cinco máquinas y sólo cuatro trabajaron completas e hicieron 100 madejas por día una con otra, mejor dicho, algunas hicieron 130. Una razón para este avance extra es que el Sr. Harrison (el administrador de la fábrica) trajo 4 pañuelos, uno para cada máquina, por valor de cerca de medio penique cada uno y los colgó sobre la máquina como premios para las muchachas que hicieran más...⁵¹

Estos bastos intentos de “someter los temperamentos refractarios de los trabajadores” por un uso juicioso de la zanahoria aparentemente no llegaron a nada. Uno de los pocos hechos indisputables sobre los

intentos de Wyatt y Paul es que fracasaron. Y entre Wyatt y Arkwright nadie se dio maña para llevar la invención de Wyatt a una conclusión exitosa, un fracaso notable en realidad si los defectos del hilado mecánico eran principalmente de naturaleza tecnológica.

Hay evidencia adicional de que el hilado fabril no dependía para su éxito de una tecnología mecánica superior. El hilado fabril se estableció en la industria de lana y en la de algodón, y su éxito en el comercio de lanas sólo podía haberse debido a razones organizacionales. La tecnología del hilado de lana por muchos años, luego que apareció la fábrica, era la misma en la fábrica que en el domicilio; en ambos, la “máquina de hilar” (*spinning jenny*) era la máquina básica hasta bien entrado el siglo diecinueve.⁵² Los Hammonds sugieren que el hilado fabril dominaba hacia principios del siglo:

Hacia 1803 la transformación era prácticamente completa. Los fabricantes de paños habían introducido uno a uno el sistema de “casas de hilado” en sus propios locales, y los tejedores estaban llenos de aprehensión creyendo que ellos también serían forzados a trabajar bajo el techo de su empleador.⁵³

En algunos lugares pudo haberse utilizado la energía hidráulica para impulsar las máquinas,⁵⁴ pero esto no parece haber sido el caso general. Benjamin Gott, llamado por Mantoux el “primero de los grandes hiladores de Yorkshire,”⁵⁵ nunca utilizó energía en sus cuartos de hilar (o tejer) durante su carrera de un cuarto de siglo como patrón de fábrica y, no obstante, parece haber hecho una ganancia satisfactoria.⁵⁶ Por cierto, Gott nunca encomendó el hilado y el tejido a talleres domésticos, aunque estas actividades manuales podían haberse realizado separadamente de las operaciones a las que Gott aplicó la energía del vapor: restregar y compactar. En realidad, la práctica usual cuando Gott inició su fábrica en 1793 era que restregar y compactar fuera un oficio distinto de hilar y tejer.⁵⁷

En el tejido el caso es incluso más claro que en el hilado. Los cobertizos para el tejido por telar manual de Gott no eran únicos en su género. Mucho antes de que el telar mecánico fuera práctico, los tejedores que utilizaban el telar manual eran reunidos en talleres para tejer con las mismas técnicas que se empleaban en la industria casera. Obviamente, los talleres de telares manuales no habrían persistido si no hubieran sido rentables para el empresario; y en la misma forma es obvio que la fuente de ganancias no podía haber residido en una tecnología superior. No hay evidencia de que el telar en la fábrica del capitalista fuera en ningún modo diferente de la existente en la casa del tejedor.

No he hallado estimaciones cuantitativas comprehensivas de la importancia relativa de las fábricas con telares manuales, y probablemente requeriría un importante esfuerzo de investigación

hacer siquiera una conjetura razonable.⁵⁸ Un estudio reciente de la historia del tejido de algodón con telares manuales concluye que “aunque (el taller de tejido con telares manuales) no era en absoluto la forma predominante de organización en el tejido del algodón, no era despreciable, ni estaba confinado... a bienes lujosos solamente.”⁵⁹ El autor de ese estudio continúa diciendo:

De acuerdo al historiador de Rossendale, en el período 1815—1830, cuando “el comercio de tejido de algodón en telar de mano estaba en su punto más alto, existían por lo menos treinta talleres de tejido aparte de los telares en las casas residenciales en el bosque de Rossendale”. La característica distintiva de los talleres era que empleaban un número de tejedores en telares de mano fuera de sus propias casas y familias. Esos talleres eran sustancialmente mayores que los pequeños talleres de cuatro o seis (telares) comandados por un maestro tejedor y aprendices en algunas de las líneas más especializadas en Bolton o Paisley. Se han encontrado casos aislados con por lo menos 150 a 200 telares de mano, muchos con un número entre 50 y 100, y un número considerable con 20 o más. Tales talleres podían encontrarse en pueblos o campiñas a lo largo y ancho del área de los tejedores.

... Tanto para los patrones como para los trabajadores, el taller con telares manuales representaba una etapa transicional en la organización del tejido de algodón entre el verdadero sistema doméstico y la fábrica con telares mecánicos. Sin embargo, no sigue necesariamente que el taller con telares a mano fuera un desarrollo comparativamente tardío en el algodón, o que era una imitación consciente de la fábrica de telares mecánicos. Con el advenimiento del *dandyloom* (un telar manual mejorado) a finales de la década de 1820, hubo un probable incremento en el número de esos talleres, pero en los periódicos locales hay alguna evidencia de noticias de su existencia en las décadas de 1780 y 1790.⁶⁰

Hasta incluso 1838, la animosidad del tejedor podría, como en el caso de Thomas Exell de Gloucestershire, dirigirse contra el taller de telares manuales y su propietario, no contra el telar mecánico. “Excell estaba”, de acuerdo a Wadsworth y Mann, “lamentando... la concentración de telares manuales e hiladoras en el taller del fabricante de paños cuando escribió: ‘Ellos nos han corrido de nuestras casas y huertos para trabajar como prisioneros en sus fábricas y sus seminarios del vicio’.”⁶¹

Los primeros años del siglo diecinueve vieron también la concentración de trabajadores externos en los talleres de otros oficios. La supervisión pareció haber proporcionado no sólo la motivación para que “Peter Stubbs reuniera a los dispersos fabricantes de limas

en su fábrica en Warrington,” sino una explicación económica racional suficiente para mantener una organización de tipo fabril en lugar del sistema de subcontrato. El cuidadoso estudio de Ashton de la empresa de Stubbs⁶² no sugiere ningún argumento tecnológico para reunir a los fabricantes de limas, al menos ninguno que considere irresistible. Ni sugiere tampoco Ashton que el nuevo método de organización del trabajo fuera abandonado alguna vez. Por el contrario, algunos de los talleres originales estaban aún funcionando en su propia época.⁶³

Nada de esto quiere negar la importancia de los cambios tecnológicos que han tenido lugar desde el siglo dieciocho. Pero estos cambios no fueron causas independientes de la fábrica. Por el contrario, las formas particulares que tomó el cambio tecnológico fueron perfiladas y determinadas por la organización fabril. No es un accidente que el cambio tecnológico se atrofió dentro del sistema de subcontrato luego de la hiladora de Hargreaves, pero floreció dentro de la fábrica. Por el lado de la demanda, el capitalista proporcionó el mercado para las invenciones y mejoras, y su interés residía —por razones de supervisión y disciplina— en la fábrica. El lado de la oferta era sólo ligeramente más complejo. En principio, un inventor podía obtener una patente y dar licencia para el uso de sus inventos a los subcontratistas o, en realidad, a los productores individuales. En la práctica, en tanto la producción se realizaba en casas dispersas, era difícil si no imposible detectar y castigar la piratería de derechos de patente. Era mucho más fácil imponer los derechos de patente con la producción concentrada en fábricas, y esto naturalmente canalizó la actividad inventiva al mercado más remunerativo. Y, por supuesto, muchas mejoras fueron por su propia naturaleza no patentables, y sus beneficios estaban bajo la organización económica capitalista para ser captados sólo por los empresarios.

Puede pensarse que este argumento implica una superioridad tecnológica *dinámica* del sistema fabril, porque pudiera interpretarse como que sugiere que la fábrica proporcionaba un clima más favorable al cambio tecnológico. Sin embargo, un clima más apropiado para la innovación no implica superioridad tecnológica, dinámica o estática. Porque la superioridad de la fábrica en este dominio descansaba a su vez en un conjunto particular de arreglos institucionales; en particular, los arreglos para retribuir a los inventores por monopolios legales provistos de patentes. Una invención, como el conocimiento en general, es un “bien público”: el uso de una idea por una persona no reduce el acervo de conocimientos en la forma que el consumo de un pedazo de pan reduce el acervo de trigo. Se entiende bien que los bienes públicos no pueden ser eficientemente distribuidos a través del mecanismo del mercado; de modo que las patentes no pueden ser defendidas recurriendo a la eficiencia.

De hecho, la defensa usual de las patentes se hace en términos de los incentivos que ofrecen a la invención. Pero el argumento no es difícil de rebatir. No hay una razón *a priori* por la que la sociedad no pudiera recompensar a los inventores en otras formas. En el siglo dieciocho, por ejemplo, Thomas Lombe recibió 14,000 libras esterlinas en vez de una renovación de su patente de una maquinaria de fabricación de hilos de seda, una suma pequeña en proporción a las 120,000 libras que ganó durante catorce años, el término de su patente, pero una suma considerable no obstante, presumiblemente suficiente para persuadir a revelar sus secretos a todos salvo al más tímido de los genios.⁶⁴ Por cierto, como se practicaba en Gran Bretaña por lo menos, la recompensa pública a los inventores era un arreglo irregular e indigno de confianza, pero esto no significa que no se pudiera encontrar una forma para hacer que el sistema funcionara si hubiera existido la voluntad de hacerlo. Si el sistema de patentes no hubiera hecho el juego a los capitalistas más poderosos, favoreciendo a aquellos con recursos suficientes para pagar las regalías (y contribuyendo incidentalmente a la polarización de las clases productoras en patronos y trabajadores), el sistema de patentes no necesitaba haberse transformado en el modo institucional dominante de recompensa a los inventores.

Queda un hilo suelto en este relato del surgimiento de la fábrica: ¿por qué el mecanismo de mercado que, según sus defensores, desde Adam Smith en adelante, sirvió para subordinar el interés propio del productor al interés público, fracasó en proporcionar supervisión y disciplina adecuadas bajo el sistema de subcontrato? Debe entenderse que la disciplina y la supervisión fueron inadecuadas sólo desde el punto de vista del capitalista, no desde el punto de vista del trabajador; y aunque es verdad que en un modelo suficientemente abstracto de competencia perfecta las ganancias eran un índice del bienestar de la sociedad en conjunto, así como del bienestar de los capitalistas, esta identidad de intereses no caracteriza a ninguna economía capitalista real, no más al capitalismo “competitivo” de los días de Adam Smith que al capitalismo monopolista de nuestros días. En el modelo perfectamente competitivo no hay capitalistas ni trabajadores, hay sólo hogares que disponen de diferentes paquetes de recursos, todos los cuales —el trabajo incluido— son comercializados en mercados en los que nadie posee ningún poder económico. Por esta razón puede igualmente pensarse que los trabajadores contratan el capital como los capitalistas contratan el trabajo, y la firma no juega un papel significativo en el análisis. Por contraste, el sello distintivo del sistema de subcontrato fue una especialización tan detallada que negaba al trabajador el mercado (competitivo) relativamente amplio que existía para los productos, y reemplazaba el mercado de productos por un mercado estrecho para un subproducto que, en un área geográfica limitada, podían dominar unos pocos subcontratistas.⁶⁵ La perversión

del principio competitivo, que reside en el meollo de la división capitalista del trabajo, hizo de la disciplina y de la supervisión una cuestión de clase más que una cuestión de eficiencia tecnológica. La carencia de disciplina y supervisión podía ser desastrosa para las ganancias, sin ser ineficiente.

La indisciplina de las clases trabajadoras o, más francamente, su ociosidad, fue destacada ampliamente por observadores del siglo dieciocho:

Es un hecho bien conocido (escribió un comentarista de mediados del siglo)... que la escasez, hasta un cierto grado, promueve la industria, y que el (trabajador) manufacturero que puede subsistir con tres días de trabajo estará ocioso y borracho el resto de la semana... Los pobres en los condados manufactureros no trabajarán más tiempo, en general, que lo que les es necesario precisamente para vivir y sustentar sus excesos semanales... Podemos afirmar con justicia que una reducción de salarios en la manufactura de la lana sería una bendición y una ventaja nacional, y ningún daño real para los pobres. Por este medio podríamos mantener nuestra industria, sostener nuestras rentas y reformar a la gente por añadidura.⁶⁶

En otras palabras, la indisciplina significaba que a medida que los salarios crecían, los trabajadores elegían trabajar menos. En lenguaje más neutral, la pereza era simplemente una preferencia por el ocio. Lejos de ser una “inversión irrazonable de las leyes del comportamiento económico sensato,”⁶⁷ una curva de oferta de trabajo que se curva hacia atrás es un fenómeno de lo más natural en la medida en que el trabajador individual controla la oferta de trabajo.

Por lo menos ningún devoto del enfoque convencional de la curva de indiferencia a las elecciones de los bienes de lujo se atrevería a argumentar que hay algo peculiar en una curva de oferta de trabajo que se curva hacia atrás.⁶⁸ Central al análisis de las curvas de indiferencia de las elecciones de consumo es la separación de los efectos de sustitución y los de ingreso. Un salario creciente hace al ocio relativamente más caro para el trabajador, por cierto. Pero contra este efecto negativo de “sustitución” debe considerarse el efecto de “ingreso”. Además de cambiar los términos de intercambio entre ocio y bienes, un salario creciente es como un regalo del cielo que hace que el trabajador tenga los recursos para más ocio. En tanto el ocio es un bien “normal” (uno para el que el efecto ingreso es positivo), los efectos de sustitución y de ingreso operan en direcciones opuestas. Y el resultado es impredecible. Por cierto, ningún economista neoclásico digno del nombre argumentaría que el efecto sustitución debe ser mayor que el efecto ingreso.⁶⁹

Sin embargo, en un mercado competitivo la forma de la curva de oferta de trabajo agregada es de poca importancia. Por definición, cualquier capitalista individual puede reclutar tantos trabajadores como desee por el salario vigente. Y el salario que paga se refleja en el precio de mercado de su producto. Él gana la tasa competitiva de ganancia, independientemente de que el salario vigente sea bajo o alto. Pero para los subcontratistas oligopsónicos, el hecho de que salarios más altos indujeran a los trabajadores a elegir más ocio no era sólo perverso, sino también desastroso. En 1769, Arthur Young destacaba “el sentimiento universal” entre los manufactureros algodoneros de Manchester “que su mejor amigo son las provisiones caras.”⁷⁰

De esta manera, el éxito mismo del capitalismo prefabril contenía en su interior los gérmenes de su propia transformación. A medida que el comercio interno y el comercio de exportación de Gran Bretaña se expandían, los salarios subieron y los trabajadores insistían en tomar una porción de sus ganancias en la forma de mayor ocio. Independientemente de lo sensata que esta respuesta pudiera haber sido desde su propio punto de vista, no era la forma de avanzar para un capitalista emprendedor. El capitalista tampoco aceptó mansamente el funcionamiento de la mano invisible.

Su primer recurso fue la ley. En el siglo dieciocho, el Parlamento sancionó dos veces leyes que exigían a los trabajadores domésticos de la lana a completar y devolver el trabajo dentro de períodos especificados de tiempo. En 1749 el período fue fijado en veintiún días, y en 1777 el período fue reducido a ocho días.⁷¹ Pero se hizo evidente la necesidad de una acción más directa. La salvación del capitalista residía en tomar control inmediato de las proporciones de trabajo y ocio. Los intereses de los capitalistas requerían que la elección del trabajador se transformara en una elección absoluta de trabajar o no —la única elección que habría de tener en el sistema fabril.

En gran medida, la supervisión y la disciplina significaron la misma cosa en la fábrica. Bajo el ojo vigilante del capataz, el trabajador no era ya libre de darse el ritmo de acuerdo a sus propias normas. Pero la supervisión era importante por otra razón: bajo el sistema de subcontrato los materiales inevitablemente caían bajo el control del trabajador durante el proceso de manufactura. Esto creó una variedad de formas en que el trabajador podía incrementar sus ingresos. En el oficio de la lana, un trabajador podía intercambiar lana pobre por buena, u ocultar imperfecciones en el hilado, o humedecer la lana para hacerla parecer más pesada.⁷² Sobre todo, existía la posibilidad de malversación directa. Parece probable que estas posibilidades se multiplicaron en la medida que el comercio se desarrolló y creció, porque la disposición de bienes ilegalmente adquiridos parece haber

sido más fácil a medida que los canales comerciales se multiplicaron y expandieron. En cualquier caso, los capitalistas utilizaron crecientemente los poderes legislativo, policial y jurídico del estado para impedir a los trabajadores erosionar sus ganancias durante el curso del siglo dieciocho.⁷³ De hecho, incluso la máxima tradicional de la justicia inglesa —que un hombre era inocente mientras no se probara su culpabilidad— contaba poco donde se encontraba un peligro tan claro y vigente para las ganancias. Un decreto parlamentario de 1777 permitía el cateo del domicilio de un trabajador por la mera sospecha de desfalco. Si se encontraban artículos sospechosos en su predio, dependía del trabajador probar su inocencia. De otra forma se asumía que era culpable —incluso si no existía prueba disponible.⁷⁴

La “deshonestidad” del trabajador, así como su “haraganería”, no podían ser curadas mediante la ley, no importa cuán diligentemente el Parlamento tratara de servir a los intereses de la clase capitalista. Los magistrados locales podrían no encontrarse suficientemente a tono con las necesidades de los maestros manufactureros,⁷⁵ cosa plausible, particularmente si eran miembros de la nobleza terrateniente. En cualquier evento, la aplicación de la ley debió haber sido por lo menos embarazosa, especialmente donde la manufactura estaba dispersa sobre un área geográfica relativamente amplia. No es de extrañar que, como dice Landes, “los pensamientos de los patrones se volvieran a los talleres donde los hombres serían reunidos para trabajar bajo supervisores vigilantes”. Incluso hasta en 1824, un corresponsal del *Blackburn Mail* urgía específicamente el sistema fabril como un medio de combatir el desfalco:

Ya es tiempo ... que tengamos un cambio en los talleres y fábricas con telares mecánicos o en aquellos con telares manuales, ahora que por lo menos una sexta parte de la producción de los tejidos de algodón es afectada por (el desfalco).⁷⁶

Es importante resaltar que la disciplina y la supervisión provista por la fábrica no tenían nada que ver con la eficiencia, al menos en la forma que este término es utilizado por los economistas. Disciplinar la fuerza de trabajo significaba una mayor producción en retorno por una entrada mayor de trabajo, no más producción para la misma entrada.⁷⁷ En la medida en que significó algo diferente a la disciplina, la supervisión de la fuerza de trabajo simplemente redujo el salario real. El fin del desfalco y engaños similares cambió la división de la torta en favor de los capitalistas. En el modelo competitivo, la innovación para mejorar la posición de un individuo o grupo a costa de otro puede no ser factible. Pero la historia de las relaciones patrón—trabajador bajo el sistema de subcontrato contradice al modelo competitivo. El desfalco y otras formas de fraude eran ejercicios de

“poder compensatorio”, y miserablemente débiles en realidad.⁷⁸ La fábrica puso fin a “la deshonestidad y la haraganería.”

El sistema fabril, entonces, no era tecnológicamente superior al sistema de subcontrato, al menos no hasta que el cambio tecnológico fue canalizado exclusivamente dentro de este molde. Pero, en todo caso, ¿era eficiente? ¿No era mejor que otras alternativas disponibles no sólo para el capitalista sino también para el trabajador fabril, sin importar la severidad de las consecuencias (meras “diseconomías pecuniarias” en lenguaje técnico) para aquellos que persistían en la industria doméstica? Al fin y al cabo, nadie estaba legalmente obligado a trabajar en una fábrica. El trabajador, no menos que el capitalista, “revelaba” por el mismo acto de entrar en la fábrica una “preferencia” por la organización fabril, o al menos por la combinación de organización fabril y pago fabril⁷⁹ —de acuerdo con la lógica neoclásica.

¿Cuán aplicable es esta lógica en la realidad? En primer lugar, es una extraña lógica de elección que pone todo su énfasis en la ausencia de compulsión legal. A juzgar por las fuentes de las que el trabajo fabril fue originalmente obtenido, los trabajadores tenían una elección efectiva relativamente pequeña. De acuerdo a Mantoux

En los días tempranos, la fuerza de trabajo fabril consistía del más dispar conjunto de elementos: gente del campo, echados de sus aldeas por el crecimiento de las grandes propiedades (esto es, por el movimiento de encerramiento), soldados licenciados, mendigos, la escoria de cada clase y de cada oficio.⁸⁰

La pregunta no es tanto si el empleo fabril era mejor para los trabajadores que morirse de hambre —concedamos que lo era— sino si era mejor que formas alternativas de organización productiva que habrían permitido al trabajador una medida de control del producto y del proceso, incluso al costo de un nivel menor de producción y de ganancias.⁸¹ Pero para crecer y desarrollarse en la Gran Bretaña del siglo diecinueve (o en la Norteamérica del siglo veinte) esas alternativas habrían tenido que ser rentables para el organizador de la producción. Ya que en último término el control del producto y del proceso por el trabajador no deja lugar para el capitalista, es apenas sorprendente que el desarrollo del capitalismo, mientras extendió el alcance del mercado de trabajo, así como el de bienes y amplió el rango de oficios, no creó una larga lista de oportunidades de empleo en las que los trabajadores desplazados de las oficios tradicionales de sus padres pudieran controlar producto y proceso.

Hay evidencia de que los trabajadores acudían en masa adonde se disponía de alternativas al empleo fabril,. El tejido doméstico era una de las pocas y quizás la única alternativa importante y disponible al trabajo en la fábrica para aquellos que carecían de habilidades especiales. Y a pesar del nivel abismalmente bajo que alcanzaron los

salarios, una fuerza de tejedores domésticos de algodón en un número de 250,000 sobrevivieron hasta bien entrado el siglo diecinueve. El mantenimiento del número de tejedores es, en vista de la reducción causada por la muerte y la emigración, evidencia convincente de un nuevo ingreso permanente en el terreno.⁸² Sin embargo, el sesgo del cambio tecnológico hacia mejoras consistentes con la organización fabril tarde o temprano tuvo sus repercusiones en las alternativas, incluyendo el tejido.⁸³

El sistema de subcontratos, con sus lamentables vestigios de control por los trabajadores, desapareció virtualmente en Gran Bretaña a mediados del siglo. Y la tejeduría fue quizás el último bastión importante de la industria doméstica. Donde esta alternativa no estaba disponible, la libertad del trabajador para rechazar el empleo fabril era la libertad de morirse de hambre.

E incluso donde el varón adulto tenía una elección real de modo que la lógica de la “preferencia revelada” fuera de una aplicación más que formal,⁸⁴ su mujer y sus niños no tenían tales prerrogativas. Las mujeres y los niños quienes, según la opinión general, constituían la abrumadora mayoría de los trabajadores fabriles en los días tempranos,⁸⁵ no estaban allí porque quisieran hacerlo sino porque sus maridos y padres se los había ordenado. La aplicación de la preferencia revelada a su presencia en la fábrica exige una visión más bien elástica del concepto de la elección individual.

En el caso de los niños indigentes, no basta ningún estiramiento de la lógica de la preferencia revelada. Vendidos por autoridades parroquiales como “aprendices fabriles” por términos de servicio de hasta diez o más años para ahorrar al contribuyente local el costo de alimento, vestido y vivienda, estos pobres infortunados no tenían ninguna elección legal o de otro tipo. El aprendizaje mismo no era nada nuevo, ni lo era la puesta bajo fianza de los niños indigentes a los patrones por las autoridades parroquiales. Pero hacia el final del siglo dieciocho, la institución del aprendizaje no era más un medio para limitar el ingreso en los diversos artes y oficios y de garantizar el mantenimiento de normas de calidad. Se había transformado, de acuerdo con las exigencias de la empresa capitalista, en un sistema de servidumbre contractual.⁸⁶ En la medida que las fábricas se convirtieron en características resaltantes del paisaje industrial, un capitalista emprendedor podía aprovecharse de un aviso como el siguiente:

Para arrendar, el trabajo de 260 niños

Con habitaciones y toda ventaja para emplearse en el negocio del algodón.

Para detalles, preguntar por el Sr. Richard Clough, Common Street, Manchester.⁸⁷

Mantoux llega incluso a afirmar que en los primeros días de la fábrica, ningún padre dejaba que sus propios niños entraran, de modo que los aprendices indigentes eran “los únicos niños empleados en las fábricas.”⁸⁸ Sin embargo, a pesar de la evidencia contemporánea que Mantoux cita para sustentar su afirmación, ésta puede ser un poco exagerada. La fábrica Oldknow en Mellor parece haber reposado principalmente en grupos familiares (madres y niños) y Unwin sugiere que la provisión de empleo a los padres de estas familias— fuera de la fábrica en general— era una preocupación continua de Samuel Oldknow. Pero los aprendices indigentes eran, no obstante, una parte significativa de la fuerza de trabajo en Mellor, alcanzando un máximo de quizás el veinticinco por ciento al final del siglo dieciocho.⁸⁹

No es directamente relevante a los propósitos de este artículo entrar en una discusión moral sobre el trabajo infantil en general o el aprendizaje indigente en particular.⁹⁰ Dada la fábrica, el trabajo infantil era muy probablemente un mal necesario, al menos en los días tempranos. Como escribía Ure,

... es casi imposible convertir a personas que han cruzado la pubertad, sean de origen rural o de ocupaciones artesanales, en operarios fabriles útiles. Luego de luchar un tiempo por dominar sus hábitos desganados o indóciles, ellos renuncian al empleo espontáneamente o son despedidos por los supervisores por estar distraídos en el trabajo.

Como la historia ha mostrado, esta situación no iba a quedar como un estado de cosas permanente. Al fin y al cabo, la fábrica sobrevivió a la abolición del trabajo infantil. No sorprende que reclutar a la primera generación de trabajadores fabriles fuera el problema clave. Para la descendencia de esta generación, la fábrica era parte del orden natural, quizás el único orden natural. Una vez llegada a la madurez, fortificada por la disciplina de la iglesia y la escuela, la siguiente generación podía ser reclutada para la fábrica con una dificultad probablemente no mayor que aquella con que los hijos de los mineros del carbón fueron reclutados para las minas o los hijos de los soldados de carrera para el ejército.

El reclutamiento de la primera generación de trabajadores fabriles dispuestos y capaces de someterse a una disciplina externamente determinada ha sido un continuo obstáculo para la expansión del sistema fabril. Incluso la Norteamérica de mediados del siglo veinte tuvo que enfrentar el problema, y aquí la falta de alternativas jugó un papel importante en apoyo del mecanismo de mercado. Inmediatamente después de la Segunda Guerra Mundial, la General Motors introdujo a Framingham, Massachusetts la disciplina con ritmo marcado por la maquinaria, en la forma de una fábrica de ensamblaje de automóviles. Más del ochenticinco por ciento de una muestra⁹¹ de trabajadores entrevistados por un equipo de sociólogos bajo la dirección de Charles

Walker y Robert Guest había trabajado previamente en labores en las cuales ellos mismos habían determinado su propio ritmo de trabajo. Cuando fueron entrevistados por el equipo de Walker y Guest en 1949, la mitad de la muestra citó la falta de alternativas —la terminación de tareas previas o falta de trabajo continuo— como la razón para entrar a GM. Y cerca de un cuarto decía que estarían dispuestos a un recorte en remuneraciones de poder encontrar otro trabajo.⁹² Decía uno:

Tomaría casi cualquier otro trabajo por salir de aquí. El cuerpo no soporta esto. Mi salud es lo que cuenta más. ¿De qué vale el dinero si arruinas tu salud?⁹³

Si los problemas de disciplina y supervisión —y no la carencia de una tecnología adecuada— fueron los obstáculos para la aglomeración de trabajadores, ¿por qué surgió el sistema fabril sólo a fines del siglo dieciocho? En realidad, el sistema fabril se remite a mucho más atrás, por lo menos a la época romana. La fábrica, de acuerdo a Tenny Frank, era el medio dominante para organizar la manufactura de, al menos, dos mercancías, ladrillos y cerámica vidriada roja.⁹⁴ Interesa para nuestros fines, el que las fábricas romanas parecen haber sido manejadas casi exclusivamente por trabajadores que tenían el mismo grado de elección que los niños indigentes en la Inglaterra del siglo dieciocho —es decir, por esclavos. En contraste, las fábricas fueron excepcionales en las manufacturas dominadas por manumisos. Frank enumera varias —lámparas de arcilla, artículos de metal, joyería y tuberías de agua— en las cuales los esclavos eran relativamente raros; todas estaban organizadas en el estilo de la artesanía de pequeña escala.⁹⁵ Este dualismo no es sorprendente al fin y al cabo. Los artesanos independientes que producen directamente para el mercado no ofrecen espacio para la supervisión, mientras que el trabajo esclavo es obviamente difícil de movilizar sin supervisión. La fábrica ofreció al mundo antiguo y al moderno una organización conducente a la supervisión estricta.⁹⁶

Los hechos que sobreviven pueden ser demasiado escasos para probar nada, pero sugieren fuertemente que el hecho de que el trabajo estuviera organizado en el estilo de la fábrica o de la artesanía en los tiempos de Roma estaba determinado no por consideraciones tecnológicas sino por el poder relativo de las dos clases productoras. Los manumisos y los ciudadanos tenían poder suficiente para mantener una organización gremial. Los esclavos no tenían poder y terminaron en las fábricas.

Este razonamiento se refiere al desarrollo del capitalismo en los tiempos modernos. La organización gremial de la producción y la distribución cedió eventualmente al sistema de subcontrato por dos razones: era más rentable para la clase capaz de interponerse entre el productor y el mercado e, igualmente importante, las ganancias proporcionaron a la naciente clase capitalista el poder político para

quebrar los arreglos institucionales de la organización gremial — reglas estrictas de aprendizaje, asociación estricta de la producción con el mercadeo, y otras cosas similares— y reemplazarlas con arreglos institucionales favorables al sistema de subcontrato —el libre mercado en el trabajo así como en las mercancías, reforzado por reglas estrictas de disciplina industrial con severas penalidades para el desfalco y otras infracciones. Hasta que el poder político del pequeño patrón y del oficial fuera quebrado, el sistema de subcontrato no podía florecer, porque la división del trabajo que formaba la esencia del sistema de subcontrato denegaba la progresión ordenada de aprendiz a maestro y la unión de productor y comerciante en la misma persona.

Al mismo tiempo, el sistema de subcontrato era necesariamente transitorio. Una vez que se puso en práctica un mercado libre de trabajo fue solo cuestión de tiempo que el empleador tomara a la fábrica como un medio para frenar aquellos aspectos de la libertad que deprimían las ganancias. Los arreglos legales cuidadosamente establecidos para reforzar al patrón contra la “haraganería” y la “deshonestidad” del trabajador nunca fueron, como hemos visto, impuestos a satisfacción del capitalista.

La fábrica probablemente habría hecho su aparición mucho antes si el pequeño patrón y el oficial, luchando la batalla del gremio contra el capitalismo, no hubieran sido capaces por un tiempo de utilizar para sus propios fines la estrategia de dividir y reinar. Sacando ventaja de divisiones entre las clases más poderosas, el pequeño patrón y el oficial fueron capaces de forjar alianzas temporales que, por un tiempo al menos, fueron exitosas en retardar el advenimiento de la fábrica. Por ejemplo, la alianza del pequeño patrón fabricante de tela con el gran comerciante no involucrado en la producción mantuvo controles estrictos sobre el aprendizaje bastante entrado el siglo diecisiete.⁹⁷

Un ejemplo más saltante, quizás el más notable, de alianza exitosa con intereses más poderosos tuvo como resultado una prohibición parlamentaria contra el taller de telares. Así dice el Decreto de Tejedores de 1555, doscientos años antes de Arkwright:

Porque en tanto los tejedores de este dominio, así en el presente Parlamento como en diversos otros momentos, se han quejado de que los ricos y adinerados fabricantes de paño los oprimen de muchas formas, algunos estableciendo y manteniendo en sus hogares varios telares, y guardando y manteniéndolos por oficiales y personas inhábiles, para el deterioro de un gran número de artesanos que fueron educados en el dicho arte de tejer... es, por lo tanto, para el remedio de los predios y para evitar un gran número de inconvenientes que podrían crecer si no se prevén, ordenan y ponen en práctica a tiempo, por autoridad de este presente Parlamento, que ninguna persona que use el misterio de la

manufactura de tela, y que more fuera de una ciudad, burgo, pueblo mercantil [*market town*] o pueblo incorporado [*incorporate town*], mantendrá o devolverá, o tendrá en su domicilio o sus domicilios o posesión, más de un telar de lana a la vez...⁹⁸

El propósito principal de este Decreto puede haber sido, como sugiere Unwin, “mantener el control de la industria en las manos de los empleadores del pueblo (quienes estaban exceptuados de su cobertura) mediante el control del crecimiento de una clase de capitalistas rurales.”⁹⁹ Fue precisamente siguiendo los talones de intereses más poderosos que el pequeño patrón y el oficial fueron capaces de mantenerse el tiempo que lo hicieron.

En realidad, el aspecto importante del Decreto de 1555 no es el alineamiento preciso de las fuerzas en favor o en contra, sino su misma existencia en una fecha tan temprana. Donde había tanto humo debía haber algún fuego, y alguna motivación poderosa para la aglomeración de trabajadores —mucho antes de que la energía del vapor o incluso del agua pudieran posiblemente haber sido el estímulo. Caza de brujas aparte, importantes cuerpos legislativos no tenían el hábito de dictar leyes contra males imaginarios. Para ser objeto de una represión parlamentaria, el taller de telares debe haber sido una amenaza económica real para los tejedores independientes incluso en el siglo dieciséis. Por lo mismo, debía existir una clase que podía aprovechar la expansión de la organización fabril. La diferencia entre el siglo dieciséis y los posteriores residía en el poder relativo de esta clase y de las clases que se oponían al desarrollo de la empresa capitalista.

El capitalismo industrial no adquirió poder súbitamente; más bien fue un proceso intermitente y gradual que una historia como la de Unwin hace claro.¹⁰⁰ Pero hacia finales del siglo dieciocho el proceso estaba bastante completo. El rechazo sin reservas de los estatutos que limitaban el aprendizaje o los que regulaban a los capitalistas, sólo reflejaban las nuevas realidades. En esta época estaba en pleno auge el proceso de innovación hacia una forma de organización del trabajo más compatible con los intereses de la clase capitalista. El motor a vapor no nos dio al capitalista; el capitalista nos dio el motor a vapor.

4. Variaciones sobre un tema

El recurso de las clases económica y políticamente poderosas a innovaciones orientadas a cambiar la distribución del ingreso en su favor (más que para incrementar la magnitud del ingreso) no fue específica de la revolución industrial. El artículo de Marc Bloch “Advenimiento y Triunfo de la Máquina Hidráulica” relata la fascinante historia de un fenómeno similar en la época feudal.¹⁰¹ La dominación

de los molinos de harina impulsados hidráulicamente puede pensarse razonablemente como una consecuencia de su superioridad tecnológica sobre los motores accionados manualmente. Pero el artículo de Bloch sugiere otra explicación: los molinos hidráulicos habilitaban al señor feudal extraer pagos que no podían imponerse bajo una tecnología de molinos accionados a mano.

¿Cuál es la evidencia para afirmar que el molino hidráulico fue inspirado por consideraciones distributivas más que tecnológicas? Al principio, moler en el molino del señor era obligatorio y los derechos de molienda variaban inversamente con la condición del propietario del grano. El libro del juez Fitzherbert *Boke of Surveying* (1538) destacaba las variaciones sistemáticas:

Hay diversas concesiones hechas por el señor: algunos hombres, a moler a la vigésima parte (un recargo en especie de 1/20 de la cantidad molida) y algunos, a la vigésimacuarta parte; arrendatarios precarios [*tenants-at-will*] a la decimosexta parte; y siervos, a la duodécima parte.¹⁰²

En casos extremos, el recargo en grano cultivado en la finca del señor llegaba a un tercio,¹⁰³ lo que sugiere que la obligación para moler en el molino del señor (el *milling 'soke'* era simplemente un dispositivo para garantizar que el campesino no evadiera lo que realmente era un pago por la utilización de la tierra del señor, mediante su cosecha secreta y la sustracción del grano debido al señor. La estrecha relación que existía en las mentes de los contemporáneos entre la obligación de molienda y la renta de la tierra está indicada por una extensa controversia sobre la aplicación de dicha obligación al grano comprado.¹⁰⁴ A pesar de las obvias posibilidades para evadir los derechos sobre el grano cultivado domésticamente, que una exención para el grano comprado pudiera haber proporcionado, el juez Fitzherbert intervino firmemente para limitar la obligación de molienda:

A los molinos de grano, a la mayor parte de ellos, pertenecía el *Socone* (*soke*), es decir, la costumbre de los arrendatarios de moler su grano en el molino del señor; y eso es, me parece, todo aquel grano que crece en el terreno del señor y que él (el arrendatario) gasta en su casa. Pero si compra su grano en el mercado u otro sitio, está entonces en libertad de moler donde pueda sentirse mejor servido.¹⁰⁵

Que la obligación de moler grano en el molino del señor (acoplado con tasas confiscatorias) fuera una versión más aplicable de una renta de la tierra, o que fuera un dispositivo adicional para enriquecer al terrateniente a expensas del arrendatario puede no ser terriblemente importante para los fines presentes. Ambas hipótesis son consistentes con la proposición de que consideraciones distributivas más que

tecnológicas dominaron la elección de la técnica de molienda. En su argumentación de esta proposición, Bloch halla significativo que “Todos los molinos (hidráulicos) cuya historia podemos más o menos seguir eran en realidad señoriales en su origen.”¹⁰⁶

... donde —como en Frisia— la comunidad era excepcional en darse maña para evitar ser reprimida por la autoridad señorial, los campesinos sólo aprovecharon de su libertad para permanecer obstinadamente fieles a sus propios molinos individuales. No estaban preparados para llegar a un amistoso acuerdo mutuo y adaptar el progreso técnico a sus propios requerimientos.¹⁰⁷

Presumiblemente el señor, a medida que obtuvo poder, se habría contentado con permitir a los campesinos continuar con sus molinos manuales si hubiera podido extraer derechos de molienda independientemente de la técnica de molienda. Así, en ciertos lugares y circunstancias, los señores “no hicieron tanto reclamo de suprimir (los molinos manuales) como hacer uso de ellos sujetos al pago de una tasa.”¹⁰⁸ Pero su aplicación debe haber planteado los mismos problemas que más tarde presentaron al maestro que subcontrataba. Debe haber sido extremadamente difícil evitar que el campesino “desfalcara” la “legítima” porción de grano del señor si la operación de molienda tenía lugar dentro de la propia vivienda del campesino. Bloch menciona los “juicios que inexorablemente seguían su curso infinito e infructuoso, dejando a los arrendatarios siempre como perdedores,”¹⁰⁹ pero con gran costo de tiempo, esfuerzo y dinero del propio señor. Además,

En el campo, la autoridad señorial, aunque agobiante, era muy pobremente servida. Por lo tanto, era a menudo incapaz de actuar con esa continuidad que habría hecho posible reducir a los campesinos, maestros de siempre en el arte de la resistencia pasiva, a la sumisión completa.¹¹⁰

Justo como más tarde los pensamientos de los maestros manufactureros se volvieron a los talleres donde los hombres podían ser reunidos para laborar bajo los ojos de vigilantes supervisores, “de la misma manera deben haber vuelto los pensamientos del señor feudal a un molino hidráulico centralizado donde el grano sería molido bajo los ojos vigilantes de sus administradores. Por tanto, era esencial para el triunfo del molino de agua no sólo un monopolio de las fuentes de energía hidráulica sino una absoluta prohibición de la utilización de molinos manuales —el establecimiento de la obligación de molienda.

Un golpe de suerte muy grande nos permite ver a los monjes de Jumierges, en un acuerdo fechado en 1207, rompiendo cualquier molino manual que pudiera haber existido en las tierras

de Viville. La razón, no hay duda, es que este pequeño feudo, recortado de una propiedad monástica para beneficio de algún *sergent* [oficial de justicia encargado de los arrestos] de alto rango del abate, había en realidad escapado del pago de tributos señoriales por un largo período. Las escenas que tuvieron lugar en este rincón del campo normando bajo Felipe Augusto deben haber tenido muchos precedentes en los días de los últimos carolingios o los primeros Capetos. Pero ellos no fueron retenidos por la malla de la red del historiador.¹¹¹

Aproximadamente al mismo tiempo, la obligación de molienda estaba siendo explícitamente incorporada en la legislación inglesa correspondiente. “No se permitirá que los hombres posean ningún molino manual” —tal era la cláusula insertada por los canónigos de Embsay en Yorkshire entre 1120 y 1151, en los estatutos en los que una noble dama les transfería un cierto molino hidráulico.¹¹²

La lucha entre el señor y el campesino no era de ningún modo pareja y la historia de la molienda de granos refleja esta asimetría: el molino manual desapareció gradualmente de la escena. Pero cuando el campesino temporalmente ganó la iniciativa, una de las primeras víctimas fue el monopolio del señor sobre la molienda de granos —y quizás el señor y el molino hidráulico por añadidura. Luego de hacer el recuento de medio siglo de lucha intermitente entre la gente de St. Albans y el abate que era su señor, Bloch se acerca al fin de lo que llama, sin exageración, una “verdadera épica de la molinería.”¹¹³

... cuando en 1381 estalló en Inglaterra la gran insurrección de la gente común y Wat Tyler y John Ball surgieron como líderes, los pobladores de St. Albans fueron infectados por la misma fiebre y atacaron la abadía...

La escritura de liberación que arrancaron de los monjes reconocía su libertad para mantener “molinos manuales” en cada domicilio. Sin embargo, la insurrección resultó ser como una llamarada de paja que pronto se consume. Cuando colapsó el movimiento en toda Inglaterra, los estatutos de St. Albans y todos los otros privilegios arrancados fueron anulados por decreto real. Pero, ¿era éste el fin de una lucha que había durado más de un siglo? Lejos de eso.

A medida que el cronista (monástico) llega al final de su relato tiene que admitir que, en todo caso, los detestables molinos manuales han entrado nuevamente en acción para hacer malta, y han sido nuevamente prohibidos.¹¹⁴

¿Qué lecciones extraemos del relato de Bloch acerca del conflicto entre técnicas de molienda alternativas? La más importante es que no fue la superioridad tecnológica sino la naturaleza del poder feudal y los requisitos de aplicación de ese poder los que determinaron el

reemplazo de los molinos manuales por molinos hidráulicos. No fue que el molino manual nos dio el feudalismo, sino que el señor feudal nos dio el molino hidráulico.

Un modelo de feudalismo que asume una distribución de poder dada entre amo y siervo sugeriría naturalmente que las técnicas de molienda deberían haberse escogido sobre la base de la eficiencia tecnológica. Pero un modelo así ignora implícitamente el conflicto dinámico entre las clases y la necesidad de la clase dominante de escoger tecnologías que faciliten el ejercicio de su poder. Un análisis estático de la elección entre molinos manuales e hidráulicos, o del feudalismo en general, es tan incorrecto como un análisis de la opción entre la producción doméstica y la fabril, o del capitalismo en general, basado en el modelo neoclásico de la competencia perfecta. Los papeles claves desempeñados por la supervisión y la disciplina —o, en forma más general, el ejercicio del poder— en la determinación de la tecnología requiere modelos que se fundamenten en el mecanismo de desafío—respuesta del conflicto de clases, modelos a la vez dinámicos y dialécticos.

La colectivización de la agricultura soviética pone en claro que la eficiencia no es necesariamente lo determinante de la tecnología, tanto bajo el socialismo como bajo el feudalismo o el capitalismo. Ciertamente, los argumentos de Stalin enfatizaban la superioridad tecnológica del cultivo colectivo:

La salida (a las dificultades de los años veinte) es convertir a las pequeñas fincas campesinas dispersas, en grandes fincas unificadas basadas en el cultivo común del suelo, para introducir el cultivo colectivo sobre la base de una técnica nueva y superior. La salida es unir a las fincas campesinas pequeñas y enanas en forma gradual y segura, no por presión, sino por ejemplo y persuasión, en fincas grandes basadas en el cultivo común cooperativo del suelo, con el uso de máquinas agrícolas y tractores y métodos científicos de agricultura intensiva.¹¹⁵

Una lógica diferente emerge, incluso del relato de los más favorables observadores externos, por ejemplo Maurice Dobb.¹¹⁶ La dificultad que necesitaba, con mayor urgencia, una salida no era una producción agrícola inferior, sino la movilización de suficiente excedente de granos para permitir al gobierno mantener el nivel de los salarios reales en la industria y, al mismo tiempo, lanzar un ambicioso programa de acumulación de capital que requeriría tanto exportaciones para pagar la maquinaria importada como la expansión del empleo en las industrias productoras de bienes de capital. Bajo la Nueva Política Económica de los años veinte, la capacidad del gobierno soviético de imponer a los campesinos su propia concepción de la magnitud del excedente agrícola estaba limitada a su control

sobre los términos en los que el grano sería intercambiado por productos industriales.

Involuntariamente, la Revolución había exacerbado el problema de movilizar el excedente agrícola. En agudo contraste con los métodos seguidos para la reorganización de la industria en gran escala, la Revolución parceló los grandes latifundios y mantuvo el principio de la propiedad privada en la agricultura.¹¹⁷ Hasta el esfuerzo de colectivización a finales de la década de 1920, la producción de granos estaba abrumadoramente en las manos de *kulaks*, *sredniaks* y *bedniaks* —campesinos ricos, medios y pobres. De modo que cuando los trastornos de la guerra civil fueron superados y la producción alcanzó los niveles de preguerra, los productores campesinos controlaban la asignación de granos entre el consumo en el campo y las ventas en el mercado. Y, del mismo modo que el trabajador británico del siglo dieciocho quería gozar de una porción significativa de cualquier incremento en ingreso real en la forma de ocio, el campesino ruso del siglo veinte elegía comer mejor a medida que se convertía en dueño del grano que anteriormente debía al terrateniente. Independientemente de cuán deseable era esto para el campesino, los resultados fueron desastrosos para el resto de la economía. La producción de granos “era (en 1925—26) cerca de nueve décimos de la de 1913; pero el excedente comercializado era menos de la mitad de la cantidad de preguerra.”¹¹⁸

Por supuesto, el gobierno soviético podía aplicar impuestos al campesino, y lo hizo; pero aquí quedó el viejo problema de la aplicación de la medida. Además, la guerra civil había hecho esencial la alianza obrero—campesina lo que, como Lenin dijo al Décimo Congreso del Partido en 1921, planteaba restricciones a la política agrícola:

Los intereses de estas clases no coinciden: el pequeño agricultor no desea lo que el obrero está buscando. No obstante, sólo llegando a un acuerdo con los campesinos podemos salvar la revolución socialista. Debemos satisfacer económicamente al campesino mediano y restaurar el mercado libre o de otra manera seremos incapaces de mantener el poder de la clase obrera.¹¹⁹

En la medida en que el mercado continuaba siendo el principal medio para movilizar un excedente agrícola fuera del campo, el gobierno podía hacer poco más que manipular los términos de intercambio. El debate que siguió entre los proponentes de precios altos para los bienes agrícolas (para extraer el excedente agrícola) y aquellos que favorecían precios bajos (para minimizar los costos de la movilización del excedente) en términos de los bienes industriales era, lamentablemente, irrelevante en gran medida. Contra el argumento por los precios altos estaba, en primer lugar, la posibilidad de que *ninguna* política de precios habría extraído suficiente grano para mantener el salario urbano real y lanzar un programa ambicioso

de acumulación de capital. La curva de oferta para el grano bajo la pequeña agricultura podía, como la curva de oferta de trabajo bajo el sistema de subcontrato, tener rangos de inclinación tanto hacia adelante como hacia atrás. Podía simplemente no haber términos de intercambio según los cuales el campesino habría despachado suficiente grano para permitir al gobierno pagar las importaciones y alimentar una fuerza de trabajo inflada por la adición de trabajadores constructores de máquinas y fábricas, presas y carreteras, sin reducir bruscamente los salarios reales de todos los trabajadores. Pero, incluso si los precios relativos suficientemente altos hubieran extraído provisiones adecuadas de grano, el costo en términos de bienes de consumo industriales, domésticos e importados, probablemente habrían hecho que la acumulación de capital fuera imposible, salvo mediante una reducción del salario real. Sin embargo, los precios agrícolas bajos no eran una solución porque, más allá de cierto punto al menos, los menores precios habrían simplemente estimulado a los campesinos a comer más y vender menos.

Enfrentadas con este dilema, las autoridades soviéticas pudieron haber sacrificado la acumulación de capital o el salario real. Pero al menos en los años 20, la Revolución no estaba suficientemente segura para permitir una política consciente de reducción de los salarios reales, cualesquiera fueran las convicciones de los líderes.¹²⁰ Como resultado, la acumulación de capital sufrió. Así fue que

la brecha aparente en el consumo urbano que ocasionó (la) escasez de provisiones comercializadas de grano fue cubierta reduciendo la exportación de grano, la que incluso en el año pico del período de posguerra no excedió de un tercio de la cantidad de posguerra.¹²¹

Y así fue que “a mediados y fines de la década de 1920, el desempleo (calificado y no calificado) era grande y tendía a aumentar.”¹²²

Hacia el final de la década, la decisión de duplicar o triplicar la tasa de acumulación de capital durante un período de cinco años —la meta de las variantes “mínima” y “óptima” del primer Plan Quinquenal—¹²³ exigía una política orientada a reducir la tasa de salario industrial (aunque no el *monto* del salario) o una política diseñada para reducir el consumo total en el campo.¹²⁴ Reducir los salarios industriales habría minado el apoyo de la clase más revolucionaria, el proletariado. Además, esta política seguramente habría hecho más difícil reclutar nuevos trabajadores a la fuerza laboral industrial cuando la acumulación inicial de desempleo se hubiera superado.¹²⁵ Esto no dejaba otra opción que quebrar el control de los campesinos sobre el destino de la producción agrícola. Es difícil no concordar con la conclusión de Dobbs: “La agricultura colectiva era un recurso para resolver la dificultad de proveer

productos agrícolas a una población (industrial) en expansión.”¹²⁶ Con la colectivización, el gobierno al menos determinó no sólo los términos de intercambio, sino las *cantidades* de productos agrícolas e industriales que fluían entre el campo y la ciudad.

En pocas palabras, el problema económico planteado por la propiedad campesina de la tierra no era de producción insuficiente, ni tampoco de insuficiencia de excedente para alimentar a la población no agrícola. Era más bien que la propiedad de la tierra otorgaba a los campesinos una voz demasiado fuerte en la determinación de la tasa de acumulación de capital. La “nueva y superior técnica” no fue la base de la agricultura colectiva como tampoco, siglos antes, lo fue el molino hidráulico. De haber sido la real base de la colectivización la superioridad tecnológica más que el control del excedente, el gobierno soviético no habría tenido razón para renegar de la promesa de Stalin de basarse en “el ejemplo y la persuasión” para lograr la adhesión de los campesinos ¹²⁷ que el señor feudal para proscribir el molino manual y asegurar así el éxito del molino hidráulico.

Una consideración adecuada del papel del poder económico y de las restricciones institucionales sobre el uso del poder es tan importante para la comprensión del desarrollo económico socialista como para la comprensión del desarrollo de sistemas económicos anteriores. Bajo el socialismo (al menos en su versión soviética), no menos que bajo el feudalismo y el capitalismo, el determinante principal de las elecciones básicas con respecto a la organización de la producción no ha sido la tecnología —exógena e inexorable— sino el ejercicio del poder —endógeno y resistible.

NOTAS

1. F. Engels, “On Authority,” (Sobre la Autoridad) primera publicación en *Almenacco Republicano*, 1894; traducción al inglés en Marx y Engels, *Basic Writings in Politics and Philosophy* (Escritos Básicos en Política y Filosofía), L. Feuer (ed.), Doubleday and Co., Garden City, Nueva York, 1959, p 483. Énfasis añadido.
2. La idea de atribuir la división del trabajo a la eficiencia precede a Adam Smith al menos en dos mil años. Platón, por ejemplo, defendió las instituciones políticas de la República basándose en una analogía con la bondad de la especialización en la esfera económica. Los argumentos específicos de Smith fueron anticipados por Henry Martyn tres cuartos de siglo antes de la publicación de *La Riqueza de las Naciones*. Véase *Considerations Upon the East-India Trade* (Consideraciones sobre el Comercio de las Indias Orientales) (Londres, 1701).
3. Para una exposición concisa y elegante de la relación entre eficiencia tecnológica y métodos de producción al menor costo, véase el ensayo 1 de Tjalling Koopmans, *Three Essays on the State of Economic Science* (Tres Ensayos sobre el Estado de la Ciencia Económica), McGraw-Hill, Nueva York, 1957, especialmente las pp 66-126.

4. Al menos en la versión “rentabilidad constante a escala” de la economía competitiva. Cualquier otra versión implica la existencia de un factor de producción (como el “esfuerzo empresarial”) que no se negocia en el mercado y con respecto al cual el modelo es, por lo tanto, no competitivo.
5. “Podemos asumir, por consiguiente, que o bien el terrateniente contratará jornaleros por un salario... o que los jornaleros contratarán la tierra por un alquiler.” Knut Wicksell, *Lectures on Political Economy* (Conferencias sobre Economía Política), trad. E. Classen, Routledge & Kegan Paul, Londres, 1934, volumen 1, p 109.
 “Recuérdese que en un mercado de competencia perfecta no importa realmente quién contrata a quién. Así que supongamos que los trabajadores contratan ‘capital’...” Paul Samuelson “Wage and Interest: A Modern Dissection of Marxian Economic Models” (Salario e Interés: Una Disección Moderna de los Modelos Económicos Marxianos), *American Economic Review*, Diciembre, 1957.
6. A. Smith, *The Wealth of Nations*, ed. Canaan, Random House, Nueva York, 1937, p 7. [Traducción al castellano, A. Smith, La Riqueza de las Naciones, Fondo de Cultura Económica, México, D.F., 1958, p.10]
7. Smith, *op. cit.*, pp 734-35.[*Ibid.*, p.687-688]
8. Smith, *op. cit.*, pp 4-5. [*Ibid.*, p. 8]
9. T. S. Ashton, “The Records of a Pin Manufactory - 1814-21” (Los Registros de una Manufactura de Alfileres - 1814-21), *Economica*, Noviembre, 1925, pp. 281-292.
10. Otro ejemplo, el hilado de algodón con telar a mano, descrito por J. L. y Barbara Hammond en un volumen titulado *The Skilled Labourer* (El Trabajador Calificado) (Longmans Green, Londres, 1919), era aparentemente un oficio de rápido aprendizaje (p. 70). Un fabricante británico manifestó ante un comité parlamentario que “un muchacho de catorce años puede aprender lo suficiente en seis semanas.” El libro de Duncan Bythell *The Handloom Weavers* (Los Tejedores con Telar Manual) (Cambridge University Press, Cambridge, Inglaterra, 1969), mi fuente directa respecto al testimonio del fabricante, es bastante explícito: “el hilado de algodón con telar manual era, desde sus inicios, una ocupación con poca calificación, que constituía una actividad secundaria para miles de mujeres y niños...” (p. 270)
 La aparente facilidad con la que, según los Hammond, las mujeres sustituían a los tejedores varones que marchaban a luchar contra Napoleón, indica que el tejido de la lana tampoco era tan difícil de aprender (*op. cit.*, pp 60-162). Desde luego, la competencia femenina en algunas ramas del sector textil era tal que, al menos en un lugar, los hombres pactaron colectivamente “no permitir que las mujeres aprendieran el oficio” (*ibid.*, 1969, p 162), una medida que difícilmente hubiera sido necesaria si la fuerza o el talento requeridos fueran inalcanzables para las mujeres. El papel de la escasez de mano de obra, provocada por las guerras, en la ruptura de barreras sexuales artificiales y las subsiguientes dificultades en restablecer esas barreras, trae a la memoria la experiencia norteamericana en la Segunda Guerra Mundial.
11. No pretendemos decir que el subcontratista o el “maestro fabricante”, nunca realizara ninguna aportación de importancia tecnológica al proceso de producción. Pero allí donde el capitalista realizaba una innovación tecnológica útil, contaba con la posibilidad de apropiarse de los beneficios (de lo que en términos económicos es un “bien público”) impidiendo que otros, especialmente sus trabajadores, aprendieran y copiaran sus secretos comerciales. ¿Qué mejor manera de mantener el secreto que insistir en que cada trabajador conociera sólo una parte del conjunto? El sistema de patentes era notoriamente ineficaz y las obras de beneficencia de una nación agradecida demasiados aleatorios como para

confiar en ellos, especialmente para las mejoras marginales que era lo máximo que sólo un puñado de innovadores podía conseguir.

12. George Unwin, *Industrial Organization in the Sixteenth and Seventeenth Centuries* (Organización Industrial en los Siglos Dieciséis y Diecisiete), publicado primero por Clarendon Press, Oxford, Inglaterra, 1904 y vuelto a publicar por Cass, Londres, 1957, p 96.
13. *Ibid.*, p. 96.
14. Citado en Rhodes Boyson, *The Ashworth Cotton Enterprise* (La Empresa Algodonera Ashworth), Oxford University Press, Oxford, Inglaterra, 1970, p 52.
15. *The Spectator*, Londres, 26 mayo 1866, p. 569.
16. *Ibid.*, p. 569.
17. E. L. Trist y K. W. Bamforth, "Some Social and Psychological Consequences of the Longwall Method of Coal-Getting" (Algunas Consecuencias Sociales y Psicológicas del Método Longwall de Obtención de Carbón), *Human Relations*, Vol. IV, No. 1, 1951, p. 6.
18. *Ibid.*, p. 6.
19. Trist y Bamforth, *op. cit.*, p. 6.
20. *Ibid.*, p. 9
21. *Ibid.*, p. 23-24.
22. *Ibid.*, p. 11.
23. Como veremos, la supervisión era un problema endémico para la especialización de los hombres a las tareas bajo el sistema de subcontrato. Se puede argumentar que el sistema fabril era una solución a este problema, que reflejaba los intereses de los capitalistas más que una supuesta superioridad tecnológica.
24. Estudio de Caso del Harvard Business School, "British Coal Industries (C)" (Las Industrias Británicas del Carbón), preparado por Gene W. Dalton bajo la dirección de Paul R. Lawrence y basado en E. L. Trist y H. Murray, "Work Organization at the Coal Face" (Organización del Trabajo en el Frente del Carbón)," Doc. No. 506, Tavistock Institute, Londres, Inglaterra.
25. Estudio de Caso del Harvard Business School, "British Coal Industries (B)" (Las Industrias Británicas del Carbón), preparado por Gene W. Dalton bajo la dirección de Paul R. Lawrence y basado en E. L. Trist y H. Murray, "Work Organization at the Coal Face" (Organización del Trabajo en el Frente del Carbón)," Doc. No. 506, Tavistock Institute, Londres, Inglaterra.
26. "British Coal Industries (C)," *op. cit.*
27. *Ibid.*
28. La nacionalización no cambió el concepto de propiedad; simplemente transfirió el título de las minas al Estado.
29. La de Paul Jacobs es una voz que clama en el monte: "Si los sindicatos han de sobrevivir y crecer en el período que viene, tendrán que romper con sus viejos hábitos. En primer lugar, tendrán que romper con su hábito de no pensar sobre el *trabajo*, la naturaleza del trabajo, su relación con el trabajo, y lo que pueden hacer sobre el trabajo. ¿Qué hacemos sobre el trabajo hoy? Bueno, decimos que vamos a fijar los salarios, que vamos a tratar de

establecer lo que pensamos que deberían ser las condiciones mínimas de trabajo, que vamos a hacer más lenta la línea, que vamos a discutir sobre la velocidad de la línea. Pero, ¿decimos alguna vez: Hey, todo el concepto de la producción de automóviles en una línea apesta; todo esta cosa es errada; lo que deberíamos estar haciendo es tratar de imaginar nuevas formas de ver el problema del trabajo? No, estas son preguntas que los sindicatos se abstienen de hacer.

Escuché al vicepresidente de Kaiser explicar su nuevo acuerdo con el Sindicato de Trabajadores del Acero, y se le preguntó sobre lo que el sindicato tendría que decir sobre la naturaleza de los procesos de trabajo en la planta. “Nada,” dijo. “Por Dios, el Sindicato de Trabajadores del Acero no soñaría aventurarse en esta área...” (Center for the Study of Democratic Institutions, *Labor Looks at Labor* (Los Trabajadores frente al Trabajo), Fund for the Republic, Santa Barbara, California, 1963, pp. 14-15).

30. Véase T. S. Ashton, *An Eighteenth Century Industrialist* (Un Industrial del Siglo Dieciocho), Manchester University Press, 1939, capítulos 2-3, un relato de la importancia de los adelantos de salarios en las industrias del metal. Los adelantos a los tejedores eran comunes en la empresa subcontratadora dirigida por Samuel Oldknow. Sin embargo, las cantidades eran relativamente pequeñas, del orden del salario semanal. (G. Unwin y otros, *Samuel Oldknow and the Arkwrights* (Samuel Oldknow y los Arkwright), Manchester University Press, Manchester, 1924, p. 49). Si, en realidad, los adelantos de salarios eran un importante instrumento de control capitalista sólo en las industrias del metal, sería interesante saber por qué. George Unwin ofrece una instancia del nexo deuda-empleo en la industria textil ya bajo el reinado de Enrique VIII. (*Industrial Organization in the Sixteenth and Seventeenth Centuries* (La Organización Industrial en los Siglos Dieciseis y Diecisiete), p. 52.
31. Es igualmente de poca importancia que la dependencia del trabajador fuera “libremente” adquirida, tanto como la seducción del incauto por el traficante de drogas no es menos destructiva porque uno tiene el derecho de rechazar la oferta.
32. Aunque presumiblemente no imposible. El desfalco era un problema continuo bajo el sistema de subcontrato y se argumentará ahora que la ventaja principal del sistema fabril en sus días iniciales era la capacidad de proporcionar la supervisión necesaria para curar este y otros males.
33. Fred Shannon, *The Farmer's Last Frontier* (La Última Frontera del Agricultor), Holt, Rinehart and Winston, Nueva York, 1945, p. 88.
34. *Ibid.*, p. 92.
35. *Ibid.*
36. T. S. Ashton, *The Industrial Revolution 1760-1830* (La Revolución Industrial 1760-1830), Oxford University Press, Londres, 1948, p. 33 (énfasis añadido).
37. *Ibid.*, p. 72.
38. P. Mantoux, *The Industrial Revolution in the Eighteenth Century* (La Revolución Industrial en el Siglo Dieciocho), Harper and Row, Nueva York, 1962, p. 39 (primera edición en inglés publicada en 1928).
39. D. S. Landes, *The Unbound Prometheus* (Prometeo Desencadenado), Cambridge University Press, Cambridge, Inglaterra, 1969, p. 81.
40. *The Industrial Revolution 1760-1830*, op. cit., p. 109. Véase también Ashton, *An Eighteenth Century Industrialist* (Un Industrial del Siglo Dieciocho), p. 26.

41. *The Industrial Revolution in the Eighteenth Century* (La Revolución Industrial en el Siglo Dieciocho), *op. cit.*, p. 246.
42. Landes, *op. cit.*, p. 60.
43. D. S. Landes (editor), *The Rise of Capitalism* (El Surgimiento del Capitalismo), Macmillan, Nueva York, 1966, p. 14.
44. Mantoux, *op. cit.*, p. 246.
45. *Ibid.*, p. 14. C. F. Herbert Heaton, *The Yorkshire Woolen and Worsted Industries (Las Industrias de Lana y de Estambre de Yorkshire)*, Oxford University Press, Oxford, 1920: "la parte principal de la ventaja económica de la fábrica radica en el uso de maquinaria capaz de desempeñar el trabajo rápidamente, y el uso de energía que puede hacer que la maquinaria funcione a alta velocidad." p. 352.
46. Ronald Coase parece ser el único en reconocer que la existencia misma de la empresa capitalista es incompatible con la dependencia de la competencia perfecta en el mecanismo de mercado para coordinar la actividad económica. Coase, sin embargo, ve a la firma capitalista como el medio no para subordinar a los trabajadores sino para ahorrar los costos de las transacciones mercantiles: "... una firma tenderá a expandirse hasta que los costos de organización de una transacción adicional dentro de la firma se hace igual a los costos en el mercado libre o los costos de organizarse en otra firma." Véase "The Nature of the Firm" (La Naturaleza de la Firma) *Economica* vol. IV, 1937, pp. 386-405, reimpresso en Stigler y Boulding (eds.) *Readings in Price Theory* (Lecturas en la Teoría de Precios), Irwin, Chicago, Illinois, 1952, pp. 331-351. La cita es de la p. 341 de Boulding y Stigler.
47. A. Ure, *The Philosophy of Manufacturers* (La Filosofía de los Manufactureros), Charles Knight, Londres, 1835, pp. 15-16. Las analogías militares abundan en las observaciones contemporáneas de la fábrica temprana. Boswell describió a Mathew Boulton, el socio de Watt en la manufactura de motores de vapor, como "un capitán de hierro en medio de sus tropas" luego de una visita a la fábrica en 1776. (Citado en Mantoux, *op. cit.*, p. 376).
48. Mantoux, *op. cit.*, p. 223. Wadsworth y Mann discrepan. Véase Alfred P. Wadsworth y Julia DeLacy Mann, *The Cotton Trade and Industrial Lancashire* (La Industria Algodonera y la Lancashire Industrial), Manchester University Press, Manchester, Inglaterra, 1931, pp. 482-3.
49. Citado en Julia DeLacy Mann, "The Transition to Machine-Spinning" (La Transición al Hilado Mecánico) en Wadsworth y Mann, *op. cit.*, p. 433.
50. *Ibid.*, p. 436.
51. *Ibid.*, p. 437.
52. "Hasta el fin del período (1820) y probablemente hasta después de 1830, cuando la mula de Crompton fue hecha autónoma, no había logrado avances en la industria de la lana." W. H. Crump, *The Leeds Woollen Industry 1780-1820* (La Industria de Lana de Leeds 1780-1820), Thoresby Society, Leeds, Inglaterra, 1931, p. 25.
53. J. L. Hammond y Barbara Hammond, *op. cit.*, p. 146.
54. *Ibid.*, p. 148.
55. Mantoux, *op. cit.*, p. 264.
56. Crump, *op. cit.*, esp. pp. 24-5, 34.
57. *Ibid.*, p. 24.

58. Albert P. Usher, *An Introduction to the Industrial History of England* (Una Introducción a la Historia Industrial de Inglaterra), Houghton Mifflin, Boston, 1920, registra algunas estadísticas para 1840, pero no da su fuente: “En el distrito de cintas de Coventry, había 545 telares manuales en las fábricas, 1264 telares manuales empleados por los capitalistas fuera de las fábricas, y 121 telares en las manos de maestros independientes. En Norwich 656 telares manuales estaban en fábricas de 3398 para el distrito en conjunto.” (p. 353).
59. D. Bythell, *op. cit.*, p. 33.
60. *Ibid.*, p. 33-34.
61. Wadsworth y Mann, *op. cit.*, p. 393.
62. *An Eighteenth Century Industrialist* (Un Industrial del Siglo Dieciocho).
63. *Ibid.*, p. 26.
64. Mantoux, *op. cit.*, p. 195-196. En el caso de Lombe y su hermano, el genio, aparte de su talento organizativo, consistía de la piratería de un invento italiano.
65. Sobre el poder de los patrones sobre los trabajadores véase, entre otros, Landes, *op. cit.*, p. 56; E. P. Thompson, *The Making of the English Working Class* (La Formación de la Clase Obrera Inglesa), Random House, Nueva York, 1963, capítulo 9, especialmente las citas en las pp. 280, 297. Adam Smith fue bastante explícito: “Los amos están siempre y en todo lugar en una suerte de combinación tácita, pero constante y uniforme, de no subir los salarios por encima de su tasa presente. Violar esta combinación es en todas partes una acción de lo más impopular, y una forma de reproche a un patrón entre sus vecinos e iguales. Rara vez, en verdad, escuchamos de esta combinación porque es el estado usual, y se puede decir natural, de las cosas de las que nadie ha oído hablar.” *La Riqueza de las Naciones*, *op. cit.*, Libro I, Capítulo 8, pp. 66-7.[p. 65].
66. J. Smith, *Memoirs of Wool* (Memorias de la Lana) (1747); citado en E. P. Thompson, *op. cit.*, p. 277.
67. La caracterización es de Landes, *The Unbound Prometheus* (Prometeo Desencadenado), p. 59.
68. Contrariamente a la implicancia de Landes, “no se requiere una concepción demasiado rígida de lo que (se) siente que es un nivel de vida decente” (*ibid.*, p. 59) para una curva de oferta de un bien o servicio que se curve hacia atrás que (como el tiempo) ofrezca utilidad al vendedor.
69. Podría ser algo irónico que una importante condición necesaria para que el modelo de la curva de indiferencia sea aplicable a uno de los problemas más fundamentales de la elección económica sea inconsistente con el capitalismo. Para que el modelo de la curva de indiferencia sea aplicable a las elecciones de bienes de lujo, el control de las horas de trabajo debe reposar en el obrero. Pero esto es inconsistente con el control capitalista del proceso de trabajo y, en consecuencia, con el propio capitalismo.
70. A. Young, *Northern Tour* (Viaje Septentrional); citado en Wadsworth y Mann, *op. cit.*, p. 389.
71. Heaton, *op. cit.*, p. 422. Estas leyes tenían precedentes históricos. Unwin informa de una orden municipal dada en 1570, en Bury St. Edmunds, que requería a los hilanderos trabajar hasta seis libras de lana por semana. Los empleadores debían notificar al alguacil en el caso de que cualquiera dejara de obedecer la orden (*op. cit.*, p. 94).

72. Heaton, *ibid.*, p. 418.
73. Véase en Heaton, *ibid.*, pp. 418-437, un relato de la industria de lana, Wadsworth y Mann, *op. cit.*, p. 395-400 para la industria del algodón.
74. Heaton, *op. cit.*, p. 422.
75. Heaton, *ibid.*, p. 428.
76. Citado en Bythell, *op. cit.*, p. 72.
77. En términos técnicos, el cambio del control de los trabajadores de las elecciones de los bienes de lujo al control capitalista significó un cambio *a lo largo* de una función de producción dada, no un cambio en la función misma.
78. Cualquier comentario sobre la supuesta inmoralidad de estas defensas es probablemente superfluo. Esta era, al fin y al cabo, una época en la que los sindicatos eran “combinaciones” ilegales, proscritos por la ley común de conspiración (y más tarde, por estatuto.)
79. Los salarios fabriles para el tejido con telar manual eran superiores a los salarios que ganaban por el mismo trabajo realizado en el domicilio del trabajador —presumiblemente la recompensa tanto por horarios más largos y por someterse a la supervisión y disciplina fabriles. Véase Bythell, *op. cit.*, p. 134.
80. Mantoux, *op. cit.*, p. 375.
81. “Mejor” se usa aquí en un sentido más amplio del que es convencionalmente utilizado por los economistas cuando comparan diferentes conjuntos de mercancías, incluso cuando se molestan en considerar al ocio como uno de los bienes. La integridad personal y cultural difícilmente puede ser representada en una curva de indiferencia. Véase Karl Polanyi, “Class Interest and Social Change” (Interés de Clase y Cambio Social) originalmente publicado en *The Great Transformation* (La Gran Transformación), Rinehart, Nueva York, 1944; reimpresso en *Primitive, Archaic and Modern Economies* (Economías Primitiva, Arcaica y Moderna), editada por George Dalton, Doubleday, Garden City, Nueva York, 1968, pp. 38-58.
82. Sobre la magnitud de la fuerza laboral en la tejeduría doméstica de algodón, véase Landes, *op. cit.*, pp. 86-7; Bythell, *op. cit.*, p. 54-57. Sobre los salarios, véase Bythell, *ibid.*, capítulo 6 y apéndices; Sydney J. Chapman, *Lancashire Cotton Industry* (La Industria de Algodón de Lancashire), Manchester University Press, Manchester, Inglaterra, 1904, pp. 43-4.
83. Lo sorprendente es que los tejedores domésticos se mantuvieran tanto tiempo como lo hicieron, lo cual es testimonio, como dice Landes, “de la obstinación y tenacidad de hombres que no estaban dispuestos a cambiar su independencia por la disciplina mejor pagada de la fábrica.” (*Unbound Prometheus*) (Prometeo Desencadenado), p. 86.
- La reticencia de los tejedores domésticos a someterse a la disciplina fabril era ampliamente comentada por los contemporáneos. Incluso en 1836, un notorio crítico de la fábrica, John Fielden, escribió “ellos no irán dentro (de las fábricas) ni permitirán que sus hijos vayan.” (Citado en Bythell, *op. cit.*, p. 252). Otro crítico atestiguó ante un Comité Especial del Parlamento que un tejedor doméstico no buscaría empleo fabril porque “estaría sometido a una disciplina a la que un tejedor con telar manual no puede someterse.” (Select Committee on Handloom Weavers’ Petitions, 1834; citado en E. P. Thompson, *op. cit.*, p. 307.)
- Que la inadaptabilidad de los tejedores domésticos a la fábrica era un asunto de gusto o de la carencia de actitudes psicológicas esenciales a la disciplina fabril es un cuestión de interés actual y también histórico. (Ure, por lo que vale su opinión, es claramente parcial

al opinar que el domicilio no *podía* adaptarse, en oposición a la opinión de que no lo *haría*.) Para el argumento de que el papel de las escuelas es precisamente inculcar actitudes conducentes a la disciplina laboral, véase Herbert Gintis, "Education, Technology and the Characteristics of Worker Productivity" (Educación, Tecnología y las Características de la Productividad Obrera), *American Economic Review*, Mayo 1971.

84. El empleo fabril podía ser bastante atractivo para los hombres. La aglomeración de trabajadores no resolvió de un solo golpe todos los problemas de disciplina. En los talleres de hilado, por ejemplo, los varones adultos formaban un cuerpo de oficiales no comisionados; las mujeres y los niños eran los soldados de la línea. Y el empleo fabril era relativamente atractivo para estos "aristócratas del trabajo." Citando a Ure, "El economista político puede naturalmente preguntarse cómo ... los salarios de los hiladores finos puede mantenerse en su actual alto nivel. Uno de los manufactureros mejor informados me dio esta respuesta: Encontramos que un ahorro moderado en los salarios es de poca importancia en comparación con la satisfacción y, por tanto, los mantenemos tan altos como razonablemente podemos, para ser merecedores de la más alta calidad de trabajo. Un hiladero considera que el costo de un par de mulas en nuestra fábrica es la fortuna de su vida; por tanto hará lo imposible por mantener su situación y por mantener la alta calidad de nuestra lana." (Ure, *op. cit.*, p. 366.)
85. Por ejemplo, en el taller de hilado de Oldknow en Mellor, sólo diez por ciento de los trabajadores eran varones jefes de familia, aun excluyendo a los aprendices infantiles. G. Unwin y otros, *Samuel Oldknow and the Arkwrights* (Samuel Oldknow y los Arkwright), Manchester University Press, Manchester, 1924, p. 167.
86. Véase Ashton, *An Eighteenth Century Industrialist* (Un Industrial del Siglo Dieciocho), p. 28, quien cita como autoridad a O. J. Dunlop, *English Apprenticeship and Child Labour* (Aprendizaje y Trabajo Infantil en Inglaterra), p. 196. Véase también Bythell, *op. cit.*, p. 52; Wadsworth y Mann, *op. cit.*, p. 407-8.
87. *Wheelers Manchester Chronicle*, 7 Agosto 1784. Citado en Wadsworth y Mann, *op. cit.*, p. 408. Si uno se inclinara al negocio en una escala más modesta, podría estar tentado por una oferta en bloque de una fábrica de dieciseis telares y el trabajo de doce aprendices. *Manchester Mercury*, 1 diciembre 1789. Citado en Bythell, *op. cit.*, p. 52.
88. Mantoux, *op. cit.*, p. 411.
89. G. Unwin y otros, *Samuel Oldknow and the Arkwrights* (Samuel Oldknow y los Arkwright), pp. 166-175.
90. Los males hablan por sí mismos, y bastará quizás notar que un hombre como Unwin revela más que nada la pobreza de su propia imaginación cuando, al tomar distancia para mirar con justicia y objetividad, defiende el sistema (*ibid.*, pp. 170-5) sobre la base de que era superior a la alternativa del asilo para pobres.
91. La muestra era un poco más que el quinto de todos los trabajadores en la producción.
92. Charles R. Walker y Robert H. Guest, *The Man on the Assembly Line* (El Hombre en la Línea de Ensamblaje), Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1952, capítulo 6. Un estudio de seguimiento de actitudes obreras sería fascinante: ¿En qué medida aquellos que inicialmente resistieron y resintieron los aspectos deshumanizantes del trabajo en la línea de ensamblaje llegaron a aceptarlos —a cambio de un pago relativamente alto y estabilidad de trabajo? ¿Cuál fue el proceso por el cual los valores de los trabajadores y sus gustos cambiaron en respuesta a su empleo en GM? ¿En qué medida buscaron eventualmente trabajo más compatible?

93. *Ibid.*, p. 88. Parecería que algunas veces el problema de reclutar adecuada fuerza de trabajo se resuelve en formas que inhiben más que promueven las actitudes de trabajo necesarias para la expansión del capitalismo industrial. La abundancia de trabajadores desempleados o subempleados en India, por ejemplo, parece haber permitido que empresarios extranjeros e indios inserten un sistema fabril ajeno a la sociedad indígena sin desarrollar la disciplina característica del trabajo fabril. Los trabajadores indios son mucho más libres que sus contrapartes occidentales para ir y venir como desean, porque un contingente de trabajadores sustitutos está dispuesto a reemplazarlos cuando es necesario. Véase A. K. Rice, *Productivity and Organization: The Ahmedabad Experiment* (Productividad y Organización: El Experimento de Ahmedabad), Tavistock, Londres, 1958, pp. 79, 118 para un apoyo incidental de esta hipótesis.
94. Tenney Frank, *An Economic History of Rome* (Una Historia Económica de Roma), segunda edición revisada, Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1927, capítulo 14.
95. *Ibid.*, capítulo 14.
96. Debería notarse que los manumisos aparentemente trabajaban por los salarios, aunque no en fábricas. La existencia de un proletariado parece fuera de cuestión. *Ibid.*, pp. 269-270 y capítulo 17.
97. Unwin, *Industrial Organization in the Sixteenth and Seventeenth Centuries* (La Organización Industrial en los Siglos Dieciséis y Diecisiete), p. 199.
- 98.3 & 4 Philip and Mary, c.II. Citado en Mantoux, *op. cit.*, pp. 34-5.
99. Unwin, *Industrial Organization in the Sixteenth and Seventeenth Centuries* (La Organización Industrial en los Siglos Dieciseis y Diecisiete), p. 93.
100. *Ibid.*
101. Reimpreso en Marc Bloch, *Land and Work in Medieval Europe* (Tierra y Trabajo en la Europa Medieval), trad. J. E. Anderson, Harper & Row, Nueva York, 1969, pp. 136-168.
102. Citado en Richard Bennett y John Elton, *History of Corn Milling* (Historia de la Molienda de Grano), vol. III, Simpkin, Marshall and Company, Londres, 1900, p. 155.
103. *Ibid.*, pp. 221, 253.
104. *Ibid.*, capítulo 9.
105. Citado en Bennett y Elton, *op. cit.*, p. 242. En la época de Enrique VIII las instituciones feudales habían empezado a decaer, y es difícil decidir entre la hipótesis de que las observaciones del docto juez reflejan esa decadencia y la hipótesis de que la obligación de molienda estaba relacionada con la renta de la tierra.
106. Bloch, *op. cit.*, p. 151.
107. *Ibid.*, p. 151.
108. Bloch, *op. cit.*, p. 156.
109. Bloch, *op. cit.*, p. 157.
110. *Ibid.*, p. 155.
111. *Ibid.*, p. 154.
112. Bloch, *op. cit.*, p. 157. Bennett y Elton dedican un capítulo entero a la institución de la obligación de molienda [*soke*]. *Op. cit.*, capítulo 8.
113. Bloch, *op. cit.*, p. 157.

114. *Ibid.*, p. 158.
115. Informe al Decimoquinto Congreso del Partido Comunista de la Unión Soviética, diciembre de 1927. Citado en Maurice Dobb, *Soviet Economic Development Since 1917* (El Desarrollo Económico Soviético desde 1917), 5ª. edición, Routledge and Kegan Paul, Londres, 1960, p. 222.
116. *Ibid.*, especialmente el capítulo 9.
117. De acuerdo a cifras oficiales soviéticas, menos del dos por ciento de la producción total de granos provenía de las fincas estatales y colectivas en 1926-27, *ibid.*, p. 217.
118. *Ibid.*, p. 214.
119. Citado en Dobb, *ibid.*, p. 130.
120. Abram Bergson cita un estudio basado en estadísticas soviéticas según el cual los salarios reales se elevaron un once por ciento entre 1913 y 1928. *The Structure of Soviet Wages* (La Estructura de los Salarios Soviéticos), Harvard University Press, Cambridge, 1944, p. 203.
121. Dobb, *op. cit.*, p. 214.
122. *Ibid.*, p. 189.
123. *Ibid.*, p. 236.
124. No fue necesario reducir el nivel de vida *promedio*, como señala claramente la provisión del Plan de un incremento en el consumo total. Esa parte de la fuerza de trabajo que estaba desempleada o subempleada en los años veinte recibiría empleo y salarios como un resultado de la expansión prevista en el Plan, y el mejoramiento de su nivel de vida podría más que compensar el deterioro del nivel de vida impuesto en el resto tanto en términos de justicia distributiva como de promedios estadísticos.
125. Cualquier reducción en los salarios reales que acompañaran al primer Plan Quinquenal era probablemente, como dice Dobb, el resultado no previsto de la resistencia de los campesinos a la colectivización y la consecuente reducción en el producto agrícola. *Ibid.*, p. 237.
126. Dobb, *op. cit.*, p. 225.
127. Compárese Dobb, *Ibid.*, pp. 228-229.

2.

PERDIENDO EL CONTACTO:

Las Condiciones Culturales de la Adaptación y la Resistencia Obreras

(1990)

I. Introducción



Este capítulo continúa una serie de investigaciones (Marglin 1974, 1979, 1984) enfocadas en el papel de la rentabilidad y el interés de clase de los capitalistas, como factores distintos de la eficiencia,¹ en la configuración de la organización del trabajo. Aquí está en cuestión la parte que les corresponde a los obreros en la historia, específicamente las bases culturales de su resistencia y su adaptación al proyecto de dominación capitalista.

El argumento se construye en varias proposiciones separadas. La primera es que las variables culturales son centrales al resultado del conflicto respecto a la organización del trabajo. Es bien sabido que los sistemas de valores y los sistemas de conocimiento influyen en la decisión de las personas de defenderse a sí mismas y a su trabajo contra el capitalista (o el comisario, en todo caso), y sobre la forma y el grado de compromiso con que lo harán. Más aún, a pesar de que asume la importancia de la lucha de clases en la determinación de la organización del trabajo, este capítulo afirma, con el mismo énfasis, que los parámetros de la lucha de clases están determinados por valores culturales. Aun la clase misma no nace sólo de la economía, sino de la unión de intereses económicos y una justificación cultural. Las clases actúan en la historia sólo cuando están sustentadas y legitimadas por valores culturales que son mantenidos en forma general y amplia en toda la sociedad. Y la cultura no sólo autoriza el conflicto de clases, sino establece sus límites. La gente lucha sólo en la medida en que su herencia cultural común le permite interpretaciones diferentes.

La primera aplicación concreta de esta idea es que la tenacidad con la que los trabajadores defienden sus acuerdos de trabajo depende del significado que le confieren al mismo. Este significado puede tomar una de dos formas: *holística* o *individualista*. El significado *holístico* le confiere significado al trabajo propio porque es parte integral de un todo que exige la lealtad y el consentimiento de la comunidad; el significado *individualista*, por el contrario, es un significado que uno se crea a través del trabajo mismo.

Las precondiciones de los significados *holístico* e *individualista* difieren. El significado holístico requiere que el trabajo se encuentre arraigado en el tejido cultural, que sea una expresión de la relación propia con el cosmos en vez de tratarse simplemente de ganarse el pan de cada día. El significado individualista requiere que uno esté en control del proceso y del producto, sin lo cual el proyecto mismo de *crear* un significado se hace impensable.

El problema para los trabajadores ha sido doble porque la cultura occidental no fomenta ni el significado holístico ni el individualista para la mayoría de las formas de trabajo. En primer lugar, las tradiciones judeocristianas y las griegas desarraigaron la mayoría de los trabajos de un contexto que pudo haberlos hecho significativos. En segundo lugar, empezando con Platón y Aristóteles, un sistema de conocimiento se ha convertido en hegemónico. El problema es que el conocimiento de los trabajadores está generalmente organizado en términos de otros sistemas, 'inferiores', con el resultado de que ha devenido en el conocimiento inferior de gente inferior. De esta manera, la cultura socava los intentos de los trabajadores de defender su control del trabajo.

Estos argumentos son desarrollados en las secciones siguientes. Luego de un esbozo de los antecedentes relevantes (Secciones 2-4), volveremos a las ideas principales: la falta de arraigo del trabajo (Sección 5) y la devaluación de los sistemas de conocimiento de los trabajadores (Secciones 6-10) en Occidente. Las secciones 11-13 resaltan estas ideas contrastándolas con la concepción del trabajo en la cultura hindú como se reveló en un estudio de caso en una comunidad de tejedores.

2. Significado - Holístico o Individual

El trabajo es, e indudablemente seguirá siendo, un elemento central en el establecimiento de un sentido de propósito y logro, un significado para el conjunto de la vida de una persona. Por tanto, para hablar del significado del trabajo es necesario hablar del significado de la vida, y oponerse al nihilismo de Macbeth ('[La vida]... es un cuento/ Narrado por un idiota, lleno de estruendo y furia, /Que no significa

nada’) o al utilitarismo de Freud (‘Lo que decide el propósito de la vida es el. . . principio del placer’ [1961: 23]).

A pesar del escepticismo y, en realidad, de la hostilidad evidente del Occidente moderno, secular, hacia cualquier intento de dotar a la vida de significado —‘osadía humana’ lo llamó Freud (1961: 22)— los seres humanos gastan considerable energía en desmentir a Macbeth. Nuestros amores, nuestras amistades, nuestras relaciones con padres e hijos, *nuestro trabajo*, son, por lo menos parcialmente, función de un impulso profundamente arraigado de hacer que nuestras vidas signifiquen algo. Es cierto que el principio del placer de Freud no basta para explicar las actitudes hacia el trabajo y el amor que se supone que el propio Freud convirtió en la medida de una adaptación psicológica exitosa.

La organización social puede facilitar o entorpecer la búsqueda de significado. En las sociedades no individualistas, *holísticas*, el significado del trabajo es un dato cultural, pero ello ocurre sólo excepcionalmente en sociedades individualistas. Cuando se es parte de una ‘causa’ —la última que suscitó completa lealtad en los Estados Unidos fue la de derrotar a Alemania y Japón durante la Segunda Guerra Mundial— revive, en gran medida, la experiencia de quienes participaron en el esfuerzo de construir una catedral en la Edad Media no individualista: el trabajo particular puede subordinarse al trabajo conjunto y derivar su significado del significado del resultado conjunto.

Pero la situación general de la sociedad individualista moderna es que no existe tal causa trascendental. En vez de ello, uno debe ser el guionista y el protagonista. Cada uno de nosotros debe crear el significado propio a través de los papeles que escribimos para nosotros mismos y de la manera de interpretarlos. Sin duda era mucho más fácil cuando en el teatro de la vida las partes eran socialmente asignadas y todo lo que uno tenía que hacer era interpretar la suya.

Por lo tanto, hay dos clases de significado que se le confiere al trabajo, o tal vez es más exacto hablar de dos caminos separados a través de los cuales el trabajo alimenta el significado que se le confiere a la existencia humana. El primero es un significado *holístico*, con significación y propósito asignados al trabajo por el consentimiento común de la comunidad. La gloria de Dios o la defensa de la democracia o, alternativamente, la construcción del socialismo, son ejemplos de causas trascendentes que han dotado al trabajo de significado en algunos lugares y tiempos.

La segunda forma de significado es *individualista*, una significación y propósito que el trabajador mismo crea y mantiene a través de su trabajo. La ‘inmortalidad simbólica’, para prestarme un término de Robert Jay Lifton (1983: 21), ‘algo a qué apuntar’ en palabras de un trabajador metalúrgico cuya historia es el prefacio de *Trabajando* de

Studs Terkel (1972).² Los logros del trabajo, más que el resultado de cualquier otra actividad que emprendamos, nos dan fundamento para creer que podríamos trascender nuestra mortalidad física, lo cual está implícito en el significado holístico.

El control sobre el proceso y el producto es un tema central en cualquier discusión del significado del trabajo una vez que reconocemos la ausencia de un significado holista en la sociedad occidental contemporánea. Para el control es condición necesaria, sino suficiente, que uno confiera a su trabajo un significado individualista. Pero el control individual, e incluso colectivo, de los trabajadores choca con el proyecto capitalista de dominación. La proposición central de mi primer artículo sobre la organización del trabajo (Marglin 1974) era que dos pasos cruciales en la historia del trabajo —la extensión de la división del trabajo a nivel del subproducto y la concentración de la producción en fábricas— fueron instituidos por los capitalistas para incrementar su control. Trabajos subsecuentes (Marglin 1979, 1984) han sido variaciones sobre el tema del control.³

3. La división del trabajo y el surgimiento de la fábrica

Permítanme recapitular brevemente el papel de la división del trabajo en la perspectiva del control. Mi ‘contrincante’ es, evidentemente, Adam Smith, para quien la eficiencia de una división altamente desarrollada del trabajo era el punto inicial del análisis económico. Es más, se atribuye comúnmente a Smith el ‘descubrimiento’ de la división del trabajo. Hay algo de justicia en esto pues, ciertamente, nadie antes de Smith (y, con la excepción de Durkheim, nadie después) hizo de la división del trabajo un aspecto tan central de su argumento. Pero se le debería otorgar el crédito por enfatizar, no por descubrir. Los griegos se anticiparon a Smith en todos los aspectos más importantes, hasta en el tamaño del mercado como factor limitante principal de la división del trabajo (Jenofonte). Platón lo hizo mejor que Smith. En *La República*, la supuesta eficiencia de la división *económica* del trabajo es la base del argumento para una división *política* del mismo. El principal inconveniente de la democracia es precisamente que todos hacen todo, defecto que supuestamente debía remediar una casta política especializada, según el proyecto de Platón.

Ni Smith ni los griegos distinguieron entre la división del trabajo a nivel del producto de la división a nivel del subproducto, la división del trabajo *entre* talleres y *dentro* del taller. Ambas distinciones fueron vistas sólo como reflejos de consideraciones de eficiencia, siendo la segunda simplemente una extensión de la primera a medida que el tamaño del mercado se agrandaba suficientemente para garantizar una futura especialización.

Karl Marx percibió una importante diferencia cuando la división del trabajo dominó tanto dentro como fuera del taller. La división del trabajo a nivel del subproducto, la división técnica o detallada del trabajo en la terminología de Marx, hace al trabajador dependiente del capitalista. En contraste, la división del trabajo a nivel del producto, la división social del trabajo, de ninguna forma presupone al capitalista como integrante del proceso de producción.

Sin embargo, Marx siguió a Smith en lo principal, al invocar la eficiencia para explicar la extensión de la división del trabajo del nivel social al nivel técnico. La dependencia incrementada del trabajador respecto al patrón era simplemente una consecuencia desafortunada. En este respecto difiere de Marx. Sostengo que lo que Marx entendió como una consecuencia era, en realidad, intencional.

El problema del capitalista, visto desde mi perspectiva, es mantener para sí mismo una posición en el proceso de producción. A veces se hace posible una posición adecuada por altos requerimientos de capital e indivisibilidades, que ponen la actividad más allá del alcance del trabajador individual o incluso de una asociación de trabajadores. Vienen a la mente, como ejemplos, las minas de carbón, los astilleros y hasta el molino de agua de Arkwright. Pero creo que son las excepciones más que la regla.

En el caso general, las indivisibilidades y los requerimientos asociados de capital no son suficientes para mantener una posición para el capitalista en el proceso productivo. Acerca de esto, sostuve (Marglin 1974) que el capitalista mantiene su papel, especializando a los trabajadores en tareas particulares y reservando para sí una tarea crítica, que es frecuentemente la de integrar las operaciones separadas para lograr un producto comercial. Esto le permite ubicarse entre los trabajadores y el producto comercial, obligando a los trabajadores a vender su fuerza de trabajo en vez del producto de su trabajo. Robert Cookson, un fabricante de lanas inglés en el período de la revolución industrial, expuso sucintamente el punto esencial ante una comisión parlamentaria: ‘Supongan que un hombre entra a una habitación y se encuentra confinado con doce, trece, o catorce telares; ¿cómo va a ser ese hombre más competente que en una parte cualquiera del negocio?’ (*Informe de la comisión elegida para considerar el estado de la manufactura lanera en Inglaterra*, Informes del Parlamento Británico (1806), I, p. 74. Citado en Morris 1972). Para evitar que la comisión abrigara alguna duda sobre lo que quería decir, Cookson respondió a su propia pregunta: ‘La gente entrenada en una manufactura no es nunca capaz de establecer un negocio propio.’

Así, la división del trabajo a nivel del subproducto o, más exactamente, la especialización a nivel del subproducto, se convirtió

en un instrumento para el control capitalista. Aunque fuera menos eficiente que otras formas alternativas de organización del trabajo en las que el trabajador ejercía un mayor control, una división altamente desarrollada del trabajo reforzaría el control capitalista sobre el proceso de producción e incrementaría sus beneficios.

La especialización aseguraba la dependencia del trabajador respecto al capitalista, pero no lograba hacerlo trabajar. El problema de la disciplina, por supuesto, no era nuevo. Jenofonte en el siglo IV a.C., Columella en el siglo primero d.C., Walter de Henley y otros escritores medievales trataron el problema de la disciplina de los trabajadores, anticipando ideas tan modernas como los sistemas de incentivos (Columella) y hasta los estudios de tiempo y movimiento (Walter). Pero en la época de la revolución industrial la libertad legal de los trabajadores complicaba el problema de la disciplina. El trabajador laboraba bajo compulsión económica más que política y el mercado no era de mucha ayuda.

Los capitalistas se quejaban frecuentemente de la perversidad del mercado de trabajo. En vez de lograr un mayor esfuerzo, los salarios más altos sólo servían para reducir la dependencia del trabajador, hasta el punto que un observador del siglo XVIII notó ‘el sentimiento universal’ entre los fabricantes de algodón de ‘que su mejor amigo son las provisiones caras’ (Arthur Young 1770). Un poco más tarde, el mismo observador hizo notar, en términos más fuertes, que ‘cualquiera, excepto un idiota, sabe que las clases bajas deben mantenerse pobres, o nunca serán industriales’ (citado en Thompson 1963: 358).

El sistema de subcontrato [putting-out] empeoró la situación: en su propia cabaña, el trabajador tenía control de la materia prima y establecía el ritmo de su trabajo. Su control sobre las materias primas llevó a interminables disputas sobre la calidad del producto, y también sobre la malversación y el fraude. (El trabajador tenía la posibilidad de sustituir materiales por otros de inferior calidad, hacer fraude en el peso, apropiarse de las ‘sobras’ en vez de darlas a beneficio del patrón). El control sobre el ritmo del trabajo incrementó la posibilidad de respuestas perversas —desde el punto de vista del patrón— al incentivo de salarios más altos.

No extraña que los capitalistas buscaran formas de limitar el control de los trabajadores: formas organizacionales en las que el patrón, no el trabajador, fijara las horas y la intensidad del trabajo, y donde el trabajador laboraría bajo los ojos vigilantes del patrón, de modo que fuera mucho más difícil de obtener los beneficios marginales (la frase del trabajador para el fraude y la malversación) que derivaban del control de las materias primas. El resultado final de esta búsqueda fue la fábrica.

Esto no quiere sugerir que las consideraciones de eficiencia (en el sentido de la nota 1,) no hayan jugado un papel en el surgimiento de la fábrica. Es más, en algunas industrias, tales como las de tejidos de algodón, las consideraciones de eficiencia deben haber sido muy importantes. En la industria algodonera, la transición de la cabaña a la fábrica parece haberse basado en la mayor eficiencia del molino de agua y del motor a vapor y la compulsión técnica asociada hacia la centralización. Los calderos no podían adaptarse prácticamente a la producción dispersa del sistema de subcontrato.

Pero dos aspectos de la transición de la cabaña a la fábrica dificultan la aceptación de la proposición según la cual las consideraciones de eficiencia fueron generalmente decisivas. Por una parte, la transición de la cabaña a la fábrica también se dio sin un cambio apreciable en la tecnología que acompañó el cambio en el hilado y tejido de algodón. Los tejidos de lana son un ejemplo apropiado: las primeras fábricas de lana no empleaban agua, o tecnologías basadas en el vapor, sino la misma tecnología de impulsión manual que los trabajadores tenían en sus propias casas. Por otra parte, donde los trabajadores eran suficientemente poderosos y motivados para resistir a la organización de la fábrica, como en el caso de los tejedores de cintas de seda de Coventry, ellos fueron capaces de adaptar tecnologías impulsadas por el vapor para sus propios propósitos. En Coventry, los tejedores ‘rentaron’ capital de los capitalistas: el motor de propulsión a vapor movía un eje que iba a través de los balcones de una fila de casas contiguas, y los balcones eran los talleres en los que se situaban los telares de los tejedores (Prest 1960).

La existencia de industrias como la textil de lana en las que las fábricas surgieron sin ninguna innovación tecnológica argumenta en contra de la *necesidad* de una base tecnológica para la fábrica. La existencia de formas de organización no fabriles alrededor de una nueva tecnología como la del motor a vapor, en la forma que la utilizaron los tejedores de cintas de Coventry, es un argumento en contra de la *suficiencia* de una explicación tecnológica.

4. La evolución de las relaciones de producción

La división del trabajo a nivel del subproducto y de la fábrica no fueron, por cierto, ni el principio ni el final de la innovación capitalista en la organización del trabajo. Los capitalistas establecieron su dominio sobre la producción sólo gradualmente. Hasta el siglo XIX, los trabajadores –al menos algunos de ellos– ejercieron un control sustancial sobre determinados aspectos importantes del trabajo, lo que actualmente, por lo menos en los Estados Unidos, se consideraría como ‘privilegios de administración’. Entre estos aspectos están, por

ejemplo, el contrato o despido de ayudantes, el establecimiento de normas de trabajo y la distribución de la torta entre los trabajadores (Montgomery 1979, Buttrick 1952).

La base de este control era doble. En primer lugar, la clase trabajadora mantenía una cohesión reflejada en las huelgas y otras formas de apoyo mutuo. En segundo lugar, el conocimiento y las habilidades eran cuidadosamente cultivados y protegidos de los extraños, particularmente del patrón y sus agentes. De acuerdo con un aforismo popular de hace cien años, 'El cerebro del patrón está debajo de la gorra del trabajador'. En palabras de Frederick Winslow Taylor, el padre de la administración científica,

los capataces y los superintendentes saben, mejor que nadie, que su propio conocimiento y sus habilidades personales se ven muy reducidos si se los compara con el conocimiento combinado y la destreza de los trabajadores a los que ordenan. En consecuencia, los administradores de mayor experiencia ponen francamente frente a sus trabajadores el problema de realizar el trabajo en la mejor y más económica manera posible (1967: 32).

Para consolidar y extender su dominio sobre la producción, los capitalistas tuvieron una tarea doble. La primera era quebrar la solidaridad de los trabajadores, y la segunda, reestructurar la producción hasta reducir al mínimo el papel del conocimiento y las habilidades de los trabajadores. La destrucción de la solidaridad se centró en transformar la orientación del movimiento sindical a un 'sindicalismo mercantil', con un estrecho énfasis en el dólar y una casi total abdicación de los asuntos de control. El papel de las confrontaciones era central a este proceso, y de ello son ejemplos representativos en los Estados Unidos las huelgas de Pullman y Homestead. Estas huelgas fueron reveses de los que el movimiento laboral tardó décadas en recuperarse.

En la reestructuración del trabajo, los pasos claves fueron el desarrollo de lo que Richard Edwards (1979) ha denominado el control *técnico* y *burocrático*, simbolizado por la línea de montaje y el reglamento. Ambos fueron intentos de despersonalizar las relaciones de autoridad, para legitimar el control capitalista apelando al valor cultural compartido de la superioridad de las relaciones impersonales sobre las personales (Banuri, 1990). La intención, tanto del control técnico como del burocrático, era crear y promover la impresión de una autoridad trascendente —como la línea de montaje y el reglamento— a la que todos, tanto el patrón como los obreros, están sujetos. Lo que el capitalista olvida mencionar es que alguien hace los reglamentos, de la misma manera en que alguien establece la velocidad de la línea de montaje.

El proyecto capitalista de reorganizar el trabajo fue personificado por la administración científica, o 'taylorismo' como se le llama a veces en honor a su padre fundador, cuya descripción del estado tradicional de las cosas, 'precientífico', se ha citado ya ampliamente. Contrastando su propuesta con las formas tradicionales de organizar la producción, Taylor (1967) decía lo siguiente:

Bajo la administración científica... los administradores asumen... el peso de reunir todo el conocimiento tradicional que en el pasado había pertenecido a los trabajadores, y luego clasificar, tabular y reducir este conocimiento a reglas, leyes y formulas (p. 36). Éstas reemplazan el juicio del trabajador individual (p. 37). De este modo, todo el planeamiento que en el antiguo sistema era realizado por el trabajador, como resultado de su experiencia personal, debe necesariamente ser realizado en el nuevo sistema por la administración en acuerdo con las leyes de la ciencia (p. 38).

La administración científica ha sido el tema de considerable controversia. Es controversial hasta el grado en que ha tenido éxito en eliminar al trabajador como participante pensante del proceso de producción. Mi punto de vista es que tanto los partidarios como los enemigos han malinterpretado el proyecto de Taylor como un hecho consumado.⁴ De todas formas, nadie niega que el considerable éxito logrado por el capital en llevar a cabo el proyecto mayor, del que la administración científica era una parte, tanto para reorganizar el lugar de trabajo como para canalizar la expresión de la oposición del trabajador en los asuntos corrientes de salario y seguridad de empleo.

Se ha enfatizado que estos cambios no se hubieran podido llevar a cabo por decreto unilateral del capital. Fueron más bien el producto de la lucha, en la que jugaron papel importante tanto la resistencia como la adaptación. Pero, a pesar de la resistencia prolongada y a veces heroica, el hecho es que la adaptación predominó.

Hay muchas razones para esto. Los capitalistas ejercían un poder desproporcionado, tanto político como económico. Según una adecuada expresión de Herbert Marcuse (1966), el capitalismo también cumplía sus promesas. La reestructuración, tanto del trabajo como del campo de resistencia, se llevó a cabo durante un período de rápido crecimiento de los salarios reales. Esto es bien sabido y no necesita elaboración.

Lo que es menos comprendido es la dimensión cultural de la lucha de clases. Es más, una premisa del presente ensayo es que las clases no actúan en la historia hasta que son instrumentadas por la cultura, ya que la cultura normalmente se expresa estableciendo los términos del conflicto de clases. La resistencia a la opresión, como la opresión misma, es invariablemente la unión del interés de clase con una

justificación cultural. La acomodación de la clase trabajadora a la dominación capitalista sólo puede ser comprendida cuando entendemos los límites de la base cultural de la resistencia de la clase trabajadora.

Mi tesis es que la clase capitalista no sólo mantuvo la ventaja económica y política, sino también cultural. Por una parte, el trabajo nunca se arraigó en la vida de la comunidad occidental ni en el orden cósmico occidental, como es el caso de las sociedades holísticas. (El protestantismo luterano y las comunidades influidas por él son una excepción que pone a prueba esta regla). El trabajador tampoco fue habilitado por la cultura para defender la unión de la concepción y la ejecución que sustenta el control por el trabajador individual. De esta forma el trabajador era incapaz de encontrar el significado holístico inmanente en el trabajo arraigado en la vida y fue desalentado de defender las condiciones del significado individualista por los valores culturales que compartía con el capitalista.

5. Las raíces culturales de la falta de arraigo del trabajo en la vida.

En Occidente el trabajo queda fuera de la vida, si no completamente opuesto a ella. Como parte de la esfera económica, el trabajo es ordinariamente reducido a una situación instrumental dentro del cálculo placer/dolor; las preguntas sobre su significado quedan reducidas a la calidad de la vida laboral o a la satisfacción en el trabajo. La falta de arraigo del trabajo en la vida está sin duda relacionado a una separación de lo económico de su contexto social, político y moral, que constituye el punto central del análisis del desarrollo del capitalismo de Karl Polanyi (1944). Se puede reclamar a Polanyi el encajar en los siglos XVIII y XIX un proceso que había ganado considerable impulso hacia el siglo XIII. Pero si reconocemos los orígenes de la 'economía' en la sociedad medieval, particularmente la transformación de la tierra y del trabajo en 'mercancías', debemos aceptar la antigüedad aún mayor de la falta de arraigo del trabajo en la vida.

Este desarraigo tiene raíces tanto en la concepción griega como en la concepción judeocristina del trabajo, particularmente la del trabajo manual y su relación con los propósitos de la existencia humana. Platón y Aristóteles mantuvieron el mismo desdén hacia el trabajador, aunque cada uno tenía una teoría diferente de cómo y por qué un trabajo manual descalificaba a un sujeto para el desempeño de ocupaciones más elevadas como la filosofía y la política. Como se ha observado, Platón modeló el gobierno ideal de la República en la supuesta eficiencia de la división del trabajo y la especialización, reforzando su argumento con una elaborada teoría

del conocimiento (a la cual retornaremos en otro contexto). Aristóteles, cuestionaba la visión de Platón sobre el gobierno y su teoría del conocimiento, pero compartía su opinión de la división del trabajo.⁵ Aristóteles incluso tuvo en baja consideración la tarea de dirigir el trabajo de otra gente. 'Esta ciencia [de la dirección] no es de particular importancia o dignidad... Por tanto, toda la gente suficientemente rica como para evitar problemas personales tiene un mayordomo que tome este oficio, mientras ellos se involucran en política o filosofía' (*Política*, 1255^b 32 -7).

Jenofonte era aún más terminante:

Las artes mecánicas arruinan totalmente los cuerpos de los que trabajan en ellas, obligándolos a sentarse quietos y quedarse dentro de sus casas o, en algunos casos, incluso a quedarse todo el día al lado del fuego. Y cuando los cuerpos se hacen afeminados, las almas también se enferman más. La falta de ocio para unirse a las preocupaciones de los amigos y de la ciudad es otra condición de aquellos que son llamados mecánicos. Los que las practican son conocidos como malos amigos y como malos defensores de las tierras de sus padres. Es más, en algunas ciudades, especialmente las que tienen una buena reputación para la guerra, a ningún ciudadano se le permite trabajar en las artes mecánicas (*Oeconomicus*, iv. 2 - 3, Strauss 1970: 17).

Jenofonte hace una excepción con la agricultura. La agricultura se consideraba físicamente superior, complementaria de la preparación militar en vez de menoscabo para ella (*Oeconomicus*, v) y, por tanto, al servicio de los propósitos más elevados de la comunidad política y arraigada en ella. Pero, para Jenofonte, la actividad agrícola era excepcional también en su superioridad moral, pues estaba arraigada en el cosmos en formas en que el trabajo del artesano no estaba ni podía estarlo. '[L]a tierra, *por ser una diosa [énfasis añadido]*, enseña la justicia a los que son capaces de aprender, pues da los mejores frutos a los que la sirven mejor' (*ibid.* V. 12).

En contraste con el mito de origen judeocristiano, el trabajo en la tierra no es un castigo por el pecado, sino el producto de una lucha entre los dioses. Según Hesíodo, todo empieza con Prometeo, o más bien con la venganza de Zeus por las transgresiones de Prometeo:

Los dioses esconden de los hombres los medios de vida. De otro modo fácilmente trabajarías lo suficiente en un día para proveerte lo suficiente para todo un año, aun sin trabajar... Pero Zeus, con rabia en su corazón, los escondió, porque Prometeo, el astuto, lo engañó; y entonces planeó tristeza y desventura contra los hombres (Hesíodo, *Works and Days*, 1. 42-50).

Hesíodo continúa cantando alabanzas a la agricultura y a los agricultores, alabanzas que tienen eco en las concepciones occidentales de la buena vida y la buena sociedad desde Virgilio hasta Thomas Jefferson. El clasicista francés Jean-Pierre Vernant resume el distintivo arraigo de la agricultura en el pensamiento griego en la siguiente forma:

La agricultura se mantiene... integrada a un sistema de representación religiosa... El trabajo de la tierra... es una participación en un orden superior al hombre, al mismo tiempo, natural y divino. Es en este contexto religioso que el aspecto del esfuerzo en el trabajo agrícola adquiere un significado particular: la confrontación con la tarea impuesta, la dificultad y la esforzada ocupación, adquiere valor y prestigio en la medida en que se establece una relación con lo divino, una suerte de vínculo recíproco. El trabajo puede entonces aparecer como meritorio, como contrapartida de exigencias y de la justicia divina, en el sentido más general, *areté* [virtud]. Hay en esto un tema que viene a equilibrar, en la reflexión moral de Grecia, la afirmación de la superioridad del pensamiento puro sobre la acción (Vernant 1982 ii. 23-4).

La tradición judeocristiana no permite ni esta excepción. Por lo menos hasta la Reforma, el trabajo parece tener atributos mayormente negativos. Es más, está fuera de las preocupaciones fundamentales de la visión del mundo judeocristiano. Es cierto que la agricultura se inicia de manera muy prometedora: 'El Señor Dios tomó, pues, al hombre y lo puso en el jardín del Edén para que lo cultivara y lo cuidara' (Génesis 2: 15). Pero después de que Adán y Eva comieron del fruto prohibido, Dios lo condena a él al trabajo en los campos y a ella al trabajo del alumbramiento.⁶ Como castigo por el pecado original, el trabajo tiene connotaciones claramente religiosas, pero éstas son mayormente negativas.

Las innovaciones específicamente cristianas ayudan muy poco. El Sermón de la Montaña nos enseña a imitar a la fauna y la flora: '...las aves del cielo... no siembran, ni cosechan, ni guardan en bodegas, y el Padre celestial, Padre de ustedes, las alimenta...las flores del campo... no trabajan, ni tejen; pero yo les aseguro que ni Salomón en el esplendor de su gloria se vistió como una de esas flores' (Mateo 6: 26-9).

Se representa comúnmente a San Pablo como una persona con una actitud más positiva hacia el trabajo. Por cierto, Pablo dijo: 'Si alguno no quiere trabajar, tampoco coma' (2 Tesalonicenses 3: 10). Pero Pablo no encontraba ningún valor positivo en el trabajo. Consideraba, sin embargo, que el trabajo es preferible a la ociosidad que da campo a los que andan entrometiéndose en lo ajeno. No dice

más a favor del trabajo honesto, salvo que evita las tentaciones de la holgazanería y la pereza.

Hacia la Edad Media, la intransigencia del Sermón de la Montaña se había suavizado aún más debido a las exigencias de vivir y gobernar este mundo. Pero el cristianismo se mantiene ambivalente hacia el trabajo. El ideal se mantiene en confiar en que Dios saciará todas las necesidades, pero la realidad es un orden social, político y económico que requiere una diversidad de trabajos para su mantenimiento y reproducción.

Piers Plowman (Piers Labrador), la alegoría de un sueño escrita por William Langland, un oscuro clérigo inglés del S. XIV, ilustra la ambivalencia.⁷ La primera versión existente muestra a la 'Verdad' perdonando los pecados no sólo de Piers, sino conjuntamente con él los pecados de 'cada trabajador de la tierra que vive de sus manos, que gana su propio salario y lo obtiene honestamente, viviendo en caridad y obedeciendo a la Ley' (Libro vii). Esta versión del texto termina con Piers reconociendo el 'perdón' como simplemente un extracto del Credo de Atanasio. Furioso, destruye el falso perdón, invocando el Sermón de la Montaña para justificar su decisión de 'abandonar mi siembra, y dejar todo este duro trabajo'.

Una versión posterior de *Piers* lleva más lejos la ambivalencia. El texto adicional transforma a Piers en San Pedro, quien, como vicario de Cristo, presenta la división del trabajo como 'diversidad de dones, pero el mismo Espíritu'. En nombre de la armonía social 'cada oficio deberá amar al otro' (Libro xix).⁸ Una diferencia clave de la primera porción del texto es el mandato según el cual 'debes alimentarte y vestirte a ti mismo', que constituye una desviación del elogio a las aves del cielo y las flores del campo, con el que concluye el texto más temprano.

Hay tres puntos notables aquí. En primer lugar, deberíamos tomar nota de un problema con el que lucharon los cristianos medievales, incluyendo desde filósofos y teólogos, más o menos ortodoxos, hasta herejes y rebeldes: el problema de llegar a un acuerdo sobre la transformación del cristianismo para que de ser una religión de minorías oprimidas y marginadas en el mundo romano se convirtiera en la religión oficial tanto de los opresores como de los oprimidos. Al respecto, la transformación de Piers en San Pedro es significativa, pues refleja el cambio de Cristo de Humilde y Humillado Redentor a Gobernante Poderoso y Glorioso; y su Iglesia de una federación de bandas locales de fieles a la institución más poderosa del cristianismo, una institución que difícilmente podía tomar en serio a las aves o a las flores del campo como modelos para las actitudes humanas hacia el trabajo.

Pero aun entonces, y ésta es la segunda de las tres observaciones sugeridas por los Piers posteriores, el trabajo no está arraigado en el esquema cristiano de la salvación. Refleja más bien la disposición paulina hacia el menor de los males. Cada uno puede ser dotado por el Espíritu Santo (Gracia en la alegoría) con un 'don' que le permite ganarse la vida honestamente, pero esto no es para cumplir ningún plan cósmico, ningún orden divino. Nadie llega a Dios a través de este don. Más bien el asunto es, como para Pablo, 'que la Ociosidad, la Envidia y el Orgullo nunca deben superarlo' (Libro xix).

Sin embargo, al final de la historia de Piers, y ésta es la última observación que haremos aquí, las necesidades institucionales de la Iglesia son nuevamente subordinadas al Sermón de la Montaña. La 'Naturaleza' invoca el poder del amor:

'Aprended a Amar, dijo la Naturaleza, y abandonad todo lo demás.'

'Pero, ¿cómo me vestiré y me alimentaré y me sustentaré?'

'Si amas sinceramente,' dijo ella, 'nunca te faltará comida y vestido mientras vivas' (Libro xx).

¿Cómo interpretamos la penetrante ambivalencia de Langland? Indudablemente le debe algo a la ambivalencia de su propia posición de humilde clérigo. Más cerca de la masa de campesinos que a ningún puesto de poder temporal (tiene palabras muy duras para los curas que prefieren la vida fácil de Londres a la de sus parroquias), Langland podía haber prestado más atención al mensaje espiritual de la cristiandad que a las exigencias administrativas de la Iglesia.

Resumiendo, en la medida que Piers Plowman habla por los cristianos medievales, el trabajo es parte del orden social, pero este orden social permanece aún como un orden provisional y transitorio luego de un milenio. Es un patrón vigente de existencia social que todavía espera al Anticristo y al Juicio Final. Como el matrimonio, el trabajo sigue siendo representado en la manera paulina como el menor de los males. Haz-el-Bien, el hombre común de Langland, puede requerir el trabajo para evitar la ociosidad, pero el que busca la salvación y rompe el patrón vigente puede confiar en Dios para todas sus necesidades, como las aves y las flores.

Así, al final de la Edad Media, como en el alba del cristianismo, el trabajo se mantiene fuera del propósito central de la existencia humana. Pero la Reforma trae un cambio dramático en las actitudes hacia el trabajo. Específicamente, en el dogma luterano la 'vocación' se vuelve central para la vida religiosa. El trabajo está firmemente arraigado en la concepción luterana del propósito divino y humano.

Sin embargo, es importante separar el arraigo del trabajo en las comunidades luteranas de la cuestión más general del vínculo entre la religión protestante y la economía capitalista. Max Weber (1930) y R. H. Tawney (1938), los lados opuestos del debate en este caso,

afirman ambos que existía un fuerte vínculo entre la doctrina puritana derivada de Juan Calvino y el surgimiento del capitalismo inglés. Desde nuestra perspectiva, aun si aceptamos la proposición de Weber, los efectos del calvinismo son ambiguos. Por un lado, el calvinismo altera fundamentalmente la noción de la vocación de manera de desarraigar una vez más al trabajo. En vez de un llamado a una línea particular de trabajo, el calvinismo enfatiza la *elección* o la predestinación. La actividad mundana de cada uno es ahora importante sólo como un signo del favor o desfavor de Dios: el éxito económico es una característica superficial de salvación (aunque, por cierto, es apenas una condición suficiente). Como signo de la gracia divina, el trabajo que uno realiza se vuelve menos importante que las retribuciones que se recibe del trabajo. El calvinismo incorpora al dinero, no al trabajo. Las memorias de Richard Baxter, escritas en los últimos años del siglo diecisiete, aclara esto (citado en Tawney 1938: 241):

Si Dios te mostrara la forma en que legalmente ganaras más que de otras formas (sin daño para tu alma o para otro), si rechazas esto y escoges la forma menos beneficiosa, niegas uno de los fines de tu llamado y rehusas ser el mayordomo de Dios.

Dentro de Alemania y los países nórdicos, las ideas luteranas sobre el trabajo pueden ser aún una fuerza motriz tras una dedicación continuada (de oficio) a la calidad. Pero, fuera de ellos, parece ser que el protestantismo le debe más a Calvino que a Lutero. En los Estados Unidos, por ejemplo, virtualmente todo lo que sobrevive de la idea luterana del 'llamado' es que el ala no académica, de cuello azul, de la escuela secundaria de los Estados Unidos frecuentemente recibe el nombre de 'educación vocacional'.

La visión marxista de una utopía pos-capitalista, y hasta pos-socialista, no incorpora al trabajo más que la visión judeocristiana. Marx no tenía la concepción de una sociedad orgánica u holística, con una visión unificada del mundo en la que el trabajo estaría incorporado. Louis Dumont (1977) enfatizó acertadamente la medida en la que Marx compartía el individualismo de su cultura. Por supuesto, difería fundamentalmente de la ideología dominante en su insistencia en que el capitalismo reprimía al individuo; pero esto no es lo mismo que cuestionar al individualismo en sí mismo y por sí mismo. Su himno al trabajo en la *Ideología Alemana* tiene que ser entendido en términos de las posibilidades del significado individualista más que las del sentido holístico:

En la sociedad comunista, donde cada individuo no tiene acotado un círculo exclusivo de actividades, sino que puede desarrollar sus aptitudes en la rama que mejor le parezca, la

sociedad se encarga de regular la producción general, con lo que hace cabalmente posible que yo pueda dedicarme hoy a esto y mañana a aquello, que pueda por la mañana cazar, por la tarde pescar, y por la noche apacentar el ganado, y después de comer, si me place, dedicarme a criticar, sin necesidad de ser exclusivamente, cazador, pescador, pastor, o crítico, según los casos (Marx y Engels 1846: 22).

En realidad, resulta cuestionable si Marx consideraba trabajo a cazar, pescar, pastorear y criticar. Heredero de la actitud griega y judeocristiana, podría, muy razonablemente, asignar todo esto al dominio del ocio. En el dominio del trabajo, independientemente de la forma en que la sociedad podría organizarse, lo mejor que esperaba Marx (como observamos en la Nota 4) es ‘regular racionalmente el intercambio con la Naturaleza... y lograr esto con el mínimo gasto de energía’. Citamos el pasaje relevante en su totalidad:

De hecho, el reino de la libertad sólo comienza allí donde cesa el trabajo determinado por la necesidad y la adecuación a finalidades exteriores; con arreglo a la naturaleza de las cosas, por consiguiente, está más allá de la esfera de la producción material propiamente dicha. Así como el salvaje debe bregar con la naturaleza para satisfacer sus necesidades, para conservar y reproducir su vida, también debe hacerlo el civilizado, y lo debe hacer en todas las formas de sociedad y bajo todos los modos de producción posibles. Con su desarrollo se amplía este reino de la necesidad natural, porque se amplían sus necesidades; pero al propio tiempo, se amplían las fuerzas productivas que las satisfacen. La libertad en este terreno sólo puede consistir en que el hombre socializado, los productores asociados, regulen racionalmente ese metabolismo suyo con la naturaleza poniéndolo bajo su control colectivo, en vez de ser dominados por él como por un poder ciego; que lo lleven a cabo con el mínimo empleo de fuerzas y bajo las condiciones más dignas y adecuadas a su naturaleza humana. Pero éste siempre sigue siendo un reino de la necesidad. Allende el mismo empieza el desarrollo de las fuerzas humanas, considerado como un fin en sí mismo, el verdadero reino de la libertad, que sin embargo sólo puede florecer sobre aquel reino de la necesidad como su base. La reducción de la jornada laboral es la condición básica (Marx 1894: 799 – 800. 1981:1044).

Hemos disminuido considerablemente la jornada de trabajo desde los tiempos de Marx, pero no estamos más cerca de una sociedad en la que el trabajo y el ocio sean significativos. Probablemente no logremos ningún objetivo mientras los dos estén separados y sean distintos, concibiendo el trabajo —como la varicela— como algo de lo cual hay que procurar curarse lo más rápidamente posible.

6. Sistemas de conocimiento: *technê* y *episteme*

El desarraigo del trabajo significa que la defensa contra el proyecto capitalista de asumir el control del proceso y el producto no podía basarse en el significado cultural de la actividad del trabajador, en su significado *holístico*.

Pero ¿qué ocurriría si el confeccionar ropa o fabricar armas o ruedas tuviera la misma significación personal para el tejedor o el armero o el carretero que tiene enseñar e investigar para el profesor universitario? ¿Qué si se percibieran las mismas posibilidades de dotar al trabajo de un significado *individualista* en el primer grupo de ocupaciones que en el segundo? ¿No es plausible pensar que los requisitos previos de un trabajo significativo se habrían defendido más apasionadamente? La premisa del argumento que se hará en esta sección es que la acomodación de los trabajadores al proyecto capitalista de controlar el trabajo fue facilitada por los supuestos culturales compartidos por los trabajadores y los capitalistas que devaluaron los esfuerzos de los trabajadores. Específicamente se argumentará, en primer lugar, que una base del control de los trabajadores del proceso de producción era un sistema de conocimiento que vinculaba íntimamente la concepción y la ejecución; y, en segundo lugar, que este sistema de conocimiento estaba implícitamente considerado —por los trabajadores y los capitalistas— como inferior al sistema de conocimiento que los capitalistas utilizaron para reestructurar la producción a fin de separar la concepción de la ejecución, para lograr mejor que la ejecución estuviera bajo su control.

La administración científica proporciona un texto muy útil e importante para examinar este argumento, y los valores culturales en cuestión están, una vez más, profundamente arraigados en la cultura occidental. Pero antes de intentar leer el texto o explorar sus raíces, necesitamos mayor claridad acerca de lo que significa la noción de *sistema* de conocimiento. ‘Sistema de conocimiento’ ha llegado a tener ahora un uso corriente bastante amplio, frecuentemente asociado a los estructuralistas franceses y los pos-estructuralistas de la estirpe de Claude Lévi-Strauss y Michel Foucault. Pero el concepto es empleado en forma demasiado idiosincrásica como para tener un significado compartido al cual referirse.

La frase ‘sistema de conocimiento’ se emplea aquí para caracterizar diferentes formas de saber en términos de cuatro características: epistemología, transmisión, innovación y poder. La *Epistemología* es la primera cuestión: ¿cómo sabemos lo que sabemos? Cada sistema de conocimiento tiene su propia teoría del conocimiento, es decir su propia teoría de lo que considera conocimiento. La *transmisión* está estrechamente relacionada a la epistemología. ¿Cómo distribuimos y recibimos conocimiento? La

innovación se refiere al proceso de cambio: ¿cómo se modifica el contenido de lo que sabemos (colectivamente) a través del tiempo? Finalmente, el *poder*: ¿cuáles son las relaciones políticas entre los miembros de una comunidad que emplea, en mayor o menor medida, el mismo sistema de conocimiento? Y ¿cómo se relaciona una comunidad particular de conocimiento con otras comunidades de conocimiento?

El sentido del término *sistema* es doble. El primer propósito es el de sugerir que epistemología, transmisión, innovación y poder no son atributos del conocimiento en general, sino características de formas particulares de conocer. No existe epistemología única, sino epistemologías específicas que pertenecen a formas distintas de conocer. Igualmente, existen formas distintivas de transmitir y modificar el conocimiento a través del tiempo. Y diferentes formas de conocer implican diferentes relaciones de poder entre la gente que comparte el conocimiento y entre los 'de adentro' y 'los de afuera'.

Los *vínculos* entre estas diversas características son un segundo aspecto sistemático del conocimiento. Cómo sabemos y cómo aprendemos y enseñamos, cómo innovamos y cómo nos relacionamos con el poder, son características del conocimiento que interactúan mutuamente, como también interactúan con las construcciones básicas que subyacen en cada forma particular de conocer.

Todo esto se puede aclarar si concretamos la discusión en términos de dos sistemas de conocimiento distintos que llamaré *technê* y *episteme*. Se debe recalcar que los términos griegos pretenden evocar y no definir. *Technê* y *episteme* se definirán por una serie de oposiciones y no por palabras de nuestro idioma que equivalen aproximadamente a las del idioma griego.

Por una parte, la *episteme* es el conocimiento basado en la *deducción lógica a partir de principios evidentes por sí mismos*. El mejor modelo es, tal vez, la geometría euclidiana, aunque los axiomas de Euclides se han convertido con el pasar del tiempo en menos evidentes por sí mismos de lo que alguna vez se supuso (ahora tenemos una variedad de geometrías cada una con su propia base axiomática). La 'deducción lógica' implica proceder por pasos cortos sin que quede nada dejado a la suerte o a la imaginación. Además del teorema matemático, el programa de computación viene a la mente como modelo de conocimiento epistémico.

El conocimiento epistémico es *analítico*. Descompone, desintegra, un cuerpo de conocimiento en sus componentes. Por lo tanto, es directa e inmediatamente reproducible. Es totalmente *articulado* y dentro de la *episteme* se puede decir que lo que no se puede articular ni siquiera cuenta como conocimiento.

La *episteme* reclama *universalidad*, reclama ser aplicable a cualquier pregunta en todo tiempo y lugar. De hecho, los adherentes a la *episteme* no la ven en general como un sistema de conocimiento entre muchos, sino como el conocimiento puro y simple.

El conocimiento epistémico es puramente *cerebral*. La mente está separada del cuerpo y la *episteme* concierne solamente a la mente. La afirmación ‘Siento que hay algo errado en lo que estás diciendo’, que es lo mismo que decir ‘Yo percibo que algo está mal, pero no puedo precisar qué o por qué’, no tiene lugar dentro la *episteme*.

Aun bajo la presión de actuar, la *episteme* es *teórica*. Una vez que se reconoce la naturaleza tentativa y provisional de cualquier esquema axiomático, las afirmaciones epistémicas son necesariamente hipótesis. Es más, sin entrar en los matices del debate entre Karl Popper (1968) y sus críticos (Kuhn 1970; Lakatos 1970; Putman 1974) se puede decir que la *episteme* está orientada, de una forma u otra, a la *verificación*. Su mismo procedimiento, la insistencia en pasos pequeños que siguen inmediata y directamente uno al otro, impide el descubrimiento y la creatividad. Descubrir o crear a través de la *episteme* sería como el mono proverbial que digita a Shakespeare: lo podría lograr algún día, pero sería muy difícil encontrar el trigo entre la paja.

Finalmente, la *episteme* es conocimiento *impersonal*. Como el Dios cristiano (Romanos 2: 11), la *episteme* es imparcial; es, en principio, accesible a todos en términos iguales. No es, en consecuencia, sólo conocimiento teórico, es conocimiento teórico de iguales teóricos. En contraste, como la fe cristiana, la *episteme* no sólo distingue a los de adentro de los de fuera de la comunidad de conocimiento. Así como la cristiandad niega la posibilidad de la salvación a los no creyentes, la *episteme* les niega legitimidad a los de afuera. De la pretensión universalista de la *episteme* existe un paso fácil y directo a creer que los que carecen de *episteme* carecen del conocimiento mismo. La Tabla siguiente contrapone los atributos de la *episteme* a los atributos correspondientes de la *technê*.

Tabla . Atributos correspondientes de *Technê* y *Episteme*

Episteme	Technê
Deducción lógica/Axiomas evidentes por sí mismos	Intuición / Autoridad
Analítica	No descomponible
Articulada	Implícita
Universal	Contextual
Cerebral	Táctil/ Emocional
Teórica	Práctica
Verificación	Descubrimiento /Creatividad
Impersonal	Personal
Igualitaria internamente/Jerárquica externamente	Jerárquica internamente/Pluralista externamente

En contraste con el hecho de que la base de la *episteme* es la deducción lógica a partir de axiomas evidentes por sí mismos, las bases de la *technê* son muy variadas, y van desde la *autoridad* de maestros reconocidos hasta la *intuición* propia. Opuestos a los pequeños pasos de la *episteme* se encuentran tanto la doctrina heredada como los saltos imaginativos que permiten engranar todo el rompecabezas al mismo tiempo. Es, en cualquier caso, un conocimiento del conjunto, que difícilmente se puede descomponer en partes. En contraste con la naturaleza analítica de la *episteme*, la *technê* no es descomponible.

Los poseedores de *technê* a menudo encuentran imposible articular su conocimiento. Generalmente están conscientes de que poseen un conocimiento especial, pero su conocimiento es *implícito* más que explícito. Se revela en la producción de ropa o en la creación de una pintura o la ejecución de un ritual, no en manuales para tejedores, artistas o sacerdotes.

El conocimiento técnico no reclama la universalidad. Se especializa en la naturaleza y está íntimamente ligado al tiempo y al espacio. Siempre existe para un propósito particular; la *technê* es *contextual*.

La *technê* desmiente el dualismo mente/cuerpo que es vital para la *episteme*. Bajo la *technê* uno sabe con sus manos, ojos y corazón, y a través de ellos, tanto como con la cabeza. La *technê* es conocimiento que da el peso adecuado a lo que Martha Nussbaum y Amartya Sen (1989: 316) llamaron 'el papel cognitivo de las

emociones' como también al conocimiento del tacto. El sentir, en ambos sentidos del término, es central para la *technê*. La *technê* es simultáneamente *táctil* y *emocional*.

La *technê* es intensamente *práctica* hasta el punto de que, como se ha sugerido, se revela a sí misma sólo a través de la práctica. Esto no niega la existencia de una teoría subyacente, pero la teoría es implícita antes que explícita, no necesariamente disponible, tal vez generalmente no disponible, a los practicantes.

El conocimiento técnico está orientado a la *creación* y al *descubrimiento* antes que a la verificación. Hasta un teorema matemático es, en gran medida, producto de la *technê*, a pesar de que la prueba debe, por los requerimientos mismos del sistema de conocimiento en el que se basa la matemática, expresarse en términos de la *episteme*.

Finalmente, mientras que la *episteme* es impersonal, la *technê* no lo es ni puede serlo. Normalmente existe en redes de relaciones y no puede ser transmitida ni mantenida fuera de estas relaciones. Los medios normales de trasmisión (padre-hijo, maestro-aprendiz, *guru-shisha*) son intensamente *personales* (cf. Banuri, 1990).

Estas no son normalmente relaciones entre iguales. Existe una jerarquía que mezcla la edad, el poder y el conocimiento. Pero se debe notar que la jerarquía es típicamente lineal en vez de piramidal, tan ancha en el vértice como en la base. Así, los que están en la base tienen una expectativa razonable (pero no garantizada) de ascender hasta el tope con el paso del tiempo. Es la jerarquía del gremio, en la que cada aprendiz puede esperar ser un maestro; no la de la fábrica, donde pocos trabajadores pueden convertirse en capataces, y aún menos, en ejecutivos.⁹

Si la *technê* es internamente jerárquica, es más abierta externamente. Al no reclamar la universalidad, reconociendo límites de tiempo, lugar y propósito, la *technê* no subordina inherentemente los de fuera de una comunidad particular de conocimiento a los que se encuentran dentro. La *technê* puede no ser inherentemente igualitaria en términos de relaciones externas, pero es, por lo menos, *pluralista*.

En términos de las cuatro características que se han propuesto para distinguir los sistemas de conocimiento, las diferencias entre *episteme* y *technê* son notables. La *episteme* reconoce como conocimiento sólo aquello que se deriva de las reglas de la lógica a partir de axiomas aceptables como principios evidentes por sí mismos. En contraste, la *technê* reconoce una variedad de caminos para adquirir el conocimiento, desde la autoridad hasta la experiencia inmediata: la prueba del conocimiento es la eficacia práctica.

Los mecanismos de transmisión son tan diferentes como las epistemologías. El conocimiento epistémico es, en principio, accesible a través del raciocinio puro, pero en la práctica, la *episteme* se adquiere generalmente a través de la educación formal. En realidad, el conocimiento en Occidente se equipara cada vez más con lo que se enseña en las escuelas, y las escuelas en general están dedicadas a la *episteme*,¹⁰ tanto que un joven amigo sugirió contraponer el conocimiento de los libros y el conocimiento de la calle en lugar de la contraposición entre la *episteme* y la *technê*. La manera canónica de transmitir la *technê* es, como se ha indicado, a través de un nexo personal encarnado por la relación maestro–aprendiz. El ejemplo del maestro, más que ningún otro precepto, instruye al aprendiz quien absorbe casi inconscientemente lo que se le enseña. Casi todos pueden adquirir los rudimentos de un oficio de esta forma, pero la calidad es un asunto de intuición, de un sentido intensificado del tacto y de una percepción desarrollada a lo largo de años de práctica.

La innovación epistémica tiene una doble vida. El modelo formal sólo nos permite reemplazar una derivación lógica errónea con una correcta o cambiar los supuestos. Se puede suplementar los axiomas existentes o, más raramente, se puede reemplazar axiomas existentes por otros nuevos, como hizo Newton con sus predecesores y Einstein hizo con Newton. Con nuevos axiomas se puede proceder a nuevos teoremas por viejos métodos: los nuevos teoremas son simplemente implicaciones lógicas de los nuevos supuestos. En la práctica, como ya se notó, una dosis considerable de *technê* está involucrada hasta en la innovación epistémica: el innovador debe saber dónde va y el mapa es provisto por su intuición más que por su lógica. La innovación técnica es, en gran medida, un asunto de prueba y error. Esto no quiere decir que sea fortuita; pero la estructura subyacente de la innovación técnica, como la *technê* que modifica, está frecuentemente oculta al propio innovador.

Si el conocimiento es un texto, la forma canónica de la innovación epistémica es la *crítica*. La innovación toma la forma de un asalto directo, un cuestionamiento a la lógica o a los principios fundamentales mismos. Por el contrario, la forma canónica de la innovación técnica es el *comentario*, la enmienda y la explicación del texto. La autoridad de los padres no es cuestionada pero sí es reinterpretada. Por esta razón, la innovación epistémica puede florecer sólo en una comunidad de iguales, en la que el respeto por la autoridad personal está relativamente atenuada. Los ataques de Pedro Abelardo a la autoridad doctrinal de los papas y santos presuponían que, en Occidente, incluso el conocimiento religioso, hacia el año 1100 d.C., había llegado a considerarse como epistémico por naturaleza.

La *episteme* y la *technê* invierten las relaciones de poder internas y externas. Como ya se ha notado, la *episteme* supone una comunidad de iguales, cuyo conocimiento superior los hace colectiva e individualmente superiores a los de afuera. Por el contrario, la *technê* presupone una jerarquía de conocimiento y una jerarquía correspondiente de poder dentro de la comunidad de conocimiento. Pero la comunidad, como un todo, puede relacionarse de diferentes maneras a otras comunidades. De acuerdo al contexto, puede ser más erudita y poderosa, o menos erudita y, correspondientemente, más débil.

Se reconocerá que la *episteme* y la *technê* son tipos ideales. La *episteme* se acerca más a lo que muchos consideran ciencia; más aún, 'ciencia' es una de las palabras utilizadas para traducirla del griego. ('Conocimiento' es otra traducción que sugiere que las demandas de universalidad de la *episteme* tienen larga data). La *technê* es más difícil de precisar. Como la raíz indica, contiene elementos de 'técnica'. 'Arte', una traducción de *technê* sugiere algo de su sabor. Pero los eruditos contemporáneos traducen *episteme* y *technê* como 'ciencia', traducción que es quizás más apropiada a mis propósitos por su énfasis en el campo común de estos términos (véase Nussbaum 1986: 444). En cualquier caso, una oposición entre 'ciencia' y 'arte' restringiría, indebida y prematuramente, el significado de estos términos, y la misma amplitud de los términos griegos (a quienes declaramos nuestra ignorancia del griego clásico) es muy ventajosa en el estado actual de nuestra discusión.

Oliver Sacks ha escrito sobre una condición llamada síndrome de Tourette, un desorden nervioso 'caracterizado por un exceso de energía nerviosa y una gran producción y extravagancia de movimientos y nociones extraños' (1985: 87). Un elemento del relato de Sacks es que el síndrome de Tourette simplemente desapareció poco después de su identificación a fines del siglo diecinueve. 'Desapareció' puede parecer una expresión peculiar; pero en la forma en que Sacks narra la historia resulta ser muy precisa. No existe indicación de que el síndrome de Tourette ocurriera con menor frecuencia, pero pasó inadvertido para la profesión médica durante la mayor parte de un siglo, hasta que su respetabilidad fue restituida, en parte a través de los esfuerzos de Sacks, en la década de los 70. Ahora es una enfermedad floreciente —en el sentido no sólo de tener la legitimación médica sino también una asociación de víctimas y sus simpatizantes. La pregunta interesante para nuestros propósitos es cómo un desorden tan obvio y dramático como el síndrome de Tourette, pudo pasar de la visibilidad a la invisibilidad, y viceversa.

En nuestra terminología, la respuesta de Sacks es que la medicina occidental se volvió crecientemente epistémica en el siglo diecinueve. Había menos y menos lugar para los desórdenes para los que no se hallaban bases orgánicas. El sistema de conocimiento médico definió

el conocimiento médico, y lo que no encajaba en él simplemente desaparecía de la vista. En lo que concernía a la profesión médica, el síndrome de Tourette dejó de existir. El redescubrimiento del síndrome de Tourette es un tributo a los esfuerzos de Sacks y de los afectados por el síndrome de Tourette por resistir al monopolio de la *episteme* médica. A pesar de que los amigos y discípulos de la *episteme* médica podrían aliviarse con la subsecuente identificación de una base orgánica para el síndrome de Tourette, Sacks enfatizó que ni el desorden ni su manejo pudieron haber sido conceptualizados en términos puramente epistémicos.

Sacks señala de paso que fue alertado acerca de la importancia del síndrome de Tourette por una experiencia que tuvo un día después de observar clínicamente a un paciente con este mal. En el espacio de tan sólo una hora, él notó tres ejemplos más del desorden que el más caritativo de sus colegas habría catalogado como extremadamente raro, y el menos caritativo, habría llamado mítico.

Tengo la misma impresión sobre la *technê* y la *episteme*. Habiendo sido sensibilizado, las veo ahora en todas partes. Ésta es, por supuesto, una manera muy sencilla de reconocer que la distinción entre *episteme* y *technê* tiene una considerable superposición con una variedad de dicotomías que otros han propuesto para distinguir formas de conocer. Quizás la más conocida es la distinción de Robert Pirsig entre el conocimiento clásico y el romántico en *Zen y el Arte del Mantenimiento de Motocicletas* (1976). De acuerdo a Pirsig, 'un conocimiento clásico ve al mundo principalmente como forma subyacente en sí. Un conocimiento romántico lo ve principalmente en términos de experiencia inmediata' (p. 66). El énfasis es diferente, pero 'clásico' resuena claramente con epistémico y 'romántico' con técnico. Quizás más cercana es la caracterización que hace Michael Polanyi del conocimiento 'tácito' como una forma distintiva de conocer, en la que tocar y sentir juegan un papel muy importante tal como ocurre en mi caracterización de la *technê*. En un contexto diferente, Ian Hacking (1975) argumentó que la persistencia hasta el Renacimiento de una concepción del conocimiento como deducción lógica a partir de principios fundamentales evidentes por sí mismos, fue el mayor obstáculo para el desarrollo de una teoría de la probabilidad. Para Hacking, la probabilidad puede emerger solamente cuando la urdimbre de una concepción estocástica de los eventos se entreteje con la trama de un conocimiento no tan cierto, el conocimiento que varía con la evidencia empírica, una concepción completamente diferente de la certeza de la deducción lógica a partir de una sólida base axiomática.¹¹ Finalmente, todavía en otro contexto, Jerome Bruner (1962) ha distinguido entre el conocimiento 'diestro' y 'zurdo', el primero que enfatiza la lógica, y el segundo la intuición, una distinción fácil de asimilar a la oposición entre *episteme* y *technê*.

La asociación libre (una *technê* en sí misma) nos lleva de vuelta de Jerome Bruner a Oliver Sacks. Su best-seller de 1985, *El Hombre que Confundió a su Esposa con un Sombrero*, ya ha sido usado por el síndrome de Tourette. Pero hay mucho más en este libro. Los *Relatos Clínicos* a que se refiere su subtítulo son el vehículo para un alegato a favor de un nuevo sistema de conocimiento médico (mi terminología, no la de Sacks), que integre la *technê* y la *episteme* y, de esta manera, se haga capaz de tratar la complejidad del orden y desorden humanos, en los que la mente, el cuerpo y el alma están inextricablemente entrelazados.

Los desórdenes que Sacks relata pueden verse en mis términos como desequilibrios entre *technê* y *episteme*. Por ejemplo, el paciente del cual el libro toma su nombre sufría de agnosia visual, había perdido totalmente la *technê* requerida para diferenciar un sombrero de una cabeza. Le faltaba *juicio*, esencialmente un asunto de *technê* más que de *episteme*. Viendo los dibujos, 'No podía ver el conjunto, sólo veía detalles, que él distinguía como crestas de eco en la pantalla de un radar' (p. 9). Una rosa que Sacks ofrece al paciente para examinarla se convierte 'en una intrincada forma roja con un apéndice lineal verde' (p. 12).

Con mucha ayuda de su esposa, el paciente de Sacks se las arregló para mantener la apariencia de sobrellevar las funciones diarias de la vida reorganizándolas en un sistema epistémico. Tan pronto como podía descomponer alguna actividad, como vestirse o alimentarse, en una serie de detalladas operaciones, podía arreglárselas; pero, en la misma forma en que estaba totalmente perdido viendo una figura completa, era totalmente incapaz de llevar a cabo una operación que no podía descomponerse en detalles. La *episteme* es claramente insuficiente para organizar la experiencia.¹²

Ahora pasemos a la conexión de Bruner. Los desequilibrios entre la *technê* y la *episteme* pueden estar frecuentemente relacionados con lesiones de las regiones derecha e izquierda de los hemisferios cerebrales y, por tanto existe la tentación de reducir la *technê* y la *episteme* a un fenómeno orgánico, localizando a la *technê* en el lado derecho del cerebro y a la *episteme* en el izquierdo. De hecho, cuando conocí al Dr. Sacks en el otoño de 1986 le expuse esta posibilidad, pero se mostró muy hostil a la idea. Sería un gran error, advirtió, el intentar asignar funciones mentales normales a un hemisferio o al otro sobre la base de patologías. Se puede inferir que la mente es indescomponible, como la *technê* misma.

Se ha señalado que la *technê* y la *episteme* son tipos ideales. Por lo tanto, no es sorprendente que en la forma pura, por sí mismas, la *technê* o la *episteme* funcionen con resultados cómicos, extravagantes y grotescos, como en las historias clínicas de Sacks. Pero el requerimiento práctico de que la *episteme* y la *technê* cooperen no

impide que una *episteme* universalizadora proclame insistentemente que tiene el monopolio del conocimiento.

Habiendo ilustrado esta tendencia por las variaciones del síndrome de Tourette, permítanme considerar un ejemplo más cercano que proviene de la economía. Milton Friedman es bien conocido fuera de la profesión económica por su extrema oposición a la intervención del gobierno en la economía. La Inglaterra victoriana luce positivamente *dirigista* en comparación con el ideal de Friedman. Este autor es igualmente conocido dentro de la profesión por sus contribuciones a la teoría económica, la mayoría de las cuales se consideran que están muy dentro de lo oficial, si bien algo sesgadas hacia un extremo del espectro. Entre sus contribuciones menos controversiales se encuentra un artículo sobre metodología, que se ha convertido en un clásico en el campo: 'La Metodología de la Economía Positiva' (1953). Una vertiente del argumento de Friedman es particularmente importante para nuestros propósitos presentes.

La tesis del artículo es que deberíamos juzgar cualquier teoría por sus conclusiones, por lo bien que concuerda con lo observado, no por sus premisas, posición que quizás no les resulte antipática a quienes operan principalmente en términos de la *technê*. Pero el objetivo de Friedman no es defender a la *technê*, sino más bien defender a una *episteme* despojada hasta de la más mínima conexión con la experiencia implicada, por el requerimiento de que sus premisas sean evidentes por sí mismas.

Uno de los argumentos de Friedman es particularmente sobresaliente para nuestros propósitos. Su texto postula que el comportamiento individual está gobernado por la maximización de la utilidad, jerga que usan los economistas para indicar el cálculo de placer/dolor de Jeremy Bentham. No importa realmente si los individuos realizan o no esos cálculos, nos asegura Friedman. Lo que importa es si actúan *como si* maximizaran la utilidad. Friedman ofrece una analogía notable para ilustrar y defender el argumento 'como si'. Nos invita a considerar un excelente jugador de billar calculando un tiro difícil. Este jugador de billar no escribe, mucho menos intenta resolver explícitamente las complicadas ecuaciones diferenciales de las interacciones entre las bolas de billar. Es suficiente, de acuerdo a Friedman, que el exitoso jugador de billar actúe *como si* fuera un experto en ecuaciones diferenciales.

Los economistas han hallado incontestable la analogía del billar, y en realidad lo es si estamos dispuestos a admitir que todo conocimiento es epistémico. Porque en ese caso el jugador de billar debe ser, quiéralo o no, secretamente un matemático (y más aún eximio, ya que no existe una solución cerrada para el problema de los tres cuerpos que es la esencia epistémica del billar). Pero esta identificación de conocimiento con *episteme* es precisamente el punto

en cuestión. Friedman no tiene autoridad —aparte del peso de la tradición intelectual occidental— para reducir la *technê* del jugador de billar a la *episteme* del matemático. En la perspectiva presente, su conocimiento es de un tipo completamente diferente, que pertenece a un sistema diferente, y no es más instructivo sugerir que el jugador de billar calcula sus tiros ‘como si’ fuera un matemático que sugerir que el matemático resuelve las ecuaciones ‘como si’ estuviera tratando de lograr carambolas en la mesa de billar. La *technê* no se puede reducir a la *episteme* así como tampoco se puede reducir la *episteme* a la *technê*.

Permítanme tomar otro ejemplo de la economía. En 1921 otro gran economista Frank Knight, de la Escuela de Chicago, propuso distinguir dos tipos de azar, ‘riesgo’ e ‘incertidumbre’. En el lenguaje de Knight, el riesgo se aplica a los eventos aleatorios para los que existe una distribución de probabilidades subyacente conocida. Ejemplos muy comunes son las posibilidades que tiene una mujer norteamericana de 53 años de sobrevivir diez años más, o que la temperatura de Helsinki exceda los 30 °C en un día de julio entre los años 1990 y 2000. La incertidumbre se aplica a los eventos que no son sólo inciertos, sino para los que no existe ninguna distribución de probabilidades subyacente que sea conocida. Los ejemplos son la extensión del mercado de videofonos hacia fines del siglo, o la aceptación israelí del estado palestino antes de la publicación del presente libro. En la óptica de Knight, existe una diferencia esencial entre las dos clases de eventos: una mujer de 53 años puede comprar un seguro de vida de 10 años, y el costo del mismo reflejará la información de las tablas de mortalidad actuariales; pero los fabricantes de videofonos deben confiar, al fin y al cabo, en sus corazonadas sobre el futuro de la tecnología de comunicaciones. No pueden asegurar una inversión en maquinaria para la fabricación de videofonos contra la eventualidad de que el mercado no se materialice.

Para Knight, el objeto de la distinción es que mientras el riesgo se puede volver rutina (se ‘epistemiza’, diría yo) a través de dispositivos como los seguros, la incertidumbre requiere una clase especial de agentes económicos. El beneficio es la retribución a aquellos cuya superior *technê* (una vez más mi palabra, no la de Knight) los guía en las estrategias de negocios que son eventualmente validadas por el mercado. La pérdida es la penalidad para una *technê* inferior.

Éste no es el lugar para examinar o criticar la teoría de Knight. De hecho, mi interés no se ubica allí, sino en la historia siguiente de la economía del azar. En una palabra, como el síndrome de Tourette, y por la misma razón, más o menos la incertidumbre, ha desaparecido del panorama. La teoría económica oficial asimila la incertidumbre al riesgo mediante el dispositivo de las probabilidades subjetivas. El primer paso en el argumento es el de borrar la distinción de Knight

observando que, en el extremo del espectro correspondiente al riesgo, no podemos conocer 'realmente' la distribución de probabilidades; sólo tenemos información más o menos relevante de muestras particulares. Por la misma razón, en el extremo de la incertidumbre, nunca estamos totalmente faltos de información sobre la verosimilitud de resultados alternativos. Además, las líneas institucionales también están desdibujadas: los mercados existen en un amplio rango de situaciones que están más cerca de la incertidumbre que del riesgo, por ejemplo los mercados de ventas de bienes a futuro y los contratos de seguros *ad hoc* que por mucho tiempo han sido la especialidad del Lloyd's de Londres.

El desdibujamiento de la distinción entre riesgo e incertidumbre ignora en la práctica que estas categorías son tipos ideales, lo cual es obvio en la teoría de Knight. (Knight fue, al fin y al cabo, un estudiante de Max Weber). La existencia de casos mixtos y de líneas borrosas se convierte en el pretexto para eliminar totalmente la distinción. Si uno está dispuesto a caminar en esa dirección, es un paso intelectual sencillo el que se requiere dar para ir desde la borrosidad en los bordes de la distinción a la idea de que *todas* las probabilidades son personales y subjetivas por naturaleza. Y ésta es hoy en día en realidad, la visión dominante en la teoría económica oficial. Como ocurre con la maximización de la utilidad, no importa para la teoría si los individuos calculan conscientemente la distribución de probabilidades subjetivas requeridas por la teoría. El comportamiento 'como si' será suficiente.

¿A qué se debe el éxito de la teoría de la probabilidad subjetiva? Ciertamente no a su poder de predicción. Desde que la teoría fue elaborada, los críticos han observado que los individuos sin instrucción violan los preceptos del tratamiento uniforme del riesgo y la incertidumbre (véase, por ejemplo, Ellsberg 1961). En realidad, muchos insisten en su propio camino hasta cuando se les instruye. Pero ni la crítica ni la evidencia que la sustenta han tenido influencia perceptible en el prestigio de la teoría.¹³

No es el poder de predicción sino la unidad teórica la que recomienda la probabilidad subjetiva a la oficialidad. La agenda oculta es eliminar la *technê* y cualquier acción basada en ella, de la teoría económica para mantener la pureza epistémica de la concepción economista del conocimiento y del comportamiento. La *technê* de lidiar con la incertidumbre, como todas las *technai*, es subsumida como una forma inferior de *episteme*, en vez de ser considerada como un sistema de conocimiento y una base de acción, distintos y complementarios.¹⁴

Estos ejemplos pretenden ilustrar dos puntos básicos acerca de la *episteme* y la *technê*: primero, la complementariedad de los dos sistemas de conocimiento en la vida cotidiana; y, segundo, el intento de la *episteme* de excluir a la *technê* en campos tan diferentes como

la economía y la medicina. Pero todo esto sirve de introducción al tema central: la interacción entre la *technê* y la *episteme* en la producción y en la lucha por el control del proceso de producción.

7. *Technê* y *episteme* en la producción: el taller del carretero

Aunque el conocimiento práctico combina invariablemente los dos sistemas, el conocimiento de los trabajadores ha sido tradicionalmente organizado mucho más en términos de *technê* que en términos de *episteme*. La medida en que la *technê* predomina queda bien ilustrada por las narraciones de George Sturt sobre los carreteros y su trabajo en un pequeño pueblo de la Inglaterra victoriana. El trabajo de Sturt se publicó por primera vez en 1923 y ha sido reeditado diez veces desde entonces, siendo su gran popularidad un tributo a la habilidad de Sturt para evocar la calidad del trabajo y de la vida en un lugar y un tiempo, muy cercanos y lejanos a la vez.

Sturt era un discípulo de Ruskin, bajo cuya influencia ‘sentí que la única ocupación decente del hombre es la artesanía’ (Sturt 1923: 12). Desafortunadamente, a pesar de ser hijo y nieto de maestros carreteros, Sturt no aprendió en su juventud el oficio de carretero, carencia que habría de lamentar luego que la enfermedad terminal de su padre lo obligara, en 1884, a abandonar la escuela de la aldea, donde había sido maestro, para trabajar en el taller de carretero del que sería propietario por el siguiente tercio de siglo.

Aun aceptando las predilecciones ruskinianas de Sturt, su descripción del taller es impresionante:

La ciencia razonada no existía para nosotros... el ojo y la mano estaban abandonados a su propia astucia... Un buen carretero sabía por arte, y no por razonamiento, la proporción a guardar entre los radios y los aparejos; y, de la misma manera, un buen herrero sabía cuán tirante debía estar una llanta de dos y media pulgadas para una rueda de cinco pies y cuán tirante para una rueda de cuatro pies, y así sucesivamente. Lo sentía en sus huesos. Era una percepción suya. Pero no había ciencia en ello; no había razonamiento. Cada detalle destacaba por sí mismo, debía ser aprendido por prueba y error o por tradición... sólo años más tarde entendí por qué una rueda de carreta necesitaba cierta convexidad... ninguno [de los hombres] más que yo mismo podría haber explicado por qué tenía que ser así (pp. 19-20).

Igualmente impresionante es el poder que el conocimiento le confería al trabajador:

.. He conocido trabajadores chapados a la antigua que se rehusan a usar madera fresca porque creen que no es apta para trabajar.

Y ellos lo sabían. El trabajador calificado tiene la última palabra. Debajo del plano (muy poco usado ahora) o bajo el hacha (obsoleta) la madera mostró cualidades difíciles de ser encontradas de otra manera. Mis propios ojos conocen porque mis manos lo han sentido, pero no lo puedo enseñar a un extraño, la diferencia entre el fresno que es ‘fuerte como tralla,’ y el fresno que es ‘frágil como una zanahoria’, o ‘endeble,’ o ‘fisible.’ En el roble, en la haya, estas diferencias son igualmente marcadas, aun para los que se han iniciado con el trabajo práctico (p. 24).

Todos los elementos de la *technê* están presentes. El énfasis en tocar y sentir, en el ensayo y error, en la tradición: ‘Mis propios ojos conocen porque mis propias manos lo han sentido..’. El conocimiento que no puede ser articulado: ‘pero no lo puedo enseñar a un extraño...’.

La tradición y las reglas prácticas vienen antes que el entendimiento. De hecho Sturt se pasa un capítulo entero (c. 18) explicando el ‘plato’, la convexidad necesaria para una rueda apropiada, a la que alude la extensa cita anterior. Sturt enfatiza que los carreteros — incluso él— ponían plato a las ruedas mucho antes de que entendieran por qué lo hacían. Para los hombres cuyos padres habían construido ruedas ésa era razón suficiente. Sólo los ‘intelectuales’ como él mismo sienten la necesidad de epistemizar el saber local de la construcción de ruedas y carretas. Como Sturt escribió en otro contexto, ‘Ninguna regla ni escala de ángulo de avance dado a los brazos de un árbol [*foreway*] se conoció en mi taller, pero los carreteros de gran experiencia podían lograr el efecto correcto ejercitando su juicio’ (p. 137).

El resumen de Sturt merece ser citado extensamente:

Debe notarse la naturaleza de este conocimiento. No estaba expuesto en ningún libro. No era científico. Nunca conocí a un hombre que profesara algo diferente de un conocimiento empírico del saber del constructor de vagones... En una parcela, en la taberna, en el mercado, los detalles se discutían una y otra vez; se juntaban todos para recordar en el taller de la aldea... todo el cuerpo del saber era un misterio, una pieza de conocimiento popular, que residía en el pueblo colectivamente, pero nunca enteramente en un individuo (pp. 73-4).

Sturt debe haberse dado cuenta de la ironía. Habiendo vivido lo suficiente en el siglo XX para ver un mundo que no encontraba mayor utilidad en la *technê* del carretero, Sturt trató de preservar esta *technê* reformulándola como *episteme*: uno casi se siente capaz de construir la carreta entera después de leer *El Taller del Carretero* pero, indudablemente, éste es el hechizo de la *technê* de Sturt, como autor más que como carretero.

Seguramente el automóvil es el responsable final de la defunción del oficio del carretero; pero aun antes del automóvil, las innovaciones en la tecnología de la construcción de ruedas se habían combinado con la extensión del mercado causada por la vía férrea para cambiar el ambiente de negocios en el que operaban Sturt y otros como él. Además, las relaciones de producción del taller de Sturt tenían su propia dinámica que ilustra claramente las relaciones de poder que son inherentes a la *technê*.

Mucho antes del advenimiento del automóvil, Sturt inició una epopeya de la innovación, que fue provocada por la desilusión. Pocos años después de asumir el encargo de su padre, Sturt abandonó a Ruskin:

Me di cuenta de lo imposible que sería llevar a cabo cualquiera de las ideas de Ruskin, cualquiera de los fantásticos sueños de compartir las ganancias, con los que yo empecé. Los hombres en el taller, consumidos por mezquinos celos, no hubieran permitido que ninguna de estas ideas se realizara (p. 200).

Sturt no se disculpó a sí mismo. Tanto él como los demás tenían la culpa: 'bajo mi ignorante administración, los hombres no se volvieron ociosos, sino relajados' (p. 200).

Evidentemente, Sturt se sintió atrapado entre la proverbial roca y el igualmente proverbial remolino:

No se podía pensar en despedir a los hombres. ¿Cómo podía encontrar falta en aquellos que me habían enseñado lo poco que sabía del negocio, y quién podía no darse cuenta de lo poco que esto era? Además, ellos eran mis amigos. El negocio era problemático aun en el mejor de los términos, pero no podría haber encontrado la fuerza de continuar en él a costa de las fricciones que habrían ocurrido si yo hubiera comenzado a 'apurar' a mis amigos e instructores. Mientras tanto, el negocio del cual estos amigos míos dependían para vivir se estaba escabullendo, en parte por su propia culpa (p. 200).

¿Qué debía hacerse?, Sturt se pregunta retóricamente. Su solución fue menos original que la angustia que ésta le causó:

Eventualmente —probablemente en 1889— instalé maquinaria: un motor a gas junto con sierras, torno, taladro y prensa. Y, como quedó claro mucho después, estos instrumentos salvaron la situación, pero constituyeron el comienzo del fin del viejo estilo de negocio... .. allí, en mi anticuado taller, la maquinaria nueva casi había forzado su entrada con el filo de la cuña de la ingeniería científica... Los hombres de cuya amistad todavía me jactaba, se convirtieron en 'ayudantes' de máquina. Sin intención, los convertí en sirvientes que esperaban la combustión del gas... estaban bajo

el poder de fuerzas moleculares. Pero hasta hoy los pocos sobrevivientes de ellos no lo saben. Piensan que la 'falta de descanso' es lo más malvado (pp. 200-1).

Algunos creerán que la conclusión del relato de Sturt es un simple sentimentalismo. No se puede tener maquinaria a gas sin las nuevas relaciones de producción que ésta conlleva. Pero una lectura más acuciosa sugiere una interpretación diferente.

Considérese la naturaleza de la autoridad en un taller como el de Sturt. Formalmente, el poder del patrón reside en la propiedad. Pero la propiedad es, sustantivamente, una base insuficiente. Ordenar con efectividad requiere legitimidad y lograr legitimidad requiere que el patrón sea un carretero superior. Un jefe legítimo ordena por el ejemplo tanto como por la autoridad. Él regula el ritmo porque conoce por experiencia qué constituye un día de trabajo justo, y puede, si hay necesidad, hacer eso y más.

El padre de George Sturt ordenaba por el ejemplo. También lo había hecho su abuelo. Como superiores en *technê*, ambos gozaban del respeto y del afecto de los hombres. Pero sin el aprendizaje necesario para el desarrollo de una capacidad superior, Sturt sólo podía, como él dice, apelar a su amistad, no a su respeto. Incapaz de ejercer poder en la manera 'mecánica' tradicional, basado en un dominio superior de la *technê*, Sturt, en esta lectura, vuelve a una nueva forma 'orgánica'. Una nueva tecnología hace a los hombres dependientes de él en una nueva forma en la que su conocimiento tradicional juega un papel muy disminuido. Con maquinaria a gas viene un nuevo sistema de conocimiento, la 'ingeniería científica', en la que Sturt está en una posición muy favorable.

No es la maquinaria la que dio lugar al surgimiento de un nuevo sistema de relaciones de producción, sino la necesidad de un nuevo sistema de relaciones de producción la que condujo a la introducción de clases particulares de maquinaria. Si Sturt hubiera sido capaz de mandar de la manera que lo hicieron sus antecesores, la maquinaria a gas no necesitaba haber transformado las relaciones de producción más que los telares a vapor transformaron las relaciones de producción de los tejedores de cintas de Coventry (Prest 1960, resumido antes en la Sección 3).

8. La administración científica

El problema de Sturt era fundamentalmente el mismo que el de Frederick Taylor. En palabras del padre de la administración científica, 'El taller era realmente manejado por los hombres y no por los jefes. Los trabajadores juntos planeaban cuidadosamente a qué velocidad debía hacerse cada trabajo y establecían un ritmo para cada una de las máquinas del taller' (Taylor 1967: 48-9).

Nombrado jefe de grupo en la Midvale Steel Company, Taylor se propuso cuestionar el control del trabajador. Careciendo de la excesiva delicadeza de Sturt —su padre y su abuelo no habían conducido el taller antes que él— Taylor estaba decidido inicialmente a no dejar que estorbara el camino ningún lazo de afecto (que en el caso de Taylor era improbable que fuera recíproco — véase Kakar 1970).

La historia de la administración científica empieza con su victoria esencialmente pírrica en aquellos esfuerzos tempranos de Midvale. A pesar del considerable éxito, consideraba estas victorias como un fracaso —por la misma razón que hizo dudar a George Sturt de intervenir en absoluto. Como Taylor narró después la historia (Taylor 1967: 52-3), fue la angustia por las ‘amargas relaciones’ causadas por esos primeros intentos de tomar el control de la producción que lo precipitó a mayores esfuerzos para reorganizar el trabajo. Son estos esfuerzos posteriores los que él denominó ‘administración científica’ y que otros han llamado simplemente ‘taylorismo’.

Evidentemente no había sólo un residuo de amargas relaciones, sino una continua resistencia a los esfuerzos de Taylor por acelerar el trabajo. El problema inmediato era ‘la ignorancia de la administración de lo que realmente constituye un día de trabajo justo para un trabajador’ (p. 53).¹⁵ Pero debajo del problema de un día de trabajo justo se encontraba un problema más básico de conocimiento. La narración continúa: ‘Él [Taylor] se dio cuenta plenamente de que, a pesar de ser un capataz del taller, el conocimiento y la habilidad combinados de los trabajadores que estaban bajo su mando eran ciertamente diez veces mayores a los que él poseía’ (p. 53).

En nuestra terminología, el problema subyacente, como Taylor lo percibía, era un sistema de conocimiento basado en la *technê*. Dentro de ese sistema nunca podría esperar una victoria decisiva. Hasta que su proyecto tomara la forma de una simple apropiación de la *technê* del trabajador, el éxito sería a lo sumo parcial. Su visión de dominio total requería de una minuciosa reorganización del conocimiento de la producción, como base de una reorganización completa de la producción misma. Sólo una recapitulación del conocimiento de los trabajadores en la forma de una *episteme* a la que sólo la administración tuviera acceso, proveería una base sólida para el control administrativo. Sólo una recapitulación así permitiría que la administración escapara a las desventajas de subordinar la producción a la *technê* del trabajador, dentro de la cual lo mejor que el administrador puede hacer es

plantear francamente a los trabajadores el problema de realizar el trabajo de la manera mejor y más económica posible... induciendo a cada trabajador a utilizar su mejor disposición, su trabajo más entregado, todo su conocimiento tradicional, sus habilidades, su ingenio y su buena voluntad —en una palabra,

su 'iniciativa'— para conseguir el máximo retorno posible para sus empleadores (p. 32).

Taylor conocía muy bien la *technê* —lo expresa en este pasaje tan acertadamente como es posible— y la conocía porque constituía un obstáculo para el control administrativo. Para deshacerse de este obstáculo, los administradores y gerentes no sólo debían dominar el conocimiento de los trabajadores, también debían cambiar su forma. Así, la administración científica no es sólo una apropiación, es también una transformación. Reléase el pasaje de *Los Principios de la Administración Científica* que se han usado en la Sección 4 para describir la idea básica del taylorismo:

Bajo la administración científica, los gerentes asumen... el peso de todo el conocimiento tradicional que en el pasado fue poseído por los trabajadores, y también la labor de clasificar, tabular y reducir este conocimiento a reglas, leyes y fórmulas (p. 36). Éstas sustituyen al juicio del trabajador individual (p. 37). De esta manera, toda la planificación —que bajo el antiguo sistema era realizada por el trabajador como resultado de su experiencia personal—, bajo el nuevo sistema necesariamente debía ser realizada por la administración de acuerdo con las leyes de la ciencia (p. 38).

Taylor era optimista acerca de las consecuencias de separar la ejecución del control. Como se indicó en la Nota 4, nunca fue un lacayo del capital, como los críticos de izquierda lo han representado consistentemente: sus sospechas y resentimientos hacia los capitalistas eran tan profundos como sus reservas acerca de los trabajadores (Kakar 1970). Más bien, vio la administración científica como una tercera vía, una manera de lograr que 'los intereses de los trabajadores y la administración... sean los mismos, en vez de ser antagónicos' (pp. 52-3). De acuerdo a Taylor, y existen todas las razones para creer que era sincero,

La administración científica.. tiene, desde su propio fundamento, la firme convicción de que los verdaderos intereses de los empleadores y de los empleados son uno y los mismos, que la prosperidad del empleador no puede existir a lo largo de los años a no ser que esté acompañada por la prosperidad de sus empleados y *viceversa*, y que es posible dar al trabajador lo que quiere —salarios altos— y al empleador lo que desea —un costo laboral bajo— para sus manufacturas (p. 190).

Taylor le prestó menos atención a los intereses no materiales del trabajador y lidió con estos intereses de una manera contradictoria. Primero sugirió que la administración científica incrementaría sustancialmente la satisfacción del trabajador en el trabajo; pero inmediatamente se replegó al argumento de que la tortilla del

progreso requería unos cuantos huevos rotos. Por una parte (pp. 120-1),

Todos somos niños crecidos y es igualmente verdad que el trabajador promedio trabajará con la mayor satisfacción, tanto para sí mismo como para su empleador, cuando cada día reciba una tarea definida para realizarla en un tiempo dado, y lo que constituye un día normal de trabajo de un buen trabajador. Esto da al trabajador una norma bien delineada, a través de la cual puede medir diariamente su progreso, y cuyo cumplimiento le garantiza la mayor satisfacción.

Por otra parte (p. 125),

Ahora, cuando a través de toda esta enseñanza y de esta detallada instrucción el trabajo se hace aparentemente tan suave y fácil para el trabajador, la primera impresión es que todo esto lo convierte en un mero autómatas, un hombre de madera. Como frecuentemente dicen los trabajadores cuando entran por primera vez al sistema, '¡Vaya, no se me permite moverme sin que alguien interfiera o lo haga por mí!' Sin embargo, la misma crítica y objeción puede hacerse contra todas las otras subdivisiones modernas del trabajo.

Los conejillos de indias de Taylor estaban menos entusiasmados sobre la separación de la concepción y la ejecución. Charles Shartle, un subordinado, recordaba más tarde

... él [Taylor] siempre decía que tenía a otros para pensar, y se suponía que nosotros debíamos realizar el trabajo. Recuerdo que me dijo, muchas veces, 'Te tengo por tu fuerza y habilidad mecánica, y le pagamos a otros hombres para que piensen' y creo que trataba de realizar esto muy bien. Pero nunca le admití que no se me permitiera pensar. Solíamos tener ásperas discusiones sobre este punto. (Charles Shartle, *Recollections*, Taylor Collection, Stevens Institute of Technology, Hoboken, New Jersey, citado en Kakar 1970: 98-9)

Al final, Taylor nunca consiguió más que el éxito parcial que disfrutó trabajando dentro el marco de la *technê*. Administrar una fábrica sobre la base de la sola *episteme* era una fantasía. Como uno de los pacientes más afligidos de Oliver Sacks, una fábrica que se maneja sobre la pura *episteme* puede ser grotesca o cómica, pero nunca podrá funcionar con una apariencia de normalidad.¹⁶

9. Control numérico

Pero tal es el poder de las ideas, que el proyecto de epistemizar la producción nunca ha sido abandonado. El libro de David Noble, *Fuerzas de Producción* (1984), es una crónica magníficamente

instructiva de la administración científica reencarnada en la automatización de la fabricación de máquinas-herramienta. La historia de Noble describe cómo una estrategia particular de automatización, el control numérico (o N/C) llegó a dominar en los Estados Unidos. El otro lado de la historia de Noble es por qué se dejó de lado la alternativa que es la reproducción de grabación (o *record playback* R/P).

Reconstruida en nuestra terminología, la elección era entre una tecnología basada en la *episteme* y otra basada en la *technê*. Mientras N/C, la tecnología epistémica, intentaba eludir completamente al maquinista calificado, R/P se basaba directamente en la *technê* del maquinista calificado. N/C imaginaba una transición directa del plano de ingeniería a una serie de instrucciones expresadas en forma matemática con la ayuda de una computadora, las cuales, luego de ser codificadas en una cinta magnética, debían activar la máquina para ejecutar una serie de operaciones apropiadas. Por el contrario, R/P preparaba la cinta grabando los movimientos de un maquinista calificado. Noble describe de esta manera la diferencia entre las dos tecnologías:

Con el enfoque R/P de movimientos se grababan automáticamente las destrezas y el conocimiento tácito del maquinista mientras interpretaba el plano y ponía manualmente a prueba a las máquinas, sin tener que efectuar una articulación formal y explícita, mientras que con el N/C toda la interpretación se realizaba mediante un 'programador parcial', en su escritorio de oficina, el cual requería explicar precisamente en términos matemáticos y algorítmicos lo que hasta entonces había sido vista, sonido y tacto (p. 84).

En opinión de Noble, los méritos del N/C, en términos de eficiencia, eran por lo menos inciertos, pues sus defectos económicos estuvieron escondidos por mucho tiempo por la generosidad de la Fuerza Aérea Norteamericana en sustentar la investigación y desarrollo de tecnologías N/C. El atractivo del N/C era más bien la fantasía de un proceso de producción tan epistemizado que los trabajadores, por lo menos los calificados, no serían ya necesarios. Con su imaginación exaltada por una demostración en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (un contratista principal en el desarrollo temprano del N/C), un entusiasta escribió al líder del proyecto del MIT en 1952 que el N/C 'anuncia nuestra emancipación de los trabajadores humanos' (Noble 1984: 235).

Poco después, en 1954, la revista *American Machinist* observó más sobriamente: 'El control numérico no es estrictamente una técnica de trabajo del metal, es una filosofía de control' (citado en Noble 1984: 237-8). En 1976, con dos décadas para evaluar, *Iron Age* llegó a una conclusión similar: 'La ventaja fundamental del control

numérico [es que] lleva el control de la producción al Departamento de Ingeniería' (p. 238).

Esto era todavía, en parte, una fantasía. La realidad, en opinión de Noble, era que el N/C era una tecnología costosa e incómoda que tenía muy poca flexibilidad intrínseca para lidiar con la variedad de condiciones bajo las cuales se lleva a cabo realmente la producción. 'Materiales y temperaturas diferentes, irregularidades en la pieza de trabajo, desgaste de herramientas, funcionamiento defectuoso de las máquinas, son factores que afectarán la exactitud en la reproducción y la calidad final' (Noble 1984: 151). Y requiere, quiérase o no, la intervención de la *technê* del maquinista. Es más, aunque en palabras de un supervisor de trabajo, 'El propósito integral del N/C es suprimir al operador del proceso' (p. 242), los operadores tenían que aprender a leer las cintas para hacer ajustes a los cambios en las condiciones de operación. 'Se supone que el N/C debe ser mágico,' observó un operador, 'pero todo lo que se puede producir automáticamente es chatarra.'¹⁷

Por supuesto, las tecnologías R/P no eran inmunes a estos problemas. La diferencia entre R/P y N/C se basa más en la forma en que se preparaban las cintas de control que en la forma en que se operaban las grabaciones.¹⁸ En lo principal, los arquitectos de la tecnología R/P, y también los de la tecnología N/C, se imaginaron que el sistema funcionaría con una intervención mínima del operador, y lo poco que se requeriría podría ser manejado por trabajadores no calificados (Noble 1984: 151). En resumen, los diseñadores de R/P también consideraron que había poca necesidad de incorporar una provisión para que el operador pudiera dejar de lado el programa cuando las condiciones lo requirieran.

De todas formas, había una diferencia filosófica esencial entre estos dos enfoques: el sistema N/C, basado en *episteme* pura, presuponía la redundancia del maquinista y de su *technê*; en cambio, el sistema R/P confiaba en esa *technê*. Prácticamente, bajo una tecnología R/P el maquinista calificado estaría todavía disponible en el taller cuando su *technê* fuese requerida. El objetivo de la tecnología N/C era eliminar completamente al maquinista calificado.

Es desafortunado que Noble no pudiera incluir mayor material comparativo en su estudio. A juzgar por las tentadoras referencias que Noble deja entrever a cada paso, la experiencia de otros países ha sido diferente en formas que tienen directa relevancia en cuanto a nuestra principal preocupación. En particular, Japón proporciona un revelador contraste con la predilección norteamericana hacia los sistemas N/C complejos y el correspondiente rechazo de sistemas R/P más simples (ver Noble 1984: 169 n. y 182 n.). En un estudio comparativo de la firma japonesa y la norteamericana, Masahiko Aoki (1988) señala específicamente esta diferencia. Para Aoki, esa

diferencia refleja una actitud japonesa hacia el conocimiento del trabajador, que es fundamentalmente diferente de las actitudes que caracterizan a Occidente.

Esto nos lleva a una de las preguntas básicas de este ensayo: ¿cómo es que la naturaleza y el papel del conocimiento en el proceso de producción figuran en la extraña mezcla de resistencia y acomodación con la que los trabajadores han recibido los cambios técnicos que han socavado su autonomía?. La resistencia es quizás la parte más simple de la historia. Los trabajadores son capaces de resistir exitosamente porque su *technê* es esencial para el proceso de producción. El operario de Noble era elocuente cuando observaba que ‘todo lo que puedes hacer automáticamente [*leáse “epistémicamente”*] es producir chatarra’. El punto es que la *episteme* nunca puede ser un sistema auto suficiente para organizar el pensamiento, y mucho menos la acción.¹⁹ Como Pirsig notó del conocimiento ‘clásico’ en *Zen y el Arte del Mantenimiento de Motocicletas*, ‘la motocicleta, así descrita, es imposible de comprender a no ser que ya sepas cómo funciona. Se han ido las expresiones superficiales inmediatas que son esenciales para el entendimiento primario. Sólo queda la forma subyacente’ (1976: 71). Los administradores prácticos, no importa cuán dispuestos estén hacia la *episteme* y el control que promete, llegan eventualmente a conocer sus límites. En 1957, durante una reunión de la Asociación de la Industria Electrónica, un ejecutivo dijo lo siguiente:

En mi opinión, hay demasiada cháchara acerca de cerebros gigantes, fábricas controladas por computadoras y abolición del trabajador fabril... El N/C nunca será capaz de suprimir a los trabajadores... la experiencia me lleva a creer que el ingeniero es incapaz de realizar un trabajo eficiente sin conocer el saber hacer del trabajador fabril (citado en Noble 1984: 236).

Un artículo en *Fortune* lo expresó de la siguiente forma: ‘Las operaciones fabriles pueden parecer suficientemente ordenadas hasta que tratas de describirlas en programas de computadora, entonces empiezan a parecer muy irregulares’ (citado en Noble 1984: 344).

Las limitaciones de la *episteme* son un tema muy común en el relato que hace Noble de la introducción de las tecnologías N/C. En el taller, el punto central era controlar la velocidad de las máquinas. Por un lado, la velocidad de las máquinas era, por así decir, la avanzada del control administrativo. Por otra parte, las variaciones de las condiciones hicieron necesario que los administradores permitieran a los trabajadores usar su juicio para decidir cuando debían dejar de lado el programa de computadora. Pero la capacidad de dejarlo de lado era al mismo tiempo la capacidad de ‘marcar el paso’ y mantener ‘restricciones’, factores que constituían el corazón

mismo del sistema tradicional contra el que la administración había estado luchando mucho antes de la época de Taylor. Como Noble lo expresa, 'Los intentos de la administración de controlar la libertad de la fuerza de trabajo chocan invariablemente con la contradicción de que la libertad es necesaria para la producción de calidad' (p. 277).

La acomodación es más difícil de explicar. Desde tiempos inmemoriales los trabajadores se han preocupado por los efectos del cambio técnico, empezando por la pregunta más obvia de los efectos sobre el empleo. Pero al final, la resistencia en el lugar de trabajo se limita al tipo de lucha de guerrilla que usa opciones manuales [*overrides*] para marcar el ritmo de la producción, o al tipo de acción de retaguardia que defiende las clasificaciones de trabajo contra la 'incapacitación' [*deskilling*].

Es fácil de comprender por qué los trabajadores individuales no han desempeñado un papel activo en influenciar el curso de la innovación. Aislados del proceso de diseño por la misma organización del trabajo del capitalismo y por sus propias limitaciones en la *episteme* de la producción, los trabajadores están necesariamente en desventaja.

Pero no se pueden aplicar los mismos argumentos a los sindicatos. De todas formas, cuando se produjo la intervención de los sindicatos en el proceso de cambio técnico, por lo menos en los Estados Unidos, estuvo marcada durante mucho tiempo por la reticencia, la duda y la timidez.

La imaginación del sindicato se limita a proteger los puestos de trabajo y los ingresos de la fuerza de trabajo existente, una estrategia desarrollada exitosamente durante muchos años por John L. Lewis de la Unión de Trabajadores Mineros. Ni los sindicatos, ni los trabajadores individuales han buscado un papel para moldear el contenido del cambio técnico.

El recuento de Noble del papel de los sindicatos en la automatización de la producción de máquinas herramientas encaja en este cuadro general. Aun cuando su ayuda era activamente buscada por los promotores de 'Specialmatic', una rareza como tecnología más conducente al control de los trabajadores, los sindicatos de trabajadores laborales mostraron poco interés y menor entusiasmo. De acuerdo a Noble, 'los sindicatos en las industrias metalúrgicas nunca defendieron el Specialmatic, o ningún otro avance tecnológico orientado potencialmente a favorecer el empleo, dejando tales decisiones sólo a la administración' (1984: 95-6). En resumen, la actitud de los sindicatos era la de Harry Bridges, el líder militante de la Internacional de Estibadores, quien "concluyó que el destino de la tecnología era

irresistible y que [los trabajadores] tendrían que 'adecuarse' para sobrevivir" (citado en Noble 1984: 259).

Este fatalismo, por supuesto, tiene muchas raíces. Ya se ha observado que la emergencia de los 'sindicatos de negociantes' en América fue en sí mismo el resultado de una lucha prolongada. Pero la abdicación de los sindicatos con respecto a las cuestiones tecnológicas, más precisamente al *contenido* de la tecnología, no puede, a mi juicio, ser entendida sin hacer referencia a los valores culturales adheridos a la *episteme*. En Occidente se considera que la *episteme* es, por lo menos, la forma superior de conocimiento, si no la *única* forma de conocimiento. Además, este valor es ampliamente compartido. Puede servir a los intereses del capital en cuanto a legitimar la administración científica (es más, cualquier empresa que puede reclamar ser 'científica'), pero deriva su legitimidad de la circunstancia de que tanto trabajadores como capitalistas, artesanos como eruditos, creen en la superioridad de la *episteme* sobre la *technê*. En mi opinión, esta creencia compartida es el ingrediente clave en la acomodación de los trabajadores y de sus líderes al proyecto de dominación capitalista de la producción. Si crees que la *episteme* subsume a la *technê*, es difícil que hagas una defensa decidida de tu *technê*.

10. La Marginación de la Technê

La glorificación de la *episteme* en la cultura occidental tiene una larga historia. El término, lo mismo que *technê*, es por supuesto griego, pero existe mucho debate entre los estudiantes de la civilización griega clásica sobre la forma en que fueron usados y entendidos estos términos por diferentes griegos en tiempos diferentes. Una distinción formal entre los dos términos, de alguna manera similar a la presentada líneas arriba, la hace Aristóteles en la *Ética a Nicómaco* (1139^b 14-40^a 24), pero el asunto principal es menos la naturaleza precisa de la distinción entre las dos que la subordinación de una a la otra.²⁰ Por supuesto, existe primero la política de clases: en la medida en que la *technê* se refiere al conocimiento de la producción de los artesanos, es de esperar que estaría subordinada junto con el mismo artesano. Pero si Platón es, de alguna manera, una guía, la concepción de la clase alta griega respecto a los artesanos debe haber sido ambivalente: el artesano figura prominentemente en el mito platónico de origen, la creación misma es el trabajo de un *demiurgos*, un artesano; y la *technê* del artesano aparece y reaparece en los diálogos platónicos como el modelo de conocimiento intencionado (Klosko 1986: 28, 41; Vidal-Naquet 1983: 293). La ambivalencia puede surgir de una tensión muy real entre el papel esencial del artesano y su conocimiento para

el bienestar de la *polis* por una parte, y la posición inferior de los artesanos por otra (Vidal-Naquet 1983: 289-316).

Pero es más que el poder político lo que está en cuestión. Las teorías griegas del conocimiento, como Jean-Pierre Vernant ha sugerido, llevaron a la devaluación del conocimiento técnico, la del artesano, porque la producción involucraba la contaminación del conocimiento puro, que trata de lo incambiable y lo certero, por lo impredecible. A diferencia de la *episteme*, el conocimiento técnico se ocupa de la aproximación, 'a la cual no se aplica ni la medida exacta ni el cálculo preciso' (Vernant 1982, ii: 51) Así

La *technê* artesanal no es conocimiento real. La *technê* del artesano... descansa en la fidelidad a una tradición que no es de orden científico, pero fuera de la cual el artesano quedaría desarmado, a su suerte. La experiencia no le puede enseñar nada porque en la situación en que se encuentra —entre el conocimiento racional por una parte y *tuche*, el azar, por otra— para él no existe ni teoría ni hechos capaces de verificar la teoría; no hay experiencia en el sentido propio. Por las estrictas reglas que su arte necesita, él imita ciegamente el rigor y la seguridad del procedimiento racional; pero también debe adaptarse, gracias a una suerte de talento adquirido en la práctica de su profesión, a lo impredecible y azaroso que tiene el material sobre el cual actúa, en mayor o menor grado (Vernant 1982, 11: 59).

Citando al poeta Agatón, Aristóteles resume sucintamente el problema (*Ética a Nicómaco*, 1140^a20): 'El arte [*technê*] ama el azar, y el azar al arte', y esto, si seguimos la interpretación de Vernant, debe reducir la categoría de la *technê*.

La asociación de la *technê* con el azar recuerda la elocuente evocación de Pierre Vidal-Naquet de la oposición entre orden y desorden en la evolución del pensamiento y las instituciones sociales griegas. Sin una teoría de la probabilidad, los griegos identificaron al azar con el desorden, y el conocimiento de la variabilidad aleatoria no era, en absoluto, conocimiento (Hacking 1975). Se podría sugerir que, para los griegos, la *episteme* no era sólo el sistema de conocimiento de la ciencia, sino también el sistema de conocimiento del orden social, y sus atracciones, las atracciones de la estabilidad. El artesano y su *technê* representan —prestándonos una frase que Vidal-Naquet emplea en un contexto diferente— 'el desorden y la proeza individual' (1983: 174)²¹.

Peor aún, la *technê*, ciertamente la *technê* del artesano, estuvo unida a la *empeiria*, la experiencia y, por tanto, estuvo adicionalmente contaminada por su contacto con lo concreto y lo práctico. '*Empeiria*, experiencia,... no es ni experimentación ni pensamiento experimental, sino conocimiento práctico obtenido

por ensayo y error (*tâtonnements*). En la medida en que se pone más en contacto con lo físicamente concreto, la teoría [i. e. *episteme*] pierde su rigor y deja de ser ella misma. No se aplica a los hechos, sino que se degrada en ellos (Vernant 1982: 52). En realidad, Platón parece usar el término *empeiria* para describir características de la producción artesanal que yo he descrito en términos de *technê*.²² Pero cualesquiera que sean los nombres, la distinción entre los tipos de conocimiento es central para la filosofía de Platón. La *República* es categórica sobre la inferioridad del conocimiento del artesano. Sócrates expresa la visión de Platón en términos de la relación entre el conocimiento del cochero que usa el bozal y la brida y el artesano que las hace. ‘¿No es cierto’, dice Sócrates, ‘que ni el artesano que los hace sabe [cómo deberían hacerse] sino sólo el cochero que entiende su uso?’ (601 C). No está en cuestión la diferencia entre *episteme* y *technê* (ver nota 20) sino la diferencia entre *episteme* y *technê* por una parte y *ortha doxa* (opinión correcta) por otra. Sócrates continúa:

Sigue, pues, que el usuario debe saber más acerca del comportamiento del objeto que emplea y debe informar sobre sus atributos buenos y malos a su hacedor. El flautista, por ejemplo, le dirá al constructor del instrumento cuán bien la flauta le sirve a sus propósitos, y el otro se someterá a ser instruido en cómo debería hacerla. Así el hombre que emplee cualquier implemento hablará de sus méritos y defectos con conocimiento, mientras el constructor hará su trabajo y no tendrá más que una creencia correcta, que es su obligación conseguir, escuchando al hombre que sabe (601 D-E).

La terminología puede ser diferente, pero no hay duda de que el conocimiento del artesano es de una clase diferente e inferior.

También para Aristóteles, el artesano con sus propios recursos sólo podría reclamar un grado inferior de conocimiento. Es más, Aristóteles toma la parábola del flautista y del constructor de flautas y junto con Platón estigmatiza el conocimiento del artesano como simple ‘opinión correcta’ (*Política*, 1277^b 26-30). (Pero deja para los ‘expertos en la ciencia de la medida elegir a un agrimensor y para expertos en navegación elegir a un piloto’ (*Política*, 1282^a 9-10). La consistencia absurda es el fantasma de las mentes estrechas. Aristóteles creía que podía existir una *episteme* —aunque inferior— hasta en el trabajo del esclavo, una *episteme*, por ejemplo, de la cocina (ibid. 1255^b 26-32). Al respecto, Aristóteles es el verdadero precursor de Taylor.

Es evidentemente demasiado afirmar que la concepción del conocimiento, y particularmente, del conocimiento del artesano, sostenido por algunos filósofos griegos, determinó la concepción occidental para siempre. En primer lugar, como la erudición moderna

ha demostrado ampliamente, es posible efectuar lecturas alternativas de los griegos. Por ejemplo, en contraste con la lectura dominante de la concepción del conocimiento de 'los griegos' (esto es, de Platón y Aristóteles) como limitada a aquello que es lógicamente derivable de principios fundamentales evidentes por sí mismos, que es mi noción de *episteme*, Martha Nussbaum (1986: 290 ss.) ha sugerido que Aristóteles, en particular, tuvo una visión mucho más elástica. En la interpretación de Nussbaum, la concepción de Aristóteles de la sabiduría práctica, el conocimiento de la vida, difiere de la *episteme* de las matemáticas y las ciencias naturales precisamente en su dependencia de las emociones, la experiencia y otros aspectos que he asignado al dominio de la *technê*. En la lectura de Nussbaum, Aristóteles asigna a la sabiduría práctica un lugar distinto pero no inferior al de la *episteme*.

Sin embargo, es significativo el hecho de que dicha interpretación tiene un linaje relativamente reciente, mientras que las lecturas dominantes se remontan por lo menos hasta Tomás de Aquino. Y la lectura dominante, siendo asunto de interpretación, no es un invento descabellado. El poder de la *episteme* en Occidente moderno es difícil de concebir sin raíces profundas en el pasado.

II. Los tejedores de Nuapatna

Mucho de lo que antecede es necesariamente especulativo. Trata de una parte de la historia que los historiadores y teóricos sociales oficiales han ignorado en gran medida. Los de inclinación marxista, considerando que la cultura proviene de las condiciones económicas y tecnológicas, han preferido, por su parte, ver la acomodación de los trabajadores al proyecto capitalista de control de la producción en términos del poder político y económico de una clase dominante, en vez de hacerlo en términos de una herencia cultural compartida que devalúa el trabajo y el conocimiento del trabajador.

Aún si existieran bases académicas más sólidas sobre las cuales construir, sería difícil ganar una perspectiva de lo que pudo haber sido o lo que podría ser, mientras permanezcamos dentro de la historia del trabajo en Occidente. Es por estas razones que ahora cambiamos de velocidad abruptamente para examinar la economía política y las bases culturales del trabajo con una visión tradicional no occidental.

Visité Nuapatna en el estado indio de Orissa, por primera vez, en el invierno septentrional de 1985-6, en busca de un punto de vista cultural distinto al de mis estudios históricos y teóricos de la organización del trabajo en Occidente. Fui atraído por la posibilidad de observar en el terreno la organización social de una industria —el tejido con telar manual— que en Europa ha pasado a los libros de historia desde hace un siglo y medio.

Tenía muy poca idea de lo que podía esperar. Mi información estaba limitada al solo hecho de que Nuatpana había sido durante cientos de años el centro de un tipo particular de tejido confeccionado con telar manual, el *ikat*.

El *ikat* es una forma de anudar y teñir en la que el teñido se aplica al hilo antes del proceso de tejido, en vez de aplicarlo a la prenda terminada.²³ Los orígenes de este arte se han perdido en la bruma del tiempo, y se han encontrado centros de producción *ikat* desde el sudeste de Asia²⁴ y Japón hasta el oeste de África y Sudamérica. Alguna vez se produjo *ikat* en muchos lugares en la India, pero aparte de unas pocas familias remanentes que todavía producen telas *ikat* en Gujarat en India Occidental, sólo tres centros de *ikat* sobreviven en el subcontinente, dos de los cuales están en Orissa y el tercero en el vecino estado de Andhra Pradesh.

Este no es el lugar para narrar la historia del *ikat* de Nuapatna. Aquí tengo el interés más limitado de examinar las bases de su supervivencia y crecimiento, poniendo atención particular en los temas del arraigo y de los sistemas de conocimiento que han sido tan importantes en mi análisis de las limitaciones culturales que operan en Occidente. De acuerdo a ello, mi descripción de la economía política de Nuapatna quedará reducida al mínimo necesario para dar el contexto necesario.

Nuapatna, localizada a 86 °E, 20 °N, tiene una población de 3,500 habitantes de acuerdo al censo de 1971, que es el último del que se tienen datos disponibles. De este número, 650, que constituyen dos tercios de la fuerza laboral remunerada, aparecen registrados en el censo como dedicados a la industria casera, la mayoría como tejedores. Probablemente 500 habitantes podrían ser considerados tejedores activos, pero esto excluiría a un gran número de trabajadores auxiliares, mujeres y niños, y es mejor contar el número de telares en vez del número de habitantes involucrados en el tejido. Además, estos números se refieren específicamente a Nuapatna. Las aldeas circundantes también tienen un buen número de tejedores, y todos juntos llegarían a una cifra de 1000 telares, por lo menos.

La población de Nuapatna, pero posiblemente no el número de telares, se ha incrementado sustancialmente desde 1971, pero eso nos adelanta en la historia. Es la aldea más grande, en el *tahsil* de Tigría (el *tahsil* es la unidad más pequeña en la jerarquía administrativa) pero no es la sede del *tahsil*. Ese honor le pertenece a la aldea de Tigría, lugar donde se asienta el pequeño principado que llevaba este nombre desde antes de la independencia. Nuapatna se sitúa a dos millas de Mahanadi, el gran río que divide en dos al estado de Orissa, que no es atravesado por ningún puente en sus cientos de millas de recorrido corriente arriba desde Cuttack, el gran centro comercial cerca de su desembocadura en la bahía de Bengala.²⁵

La primera referencia sobre los tejidos de Nuapatna data del reinado de Ranchandradev II, monarca del reinado de Puri a principios del siglo dieciocho y señor del Raja de Tigría y muchos otros señoríos menores. Un documento en los archivos del templo —Puri es un centro de peregrinación y en él está situado el gran templo de Jagannâtha— registra una orden del rey de Puri concerniente a la producción de *Gìtagovindakhanduà*. Por orden del rey, la producción de *Gìtagovindakhanduà* debía ser transferida de la aldea de Kenduli, el lugar de origen del autor de *Gìta Govinda*, a Nuapatna, específicamente a ‘ocho hermanos tejedores... quienes debían ser remunerados por su trabajo.. mediante Bhoga-Prasâd [comida ofrecida a las deidades del templo y luego distribuida a la gente] y otros regalos’ (Mohanty y Krishna 1974: 20).²⁶

Un visitante inglés del siglo dieciocho, Thomas Motte, también hace referencia al tejido de Nuapatna. Motte refiere que el Raja de Tigría invitó a los tejedores, quienes eran víctimas del pillaje de un raja vecino, a asentarse en Nuapatna (Mohanty y Krishna 1974: 20).

Es interesante notar que un diccionario geográfico del primer estado de Orissa, escrito a inicios del presente siglo por un miembro del Servicio Civil Indio, L. E. B. Cobden-Ramsay, no hace referencia alguna a Nuapatna o al *ikat*. Esta ausencia es muy notable ya que bajo el encabezado de ‘oficios, productos, y comercio’, se mencionan otros lugares, incluyendo aldeas cercanas al principado vecino de Baramba, como centros de tejido de ropas y diseños de alta calidad (Cobden-Ramsay 1982: 81, 322-3).

Esto puede bien indicar el bajo nivel al que el tejido de Nuapatna había caído en los últimos días del Raj.²⁷ Ciertamente, la opinión general entre los tejedores mayores de Nuapatna es que su arte había decaído en tiempos duros durante su juventud. Seguramente nunca se perdió la tradición de tejer para el templo de Jagannâtha. Además, aún existen elaborados saris *ikat* de la primera parte del siglo, y aparentemente había un mercado limitado para el *silamajoda*, una prenda de seda cruda que usaba tradicionalmente el novio en las bodas hindúes. Pero la mayoría de los tejedores se limitó a producir prendas para el mercado de bienes-salario, en el que la demanda se reducía a telas toscas (20-count²⁸ y menos) con poca ornamentación.

La gente del lugar le acredita al finado Arjun Subuddhi el reavivamiento del *ikat* de Nuapatna. Arjun Subuddhi, cuyo apellido es un honor concedido por el Raja de Tigría por sus servicios al estado como recaudador de impuestos y por su competencia como músico, ciertamente hacía honra a su nombre (*su* = bueno y *buddhi* = intelecto). Nacido en 1905 en una familia de tradición tejedora que se estableció como subcontratista, Subuddhi fue entrenado en el arte tradicional de su casta y, de acuerdo a su hijo (quién brindó la mayoría de los detalles

de la vida de su padre a mi colaborador, Purna Chandra Mishra), él mismo era un competente tejedor. Pero el trabajo de su vida estaba en otra cosa. En adición a sus obligaciones como recaudador de impuestos, tomó parte en el negocio familiar de subcontrato, y viajando a Cuttack para vender la tela de Nuapatna —viaje que hoy dura hora y media en auto, pero que en los días anteriores a la Independencia tomaba un día y medio— adquirió un conocimiento del mercado que luego empleó no sólo para su propio beneficio sino para el beneficio de toda la aldea.

Una anécdota narrada por su hijo nos hará conocer algo del talento de Arjun Subuddhi para los negocios. Viendo que los intermediarios y comisionistas, a quienes se refiere el hijo de Subuddhi como ‘ricos hombres de negocios de Cuttack’- estaban obteniendo un excesivo beneficio, se las ideó para aprender los nombres y direcciones de la gente de Calcuta y Bombay con los que ellos negociaban. Estaba entonces listo para establecer conexiones directas por correo con estos comerciantes. También mandó hacer y distribuir libros de muestras.

A través de sus viajes de negocios, Arjun Subuddhi se dio cuenta de la popularidad de las telas Sambalpuri, siendo Sambalpur otro centro (y más reconocido) de *ikat* en Orissa. Aproximadamente en la época de la Independencia, él viajó al área de Sambalpur y, por ser tejedor él mismo, fue capaz de evaluar los problemas del aprendizaje de la técnica y del diseño de Sambalpur.

En uno de esos viajes llevó a tres tejedores con él, de modo que ellos aprendieran los rudimentos del arte Sambalpuri. Al retornar a Nuapatna, Subuddhi puso a los tres a trabajar (uno de ellos aún vivía en la época en que estuve en Nuapatna, pero estaba demasiado débil para ser entrevistado) en diseños Sambalpuri, adelantándoles los materiales y garantizándoles la compra de los productos incluso si tenían fallas que los hicieran inadecuados para la venta. Él asumiría los riesgos.

Los tres dominaron gradualmente el arte Sambalpuri y el proceso de difusión comenzó. Una vez más, Arjun Subuddhi los estimuló, tanto económica como psicológicamente; pero, según muchos testimonios, los tejedores eran reacios a experimentar. Se dice que los tejedores temían no ser lo suficientemente competentes como para producir prendas de alta calidad, y que, aun en el caso de lograrlo, las prendas no encontrarían mercados.

La incongruencia de esta explicación de la reticencia de los tejedores a adoptar los nuevos diseños y técnicas es que no eran sus propios recursos los que estaban en juego, sino los de Arjun Subuddhi. Para los tejedores, el problema podría haber sido algún tipo de combinación de identificación con Arjun Subuddhi, preocupación por su propia reputación y conciencia de sí y, finalmente, un temor de lo

desconocido. Estas no son variables con las que los economistas se sientan cómodos, pero habiendo ya hecho yo mismo un intento para efectuar una pequeña innovación en el mercado de Nuapatna, estoy dispuesto a creer que se trataba de una reticencia difusa, no focalizada.

De cualquier manera, los obstáculos fueron superados y la economía de Nuapatna se transformó. El tejido *ikat* se difundió hasta el punto que Nuapatna llegó a rivalizar con Sambalpur como centro de este arte.

¿Cuánto del crédito es para Arjun Subuddhi? Una respuesta justa debe permitir considerar dos factores que podrían disminuir el papel de Arjun Subuddhi. El primero es la tendencia cultural hacia el culto de la personalidad, la tendencia a personificar lo que en Occidente sería descrito en términos de un proceso impersonal de innovación tecnológica y difusión (cf. Banuri, 1990). El segundo es que, más o menos al mismo tiempo, otros actores, principalmente gubernamentales, se introducían en el panorama, y es difícil delimitar las contribuciones de todos estos agentes de cambio. Sin embargo, cuando todo se ha dicho y hecho, estoy persuadido de la precisión de la narración que he ofrecido y su acento en el papel que desempeñó Arjun Subuddhi.

Un problema más difícil es el de señalar con alguna precisión la naturaleza de la innovación de Arjun Subuddhi. El problema no es identificar el legado de Subuddhi, sino descubrir la situación antes de que él la transformara. Hay consenso general de que los tejedores de Nuapatna pasaron por tiempos difíciles y que la mayoría de tejedores produjeron prendas de algodón tosco para un mercado masivo. Lo que está en duda es la medida en que la minoría practicaba el arte del *ikat*. Es probable que el tejido fino incluyera una gran parte de bordado, especialmente en *silamajoda*. Todavía lo hace, particularmente en los bordes de los saris, pero el efecto se logra ahora mecánicamente por medio de accesorios del telar, mientras que antes era un proceso manual que demandaba más tiempo.

Pero mucha gente, incluyendo al hijo de Arjun Subuddhi, afirman otras cosas, por ejemplo que Arjun Subuddhi *introdujo el ikat* a Nuapatna. Sin embargo, esta afirmación es poco plausible. Cualquiera sea su origen, el *ikat Gītagovindakhandūa* sobrevive desde el siglo diecinueve, tal como lo hacen los saris *ikat* (Mohanty y Krishna 1974). Si no fue una novedad total, sin embargo, es probable que antes de Subuddhi el *ikat* estuviera limitado a un pequeño número de tejedores que trabajaban en seda y producían tanto para el templo de Puri como para el mercado de lujo. Además, aparte del costo de la tela, la naturaleza del proceso de producción lo hizo demasiado intensiva en trabajo y, por lo tanto, demasiado costoso para consumidores ordinarios (a pesar de que los tejedores recibían, y aún reciben, bajos salarios en la industria del telar manual).

La dificultad técnica era que el proceso de anudado y teñido se aplicaba a la trama y, por lo tanto, cada punto tenía que ser ajustado individualmente, lo cual constituía un proceso dilatado y laborioso. El secreto del éxito de Sambalpur era que el anudado y teñido se concentraban en la urdimbre, particularmente en el borde del sari. De acuerdo a la complicación del diseño, alguna trama de anudado y teñido podría todavía ser incorporada al diseño, particularmente en un extremo del sari, llamado el *pallav* o *anchal*. El método Sambalpuri permitía considerable libertad en este sentido. El borde *ikat* daba un efecto agradable y a un costo suficientemente bajo como para que la técnica pudiera emplearse en prendas de algodón destinadas al mercado masivo.

Así el reclamo frecuente de que Arjun Subuddhi trajo el *ikat* a Nuapatna es probablemente correcto hasta un límite. Es probable que él haya introducido el *ikat de trama* [warp ikat] y que hiciera posible que los tejedores de algodón lo utilizaran en su trabajo con hilos anudados y teñidos. Éste era un logro enorme, y no es sorprendente que Arjun Subuddhi sea venerado por toda la comunidad de tejedores.

Arjun Subuddhi murió en 1961, pero antes de su muerte se introdujo una segunda innovación que iba a tener un profundo impacto en la economía política del tejido. En 1955 inició sus operaciones la primera sociedad cooperativa, con Arjun Subuddhi como presidente. Son cooperativas solamente en nombre, pues las sociedades (la palabra en inglés se introdujo al idioma oriya) son de hecho grupos de subcontratistas modernos que adelantan materiales a los tejedores y frecuentemente estipulan también el diseño. Hasta la terminología que se usa es más capitalista que cooperativista: el tejedor consigue *majuri* (el costo de trabajo) y la sociedad obtiene el beneficio. Cuatro sociedades dominan ahora la escena en Nuapatna, pero no han desplazado completamente al sector privado de los subcontratistas. Todavía florecen los subcontratistas tradicionales, localmente llamados *mahâjans*²⁹ y todavía existen en operación unas pocas fábricas pequeñas con telares manuales.³⁰

Las cooperativas de Nuapatna compiten con los *mahâjans*, pero es una competencia más simbiótica que de rivalidad. Arjun Subuddhi condujo su propio negocio privado mientras era presidente de la Sociedad Cooperativa de Tejedores de Telares Manuales No. 1, y continúa la tradición de los *mahâjans* que tienen cargos en las sociedades.

A pesar de que la abrumadora mayoría de los tejedores son independientes, en el sentido de que son propietarios de sus telares y tejen en sus propias casas, nunca he encontrado ni he tenido referencias de un tejedor completamente autosuficiente e independiente que provea todo su capital de trabajo. Sin embargo,

parece existir todas las otras combinaciones imaginables. No es inusual que un padre y su hijo que vive en la misma casa sean miembros de sociedades cooperativas diferentes, o que un tejedor de una tanda de saris para la sociedad cooperativa venda unos cuantos de ellos por cuenta propia, devolviendo el costo de los materiales a la sociedad. También podría incluir unos cuantos saris adicionales, para los que provee el capital de trabajo, en una tanda producida para la sociedad cooperativa. Un tejedor que conozco vendió un sari a un *mahâjan* local cuando la sociedad cooperativa se quedó sin fondos y no podía pagarle por su trabajo.

Parecería que la balanza está cargada en contra de los *mahâjan*. Las sociedades cooperativas tienen acceso a crédito subsidiado y también son beneficiarias de otros subsidios. Pero el *mahâjan* tiene una gran ventaja. Las sociedades cooperativas generalmente están impedidas de dar crédito a sus miembros, excepto para fines productivos y esto toma solamente la forma de adelantos de material. El *mahâjan* no opera bajo tal restricción y los préstamos otorgados para cualquier cosa, desde gastos de matrimonios y funerales hasta la construcción de una casa, constituyen un aspecto importante de las complicadas conexiones entre los *mahâjans* y los tejedores.

No es fácil explicar la dependencia de los tejedores de las sociedades cooperativas y de los *mahâjans*. Una explicación puramente económica tiene algo de fuerza: los subcontratistas no sólo proporcionan crédito, sino que se mantienen al día con el mercado, una función que es particularmente importante en el mercado de saris donde predomina la moda como en otros mercados de ropa. Ya en 1613, Peter Floris, el principal mercader en el *Globe*, que realizó el sétimo viaje de la Compañía Inglesa de la India Oriental, aprendió mediante una amarga experiencia la importancia de juzgar el mercado correctamente.³¹ Este extracto del diario de Floris describe un error de juicio muy costoso:

Pero se había cometido una grave omisión al anunciar la ropa malaya, a saber, los *pattas*, *dragans*, *salalus* y otras prendas por el estilo, porque todas ellas tienen, por ejemplo, el petapaolishe, un borde blanco delgado, y la ropa malaya apropiada no debe tenerla, como la ropa de Paleacatte, en lo cual las de los malayos son tan curiosas (i. e. particulares) que ellos nunca pondrían sus manos ni para mirarlas siquiera; y si no lo hubiera vivido por experiencia, nunca hubiera creído que un error tan pequeño pudiera causar tal baja en el precio... (Floris 1934: 71).

De todas formas, el papel del subcontratista en interpretar el estado de la moda no cae del cielo, sino de la organización del mercadeo. No existe virtualmente un mercado mayorista para las telas de Nuapatna a pesar de las posibilidades de existencia de ese mercado. En primer lugar, dos veces por semana hay una feria a la que vienen los

comerciantes locales a vender sus artículos. Esta feria, a la cual concurre mucha gente del lugar es la principal fuente de verduras frescas y fuente también de alimentos básicos, arroz y legumbres. Hay hasta una pequeña sección del mercado dedicada a la ropa. También existen dos o tres tiendas permanentes en la calle principal, como también las sociedades cooperativas, que negocian exclusivamente con prendas de vestir.

Pero todo esto opera a nivel del menudeo. En ausencia de un mercado mayorista regularmente visitado por comerciantes de afuera, el tejedor individual no tiene, aunque estuviera dispuesto, manera de informarse acerca del curso de la moda, de negociar con un mercado grueso (como opuesto a delgado) y de vender sobre una base regular el fruto de su trabajo en vez de su fuerza de trabajo.

No es que el tejedor típico esté dispuesto a ello. Existen, y pueden existir, significativos lazos personales que vinculan mutuamente al *mahâjan* y al tejedor, como he visto no sólo en Nuapatna, sino en otros centros textiles. Sería un error considerar que esta relación es meramente económica.³²

Incluso cuando el lazo personal está muy disminuido, como es el caso cuando el *mahâjan* se convierte en la sociedad cooperativa, los subcontratistas juegan un papel que va mas allá de lo estrechamente económico. En el transcurso de varios meses, a principios de 1987, intenté establecer una conexión directa entre varias familias de tejedores y la Central de Industrias Domiciliarias, una dependencia del gobierno de India que ha tenido un éxito considerable en el comercio de artesanías a turistas e hindúes pudientes en las principales ciudades. Una vez más, éste no es lugar para esa historia. Baste con decir que en gran parte mi esfuerzo fue un fracaso. La incapacidad de los representantes de la Central para proporcionar un adelanto para los materiales fue el punto más difícil. Los tejedores se quejaban frecuentemente de su pobreza y atribuían a la escasez de capital de trabajo su reticencia a ejecutar los pedidos de la Central. Pero, en mi opinión, el obstáculo no era tanto la pobreza, la iliquidez o los riesgos adicionales involucrados en el trabajo sin adelanto. Era la falta de familiaridad con una modalidad no convencional, la misma reticencia que hizo que sus padres dudaran en adoptar las innovaciones de Arjun Subuddhi. Por supuesto, el adelanto proporcionado por los *mahâjans* o por las sociedades cooperativas jugaba un papel importante, pero era también una garantía simbólica de continuidad y reciprocidad.

Cualesquiera fueran las fuentes y razones, la dominación de los subcontratistas era significativa. Ya sea que la Compañía de India Oriental o Arjun Subuddhi o las sociedades cooperativas proveyeran los diseños, para el productor, la unión de la concepción y la ejecución estaba quebrantada. Un importante funcionario del gobierno estatal con muchos años de experiencia en la industria del telar manual, a

quien entrevisté en 1986, era totalmente pesimista: ‘En Nuapatna [decía] los tejedores solían tejer por placer como también por pan, pero ahora es sólo por pan. El toque estético se ha perdido... Ahora su talento creativo se ha perdido, y su trabajo se ha vuelto como un papel de copia en una máquina de escribir.’

Esto es probablemente exagerado. En primer lugar, los días venturosos nunca fueron tan venturosos. Los que producían saris simples de 20 *count* estaban difícilmente en posición de ejercitar sus talentos creativos. Más importante todavía, una medida de independencia artística y de creatividad está presente aún en nuestros días. La relación del subcontratista con el tejedor es ciertamente jerárquica, pero al mismo tiempo es personal más que impersonal. Hay bastante espacio para el toma y daca entre el tejedor y el subcontratista, especialmente para los tejedores experimentados, competentes y mayores. También hay espacio para la improvisación. Los más hábiles entre los tejedores de Nuapatna son claramente artistas, y se consideran a sí mismos como tales. Escuchemos a uno de ellos, Narasingha Paramanik, en una conversación con Purna Chandra Mishra en la primavera de 1986:

Permitan que mi Suresh [*el hijo de Paramanik, entonces un joven de diecisiete años y ya un tejedor competente*] aprenda todo lo que yo sé y entonces por lo menos mi alma estará feliz de tomar un descanso. Esto es lo que quiero; dejen que él aprenda todo y después déjenlo hacer como él sienta que debe hacerlo. [*Suresh, dijo su padre antes de la entrevista, estaba más interesado en el dinero que en el arte.*] Quiero decir que dejen vivir a este arte, no dejen que sea vendido.

La sociedad cooperativa dice que debería darles estos hermosos diseños. ‘Decoraremos la sociedad.’ Pero no se los doy; son mis creaciones y no me gusta vender estos diseños y ganar dinero de esta forma. No me gusta hacerlo.

Si uno teje un diseño que luego va al mercado [*Mishra pregunta*], otros tejedores podrán aprenderlo, ¿o no es así?

Déjenlos aprender; de esta forma daré más ejercicio y tareas adicionales a los tejedores. Solo los tejedores que tienen un buen cerebro podrán copiar el diseño, pero cuando veo que los diseños están siendo copiados, como soy el primero que los genera, los cambio y modifico. Esto es un *khela* [*broma o juego*], esto es lo que los buenos tejedores sienten y necesitan. Me gustaría quedarme en este arte, jugando, jugando, hasta el fin de la vida, hasta finalmente morir. Pero, antes de mi muerte quiero ver cómo juega mi hijo.

Además de cierta independencia artística, el tejedor de Nuapatna disfruta la considerable flexibilidad que está asociada a la industria

domiciliaria. Es libre de empezar y terminar el trabajo donde le plazca, de determinar la intensidad y el ritmo del trabajo, de establecer su propio ritmo. Tuve ocasión de ver directamente los variados usos de esta flexibilidad. En una visita a Nuapatna estaba frustrado por mi imposibilidad de entrevistar a Narasingha Paramanik porque él estaba asistiendo a la lectura de un texto religioso que duraba una semana y que se realizaba en un templo local hindú. En otra visita, Dharmananda Sahu estaba fuera de la aldea, en la casa de su yerno, en otra parte del estado. En otra ocasión, Arjuna Patra no estaba disponible, porque se encontraba ocupado en los preparativos del matrimonio de uno de sus hijos.

El alcance de la creatividad y la flexibilidad juega un papel importante en la vitalidad de la tejeduría de Nuapatna. Esto es ciertamente parte de la 'diferencial de compensación' que los economistas invocan, *deus ex machina*, cuando los individuos no responden a los incentivos monetarios. Porque está claro que los atractivos de la tejeduría no son financieros. Nadie puede decir con certeza cuánto gana realmente el tejedor por hora o día de trabajo, ni siquiera el mismo tejedor. Por una parte, la irregularidad de su trabajo —el lado amable de la flexibilidad que hace atractiva a la tejeduría— hace difícil la medición de la productividad, y las mediciones de la productividad son esenciales para estimar los ingresos ya que los ingresos son por pieza. Por otra, el trabajo preparatorio (*talikàma*) se lleva a cabo poco a poco más que de un tirón. Este trabajo es realizado frecuentemente por mujeres cuando tienen tiempo libre entre otras tareas domésticas; o es efectuado por niños y ancianos, cuyos ritmos hacen que la comparación con el tiempo de trabajo de un adulto varón sea excesivamente difícil. Pero cuando todo se ha dicho y hecho, calculo que el rango de ingresos de los varones adultos que trabajaban a tiempo completo en 1986-7 estaba entre 10 y 20 rupias por día de ocho horas, con la mayoría de los tejedores agrupados hacia el límite inferior. Al cambio de 1 rupia = 0.08 dólares americanos, las 10 rupias no constituyen un salario diario elevado, ni siquiera para las normas de Nuapatna. Aun si se toman en cuenta las diferencias en el costo de vida —el arroz, alimento básico, en ese tiempo costaba de 3 a 3.5 rupias (0.25 a 0.30 dólares) el kilo— se trata de un salario bajo. En comparación, se decía que las labores agrícolas rendían 10 rupias por una jornada de cinco horas y 15 rupias por ocho horas, a pesar de que la relevancia de esta comparación es objetable por la naturaleza estacional de la agricultura en Nuapatna.

Más relevante es la posibilidad del trabajo en una fábrica. El 30 de octubre de 1984, Indira Gandhi inauguró la hilandería J-Spin en Nuapatna, su último acto público antes de ser asesinada por sus propios guardias de seguridad. La hilandería J-Spin, nombre abreviado de la Cooperativa Hilandería de Tejedores Shri Jagannath, es también una historia por sí misma y aquí pasaré por alto la mayor parte de lo que no tiene que ver con nuestros propósitos presentes. La hilandería J-Spin,

como muchas otras empresas públicas, se creó para cumplir diversos objetivos: las razones oficiales fueron el empleo rural y un abastecimiento garantizado de hilos de algodón de alta calidad al sector cooperativo a precios ‘razonables’, pero es demasiada coincidencia que la hilandería estuviese situada en el distrito electoral del Primer Ministro de Orissa, J. B. Patnaik.

El punto central para los propósitos presentes es que J-Spin, con 750 personas en su planilla para asegurar la presencia de 550 en su operación de tres turnos, pagaba un mínimo de 12.5 rupias por día (en la primavera septentrional de 1987 —se estaba preparando un incremento a 13.25 rupias retroactivo al primer día del año, cuando me fui en abril), más algunos otros beneficios marginales (bonos, vacaciones pagadas, fondo de pensiones, seguro médico) que, según mis cálculos, alcanzaban aproximadamente al 25 por ciento de la remuneración básica. Muchos operarios ganaban bastante más. Por ejemplo, los trabajadores a destajo ganaban 17.5 rupias por día, y los bobinadores, los que envolvían el hilo (que en su mayoría eran mujeres a las que se les pagaba por pieza), ganaban en promedio 15-16 Rs por día, y algunos ganaban hasta 25 rupias. Ninguna de estas tareas requería más que unos pocos meses de entrenamiento en el trabajo.

No era un trabajo particularmente deseable, aparte del ingreso y la seguridad. El ruido y el polvo eran opresivos, como lo era el calor en el día de mi primera visita en enero de 1986. (El calor constituye un problema agudo, por lo menos en marzo y abril cuando las temperaturas exteriores suben a 40°C). El trabajo era aburrido y la rutina, aniquiladora.

Los ‘talleres satánicos’ de Blake surgen fácilmente en la mente. Aparte de las luces de neón, J-Spin difícilmente parece mejor que las hilanderías inglesas del siglo diecinueve. Y aun en ese aspecto la ganancia no existe sin su correspondiente costo: la iluminación artificial obvia la necesidad de ventanas. De hecho, no se puede ver el cielo abierto desde dentro de la fábrica. Un ejecutivo de la hilandería, un hombre particularmente perceptivo y abierto, me dijo: ‘la gente siente que esto es una gran prisión’.³³

Pero no hay problema en contratar trabajadores: los salarios de la fábrica y la seguridad laboral no son fáciles de conseguir en India, particularmente en la zona rural de Orissa. La contratación se realiza a través de un engorroso proceso en el que el servicio local de empleos proporciona los nombres a la hilandería. Los nuevos compromisos son entonces revisados por un comité de notables locales cuya función, según se me explicó, es asegurar la distribución equitativa de los trabajos disponibles dentro del área de Nuapatna, una preocupación especial del Primer Ministro en cuyo distrito parlamentario se encuentra la hilandería.

La gente del lugar es más escéptica con respecto a los propósitos del comité. En más de una ocasión escuché que el precio actual del puesto de trabajo en la fábrica estaba por encima de las 1000 rupias. En cualquier caso, las complicaciones de los procedimientos de contratación eran mucho mayores cuando la hilandería comenzó a funcionar. Se presentaban muy pocas vacantes en la hilandería; y poco antes de mi partida de India, en la primavera de 1987, un miembro del comité de notables me dijo que en el último año no se había contratado a ningún trabajador nuevo, a pesar de la 'salida' voluntaria de 41 líderes de una huelga fracasada sobre la situación de los trabajadores eventuales en el verano de 1986.

Pero destaca un hecho. Prácticamente ningún tejedor trabajaba en la hilandería, y los pocos que parecían hacerlo lo hacían por razones muy especiales, como en el caso de una mujer joven de unos veintitantos años que entrevisté y que todavía vivía en su casa, en una sociedad en la que para las mujeres de su clase el matrimonio era la regla casi universal. ¿La devolvió el esposo a su casa? ¿Era incapaz de tener hijos y por lo tanto no podía ser desposada? Las preguntas eran demasiado delicadas para plantearlas.

Como se ha observado, los economistas no tendrían ningún problema en comprender la reticencia de los tejedores a entrar en la fábrica: la explicación corriente es que el diferencial de ingreso simplemente no compensa la carga agregada del trabajo de fábrica. No tengo deseo de empezar un debate, especialmente porque la explicación capta indudablemente algo de lo que sucedía en la realidad. La independencia y la flexibilidad, por una parte, y la reglamentación y la incomodidad física, por otra, contribuían, sin duda, al deseo de los tejedores de renunciar a las ganancias económicas disponibles en la fábrica.

Pero pienso que hay mucho más en la historia. El trabajo del tejedor está encarnado en la misma textura de su ser en formas que son difícilmente comprensibles para los occidentales de estos días y de estas épocas. Y su *technê* no está en una base culturalmente más segura que la que tienen los artesanos occidentales. Estas consideraciones por lo menos refuerzan la utilidad financiera y no financiera que el tejedor deriva de su trabajo. Aunque es discutible, puede decirse que estas consideraciones dominan y hacen que sea superfluo un cálculo de utilidad.

12. El arraigo del arte del tejedor

Permítanme retomar primero el asunto del arraigo. Se ha notado que la referencia más temprana al tejido de Nuapatna es de un documento del templo que se remonta al siglo dieciocho. La conexión continúa hasta hoy, y el tejido de *Gìtagovindakhandù* es un acto tanto religioso como económico, además de estar cargado de ritualidad.

Los tejedores de estos ropajes del templo deben tener especial cuidado de que los trabajos sean perfectamente ejecutados, y más cuidado aún de no contaminar la ropa destinada al señor Jagannâtha o a su hermano o hermana. Su dieta se restringe a alimentos puros, a una comida de arroz, vegetales hervidos y *ghee* (mantequilla aclarada); la carne, el pescado y el aceite vegetal están específicamente prohibidos. No pueden mascar arecas [nueces de betel] o hablar mientras tejen, por temor a contaminar la tela con su saliva. El tejedor no puede cortarse el cabello ni afeitarse la cara, también por temor a contaminar. Debe abstenerse de relaciones sexuales. No puede tejer el *Gitâgovindakhanduâ* si ocurre un nacimiento o una muerte en su casa —hasta un nacimiento, aunque es un hecho auspicioso, involucra al hogar en impurezas rituales (Apffel Marglin 1985). Durante la labor de tejido se llevan ropas especiales que se mantienen limpias y, por lo tanto, libres de contaminación.

Nadie más toca la tela o el telar, y hasta el mismo tejedor evita tocar el marco del telar con sus pies (excepto el pedal). Los niños pequeños pueden ser ritualmente contaminados por excreciones corporales y contaminar a sus madres y otros cuidadores, de modo que ambos deben mantenerse alejados del telar. Las mujeres en menstruación están especialmente contaminadas, y para estar seguros *todas* las mujeres se mantienen alejadas del telar y del *tantaghara* (la habitación en que se encuentra el telar, generalmente la pieza que da frente a la calle). Ni la sombra de un niño o de una mujer deben posarse sobre el telar.³⁴

No puedo juzgar con cuanta estrictez se siguen en la realidad estos procedimientos y restricciones. Un informante, un viejo que antes había sido un proveedor tradicional, sugirió que la caída del templo de Puri afectó al tejido del *Gitâgovindakhanduâ*.³⁵ De acuerdo a este hombre, el tejido de estas prendas sagradas se convirtió en un negocio como cualquier otro: ‘algunos grandes negociantes consiguen una orden del administrador del templo y vienen aquí a hacer su pedido a la sociedad cooperativa. La sociedad no nos da la orden a nosotros, [sino] a algunas personas de su equipo y ellos no se preocupan.’

Por otra parte, mis propios intentos de hacer un pedido de *Gitâgovindakhanduâ*, como otros intentos similares de la Central de Industrias Domésticas, fueron repetidamente frustrados. Había mucha reticencia a tomar la responsabilidad de proveer *Gitâgovindakhanduâ* para cualquier propósito que no fueran los tradicionales del templo. La tradición puede estar en riesgo, pero no es una cosa del pasado.

Cada día el tejido está menos cargado de ritualidad, pero todavía está profundamente arraigado en la definición que hace el tejedor de sí mismo y del significado de su vida. La actitud religiosa es penetrante. La mayoría de los tejedores acentuaron la importancia de comenzar el día de trabajo con un baño de purificación. Una breve ceremonia de adoración precede al comienzo real del trabajo. El poste (o *khunta*), que

está al lado derecho del telar y que soporta su peso, es venerado como el asiento del dios Visvakarma (a quien se venera en muchos trabajos como el dios de las herramientas del oficio). El *Visvakarmakhunta* está invariablemente hecho de madera del árbol de neem, la misma madera que se usa para las imágenes de Jagannâtha y de su hermano y hermana en el templo de Puri. En contraste, el resto del telar puede ser hecho de cualquier otra madera, y la elección se hace por el precio y la calidad. El *Visvakarmakhunta* está normalmente decorado con un *bânâ* (una cinta muy delgada de tela) que representa la primera ofrenda de un nuevo año o un nuevo proyecto. A medida que se ponen nuevas ofrendas, un miembro mayor de la casa lleva las anteriores a un estanque, río o tanque (estanque artificial) y las introduce en el agua.

Las reglas de pureza y contaminación están vigentes, pero en una forma atenuada relativa al tejido del *Gîtâgovindakhanduâ*. Por ejemplo, las mujeres en menstruación están prohibidas de entrar al *tantaghara* o de tocar el telar y sus implementos auxiliares durante una semana. Y aunque hasta los intocables pueden entrar al *tantaghara*, los visitantes deben tener cuidado de no tocar el telar, especialmente con sus pies.

El tejido es nominalmente una operación de siete días a la semana, pero hemos visto que el trabajo es frecuentemente interrumpido por otros asuntos. También está marcado por feriados en los que se paraliza todo trabajo. Es de especial interés el festival de *anukûla* (buen comienzo). En la época del *anukûla*, en contraste con otros feriados, es imperativo que se teja alguna tela, porque ello es esencial para el ritual del 'buen comienzo'. La oportunidad del ritual difiere de acuerdo a la casta (hay cuatro castas de tejedores en Nuapatna), pero el ritual mismo parece seguir la misma forma general. El primer paso es una limpieza cuidadosa del *tantaghara* y del telar mismo. Se desengancha el *Visvakarmakhunta* para que el telar descanse. Durante el día no se realiza ningún trabajo, y al atardecer hay una ceremonia de veneración del telar (*tantapûjâ*) conducida por el jefe de familia (en vez de un sacerdote brahmán). Al día siguiente se teje algo de tela. La nueva tela tejida se vende de inmediato, tradicionalmente a un *mahâjan*, pero el *mahâjan* ha sido recientemente reemplazado por la sociedad cooperativa.

En diciembre de 1987, Purna Chandra Mishra asistió al *pûjâ* en la casa de un líder tejedor de Nuapatna, un descendiente colateral de Arjun Subuddhi. Su descripción del *pûjâ* incluye ofrendas de comida, agua, flores e incienso al telar, particularmente al *Visvakarmakhunta*. El *pûjâ* también incluía una lectura de la casta *purâna*,³⁶ que narra el origen del tejido y de los tejedores y, aparentemente sin relación alguna, las dificultades del tejedor con el *mahâjan* original. Una parte del ritual revive simbólicamente estas dificultades: un *bânâ* nuevo es reducido a cenizas por la llama de una lámpara de aceite. Se añade un poco de aceite a las cenizas para hacer una pasta y se aplica esta pasta al rostro de un *mahâjan* hecho de paja, sentado en un caballo

del mismo material. El *mahâjan* de paja, con su tez ennegrecida por la pasta, es un testigo silencioso del *pûjâ*. Al final del *pûjâ* hay un regocijo general. La llama del *bânâ* se vuelve brillante y grande, lo que es un augurio de prosperidad para la casa de Viswanath y Bansidhar Das. *Prasâd*, la comida, se ofrece primero a los dioses y luego se distribuye entre los miembros de la familia y los amigos.

Es de mal augurio ver la cara ennegrecida del mal *mahâjan* luego de la ceremonia. De acuerdo a esto, al día siguiente, el cabeza de familia deberá deshacerse de la figura del *mahâjan* a caballo echándolo al tanque de la aldea (el estanque artificial que sirve para el baño de la gente y de los animales y para lavar la ropa).

Un tejedor, a quien Mishra entrevistó el año anterior, interpretó el ennegrecimiento ritual de la cara del *mahâjan* como una representación del resultado de un trato en el que el tejedor está insatisfecho con el precio. 'El tejedor... se enoja y... prende fuego a una tela, y por sus cenizas la cara del *mahâjan* se desfigura.' Esta versión es consistente con lo que sigue. La tela tejida el día siguiente como parte del *anukûla* se vende al *mahâjan* o a la cooperativa para la que el tejedor tradicionalmente trabaja. Los subcontratistas compran la tela y le añaden regalos de comida y vestidos al precio de adquisición (una *dhoti*, la *anukûla dhoti*, fueron específicamente mencionadas por un tejedor, pero no sé cuán común es). Todos los relatos acentúan la importancia de que el dinero sea pagado 'rápidamente', sin vacilación ni temor.

El *purâna* de una casta de tejedores, los Asini Pataras, narra la siguiente historia. El primer tejedor, Siva Das, está en deuda con un *mahâjan* y no puede devolver el préstamo. Significativamente, él prestó dinero para realizar un *pûjâ* apropiado para el festival de *pausa mâsa sukla paksa nabaî*, el noveno día de la luna creciente en el mes lunar de Pausa (diciembre/enero), en el que cae el *anukûla*. El *mahâjan* es repetidamente evitado por Siva Das cuando viene por su dinero. Pasa un año y otro festival *nabamî* consume el dinero que Siva Das podría haber usado para saldar la cuenta. Finalmente, el *mahâjan* propone saldar el préstamo con un fardo de ropa que quedó en prenda por el adeudo. Abriendo el fardo, el *mahâjan* exclama, 'Oh, que bello, ¿cuánto cuesta?'. Siva Das, alentado por Visvakarma, dice: 'No lo venderé por menos de 500 rupias. Antes lo echaría al fuego.' El *mahâjan* responde, 'Entonces quédate con tu ropa y devuélveme mi dinero'. Siva Das devuelve el préstamo cortésmente, diciendo 'Toma lo que quieras de este *cidr bastra* [ropa vieja y roída], lo que sea necesario para saldar la deuda.' Hecho esto, él arroja el primer fardo al fuego, y hace *pûjâ* al dios de la familia (*Istadeva*).

No se requiere de un análisis profundo ni de una metodología arcana para ver cómo lo religioso y lo económico se encuentran en el ritual y el mito. Las relaciones con los *mahâjans* (viejos o nuevos) son una constante preocupación para el tejedor. Ragha Rana, el tejedor

que desvió el destino de los saris, de la sociedad cooperativa a los *mahâjan*, debido a que la sociedad no era solvente y no podía pagar los costos del trabajo, notaba mordazmente que el *mahâjan* había pagado en el acto. La parte conflictiva del ritual es más ambigua. Ostensiblemente, es probable que la manifestación del poder del tejedor frente al *mahâjan* sea la expresión de un ideal poco realizado en la práctica más que la afirmación de un hecho presente o pasado.

El mito es curioso. El *purâna* representa al tejedor como dispendioso, al *mahâjan* como paciente y hasta complaciente. ¡Nada que ver con Shylock! La virtud del tejedor radica en su devoción a los dioses y a su oficio. La vergüenza frente al *mahâjan* no disuade al tejedor de ofrendar sus limitados fondos al festival de *nabamâ*, fondos que podría haber usado para saldar su deuda. Las necesidades de los hombres no pueden ser puestas por encima de las exigencias de los dioses. Tampoco regateará el valor de su arte. Primero dejará que su creación sea consumida por el fuego antes de ser convertida en objeto de regateo.

La primera parte de este *purâna* refuerza una imagen del tejedor que, en términos occidentales y en el mejor de los casos, pudiera ser considerada ambivalente, pero que para los tejedores mismos, a quienes interrogué extensamente sobre el asunto, es claramente positiva. Esta parte del *purâna* narra la invención de la tela. Los dioses, al encontrar fea su desnudez (no vergonzosa, como la consideraron Adán y Eva, sino simplemente fea) idearon primero robar la semilla de algodón original de un demonio que la implantó firmemente en su frente. Pero Kapisura, el demonio, había recibido el don de 'que no sería muerto en la casa o fuera de ella, ni de día ni de noche, ni por arma alguna. Tampoco sería quemado o ahogado.' Debía ser engañado, y así se hizo.³⁷ Krishna toma la forma de piojo e infesta la cabeza del demonio. Chakradhara (Vishnu con el disco) aparece en forma de una *kâminî* (mujer lujuriosa) y ofrece quitar los piojos que infestan los cabellos de Kapisura. Con el pretexto de que la luz es demasiado tenue en la casa, pues hay una media luz (y por lo tanto luz ni de día ni de noche), la *kâminî* obliga al demonio a salir debajo de los aleros de la casa (ni dentro ni fuera de la casa) y Krishna, tomando su forma propia, rompe la cabeza del demonio en dos con sus manos desnudas (no usa ninguna arma, y el demonio ni se quema ni se ahoga).³⁸

Luego que la semilla de algodón ha sido liberada del demonio, es plantada. Los dioses, atraídos por la belleza de las plantas de algodón en floración, arrancan todas las flores. Una vez más se emplea un truco para hacerlos desistir a fin de que las flores puedan dar fruto. Brahma les dice a los cultivadores que unten un poco de sangre en las flores: los dioses no arrancarán las flores contaminadas de esa

manera. Hecho esto, las plantas dan fruto. Cuando el algodón es cosechado y los hombres son puestos a trabajar en el hilado, el tejedor aparece en la escena.

Brahma, quien dirigió la operación de la semilla al hilo, delega toda responsabilidad a Vishnu. De un terrón de tierra Vishnu crea una imagen y le da vida. Así son creados Siva Das, el primer tejedor, y Swati Devi, su esposa. Siva Das es voluntarioso pero ignorante. '¿Cuál es nuestro trabajo?' pregunta. '¿Qué debemos hacer?' Vishnu le dice y después lo dirige paso a paso a través de los procesos preparatorios del tejido. Siva Das está particularmente preocupado por el paso en que el hilo es almidonado, ya que por costumbre el almidón es el agua en el que se cocina el arroz. '¿Cómo evitaremos la contaminación del agua de arroz?' Siva Das pregunta a Vishnu. 'Ventea el hilo almidonado en el huso al sol,' aconseja Vishnu al tejedor, 'y la contaminación desaparecerá.'

Luego los dioses, en invocación celestial, preguntan a Vishnu cómo se tejerán las ropas. Vishnu nombra todas las partes del telar, y los dioses se ofrecen para convertirse en estas partes. 'Yo seré el *khil* [la percha que sujeta todo el telar],' dice Angira. 'Y yo', dice Narada, 'el *dungi* [aguja].' Brahma se ofrece a ser el *bharâ* [pedal]. Y así toda la lista.

Pero Vishnu observa que, como están las cosas, el telar es inútil. Alguien debe soportar el peso y sujetar el telar. 'Tú sabes mejor,' responde Brahma. Pero, dice Vishnu, nadie sujetará el peso y sostendrá el telar entero a menos que se le dé la primera tela. Los otros dioses contestan, entonces sea. Entonces Vishnu dice, 'Yo seré como Visvakarma Vasudev y cargaré el peso. Daré el soporte necesario.' Escuchando esto, los otros dioses se inclinan ante Vishnu, y Vishnu ordena a Siva Das que empiece a tejer.

Siva Das pregunta sobre el día exacto en el que deberá tener el telar listo para hacer el *pûjâ*. Vishnu le dice que debe hacer el *pûjâ* en el noveno día (*nabamî*) de la luna menguante del mes de Pausa y en el décimo día debe empezar a tejer (*tantabuna anukûla*).

Así se hizo; los frutos del telar fueron ofrecidos debidamente a Visvakarma Vasudev, y los siguientes productos a los otros dioses. Los dioses estaban contentos y, deseando premiar al tejedor, le ofrecieron un don de su elección. 'Denme el don de ganar lo suficiente en un día de tejido para comer todo el año,' dijo Siva Das. Y también se hizo así.

Cuando Siva Das retorna a su casa, su esposa le pregunta qué sucedió. Él le cuenta a Swati Devi sobre el don. Lejos de estar complacida, ella dice, '¿Qué has hecho? Eso no es bueno. Nuestros hijos serán indisciplinados (*ayogya*). Regresa y diles a los dioses que cometiste un error. Pídeles otra bendición. Diles

Niti araji, niti khâibi
Jalâgudi bâte, bela câhinbi
(Ganaré cada día, comeré cada día
Veré pasar el tiempo a través de la ventana).'

Siva Das hace como su mujer le ordena, y los dioses le otorgan el nuevo don. 'Tanto Siva como su esposa están contentos. La pareja pasa el tiempo placenteramente.'

Este es el fin de la historia de la creación. Pero al mismo tiempo establece el escenario para la historia del tejedor y del *mahâjan*. El mes de Pausa ya llega y Siva Das se da cuenta de que no tiene dinero para preparar un *pûjâ* apropiado para *nabamî*. Se acuerda del fardo de ropa y sale en busca del *mahâjan*. La segunda parte del *purâna*, que ya ha sido resumida, se desarrolla.

Lo que debemos recordar al interpretar esta historia es que el tejedor de Nuapatna, como la mayoría de los indios, está más cerca de su mito original que los occidentales de los suyos. Hasta a los cristianos y judíos 'creyentes', exceptuando a los fundamentalistas, se les enseña desde temprana edad a aceptar sus mitos bíblicos con reserva. Puedo recordar a uno de mis niños explicándome, a la edad de seis o siete años, que la partición del Mar Rojo era 'sólo una historia' y que 'realmente' era una acción de la marea en vez de una obra de la mano de Dios. Los indios tradicionales no hacen tal distinción. Lo mítico y lo real no tienen dominios separados (Apffel Marglin, 1990). Las partes del telar no son dioses metafóricos o representaciones de dioses, ellas *son* dioses. Y Visvakarma sostiene el telar hoy como lo hizo para Siva Das. Las preocupaciones de Siva Das —¿Por qué estoy aquí? ¿Cómo evito la contaminación? ¿Quién toma la precedencia, el *mahâjan* o el *Istadeva*?— son igualmente las preocupaciones del tejedor de hoy.

Y las respuestas deben ser halladas en el *purâna*. El tejedor trabaja por su pan diario, ciertamente, pero fue puesto en esta tierra para glorificar a los dioses, no simplemente para ganarse la vida. ¿Y la contaminación? La contaminación debe ser superada, pero no puede ser totalmente evitada. Porque sin contaminación la flor del algodón nunca maduraría en fruto y el hilo no podría ser almidonado.

En esta visión, la 'bendición' de trabajar cada día para comer ese día es de particular interés. En un sentido es muy negativo, muy parecido a la enseñanza paulina de 'si alguno no trabaja, que no coma': su principal virtud es evitar la flojera y la disolución a la que la ociosidad puede llevar, el *ayogya* o indisciplina que Swati Devi teme en sus niños si sólo necesitaran trabajar un día al año. Pero en otro sentido, el contraste con los mitos griego y judeocristiano es muy notable: el resultado del conflicto entre los dioses en un caso, un justo castigo por las transgresiones del hombre contra lo divino

en el segundo. Para el tejedor hindú, el trabajo de tejer es una bendición. El contraste con el Sermón de la Montaña es también notable: el tejedor hindú no debe esperar ser alimentado como las aves o vestido como los lirios, pues Dios ayuda a los que se ayudan a sí mismos. De todas formas, la actitud hacia el tiempo, el cálculo y la acumulación de bienes terrenales, recuerdan al Sermón de la Montaña: no se debe acumular tesoros, sino tomar cada día como viene, con poca preocupación por el porvenir.

Con esta actitud, su dependencia de los *mahâjans* es menos causa de asombro. Es tanto una dependencia psicológica como económica, y no sirve a ningún propósito útil tratar de reducir uno al otro, ya sea que la reducción sea marxista en la que la psicología es un reflejo de la economía ('el tejedor es dependiente psicológicamente debido a su pobreza') o una neoconservadora en la que la economía se debe a la psicología ('el tejedor es pobre debido a su falta de independencia psicológica').

La moraleja es que las relaciones de los tejedores de Nuapatna con su oficio no pueden ser reducidas a una moraleja. Su trabajo está profundamente arraigado en su vida, en quiénes son y por qué están aquí. En Occidente, sólo la noción luterana original de 'llamado' puede aproximarse a la calidad religiosa que el trabajo tiene para las castas de tejedores de Nuapatna. Narasingha Paramanik no tenía duda alguna cuando me dijo, 'Más dinero no es bueno. Estoy satisfecho con 5 rupias; no quiero correr por 10 rupias. Si uno tiene demasiado, no es bueno. Dejen que Suresh [su hijo] gane renombre y fama como tejedor'. Pero hay más de un grano de verdad en esta posición. Si el futuro de Suresh está en duda —él habla de abrir una tienda para vender ropa— no es por falta de orientación paterna, sino porque el mundo moderno se cierne rápidamente sobre Nuapatna.

13. El *ikat* como *technê*

El *ikat* es la encarnación de la *technê*. Sin necesidad de manuales ni textos, todo pasa de padres a hijos (y cada vez más a hijas y esposas, pero ésa es también otra historia).³⁹ En mi segunda visita a Nuapatna le pregunté a un tejedor cómo aprendió el oficio su hijo adolescente. Fue fácil, respondió. Simplemente observó cómo lo hacíamos los adultos. Mucho más tarde pregunté a una niña de siete u ocho años cómo había aprendido a extraer la seda cruda del capullo e hilarla. No respondió, pero un niño pequeño de unos cinco años que estaba sentado a su lado, probablemente su hermano, respondió con una sonrisa, 'Hilando, hilando, hilado' (*kâtu, kâtu, kâtilâ*), lo que concisamente resume el proceso de aprendizaje de cualquier *technê*.

No se puede dudar que el *ikat* es una *technê* que se ciñe estrechamente a las teorías de conocimiento, comunicación,

innovación y poder descritas en la Sección 6. Lo que queda en discusión es la significación de este hecho. Algunos lo encontrarán irrelevante para la supervivencia del *ikat* y para la probabilidad de su epistemización, mecanización y el desempleo tecnológico. Ciertamente, se puede argumentar que el *ikat* quedará solamente como *technê* porque a nadie le interesa epistemizarlo. La motivación económica para epistemizarlo sería sentar las bases de la mecanización, pero con los mejores tejedores ganando un salario de menos de dos dólares diarios, y la mayoría, un dólar o menos, parecería que hay poco espacio para la mecanización del arte de los tejedores. En este sentido, el *ikat* sobrevive como *technê* sólo por la pobreza de los artesanos.

En el otro extremo, la tecnoestructura de la oficialidad, tanto pública como privada, generalmente considera insuperables los obstáculos de la mecanización. Se considera que los procesos de anudado y teñido son inherentemente imperfectos, y nada, salvo el juicio, habilidad y destreza del tejedor, puede compensar estas imperfecciones.

Por su parte, los tejedores viven en continuo temor del desplazamiento tecnológico. Mi colaborador y yo fuimos por mucho tiempo objeto de sospecha de abrigar motivos ulteriores: que usaríamos la información que reuníamos para quitarles el arroz de la boca. Independientemente de cuán benignas fueran nuestras intenciones, tenían buenas razones para sospechar. Se decía que una delegación japonesa había visitado Nuapatna hacía unos años y vaciado los inventarios de las cooperativas en un fracasado intento de adaptar a la mecanización el diseño y el método del *ikat* de Nuapatna.

A pesar de que este informe nunca fue confirmado, era un hecho que las imitaciones baratas de anudado y teñido, llamados saris *bapta* impresos (que están en la misma relación con el anudado y teñido real que las tiras cómicas de mi juventud con respecto a los clásicos) habían inundado el mercado entre mi primera visita en el invierno de 1985-6 y mi regreso el año siguiente. El atractivo singular de estas telas fabricadas en Bombay era el precio, y esto era suficiente —por el momento, por lo menos— para que los productos de Nuapatna se acumularan en los estantes de las cooperativas y en las tiendas de los *mahâjans*.

Se podría ser optimista a largo plazo. Hace un par de años ocurrió una cosa similar en Sambalpur, y el péndulo de la moda retornó al producto local cuando, en el curso de unos cuantos meses, los saris hechos en fábrica mostraron la durabilidad inferior tanto de la tela como del color. Pero, momentáneamente la invasión causó estragos. Gran número de tejedores pasó del algodón a la seda. Como producto de lujo, la seda era, por el momento, inmune a la competencia de

imitaciones de baja calidad. Y todos estaban preocupados por el futuro del oficio.

Aunque los tejedores de Nuapatna están razonablemente seguros por el momento, considero que no existe en el largo plazo un obstáculo técnico a la epistemización y mecanización parcial del *ikat*. Por otra parte, un proceso completamente automático no parece más posible que un proceso completamente automático de manufactura de máquinas herramienta.

A menos que la continua pobreza de los tejedores decida el asunto a favor del *status quo*, la cuestión real es cuál será la mezcla de *episteme* y *technê*: que use la automatización para hacer del tejedor crecientemente un apéndice de la máquina y de la *technê* del tejedor, un sirviente de la *episteme* de los *mahâjans* del siglo veintiuno (sean quienes sean); o que se use la automatización para incrementar el poder de los tejedores, haciendo que la *episteme* sirva a su *technê*.

Aún no se han lanzado los dados. Las predilecciones políticas, económicas y académicas de los líderes indios son claras. Por compartir ampliamente los presupuestos inconscientes de sus contrapartes occidentales con respecto a la superioridad de la *episteme* sobre la *technê*, verán poco que ganar en el segundo escenario. Es más, en estas esferas la *technê* será probablemente desechada como idealismo utópico, a pesar de que se diga estar de acuerdo con ese archiidealista que fue Mohandas Gandhi.

Pero, por otra parte, las posibilidades no deben ser subestimadas. Como he sugerido, la resiliencia de los tejedores de *ikat* de Orissa no es finalmente reducible a un análisis económico, porque está fortificada por el arraigo del trabajo en la vida del tejedor. Añadiría, algo más tentativamente, la hipótesis de que las actitudes tradicionales indias hacia la *episteme* y la *technê* le dan al tejedor más espacio para defender su *technê*.

Por supuesto, la tradición otorga superioridad al brahmán sobre las otras castas y, de acuerdo a esto, le concede a su conocimiento superioridad sobre las *technai* de otras castas. Pero esta jerarquía difiere fundamentalmente de la dominación jerárquica de la *episteme* sobre la *technê* en Occidente. En la India no se realiza ningún intento para reducir la *technê* a una forma inferior de *episteme* o para negar su propia existencia. Por el contrario, así como a cada casta se le otorga un papel distinto y necesario en el bien ordenado cosmos (Apffel Marglin, 1990), así la *technê* de cada casta debe ser reconocida como distinta y necesaria.

Ciertamente, el *Bhagavad Gîtà* puede ser leído como negando (por lo menos) la superioridad al equivalente indio de la *episteme* sobre la *technê*.⁴⁰ Tal lectura es innecesaria y hasta obvia, pues nos exige interpretar pasajes donde se compara la acción disciplinada con un

razonamiento contemplativo, comparación que implica sistemas de conocimiento alternativos. Los términos *sâmkhya* y (*karma*) *yoga*, que son empleados en el *Gitâ* para distinguir el ‘método de la razón’ de la ‘disciplina’ como caminos a la Verdad, ciertamente no se corresponden directamente con la *episteme* y la *technê*. Pero los vínculos indirectos, vía *jñâna* y *vijñânâ*, son por lo menos sugerentes. Franklin Edgerton, eminente especialista en sânscrito y traductor/comentador del *Gitâ*, identifica *sâmkhya* con *jñâna* (1944: 166) y describe en otras secciones el *jñâna* como ‘conocimiento teórico’ y ‘conocimiento abstracto, inaplicable’ (1933: 218, 220). A pesar de que el *karma yoga* nunca se equipara con el *vijñânâ*, puede sostenerse que el énfasis del *yoga* en lo ‘práctico’ contra lo ‘intelectual’ (Edgerton 1944: 165-6) implica el *vijñânâ*, que Edgerton describe como ‘conocimiento práctico o aplicado’ (1933: 218-20). Si no estamos descaminados identificando al *yoga* con el *vijñânâ*, se puede ver fácilmente una distinción semejante a la que existe entre la *episteme* y la *technê* implícita en la distinción entre *sâmkhya* y *yoga*. Pero tal vez no sea apropiado insistir en un ordenamiento jerárquico, o en superioridad e inferioridad. El énfasis principal del *Gitâ* está en la unidad del *sâmkhya* y el *yoga* (v. 4-5), y en la idea de que el contexto —en particular el nacimiento del individuo— determina la conveniencia de un camino u otro, idea que encaja muy bien con la noción de complementariedad entre *technê* y *episteme*.

Esto es, por cierto, bastante especulativo. Lo que no es especulativo es que si los tejedores de *ikat* de Nuapatna quisieran defender su arte, encontrarían la mejor defensa en una valoración crítica de sus propias tradiciones culturales, no en una aceptación acrítica del Occidente.

A pesar de su conservadora resistencia al cambio, los tejedores de Nuapatna se han mostrado bastante adaptables. Ya hemos relatado la innovación lograda por Arjun Subuddhi. Pero, conjuntamente con estos cambios, han ocurrido muchos otros. La sustitución de tinturas químicas por tinturas vegetales, la modificación del largo y ancho de las telas, los mejoramientos técnicos al telar mismo, son individualmente mucho menos dramáticos que la nueva vida dada al *ikat* al adoptar el estilo Sambalpuri de anudar y teñir. Pero, en conjunto, estos cambios indican las posibilidades de evolución y adaptación dentro del sistema tradicional. Sólo el tiempo dirá si estas posibilidades se extenderán a la era de las computadoras.

14. Conclusión

Este ensayo ha presentado el argumento de que en Occidente los trabajadores se han adaptado en gran medida al proyecto capitalista de dominación del lugar de trabajo porque la cultura occidental no

les brinda a los trabajadores razones convincentes ni medios incontestables para resistir a este proyecto. En contraste con la cultura hindú, los trabajadores, que son herederos de las tradiciones griega y judeocristiana, hallan que su trabajo se sitúa fuera del orden cósmico y que el sistema de conocimiento en el que su trabajo está organizado es considerado como un sistema inferior, si es que se lo considera como conocimiento. Parafraseando a Thomas Jefferson, puede decirse que el trabajador, por estar desprovisto de razones y medios culturales para defenderse, ha sido presa fácil de los designios de la ambición capitalista.

Me parece que este argumento tiene profundas implicancias para el proyecto de construcción de una sociedad decente. Los socialistas, en especial, han enfatizado consistentemente la importancia que tiene la organización del trabajo en su proyecto; y, en mi opinión, tienen razón en esto. Con menor consistencia, los socialistas han descuidado el papel de la cultura en moldear tanto las posibilidades como las limitaciones de la organización del trabajo.

Nosotros, en Occidente, probablemente no tenemos la opción de arraigar el trabajo en nuestra cosmología. Tal vez tenemos más control sobre nuestra teoría del conocimiento. Por lo menos debemos esperarlo, porque si no es así, el proyecto socialista está probablemente condenado al fracaso. Como lo expresa Robert Pirsig (1974: 94),

Demoler una fábrica, rebelarse contra un gobierno o evitar reparar una motocicleta debido a que es un sistema, es atacar los efectos en vez de las causas. Y en tanto el ataque sea solamente contra los efectos, no es posible ningún cambio. El verdadero sistema, el sistema real, es nuestra construcción presente del pensamiento sistemático mismo, la racionalidad misma, y si una fábrica es demolida mientras la racionalidad que la produjo está todavía en pie, entonces simplemente la racionalidad producirá otra fábrica. Si una revolución destruye un gobierno sistemático, pero los modelos sistemáticos de pensamiento que produjeron ese gobierno siguen intactos, entonces esos modelos se repetirán en el siguiente gobierno.

El mismo proyecto socialista que ha exaltado la democracia en el centro de trabajo como fundamento de una sociedad decente niega este fundamento condicionando su participación a la aceptación del sistema de conocimiento dominante: los trabajadores son libres de participar bajo la condición de aceptar el sistema de conocimiento de los cuadros del partido y de los ingenieros. Pero esa opción está abierta sólo a una minoría. Ya que sólo hay espacio para unos pocos líderes e ingenieros, la mayoría debe continuar como trabajadores, consignados a una condición inferior en virtud de la inferioridad de su conocimiento.

El centro de mi argumento no es glorificar, sino redescubrir y legitimar, la *technê*; argumentar a favor de un equilibrio y hasta una tensión entre *technê* y *episteme*. No tengo la intención ni la necesidad de denigrar a la *episteme* para atacar el ordenamiento jerárquico en el que la *episteme* es situada por encima de la *technê*. Mi propósito es argumentar contra un desequilibrio que pone en riesgo el propio proyecto de erigir una sociedad decente.

Fuera de Occidente, las condiciones son, al mismo tiempo, más problemáticas y más prometedoras. Para tomar la India como un ejemplo concreto, los problemas de pobreza y de conflictos internos están entrelazados con problemas planteados por el encuentro, tanto cultural como económico, con Occidente. Las consecuencias económicas de ese encuentro son ambiguas. Si los británicos desindustrializaron la India o si asentaron las bases para su industrialización (o si tal vez hicieron ambas cosas) es algo que todavía se encuentra en debate entre los estudiosos, y quizás nunca se llegue a ninguna conclusión.

Pero me parece que las consecuencias culturales están mucho más claras. Si India va a construir una sociedad sobre los fundamentos de una organización del trabajo democrática y participativa, haría mejor en seguir el impulso de Mohandas Gandhi y sus seguidores de mirar a las propias tradiciones de India en vez de seguir el impulso de mirar a Occidente que proviene de personas como Rajiv Gandhi.

REFERENCIAS

Aoki, Masahiko (1988) *Information, Incentives and Bargaining in the Japanese Economy* (Información, Incentivos y Negociación en la Economía Japonesa), Cambridge: Cambridge University Press.

Apffel Marglin, Frédérique (1985) *Wives of the God King: The Rituals of the Devadasis of Puri* (Esposas del Rey Dios: Los Rituales de las Devadasis de Puri), Nueva Delhi y Oxford: Oxford University Press.

_____ (1990) «Smallpox in Two Systems of Knowledge,» (La Viruela en Dos Sistemas de Conocimiento) en Frédérique Apffel Marglin y Stephen A. Marglin (eds.), *Dominating Knowledge: Development, Culture, and Resistance* (Conocimiento Dominante: Desarrollo, Cultura y Resistencia), Oxford: Clarendon Press, pp. 102-144.

Aristóteles (1934) *Nicomachean Ethics* (Ética a Nicómaco), trad. H. Rackham, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

_____ (1944) *Politics* (Política), trad. H. Rackham, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Banuri, Tariq (1990) «Modernization and its Discontents: A Cultural Perspective on Theories of Development» (La Modernización y sus Desventajas: Una Perspectiva Cultural de las Teorías del Desarrollo) en Frédérique Apffel Marglin y Stephen A. Marglin (eds.),

Dominating Knowledge: Development, Culture, and Resistance (Conocimiento Dominante: Desarrollo, Cultura y Resistencia), Oxford: Clarendon Press, pp. 73-101.

Braverman, Harry (1974) *Labor and Monopoly Capital: The Degradation of Work in the Twentieth Century* (Trabajo y Capital Monopólico: La Degradación del Trabajo en el Siglo Veinte), Nueva York: Monthly Review Press.

Bruner, Jerome (1962) *On Knowing: Essays for the Left Hand* (Sobre el Conocer: Ensayos para la Mano Izquierda), Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1979.

Buehler, Alfred, Fischer, Eberhard y Nabholz, Marie-Louise (1980) *Indian Tie-Dyed Fabrics* (Telas Indias Anudadas y Teñidas), Ahmedabad: Calico Museum of Textiles.

Burawoy, Michael (1979) «The Environment and Emerging Development Issues» (El Entorno y las Cuestiones Emergentes sobre el Desarrollo) *Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics, 1990*, pp. 101-132.

Buttrick, John (1952), «The Inside Contract System» (El Sistema de Contrato Interno), *Journal of Economic History*, 12:205-21.

Cobden-Ramsay, L. E. B. (1982) *Feudatory States of Orissa* (Estados Feudatarios de Orissa), Calcutta: Firma KLM (publicado originalmente en 1910).

Detienne, Marcel y Vernant, Jean-Pierre (1974) *Les Ruses de l'Intelligence: la Mètis des Grecs* (Los Ardides de la Inteligencia: la Mètis de los Griegos), París: Flammarion.

Dumont, Louis (1977) *From Mandeville to Marx: The Genesis and Triumph of Economic Ideology* (De Mandeville a Marx: La Génesis y el Triunfo de la Ideología Económica), Chicago: Chicago University Press.

Edgerton, Franklin (1933) «Jñāna and Vijnāna», Otto Stein y Wilhelm Gampert (eds.), *Festschrift Moriz Winternitz*, Leipzig: Harrassowitz.

Edwards, Richard (1979) *Contested Terrain: The Transformation of the Workplace in the Twentieth Century* (Territorio Disputado: La Transformación del Lugar de Trabajo en el Siglo Veinte), Nueva York: Basic Books.

Ellsberg, Daniel (1961) «Risk, Ambiguity, and the Savage Axioms.» (Riesgo, Ambigüedad y los Axiomas de Savage), *Quarterly Journal of Economics*, 75:643-669.

Floris, Peter (1934) *Voyage of Floris to the East Indies* (Viaje de Floris a las Indias Orientales), ed. W. H. Moreland, Londres: The Hakluyt Society.

Freud, Sigmund (1961) *Civilization and its Discontents* (La Civilización y sus Desventajas), ed. J. Strachey, Nueva York: W. W. Norton (originalmente publicado en 1930).

Friedman, Milton (1953) «The Methodology of Positive Economics,» (La Metodología de la Economía Positiva) en *Essays in Positive Economics* (Ensayos en Economía Positiva), Chicago: University of Chicago Press.

Gilligan, Carol (1982) *In a Different Voice: Psychological Theory and Women's Development* (En una Voz Diferente: Teoría Psicológica y Desarrollo de las Mujeres), Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Hacking, Ian (1975) *The Emergence of Probability: A Philosophical Study of Early Ideas about Probability, Induction and Statistical Inference* (El Surgimiento de la Probabilidad:

Un Estudio Filosófico de las Ideas Tempranas sobre Probabilidad, Inducción e Inferencia Estadística), Cambridge: Cambridge University Press.

Hesíodo (1914) «Works and Days,» (Trabajos y Días) en *The Homeric Hymns and Homeric* (Los Himnos Homéricos y Homérica), trad. al inglés Hugh Evelyn-White, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Hirschman, Albert (1984) «Against Parsimony» (Contra la Parsimonia), *Economics and Philosophy*, 7: 7-21.

Kakar, Sudhir (1970) *Frederick Taylor: A Study in Personality and Innovation* (Frederick Taylor: Un Estudio en Personalidad e Innovación), Cambridge, Mass: The MIT Press.

Kline, Morris (1980) *Mathematics: The Loss of Certainty* (Matemáticas: La Pérdida de la Certeza), Nueva York: Oxford University Press.

Klosko, George (1986) *The Development of Plato's Political Theory* (El Desarrollo de la Teoría Política de Platón), Nueva York: Methuen.

Knight, Frank (1921) *Risk, Uncertainty and Profit* (Riesgo, Incertidumbre y Ganancia), Boston y Nueva York. Houghton Mifflin Company.

Kuhn, Thomas (1970) *The Structure of Scientific Revolutions* (La Estructura de las Revoluciones Científicas), *International Encyclopedia of Unified Science*, vol. ii, no. 2, Chicago: University of Chicago Press, 2a. ed. [primera edición publicada en 1962].

Lakatos, Imre (1970) «Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes» (La Falsificación y la Metodología de los Programas de Investigación Científica) en I. Lakatos y A. Musgrave (eds.), *Criticism and the Growth of Knowledge* (Crítica y el Crecimiento del Conocimiento), Cambridge: Cambridge University Press.

Langland, William (1959) *Piers the Ploughman* (Piers el Labrador), ed. J. F. Goodridge, Hammondsorth: Penguin.

Lifton, Robert Jay (1983) *The Broken Connection: On Death and the Continuity of Life* (La Conexión Rota: Sobre la Muerte y la Continuidad de la Vida), Nueva York: Basic Books.

Lyons, John (1969) *Structural Semantics: An Analysis of Part of the Vocabulary of Plato* (Semántica Estructural: Un Análisis de Parte del Vocabulario de Platón), Oxford: Basil Blackwell.

Marcuse, Herbert (1966) *One Dimensional Man: Studies in the Ideology of Advanced Industrial Society* (El Hombre Unidimensional: Estudios en la Ideología de la Sociedad Industrial Avanzada), Boston: Beacon Press.

Marglin, Stephen A. (1974), «What Do Bosses Do? The Origins and Functions of Hierarchy in Capitalist Production, Part I» (¿Qué Hacen los Patrones? Los Orígenes y Funciones de la Jerarquía en la Producción Capitalista, Parte I) *Review of Radical Political Economics* 60:60-112, reimpresso en A. Gorz (ed.) *The Division of Labour* (La División del Trabajo), Sussex: Harvester, 1976.

____ (1979) «Catching Flies with Honey: An Inquiry into Managerial Initiatives to Humanize Work» (Cazando Moscas con Miel: Una Investigación sobre Iniciativas de la Gerencia para Humanizar el Trabajo), *Economic Analysis and Workers' Management*, 12: 473-87.

____ (1984) «Knowledge and Power» (Conocimiento y Poder) en Frank Stephen (ed.) *Firms, Organization and Labour* (Firmas, Organización y Trabajo), Londres: Macmillan.

____ (1987) «Investment and Accumulation» (Inversión y Acumulación) en John Eatwell, Murray Milgate y Peter Newman (eds.), *The New Palgrave*, Londres: Macmillan.

____ y Amit Bhaduri (1991) «Profit Squeeze and Keynesian Theory.» (Reducción de Ganancias y Teoría Keynesiana) en Stephen Marglin y Juliet Schor (eds.), *The Golden Age of Capitalism* (La Edad Dorada del Capitalismo), Oxford: Clarendon Press..

Marx, Karl (1959) *Capital*, vol. iii, Moscú: Foreign Languages Publishing House (originalmente publicado en 1894). Traducción al castellano: El Capital, Tomo III, Vol. 8, Buenos Aires: Siglo XXI, 1981.

____ y Engels, F. (1947) *German Ideology*, ed. R. Pascal, Nueva York: International Publishers [original publicado en 1846]. Traducción al castellano, La Ideología Alemana, Montevideo: Ed. Pueblo Unido, 1971.

Mohanty, Bijoy Chandra y Krishna, Kalyan (1974) *Ikat Fabrics of Orissa and Andhra Pradesh* (Telas Ikat de Orissa y Andhra Pradesh), Ahmedabad: Calico Museum of Textiles.

Montgomery, David (1979) *Workers' Control in America* (El Control Obrero en Norteamérica), Cambridge: Cambridge University Press.

Morris, Frederic (1972) «From Cottage to Factory» (Del Domicilio a la Fábrica), (tesis inédita), Harvard College.

Noble, David (1984) *Forces of Production: A Social History of Automation* (Fuerzas de Producción: Una Historia Social de la Automación), Nueva York: Oxford University Press.

Nussbaum, Martha (1986) *The Fragility of Goodness: Luck and Ethics in Greek Tragedy and Philosophy* (La Fragilidad de la Bondad: Buena Fortuna y Ética en la Tragedia y Filosofía Griegas), Cambridge: Cambridge University Press.

____ y Amartya Sen (1989) «Internal Criticism and Indian Rationalist Traditions» (Crítica Interna y Tradiciones Racionalistas Indias) en Michael Krausz (ed), *Relativism: Interpretation and Confrontation* (Relativismo: Interpretación y Confrontación), Notre Dame: Notre Dame University Press, pp. 299-325.

Pirsig, Robert (1976) *Zen and the Art of Motorcycle Maintenance: An Inquiry into Values* (Zen y el Arte del Mantenimiento de Motocicletas: Una Investigación en Valores), Londres: Transworld.

Platón (1925) «Gorgias» en *Lysis, Symposium and Gorgias*, trad. al inglés por W. R. M. Lamb, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

____ (1925) «Philebus» (Filebo) en *Statesman, Philebus and Ion*, trad. al inglés por Harold N. Fowler y W. R. M. Lamb, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

____ (1941) *The Republic of Plato* (La República de Platón), trad. F. Cornford, Nueva York y Londres: Oxford University Press.

Polanyi, Karl (1944) *The Great Transformation* (La Gran Transformación), Nueva York: Rinehart.

Polanyi, Michael (1958) *Personal Knowledge: Toward a Post-Critical Philosophy* (Conocimiento Personal: Hacia una Filosofía Post-Crítica), Chicago: University of Chicago Press.

Popper, Karl (1968) *The Logic of Scientific Discovery* (La Lógica del Descubrimiento Científico), Nueva York: Harper&Row.

Prest, John (1960) *The Industrial Revolution in Coventry* (La Revolución Industrial en Coventry), Oxford: Oxford University Press.

Putnam, Hilary (1974) «The Corroboration of Scientific Theories» (La Corroboración de las Teorías Científicas), *The Philosophy of Karl Popper* (La Filosofía de Karl Popper), ed. K. Schilpp, La Salle, Ill.: Open Court, pp. 221-240.

Ricardo, David (1951) *On the Principles of Political Economy and Taxation* (Sobre los Principios de la Economía Política y la Tributación), ed. P. Sraffa con la colaboración de M. H. Dobb, Cambridge: Cambridge University Press (originalmente publicado en 1817, 3ª. Edición en 1821).

Roy, Donald (1952a), «Quota Restriction and Goldbricking in a Machine Shop» (Restricción de cuotas y evasión de trabajo en un taller de máquinas» *American Journal of Sociology*, 57: 427-42.

____ (1952b) «Restrictions of Output in a Piecework Machine Shop» (Restricciones de Producción en un Taller de Máquinas a Destajo), disertación doctoral, University of Chicago.

Sacks, Oliver (1985) *The Man who Mistook His Wife for a Hat, and Other Clinical Tales* (El Hombre que Confundió a Su Mujer con un Sombrero, y otros Cuentos Clínicos), Nueva York: Summit Books.

Smith, Adam (1937) *The Wealth of Nations* (La Riqueza de las Naciones) (ed. E. Cannan), Nueva York: Random House [original publicado en 1776].

Staal, J. F. (1965) «Euclid and Panini» (Euclides y Panini), *Philosophy East and West* (Filosofía en Oriente y Occidente), 15: 99-115.

Strauss, Leo (1970) *Xenophon's Socratic Discourse: An Interpretation of the Oeconomicus* (El Discurso Socrático de Jenofonte: Una Interpretación de lo Económico) (trad. del *Oeconomicus* por Carnes Lord), Ithaca: Cornell University Press.

Sturt, George (1923) *The Wheelwright's Shop* (El Taller del Carretero), Cambridge: Cambridge University Press.

Tawney, R. H. (1938) *Religion and the Rise of Capitalism: A Historical Study*, (La Religión y el Surgimiento del Capitalismo: Un Estudio Histórico) Harmondsworth: Penguin (originalmente publicado en 1926)

Taylor, Frederick (1967) *The Principles of Scientific Management* (Los Principios de la Administración Científica), Nueva York: Norton (originalmente publicado en 1911).

Terkel, Studs (1972) *Working* (Trabajar), Nueva York: Random House.

Thompson, E. P. (1962) *The Making of the English Working Class* (El Surgimiento de la Clase Trabajadora Inglesa), Nueva York: Vintage Books.

Vernant, Jean-Pierre (1982) *Mythe et Pensée chez les Grecs: Études de Psychologie Historique* (Mito y Pensamiento en los Griegos: Estudios de Psicología Histórica), vol. ii, Paris: François Maspero (originalmente publicado en 1965).

Vidal-Naquet, Pierre (1983) *Le Chasseur Noir: Formes de Pensée et Formes de Société dans le Monde Grec* (El Cazador Negro: Formas de Pensamiento y Formas de Sociedad en el Mundo Griego), Paris: La Découverte/Maspero.

Weber, Max (1930) *The Protestant Ethic and the Spirit of Capitalism* (La Ética Protestante y el Espíritu del Capitalismo), trad T. Parsons, Nueva York: Charles Scribner's Sons [original publicado en dos partes en 1904-5].

Whyte, William F. (1955) *Money and Motivation: An Analysis of Incentives in Industry* (Dinero y Motivación: Un Análisis de Incentivos en la Industria), Nueva York: Harper & Row.

Young, Arthur (1770) *A Six Months' Tour Through the North of England* (Un Periplo de Seis Meses por el Norte de Inglaterra), Londres: W. Strahan.

Yule, Henry y A. C. Burnell (1903) *Hobson-Jobson: A Glossary of Colloquial Anglo-Indian Words and Phrases, and of Kindred Terms, Etymological, Historical, Geographical and Discursive* (Hobson-Jobson: Un Glosario de Palabras y Frases Coloquiales Anglo-Indio y de Términos Relacionados, Etimológico, Histórico, Geográfico y Discursivo), 2ª. Edición, ed. William Crooke, Londres: John Murray (originalmente publicado 1886).

NOTAS

1. 'Eficiencia' es el término preferido por los economistas para describir la virtud del mercado. Un conjunto eficiente de arreglos económicos es el que impide la provisión de mayor cantidad de un bien excepto por el sacrificio de algún otro bien. 'Bien', se debe notar, tiene un significado elástico: un bien puede definirse estrechamente como un artículo específico como el pan o los helados o puede estirarse para significar el bienestar de los individuos. En su segundo significado, un conjunto eficiente de arreglos es el que impide incrementar el bienestar de un individuo a no ser que sea a expensas de otro.

La ventaja de la terminología más técnica de 'eficiencia' sobre una noción más informal como 'el tamaño del pastel económico' es que permite comparar situaciones en las que los gustos difieren: 'el tamaño del pastel' se hace ambiguo cuando a algunas personas les gusta el pastel de mora mientras que a otras les gusta el pastel de manzana. Pero la diferencia de gustos no es de mucha importancia para los asuntos que nos interesan en este momento, y perdemos relativamente poco si tomamos el camino informal de identificar eficiencia con el tamaño del pastel.

Nótese que la definición de eficiencia de los economistas no concuerda con el uso convencional. Un hombre de negocios piensa que está incrementando su eficiencia si tiene éxito en imponer un aceleramiento de la producción. Pero el economista argumentará que el mayor producto se logra a expensas de un esfuerzo mayor. No es necesariamente más eficiente en el sentido de proveer una mayor cantidad de un bien sin sacrificar algo a cambio.

2. 'Pirámides, Empire State Building – estas cosas no pasan porque sí. Hay arduo trabajo detrás de ellas. Me gustaría ver un edificio, como el Empire State, me gustaría ver en un lado de él una franja de un pie de ancho desde la base hasta la punta con el nombre de cada albañil, el nombre de cada electricista, con todos los nombres. Entonces cuando alguien pase por allí, podría decirle a su hijo, "Mira, ese del cuarto piso soy yo. Puse la viga de acero allí." Picasso puede señalar a una pintura. ¿A qué puedo señalar yo? Un escritor puede señalar un libro. Todos deberían tener algo a qué señalar' (p. xxxii).
3. Obsérvese que control no se opone a beneficio. Contrariamente a los argumentos de 'la mano invisible', en los que la rentabilidad es una función de la eficiencia solamente, la rentabilidad aquí se toma para depender conjuntamente del control y la eficiencia. La eficiencia crea un beneficio *potencial*, en el mejor de los casos; sin control el capitalista no puede obtener ese beneficio. Así las formas organizacionales que fortalezcan el control capitalista pueden incrementar los beneficios y hallar el favor de los capitalistas aún si afectaran adversamente a la productividad y la eficiencia. A la inversa, formas más eficientes de organizar la producción que reducen el control capitalista pueden terminar reduciendo los beneficios y siendo rechazados por los capitalistas.

Esto no quiere decir que los hombres de negocios no maximicen realmente sus beneficios. Este es un punto de controversia en el que es innecesario para los propósitos presentes tener una visión u otra. Asumir que los capitalistas son motivados solamente por los beneficios puede ser una perspectiva económica demasiado estrecha, pero no hay necesidad, por el momento, de asumir que el control es un fin en sí mismo que se busca independientemente de su contribución a los beneficios. En las circunstancias presentes la navaja de Occam sugiere que el control sea concebido sólo como un medio para lograr el beneficio. *Entia non sunt multiplicanda praeter necessitatem*. (Pero véase Albert Hirschman, 1984).

4. Taylor mismo está lejos de ser el vasallo del capitalismo como lo han descrito críticos de la izquierda (por ejemplo, Braverman 1974). Con el tiempo desconfió del capital como lo había hecho del trabajo. Por supuesto, los capitalistas usaron a Taylor. Pero también lo hizo Lenin, cuyos elogios por la administración científica ya se vislumbraban en la caracterización que hizo Marx del ‘hombre socializado, los productores asociados, regulando racionalmente sus intercambios con la Naturaleza, colocándola bajo su control colectivo... y logrando con ello el menor desperdicio de energía...’ (Marx 1894: 800). Sudhir Kakar 1970 ha escrito una útil psicobiografía de Taylor, incluyendo una narración de las experiencias que hicieron que Taylor supiera amargamente a los capitanes de la industria.
5. Platón, *La República*, 368 – 70; Aristóteles, *Política*, 1252 – 4. La concordancia llega hasta la base de la especialización. Podemos distinguir entre las teorías smithniana y ricardiana de la división del trabajo, la primera que argumenta la eficiencia de la especialización en términos del *contexto* (esto es, el comportamiento aprendido) y la segunda en términos de *herencia* (dotación). Los argumentos de Smith para tal especialización son expresados en términos de comportamiento aprendido y de ninguna manera presupone una disposición genética o tendencia a una clase u otra de trabajo (1937). La teoría de la especialización de Ricardo presupone una ‘ventaja comparativa’ innata basada en diferencias genéticas (1951). En esta tipología tanto Platón como Aristóteles entran en el espectro de Ricardo.
6. ¿Es al Génesis que debemos el doble significado de ‘trabajo’?
7. ¿Por qué Langland en vez de Aquino o Dante como el representante medieval cristiano? Un estudio minucioso de los asuntos emergentes aquí sin duda incluiría a los tres, pero, como clérigo de bajo rango, Langland está probablemente más cercano a la creencia popular que otros.
8. La tolerancia y el respeto mutuo son impuestos en un pasaje notable que prefigura el énfasis de Rawls en suprimir las circunstancias individuales al llegar a un contrato social justo: ‘Algunas ocupaciones son más limpias que otras’ dice Gracia, ‘pero pueden estar seguros que el hombre que hace el trabajo más placentero podría haber sido asignado en el más repugnante. De modo que todos ustedes deben recordar que sus talentos son dones míos. No permitan que ninguna profesión menosprecie a otra, sino ámense unos a otros como hermanos’ (Libro xix).
9. También puede ser una jerarquía de sexo, en cuyo caso la noción de linealidad obviamente no se aplica. Pero las sociedades tradicionales típicamente localizan *technai* separadas para hombres y mujeres, de modo que mientras las relaciones de poder entre los sexos estén relacionadas con el conocimiento, reflejan reglas de poder *entre* en vez de *dentro* de los sistemas de conocimiento. El bien conocido trabajo de Carol Gilligan, *En una voz diferente* (1982), se puede interpretar como una defensa de la *technê* (femenina) contra la *episteme* (masculina).

10. Existen excepciones; las facultades de leyes y negocios de mi propia universidad han dado, desde su comienzo, un lugar privilegiado a la instrucción por el ‘método de los estudios de caso’, que intenta condensar la *technê* de la oficina jurídica y la suite ejecutiva en una forma accesible a los estudiantes, para permitir el aprendizaje en un ambiente simulado en el que los errores no son demasiado costosos. Pero hasta estas excepciones están siendo atacadas por el establecimiento académico epistémico.
11. En la formulación de Hacking, el ‘conocimiento’ (*episteme* en la presente terminología) no se opone a la *technê*, sino, aproximadamente, a la ‘opinión’, a la doctrina recibida. Por supuesto, el rol de la doctrina recibida es suficientemente importante en la presente concepción de la *technê* como para sugerir, por lo menos, un parecido familiar entre los dos conceptos.
12. Adam Smith confirió gran importancia a la división del trabajo como un estímulo a la invención. ‘Es mucho más probable’, observó en ‘*La Riqueza de las Naciones*’, que los hombres descubran métodos idóneos y expeditos para alcanzar cualquier objetivo cuando toda la atención de sus mentes está dirigida hacia ese único objetivo que cuando se disipa entre una gran variedad de cosas’ (1937: 9). Una aseveración extraordinaria, cuando consideramos que la invención requiere de una apreciación de las conexiones entre diversas partes del proceso, tal como la obtenida cuando se integra el trabajo en vez de dividirlo. La afirmación de Smith cobra mayor sentido cuando se reconoce que lo que tenía en mente como inventores potenciales, ‘filósofos o personas dedicadas a la especulación, y cuyo oficio no es hacer nada sino observarlo todo; por eso mismo, son a menudo capaces de combinar las capacidades de objetos muy lejanos y diferentes’ (p. 10). Para ‘los filósofos’ de Smith, el conocimiento de la producción es, en nuestros términos, necesariamente epistémico. Ellos se mantienen fuera del proceso de producción y sólo lo comprenden si está descompuesto en sus componentes.
13. La teoría de las probabilidades subjetivas tiene una gran virtud. Enfatiza que la realidad es construida en vez de ser objetivamente dada, una idea inmanente en la visión neokenesiana de la dinámica de la economía capitalista (véase el Capítulo 1, Marglin 1987, Marglin y Bhaduri 1989). Pero ésta no es la base de su atractivo para los economistas oficiales, para quienes este aspecto de Keynes les es totalmente extraño.
14. Los economistas reconocerán que la teoría de la probabilidad subjetiva no necesariamente suprime la necesidad de una *technê* para lidiar con la incertidumbre futura. Como la teoría canónica se formula usualmente, la *episteme* basta porque la probabilidad subjetiva es acompañada por la noción algo caprichosa de mercados de bienes completamente contingentes. En esta teoría, la probabilidad subjetiva se limita a expresar la posibilidad de ‘estados del mundo’ alternativos, una noción que incluye cualquier información relevante a las partes contratantes, sea la temperatura en exceso a 30 °C en Helsinki, que podría ser relevante para los fabricantes de gaseosas, helados y lociones bronceadoras, o el fin de las hostilidades en el Medio Oriente, que puede ser relevante para los fabricantes de armas. En la teoría canónica, los precios que se obtendrían en cada estado se suponen conocidos con certeza, como resultado de negociaciones en mercados de bienes contingentes. Los mercados contingentes son mercados en los que la entrega es contingente de un estado particular del mundo que está ocurriendo en la realidad. Conjurados de una urdimbre de los mercados a futuro (tal como el mercado para el maíz No. 2 que va a ser entregado en la ciudad de Kansas en diciembre próximo) y de una trama de seguros *ad-hoc* (à la Lloyd’s de Londres), los mercados contingentes de bienes no son realmente tan raros como podrían parecer a los que no son economistas. La dificultad surge no de postular la existencia de un raro mercado contingente, sino de postular su ubicuidad. Para reducir el comportamiento individual a cálculos epistémicos, la probabilidad subjetiva se acopla al supuesto de mercados completos, de modo que haya provisión de cualquier posible bien y para cada contingencia posible, por lo menos cada contingencia que sea económicamente relevante.

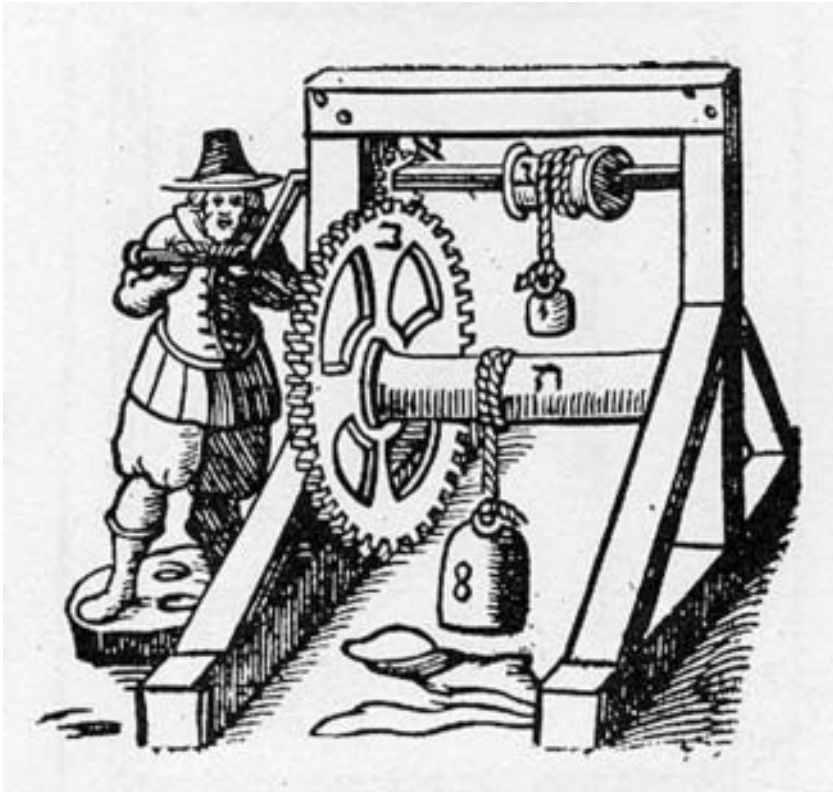
- Sin mercados completos, una distribución de probabilidades subjetivas sobre los estados del mundo no es suficiente para permitirnos tomar una acción sobre la base de la maximización de la utilidad. Necesitaríamos también una distribución de probabilidades subjetivas sobre los precios del mercado contingente. Es más, mientras el objeto de la teoría es mostrar la posibilidad lógica de un tratamiento epistémico del comportamiento en un mundo incierto, la peculiaridad de los supuestos requeridos para lograr este resultado apunta en la dirección opuesta, a saber la imposibilidad de una teoría puramente epistémica.
15. Taylor amplificó esta observación testificando ante una comisión gubernamental, ‘Cuando llegué a ser capataz del taller y había vencido finalmente y habíamos conseguido un acuerdo entre los hombres de que habría tanto trabajo que hacer – no un día completo de trabajo, sino realmente un buen día de trabajo – todos llegamos a un entendimiento, y no hubo peleas posteriores. Después traté de analizarlo y dije: El problema central en este asunto es que se han estado quejando porque no habían normas apropiadas para un día de trabajo ordinario. No sabían lo que es un día de trabajo normal o apropiado. Estos hombres conocen el tiempo más que nosotros, pero personalmente, no conocemos nada de lo que significa un día de trabajo. Hacemos un engaño y la otra parte trata de adivinar y luego peleamos. Lo grande es que no sabemos lo que es un día de trabajo.’ (Testimonio ante la Comisión de Relaciones Industriales, citado en Copley 1923.)
 16. Whyte, 1961, capítulo 10, y Burawoy 1979 brindan excelentes recuentos de la administración científica en funcionamiento en la misma planta en un intervalo de 30 años. (El relato en Whyte fue contribuido por Donald Roy. Véase Roy 1952a, 1952b para una discusión más detallada de la dinámica de las relaciones jefe-trabajador en la planta durante la década de 1940).
 17. Y peor todavía. Un operador de máquinas informó sobre las posibles consecuencias fatales de un error de programación: ‘Él marcó erróneamente una vez y estábamos en un hoyo; tenía un taladro de dos pulgadas y el hoyo tenía 7 pulgadas. La máquina se zafó y arrojó el taladro 50 pies por la tienda. Pesaba dos libras y me salvé por poco; fue hacia la cabeza del ayudante y le sacó el sombrero. Después de eso dije: “Voy a conocer esta cosa, porque puede matarme”’ (p. 246).
 18. Pero véase Noble (1984: 164) para ver que los sistemas R/P inherentemente daban al operador control sobre las velocidades de producción.
 19. Aún en el ámbito de pensamiento puro. Gödel, por lo menos como es traducido por un no especialista (ver, por ejemplo, Kline 1980: 260-4), ha demostrado supuestamente la imposibilidad de una teoría consistente y completa en *cualquier* conjunto de axiomas: sea que habrán inconsistencias (teoremas que serán a la vez ‘falsos’ y ‘verdaderos’) o habrá incompletitud (teoremas cuya condición de verdad no puede ser determinada). Con este comienzo poco prometedor, es difícil ver cómo se estaría tentado a confiar en la *episteme* pura.
 20. Aristóteles, se debe notar, es inconsistente en su uso de *technê* y *episteme* (véase Nussbaum 1986: 444), y autores previos, incluyendo Platón, parecen haber usado el término casi indistintamente, por lo menos en aquellas áreas de interés para la presente investigación (Lyons 1969, Nussbaum 1986: 444). En particular, Nussbaum adscribe a la *technê* (pp. 94-6) muchas de las características que no sólo he adscrito a la *episteme* sino que he hecho centrales en la distinción entre las dos.
 21. Vidal-Naquet, junto con Marcel Detienne y Vernant 1974 han enfatizado la *mêtis* (de Metis, primera esposa de Zeus y madre de Atenas) como un sistema de conocimiento separado dentro de la cultura griega clásica. *Mêtis* connota la maña, la astucia, el engaño – todos relevantes a la lucha sobre el control de la producción tanto como a las luchas míticas de dioses y héroes. Se necesitaría un estudio separado para analizar la relación

- entre *mètis*, *episteme* y *technê* en el proceso de producción. Es suficiente con decir que desde mi perspectiva no es un accidente que ‘astuto’ (crafty) capta un importante aspecto de *mètis*.
22. En *Gorgias* (465 A) Platón menciona que Sócrates se refiere al arte de la cocina: ‘Yo digo que no es un arte, sino un hábito [*empeiria*], ya que no puede dar cuenta de la naturaleza real de las cosas que aplica, y por lo tanto no puede decir las causas de ninguna de ellas. Me rehuso a darle el nombre de arte [*technê*] a algo que es irracional.’ En *Filebo* (55 D-E) Sócrates le pide a su interlocutor ‘considerar si en las artes manuales [*cheirotechnikai*] una parte está más ligada al conocimiento [*episteme*], y la otra menos, y la primera debe ser considerada como la más pura, y la otra menos pura.’ Continúa para afirmar, ‘[S]i la aritmética y las ciencias de la medición y del pesado son separadas de todas las artes [*technai*], lo que quedaría de cualquiera de ellos no tendría, por decir así, valor alguno.’
 23. El ‘teñido’ es por el método llamado ‘resistencia’, en el que fardos de hilo se dividen en varios segmentos de acuerdo al diseño, y los segmentos que no van a ser teñidos son envueltos en cilindros, originalmente de hojas, ahora generalmente de plástico, antes de la inmersión en la tintura. Los colores se aplican secuencialmente con diferentes porciones del hilo selladas para evitar la tintura por turno.
 24. El nombre *ikat* es malayo de origen (Mohanty y Krishna 1974). La palabra Oriya es *bandha*. Tanto *ikat* como *bandha* vienen de palabras que significan anudar o atar.
 25. En los días de la pre-Independencia, Mahanadi era una vía principal de transporte y comercio, pero aparentemente no para el comercio de telas de Nuapatna. Antes de que los buses y camiones entraran en escena, sin embargo, más o menos al tiempo de la Independencia, hace cuarenta años, el principal medio de transporte de textiles al mercado de Cuttack era llevar un paquete de tela sobre la cabeza, un viaje que tomaba casi dos días.
 26. Un *khanduà* es un chal usado para cubrir el torso, y un *Gitagovindakhanduà* es el chal usado para cubrir las imágenes de los dioses del templo de Puri. El *khanduà* especial en cuestión adquiere su nombre de un poema devocional del siglo XII, el *Gita Govinda*, la canción de Govinda (Señor Jagannâtha), un verso que es tejido en la tela por el método *ikat*.
 27. Una explicación alternativa, ofrecida por Alfred Buehler y sus colaboradores, es que elaborar los motivos *ikat* son innovaciones de finales del siglo XIX y principios del XX en Orissa, y que *Gitagovindakhanduà* era en tiempos anteriores bordados en vez que tejidos con hilos teñidos (Buehler *et al.* 1980: 70).
 28. Count es una medida de la finura del hilo de algodón, definida como la relación entre el número de yardas de una sola hebra requerido para una libra de hilo a 840. Así, si 8400 yardas de una sola hebra pesan una libra, el count será 10. Los hilos toscos son los de 40 count o menos. Los hilos medianos son de 40-60 count. Los count finos son de 80 y superiores. Los hilos de Nuapatna raramente van por encima de 80 count, sin embargo he encontrado hilos de 100 count e hilos mercerizados de 2 x 120 count. (La mercerización es un proceso de acabado que añade resiliencia al hilo, y 2 x 120 significa que dos hebras de hilo de 120 count son torcidas para darle mayor resistencia.)
 29. De acuerdo a *Hobson-Fobson* (Yule y Burnell 1903: 536), la palabra viene del Sánscrito para grande (*mahà*) gente (*jan*). Su más cercano equivalente inglés es hombre de negocios, pero el *mahâjan* lleva una connotación mucho mayor de poder e importancia.
 30. La sociedad cooperativa de tejedores más grande y exitosa de Orissa, la Sambalpuri Bastralya, mantiene tres fábricas de telares manuales. Pero ésa es otra historia.

31. Este viaje fue innovador y portentoso, en que su misión no era simplemente el comercio entre Europa e India. La mayor parte del viaje, desde 1611 a 1615, se empleó *produciendo* prendas en India para negociarlas en el Sudeste de Asia. Los textiles eran el producto principal.
32. El ejemplo más notable fue proporcionado por un breve encuentro con una familia de tejedores muy próspera y prominente en Barpali, un centro de *ikat* en el distrito de Sambalpur. En un viaje previo hacía varios años, Purna Chandra Mishra tomó fotografías de la familia y particularmente del jefe de familia, un distinguido tejedor. Como las fotos habían sido devueltas con la anotación 'dirección desconocida', Mishra estaba aprovechando nuestra visita para entregar las fotos en persona. Sucedió que el patriarca había muerto algunos meses atrás, y nuestra visita fue un gran consuelo y hasta una ocasión de júbilo: la familia no tenía fotos del viejo. En el regocijo, los tres hermanos, ellos tejedores competentes y hasta ganadores de premios, mandaron inmediatamente por el *mahâjan* para que se uniera a la alegría de la ocasión. Este sentimiento cálido de los tres jóvenes no podía haber sido fabricado; existía claramente un nexo mucho mayor al económico.
33. Mi hija de 4 años tuvo que acompañar a su madre en una visita a la planta durante una de mis visitas. Jessica, quien con gran ecuanimidad había superado todas las novedades de la India, empezó a gritar cuando entró a la hilandería y no podía ser tranquilizada dentro de sus paredes. La visita fue cancelada.
34. Interesantemente ninguna de estas restricciones se aplica al *talikàma* (los preparativos), solo al tejido en sí. No puedo dar una explicación de esta distinción.
35. Antes de 1955, el templo de Puri era administrado por el Raja de Puri, el único cargo público que le quedaba después de que los ingleses lo despojaron de su autoridad temporal en el siglo XIX. Desde 1955, cuando las tierras que sostenían el templo fueron confiscadas, el templo ha sido subsidiado y administrado por el Gobierno de Orissa (Apffel Marglin 1985).
36. *Purâna* significa viejo, pero se refiere en contexto al documento que míticamente describe los orígenes de la casta.
37. El *mêtis* (astucia) de los dioses recuerdan al *Mêtis* original. Véase n. 20, y Detienne y Vernant 1974.
38. El don del demonio es relatado explícitamente, pero las circunstancias de la bendición no lo son. La historia simplemente dice que la *kâminî* engaña al demonio fuera, debajo de los aleros, con el pretexto de que no hay luz suficiente en la casa para ver a los piojos. No hay necesidad de mayor explicación. La bendición y su remedio, un instrumento común en la mitología hindú, sería familiar al oyente.
39. Me equivoco. Bijoy Chandra y Kalyan Krishna 1974 han descrito el proceso del *ikat*. Pero desafío a quienes todavía no se hayan iniciado en el oficio a entender su descripción, pues los que están iniciados no tienen la necesidad ni la facilidad de una explicación epistémica.
40. Se necesitaría de un mejor entendimiento de los sistemas de conocimiento hindú a los que no podría ni siquiera pretender delimitar sus bordes. Pero a priori es muy poco posible que la *episteme* occidental en particular conduzca ismórficamente a un equivalente hindú: J. F. Staal 1965 argumenta que la geometría euclidiana no es una forma canónica de racionalidad (leer *episteme*) en India. En la visión de Staal, la gramática es la *episteme* canónica hindú, en vez de las matemáticas axiomáticas, y el modelo es Panini en vez de Euclides.

II

ECONOMÍA Y CONOCIMIENTO



Sefer Elim. Ma'yan Ganim 1628 - 1629. Joseph Solomon Delmedigo.

3. LA ECONOMIA COMO IDEOLOGÍA DEL CONOCIMIENTO

(1992)



Todo sermón requiere un texto, y tomaré como mío un fragmento de la respuesta que John Maynard Keynes escribió en 1937 para el simposio sobre *La Teoría General*, que apareció en el *Quarterly Journal of Economics* en noviembre de 1936:

... como regla, tenemos apenas una idea muy vaga de las consecuencias más directas de nuestros actos...

Permítaseme explicar que mediante el término conocimiento «incierto» no quiero meramente distinguir lo que se conoce por seguro de lo que es solamente probable... El sentido en que estoy usando el término es aquél en el que la perspectiva de una guerra europea es incierta, como también lo son el precio del cobre y la tasa de interés dentro de veinte años, o la obsolescencia de un nuevo invento, o la posición de los propietarios privados de riqueza en el sistema social de 1970. Sobre estas cuestiones no hay base científica sobre la cual formar ninguna probabilidad calculable. Simplemente no sabemos. No obstante, la necesidad de actuar y de decidir nos impulsa, como hombres prácticos, a esforzarnos por ignorar este incómodo hecho y comportarnos exactamente como si tuviéramos el respaldo de un buen cálculo benthamita de una serie de ventajas y desventajas esperables, cada una multiplicada por su probabilidad apropiada, prontas a ser sumadas.

¿Cómo conseguimos comportarnos en tales circunstancias en una forma que nos presente como hombres racionales, económicos? Hemos desarrollado con ese fin una variedad de técnicas, de las cuales las más importantes, por mucho, son las tres siguientes:

(1) Asumimos que el presente es una guía mucho más conveniente para el futuro de lo que un examen ingenuo de la experiencia pasada nos mostraría que ha sido hasta ahora. En otras palabras, en gran parte ignoramos la perspectiva de los cambios futuros sobre cuyo carácter real no conocemos nada.

(2) Asumimos que el estado de opinión *existente*, expresado en los precios y el carácter de la producción existente, se basa en un resumen *correcto* de perspectivas futuras, de manera que podemos aceptarlo como tal a menos que, y hasta que, aparezca algo nuevo y relevante.

(3) Sabiendo que nuestro juicio individual no tiene valor, nos atenemos al juicio del resto del mundo, que quizás está mejor informado. Esto es, nos esforzamos por estar en concordancia con el comportamiento de la mayoría o con el promedio. La psicología de una sociedad de individuos, cada uno de los cuales se esfuerza por imitar a los otros, conduce a lo que podemos denominar estrictamente un juicio *convencional*.

Ahora bien, una teoría práctica del futuro basada en estos tres principios tiene ciertas características marcadas. En particular, por basarse en un fundamento tan endeble, está sujeta a cambios súbitos y violentos. La práctica de la calma y la inmovilidad, de la certeza y la seguridad, se quiebra súbitamente. Nuevos temores y esperanzas se harán cargo, sin aviso, de la conducta humana. Las fuerzas de la desilusión pueden imponer repentinamente una nueva base convencional de valoración. Todas estas técnicas preciosas y corteses, hechas para una Sala de Directorio bien decorada y para un mercado finamente regulado, están en peligro de colapso. En todo momento los vagos temores y las esperanzas igualmente vagas e irracionales no son realmente aquietados y yacen apenas un poco debajo de la superficie.

Quizás el lector sienta que esta disquisición general, filosófica, sobre el comportamiento de la humanidad es algo ajena a la teoría económica en discusión. Pero pienso que no. Aunque así es cómo nos comportamos en el mercado, la teoría que desarrollamos en el estudio de cómo nos comportamos en el mercado no debería estar sometida a los ídolos del mercado. Acuso a la teoría económica clásica de ser ella misma una de esas técnicas preciosas, corteses, que trata el presente omitiendo el hecho de que conocemos muy poco sobre el futuro.

Me atrevo a decir que un economista clásico admitiría esto sin reparos. Pero, aun así, pienso que ha soslayado la naturaleza precisa de la diferencia que su abstracción hace entre teoría y práctica, y el carácter de las falacias en las cuales él está propenso a incurrir (1937, pp. 213-215).

Mi viejo amigo y ocasional colaborador Amit Bhaduri me envió recientemente un artículo titulado «Ajuste Óptimo de Precios bajo Información Imperfecta» («Optimal Price Adjustment Under Imperfect Information») (Bhaduri y Falkinger 1990) con esta nota adjunta: «Steve, Esta no es la forma en que se comportan los empresarios, pero ¡puede ser la manera en que los economistas podrían teorizar acerca de ello! Amit.»

Keynes habría tenido una reacción mixta. Sin duda, le habría gustado que se distinga el mapa del territorio, pero podría haber encontrado el artículo de Bhaduri-Falkinger demasiado precioso y cortés.

Milton Friedman, por supuesto, no tuvo los escrúpulos de Bhaduri. Tomando como texto suyo el postulado que el comportamiento individual está gobernado por la maximización de la utilidad, en su artículo clásico de 1953 sobre metodología arguye que no interesa en realidad si los individuos hacen o no esos cálculos. Lo que importa es si actúan como si maximizaran la utilidad. Friedman ofrece una notable analogía para ilustrar y defender el argumento del «como si». Nos invita a considerar a un gran jugador de billar preparándose para un tiro difícil. Este jugador no escribe, ni intenta resolver explícitamente las complicadas ecuaciones diferenciales de las interacciones entre las bolas de billar. Es suficiente, de acuerdo a Friedman, que el jugador exitoso actúe *como si* fuera un experto en ecuaciones diferenciales.

Los economistas han hallado convincente, en general, la analogía del billar; y de hecho es convincente si estamos preparados a admitir que todo conocimiento es de una sola clase. Porque en ese caso el jugador de billar debe necesariamente ser un matemático en secreto, y excelente además. Pero esta homogenización del conocimiento es precisamente el punto en el cual propongo cuestionar el método económico. Friedman no tiene garantía —aparte del peso de la tradición intelectual occidental— para convertir al jugador de billar en matemático. En la presente perspectiva, su conocimiento es de un tipo completamente diferente, perteneciente a un sistema diferente, y decir que el jugador de billar alinea sus tiros «como si» fuera un matemático no es más instructivo que sugerir que el matemático resuelve sus ecuaciones «como si» estuviera tratando de hacer carambolas en la mesa de billar. De hecho, argumentaré que el mundo económico es más billar que matemáticas y que, en consecuencia, la reducción de la acción humana al comportamiento maximizante debilita nuestra comprensión y distorsiona nuestra explicación.

Ahorro

Consideremos el comportamiento del ahorro. La maximización de la utilidad es probablemente inocua, y quizás hasta útil, en la conceptualización de la demanda de duraznos y peras enlatados; pero

hay una significativa manipulación en la extensión del enfoque de la curva de indiferencia a la elección intertemporal. Si la discusión debe ir más allá de la matemática formal, es necesario contestar una pregunta fundamental: ¿de dónde vienen las preferencias? Esta pregunta es fácil de contestar en el contexto de duraznos y peras, en el cual la convención consiste en argumentar que las curvas de indiferencia se originan en una prehistoria de ensayo y error: compras de diferentes mezclas de frutas (quizás aleatoriamente al principio) son seguidas cercanamente por su consumo, y las preferencias se forman como consecuencia de la satisfacción relativa generada por el consumo de diferentes canastas de bienes. El punto esencial es que los resultados de la elección son inmediatos, y el proceso completo puede repetirse hasta que las preferencias son refinadas hasta el punto que puede imaginarse que se inicia la historia de la elección del consumidor racional.

Sin embargo, aun como historia factual el desarrollo de las preferencias por ensayo y error tiene poco sentido en el contexto de la planificación del consumo a largo plazo, especialmente en la versión del modelo del ciclo de vida. En este caso, la consecuencia de nuestras elecciones se manifiestan sólo durante nuestras vidas, y aun los creyentes en la reencarnación concederían en su mayoría que hay poca oportunidad de aplicar las lecciones de vidas anteriores a la presente. Es difícil imaginar individuos u hogares que tienen preferencias significativas entre el consumo hoy y el consumo dentro de una o dos décadas, en la misma forma que se puede imaginar preferencias entre duraznos hoy y peras hoy.

Pero aun si barremos los problemas del mapa de preferencia y los escondemos bajo la alfombra, quedan dificultades reales en trasladarse desde el marco atemporal duraznos/peras hasta el contexto intertemporal. En el primero puede argumentarse plausiblemente que se conoce con certeza la restricción presupuestal; el comprador va al supermercado con cincuenta dólares en sus bolsillos. Pero en el contexto intertemporal, el presupuesto es la riqueza de toda la vida que, para la mayoría de nosotros, consiste primariamente de nuestro «capital humano», el valor presente descontado de nuestros ingresos de toda la vida. Sin embargo, el hecho ineludible es que la varianza de las proyecciones de los ingresos es, en general, tan enorme como para hacer ridículo el ejercicio: las perspectivas de interrupciones en el empleo en el curso de la vida, ya sea debido a las fluctuaciones del ciclo de negocios o a los caprichos del rendimiento de la empresa o de la industria, o aun a los altibajos de nuestra propia salud, no pueden ser significativamente cuantificadas para la mayoría de la gente. Tampoco se lo puede hacer para las perspectivas de progreso ocupacional. Los ingresos de toda la vida se convierten necesariamente en una magnitud subjetiva y no medible sujeta a continua revisión; y sin una restricción presupuestal bien definida, una función de utilidad no puede ya recuperarse (aun en principio) a partir de elecciones hechas utilizando

los argumentos de la preferencia revelada. Bajo estas circunstancias, es difícil imaginar cómo un economista sabría alguna vez si un individuo estaba o no maximizando algo.

Obsérvese que no puede invocarse la competencia y la lucha por la supervivencia para garantizar la concordancia con los supuestos de la maximización de la utilidad. Los economistas hallan profundo significado en el hecho de que normalmente no se encuentran billetes de 500 dólares en las calles: si una persona no explota la oportunidad de ganar, ¡alguna otra lo hará! El pertinaz predador que acecha tras las bambalinas puede explicar adecuadamente por qué el precio del oro en Nueva York no difiere mucho de su precio en Londres o Tokio, pero es difícil encontrar billetes de 500 dólares en mi incapacidad de optimizar mi comportamiento de ahorro (cf. Zeckhauser 1986).

Esto no es para afirmar que nadie usa el esquema de maximización de la utilidad u otro procedimiento razonable, en las decisiones de ahorro. La gente cuyas perspectivas de empleo son relativamente ciertas, que siguen una carrera razonablemente predecible, y cuyas vidas están suficientemente ordenadas como para que la planificación de largo plazo tenga sentido intelectual y emocional, toman decisiones de acuerdo a la hipótesis del ciclo de vida. Los profesionales de edad mediana vienen a la mente como un caso pertinente. (Jim Duesenberry observó alguna vez que la hipótesis del ciclo de vida es exactamente lo que se esperaba de un profesor universitario nombrado, cuando quería mostrar que las frases felices de algunos son más profundas que las teorías de otros). Pero este grupo es difícilmente representativo de la población en conjunto, y tampoco del 16.2 por ciento superior de la distribución de ingresos que representa una porción muy grande del ahorro total, y para los cuales son significativas otras razones distintas de las previsiones para el fondo de jubilación, ni del 80 por ciento inferior de la distribución cuyas vidas económicas están insuficientemente ordenadas como para ser descritas en términos de deliberación y cálculo.

El modelo estándar es todavía menos convincente cuando uno se da cuenta de que, aparte de las viviendas ocupadas por su propietario, el ahorro familiar e individual, por lo menos en los Estados Unidos, ha constituido históricamente una parte relativamente pequeña de la formación total de capital. En el período posterior a la Segunda Guerra Mundial, el ahorro corporativo y, crecientemente, el ahorro del fondo de pensiones han proporcionado el grueso de los fondos para la acumulación de capital en el sector empresarial. Por supuesto, en un marco teórico dominado por el individuo maximizador esto no importa: el fondo de pensiones y la corporación son simplemente extensiones del hogar. De hecho, en las cuentas de ingreso nacional de los Estados Unidos, el ahorro privado en el fondo de pensiones se incluye tanto en el ingreso disponible como en el ahorro de los hogares. Un tanto ilógicamente desde el punto de vista del *homo economicus*, la

corporación no está integrada a la cuenta de los hogares, ilógicamente ya sea porque la corporación es el agente de los accionistas, como los más firmes creyentes afirmarían, o porque —si los gerentes corporativos persiguieran políticas de ahorro adversas al interés percibido de un individuo— el individuo puede ajustar su ahorro directo a la luz del ahorro efectuado por las corporaciones cuyas acciones posee.

En la jerga de la profesión económica, se supone que los hogares «traspasan el velo corporativo», a pesar de las descomunales cantidades de tiempo y recursos, además de la inclinación por los cálculos requeridos, que deben asumirse disponibles. Los Rockefellers, con un Chase Manhattan Bank a su disposición, pueden ajustarse al modelo; pero, aun concediendo la alta concentración de propiedad de las acciones, los Rockefellers no constituyen la norma.

Por supuesto, para los positivistas friedmanianos no es problema que los supuestos sean o no sean plausibles: uno puede siempre recurrir al comportamiento «como si» si las cifras funcionan. Y en vista de la seducción de la teoría, no deberíamos asombrarnos de que exista evidencia que la sustente. En particular, Martin Feldstein (1973, ver también Feldstein y Fane 1973), ha presentado series temporales como evidencia para sustentar el traspaso del velo corporativo.

Pero la evidencia es menos que convincente: como hizo notar Tariq Banuri en otro contexto, si torturas suficientemente a los datos, ellos confesarán. El problema, en el caso de Feldstein, es que el consumo y los ingresos retenidos entran simultáneamente en sus regresiones, de manera que mientras Feldstein interpreta los cambios en ingresos retenidos como la causa, y los cambios en el consumo como el efecto, la causalidad podría invertirse con igual derecho. De hecho, he argumentado (Marglin 1984, pp. 379-382) que es mucho más plausible que la causalidad vaya del consumo a los ingresos retenidos, vía demanda agregada y ganancias, con la notoria adhesividad de los dividendos en el corto plazo fortaleciendo el efecto de incrementos en la demanda de consumo sobre los ingresos retenidos.

El tema se mantiene polémico. Varios estudios concuerdan con Feldstein; pero, como nota James Poterba, «La limitación más importante de trabajos previos ...es no tratar al ahorro personal y al corporativo como variables endógenas conjuntas» (1987, p. 498). En otras palabras, es el problema de la simultaneidad resaltado en el párrafo previo. La propia econometría de Poterba sugiere que el «velo» es espeso: dependiendo de las características específicas del modelo y del período de tiempo, encuentra que una declinación de un dólar en el ahorro corporativo reduce el ahorro privado entre 25 a 85 centavos (p. 501). En el límite superior de 85 centavos —el estimado para el período más largo, incluyendo los años de la depresión así como los de la posguerra— el estadístico *t* es suficientemente grande (más de 5) de modo que los

creyentes en este tipo de cosas podrían otorgar a los resultados una considerable confianza.

Otras investigaciones recientes sustentan la conclusión de Poterba. Edmond Malinvaud (1986, p. 120) reporta una regresión con datos franceses del período 1960-1983 que sugiere una propensión a consumir el ingreso salarial de 0.9 y una propensión a consumir asociado al ahorro corporativo de 0.3. De acuerdo a estas estimaciones puntuales, una disminución de un franco en el ahorro corporativo disminuiría el ahorro privado en 70 céntimos; y si este franco fuera transformado en salarios, sólo 10 céntimos del ahorro perdido sería repuesto. Malinvaud concluye, con su característica *delicatesse*, que «la proposición de Feldstein merece un examen mayor» (p. 120).

Como resalta Malinvaud, también su regresión, calculada en la forma OLS, está acosada por el problema de la simultaneidad. Debido a este problema, que en mi opinión es sólo parcialmente resuelto por la práctica estándar de introducir variables instrumentales, valdría la pena realizar una investigación utilizando datos de varios países. (Para algunas confesiones —quiere decir resultados— preliminares véase Bancroft 1990, Marglin y Bhaduri 1991.)

Inversión

En mi opinión, la teoría de la inversión se asemeja a la teoría del ahorro en que extiende en forma ilegítima el paradigma de la maximización a un dominio donde el cálculo sólo puede, como máximo, tener un papel modesto. Aunque esta simplificación es apenas necesaria, la idea básica emerge más claramente en el caso elemental en el que la inversión de hoy produce un flujo constante de retornos a perpetuidad. En este caso puede construirse un cronograma de demanda de inversión arreglando los proyectos disponibles en orden decreciente de la razón de retorno al costo: la inversión es rentable si esta razón es mayor que la tasa de interés.

Esta razón es la base de la tasa de retorno sobre el costo, de Irving Fisher (1930); la eficiencia marginal del capital, de Keynes (1936); el q , de James Tobin (1969). De hecho, se encuentra en el corazón de toda la teoría contemporánea de la inversión. Sin embargo, como no reconoció Fisher, pero lo hizo Keynes muy enfáticamente, el formalismo de la teoría oscurece su contenido real. Los retornos de cualquier proyecto, que se encuentran en el futuro, no están objetivamente dados; son una construcción subjetiva de parte del inversionista. Tanto los retornos como la utilidad de estos retornos dependen de conjunciones de eventos sobre las cuales el inversionista tiene sólo nociones y corazonadas vagas que no son, de ninguna manera, apropiados para un cálculo formal significativo. Para Keynes, los retornos y las utilidades son recipientes más o menos llenos de acuerdo al optimismo o pesimismo del mismo

inversionista. De esta manera, para Keynes los «espíritus animales» de los inversionistas tienen un papel crucial en la demanda de inversión.

De seguro, en manos neoclásicas, unir los estados mentales de los agentes con la noción algo fantasiosa de mercados completamente contingentes le niega al estado mental del inversionista un papel activo en el proceso de inversión. (Distingo inversión de ahorro identificando la inversión con la remisión del capital abstracto del ahorro a formas físicas concretas.) Las decisiones de ahorro de los individuos se realizan a través de la compra de títulos contingentes. Los individuos no tienen nunca necesidad de poseer capital físico para respaldar sus corazonadas sobre el futuro. Por contraste, las empresas, que hacen la inversión en el modelo, responden a precios objetivos más que a utilidades y probabilidades subjetivas. «Estados del mundo» objetivamente descritos quitan toda vaguedad a los retornos futuros de los proyectos —el estado del mundo completa y determina unívocamente los retornos a la inversión— y los precios de títulos contingentes asociados con estados particulares del mundo guían las decisiones de inversión de la firma.

Aunque el mercado de valores, como ha mostrado Peter Diamond (1967), puede en principio jugar el papel de un mercado universal contingente, el número de compañías que se requerirían para abarcar los estados del mundo económicamente relevantes está más allá de la capacidad de la gente para administrar, de los expertos financieros para analizar, de las páginas del mercado de valores para listar, o de las computadoras para guardar en memoria. En la práctica, los mercados contingentes son la excepción más que la regla, materializándose sólo bajo circunstancias inusuales. Las opiniones sobre el futuro no son respaldadas por la compra de bienes contingentes sino por compromisos con formas particulares de capital. En la práctica, las decisiones de inversión de las empresas son guiadas no por precios objetivos de mercado, sino por los retornos prospectivos a la inversión que, como las utilidades asociadas con estos retornos, se ven «como a través de un cristal oscuro».

Esta oscuridad da razones para la insensibilidad de la inversión de las empresas a la tasa de interés (distinta de la tasa esperada de *ganancia*), en contraste con la teoría neoclásica de la inversión que enfatiza la tasa de interés como un determinante primario de la demanda de inversión. Hasta la década pasada, la sensibilidad de la inversión a la tasa de interés era una proposición teórica difícil de evaluar empíricamente. Las tasas reales (es decir, corregidas por la inflación) se mantuvieron dentro de una banda relativamente estrecha desde los 1950s hasta el desastre de la segunda crisis petrolera. En los Estados Unidos, por ejemplo, la tasa de largo plazo, medida por la diferencia entre la tasa AAA de los bonos corporativos de Moody y el cambio anual en el deflactor del PNB, se movía dentro de una banda de 400 puntos básicos entre -1 y +3 por ciento (*Informe Económico del Presidente*,

1991). Sin embargo, entre 1981 y 1984 esta tasa saltó súbitamente a 9 por ciento, y ha estado declinando lentamente desde entonces. Sin embargo, la respuesta de la demanda de inversión a esta alza es, por lo menos, debatible. En primer lugar, la inversión *bruta* en planta y equipo ha sido notablemente elástica, aunque la inversión *net*a ha declinado marcadamente como proporción del producto nacional. En segundo lugar, como es usualmente el caso en la economía, el *ceteris* no se ha mantenido *paribus*. Los 1980s han visto acentuarse la desaceleración de los 1970s, el código tributario ha sido extensivamente modificado, y las tasas de cambio se han movido con una amplitud que era impensable no solamente en la era de las tasas fijas de Bretton Woods sino también en la primera década de tasas flotantes.

No sostengo que la evidencia recusa decisivamente la opinión general de la sensibilidad de la tasa de interés. Mi argumento es más bien que la evidencia es insuficiente (por no decir inexistente) para apostar decididamente en un sentido o el otro. No obstante, el consenso en la profesión económica sobre los efectos perjudiciales del déficit del presupuesto federal asume la sensibilidad a la tasa de interés en un paso crucial en el argumento (déficits → política monetaria restrictiva → altas tasas de interés → baja inversión → bajo incremento de productividad). De hecho, la sensibilidad a la tasa de interés es tan crucial para el argumento que uno pensaría que habría sido establecida fuera de toda duda razonable en vez de ser esencialmente una conjetura *a priori*. La sensibilidad a la tasa de interés no tiene más pretensión sobre nuestros corazones y mentes que la optimización del ahorro de toda la vida. Ambas conjeturas suponen cálculo en contextos en los que las variaciones en parámetros conocidos son minimizadas por la ignorancia. Ambas inspiran lealtad generalizada más porque concuerdan con una visión particular del mundo que porque la evidencia para estas conjeturas confirma esa visión.

De hecho, gran parte de la vida económica se marchitaría si dependiera del cálculo. Un famoso fragmento de *La Teoría General* (p. 147) se extiende sobre el tema de la fogsidad [*animal spirits*]:

Aun poniendo a un lado la inestabilidad debida a la especulación, hay otra inestabilidad que resulta de las características de la naturaleza humana: que gran parte de nuestras actividades positivas dependen más del optimismo espontáneo que de una expectativa matemática, ya sea moral, hedonista o económica. Quizá la mayor parte de nuestras decisiones de hacer algo positivo, cuyas consecuencias completas se irán presentando en muchos días por venir, sólo pueden considerarse como resultado de la fogsidad [*animal spirits*] —de un resorte espontáneo que impulsa más a la acción que a la quietud, y no como consecuencia de un promedio ponderado de los beneficios cuantitativos multiplicados por las probabilidades cuantitativas. La «empresa» sólo pretende

estar impulsada principalmente por el contenido de su programa, por muy ingenuo o poco sincero que pueda ser. Se basa en el cálculo exacto de los beneficios probables apenas un poco más que una expedición al Polo Sur. De este modo, si la fogosidad se enfría y el optimismo espontáneo vacila, dejando como única base de sustentación la previsión matemática, la «empresa» se marchita y muere...

En el espectro político (establecido), Joseph Schumpeter estaba en el extremo opuesto de Keynes, pero concordaba enfáticamente en este punto. *La Teoría del Desarrollo Económico* expresa así la idea (p. 85):

En la misma forma que la acción militar debe realizarse en una posición estratégica dada, incluso si todos los datos que potencialmente puede obtener no están a disposición, así también en la vida económica debe actuarse sin desarrollar todos los detalles de lo que ha de hacerse. Aquí el éxito de todo depende de la intuición, la capacidad de ver las cosas en una forma que pruebe luego ser verdadera, aun si no puede establecerse en el momento, y de percibir el hecho esencial, descartando lo accesorio, aunque no se pueda dar cuenta de los principios sobre los que se hace. Un trabajo preparatorio esmerado, conocimiento especial, amplitud de comprensión intelectual, talento para el análisis lógico, pueden ser fuentes de fracaso bajo ciertas circunstancias.

Tanto para Keynes como para Schumpeter el cálculo para justificar un curso de acción en vez de otro es «guardar la apariencia» de nuestros egos como seres racionales.

Incertidumbre

En ambos casos, ahorro e inversión, el problema central con respecto al paradigma maximizante es la incertidumbre. Podemos distinguir la incertidumbre según que sea *intrínseca* o *extrínseca*; o sea de acuerdo a si la incertidumbre es fundamental al fenómeno mismo o si reside en las limitaciones de la información y comprensión del observador. La física probabilística —la mecánica cuántica y todo aquello— es un ejemplo de incertidumbre intrínseca, mientras que la incertidumbre sobre qué cara del dado se mostrará es un ejemplo de incertidumbre extrínseca: si tuviéramos conocimiento preciso de la fuerza con la que el dado es lanzado, la resistencia de la mesa, y así sucesivamente, sabríamos por adelantado qué cara saldrá. Podemos también distinguir entre eventos *singulares* y *repetitivos*, entre la incertidumbre de la esperanza de vida de Stephen A. Marglin y la esperanza de vida de los norteamericanos blancos de 53 años. Finalmente, siguiendo a Frank Knight (1921), podemos distinguir la *incertidumbre* misma del *riesgo*, de acuerdo a si los resultados pueden ser descritos en términos de una distribución de probabilidades objetivas.

Cada una de estas oposiciones binarias —como todas las oposiciones binarias— puede ser criticada. Tómese la oposición intrínseca-extrínseca. El determinismo está pasado de moda y con él la insistencia en que toda incertidumbre es extrínseca. Pero Albert Einstein, nada menos, negaba la existencia de la incertidumbre intrínseca. Su juicio, frecuentemente repetido de la teoría cuántica, «Dios no juega a los dados» (citado en Hoffman 1972), implica que sólo nuestra racionalidad limitada hace que los movimientos de las partículas elementales parezcan no determinísticos.

O tómese la oposición entre eventos singulares y repetitivos. Para defenderse de la acusación de indeterminación de las esperanzas, Robert Lucas (1977, p. 223-224) ha insistido en que las esperanzas se fundamenten en frecuencias objetivas. Para hacerlo ha estado obligado a negar la singularidad de los eventos económicos, viendo repetición en el ciclo de negocios donde muchos de nosotros vemos fenómenos singulares. Pero para nuestros propósitos la oposición más importante es la que existe entre riesgo e incertidumbre. De hecho, la incertidumbre casi ha desaparecido de la visión del economista, habiéndose asimilado al riesgo por el subterfugio de las probabilidades subjetivas. El primer paso en el proceso de asimilación fue borrar la distinción knightiana (Knight 1921) entre riesgo (el caso en el cual conocemos las probabilidades relevantes) y la incertidumbre (el caso en el que no las conocemos). Esto se logró transformando la oposición binaria de Frank Knight en un continuo, y observando, en el extremo de riesgo del espectro, que no podemos nunca conocer «realmente» una distribución de probabilidades empírica (como distinta de lógica); sólo información más o menos relevante de muestras particulares. En la misma forma, en el extremo de la incertidumbre, nunca carecemos totalmente de información sobre la probabilidad de resultados alternativos. Además, la diferencia institucional esencial (para Knight) entre eventos riesgosos e inciertos —la posibilidad de seguro en el primer caso pero no en el segundo— también se diluye: los mercados existen en un amplio rango de situaciones que están más cerca de la incertidumbre que del riesgo, por ejemplo los mercados de futuro en las mercancías y los contratos de seguro *ad hoc* que han sido por mucho tiempo la especialidad del Lloyd's de Londres.

La dilución en la práctica de la distinción entre riesgo e incertidumbre ignora lo obvio en la teoría de Knight —que estas categorías son tipos ideales. (No en vano Knight fue estudiante de Max Weber). La existencia de casos mixtos y límites borrosos se convierte en el pretexto para eliminar del todo la distinción. Si se está dispuesto en esa dirección, es un sencillo paso intelectual pasar de la borrosidad en los límites de la distinción a la idea de que *todas* las probabilidades son personales o subjetivas por naturaleza. Y esto es, de hecho, la visión dominante en la teoría económica actual. Como en el caso de la maximización de la utilidad, no importa a la teoría si los individuos calculan conscientemente

las distribuciones de probabilidades subjetivas que requiere la teoría. El comportamiento «como si» funcionará a la perfección.

Los tratamientos axiomáticos de la probabilidad subjetiva han estado presentes en la mayor parte del siglo, pero alcanzaron prominencia solo cuando la teoría de juegos pareció ofrecer un enfoque para modelar el comportamiento bajo incertidumbre («juegos contra la naturaleza») así como un enfoque para modelar las interacciones estratégicas entre individuos y firmas. Tras los pasos del trabajo pionero de John von Neumann y Oskar Morgenstern (1944), los economistas y estadísticos se interesaron en el trabajo hasta entonces vastamente ignorado de Frank Ramsey (1926) y Bruno de Finetti (1937), un interés que culminó en el modelo formal de toma de decisiones elaborado por Leonard Jimmie Savage (1954) de acuerdo al cual las decisiones óptimas se caracterizan por la maximización de la utilidad esperada, con la distribución de probabilidades dada por las evaluaciones subjetivas de los decisores en una forma que empareja la función de utilidad con la valoración subjetiva de resultados diferentes.

Pero aun antes que Savage, críticos como el Premio Nobel Maurice Allais manifestó objeciones a este enfoque (Allais 1953). Allais ofreció el ejemplo de una situación de elección en la cual sujetos experimentales tendían a violar los axiomas de Savage. (Aun el mismo Savage estuvo, por propia confesión (Savage 1954), tentado, pero reflexionando negó su intuición en favor de los axiomas). Unos años más tarde, Daniel Ellsberg (1961) construyó cuidadosamente un ejemplo para separar riesgo de incertidumbre y encontró que, una vez más, Savage (junto con muchos otros distinguidos economistas y teóricos de las decisiones) estaban tentados a comportarse en forma inconsistente con los axiomas de Savage que no tienen lugar para la «ambigüedad» —palabra de Ellsberg— de la incertidumbre pura. Mucho antes, Keynes distinguía la ambigüedad (que él llamaba «peso de un argumento») de la probabilidad como grado de creencia. Sin embargo, en *Un Tratado sobre la Probabilidad*, una versión revisada de su disertación de incorporación de 1908, Keynes se hizo cargo de apenas la mitad de la teoría subjetiva de la probabilidad: interpretaba probabilidad como grado de confianza más que como frecuencia relativa, pero mantenía la opinión de que el grado de confianza podía recibir un significado objetivo, interpersonal, como creencia racionalmente justificada por la evidencia. Más tarde fue persuadido de lo contrario, aparentemente por Ramsey.

Para ser justos, algunos teóricos de la decisión —vienen a la mente los nombres de Howard Raiffa y del mismo Savage— nunca consideraron como innata la consistencia con los axiomas de Savage. Generaciones de estudiantes han pagado, y pagan aún, buen dinero a las escuelas de negocios líderes del mundo para que Raiffa y sus discípulos les enseñen a aplicar consistentemente las probabilidades. No deseo ni siquiera sugerir que los estudiantes no obtienen el valor de su dinero, pero soy

muy escéptico de que su capacidad para tratar la incertidumbre mejore mucho.

Las críticas más recientes de Amos Tversky y Daniel Kahneman han sido aún más condenatorias, y de hecho van más allá de las especificidades de un sistema axiomático particular al cuestionar la capacidad de la gente para hacer, con algún grado de consistencia, el tipo de cálculos requeridos por la elección probabilística. Por ejemplo, en Kahneman, Slovic y Tversky (1982) se muestra a decisores respondiendo a la forma en que el problema es planteado, obteniéndose para un 90 por ciento de probabilidad de sobrevivir a un tratamiento médico una probabilidad de sucumbir diferente a 10 por ciento.

Sistemas de conocimiento

A pesar de estos problemas, la probabilidad subjetiva tiene un firme comando de la imaginación del economista. Esto, debería entenderse, no se debe a la potencia predictiva o normativa del enfoque. La agenda oculta es tomar la conducta humana, despojarla de todas sus dubitaciones, conflictos y contradicciones y luego encajarla dentro de los confines del paradigma maximizante. En la euforia positivista de mediados del siglo veinte, el atractivo de la probabilidad subjetiva estaba sin duda reforzado por su consistencia, por lo menos en la versión de Savage, con los axiomas de la preferencia revelada. En principio, las probabilidades subjetivas, como las utilidades subjetivas, podrían ser recuperadas de elecciones y acciones. El tratamiento de la incertidumbre, que debería considerarse como una forma distinta de acción basada en un sistema de conocimiento distinto, es reducido a una lógica de cálculo y maximización para mantener la pureza de la concepción económica del conocimiento y de la conducta.

Mi afirmación es que, bajo condiciones de incertidumbre, los decisores no movilizan ni pueden movilizar el aparato del cálculo y la maximización. Sin algo a lo cual anclar las probabilidades, los individuos necesariamente recurren a métodos bastante diferentes —a la intuición, al comportamiento convencional, a la autoridad— en breve, a un sistema de conocimiento diferente del que impulsa la conducta maximizante.

En otra parte (Marglin 1990, 1991) he utilizado el término *episteme* para la concepción del conocimiento apropiada a un *homo economicus* calculador, maximizador, y contrasté *episteme* con *technê* como maneras distintas de entender, percibir, aprehender, y darle vivencia a la realidad. Mi tesis es doble: primero, que conocimiento y acción están en todas partes y siempre se basan en una combinación, en una síntesis, de *episteme* y *technê*, y de hecho, algunas veces, en una tensión entre las dos; y, segundo, que no obstante esta simbiosis en la práctica, la cultura occidental ha elevado ideológicamente a la *episteme* a una posición superior, algunas veces al punto que la *technê* es considerada no sólo

como conocimiento inferior, sino como ausencia de conocimiento. Excepto en la medida en que la *technê* puede ser justificada por la *episteme*, ella sigue siendo superstición, creencia, prejuicio. En mi opinión, esta jerarquía ideológica ha tenido una poderosa influencia sobre la forma en que *episteme* y *technê* interactúan en la práctica, haciendo que el conocimiento técnico sea ilegítimo y hasta invisible. Ha tenido una influencia negativa tanto en la forma en que los economistas han buscado entender y explicar, y en el sistema de conocimiento que los economistas imputan a los agentes económicos. Ya que los economistas diseñan políticas e instituciones y explican y justifican procesos y resultados económicos, la hegemonía de la *episteme* ha afectado también —para peor— el funcionamiento de la economía. El tratamiento de la incertidumbre es sólo el ejemplo más importante del efecto en la economía de nuestra ideología occidental de conocimiento.

Debería enfatizar desde el principio que no tengo crítica que hacer a la *episteme* como un sistema de conocimiento. Por el contrario, se puede argumentar que no seríamos humanos sin nuestro dominio de la *episteme*. El problema es más bien la pretensión de que la *episteme* es todo el conocimiento, de lo cual se origina su proclividad a excluir otros sistemas de conocimiento igualmente importantes. Si bien es cierto que la *episteme* es esencial a nuestra calidad de humanos, también lo es la *technê*. De hecho, lo que nos distingue tanto de otros animales como de las computadoras es nuestra capacidad para combinar *technê* y *episteme*: los animales tienen *technê* y las máquinas tienen *episteme*, pero sólo los humanos tenemos ambas. (Las historias clínicas de Oliver Sacks (1985) constituyen una conmovedora y entretenida evidencia de las grotescas, extrañas y hasta trágicas distorsiones en los seres humanos que resultan de una pérdida ya sea de *technê* o de *episteme*.) Por cierto, esta visión del conocimiento humano me hace escéptico acerca de las posibilidades de la inteligencia artificial. Hasta que entendamos más sobre la forma en que los seres humanos son capaces de integrar *technê* y *episteme*, no podremos esperar hacerlo en una máquina.

Pero me estoy adelantando a mi argumento. No puedo explorar muy bien las relaciones entre diferentes sistemas de conocimiento antes de bosquejar lo que quiero decir con esta terminología. En primer lugar, permítaseme decir lo que *no* es un sistema de conocimiento: el término no se refiere a un dominio específico de conocimiento. Los economistas y los físicos, ingenieros químicos y administradores de personal se mueven en diferentes dominios de conocimiento. Pero esto de ninguna manera nos impide compartir una práctica común o una ideología común con respecto a los sistemas de conocimiento que empleamos.

Por *sistema de conocimiento* quiero designar una manera de organizar el conocimiento en términos de cuatro características: epistemología, transmisión, innovación y poder. Un sistema particular tiene su propia

teoría del conocimiento, sus propias reglas para adquirir y compartir el conocimiento, sus propias formas distintivas de cambiar el contenido de lo que cuenta como conocimiento y, finalmente, sus propias reglas de gobierno, tanto entre miembros como entre miembros y foráneos.

El sentido del término sistema es doble. Su primer propósito es sugerir que epistemología, transmisión, innovación y poder no son atributos del conocimiento en general, sino características de maneras particulares de conocer. No hay una única epistemología sino epistemologías específicas que pertenecen a formas distintas de conocer. Igualmente, hay maneras distintivas de transmitir y modificar el conocimiento a lo largo del tiempo. Y formas diferentes de conocer implican relaciones de poder diferentes entre la gente que comparte el conocimiento y entre miembros y foráneos.

Los vínculos entre estas varias características son un segundo aspecto sistemático del conocimiento. Cómo conocemos y cómo aprendemos y enseñamos, cómo innovamos y cómo nos relacionamos con el poder - estas características del conocimiento interactúan mutuamente, tal como interactúan con las construcciones básicas que subyacen a cada modo particular de conocer.

Presumiblemente estas ideas quedarán más claras si las concreto en el contexto de los dos sistemas de conocimiento que he denominado *episteme* y *technê*. En el proceso también explicaré lo que quiero decir con estos términos griegos. De hecho, *episteme* y *technê* se definirán por una serie de oposiciones binarias en los ejes de la epistemología, la transmisión, la innovación y el poder, no por equivalentes ingleses aproximados de un lenguaje antiguo. Los términos griegos se usan para evocar, no para definir.

La *episteme* puede identificarse, por lo menos aproximadamente, con el conocimiento racional. Más precisamente, en occidente es el conocimiento basado en la *deducción lógica a partir de primeros principios manifiestos*. Combina así inducción y deducción. La inducción juega un importante papel en la determinación de primeros principios; la deducción, en llegar a conclusiones a alguna distancia de estos primeros principios. La «deducción lógica» implica proceder por pequeños pasos sin excluir nada, sin dejar nada al azar o a la imaginación.

En efecto, el modelo occidental de conocimiento epistémico es la geometría euclideana, aunque con el paso del tiempo los axiomas de Euclides resultaron ser menos evidentes de lo que alguna vez se supuso -tenemos ahora una variedad de geometrías cada una con su propia base axiomática. Además del teorema matemático, el programa computacional viene a la mente como un modelo de conocimiento epistémico.

El conocimiento epistémico es *analítico*. Descompone, divide un cuerpo de conocimiento en sus componentes. Es así directa e inmediatamente reproducible. Es completamente *articulado*, y dentro de la *episteme* puede decirse que lo que no puede articularse no cuenta como conocimiento.

La *episteme* pretende la *universalidad*, ser aplicable en todo tiempo y en todo lugar a todas las cuestiones. De hecho, los que adhieren a la *episteme*, particularmente en occidente, a menudo no la ven como un sistema de conocimiento entre muchos, sino como conocimiento puro y simple.

El conocimiento epistémico es puramente *cerebral*. La mente está separada del cuerpo, y la *episteme* concierne sólo a la mente. La proposición «Siento que hay algo errado en lo que estás diciendo», que equivale a decir «Siento que hay algo errado pero no puedo precisar qué o por qué», no tiene sitio dentro de la *episteme*.

Aun cuando es impelida a la acción, la *episteme* es *teórica*. Una vez que se reconoce la naturaleza tentativa y provisional de cualquier sistema axiomático, las proposiciones epistémicas son necesariamente hipótesis. De hecho, sin entrar en las sutilezas del debate entre Karl Popper (1968) y sus críticos (Kuhn 1970; Lakatos 1970; Putnam 1974), puede decirse que la *episteme* está engranada de una forma u otra con la *verificación*. Su mismo procedimiento, la insistencia en pequeños pasos que se siguen inmediata y directamente uno a otro, excluye el descubrimiento y la creatividad. Descubrir o crear a través de la *episteme* sería como el proverbial mono mecanografiando a Shakespeare: podría algún día hacerlo, pero estaríamos obligados a encontrar una aguja en el pajar.

Finalmente, la *episteme* es conocimiento *impersonal*. Como el Dios cristiano (Romanos 2:11), la *episteme* es *imparcial*; es en principio accesible a todos en términos igualitarios. Es así no sólo conocimiento teórico, es conocimiento teórico de iguales teóricos. Por la misma razón, así como la elevación de la deidad tribal judía a la condición de Dios universal llevó a los cristianos a negar la posibilidad de la salvación para los no creyentes, la elevación de la *episteme* a una posición superior ha llevado a la *ilegitimidad* de aquellos que se encuentran fuera de este sistema de conocimiento. A partir de la pretensión universalista de la *episteme* es fácil dar el paso a la idea de que aquellos que carecen de *episteme* carecen del conocimiento mismo.

En contraste con la base que tiene la *episteme* en la deducción lógica a partir de axiomas manifiestos, las bases de la *technê* son tan variadas como la autoridad de maestros (o maestras) reconocido(a)s o la propia *intuición*. Sin embargo, de una forma u otra la *experiencia* es esencial. Opuestos a los pequeños pasos de la *episteme* están tanto la doctrina recibida como los saltos imaginativos que súbitamente permiten completar el rompecabezas. La doctrina del conocimiento recibido y los

saltos imaginativos son ambos globales, difíciles de desagregar en partes. En contraste con la naturaleza analítica de la *episteme*, la *technê* es *indescomponible*.

La *technê* es a menudo difícil si no imposible de articular. Aquellos que la poseen están generalmente conscientes de que poseen conocimiento especial, pero su conocimiento es *implícito* más que explícito. Se revela en la producción de tela o la creación de una pintura o la ejecución de un ritual o una previsión de actividad económica, no en libros de texto para quienes estudian con el fin de ser tejedores, artistas, sacerdotes o economistas.

El conocimiento técnico no pretende ser universal. Es especializado por naturaleza y se encuentra estrechamente aliado con el tiempo y con el lugar. Siempre existe para un propósito particular a mano; la *technê* es *contextual*.

La *technê* invalida el dualismo mente/cuerpo que es básico a la *episteme*. Bajo la *technê* uno conoce con, y a través de, sus propias manos, ojos y corazón tanto como con su cabeza. La *technê* es conocimiento que da el debido peso a los espíritus animales de Keynes, lo que Martha Nussbaum y Amartya Sen (1989, p. 316) han denominado el «papel cognitivo de las emociones». Es también el conocimiento del tacto. Sentir, en ambos sentidos de la palabra, es central a la *technê*. La *technê* es a la vez *táctil* y *emocional*.

La *technê* es intensamente *práctica*, al punto que, como se ha sugerido, se revela sólo a través de la práctica. Esto no niega la existencia de una teoría subyacente, pero la teoría es implícita más que explícita, no necesariamente disponible, quizás no usualmente disponible para los practicantes.

El conocimiento técnico está vinculado a la creación y al *descubrimiento* más que a la verificación. Aun un teorema matemático es en gran parte producto de la *technê*, aunque la demostración deba ser puesta en términos de la *episteme* por los mismos requerimientos del sistema de conocimiento en el que se basan las matemáticas.

Finalmente, así como la *episteme* es impersonal, la *technê* no lo es ni puede serlo. La *technê* existe normalmente en redes de relaciones y no puede transmitirse o aun mantenerse fuera de esas relaciones. Las vías normales de transmisión — padre-hijo, maestro-aprendiz, *guru-shisha* — son intensamente *personales*.

Estas no son normalmente relaciones entre iguales. Hay una jerarquía que mezcla edad, poder y conocimiento. Pero debería observarse que la jerarquía es típicamente lineal más que piramidal, tan ancha en la cumbre como en la base. Así, aquellos que están en la base tienen una razonable esperanza (aunque no garantía) de moverse hacia la cumbre con el paso del tiempo. Es la jerarquía del gremio, donde todo aprendiz

puede esperar ser un maestro; no la de la fábrica, en la cual pocos aprendices pueden hacerse capataces y menos ejecutivos. Puede ser también una jerarquía de sexo, en cuyo caso la noción de linealidad no se aplica obviamente. Pero en las sociedades tradicionales *technai* separadas están típicamente asignadas a hombres y mujeres; de manera que, en lo que concierne a las relaciones de poder entre los sexos, están relacionadas al conocimiento, reflejan reglas de poder *entre*, más que *dentro* de, sistemas de conocimiento. La bien conocida obra de Carol Gilligan, *In a Different Voice*, puede interpretarse como una defensa de la *technê* (femenina) contra la *episteme* (masculina).

Si la *technê* es internamente *jerárquica*, externamente es más abierta. Sin pretensiones de universalidad, reconociendo límites de tiempo, lugar y propósito, la *technê* no tiene la tendencia de la *episteme* de subordinar los que están fuera de una particular comunidad de conocimiento a los que están dentro de la misma. La *technê* puede no ser inherentemente igualitaria en términos de sus relaciones externas, pero es, por lo menos, *pluralista*.

En términos de las cuatro características que han sido propuestas para distinguir sistemas de conocimiento, las diferencias entre *episteme* y *technê* son notables. La *episteme* occidental reconoce como conocimiento sólo lo que se deriva, con las reglas de la lógica, de los axiomas aceptables como primeros principios manifiestos. La *technê*, por el contrario, reconoce una variedad de vías al conocimiento, desde la autoridad hasta la experiencia inmediata: la prueba del conocimiento es la eficacia práctica.

Los mecanismos de trasmisión son tan diferentes como las epistemologías. En principio, el conocimiento epistémico es accesible a través de la escolarización formal. De hecho, en Occidente el conocimiento ha llegado a ser equiparado cada vez más con lo que se enseña en las escuelas; y las escuelas, en general, están dedicadas a la *episteme* en tal medida que un sobrino me sugería oponer «conocimiento libresco» y «conocimiento callejero» en vez de la oposición entre *episteme* y *technê*. (Hay excepciones. Las facultades de derecho y de administración de empresas de mi propia universidad han privilegiado desde su fundación el «método de casos» en la enseñanza, que intenta condensar la *technê* de la oficina legal y la oficina ejecutiva en una forma accesible a los estudiantes, y permitir que el aprendizaje tenga lugar en un ambiente simulado en el cual los errores no resulten muy costosos. Pero aun estas excepciones están siendo crecientemente cuestionadas por el establecimiento epistémico académico.)

Como se ha indicado, la forma canónica de transmitir la *technê* es a través de un nexo personal ejemplificado en la relación maestro-aprendiz. El ejemplo del maestro, más que cualquier precepto, instruye al aprendiz quien absorbe casi inconscientemente lo que se le enseña. Casi cualquiera puede adquirir los rudimentos de un oficio en esta forma,

pero la calidad es una cuestión de intuición, de un sentido aumentado de tacto y sensación, desarrollado a través de años de práctica.

La innovación epistémica lleva una doble vida. El modelo formal le permite a uno reemplazar una derivación lógica errónea con otra correcta, o cambiar los supuestos. Uno puede suplementar axiomas existentes o, más raramente, reemplazarlos por nuevos, como hizo Newton con sus predecesores y Einstein con Newton. Con nuevos axiomas uno puede proceder a nuevos teoremas con viejos métodos: los nuevos teoremas son simplemente implicaciones lógicas de los nuevos supuestos. Como se ha notado, en la práctica está involucrada una mezcla considerable de *technê* incluso en la innovación epistémica: el innovador tiene que conocer donde está yendo y su intuición, más que su lógica, provee el mapa. La innovación técnica es, en mucho, una cuestión de ensayo y error. Esto no quiere decir que es casual, sino que la estructura subyacente de la innovación técnica, como la *technê* que modifica, está, a menudo, oculta al mismo innovador.

Si el conocimiento es un texto, la forma canónica de la innovación epistémica es la *crítica*. La innovación toma la forma de un asalto directo, un desafío a la lógica o a los primeros principios. Por contraste, la forma canónica de la innovación técnica es *el comentario*, enmienda y explicación del texto. La autoridad de los padres no es cuestionada sino reinterpretada. Por esta razón, la innovación epistémica puede florecer sólo en una comunidad de iguales, donde el respeto por la autoridad personal está relativamente atenuado. Los ataques de Pedro Abelardo a la autoridad doctrinaria de papas y santos presuponía que en occidente, allá por el año 1100 d.C., el conocimiento religioso había llegado a considerarse epistémico por naturaleza.

La *episteme* y la *technê* invierten relaciones de poder internas y externas. Como se ha notado, la *episteme* asume una comunidad de iguales, cuyo mayor conocimiento los hace colectiva e individualmente superiores a los de fuera. Por contraste, la *technê* presupone una jerarquía de conocimiento y una correspondiente jerarquía de poder dentro de la comunidad de conocimiento. Pero la comunidad como un todo puede relacionarse en diferentes formas con otras comunidades. De acuerdo con el contexto, puede ser más concedora, y por consiguiente tener mayor poder, o menos concedora y ser correspondientemente más débil.

Se reconocerá que la *episteme* y la *technê* son tipos ideales. La *episteme* viene a ser cercanamente lo que muchos entienden por ciencia; y «ciencia» es, de hecho, una de las palabras más utilizadas para su traducción del griego. («Conocimiento» es otra traducción que sugiere que las pretensiones de la *episteme* a la universalidad tienen larga data). La *technê* es más difícil de precisar. Como indica la raíz, contiene elementos de «técnica». «Arte», una traducción de *technê*, transmite algo de su sabor. Pero la erudición contemporánea traduce a *episteme* y *technê* como «ciencia», una traducción quizás más cercana a mis

propósitos en su énfasis sobre el campo común de estos términos, por lo menos en lo que se refiere a la práctica. (Véase Nussbaum 1986, p. 444.) La *episteme* puede ser la forma en que la ciencia se escribe, pero la *technê* es esencial a la manera en que la ciencia se hace.

Como muchas de mis ideas «originales» favoritas, una vez elaborada la noción de que *episteme* y *technê* constituyen sistemas de conocimiento separados y distintos, encontré ideas similares por todas partes. Quizás la más conocida es la distinción de Robert Pirsig (1976) entre conocimiento «clásico» y «romántico» en *Zen and the Art of Motorcycle Maintenance* (El Zen y el Arte de Mantener Motocicletas). Los detalles son diferentes, pero el conocimiento clásico de Pirsig concuerda claramente con la *episteme* y el conocimiento romántico con la *technê*. (Recientemente me encontré con lo siguiente en la autobiografía de Alexander Luria, el psicólogo soviético: «Al inicio de este siglo, el estudioso alemán Max Verworn sugirió que los científicos podían dividirse en dos grupos distintos de acuerdo a con su orientación básica a la ciencia: clásica y romántica» (1979, p. 174). Luria, presumiblemente parafraseando a Verworn, caracteriza lo clásico y lo romántico en términos notablemente similares a los de Pirsig y míos. Hasta ahora no he podido rastrear ningún ensayo de Verworn que haga tal distinción, pero no me he rendido aún.) Michael Polanyi (1958) caracteriza el conocimiento «tácito» como una forma distinta de conocer, en la que el tacto y el sentido juegan un papel importante como en la *technê*. En otro contexto, Jerome Bruner (1962) distinguió conocimiento «de la mano derecha» de conocimiento «de la mano izquierda», el primero basado en la lógica, el segundo en la intuición, distinción que también caracteriza a la *episteme* y la *technê*.

Dentro de la economía han surgido distinciones similares a las mías en diversos momentos. Thorstein Veblen (1908) distinguió entre «conocimiento especulativo» y «conocimiento cotidiano»; Nicholas Georgescu-Roegen (1971) dedicó un capítulo completo de *The Entropy Law and the Economic Process* a «Ciencia, Antropomorfismo y Dialéctica»; y, más recientemente, Donald McCloskey (1985) ha argumentado aguda y vigorosamente a favor de aceptar los límites de la economía «científica» (*episteme*) y reconocer el papel de la retórica (*technê*) en nuestros argumentos.

La historia de una ideología

He sugerido que nuestra ideología del conocimiento choca con nuestra práctica: cualquier actividad, desde la reparación de una motocicleta hasta la demostración de un teorema matemático, debe necesariamente combinar *episteme* y *technê*. Esta es una característica común de culturas diferentes en otros aspectos. Sin embargo, mientras que las culturas no occidentales parecen lograr un balance ideológico

aproximadamente congruente con la actual coexistencia de los dos sistemas de conocimiento, la ideología occidental glorifica la primera y denigra la segunda. ¿Por qué?

La glorificación de la *episteme* en la cultura occidental tiene una larga historia. Hay una ardua disputa entre los estudiosos de la civilización griega clásica sobre la forma en que los griegos, en épocas diferentes utilizaron y entendieron los términos *episteme* y *technê*. Una distinción formal entre los dos términos, cercana a las líneas presentes, fue hecha por Aristóteles en la *Ética a Nicómaco* (1139b 14 - 40a 24), pero más notable que la distinción precisa entre los dos términos es la subordinación de uno al otro. Debería observarse que Aristóteles es inconsistente en su utilización de *technê* y de *episteme* (véase Nussbaum 1986: 444); y escritores anteriores, incluyendo a Platón, parecen haber utilizado los términos en forma casi intercambiable, al menos en aquellas áreas que son pertinentes a la presente indagación (Lyons 1969, Nussbaum 1986: 444). En particular, Nussbaum atribuye a la *technê* (pp. 94-96) muchas de las características que no sólo he atribuido a la *episteme*, sino que las consideré centrales en la distinción entre las dos.

En la búsqueda de las raíces de la ideología occidental del conocimiento, podemos cometer una equivocación mayor que empezar con la política de clases: en la medida en que *technê* se refería al conocimiento de la producción por el artesano, se esperaría que estaría subordinada en la misma forma que el propio artesano. Pero si tomamos la guía de Platón, la concepción griega de clase superior del artesano debe haber sido ambivalente: el artesano figura prominentemente en el mito platónico del origen, en el que la creación misma es obra de un *demiurgos*, un artesano; y la *technê* del artesano aparece y reaparece en los diálogos platónicos como el modelo del conocimiento intencionado (Klosko 1986: 28, 41; Vidal-Naquet 1983: 293). La ambivalencia puede originarse en una tensión muy real entre el papel esencial del artesano y su conocimiento en el bienestar de la polis, por un lado, y la posición inferior del artesano, por la otra (Vidal-Naquet 1983: 289-316).

Pero está en cuestión algo más que la política del poder: Jean-Pierre Vernant ha sugerido que las teorías griegas del conocimiento condujeron a la desvalorización del conocimiento técnico, la *technê* del artesano, porque la producción involucraba la contaminación del conocimiento puro, que tiene que ver con lo inmutable y lo cierto, por lo impredecible. A diferencia de la *episteme*, el conocimiento técnico tenía que ver con la aproximación, «a la cual no se aplica medida exacta ni cálculo preciso» (Vernant 1982, ii: 51). De esta manera

La *technê* artesanal no es conocimiento real. La *technê* del artesano descansa sobre la fidelidad a una tradición que no es de orden científico pero fuera de la cual lo sometería, inerte, al azar. La experiencia no le puede enseñar nada porque en la situación en

la cual se encuentra —entre conocimiento racional, por un lado, y *tuche*, el azar, por el otro— no hay para él ni teoría ni hechos capaces de verificar la teoría; no existe experiencia en sentido propio. Por las reglas estrictas que su arte necesita, él imita ciegamente el rigor y la seguridad del procedimiento racional, pero tiene también que adaptarse, gracias a una suerte de instinto adquirido en la práctica de su profesión, a lo impredecible y aleatorio que el material sobre el que actúa tiene siempre en mayor o menor grado (Vernant 1982, ii: 59).

Citando al poeta Agatón, Aristóteles resume el problema sucintamente (*Ética a Nicómaco*, 1140a 20): «El arte (*technê*) ama el azar, el azar al arte»; y esto, si seguimos la interpretación de Vernant, debe rebajar la condición de la *technê*.

La asociación de la *technê* con el azar recuerda la elocuente evocación de Pierre Vidal-Naquet de la oposición entre orden y desorden en la evolución del pensamiento y de las instituciones sociales griegas. A falta de una teoría de la probabilidad, los griegos identificaron el azar con el desorden, y el conocimiento de la variabilidad aleatoria no era conocimiento en absoluto (Hacking 1975). Podría sugerirse que para los griegos la *episteme* no era sólo el sistema de conocimiento de la ciencia sino el sistema de conocimiento mismo del orden social, y sus atracciones, las atracciones de la estabilidad. El artesano y su *technê* representan —usando una frase que Vidal-Naquet emplea en un contexto diferente— «el desorden y la proeza individual.» (1983: 174).

Peor aún, la *technê*, ciertamente la *technê* del artesano, estaba ligada con la *empeiria*, la experiencia y, por tanto, más contaminada por sus contactos con lo concreto y lo práctico. «La *empeiria*, la experiencia, ... no es experimentación ni pensamiento experimental, sino conocimiento práctico obtenido por tanteos (*tatônnements*). En la medida en que se pone en contacto más estrecho con lo físicamente concreto, la teoría (i.e., la *episteme*, SAM) pierde su rigor y cesa de ser ella misma, no se aplica a los hechos sino que se degrada en ellos” (Vernant 1982: 52). De hecho, Platón parece utilizar el término *empeiria* para describir las características de la producción artesanal que yo he descrito en términos de la *technê*. En *Gorgias* (465a) Platón hace decir a Sócrates con respecto al arte de cocinar: «Digo que no es un arte, sino un hábito (*empeiria*), ya que no tiene forma de dar cuenta de la verdadera naturaleza de las cosas que aplica, y de esta manera no puede decir la causa de ninguna de ellas. Me niego a dar el nombre de arte (*technê*) a algo que es irracional.» En *Filebo* (55d-e) Sócrates pide a su interlocutor «considerar si en las artes manuales (*cheirotechnikai*) una parte está más ligada al conocimiento (*episteme*) y la otra menos, y si la una debería considerarse como la más pura, la otra como menos pura.» Continúa aseverando que «si la aritmética y las ciencias de la medida y del peso fueran excluidas

de todas las artes (*technê*), lo que quedaría de cualquiera de ellas sería, por decir así, perfectamente inútil.»

Pero cualesquiera que sean los nombres, la distinción entre tipos de conocimiento es un asunto principal en la filosofía de Platón. La *República* es categórica sobre la inferioridad del conocimiento del técnico. Sócrates expresa la opinión platónica en términos de la relación entre el conocimiento del jinete que usa el bocado y la brida y el artesano que los hace. «¿No es verdad,» pregunta Sócrates, «que ni siquiera el artesano que los hace sabe (como deberían hacerse) sino sólo el jinete que entiende su uso?» (601c). No está en cuestión la diferencia entre *episteme* y *technê*, sino entre *episteme* y *technê* por un lado y *ortha doxa* (opinión correcta) por otro. Sócrates continúa diciendo:

Sigue, entonces, que el usuario debe saber más sobre el funcionamiento de la cosa que usa y debe informar sobre sus puntos buenos o malos al fabricante. El flautista, por ejemplo, dirá al fabricante de instrumentos cuan bien sus flautas le sirven a su propósito, y el otro se someterá a instruirse sobre como deberán hacerse. De manera que el hombre que usa un implemento cualquiera deberá hablar de sus méritos y defectos con conocimiento, mientras que el fabricante hará su trabajo y poseerá no más que una creencia correcta, que está obligado a obtener escuchando al hombre que sabe (601e).

La terminología puede ser diferente, pero no hay duda que el conocimiento del artesano es de un tipo diferente e inferior.

También para Aristóteles, el artesano abandonado a sus propios recursos puede pretender sólo un grado inferior de conocimiento. De hecho, Aristóteles toma la parábola del fabricante de flautas y el flautista, y con Platón estigmatiza el conocimiento del artesano como simple «opinión correcta» (*Política* 1277b 27-30). (Pero es para «expertos en la ciencia de la medición elegir un topógrafo y para expertos en navegación escoger un piloto» (*Política*, 1282a 9-10). La necia consistencia es el fantasma de mentes pequeñas.) Aristóteles creía que podía existir una *episteme* —aunque de orden inferior— hasta del trabajo del esclavo, una *episteme* del cocinar, por ejemplo (*ibid*, 1255b 26-32). En este aspecto, Aristóteles es el verdadero precursor de Frederick Winslow Taylor, el padre de la administración científica.

Es obviamente demasiado aseverar que la concepción del conocimiento, y particularmente del conocimiento artesanal, sostenida por algunos filósofos griegos determinó la concepción occidental en el futuro. En primer lugar, son posibles lecturas alternativas de los griegos, como la erudición moderna ha demostrado ampliamente. Por ejemplo, en contraste a la lectura dominante de la concepción «griega» (es decir, de Platón y de Aristóteles) del conocimiento limitado a lo que es

lógicamente derivable de primeros principios auto-evidentes, que es mi noción de *episteme*, Nussbaum (p. 290ss) ha sugerido recientemente que Aristóteles, en particular, tenía una visión mucho más elástica. En la interpretación de Nussbaum, la concepción aristotélica de la sabiduría práctica, el conocimiento de la vida, difiere de la *episteme* de las matemáticas y de la ciencia natural precisamente en su dependencia de las emociones, de la experiencia, y de otros aspectos de lo que he asignado al dominio de la *technê*. En la lectura de Nussbaum, Aristóteles asigna a la sabiduría práctica un plano distinto de la *episteme*, pero no un plano inferior.

Sin embargo, es significativo que tal interpretación tenga un origen relativamente reciente, mientras que la lectura dominante se remonta por lo menos a Tomás de Aquino. Y la lectura dominante, aunque es materia de interpretación, no es una invención total. El poder de la *episteme* en el occidente moderno es difícilmente concebible sin profundas raíces en el pasado.

Pero no se necesita remontarse hasta los griegos para recuperar este pasado. La mera definición de *episteme* podría encontrarse en Descartes (y muy probablemente lo fue inconscientemente —yo pensaba que copiaba a Euclides), porque prácticamente repite el método de llegar al conocimiento verdadero expresado en el *Discurso del Método* (1637) y las *Meditaciones sobre la Filosofía Primera* (1641). Pero, en cierto sentido, Descartes es un griego de segunda generación: la matemática era para él el modelo, y el modelo del modelo era la geometría de Euclides. De acuerdo con Donald Cress, una *episteme* que imite la forma de un teorema matemático era la respuesta a la «falta de unidad e incertidumbre» del conocimiento contemporáneo (Descartes 1980, prefacio del editor, p. vii), una respuesta que resonaba con «certidumbre, necesidad y precisión».

El contexto en el que Descartes elaboró su proyecto es importante porque arroja luz sobre la atracción de la *episteme*. Al igual que para los griegos, la *episteme* era para Descartes y sus contemporáneos la respuesta al desorden que amenazaba con destruir la sociedad. Las controversias religiosas que habían desgarrado a la cristiandad desde la época de Martín Lutero amenazaban ahora destruir la civilización europea: la época de Descartes era la de la guerra de los Treinta Años y Descartes mismo, un voluntario en el ejército del Príncipe Mauricio de Nassau, había visto de cerca la amenaza. De hecho, Stephen Toulmin (1990) argumenta que el intento cartesiano de asegurar una nueva base para el conocimiento provino directamente del fracaso de la tolerancia religiosa encarnada en la política pluralista de Enrique de Navarra y en el escepticismo pluralista de Michel de Montaigne.

El propio escepticismo debe verse en contexto (Popkin 1979). Es difícil no ver que el ascenso del escepticismo en el período moderno temprano era una respuesta a la afirmación de la autoridad interior,

(literalmente) la verdad evidente por sí misma —o las verdades, ya que resultó que había más de una— que los protestantes invocaron para oponerse a las pretensiones de la autoridad papal. El escepticismo, al atacar todas las pretensiones a la verdad última, buscó restaurar la legitimidad de las pretensiones más consagradas por el tiempo y la tradición, y, por lo menos, en la versión de Montaigne, para atemperar esas pretensiones con moderación y tolerancia.

El proyecto de los escépticos fracasó completamente, quizás porque el sobrio pluralismo de Montaigne no calzaba exactamente con los requerimientos de la Contrarreforma. En vez de pluralismo y tolerancia, hubo una cacofonía de pretensiones a la verdad última. Fueron estas demandas conflictivas que Descartes propuso cortar con su nuevo sistema de conocimiento.

Descartes y sus contemporáneos, como los griegos antes que ellos, equipararon incertidumbre y duda con desorden. La *episteme* era el sistema de conocimiento del orden racional y, en consecuencia —así podría esperarse— del orden social. La Guerra de los Treinta Años era el ejemplo del desorden social endémico. Pero no se necesita ser directamente tocado por la guerra para sentir las dislocaciones de la época. El nacimiento de la modernidad fue socialmente doloroso en múltiples dimensiones: todas las instituciones —no solo la iglesia, también el hogar, el lugar de trabajo, el estado, y por supuesto la tierra— se encontraban en flujo.

A este respecto, también el contexto en el cual la encarnación moderna de la *episteme* se albergó era similar al antiguo contexto en el que floreció primero. El clasicista E. R. Dodds caracterizó la transición de la era homérica a la arcaica, que vio nacer a la filosofía griega, como un período con un marcado sentido de inseguridad, «no una creencia diferente sino una reacción emocional diferente a la vieja creencia» (1951, p. 30). Sin duda, el aumento de la inseguridad tuvo muchas causas, pero los trastornos políticos y económicos que marcaron los siglos VII y VI A. C. destacan mucho en la versión de Dodds (pp. 44ss). Sin embargo, los períodos de inseguridad política y económica han llegado y se han ido con monótona frecuencia sin dar lugar a nuevas ideologías del conocimiento. Por tanto, ¿qué fue tan diferente en este período particular de inseguridad? Debido a que parece ofrecer un paralelo con el período moderno temprano estoy tentado de asignar una gran importancia a la sugerencia de Dodds de que la ruptura de la familia, específicamente de la autoridad del padre, jugó un papel importante en la percepción del creciente desorden social. La autoridad personal es central a la *technê*, y uno de los atractivos de la *episteme* es precisamente el reto que plantea a esta autoridad.

En vista del papel central que la incertidumbre juega en este ensayo, es muy pertinente que, poco tiempo después de la muerte de Descartes, el ataque intelectual contra la incertidumbre y la duda tuviera un giro

decisivo. Según Ian Hacking (1975), la idea moderna de la probabilidad nació de la unión de una concepción estocástica de los eventos con la nueva comprensión de la diferencia, en grado más que en clase, del conocimiento dudoso respecto al conocimiento cierto. El primer texto que refleja estas nociones fue la así llamada Lógica de Port-Royal, *El Arte del Pensamiento* de Antoine Arnauld, originalmente publicado en 1662. El libro de Hacking es un *tour de force*, brillante a la vez que entretenido. Pero creo que yerra al ver en la probabilidad un ataque contra la idea, heredada de los griegos, de conocimiento como certeza. Hacking ve la correspondencia griega

conocimiento: certeza = opinión: incertidumbre

quebrada por la noción moderna de probabilidad. En opinión de Hacking, la probabilidad desplaza la frontera entre conocimiento y opinión de manera que el conocimiento puede relacionarse a la incertidumbre. En vez de ello, Descartes y los lógicos de Port-Royal después de él me parece que afirmaron el límite entre conocimiento y opinión, pero quebraron el límite entre certeza e incertidumbre para ubicar al azar dentro del marco de la certeza.

La probabilidad es de esta manera lo opuesto a un ataque contra la certeza: es un ataque a la *incertidumbre*. El cálculo de probabilidades asimila lo incierto dentro del dominio del conocimiento verdadero, cierto. La incertidumbre y la aproximación —distintivo de la *technê*— son excluidas por la certeza y la exactitud de la *episteme*. La incertidumbre se convierte en riesgo, el objeto del cálculo y la maximización, a medida que la *technê* cede a la *episteme*.

Como el proyecto de los escépticos, el de los probabilistas tampoco tuvo éxito. Se ha logrado mucho, como lo atestigua la industria de seguros. Gracias a nuestra comprensión de las probabilidades, podemos comprar seguro de vida, seguro contra incendios, y aun seguro médico a más o menos su valor actuarial. Pero ninguna cantidad de cálculo puede mover lo incalculable del dominio de la *technê* al dominio de la *episteme*. Como dijo Aristóteles, la *technê* ama el azar y viceversa. Dicho brevemente, la *technê* es el sistema de conocimiento de la incertidumbre, y la incertidumbre es la bendición de la vida o su maldición, según el punto de vista que se adopte.

Ideología y práctica

Nada de esto importaría si la práctica y la ideología ocuparan compartimentos estancos. He argumentado en otra parte (Marglin 1990) que la debilidad de la resistencia de los trabajadores a las maquinaciones de los capitalistas (y comisarios) para estructurar el trabajo a fin de facilitar el control de arriba a abajo, puede atribuirse en parte a los valores culturales compartidos que subordina la *technê* a la *episteme*. Y por varios años he formado parte de un grupo que ha estado tratando

de entender el desarrollo económico del Tercer Mundo como la *episteme* desbocada. (Véase Apffel Marglin y Marglin 1990, Marglin *et al* 1990). Aquí tengo otra presa en mi mira: a saber, el fracaso de la economía en ofrecer explicaciones convincentes de los fenómenos económicos y las consecuencias para la organización y política económicas.

Existe, por supuesto, muchas razones para este fracaso. Una razón es que nuestra materia es excesivamente difícil y otra, muy importante, es que cambia prácticamente delante de nuestros propios ojos. Los mundos estudiados por los físicos y los biólogos cambian de manera suficientemente lenta como para que Galileo y Einstein, Darwin y Haldane, confrontaran los mismos fenómenos subyacentes. Las interpretaciones podían diferir, pero las estructuras que se interpretan no. En contraste, las estructuras económicas han cambiado drásticamente, no sólo en 500 o 100 años, sino dentro de nuestras propias vidas. Persiguiendo un blanco móvil, los economistas están en desventaja relativa respecto a los científicos naturales.

Esta dificultad se multiplica por la facilidad con que valores, creencias y preconceptos se atropellan para llenar el vacío creado por nuestra ignorancia. Desde sus inicios, la economía ha servido el propósito dual de explicar los arreglos económicos y justificarlos (o criticarlos). Adam Smith y Karl Marx fueron en muchos aspectos opuestos, pero al mezclar propósitos «positivos» y «normativos» establecieron la misma norma para sus seguidores.

La mayoría de nosotros admite voluntariamente el papel de la ideología en teorías que rechazamos, mientras lo negamos en nuestra propia clase de verdad. Quizás no pueda ser de otro modo. Al fin y al cabo, una teoría debe verse al menos como un camino posible hacia la verdad. Y en tanto la verdad y la ideología se ven como opuestos polares, inconsistentes entre sí, la negación de un componente ideológico se convierte en una condición necesaria para el desarrollo de una teoría.

La magistral *Historia del Análisis Económico* de Schumpeter hace la útil distinción entre visión y análisis, entre el «acto preanalítico» que proporciona la «materia prima para el esfuerzo analítico» (p. 41) y el análisis mismo. Para Schumpeter, las visiones están necesariamente imbuídas de ideología:

...la visión es ideológica casi por definición. Incorpora la imagen de las cosas como las vemos, y dondequiera que haya un motivo posible para desear verlas en una luz determinada en vez de otra, la forma en que vemos las cosas difícilmente puede distinguirse de la forma en que deseamos verlas (p. 42).

El papel del análisis es refinar y probar la visión

La primera tarea es expresar en forma verbal la visión o conceptualizarla en tal forma que sus elementos tomen sus lugares,

con sus nombres asignados que faciliten el reconocimiento y la manipulación, en un esquema o imagen más o menos ordenado (p. 42).

El análisis también aguza la visión. Schumpeter continúa

Pero al hacerlo así, casi automáticamente realizamos otras dos tareas. Por un lado, reunimos hechos posteriores adicionales a aquellos ya percibidos, y aprendemos a desconfiar de otros que figuran en la visión original. Por otro lado, el mismo trabajo de construir el esquema de la imagen añadirá relaciones y conceptos adicionales y, en general, también eliminará otros del acervo original. El trabajo factual y el trabajo «teórico», en una relación interminable de dar y recibir, naturalmente probándose uno a otro y estableciendo nuevas tareas para cada cual, producirá eventualmente *modelos científicos*, los productos conjuntos provisionales de su interacción con los elementos sobrevivientes de la visión original, a los cuales se aplicarán estándares crecientemente más rigurosos de consistencia y adecuación (p. 42).

Al final, el grano de verdad es separado de la paja ideológica:

...las reglas de procedimiento que aplicamos en nuestro trabajo analítico están casi tan exentas de influencia ideológica como la visión está sometida a ella. La adhesión apasionada y el odio apasionado pueden, de hecho, alterar estas reglas. En sí mismas, estas reglas, muchas de las cuales, además, nos son impuestas por la práctica científica en campos que son poco o nada afectados por la ideología, son bastante efectivas en mostrar su mal uso. Y, lo que es igualmente importante, tienden a aplastar el error ideológicamente condicionado de las visiones de las que partimos. Es su virtud particular, y lo hacen así automáticamente e independientemente de los deseos del investigador. Los nuevos hechos que éste está obligado a acumular se imponen sobre su esquema. Los nuevos conceptos y relaciones, que algún otro formulará si él no lo hace, deben verificar sus ideologías o destruirlas. Y, de hecho, si se permite que este proceso se desarrolle completamente, no nos protegerá de la emergencia de nuevas ideologías, pero al final depurará del error las existentes (p. 43).

Schumpeter podría parafrasear a Agatón en cuanto a que «la ideología ama a la *technê*, y la *technê* a la ideología». El avance de la visión hacia el análisis es la domesticación de la *technê* por la *episteme*.

Yo adopto un enfoque diferente. En primer lugar, oponer la verdad y la ideología es, en mi opinión, un error metodológico. ¿Qué es al fin la ideología sino los supuestos no probados, las creencias y los valores que deben subyacer a *cualquier* indagación intelectual o, por último, cualquier forma de contemplación o acción? La ideología no necesita ser inmutable; las ideologías de hoy pueden convertirse en el tema de un severo escrutinio mañana. Pero cualquiera que sea el destino de las

ideologías particulares de hoy, está en la propia naturaleza de la ideología que la cuestión de la verdad o falsedad se encuentre más allá de nuestro alcance intelectual, por lo menos de nuestro alcance epistémico. Un núcleo de supuestos —necesariamente adecuados para la ideología— permanece en nuestras teorías sin que importe cuanto las podamos probar y refinar. Imre Lakatos (1970) ha distinguido entre este núcleo inviolable y un «cinturón protector» de supuestos auxiliares cuyos elementos individuales son permanentemente examinados, modificados, y aun reemplazados, si hay necesidad. Este examen, modificación y reemplazo es aproximadamente lo que constituye la «ciencia normal» de Thomas Kuhn (Kuhn 1970). El punto es que la ciencia normal, no importa cuanto cambie el cinturón protector, deja al núcleo inviolable. (Muchos economistas descubrieron a Lakatos en los 1980s —en la misma forma que M. Jourdain descubrió la prosa— cuando se dieron cuenta que la resistencia de los datos a la tortura no los obligaba a abandonar creencias caras.) Las pruebas eran, según resultó, de «hipótesis conjuntas» extraídas del núcleo y del cinturón protector, de manera que era siempre posible negar las hipótesis del cinturón protector y mantener las del núcleo. Mientras neguemos el componente ideológico de nuestras teorías no las trascenderemos nunca.

Pero, al lado de las dificultades inherentes a la economía y los preconceptos que traemos a ella se encuentra una falla metodológica que es nuestra insistencia en explicar el comportamiento económico solamente en términos de la *episteme*. Debería reiterar que no tengo nada en contra de la *episteme*, si está en su lugar. Su claridad y precisión son justamente estimadas, y es el lenguaje de la comunicación sin ambigüedades. Los problemas no surgen de la propia *episteme* sino del abuso de ella, abuso que empieza con la confusión del sistema en el que nos comunicamos con el sistema sobre el que nos estamos comunicando; el sistema de conocimiento del dramaturgo con el sistema de conocimiento en el que operan los actores. La distinción que hace Amit Bhaduri, entre la forma en que los empresarios fijan precios y la forma en que los economistas piensan sobre la fijación de los precios, es un paso en la dirección correcta.

De hecho, podríamos llevar un paso más allá la oposición de Schumpeter entre visión y análisis, y distinguir la visión de la teoría y la teoría del modelo. Aceptaría la caracterización de la visión de Schumpeter como «preanalítica» —técnica en mi lenguaje— y aplicaría a los modelos su noción de análisis como puramente epistémico (por lo menos en su tipo ideal). Esto nos deja la teoría. Para mí, la teoría sobre la interacción humana debería ser una mezcla de *technê* y de *episteme*, como en la vida real. Una buena teoría tiene suficiente *episteme* como para concretar la visión, y suficiente *technê* como para reflejar la riqueza, misterio y evanescencia de la condición humana.

Por ejemplo, la visión neoclásica considera al mercado como un benéfico sistema autorregulante. La teoría que resulta de esta visión se enfoca en la interacción humana en mercados gobernados por el mecanismo de precios. El punto de partida es el individuo atomístico con interés propio cuyos deseos ilimitados chocan contra la escasez absoluta. Estos individuos maximizan y calculan para determinar sus respectivos cursos de acción en el mercado, y sus ofertas respectivas son reguladas por el mecanismo de los precios. La teoría investiga las condiciones bajo las cuales las acciones de los individuos son mutuamente consistentes o inconsistentes (el elemento positivo de la teoría). También elabora el sentido en el cual el resultado puede decirse socialmente benéfico o dañino y sugiere remedios para los efectos dañinos (el elemento normativo). Finalmente, los modelos —los de Walras, Arrow-Debreu, Samuelson o Lucas— son proposiciones epistémicas particulares de la teoría, diseñadas para reducir la teoría a términos epistémicos o para resaltar uno o más aspectos específicos, tales como el traslape de las generaciones o de las expectativas.

En contraste, la visión keynesiana es la centralidad de la demanda agregada a la economía. La teoría keynesiana elabora la interacción humana en mercados en los cuales el mecanismo de precios juega un papel muy limitado. De igual manera el individuo. El punto de partida es una división entre clases activas y pasivas —capitalistas y trabajadores, inversionistas y ahorristas. La demanda de inversión juega un papel central, así como la incertidumbre (quizás sería más acertado decir *a causa de* la incertidumbre). La escasez es temporal. En vez del mecanismo de precios, la teoría keynesiana plantea mecanismos alternativos tales como la utilización de la capacidad instalada (en la *Teoría General*) o la distribución del ingreso (en el *Tratado sobre la Moneda* y en la teoría neo-keynesiana, particularmente la de Joan Robinson (1956, 1962)). Nuevamente, el propósito de la teoría es investigar las condiciones de la consistencia, para evaluar resultados y para proponer remedios. Los modelos keynesianos —los del mismo Keynes, Harrod, Hicks, Robinson, Kalecki, Malinvaud, Barro-Grossman— una vez más sirven para epistemizar la teoría o para resaltar cuestiones específicas.

El punto es que en ambos casos son las teorías las que debieran interesarnos. Los modelos son medios para aprehender las teorías, no fines en sí mismos. No obstante, característicamente nos involucramos tanto en nuestros modelos y, de hecho, nos encandilamos tanto con ellos que perdemos de vista su propósito. En el extremo, nos convencemos de que no importa si los agentes realmente respetan las reglas de nuestros modelos o, peor, insistimos por razones de pureza isomórfica en que el comportamiento de los agentes concuerden con la *episteme* del modelo. La *technê* de los agentes y la *technê* del teórico desaparecen por igual del panorama.

Para algunos, el peso de la acusación hasta aquí asciende a solamente al cargo de que los economistas son culpables de asumir la racionalidad procedimental para argumentar por la racionalidad sustantiva (Simon 1976). Con tal que la racionalidad sustantiva misma no esté en cuestión, este cargo no puede pesar mucho.

Pero ése es precisamente el punto: la racionalidad sustantiva es en sí misma una propiedad de la *episteme*. No tiene ningún lugar en la *technê*. Esto no quiere decir que los resultados de la *technê* sean irracionales, más bien que estos resultados son no racionales—el criterio de racionalidad, prestado de otro sistema de conocimiento, simplemente no se aplica. Se puede decir que las decisiones de ahorro e inversión son no racionales, pero no que son irracionales.

¿Entonces qué? Incluso si los agentes operaran en términos de la *technê*, ¿qué hay de errado en describir su comportamiento en términos de la *episteme*? ¿Qué hay de error en el «como si»? Hay varias razones para rechazar la representación de la *technê* en términos de la *episteme*, incluso si suspendemos por el momento el juicio sobre la efectividad de la economía epistémica. Por un lado, ahora que la euforia positivista se ha agotado, la mayoría de nosotros estamos llanos a admitir que estamos interesados tanto, o quizás más, en la comprensión que en la explicación (para usar términos de Max Weber). Pero incluso dentro de un marco positivista hay serias dificultades. Si, como los mundos del físico o del biólogo, el mundo de las estructuras económicas fuera inmutable o cambiara muy lentamente, el *dictum* de Friedman—que las suposiciones no importan en tanto «funcionen»—podría extenderse al sistema de conocimiento mismo: una interpretación epistémica de lo que en efecto es una *technê* podría resultar bien juzgada sobre la sola base de la eficacia.

Pero las estructuras económicas cambian a tal velocidad que no podemos confiar en que un modelo que da cuenta del pasado predecirá también el futuro. Creo que fue Abba Lerner quien notó que aunque no necesitamos saber cómo funciona un automóvil para conducir, ciertamente ese conocimiento ayuda cuando se trata de arreglar uno.

No obstante, el método de Friedman es, sin duda, superior a la regla canónica de las expectativas racionales. Tengo mucha simpatía por la opinión de que la teoría del economista debería ser isomórfica al comportamiento del agente, pero es más difícil aceptar el *dictum* de que son los agentes los que deben ajustarse más que los teóricos. Es por lo menos más tolerante permitir a los agentes su *technê*, aun si insistimos en representar esta *technê* en términos de la *episteme*. Aún mejor sería aceptar la virtud del isomorfismo entre teoría y práctica, pero para poner a Lucas de cabeza: para reflejar la *technê* de los agentes en una teoría más técnica. Keynes, Schumpeter y Marx merecen ser leídos, aun hoy, no por su *episteme* sino por la penetración y la intuición en el funcionamiento del capitalismo reflejadas en sus teorías.

Las pérdidas que se producen al traducir la *technê* en *episteme* son sustanciales. Traducir la *technê* del tratamiento de la incertidumbre en un cálculo epistémico de las probabilidades subjetivas, o traducir *La Teoría General* en *El Sr. Keynes y los 'Clásicos'* es como traducir Shakespeare al francés o Moliere al inglés. (El mismo John Hicks llegó a sentir algo así en sus últimos años. Véase Hicks 1974, p. 6 y Klamer 1989).

Peor. La pérdida se multiplica por las distorsiones que tienen lugar bajo la influencia de nuestras preconcepciones ideológicas no reconocidas. La ausencia de un mecanismo autorregulante para asegurar el pleno empleo en *La Teoría General* se convirtió en la trampa de la liquidez en *El Sr. Keynes y los 'Clásicos'* para renacer como la síntesis neoclásica de Samuelson y, finalmente, terminar sus días como una anomalía de acciones gubernamentales no anticipadas, insostenibles en un mundo en el que toda la gente no puede ser engañada todo el tiempo.

A este respecto, el destino de la teoría de la «satisfacción» proporciona una advertencia. La respuesta de Herbert Simon (1955, 1956) a las limitaciones de la *episteme* de la maximización en contextos del mundo real era argumentar que la gente se concentra en encontrar soluciones satisfactorias más que óptimas. Pero traducida de *technê* a *episteme*, la satisfacción se convertía justamente en otra forma de maximización, una maximización extendida que tiene en cuenta los costos de procesar información, de calcular los beneficios y los costos de cursos alternativos de acción. Nos recuerda el destino de la rebelión contra el sistema de castas en India. Los rebeldes fueron asimilados como nuevas castas — castas opuestas al sistema de castas.

Reconocer la importancia de la incertidumbre y el consecuente papel de la satisfacción hará que algunos de nuestros más caros problemas desaparezcan silenciosamente. ¿Los empresarios maximizan las ganancias? ¿Los hogares toman en cuenta las futuras cargas tributarias implícitas en el gasto deficitario? Estas preguntas, razonables dentro de la *episteme* de la economía neoclásica, serán consideradas probablemente por futuros historiadores como el equivalente económico de la preocupación escolástica por el número de ángeles que caben en la cabeza de un alfiler. Una vez que se reconoce la preponderancia de la incertidumbre en cualquier contexto intertemporal y la correspondiente vaguedad de retornos y costos, es difícil ver estas u otras cuestiones como algo más que indicaciones de los límites de esa *episteme*.

Reitero que mis objeciones a la economía como sistema de conocimiento no importarían mucho si los economistas nos preocupáramos realmente de la elección de los consumidores entre duraznos y peras, o la elección de los productores entre soya y maíz. El modelo epistémico del comportamiento maximizador puede no ser fiel a los procesos humanos reales de decisión en estos contextos, pero

probablemente hacen poco daño y pueden dar alguna intuición sobre los resultados del proceso de elección aun cuando sea de poco uso en la comprensión del proceso mismo.

Pero la economía es mucho más que duraznos y peras, soya y maíz. Aun en un foco tan estrecho y de corto plazo como el de la macroeconomía convencional, el ahorro y la inversión son elementos centrales de la historia de todos y, consecuentemente, la incertidumbre debe tener un papel conductor. Y vérselas con la incertidumbre es — insisto— predominantemente una *technê*, y será así no importa cuán hábiles nos hagamos en escalar árboles de decisión o en manipular probabilidades subjetivas. La diferencia entre el ahorro y duraznos/peras o la inversión y soya/maíz puede ser de grado, pero el grado es tan grande que la cantidad se convierte en calidad. Las incertidumbres son tan grandes que un modelo puramente epistémico se quiebra completamente. En estos contextos, el papel del cálculo puede, como sugirió Keynes, limitarse a justificar lo que los agentes tienden a hacer por hábito, convención o intuición.

Tomando en serio a la *technê*

¿Cómo cambiaría la economía si se tomara en serio lo precedente? En primer lugar, pienso que haríamos la teoría, especialmente la macro teoría, en forma bastante diferente. Los modelos formales, epistémicos, aún tendrían lugar, pero difícilmente ocuparían el pináculo de respeto y prestigio de hoy. El entusiasmo basado en el supuesto de Más es Mejor cedería lugar al escepticismo basado en la suposición de Retornos Marginales Decrecientes. Estaríamos en mejores condiciones de reconocer la excesiva formalización en la teoría, la excesiva sofisticación en la econometría, una vez que estemos libres del encanto de la *episteme*.

En particular, podríamos redescubrir a la macroeconomía como un campo separado, abandonando la búsqueda de fundamentos microeconómicos. No es que tenga nada contra los fundamentos micro, en principio. Pienso más bien que la macroeconomía estaría mejor sin fundamentos, en la medida en que los fundamentos micro significan fundamentos de agentes maximizadores de la utilidad, que es la *episteme* económica canónica. La *technê* de un Keynes, a pesar de toda su imprecisión, incompletitud, e incluso su contradicción interna, es mucho mejor como guía para el funcionamiento de una economía capitalista que la *episteme* de un Lucas, a pesar de su rigor (como en *rigor mortis*), completitud y consistencia.

Podríamos ser mejores en reconocer los límites de nuestra disciplina. Por ejemplo, podríamos dejar de promulgar la ilegítima extensión de la idea de que los mercados son buenos a la idea de que cuanto más mercados mejor. La contribución del aseguramiento de las hipotecas a la actual crisis bancaria ilustra la falacia. Quizás algo menos que la

codicia, la corrupción y la estupidez, los cambios en la práctica bancaria que han acompañado al aseguramiento de las hipotecas deben catalogarse como una de las causas de la crisis actual. El aseguramiento requiere la epistemización del proceso de préstamo, la sustitución de un perfil estadístico del prestatario por el juicio de carácter y capacidad de repago que el banquero local solía proporcionar. La tasa de incumplimiento de hipoteca proporciona una medida —*ceteris paribus*, por supuesto— de los costos de ignorar ese juicio. De hecho, el sacrificio de la *technê* del banquero en el altar de la *episteme* no difiere en clase del sacrificio de la *technê* del obrero industrial a la *episteme* que se hacía pasar como administración científica (Marglin 1990), con pérdidas similares para la comunidad en conjunto.

Hay otro conjunto completo de límites. Sólo los Gary Beckers (1987) y los Jack Hirschleifers (1985) dan voz a las tendencias imperialistas de la *episteme* económica, pero sospecho que un gran porcentaje de nuestros hermanos economistas (un porcentaje mucho menor de nuestras hermanas, pero ésa es otra historia) abrigan una secreta simpatía por la idea de que la maximización de la utilidad es una clave universal para entender el comportamiento humano.

La economía es imperial no sólo hacia otras disciplinas de la indagación social —obsérvese que me esfuerzo en evitar el término «ciencias sociales,» un contrasentido si alguna vez hubo uno —sino, con igual o aun mayor importancia, hacia la cultura y la naturaleza. Hay, en efecto, dos visiones de la cultura entre los economistas. En una, la cultura es sólo una delgada capa sobre una *episteme* común de cálculo y maximización. Ignorando en los hechos las diferencias culturales, se supone una naturaleza humana común: la gente es igual en todo el mundo —y, por tanto, son como nosotros. De esta manera, igualitarismo y universalismo degeneran en imperialismo cultural.

En esta visión, el campesino indio, orientado a la subsistencia, no es menos calculador, no es menos competitivo que el agricultor comercial norteamericano. El indio, no menos que el norteamericano, cree que la máxima «Cada hombre para sí mismo y al diablo le toca lo último» es un versículo de la sagrada escritura. De hecho, tropezándose con un cultivador bengalí de arroz, uno se imagina a un agricultor de trigo de Kansas, un *homo economicus* luchando por maximizar su bienestar.

Sin embargo, sería engañoso sugerir que la economía es monolítica en este respecto. Hay una segunda *episteme* que, lejos de minimizar las diferencias culturales, enfatiza estas diferencias. El problema aquí es que las culturas, implícita o explícitamente, son calificadas, junto con ingreso y riqueza, en una escala lineal. Como el occidente es más rico, la cultura occidental es más progresista, más desarrollada. De hecho, se ve al proceso de desarrollo como la transformación de prácticas culturales atrasadas, tradicionales, en prácticas modernas, las prácticas

de occidente, para facilitar en mejor forma el crecimiento de la producción y del ingreso.

Lo que comparten ambas visiones es la confianza en la superioridad de la cultura occidental. La primera, en la forma de negar la cultura, atribuye a otras culturas valores y prácticas occidentales; la segunda, en la forma de afirmar la cultura, plantea un plano inclinado de la historia (para utilizar una frase favorita de Ashis Nandy) en el que el resto del mundo está, o debería estar, luchando por ponerse a la par con nosotros. Ambos están de acuerdo en la necesidad del «desarrollo». En la primera visión, el Otro es un adulto en miniatura, y el desarrollo significa el tierno cuidado del mercado para transformar al indio o africano en miniatura en un norteamericano de tamaño normal. En la segunda, el Otro es francamente un niño que requiere transformación estructural y progreso cultural para convertirse en adulto.

El concepto de desarrollo tiene sentido en el contexto de la persona, precisamente porque existe una norma acordada de comportamiento adulto respecto al cual se puede medir el progreso. O por lo menos lo había, hasta que Carol Gilligan (1982) sugirió que las normas de desarrollo personal eran normas masculinas. El desarrollo personal se mide por el progreso de modos de comportamiento intuitivos, inarticulados, cooperativos, contextuales y personales, a modos de comportamiento racionales, principistas, competitivos, universales e impersonales; esto es, de modos «débiles», generalmente considerados femeninos y basados en la *technê*, a modos «fuertes», considerados masculinos y basados en la *episteme*. ¿Se ve el desarrollo de las naciones en la misma forma?

En lo que respecta a la naturaleza, es mi opinión que la *episteme* económica sólo puede exacerbar los problemas ambientales. El mero intento de administrar el ambiente para balancear beneficios y costos abre la puerta a la destrucción ambiental.

En este sentido, entiendo la ecología como Keynes entendió la inversión y Schumpeter el espíritu de empresa, o sea como algo que está más allá del ámbito del cálculo epistémico y que, por lo tanto, pertenece plenamente al dominio de la *technê*. Esto concuerda con la abrumadora incertidumbre e ignorancia en la que debemos actuar. Por supuesto, existe una diferencia importante. Donde Keynes y Schumpeter vieron como necesidad de su tiempo la presencia de empresarios cuyos espíritus animales los haría deseosos de enfrentar el azar e ignorar las consecuencias, yo veo que la situación ambiental presente requiere cautela y prudencia, una disposición a *no* tomar riesgos donde hay alternativas disponibles más seguras. Esto, me apresuro a enfatizar, no es porque sabemos con certeza que el agotamiento del ozono, el efecto invernadero, la lluvia ácida, y así sucesivamente, serán calamidades, sino precisamente porque no sabemos si será así o será lo contrario. El progreso hacia un ambiente sostenible requiere la subordinación de

una *episteme* de cálculo y maximización a una *technê* de prudencia y juicio.

La trasmisión —la enseñanza— de la economía, cambiaría también, espero, si tomáramos a la *technê* en serio. No sentiríamos más la necesidad de imitar a las ciencias naturales presentando nuestra materia como un espejo del mundo económico. De esta forma podría crearse un espacio para interpretaciones alternativas, el espacio que esperaba que *Growth, Distribution, and Prices* [Crecimiento, Distribución y Precios] ayudaría a abrir presentando las teorías keynesiana y marxiana como *epistemai* alternativas. Los elementos subjetivos, interpretativos, contextuales y emocionales podrían ocupar un lugar legítimo en vez de ser excluidos.

La forma cómo innovamos podría cambiar también. Si tomáramos a la *technê* en serio sería difícil evitar leer a los clásicos, no como curiosidades o para completar nuestra educación general, sino como fuentes de intuición del funcionamiento de por lo menos las economías de sus tiempos y lugares, y quizás de las economías de nuestro tiempo y lugar. Sería ciertamente reinterpretar a los padres, pero no los ignoraríamos con la creencia errónea de que cualquier sabiduría que los viejos excéntricos podrían ofrecer ha sido incorporada desde hace mucho a la *episteme* económica. Recuerdo que una vez me quejaba ante un colega menor que yo de que los estudiantes no leían más a Keynes. ¡Imagínense mi embarazo cuando un silencio tenso me indicó que él tampoco lo había leído!

Finalmente, qué maravilloso sería que la legitimación de la *technê* condujera a un poco de pluralismo. Podría ser demasiado esperar, pero no es imposible que el reconocimiento de los límites del contexto —de tiempo, lugar y personas— sobre la relevancia de las teorías y prácticas económicas podrían inducir un poco de humildad, que nunca ha sido una característica notable de nuestra profesión (exceptuando a la presente compañía). Tomar en serio a la *technê* podría llevar a una economía más bondadosa y gentil.

REFERENCIAS

Allais, Maurice (1953) «Le Comportement de l'Homme Devant le Risque: Critique des Postulats et Axioms de l'École Américaine» (El Comportamiento Humano ante el Riesgo: Crítica de los Postulados y Axiomas de la Escuela Norteamericana), *Econometrica*, 21:503-546.

Apffel Marglin, Frédérique y Stephen Marglin (eds.), (1990), *Dominating Knowledge: Development, Culture and Resistance* (Conocimiento Dominante: Desarrollo, Cultura y Resistencia), Oxford: Clarendon Press.

Aristóteles (1934) *Nichomachean Ethics* (Ética a Nicómaco), traducción al inglés H. Rackham, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

_____ (1953) *Politics* (Política), traducción al inglés H. Rackham, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Arnauld, Antoine (1964) *The Art of Thinking: Port Royal Logic* (El Arte del Pensamiento: La Lógica de Port Royal), traducción al inglés J. Dickoff y P. James, Nueva York: Bobbs-Merrill Co. (originalmente publicado en 1662).

Becker, Gary (1987) «Family» (Familia) en John Eatwell, Murray Milgate, y Peter Newman (eds.) *The New Palgrave: A Dictionary of Economics* (El Nuevo Palgrave: Un Diccionario de la Economía), Nueva York: Stockton Press, v. 2, 281-286.

Beecroft, Erik (1990) «A Sectoral View of the Saving Process» (Una Visión Sectorial del Proceso de Ahorro), artículo de seminario de Harvard University.

Bhaduri, Amit y Josef Falkinger (1990) «Optimal Price Adjustment Under Imperfect Information» (Ajuste Óptimo de Precios bajo Información Imperfecta), *European Economic Review*, 34: 000-000.

Bruner, Jerome (1962) *On Knowing: Essays for the Left Hand* (Sobre el Conocer: Ensayos para la Mano Izquierda), Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1979.

de Finetti, Bruno (1937) «La Prévision: Ses Lois Logiques, ses Sources Subjectives» (La Previsión: Sus Leyes Lógicas, sus Fuentes Subjetivas), *Annales de l'Institute Henri Poincaré*, 7: 1-68. Traducción al inglés en H. E. Kyburg y H. E. Smokler, *Studies in Subjective Probability* (Estudios en Probabilidad Subjetiva) (2a. ed.), Nueva York: Krieger, 53-118.

Descartes, René (1980) *Discourse on Method and Meditations on First Philosophy* (Discurso del Método y Meditaciones sobre la Filosofía Primera), traducción al inglés de D. Cress, Indianapolis, Indiana: Hackett Publishing Co. (originalmente publicado respectivamente en 1637 y 1641).

Diamond, Peter (1967) «The Role of the Stock Market in a General Equilibrium model with Technological Uncertainty» (El Rol del Mercado de Valores en un Modelo de Equilibrio General con Incertidumbre Tecnológica), *American Economic Review*, 57:759-776.

Dodds, Eric Robertson (1951) *The Greeks and the Irrational* (Los Griegos y lo Irracional), Berkeley: University of California Press.

Economic Report of the President (Informe Económico del Presidente), Washington, DC: United States Government Printing Office, 1991.

Ellsberg, Daniel (1961) «Risk, Ambiguity, and the Savage Axioms» (Riesgo, Ambigüedad y los Axiomas de Savage), *Quarterly Journal of Economics*, 75:643-669.

Feldstein, Martin (1973) «Tax Incentives, Corporate Saving, and Capital Accumulation in the United States» (Incentivos Tributarios, Ahorro Corporativo y Acumulación de Capital en los Estados Unidos de América), *Journal of Political Economy*, 82:905-926.

_____ y George Fane (1973) «Taxes, Corporate Dividend Policy and Personal Savings: The British Postwar Experience» (Impuestos, Política Corporativa de Dividendos y Ahorro Personal), *Review of Economics and Statistics*, 55:399-411.

Fisher, Irving (1930) *The Theory of Interest* (La Teoría del Interés), New York: Macmillan. (originalmente publicado como *The Rate of Interest* en 1907.)

Friedman, Milton (1953) «The Methodology of Positive Economics» (La Metodología de la Economía Positiva) en *Essays in Positive Economics* (Ensayos de Economía Positiva), Chicago: University of Chicago Press.

Georgescu-Roegen, Nicholas (1971) *The Entropy Law and the Economic Process* (La Ley de la Entropía y el Proceso Económico), Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Gilligan, Carol (1982) *In a Different Voice: Psychological Theory and Women's Development* (En una Voz Diferente: Teoría Psicológica y el Desarrollo de las Mujeres), Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Hacking, Ian (1975) *The Emergence of Probability: A Philosophical Study of Early Ideas About Probability, Induction and Statistical Inference* (La Emergencia de la Probabilidad: Un Estudio Filosófico sobre las Ideas Tempranas de la Probabilidad, la Inducción y la Inferencia Estadística), Cambridge: Cambridge University Press.

Hicks, John (1937) «Mr. Keynes and the 'Classics'» (El Sr. Keynes y los 'Clásicos'), *Econometrica*, 5:147-159.

_____ (1974) *The Crisis in Keynesian Economics* (La Crisis de la Economía Keynesiana), Oxford: Basil Blackwell.

Hirshleifer, Jack (1985) «The Expanding Domain of Economics» (El Creciente Dominio de la Economía)

Hoffman, Banesh (1972) *Albert Einstein, Creator and Rebel* (Albert Einstein, Creador y Rebelde), Nueva York: Viking.

Kahneman, Daniel, Paul Slovic y Amos Tversky (eds.) (1982) *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases* (Juicio bajo Incertidumbre: Heurística y Prejuicios), Cambridge: Cambridge University Press.

Keynes, John Maynard (1921) *A Treatise on Probability* (Un Tratado sobre la Probabilidad), Londres: Macmillan.

_____ (1930) *A Treatise on Money*, v. 1, *The Pure Theory of Money* (Un Tratado sobre el Dinero, vol. 1, La Teoría Pura del Dinero), Londres: Macmillan.

_____ (1936) *The General Theory of Employment, Interest, and Money* (La Teoría General del Empleo, el Interés y el Dinero), Londres: Macmillan.

_____ (1937) «The General Theory of Employment» (La Teoría General del Empleo), *Quarterly Journal of Economics*, 51:209-223.

_____ (1965) *Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero*, 2a. edición, México: Fondo de Cultura Económica.

Klamer, Arjo (1989) «An Accountant Among Economists: Conversations with Sir John Hicks» (Un Contador entre los Economistas: Conversaciones con Sir John Hicks), *Journal of Economic Perspectives*, 3: 167-180.

Klosko, George (1986) *The Development of Plato's Political Theory* (El Desarrollo de la Teoría Política de Platón), Nueva York: Methuen.

Knight, Frank (1921) *Risk, Uncertainty and Profit* (Riesgo, Incertidumbre y Ganancia), Boston y Nueva York. Houghton Mifflin Company.

Kuhn, Thomas (1970) *The Structure of Scientific Revolutions* (La Estructura de las Revoluciones Científicas), International Encyclopedia of Unified Science, vol. 2, no. 2, Chicago: University of Chicago Press, 2a. ed. (originalmente publicada en 1962).

Lakatos, Imre (1970) «Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes» (La Falsificación y la Metodología de los Programas de Investigación Científica) en Imre Lakatos y Alan Musgrave (eds.), *Criticism and the Growth of Knowledge* (Crítica y Desarrollo del Conocimiento), Cambridge: Cambridge University Press.

Lucas, Robert (1977) «Understanding Business Cycles» (Comprender los Ciclos Económicos) en *Studies in Business Cycle Theory* (Estudios en la Teoría de los Ciclos Económicos), Cambridge, Mass.: Massachusetts Institute of Technology Press, 1981.

Luria, Alexander (1979) *The Making of Mind: A Personal Account of Soviet Psychology* (La Hechura de la Mente: Un Relato Personal sobre la Psicología Soviética), Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Lyons, John (1969) *Structural Semantics: An Analysis of Part of the Vocabulary of Plato* (Semántica Estructural: Un Análisis de Parte del Vocabulario de Platón), Oxford: Basil Blackwell.

Malinvaud, Edmond (1986) «Pure Profits as Forced Saving» (Beneficios Puros como Ahorro Forzoso), *Scandinavian Journal of Economics*, 88:109-130.

Marglin, Stephen (1984) *Growth, Distribution, and Prices* (Crecimiento, Distribución y Precios), Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

_____ (1990) «Losing Touch: The Cultural Conditions of Worker Accommodation and Resistance» (Perdiendo el Contacto: Las Condiciones Culturales de la Acomodación y la Resistencia Obreras), en F. Apffel Marglin y S. Marglin (eds.), (1990), *Dominating Knowledge: Development, Culture and Resistance*, Oxford: Clarendon Press.

_____ (1991) «Alternative Agriculture: A Systems of Knowledge Approach» (Agricultura Alternativa: Un Enfoque basado en los Sistemas de Conocimiento), presentado al International Workshop on Agricultural Knowledge Systems and the Role of Extension, Bad Boll, Mayo 1991.

_____ y Amit Bhaduri (1991) «Profit Squeeze and Keynesian Theory» (Reducción de Beneficios y Teoría Keynesiana) en E. J. Nell y W. Semmler (eds.), *Nicholas Kaldor and Mainstream Economics: Confrontation or Convergence?* (Nicholas Kaldor y la Economía Oficial: ¿Confrontación o Convergencia?), Londres: Macmillan.

_____ et al (1990) «Sustainable Development: A Systems of Knowledge Approach» (Desarrollo Sostenible: Un Enfoque basado en los Sistemas de Conocimiento), *TOES/NA Newsletter*, Invierno 1990, 5-8.

McCloskey, Donald (1985) *The Rhetoric of Economics* (La Retórica de la Economía), Madison: University of Wisconsin Press.

Nussbaum, Martha (1986) *The Fragility of Goodness: Luck and Ethics in Greek Tragedy and Philosophy*, Cambridge: Cambridge University Press. (La Fragilidad de la Bondad: Buena Fortuna y Ética en la Tragedia y Filosofía Griegas).

_____ y Amartya Sen (1989) «Internal Criticism and Indian Nationalist Traditions,» en Michael Krausz (ed.), *Relativism: Interpretation and Confrontation*, Notre Dame, Notre Dame University Press. (Relativismo: Interpretación y Confrontación).

Pirsig, Robert (1976) *Zen and the Art of Motorcycle Maintenance: An Inquiry into Values*, Londres: Transworld.

Platón (1925a) «Gorgias» en *Lysis, Symposium, and Gorgias*, traducción al inglés de W. R. M. Lamb, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

_____ (1925a) «Philebus» (Filebo) en *Stateman, Philebus, and Ion* traducción al inglés de Harold N. Fowler y W. R. M. Lamb, Cambridge, Mass.: Harvard University Press. (Estadística, Filebo e Ion).

_____ (1941) *The Republic of Plato*, (La República de Platón) traducción al inglés de F. Cornford, Nueva York y Londres: Oxford University Press.

Polanyi, Michael (1958) *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy*, Chicago: University of Chicago Press.

Popkin, Richard (1979) *The History of Skepticism from Erasmus to Spinoza*, Berkeley: University of California Press.

Popper, Karl (1968) *The Logic of Scientific Discovery*, Nueva York: Harper & Row.

Poterba, James (1987) «Tax Policy and Corporate Saving,» *Brookings Papers on Economic Activity*, 455-515.

Putnam, Hilary (1974) «The Corroboration of Scientific Theories,» *The Philosophy of Karl Popper*, ed. K. Schilpp, La Salle, Ill.: Open Court.

Ramsey, Frank (1926) «Truth and Probability,» en *The Foundations of Mathematics and Other Logical Essays*, Londres: Kegan Paul, 1931.

Robinson, Joan (1956) *The Accumulation of Capital*, Londres: Macmillan.

_____ (1962) *Essays in the Theory of Economic Growth*, Londres: Macmillan.

Savage, Leonard Jimmie (1954) *The Foundations of Statistics*, Nueva York, Wiley.

Schumpeter, Joseph (1934) *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle*, traducido al inglés por R. Opie, Cambridge, Mass.: Harvard University Press (originalmente publicado en 1911).

_____ (1954) *History of Economic Analysis*, Elizabeth Schumpeter (ed.), Nueva York: Oxford University Press.

Simon, Herbert (1955) «A Behavioral Model of Rational Choice,» *Quarterly Journal of Economics*, 69:99-118.

_____ (1956) «Rational Choice and the Structure of the Environment,» *Psychological Review*, 63:129-138.

_____ (1976) «From Substantive to Procedural Rationality,» en S. Latsis (ed.), *Method and Appraisal in Economics*, Cambridge: Cambridge University Press.

Tobin, James (1969) «A General Equilibrium Approach to Monetary Theory,» *Journal of Money, Credit, and Banking*, 1:15-29.

Toulmin, Stephen (1990) *Cosmopolis: The Hidden Agenda of Modernity*, Nueva York: The Free Press.

Veblen, Thorstein (1908) «The Evolution of the Scientific Point of View,» *University of California Chronicle* v. 10. Reimpreso en *The Place of Science in Modern Civilization and Other Essays*, Nueva York: Russell & Russell, 1961.

Vernant, Jean-Pierre (1982) *Mythe et Pensée chez les Grecs: Études de Psychologie Historique*, vol.ii, Paris: Francois Maspero (originalmente publicado en 1965).

Vidal-Naquet, Pierre (1981) *Le Chasseur Noir: Formes de Pensée et Formes de Société dans le Monde Grec*, Paris: La Decouverte/Maspero, 1983.

von Neumann, John y Oskar Morgenstern (1944) *The Theory of Games and Economic Behavior*, Princeton: Princeton University Press.

Zeckhauser, Richard (1986) «Comments: Behavioral and Rational Economics: What You See is What You Conquer.» en Robin Hogarth y Melvin Reder (eds.) *Rational Choice: the Contrast Between Economics and Psychology*, Chicago: University of Chicago Press, 251-265.

III

MODERNIZACION, AGRICULTURA Y ECOLOGÍA



Michael Wolgemuth. Florence, Italy. Engraving from the Nuremberg Chronicle. German. 1493.

4. HACIA LA DESCOLONIZACIÓN DE LA MENTE

(1990)



En los años 60 se hizo una moda criticar el crecimiento sin desarrollo ni modernización. Desde este punto de vista crítico, la transformación de la infraestructura económica, social, política y cultural es una condición previa y necesaria para el crecimiento sostenido, y el crecimiento que no incluye una transformación institucional puede producir solamente ganancias transitorias.

Aquí adoptamos una orientación diferente. Nuestra crítica se dirige contra el desarrollo y la modernización y no contra el crecimiento. En lo que sigue nada tenemos que decir contra el incremento de la esperanza de vida, niños más saludables, mayor y mejor calidad de alimentos y vestido, vivienda más amplia y resistente, mejores diversiones. Tampoco se hace ninguna crítica general contra los artículos de lujo que la gente adquiere cuando sus ingresos crecen suficientemente para permitirle la compra a voluntad de objetos tales como radios y televisores que podemos ver incluso en los más pobres caseríos del Tercer Mundo.

En alguna medida se podría hacer accesibles estos bienes a los pobres, redistribuyendo las provisiones existentes; pero la política de la redistribución no es particularmente alentadora, ya sea dentro o a través de las fronteras nacionales. Ante la ausencia de redistribución, el crecimiento es por lo menos una quimioterapia necesaria contra el cáncer de la pobreza. (Se puede extender la metáfora: la necesidad de *algún* crecimiento no implica que más es mejor).

I. Crecimiento, modernización y occidentalización

Nuestras críticas no están dirigidas a errores particulares que podrían ser el resultado de una pobre aplicación de ideas básicamente consistentes, sino a las teorías que han sostenido y legitimado la práctica.

Pero, ¿que se entiende por desarrollo y modernización? Algunos podrían distinguir los dos conceptos viendo al desarrollo como un conjunto de estados finales y a la modernización como el medio para alcanzar estos estados finales. El desarrollo se puede definir, entonces, en diversas formas. En un extremo, el desarrollo puede ser simplemente una extensión de la idea de crecimiento, tomando en cuenta el aumento de la capacidad para generar bienes de consumo y el progreso hacia una distribución más equitativa conjuntamente con el crecimiento del consumo *per se* (Little 1982). O bien, se puede definir el desarrollo en términos de la satisfacción de necesidades básicas tales como la alimentación, el vestuario, la vivienda, el cuidado de la salud y la educación (Streeten y asociados 1981). Alternativamente, se puede definir el desarrollo en términos de los niveles individuales de desempeño y capacidad (Sen 1988a).

Sin embargo, para nuestros propósitos son menos importantes los objetivos que el *proceso*, de modo que es poco lo que ganaremos al hacer la distinción entre desarrollo y modernización. Por supuesto, incluso con un enfoque de procesos queda todavía una diversidad de puntos de vista acerca de lo que significan desarrollo y modernización. Pese a ello, no nos equivocaremos mucho si colocamos lo siguiente en la parte medular: en lo económico, la industrialización y la urbanización, así como la transformación tecnológica de la agricultura; en lo político, la racionalización de la autoridad y el crecimiento de una burocracia racionalizadora; en lo social, el aflojamiento de las ataduras impuestas y el surgimiento del logro como la base para el avance personal; en lo cultural, el ‘desencantamiento’ del mundo (según la terminología de Max Weber), el crecimiento de la ciencia y la secularización basada en la creciente capacidad de leer y calcular.

Estos diversos aspectos de la modernidad no son vistos simplemente como complementarios. Según dice Daniel Lerner, un prominente estudioso del desarrollo en las décadas del 50 y 60, los factores económico, político, social y cultural están ‘tan fuertemente asociados que es necesario preguntarse si son factores en alguna medida genuinamente independientes —sugiriendo que [en el pasado] ellos marcharon juntos con tanta regularidad porque, en algún sentido histórico, ellos *tenían* que ir juntos’ (1958: 438).

El punto de vista de Lerner no puede dejarse de lado como si fuera una noción fuera de moda. La teoría de la modernización está viva y coleando en nuestro propio tiempo, tal como muchas ideas que surgen como pensamiento académico avanzado de una generación, y que luego reaparecen como sabiduría convencional de la siguiente. En 1984, la Comisión Bipartidaria de los Estados Unidos para Centroamérica (la llamada Comisión ‘Kissinger’) anunció solemnemente su ‘convicción de que se debe tratar simultáneamente los objetivos políticos, sociales y económicos del desarrollo’ (US National Bipartisan Commission, p. 60),

habiendo observado previamente que los aspectos económico, político, social y de seguridad (*¡sic!*) del desarrollo 'constituyen un tejido sin costura' (p. 48).

Este es para nosotros el punto neurálgico: ¿para obtener el crecimiento económico debemos comprar un paquete completo que cambia la sociedad, la política y la cultura junto con la economía? Otro teórico de la modernización, S. N. Eisenstadt, expresa llanamente el punto: 'Históricamente, la modernización es el proceso de cambio hacia los sistemas social, económico y político que fueron desarrollados en Europa Occidental y Norteamérica desde el siglo XVII hasta el siglo XIX ...' (1966: 1). En pocas palabras, desarrollo significa occidentalización.

La idea principal del desarrollo presupone *algún* modelo. 'Desarrollo' cobra sentido al analizar la transformación de un niño en adulto, precisamente porque el comportamiento adulto es un estándar acordado para medir el progreso del niño, o lo fue hasta que Carol Gilligan objetó el implícito sesgo masculino en la concepción occidental del adulto (1982). Tal como ocurre en el desarrollo del niño, ocurre también en el desarrollo de las naciones: desde la Segunda Guerra Mundial, el Occidente ha sido el modelo para medir el progreso del resto del mundo. Ciertamente, antes del colapso de los imperios coloniales europeos como consecuencia de la Segunda Guerra Mundial, el imperialismo se justificó dando a los colonizados la imagen de 'niños' (Nandy 1983).

Los atractivos del modelo occidental no necesitan elaboración: los elevados niveles del producto nacional bruto alcanzados en el Occidente permiten a grandes masas de gente gozar de niveles de bienestar físico a los cuales aspiran solamente las elites de la mayor parte del mundo. Pero el modelo occidental sigue siendo menos que irresistible. La destrucción ambiental, el trabajo sin sentido, la desolación espiritual, la indiferencia hacia los ancianos son algunas de las características del modelo occidental que lo convierten en un dudoso ejemplo que pueda seguir el resto del mundo.

Ciertamente, Tariq Banuri (Banuri 1990) sugiere que el dominio intelectual del modelo occidental no proviene de su inherente e indiscutible superioridad, sino más bien del dominio político de quienes creen en su superioridad y que han podido dedicar atención y recursos para legitimar la modernización como occidentalización. Esta legitimación ha sido tan exitosa que el progreso social ha llegado a ser definido en términos del proyecto de la modernización. La otra cara de la moneda ha sido la exclusión de caminos alternativos de desarrollo más concordantes con la tradición cultural indígena.

En la interpretación de Banuri, la evolución de las teorías de la modernización es el resultado de un proceso continuo de desafío y

respuesta, un encuentro entre críticos externos de la modernización —intelectuales del Tercer Mundo, occidentales que provienen de tradiciones filosóficas ‘alternativas’, activistas políticos y las innumerables personas que se resisten y se rebelan— y defensores que buscan consistentemente dirigir la atención a las fortalezas del paradigma de la modernización y rechazar, contener, explicar y, como último recurso, asimilar los desafíos que ponen la mira en sus puntos débiles. Aunque siempre han existido los críticos externos, en los años recientes ellos han ganado una audiencia más amplia por el titubeante crecimiento en el Tercer Mundo, el surgimiento de problemas sociales y económicos dentro del propio Occidente y los problemas globales del medio ambiente, la violencia étnica, la deuda externa y otros aspectos relacionados con el crecimiento.

2. El desarrollo y la modernización como expansión de la elección: una crítica

Pero quizás ponemos el caballo antes de la carreta. Incluso si definimos el desarrollo y la modernización como procesos, ¿deberíamos aceptar sin observaciones el supuesto de que estos procesos —la industrialización, la transformación técnica de la agricultura, la racionalización política, la meritocracia, la secularización y la propagación de una perspectiva científica— son simples medios para alcanzar otros fines? ¿No tendría mayor o igual sentido concentrarse en la ampliación de la elección y ver estos procesos como nuevas posibilidades abiertas a medida que las elecciones se amplían? Desde este punto de vista, podríamos juzgar a la modernización y el desarrollo como resultados del crecimiento y no como precondiciones del mismo. El caso sería que el desarrollo y la modernización reflejan una expansión de las posibilidades.

Difícilmente parecería controversial la deseabilidad de ampliar las posibilidades. Pero, como lo ha señalado Amartya Sen, es factible combinar dos razones separadas en un solo argumento, ya que la expansión de la elección se puede considerar deseable tanto por razones *intrínsecas* como por razones *instrumentales* (Sen 1987, 1988b). La expansión de la elección es intrínsecamente deseable si se la evalúa por sí misma, independientemente de las elecciones realmente efectuadas, y es instrumentalmente deseable si se la valora en razón de que permite la obtención de posiciones preferenciales que están hasta hoy fuera del alcance de los individuos. En el primer caso, la expansión de la elección es un fin; en el segundo, es un medio.

La diferencia entre los dos criterios radica en lo que podemos inferir de las elecciones que efectúa la gente. En particular, la elección de nuevas alternativas (la ‘moderna’) en arreglos ampliados de elecciones es una condición necesaria para el mejoramiento del bienestar bajo

el criterio instrumental, pero no bajo el criterio intrínseco. En el punto de vista instrumental, las elecciones de la gente 'revelan' sus preferencias de lo nuevo sobre lo antiguo. Pero en el enfoque intrínseco, el punto crítico es la ampliación del arreglo de posibilidades más que las elecciones realizadas. La adición de nuevas oportunidades mejoraría el bienestar, incluso si la gente continúa escogiendo de acuerdo a viejos modelos.

Sin embargo, bajo ambos criterios puede decirse que aumenta el bienestar si la gente opta por la nueva alternativa. De todos modos, una condición *suficiente* para el incremento del bienestar es que la gente vote, con sus pies, sus billeteras o sus cédulas de sufragio, por lo moderno en vez de lo tradicional. Bajo el criterio intrínseco, la elección de nuevas alternativas es una evidencia de que indudablemente el arreglo de alternativas se ha ampliado; y, bajo el criterio instrumental, la elección de lo moderno revela que la gente coloca a lo moderno en una posición más alta que lo tradicional.

No obstante, en ambos casos se debe *asumir* que el crecimiento realmente expande la elección en todas las dimensiones relevantes. Porque por una parte (la intrínseca), la posibilidad de lo moderno no es necesariamente una ampliación del dominio de elección si se elimina al mismo tiempo la posibilidad de lo tradicional. Por otra parte (la instrumental), los argumentos de la 'preferencia revelada' fallan si el nuevo conjunto de elecciones no incluye el viejo estado de cosas. Ahora bien, en el punto de vista que surge de este libro, un problema principal es precisamente que históricamente el crecimiento ha expandido la elección solamente en algunas dimensiones y, a la vez, ha restringido la elección en otras. Y si el crecimiento resta elecciones y también las añade, estamos en posición para argumentar que el crecimiento amplía las posibilidades solamente si somos capaces de asumir que una persona podría invertir el proceso a voluntad y, en efecto, podría escoger entre dos conjuntos de elecciones, el moderno y el tradicional. Podríamos, entonces, defender el crecimiento como la ampliación de las posibilidades argumentando que la persona puede escoger entre estos dos conjuntos, que se convierten en los elementos de un solo metaconjunto de elecciones.

El problema de esta caracterización es que el proceso de desarrollo es *irreversible*. Ya sea que se proceda gradualmente o en forma brusca se llega generalmente al mismo resultado: no se puede regresar de nuevo al punto inicial. La irreversibilidad no es *lógicamente* fatal para el argumento; no importaría el hecho de que el proceso es irreversible si los individuos tuvieran una perfecta previsión. Sin embargo, la incapacidad para prever todas las consecuencias de los primeros pasos de una trayectoria hace que la irreversibilidad sea crucial. No solamente es imposible regresar al punto inicial, sino que no es posible

determinar si se desea hacerlo, hasta que es muy tarde para cambiar de curso.

Un ejemplo puede ser útil. El desarrollo ha significado generalmente una creciente atención hacia los bienes de consumo, considerándolos como la fuente del significado de la vida. Así, muchas personas en el Occidente pueden escoger entre Buicks y Hondas, pero pocos pueden escoger un trabajo significativo. Por la falta de control sobre el proceso del trabajo y su producto, la mayor parte de nosotros no puede darle a su trabajo mayor significado que el del cheque de pago al final de la semana. Una parte aún menor podría reclamar que su trabajo tenga un significado social trascendente. Por contraste, en otras épocas el más humilde trabajador en la sociedad occidental pudo haber encontrado un profundo significado como participante en, digamos, la construcción de una catedral, tal como mucha gente en las sociedades no occidentales encuentran regularmente un significado trascendente incluso en las actividades diarias. El contraste existente entre la labor de tejedor en un pequeño pueblo indio y el trabajo en la sociedad occidental contemporánea (Marglin 1990) amplía este tema.

Tomemos otro ejemplo: el cuidado de los ancianos. Nuestros padres pueden tener un amplio campo de elección cuando acuden a los establecimientos para el cuidado de ancianos; pero, ¿cuántos de ellos pueden escoger la opción de pasar sus últimos días en sus propias casas? Nosotros, personas de mediana edad, que vivimos en familias nucleares o hasta subnucleares, difícilmente tenemos tanta libertad para retener a nuestros ancianos padres en casa como la tienen los integrantes de las sociedades tradicionales para llevar a sus padres a un asilo. Incluso si deseamos proporcionar lo necesario para que nuestros padres permanezcan en casa, carecemos de una estructura familiar que nos permita darles el cuidado adecuado.

Se reconocerá que el énfasis en la elección genera preguntas acerca de las transformaciones sociales más básicas que ha producido la modernización. Consideremos la emancipación política de los campesinos atados a la tierra, cuya labor fue tradicionalmente fijada por una indescriptible mezcla de poder y costumbre, y cuya recompensa fue una parte de la cosecha. ¿El cambio de situación de los campesinos a la de trabajadores asalariados libres ha extendido sus posibilidades de elección? Sí y no. La nueva situación permite a la gente buscar ocupaciones no tradicionales y vender su fuerza laboral a cualquier precio que el negocio permita. Pero con la libertad de contrato surge una nueva vulnerabilidad respecto a las fuerzas del mercado. Supóngase que una sequía, una excesiva lluvia, o cualquier otra calamidad, natural o provocada por el hombre, perjudica la cosecha. Los campesinos, libres pero sin tierra, se verán afectados no solamente por la disminución de la cosecha, sino también por la

disminución de la demanda de su fuerza de trabajo, en tanto que los campesinos no libres podrán tener acceso a una porción más sustancial de la cosecha sobre la base de sus derechos tradicionales.

Me apresuro en añadir que esto no debe interpretarse como una defensa de la esclavitud o de la servidumbre, sino como una ilustración de la naturaleza problemática de la ampliación de las posibilidades de elección como criterio para evaluar el cambio social. El ejemplo aclara también la diferencia entre la defensa intrínseca y la defensa instrumental de la libertad. En una defensa intrínseca de la libertad se podría argüir que la emancipación constituye una mejora, independientemente de que el campesino materialmente tenga o no una mejor situación. Se podría decir que la libertad está más de acuerdo con la esencia humana, incluso si hace a la persona más vulnerable. Este no es un argumento que pueda atraer a los instrumentalistas.

Sin embargo, incluso cuando la ampliación de las posibilidades de elección se interpreta como algo intrínsecamente deseable, no está claro si la emancipación política aumenta la libertad. En ausencia de una 'red de seguridad social', la libertad de contrato puede ser la libertad de padecer hambre cuando el trabajador asalariado depende solamente de su poder adquisitivo. Y si, siguiendo a Sen, le damos importancia a la libertad para vivir una vida larga y saludable (1988: 280 y sig.) lo mismo que a la libertad de contrato, podemos preguntarnos si el campesino políticamente emancipado pero económicamente dependiente es más libre que su hermano políticamente subordinado pero económicamente más seguro.

Como hemos visto, el problema clave de los puntos de vista instrumental e intrínseco es que el conjunto de las posibilidades de elección se acorta en algunas dimensiones, incluso cuando se amplía en otras. Existen varias razones por las que ocurre este acortamiento, y la economía les ha dado nombre a algunas de ellas, sin duda con la idea de que nombrar al diablo equivale a exorcizarlo. Un problema principal es lo que los economistas llaman *externalidades*. En muchos de los países con clima templado, la emisión de compuestos de azufre como subproductos de la generación de electricidad interviene en el proceso de destrucción de los bosques, lagos y ríos. La lluvia ácida disminuye las posibilidades de elección de todos nosotros, a pesar de que el aumento de la disponibilidad de energía eléctrica las aumenta.

Otra razón por la que disminuyen las posibilidades de elección es que muchas actividades son *indivisibles* y requieren una escala mínima para ser factibles. La sustitución de los artículos de producción masiva por productos localmente manufacturados se ve convencionalmente como un aumento de las posibilidades de elección. Y para muchos consumidores esto es exactamente correcto: la victoria en el mercado de los depósitos de plástico sobre los de arcilla se debe a que los

primeros son más baratos y más durables que los segundos. Pero si disminuye el mercado local para depósitos hasta el punto que a los artesanos lugareños ya no les es posible proseguir, no solamente quedarán adversamente afectados los alfareros —sus posibilidades de elección ciertamente se reducirán— sino que los lugareños, que podrían haber continuado apoyando a los productores locales, encontrarían también que sus posibilidades de elección han disminuido.

Desde un punto de vista más amplio, la comunidad íntegra podría ser más pobre después que desaparezca el conocimiento de los alfareros. Es probable que esta pérdida de conocimiento no sea reversible incluso si los gustos, la economía o la ecología invierten la preferencia por la arcilla y el plástico. Como nos lo recordó el filósofo Bernard Williams, la fuerza de este ejemplo no se limita al conocimiento tecnológico. El conocimiento ético tradicional (y podríamos añadir el estético) también podría quedar excluido por lo moderno (1985: 167).

En resumen, el argumento de que el crecimiento expande el campo de las elecciones falla en cuanto a tomar adecuada cuenta de las muchas razones por las cuales el crecimiento elimina algunas posibilidades de elección al mismo tiempo que añade otras. Entonces, no se puede interpretar el crecimiento de las instituciones modernas en el Tercer Mundo como evidencia de la expansión de los conjuntos de elecciones posibles, o como la revelación de las preferencias de lo moderno sobre lo tradicional.

3. El desarrollo como coerción

Hasta ahora hemos asumido implícitamente que las restricciones que fijan las prioridades de las elecciones son los resultados de fuerzas impersonales como las que operan a través de los mercados. Los factores externos, tales como la lluvia ácida, son los subproductos de la producción y del consumo más que manifestaciones de una conspiración orientada a privarnos de un medio ambiente ecológicamente sano. Nadie trata deliberadamente de disolver la familia hasta el punto de que no haya en casa espacio para los ancianos.

Pero el proceso de desarrollo incluye más coerción de la que puede verse. Quienes tienen un punto de vista instrumental de la libertad podrían aceptar esta coerción como algo que conduce tarde o temprano a una mayor satisfacción. Como ellos dicen, no se puede hacer una tortilla sin romper algunos huevos. Pero para quienes creen que la libertad es intrínsecamente deseable, serán más perturbadores los atentados contra la autonomía de los individuos y de los grupos locales perpetrados en nombre del desarrollo y la modernización. Por

ejemplo, recurriendo a un trabajo anterior (Marglin 1974), Marglin (1990) argumenta que la transformación del trabajo a su forma occidental moderna fue el resultado de intentos deliberados para tomar el control del proceso y del producto del trabajador. Si la fábrica no impresiona a los occidentales contemporáneos como un recorte de la libertad es porque hemos crecido acostumbrados a esta particular forma de represión. Pero en el Occidente, durante la transición de la producción casera a la producción fabril, y en partes del Tercer Mundo donde la fábrica todavía es una novedad, fue y es execrada por la misma razón que el sistema fabril resulta atractivo para los patrones: por las posibilidades de supervisión y control que permite la reglamentación estricta.

Frédérique Apffel Marglin (1990) explora los temas de la libertad y la fuerza en el contexto de uno de los temas de la modernización que tuvo gran éxito —la vacuna contra la viruela— y arguye que se usó la coerción para imponer la vacunación en la India *a pesar de* (o quizás a causa de) la disponibilidad de una buena alternativa indígena: la ‘variolación’. Esta técnica daba lugar a una mayor morbilidad que la vacunación, pero era superior en las dimensiones tecnoeconómicas tales como el costo de distribución y su disponibilidad en las zonas rurales. A pesar de estas ventajas, los británicos consideraron necesario ilegalizar la variolación, quizás por razones políticas y quizás a causa del prejuicio ‘científico’ contra las técnicas indígenas que estaban integradas dentro de las prácticas religiosas y el culto. Los británicos crearon así las condiciones para la realización de su prejuicio. Privados de la variolación, los indios tuvieron que elegir entre el tradicional culto a la diosa de la viruela y la práctica médica occidental. En tal elección, las preferencias *en uno u otro sentido* indican poco o nada. Mucho más importantes que las elecciones efectuadas por la gente en tales circunstancias son las restricciones bajo las cuales escogen. En esta perspectiva, la atención se centra en el proceso que elimina la posibilidad de escoger una técnica de raigambre popular para el control de la viruela, que formaba parte del sistema tradicional de creencias.

La India independiente ha mejorado apenas el bajo estándar que dejaron los británicos respecto al uso de la fuerza para poner en marcha su concepto de desarrollo y modernización. Frédérique Apffel Marglin describe los ataques sorpresivos efectuados por los vacunadores paramilitares quienes sacaban de la cama a los aldeanos a medianoche para realizar su misión de vacunación.

Desde el punto de vista de Apffel Marglin, la causa raigal de tan grosera negación de la libertad es la cosificación de las poblaciones ‘objetivo’ por parte de las autoridades. Si es en términos del número de aldeanos vacunados, o del número de acres sembrados con nuevas ‘variedades de alto rendimiento’ de cultivos, o el número de metros

de tela producidos, una vez que la gente queda reducida a fines cuantificables, es difícil para las autoridades (o para cualquiera) tomar su libertad seriamente.

La pregunta abierta en todo esto es si la cosificación está construida dentro de la propia idea de desarrollo o si es más bien una patología de la transformación tecnológica. Apffel Marglin argumenta en favor de la primera posición, por lo menos en la concepción de los programas de vacunación efectuados en la India independiente. Desde su punto de vista, la cosificación de una población objetivo es inherente a la oposición binaria enfermedad versus salud. El lenguaje militar del programa de erradicación es más que un conjunto de metáforas desafortunadas, es inherente a la propia estructura del proyecto. Definiendo la salud como la ausencia de enfermedad, resulta ser la enfermedad un absoluto negativo y un objetivo para la erradicación. Apffel Marglin contrapone esta concepción con la concepción nativa hindú en la cual la salud y la enfermedad están representadas conjuntamente por la misma diosa. Desde el punto de vista hindú, la enfermedad es un desequilibrio; ningún factor puede ser completamente negativizado y calificado por ello como materia de erradicación. Más aún, la enfermedad es la propia fuente de la regeneración, de la nueva vida. La enfermedad es una parte necesaria del proceso cíclico.

Apffel Marglin argumenta que junto con la dicotomía salud-enfermedad va la oposición de sujeto y objeto. Alojando en su interior un virus moribundo, la población objetivo se convierte en un objeto legítimo de las actividades del aparato médico estatal. La cosificación de las poblaciones objetivo se liga así con las estructuras conceptuales específicas del occidente, que son las que se apoyan en la oposición binaria exclusiva 'o el uno o el otro'. La coerción entra en juego en modos aún más sutiles. Arjun Appadurai (1990) examina los efectos de la comercialización de la agricultura en un villorrio de la India Occidental. A primera vista, la comercialización es una de las innovaciones que se añaden simplemente a las posibilidades disponibles: ningún agricultor está obligado a producir para el mercado, a adoptar nuevos métodos de cultivo, a cambiar su mezcla de sembríos. Sin embargo, la realidad es más compleja de lo que sugiere esta imagen color de rosa. En la mayor parte de la India, la irrigación periódica tiene una importancia crítica para el éxito de la agricultura, y este es el caso del área que estudió Appadurai. Pero el cambio de una orientación de subsistencia a una orientación comercial cambia dramáticamente la forma en que está organizada la irrigación. Bajo una agricultura de subsistencia, el arreglo típico era que varios agricultores compartieran un mismo pozo. Compartir los riesgos inherentes al abastecimiento de agua fue parte de la cohesión social de la aldea. Con la comercialización, surge una actitud más individualista que socava la cohesión social en numerosas formas, de

las cuales no es la menor la promoción de nuevas actitudes hacia el agua: compartir un pozo se percibe como una desventaja.

Los cultivadores pueden continuar cooperando durante algún tiempo porque los costos de la propiedad individual están más allá de sus posibilidades. Pero compartir no es un valor, es una estrategia a falta de algo mejor. Y si, como es probable, con el paso del tiempo la aldea se polariza más, el acceso al agua quedará limitado a los mayores terratenientes, con suficientes recursos para obtener el control de sus propios pozos. El agricultor más pequeño quedará excluido, a no ser que participe plenamente en las nuevas oportunidades comerciales -y quizás ni en ese caso. Él ya no encontrará apoyo basado en el derecho tradicional para un reclamo referente al pozo, como tampoco lo tuvieron los pequeños propietarios en oposición a los cercadores que transformaron la agricultura inglesa entre los siglos XV y XIX.

En cualquier caso, el enfoque individualista de la libertad y la fuerza reposa demasiado en una interpretación legalista de la coerción. En cualquier comunidad de productores, ya sea una aldea o una fábrica, el conocimiento del proceso de producción es esencialmente un bien social mantenido, reproducido y transformado por la comunidad más que por el individuo. Y junto al conocimiento están los valores. Como muestra Appadurai, el desplazamiento a la agricultura comercial mata el conocimiento de la agricultura de subsistencia junto con sus valores. Cuando la orientación de la comunidad se ha desplazado hacia el mercado, el agricultor individual no es libre, psicológica o cognitivamente, para practicar la agricultura de subsistencia, como tampoco lo es el agricultor que practica la agricultura comercial cuando la subsistencia es la regla.

¿Cuáles son las restricciones psicológicas y cognitivas? Ashis Nandy y Shiv Visvanathan (1990) han argumentado que la introducción de la medicina occidental ha marginado a las formas tradicionales de la medicina, privando así a los indios de las elecciones disponibles dentro de estos sistemas más plurales del conocimiento médico. Y la pérdida del conocimiento de la variolación, descrita por Frédérique Apffel Marglin (1990), podría haber convertido en inaccesible el tradicional procedimiento para el control de la viruela, incluso si la manera de eliminar la técnica autóctona hubiera sido más moderada que la prohibición total a la que recurrieron las autoridades británicas. Mi propio trabajo (1990) está dedicado en su mayor parte a la forma en que la resistencia de los trabajadores a la moderna organización del trabajo está restringida por la devaluación de su conocimiento, tanto en la apreciación propia como en la de los demás.

Las restricciones psicológicas y cognitivas sobre las opciones son diferentes de las restricciones políticas y económicas, pero están, por supuesto, fuertemente influenciadas por la política y la economía. A

este respecto, las relaciones del poder colonial han dejado un importante legado. En el período colonial, el dominio político del Occidente promovió los valores y las actitudes occidentales. Pero las restricciones psicológicas sobre la elección continuaron a pesar de la formal transferencia de soberanía en el período de la posguerra. La adopción de los valores occidentales por las elites indígenas occidentalizadas dispusieron las cosas contra la tradición. Es de poca ayuda expresar los valores occidentales como conceptos universales que traspasan las barreras culturales. Todo lo contrario: el rechazo a reconocer la fuente cultural del sesgo en favor de la modernización hace aún más difícil defender la tradición.

4. La libertad como una construcción cultural

Estos sesgos culturales son particularmente engañosos cuando están asociados a las ideas acerca de la libertad. Hasta ahora hemos aceptado provisionalmente la idea de que la expansión de las posibilidades de elección es deseable por razones tanto instrumentales como intrínsecas, y hemos criticado el desarrollo sobre la base de que la elección está de hecho disminuida en algunas dimensiones y expandida en otras. Pero ha llegado el momento de identificar los sesgos culturales que subyacen en los fundamentos, tanto instrumentales como intrínsecos, de la libertad de elección y de elevar la expansión de la elección a la posición de un universal *summum bonum*.

Por otra parte, la justificación instrumental de inferir la superioridad de lo moderno sobre lo tradicional a partir de las elecciones que hace la gente está viciada por la suposición de que los valores que guían las elecciones son invariantes respecto de los conjuntos de elección. Incluso si los conjuntos de elección se amplían en todas las dimensiones relevantes, debe reconocerse que las 'preferencias', que es como a estos valores se les llama equívocamente, son *endógenas* y cambian dramáticamente durante el proceso de crecimiento. Si una persona modernizada opta por una configuración moderna de bienes y prácticas sociales, ello arroja poca luz sobre la posición de las elecciones de la persona tradicional.

La valorización intrínseca de la libertad de elección podría parecer más resistente a la crítica, pues seguramente existe una gran concordancia intercultural acerca de la indeseabilidad de la opresión. Sin embargo, la opresión se define de modos tan diferentes que este acuerdo difícilmente puede considerarse igual a un deseo común de libertad, en el sentido que tiene este término en el occidente, donde la autonomía individual está considerada como la parte medular de la libertad y las restricciones a la autonomía adquieren el significado central de opresión. Esta propensión a universalizar una peculiar

interpretación occidental ayuda muy poco al diálogo intercultural y aún menos a la mutua comprensión. Ciertamente, en la mayor parte del mundo la noción occidental de libertad suena sospechosamente como libertinaje, y las dificultades para distinguir entre la libertad de hacer lo que a uno le venga en gana y la libertad de llegar a ser uno mismo no hacen más fácil despejar estas dudas.

En el occidente se considera que uno es más libre cuando el conjunto de elecciones es más amplio. Por contraste, el psiquiatra Takeo Doi (1971) ha sugerido que la especial naturaleza de la sociedad japonesa puede comprenderse por el alto valor cultural que se le da al *amae*, amor dependiente, del tipo que un niño recibe de su madre. La persona que lo recibe -envuelta en indulgencia, aceptación y perdón- no hace elecciones. No tiene que hacerlo ya que sus necesidades son anticipadas como parte del *amae* que recibe. Lo importante es que el *amae* lejos de ser descartado por los adultos como una sujeción adecuada para los niños y posiblemente para las mujeres, es muy estimado por los varones japoneses adultos. De acuerdo a Doi, las características distintivas de la sociedad japonesa reflejan precisamente el valor asignado al hecho de tener amparo, en comparación con el valor de la autonomía. Reinterpretada a través del prisma del *amae*, la autonomía se entiende como la obstinación de hacer lo que a uno le parezca.

La libertad como autonomía está estrechamente relacionada y ligada con la libertad como control, e igualmente está vinculada con lo cultural. W. Arthur Lewis, laureado con el Premio Nobel en economía por sus estudios sobre el proceso de crecimiento, defendió el desarrollo en términos que sugerían que esta identidad no es una construcción cultural sino una verdad obvia y evidente por si misma. Dijo que 'El caso del crecimiento económico es que le da al hombre más control sobre su entorno y, por lo tanto, aumenta su libertad.' (1955: 421). Fuera del occidente, la adaptación puede considerarse como una mejor base para la libertad que para el control, una base que ciertamente podría evitar el deterioro del medio ambiente, que ha sido asociado con el desarrollo y que demostrablemente es la consecuencia del valor adjunto al control en el modelo occidental (Banuri y Apffel Marglin, 1993). Los movimientos gandhianos han puesto particular énfasis en que el prerequisite esencial de la libertad es el control sobre uno mismo más que el control sobre el medio ambiente.

5. Nuestra ciencia, su superstición

Al defender los valores culturales tradicionales contra el ataque violento de la modernización corremos el riesgo de ser muy mal comprendidos. Si la experiencia es la guía, los autores citados podrían ser acusados, individual y conjuntamente, de promover la superstición,

el oscurantismo religioso e incluso la barbarie. Un indio admirador de la ciencia occidental dijo al comienzo del siglo XX: 'Benares y Puri [dos centros de peregrinaje para los hindúes] tuvieron su día. ¿Qué hay en Benares aparte de toros gordos y monjes gordos? ¿Qué hay en Puri aparte del cólera?' (Har Dayal 1912: 48). ¿Realmente pretendemos defender la inmolación ritual de las viudas en las piras funerarias de sus esposos? ¿O el vendaje de los pies? ¿O la circuncisión femenina? ¿Iremos tan lejos como para defender el sacrificio ritual de las vírgenes para evitar la ira de los dioses?

Hay muchos asuntos aquí, y sería bueno ordenarlos. Primero, está la pregunta de lo particular y lo general, el papel de las creencias y las prácticas específicas dentro de un todo cultural más que en forma aislada. Rápidamente se puede concordar en que el sacrificio de una mujer joven en un altar, en una sociedad tradicional, es un hecho bárbaro, pero en si mismo no es más bárbaro que el sacrificio de un hombre joven en un campo de batalla, en una sociedad moderna. Tales prácticas deben ser comprendidas en su contexto como parte de un todo cultural. Pero si es el todo cultural el que está en cuestión, no debemos dejar que lo particular sea excusa para un ataque indiscriminado: la circuncisión femenina no debería ser un pretexto para calificar a las culturas africanas de atrasadas, o la inmolación de una viuda un pretexto para proclamar la inferioridad de la cultura tradicional hindú.

Pero, ¿no podemos por lo menos insistir en la superioridad de lo moderno sobre lo tradicional en términos de la base epistemológica de los dos sistemas? ¿No podemos distinguir la práctica basada en la creencia legítima de la práctica basada en la superstición? Y si podemos considerar que la creencia es falsa, ¿no podemos considerar que la práctica es errónea, o por lo menos una superstición oscurantista? Obsérvese, en primer lugar, que este enfoque requeriría que tratemos a la circuncisión femenina con más simpatía si tiene sus raíces en un sistema conscientemente calculado por el cual los hombres controlan la sexualidad femenina, y con menos simpatía si el hecho se fundamenta en la creencia de que las mujeres no circuncidadas tienen descendencia de inferior cualidad. En el primer caso, aunque podríamos condenar a la premisa de la práctica y a la práctica misma, no podríamos estar en desacuerdo con la lógica que conecta a la práctica con la premisa. En el segundo caso, es objetable precisamente el proceso de pensamiento no científico. Podríamos condenar la práctica en ambos casos, pero la concepción específica de la dignidad humana y de la igualdad que entran en juego en el primer caso debería ser reconocida como culturalmente contingente en tal forma que la crítica de la verdad científica apropiada para la segunda no lo es.

La implícita superioridad de la objetividad científica es, por supuesto, una idea antigua. Bernard Williams le ha dado nueva fuerza al sugerir que la ciencia, al contrario de la ética, convergerá eventualmente a una comprensión unificada expresada en un discurso universal que reflejará, en palabras de Williams, ‘cómo son las cosas’ (1985: 136). Este punto de vista es tentador, pero también es muy susceptible a la crítica. No se necesita aceptar ni una teoría de la correspondencia de la verdad, en la cual las proposiciones científicas reflejan una realidad objetiva independiente de la conciencia y la construcción humanas, ni una teoría de la convergencia del ‘progreso’ científico, en la cual la ciencia real avanza, continuamente o por saltos, hacia un sistema único de explicación científica. De acuerdo con el filósofo Hilary Putnam, ‘Decir, como a veces lo hace Williams, que se requiere la convergencia a un gran panorama por el propio concepto del conocimiento, es puro dogmatismo’ (1988: 14). Muchos considerarán que la crítica de Putnam es persuasiva y la seguirán fácilmente en el siguiente paso que es el de negar que podemos tomar la convergencia de la teoría científica como base para una diferencia epistemológica entre los discursos científico y ético.

Pero la falta de convergencia no invalida en ninguna forma lo que Williams llama la ‘concepción absoluta’ del mundo, la idea de un mundo independiente de nuestras estructuras conceptuales. Una concepción absoluta no implica ni es implicada por una convergencia de teorías acerca de ese mundo. Aquí, sin embargo, es importante distinguir entre el mundo de las cosas y las plantas y el mundo de los seres humanos. Se puede argumentar que quien afirma que la tierra es plana está simplemente errado. Los actos que se basan en esta creencia pueden ser nobles o innobles, pero estas acciones se basan en una falsa creencia. No necesitan constituir una estructura teórica individual a la cual converge la ciencia natural, y el número de teorías que incluyen las regularidades observadas (e incluso las *observables*) del mundo natural pueden muy bien ser de un orden mayor. Pero la ausencia de convergencia no excluye la posibilidad de eliminar insignes teorías falsas sobre la base del mayor conocimiento de un mundo que no es afectado por nuestras creencias acerca de él.

Comparemos con el sacrificio humano. Imaginemos que la sacerdotisa es llamada a explicar las consecuencias que tendría el hecho de no sacrificar las requeridas vírgenes en la manera requerida. Ella podría muy bien decir: ‘La sociedad decaerá. Nuestras mujeres y nuestras tierras serán improductivas porque nuestros hombres se volverán impotentes como amantes e inefectivos como cultivadores.’ *Y ella tendrá razón.* Al creerse impotentes en la hamaca e inefectivos en el campo, los hombres serán incapaces de actuar en uno u otro contexto. La tasa de natalidad disminuirá y la cosecha será mala. La sociedad declinará. Creer es ver: las creencias producen las condiciones que hacen que esas creencias se conviertan en verdades.

Ah, ¿pero si usted cambiara sus creencias? Ah, si usted cambia sus creencias los aztecas ya no serán aztecas. Precisamente, lo que interesa es el poder que tiene la creencia para afectar al mundo, de modo que nada valdrá modificar el experimento mental para eliminar este factor. Es precisamente la creencia la que crea la *necesidad* del sacrificio. El sacrificio es eficaz dentro de un marco particular porque la gente cree en ello. Por contraste, el mundo natural no tiene seis mil años de antigüedad a pesar de quienes pueden creer en ello. Así, las proposiciones tales como 'los dioses requieren sacrificios humanos' son culturalmente contingentes en una forma en que no lo son las proposiciones tales como 'la tierra es plana': no hay manera de medir su verdad o falsedad al margen de las creencias de la gente; es como si la tierra se preocupara de que usted o yo pensemos que ella es plana o que tiene una antigüedad de seis mil años.

Regresemos ahora al caso de la circuncisión femenina. Luego de haber reconocido el poder de la creencia, desaparece la distinción que hemos hecho entre la defensa 'científica' y la 'no científica' de esta práctica. Muy aparte de la posibilidad muy real de que la circuncisión femenina pueda ser simultáneamente defendida ('científicamente') como un sistema de control de la sexualidad femenina y ('no científicamente') como un sistema de eugenesia, la defensa 'no científica' puede ser tan bien fundamentada empíricamente como cualquier proposición de la ciencia occidental: si los padres, tíos, tías, abuelos -por no mencionar a un grupo social más amplio- creen que los hijos de las mujeres no circuncidadas son inferiores, estos desafortunados niños pueden ser relegados de un modo que confirme su inferioridad.

Sería erróneo pensar que el poder de la creencia es una característica de la sociedad tradicional, de la cual nos hemos librado por la modernización. He argüido (Marglin 1984, 1987, 1990, Marglin y Bhaduri 1990) que no se puede comprender a los trabajadores de la sociedad capitalista moderna sin comprender el poder de la creencia. Por cierto, la más permanente contribución de John Maynard Keynes a la economía del siglo XX puede resultar ser su intuición de la construcción social de la realidad, particularmente en cuanto a la forma en que la creencia es una intermediaria entre la ganancia y la inversión. Desde el punto de vista keynesiano, la llave de la prosperidad son los 'espíritus animales' (la frase es suya) de la clase capitalista. Si los empresarios son optimistas y creen que las utilidades serán altas, invertirán en una nueva planta y en su equipamiento para sacar ventajas del alto nivel de utilidades. En este caso, la producción y el empleo serán altos y el crecimiento será rápido, lo cual puede expresarse con una sola palabra: prosperidad. Más aún, el nivel de utilidades reflejará la prosperidad general, confirmando las expectativas de los capitalistas y, al mismo tiempo, contribuyendo a que exista un alto nivel de inversión que es la base de una acción económicamente exitosa. Se ha cerrado un círculo virtuoso. Al

contrario, los espíritus animales pesimistas conducen a bajas esperanzas de utilidades, producción y empleo bajos y lento crecimiento. Las bajas utilidades que resultan de la miseria económica general confirman nuevamente las esperanzas capitalistas y, al mismo tiempo, están en línea con las necesidades de inversión. El círculo, que ahora es vicioso, se ha cerrado nuevamente.

La lógica económica puede ser misteriosa, pero el punto central no debería serlo. Tanto en la sociedad moderna como en la tradicional, hay una clase de agentes cuya eficacia depende de la creencia. La sociedad capitalista, no menos que la sociedad azteca, es una en la que la realidad se construye socialmente, y la creencia crea su propia verdad. Los sortilegios de la bruja Azande (Evans-Pritchard 1937, Tambiah 1985, cap. 2) no son menos verdaderos o reales que las expectativas de lucro del capitalista: Ambos están respaldados con una medida de profecía que se llega a cumplir.

Evidentemente, necesitamos una terminología para distinguir los papeles de la *creencia* en dos clases de interacción de agentes con el mundo o, más simplemente, entre la creencia en dos clases de proposiciones, y no para distinguir ciencia de ética. Tomando prestada una idea de Keynes (1921), propongo la palabra *orgánico* para designar a las proposiciones cuya verdad depende de las creencias de los agentes, y la palabra *atómico* para designar las proposiciones cuya verdad es independiente de estas creencias. Yo creo que las proposiciones acerca del mundo de las cosas y de las plantas son atómicas; en tanto que muchas, sino todas, las proposiciones acerca del mundo de los seres humanos, el mundo de las relaciones sociales, son orgánicas. (Nótese que el mundo de los animales es ambiguo. La creencia de que mi perra es capaz de señalar las aves en una cacería puede ser eficaz en su entrenamiento; la creencia de que tu elefante puede volar probablemente no es análogamente eficaz). Siendo este el caso, no hay forma de estimar la verdad o la falsedad del discurso orgánico aparte de las creencias de la gente. No es sólo que no hay verdad objetiva en este dominio, tampoco hay en él falsedad objetiva.

Obsérvese que si la oposición convencional entre el discurso científico y el discurso ético tiene alguna validez epistemológica es porque las proposiciones normativas tienen en algún sentido más posibilidad de ser orgánicas, y las proposiciones descriptivas tienen más posibilidad de ser atómicas. Pero cualquier correspondencia entre normativa y orgánica o entre descriptiva y atómica *no* es una correspondencia lógica. Las proposiciones descriptivas, tanto como las normativas, pueden incluir a los agentes orgánicamente: las proposiciones éticas no necesitan ser lógicamente orgánicas, y no todas las proposiciones orgánicas son éticas. Williams es vulnerable en cuanto a distinguir la ciencia de la ética en términos de ajuste o de carencia de ajuste con una concepción absoluta del mundo, pero no

solamente comparto su punto de vista de que hay un dominio en el cual se aplica una concepción absoluta del mundo, sino también su sospecha de que (desafortunadamente) éste no es el dominio en el que tienen lugar la mayor parte de los desacuerdos e incomprensiones interculturales. El comienzo de la sabiduría en el diálogo intercultural puede ser una apreciación de los límites del discurso atómico.

6. La diversidad cultural como riqueza global

Hasta ahora, el argumento a favor de la tradición ha sido de carácter negativo: las prácticas que al extranjero le parecen retrógradas, irracionales, e incluso incoherentes, resultan tener lógica y eficacia por sí mismas. El oscurantismo no está en tratar de comprender esta lógica y eficacia, sino en negar que puede ser el prejuicio de los extranjeros el que origina las denominaciones tales como 'retrógrado'.

Todavía podría afirmarse que nada realmente valioso se ha perdido en el proceso de modernización, aparte de lo que podría captar la atención del folclorista o del antropólogo. Pero el asunto raramente es folclórico. Más bien tiene que hacer con los términos de cambio. Tradicional no significa fijo e inmutable. La tradición es dinámica y construida activamente, excepto cuando se la congela artificialmente en un molde arcaico. El asunto es la preservación de un *espacio* para una transformación relativamente autónoma de las culturas indígenas, no la preservación de las culturas como sistemas estáticos.

Esto cambia la pregunta básica, pero no la responde. Todavía sería lícito preguntarse cuál es el argumento a favor de mantener un espacio donde las culturas tradicionales puedan cambiar en sus propios términos, y no en los del modelo occidental. La respuesta depende de cuál es el punto de vista que adoptamos. Desde el punto de vista de aquellos cuyas culturas están siendo socavadas por la modernización en el modelo occidental, la pregunta puede parecer el colmo de la arrogancia. Desde adentro, la necesidad de defender la propia cultura puede producir ira y resentimiento cuando no se plantea la misma pregunta a los occidentales. 'Porque ellas son nuestras' puede ser todo lo que una persona de adentro siente que basta decir en defensa de las costumbres tradicionales.

Desde fuera, la defensa de la cultura tradicional debe ser más autoconsciente. Un paso en la dirección correcta es el reconocimiento de que el actual dominio cultural de occidente no es el resultado de una superioridad intrínseca de la cultura occidental, a menos que uno defina la superioridad del ajuste cultural en términos del poder económico y político, en lo cual el occidente ha sobresalido en los últimos quinientos años.

Pero incluso aquí el argumento es apenas convincente. Preguntémonos, ¿la racionalización y la secularización son

necesarias para el progreso material? Si son necesarias bajo las condiciones históricas occidentales, ¿obliga una única lógica de crecimiento a que la occidentalización sea el precio del crecimiento? Sabemos muy poco acerca de las opciones que la aceptación sin discusiones del modelo occidental ha excluido, y por ello no podemos dar respuesta a estas dos preguntas con algún grado de certeza.

Obviamente, el argumento a favor de la exploración de estas opciones es, o debería ser, el siguiente: a pesar de su considerable éxito económico, el modelo occidental de desarrollo todavía no ha producido un modelo aceptable para las relaciones entre la gente o entre la gente y la naturaleza. Por nuestro propio interés y para el interés global, es conveniente promover la diversidad cultural y una correspondiente diversidad de modelos de desarrollo.

El argumento está evidentemente relacionado con la incertidumbre. Dentro de la especie humana, es la cultura más que el instinto la que lleva la principal carga de la transmisión intergeneracional del conocimiento. Ahora no podemos saber las crisis que tendremos que enfrentar en el siglo XXI, y entre ellas no podemos descartar el holocausto nuclear, la degradación ecológica y la desintegración social. Tampoco sabemos si, dentro de su propia tradición, occidente encontrará los recursos culturales para manejar estas contingencias u otras menos dramáticas. Como en los tiempos pasados, podemos hallar que hay mucho que aprender del mundo no occidental. Si pasara esto, sería una cruel ironía encontrar al mundo remodelado según nuestra propia imagen.

La diversidad cultural puede ser la clave de la supervivencia de la especie humana. Así como los biólogos defienden las especies exóticas -como la perca caracolera- para mantener la diversidad genética (véase, por ejemplo, Myers 1983), deberíamos defender las culturas exóticas para mantener la diversidad de formas de comprender, crear y resolver problemas que la especie humana ha sido capaz de generar.

En todo caso, defenderemos la diversidad cultural si somos leales a nuestros propios principios de autodeterminación porque, de modo creciente, los pueblos tradicionales están resistiendo a la modernización hecha según el modelo occidental. Más que menos, la coerción sería necesaria si el proyecto de desarrollo se basa en este modelo, e importa poco si los principales agentes de la modernización son elites indígenas más occidentalizadas que los propios occidentales.

Nuestro propósito es explorar la dimensión cultural del encuentro entre lo moderno, lo occidental y lo tradicional. Nuestro interés se dirige a una perspectiva comparativamente crítica que no presupone, por lo menos, que la teoría y la práctica occidentales constituyen un estándar al cual los demás deben aspirar. Desde esta perspectiva, las

prácticas indígenas consideradas retrógradas, irracionales, supersticiosas, oscurantistas o simplemente absurdas —cuando se las juzga en comparación con las normas occidentales— se ven de modo más positivo. Esto es incluso en términos del criterio económico que no le da ningún peso al papel que tienen estas prácticas en el mantenimiento de la integridad de la producción cultural indígena. Este es el caso, incluso en mayor grado, si se adopta una actitud ‘holística’.

7. El conocimiento dominante: una perspectiva

Veamos algunas de estas prácticas tradicionales. Tariq Banuri (1990) desarrolla una aproximación que podría usarse para comparar visiones del mundo modernos y tradicionales desde la perspectiva holística. Banuri describe dos clases de ‘mapas’ o guías para el universo en que vivimos. Distingue entre mapas impersonales y personales y argumenta, en primer lugar, que todas las culturas difieren en términos del balance entre los dos mapas. En segundo lugar, señala que este balance cambia constantemente por la tensión entre los dos; y, lo más importante, que la unicidad de la cultura occidental se deriva de la prioridad absoluta que se le otorga a la esfera impersonal. Esta asimetría, que la llama el *postulado de impersonalidad de la modernidad* y que ha sido tomada, según Banuri, de Thomas Merton, es ‘al mismo tiempo su fuerza, su tortura y su ruina’. Para Banuri, el énfasis sobre lo personal en las culturas tradicionales es evidencia de la necesidad de flexibilidad, espontaneidad, simpatía y apertura para equilibrar la rigidez, la insensibilidad y la cerrazón de las relaciones impersonales. Banuri desea que veamos el balance y la tensión entre los dos mapas no como la inmadurez cultural de una sociedad ‘premoderna’, sino más bien como una *norma* para apreciar un extremo desequilibrio en el modelo cultural occidental.

Apffel Marglin (1990) explora la génesis de la vacunación como una profilaxis para la viruela en el occidente y su extensión a la India. Lejos de ser una contribución a la ciencia occidental, la vacunación parece haber sido, a lo más, la adaptación de una práctica popular de inoculación con materia viva de viruela, y quizás simplemente la imitación directa de una variante de la práctica tradicional que empleaba materia de viruela de ganado vacuno como agente inoculante. Desde este punto de vista, la contribución de Jenner proviene más de su habilidad para escuchar a la gente del lugar y sacar ventaja de su conocimiento que de su inventiva independiente. Casi con certeza, la práctica tradicional llegó a Europa desde fuera, pues estaba difundida y existía en el Medio Oriente, la India y China. Aunque conlleva más riesgo que la vacunación, la variolación fue un medio efectivo para el control de la viruela, por lo menos en las áreas

rurales donde, durante el subsiguiente período de contagio, se podía aislar a los individuos inoculados de la población en riesgo de contraer la enfermedad. Y, al contrario de la vacunación, que estaba asociada con la dominación externa bajo el colonialismo, y con una elite urbana que era casi como foránea después de la independencia, la variolación se integró al acervo cultural de la comunidad. La inoculación estaba acompañada por el culto a la diosa de la viruela, cuyo nombre era invocado por el inoculador cuando inyectaba la materia de la viruela. El procedimiento médico era también una ceremonia religiosa. Según Appfel Marglin, la variolación era más barata y más accesible en las áreas rurales, particularmente para los aldeanos comunes, de modo que podría haber tenido más aceptación que la vacunación, incluso sin tomar en cuenta las implicaciones culturales de las dos alternativas.

Centrándose en la crítica a la medicina occidental en el contexto del movimiento nacional indio, Nandy y Visvanathan (1990) argumentan que voces tan variadas como las de las feministas y los teosofistas del tipo de la señora Blavatsky, opuestas a la industrialización, tal como Gandhi, y practicantes de la ciencia médica indígena, como G. Srinivasmurthi, juntas anticiparon las sobresalientes características de la crítica contemporánea a la medicina occidental, tanto en Occidente como fuera de él. Esto incluye, en un nivel, las enfermedades iatrogénicas (enfermedades causadas por un tratamiento médico), la mutación inducida (mutación causada por drogas, tales como la aparición de los mosquitos resistentes a la cloroquina), el costo desmesurado, la dislocación ecológica (la destrucción del equilibrio natural, como ocurre cuando el DDT que se usa para la erradicación de las moscas caseras envenena la comida y conduce a la plaga bubónica), y la dependencia de las drogas. En otro nivel, la crítica se centra en la despersonalización del paciente que reduce el individuo a un conjunto de lecturas de laboratorio. Esta última crítica, que Nandy y Visvanathan llaman latente, distinguiéndola de la crítica manifiesta, trae a recuerdo un tema central de la discusión que sobre modernización y desarrollo hace Banuri (1990).

Las críticas latente y manifiesta a la medicina corresponden aproximadamente a las críticas externa e interna al desarrollo. Las críticas manifiestas e internas aceptan implícitamente la suposición de la cultura occidental acerca de que las relaciones impersonales son inherentemente superiores a las personales. Las críticas latentes y externas rechazan este supuesto. En una perspectiva crítica, el 'postulado de la impersonalidad' es la raíz de muchos de los problemas de la medicina moderna. Más aún, el rechazo a este postulado fue la base de la crítica a la medicina occidental desde la perspectiva india, si bien a veces los propios críticos percibieron este hecho con poca claridad. De ello sigue que el propio Occidente podría haber evitado muchas aflicciones si, con menos certeza de su superioridad científica

y cultural, se hubiera mostrado abierto a las críticas que surgían de una perspectiva cultural diferente.

Appadurai (1990) investiga la transformación de las técnicas y las relaciones en la agricultura india, que resultan de la reorientación de una agricultura de subsistencia a otra de producción comercial. Utilizando el archivo de los manuales de instrucción, escritos en el siglo pasado con tono de exhortación y en lengua indígena, y su propia observación de las prácticas contemporáneas en un villorrio de la India Occidental, Appadurai encuentra que la comercialización tuvo letales consecuencias económicas y culturales. Por una parte, hizo que los campesinos, especialmente los agricultores más pobres, corrieran más rápido simplemente para quedarse en el mismo sitio. Por otra, incrementó los riesgos individuales y los de la comunidad entera. En tercer lugar, y esto es lo más importante para Appadurai, la comercialización socavó el orden social de la comunidad rural. Por ejemplo, los ciclos agrícolas y rituales estuvieron antes entrelazados mutuamente. Pero ahora, el ciclo agrícola sigue su propia lógica y ritmo, y el calendario ritual se subordina a las exigencias de la agricultura comercial. Además, como resultado de la comercialización, la ayuda mutua que la operación y el mantenimiento conjunto de los pozos de agua requieren, se ven ahora como un costo y un riesgo más que como una afirmación y expresión de los estrechos lazos que vinculan a los aldeanos entre sí.

¿Por qué los trabajadores occidentales se han adaptado más rápidamente que los trabajadores indios a un papel instrumental para el trabajo? El presente autor (1990) sugiere que parte de la respuesta puede encontrarse en las diferencias culturales. En el Occidente, el trabajo tiene una larga historia de connotación moral negativa, partiendo de la concepción del trabajo como castigo por las transgresiones de Adán y Eva, y la baja apreciación que tenía el trabajo manual según ciertas concepciones filosóficas griegas. Por contraste, en la concepción hindú, incluso un trabajador relativamente humilde, tal como un tejedor, puede entrar en contacto con la divinidad, tal como lo muestra un análisis de los rituales, mitos y prácticas de una comunidad contemporánea de tejedores manuales en la India Oriental.

Además, la cultura occidental sostiene que el conocimiento de los trabajadores es de una categoría inferior. Los trabajadores occidentales están disminuidos por su propia cultura en sus intentos de defender su trabajo contra el proyecto de los patrones de obtener el control de la producción. Una vez más, la concepción hindú es diferente: las actitudes más plurales hacia el conocimiento proporcionan una base cultural para defender el control de los trabajadores indios.

Ciertamente, *estilo occidental de desarrollo y modernización* se han convertido en sinónimos de progreso, no porque esta trayectoria de cambio social sea inherentemente superior, sino porque la crítica

ha sido marginada y denigrada. El hecho de que las intenciones de los proponentes del modelo occidental fueron benignas en general, habla solamente del pavimento y no del camino recorrido.

En particular, la tecnología occidental para combatir la viruela triunfó recién en los años 70 cuando estuvieron disponibles las vacunas mejoradas, y ello no ocurrió por ser más eficaz para controlar esta enfermedad. Triunfó más bien por el poder del gobierno colonial para poner fuera de la ley a la variolación como una práctica contaminada por su asociación con lo que en occidente se percibe como superstición e idolatría. En la misma forma, la medicina occidental ha obtenido dominio fuera de occidente no porque sea inmune a la crítica, y no por ausencia de críticas, sino porque ellas estuvieron marginadas por la situación superior de las construcciones occidentales de la realidad, situación sostenida por el superior poder político occidental. Ciertamente, el propio proyecto de modernización ha resistido la crítica indígena a causa de la marginación de las ideas indígenas sobre el progreso.

En la agricultura, la transformación de un sistema de subsistencia a otro comercial parece haber transformado el modelo cultural indígena hindú. Pero cabe preguntar si, desde el punto de vista del agricultor marginal, la ganancia económica ha sobrepasado los costos en términos de los riesgos asociados a la mayor vulnerabilidad a las fuerzas externas, tales como el transporte a mercados distantes. En la esfera de la producción industrial, el modelo cultural occidental refuerza el modelo económico quitándole su significado al trabajo. En tanto que el modelo económico de manufactura india de pequeña escala puede ser bastante similar al que prevaleció durante la evolución de la manufactura occidental, el modelo cultural indio parece abrir posibilidades para el trabajador indio, las cuales fueron y son, en gran medida, inalcanzables para su contraparte occidental. (Desafortunadamente, nada garantiza que se usen estas oportunidades).

8. Algunas lecciones

Diferentes autores sacan diversas lecciones de esta investigación. Banuri (1990) señala el camino hacia una sociedad económica, política y culturalmente descentralizada, para lo cual solamente se puede efectuar un balance apropiado entre lo personal y lo impersonal en unidades de escala relativamente pequeña.

Apffel Marglin encuentra que las discrepancias entre las actitudes occidental e india hacia la viruela y las tecnologías para tratar la enfermedad indican la existencia de mayores diferencias culturales. La actitud india presupone un balance ecológico entre la gente y entre la gente y la naturaleza. Del mismo modo en que la viruela fue manejada con una profilaxis basada en una combinación ritual y

empírica, así también debe ser tratada la naturaleza, e igualmente debe hacerse con la sociedad humana y la totalidad del cosmos. Por contraste, así como la vacunación no es la base de la acomodación sino del control absoluto, así también se debe conquistar a la naturaleza y a lo 'otro'. Apffel Marglin ve en la erradicación de la viruela una metáfora para la totalidad del proyecto cultural occidental, volviendo al mito original judeocristiano en el cual se le da al hombre (¡sic!) el dominio de la naturaleza. Desde su punto de vista, este proyecto es un modelo para la represión más que un modelo para el desarrollo del Tercer Mundo.

Nandy y Visvanathan sacan la lección de que las estrategias de disentimiento y confrontación están modeladas más por las realidades del poder político que por la relación del contenido intelectual de la crítica al contenido de lo que está siendo criticado. Un desafío al sistema médico dominante debe ser también un desafío al dominio cultural y político. El sistema dominante y las alternativas están incluidos en sistemas mayores de poder, valores y percepciones culturales.

Appadurai se centra en el hecho de la reproducción de la comunidad, y sugiere una línea argumental que va mucho más contra el carácter de la política de desarrollo vigente. Desde el punto de vista de Appadurai, la intrusión del mercado en la agricultura es de utilidad dudosa, incluso en el campo económico, una vez que se reconoce que la economía incluye no solamente el tamaño de la torta sino también la forma en que debe ser partida, y cuán vulnerable es a los golpes externos. Pero, poniendo la economía aparte, esta intrusión es inconveniente porque amenaza al propio fundamento de la comunidad, la red de interacción social y las relaciones que Appadurai llama socialidad. Desde este punto de vista, puede esperarse que la economía de mercado devore a la cultura tradicional si se deja que el proyecto de comercialización quede librado al juego de las fuerzas del mercado. La dificultad de mantener la socialidad está dada por su situación como una externalidad que nadie toma en cuenta para determinar el comportamiento de él o de ella en un contexto atomístico e individualista.

Finalmente, una lección principal obtenida al comparar el trabajo en la India y en occidente es la luz que proyecta sobre *todos* los proyectos de transformación social cuyo centro es la organización del trabajo. Para que el trabajo sea el principio organizativo de una sociedad decente debe ser significativo, y para que ello ocurra debe estar incorporado en un sistema de valores que le asigne al trabajo un propósito final, distinto de su propósito instrumental; o bien, debe otorgarse suficiente respeto al conocimiento del trabajador para darle al trabajador el espacio cultural que necesita para crear su propio significado a partir de su trabajo. Ambos atributos se encuentran en

mayor abundancia entre los tejedores manuales pobres de una aldea de la India Oriental que entre los prósperos trabajadores de una fábrica occidental.

Bajo estas lecciones individuales subyacen otras lecciones colectivas que entrelazan, interior y exteriormente, a los diversos ensayos. Por ejemplo, el asunto de la 'mutación inducida' les interesa no solamente a Nandy y Visvanathan, sino también a Appadurai. Este último señala el punto de vista de los campesinos indios (compartido por algunos investigadores) de que los fertilizantes químicos son 'adictivos', es decir que si un agricultor adopta un régimen de fertilización artificial, en lo sucesivo la tierra no producirá nada a menos que se mantenga la dosis. El hilo común a estos argumentos es que la 'ingeniería científica' no es factible porque genera nuevos problemas con mayor rapidez que soluciones a los antiguos problemas.

El problema ha sido bien comprendido por los científicos. Paul Mangelsdorf, un prominente mejorador de maíz y trigo a mediados de este siglo, quien también tomó parte en la formación de instituciones y en la confección de la estrategia que produjo la Revolución Verde, expresó sucintamente el problema en un ensayo acerca de la evolución del trigo, publicado en *Scientific American* en 1953: 'El crecimiento de nuevas variedades en grandes extensiones de tierra incrementa las probabilidades de que adquieran esas enfermedades a las que son susceptibles. El resultado es una batalla sin fin entre los agricultores y los hongos' (p. 59). Pero los científicos, a diferencia de sus críticos, siguen confiando en que la ciencia puede estar y estará siempre un paso adelante.

Esto puede ser cierto, o puede no serlo; el tiempo lo dirá. Por el momento, la confianza en la ingeniería científica debe ser reconocida como un acto de fe, una fe generada por la disposición de la cultura occidental a considerar a la naturaleza como algo conquistable. Ciertamente, la confianza occidental en la capacidad de la ciencia para estar un paso adelante del problema que genera no es menos una afirmación de fe que la crítica al procedimiento occidental que proviene del punto de vista filosófico de que la naturaleza debe ser complacida más que conquistada.

Hay otro asunto. Muchos de los que creen que la ciencia occidental no puede, de hecho, estar un paso adelante de los problemas que genera, y que Three Mile Island, Chernobyl, Bophal, la lluvia ácida, la pérdida del ozono y otros accidentes son solamente señales de las catástrofes que vendrán, no aceptarían el método occidental incluso si fuera demostradamente factible. Ellos lo encuentran objetable en los aspectos ético, estético y relacional, que convierten a la factibilidad en un asunto secundario. Es la propia actitud hacia la naturaleza, como un objeto, a la que se encuentra ofensiva.

Finalmente, otro punto de interés es el tema de la fuerza. Hay ejemplos que van desde la coerción de mano dura de los vacunadores paramilitares contra la viruela (Apffel Marglin 1990), hasta la sutil coerción en la comercialización de la agricultura. Apffel Marglin ha planteado la pregunta de si la causa fundamental de la negación de la libertad es una disposición hacia la cosificación enraizada en la oposición binaria del tipo 'una cosa o la otra'. Aquí no se intenta aclarar este punto o incluso formular una proposición conciliatoria, pero es conveniente notar la ubicuidad de las oposiciones binarias en los aspectos de la cultura occidental que se encuentran en la literatura crítica del desarrollo.

El postulado de Banuri (1990) acerca de la impersonalidad se puede interpretar como la afirmación de que la cultura occidental plantea una oposición binaria entre lo personal y lo impersonal: se privilegia lo impersonal y se lo define como la ausencia de lo personal. Banuri no argumenta a favor de una inversión de esta oposición a favor de lo personal, sino en pro de un nuevo modo de relación entre los dos, una nueva forma que sea no excluyente, no jerárquica y sensible al contexto.

Para el argumento de Nandy y Visvanathan es también muy importante una oposición binaria entre la salud y la enfermedad. Como en el análisis de Apffel Marglin, la oposición entre la enfermedad y la salud sirve de escenario para una dicotomía sujeto-objeto que tiene consecuencias funestas para el paciente.

Appadurai compara brevemente el tradicional lenguaje de medida, sensible al contexto, de los campesinos de Maharashtra con el uso, por el nuevo sistema, de unidades de medida libres de contexto. Relaciona el lenguaje sensible al contexto que usan los campesinos para medir, con la conexión integral entre socialidad y actividades económicas, en contraste con la exclusión de la socialidad en el nuevo sistema.

Marglin (1990) argumenta que la devaluación absoluta del conocimiento de los trabajadores en las culturas occidentales es central para la relativa aceptación en los modos represivos de la organización del trabajo. Esta devaluación absoluta del conocimiento de los trabajadores y la preferencia por una forma de conocimiento universal y despersonalizada presuponen que estas dos formas están relacionadas en una forma jerárquica y excluyente, del tipo 'o lo uno o lo otro'.

La especificidad cultural de las oposiciones binarias excluyentes es así un tema recurrente en los últimos autores citados. Los puntos de vista son completamente opuestos a una justificación del desarrollo como la que hace Lewis, según la cual 'el crecimiento económico... le da al hombre control sobre su entorno ambiental, lo cual aumenta su

libertad'. El problema acerca de este punto de vista comienza con la oposición binaria entre el hombre y su ambiente, que Lewis da por sentada: el hombre es el sujeto racional activo que controla a un ambiente pasivo y cosificado. Tal oposición puede generar más represión que libertad.

En otro nivel, existe una unidad aún más fuerte que comparto con ellos. Obviamente, todos nosotros vemos la cultura como algo fundacional. Esto es, no consideramos que la cultura sea reflexiva ni instrumental. La cultura no es una superestructura que emerge de una base material dada y la refleja. Tampoco debe entenderse la cultura como el instrumento que puede facilitar o impedir la mejora del estándar de vida material.

9. Las culturas como sistemas de conocimiento

Pero, ¿qué es la cultura? Todos nosotros estamos acostumbrados a pensar que la cultura es un conjunto de reglas, en general tácitas e inconscientes, que estructuran nuestra interacción social; y, en otro nivel, los valores que fundamentan a estas reglas y les dan significado a ellas y a nuestras acciones. No tenemos razones para rechazar esta concepción de la cultura, pero tenemos muchas razones para ir más allá de ella.

Desde nuestro punto de vista, la cultura no es solamente un conjunto de reglas y valores, sino también de formas de conocimiento. Una cultura está compuesta por muchos sistemas de conocimiento. He definido (Marglin 1990) un *sistema* de conocimiento en términos de cuatro características: epistemología, transmisión, innovación y poder. Cada sistema tiene su propia teoría del conocimiento (o epistemología), sus propias reglas para compartir el conocimiento, sus propias formas distintivas de cambiar el contenido de lo que se considera conocimiento y, finalmente, sus propias reglas políticas para gobernar las relaciones entre los que están dentro de cualquier sistema particular de conocimiento, y entre los que están dentro y los que están fuera de él.

La noción de sistemas de conocimiento no es usada uniformemente. Por ejemplo, Banuri (1990) conceptúa diferentes sistemas de conocimientos en términos del eje de las relaciones personales versus las relaciones impersonales. Desde este punto de vista, la característica distinguible y patológica de los sistemas occidentales de conocimiento es la subordinación de lo personal a lo impersonal. Mi caracterización incluye la dimensión personal-impersonal, pero solamente como una de las muchas oposiciones que caracterizan a los sistemas distintivos de conocimiento. En el occidente, el sistema de conocimiento de la administración, particularmente de la 'administración científica', está caracterizado no solamente por la

impersonalidad y por su insistencia en la deducción lógica de axiomas evidentes por sí mismos como base única del conocimiento, sino también por su énfasis en el análisis, su afirmación de que el conocimiento debe estar articulado para existir, su pretensión a la universalidad, su naturaleza cerebral, su orientación hacia la teoría y la verificación empírica de ella, y su singular mezcla de igualitarismo dentro de la comunidad de conocedores y de superioridad jerárquica respecto de los foráneos. A este sistema se le llama *episteme*.

Por contraste, el conocimiento del trabajador —llamado *technê*— no es solamente personal, y difiere de la *episteme* en otras formas fundamentales. Las fuentes de conocimiento de una *technê* varían entre la intuición y la autoridad; la *technê* desafía a la descomposición analítica de la *episteme*; con más frecuencia es implícita que articulada. Reconociendo los límites de contexto, no pretende ser universal; es táctil y emocional donde la *episteme* es cerebral; es práctica más que teórica, y está relacionada con el descubrimiento más que con la verificación; y, finalmente, la *technê* invierte las relaciones de poder de la *episteme*: es internamente jerárquica pero externamente plural.

Desde mi punto de vista, la adaptación del trabajo al capital en la cultura occidental se debe en mucho a la subordinación sistemática de la *technê* a la *episteme*. El problema es que los trabajadores, al compartir los valores dominantes de su cultura, comparten también la devaluación de su propio conocimiento. Más tentativamente surge la pregunta de si la cultura hindú es más abierta en este aspecto (Marglin 1990). Los sistemas no-brahmínicos de conocimiento (léase *technê*) pueden estar o no estar subordinados jerárquicamente a los sistemas brahmínicos (léase *episteme*). Si están subordinados, ni siquiera los propios brahmines aspiran al equivalente de lo que es una rutina en el occidente; a saber, la negación de un lugar para la *technê*, la insistencia en la reducción de la *technê* a la *episteme* como condición de la existencia del conocimiento.

¿Qué sucede en el encuentro entre el sistema dominante de conocimientos del occidente —la *episteme*—, con los sistemas tradicionales de conocimiento —las *technai*— de la India?. Para Banuri, Apffel Marglin y para Nandy y Visvanathan, el problema central del encuentro es la pretensión imperialista a la universalidad hecha en nombre de la *episteme* occidental y la total incapacidad de sus adherentes para juzgar a los sistemas rivales excepto con desprecio, e incluso la incapacidad para considerar la existencia de sistemas competidores. Otros sistemas de conocimiento, particularmente cuando están incorporados en el mito y en el ritual, se convierten en superstición, que es la propia antítesis del conocimiento. Para los sistemas indígenas, el encuentro es a menudo fatal porque la suprema confianza de las elites occidentales u occidentalizadas en su

conocimiento está unida a los recursos superiores de fuerza económica y política que tiene a su disposición.

De acuerdo con Appfel Marglin, es la unión de esta actitud hacia el conocimiento con la fuerza superior lo que determinó el fin de un medio barato y efectivo de control de la viruela, enraizado en el conocimiento tradicional y en el tradicional culto religioso. De acuerdo con Nandy y Visvanathan, la misma actitud cierra la mente occidental (y también la occidentalizada) a la crítica ‘no científica’ de la ‘medicina científica’. Después de haberla calificado como no científica, la crítica puede ser descartada y se puede marginar a los críticos sean cuales sean los méritos de sus argumentos.

Appadurai enfatiza otro aspecto del problema, que es el de la separación de los sistemas de conocimiento occidental de cualquier fundamentación social y religiosa. Para él, es precisamente la intrusión de este tipo de conocimiento en la forma de una *episteme* agronómica la que destruye el valor central de la socialidad cuando la agricultura comercial desplaza a la de subsistencia.

Todo esto coloca la resistencia a las nuevas tecnologías bajo una luz diferente. Lo que aparece como oscurantismo y superstición para los de afuera, puede ser al mismo tiempo resistencia a valores culturales ajenos, explícita o tácita, para los resistentes. Vale la pena recordar que los seguidores del original general Lud, cuyo nombre se convirtió en sinónimo de la resistencia irracional al progreso, no se opuso a las máquinas para hilar sino a la existencia de dichas máquinas en las fábricas. La resistencia ludita no fue al progreso técnico, sino a la aplicación del progreso en formas que podían destruir el derecho de los nativos a trabajar en sus propias cabañas. En la misma forma, la resistencia a la vacunación en nombre de la diosa de la viruela puede ser vista como una resistencia a los aspectos culturales y políticos de la vacunación, inseparablemente ligados a la vacunación en las mentes de los vacunadores y de los vacunados. Aceptar la vacunación era aceptar la cultura del vacunador, que no estaba menos alienada cuando la cultura de una elite urbana occidentalizada reemplazó a la cultura de los colonizadores.

10. Separando las tecnologías de sus encarnaciones

Un pensamiento final. Por lo general, estos ensayos reflejan nuestro respeto hacia las culturas indígenas de Asia del Sur y del Tercer Mundo. Pero este respeto no implica que estemos de acuerdo en que se preserven estas culturas tal como se preservan objetos en un museo o animales en una reserva. Reconocemos que la necesidad del crecimiento y el cambio es la primera regla de la supervivencia cultural para la vasta mayoría de las culturas que existen en una red mundial de intercambio económico y cultural. Tampoco somos insensibles a

la opresión y al abuso del poder que invoca a la tradición para justificarse.

Es precisamente para preservar la opción de crecimiento orgánico de las culturas no occidentales que somos críticos de la deferencia conferida a los sistemas occidentales de conocimiento, particularmente a la *episteme* occidental, medio siglo después de que comenzó el proceso de desmantelamiento de los sistemas imperiales occidentales. Vemos esta deferencia como un importante obstáculo al incremento de poder de los pueblos no occidentales y también, ciertamente, de los pueblos occidentales. La siguiente etapa de la descolonización, la descolonización de la mente, requerirá una reevaluación tanto de las culturas occidentales como de las no occidentales, y el encuentro entre ellas. Esta reevaluación ya se está realizando. Pretendemos que estas páginas sean una contribución para conseguir ese fin.

Hemos indicado que no es nuestra intención cuestionar el crecimiento de la producción y el consumo de bienes materiales; tampoco criticamos las tecnologías que trajeron abundancia material al occidente. Más bien, nuestra crítica es contra la *imposición* cultural y política con que se presentan estas tecnologías al Tercer Mundo. Luego de haber reconocido que la amenaza a las culturas indígenas y el objetivo real de la oposición popular movilizadas a la luz de esta amenaza es la imposición, más que la tecnología en sí, entonces se abre una posibilidad de separar, de *desacoplar* las tecnologías de sus encarnaciones.

Formularemos la hipótesis de que tal desacoplamiento puede traer beneficios materiales junto con beneficios culturales. Por ejemplo, si los varioladores hubieran ofrecido la vacunación como una versión mejorada de su tecnología tradicional (lo cual es un hecho histórico, pero no el punto central para los actuales propósitos), podría haberse controlado satisfactoriamente la viruela, dentro del marco cultural tradicional, con mayor rapidez y a menor costo que los obtenidos haciendo a la vacunación parte de una confrontación cultural entre el Oeste y el Este, entre lo moderno y lo tradicional.

Sin este desacoplamiento es difícil ver cómo el crecimiento de los estándares materiales de la vida pueden ocurrir sin la modernización siguiendo el modelo occidental. Y no debemos tener ilusiones acerca de la inevitabilidad de la búsqueda de crecimiento, independientemente de las diferencias que podamos tener sobre sus posibilidades. Nadie, ni siquiera los más escépticos de nosotros, pondrá en duda la necesidad de alimentar al hambriento y vestir al desnudo, necesidad que fue reconocida mucho antes de que el crecimiento llegara a dominar la agenda económica del Tercer Mundo. Cualesquiera sean nuestros reparos acerca de la necesidad o de la utilidad de los radios, televisores, motocicletas y otros artefactos de este género, la división entre lo necesario, lo simplemente útil y el lujo dispendioso no es algo que nos

corresponda hacer. No es nuestra posición la de razonar acerca de las virtudes de la simplicidad y la abstinencia con aquellos para quienes la abundancia material es un sueño distante. Por su parte, la mayoría de la gente del Tercer Mundo, si se les da la oportunidad, no se negarán a sí mismos una parte de las riquezas que las tecnologías occidentales han sido capaces de producir.

En qué medida es posible el desacoplamiento constituye una pregunta abierta. Pero si la alternativa es hacer que la disminución de poder político y el empobrecimiento cultural sean el precio de la abundancia material, seguramente valdrá la pena el esfuerzo que se haga para investigar las posibilidades. Donde hay una voluntad *puede* haber un camino. Donde no hay voluntad, ciertamente no habrá ninguno.

REFERENCIAS

Apffel Marglin, Frédérique (1990) «Smallpox in Two Systems of Knowledge,» (La Viruela en Dos Sistemas de Conocimiento) en Frédérique Apffel Marglin y Stephen A. Marglin (eds.), *Dominating Knowledge: Development, Culture, and Resistance* (Conocimiento Dominante: Desarrollo, Cultura y Resistencia), Oxford: Clarendon Press, pp. 102-144.

Appadurai, Arjun (1990) «Technology and the Reproduction of Values in Rural Western India» (Tecnología y la Reproducción de los Valores en la India Occidental Rural) en Frédérique Apffel Marglin y Stephen A. Marglin (eds.), *Dominating Knowledge: Development, Culture, and Resistance* (Conocimiento Dominante: Desarrollo, Cultura y Resistencia), Oxford: Clarendon Press, pp. 185-216.

Banuri, Tariq (1990) «Development and the Politics of Knowledge: A Critical Interpretation of the Social Role of Modernization» en Frédérique Apffel Marglin y Stephen A. Marglin (eds.), *Dominating Knowledge: Development, Culture, and Resistance* (Conocimiento Dominante: Desarrollo, Cultura y Resistencia), Oxford: Clarendon Press, pp. 29-72.

Banuri, Tariq (1990) «Modernization and its Discontents: A Cultural Perspective on Theories of Development» (La Modernización y Descontentos: Una Perspectiva Cultural de las Teorías del Desarrollo) en Frédérique Apffel Marglin y Stephen A. Marglin (eds.), *Dominating Knowledge: Development, Culture, and Resistance* (Conocimiento Dominante: Desarrollo, Cultura y Resistencia), Oxford: Clarendon Press, pp. 73-101.

____ y Apffel Marglin, Frédérique (1994) *Who Will Save the Forests?* (¿Quién salvará a los bosques?), Londres: Zed Books.

Doi, Takeo (1971) *The Anatomy of Dependence* (La Anatomía de la Dependencia), Tokyo: Kodansho (traducción al inglés del japonés, 1973).

Eisenstadt, S. N. (1966) *Modernization, Protest, and Change* (Modernización, Protesta y Cambio), Modernization of Traditional Societies series, Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall.

Evans-Pritchard, Edward (1973) *Witchcraft, Oracles and Magic among the Azande* (Brujería, Oráculos y Magia entre los azandes), Oxford: Clarendon Press.

Gilligan, Carol (1982) *In a Different Voice: Psychological Theory and Women's Development* (En una Voz Diferente: Teoría Psicológica y Desarrollo de las Mujeres), Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Har Dayal (1912) 'The Wealth of the Nation' (La Riqueza de la Nación), *Modern Review* (Julio) 12: 43- 9.

Keynes, John Maynard (1921) *A Treatise on Probability* (Tratado sobre la Probabilidad), Londres: Macmillan.

Lerner, Daniel (1958) *The Passing of Traditional Society* (La Declinación de la Sociedad Tradicional), Glencoe, Ill.: Free Press.

Lewis, W. Arthur (1955) *The Theory of Economic Growth* (La Teoría del Crecimiento Económico), Londres: George Allen and Unwin.

Little, Ian (1982) *Economic Development: Theory, Policy, and International Relations* (Desarrollo Económico: Teoría, Política y Relaciones Internacionales), Nueva York: Basis Books.

Mangelsdorf, Paul (1953) 'Wheat', *Scientific American* (Julio), 189: 50-9.

Marglin, Stephen A. (1974) 'What Do Bosses Do? The Origins and Functions of Hierarchy in Capitalist Production', Part I (¿Qué hacen los Patrones? Los Orígenes y Funciones de la Jerarquía en la Producción Capitalista, Parte I), *Review of Radical Political Economics*, 6: 60-112.

____ (1984) *Growth, Distribution, and Prices* (Crecimiento, Distribución y Precios), Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

____ (1987) 'Investment and Accumulation' (Inversión y Acumulación), en John Eatwell, Murray Milgate, y Peter Newman (eds.), *The New Palgrave*, Londres: Macmillan.

____ (1990) 'Lessons of the Golden Age' (Lecciones de la Edad Dorada), en S. Marglin y J. Schor (eds.), *The Golden Age of Capitalism* (La Era Dorada del Capitalismo), Oxford: Clarendon Press.

____ (1990) «Losing Touch: The Cultural Conditions of Worker Accomodation and Resistance» (Perdiendo el Contacto: Las Condiciones Culturales de la Acomodación y la Resistencia Obreras) en Frédérique Apffel Marglin y Stephen A. Marglin (eds.), *Dominating Knowledge: Development, Culture, and Resistance* (Conocimiento Dominante: Desarrollo, Cultura y Resistencia), Oxford: Clarendon Press, pp. 217-282.

____ y Bhaduri, Amit (1990) 'Profit Squeeze and Keynesian Theory' (Compresión de Beneficios y la Teoría Keynesiana), en S. Marglin y J. Schor (eds.), *The Golden Age of Capitalism*, Oxford: Clarendon Press.

Myers, Norman (1983) *A Wealth of Wild Species: Storehouse for Human Welfare* (Una Abundancia de Especies Silvestres: Almacén para el Bienestar de la Humanidad), Boulder, Colo.: Westview Press.

Nandy, Ashis (1983) *The Intimate Enemy* (El Enemigo Íntimo), New Delhi: Oxford University Press.

_____ y Shiv Visvanathan (1990) «Modern Medicine and its Non-Modern Critics: A Study in Discourse» (Medicina Moderna y sus Críticos no Modernos: Un Estudio sobre el Discurso) en Frédérique Apffel Marglin y Stephen A. Marglin (eds.), *Dominating Knowledge: Development, Culture, and Resistance* (Conocimiento Dominante: Desarrollo, Cultura y Resistencia), Oxford: Clarendon Press, pp. 145-184.

Putnam, Hilary (1988) 'Objectivity and the Science-Ethics Distinction' (Objetividad y la Distinción Ciencia-Ética), versión revisada de un ensayo presentado a una conferencia sobre la calidad de vida, World Institute of Development Economics Research (WIDER), Helsinki, 25-9 Julio 1988.

Sen, Amartya (1987) 'Food and Freedom' (Alimentación y Libertad), Sir John Crawford Memorial Lecture, Washington, DC, 29 octubre 1987.

_____ (1988a) 'The Concept of Development' (El Concepto de Desarrollo) en H. Chenery y T. N. Srinivasan (eds.) *Handbook of Development Economics* (Manual de Economía del Desarrollo), vol. i, Amsterdam: Elsevier Science Publishers.

_____ (1988b) 'Freedom of Choice' (Libertad de Elección), *European Economic Review*, 32:269-94.

Streeten, Paul y asociados (1981) *First Things First: Meeting Basic Human Needs in Developing Countries* (Lo Primero es Primero: Satisfaciendo Necesidades Humanas Básicas en los Países en Desarrollo), Nueva York: Oxford University Press.

Tambiah, Stanley (1985) *Culture, Thought, and Social Action* (Cultura, Pensamiento y Acción Social), Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

United States, National Bipartisan Commission on Central America (1984) *The Report of the President's National Bipartisan Commission on Central America* (El Informe de la Comisión Presidencial Nacional Bipartidaria sobre América Central), Nueva York: Macmillan.

Williams, Bernard (1985) *Ethics and the Limits of Philosophy* (La Ética y los Límites de la Filosofía), Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

5. AGRICULTORES, SEMILLERISTAS Y CIENTÍFICOS:

Sistemas Agrícolas y Sistemas de Conocimiento ¹

(1996)

A. AGRICULTURA DE ALTA TECNOLOGÍA

1. ¿Triunfo de la ciencia o desastre en gestación?



El presente ensayo examina la agricultura a través de los lentes del conocimiento. ¿Es la agricultura de alta tecnología (aat) un triunfo de la ciencia o un desastre en gestación? ¿O ambas cosas a la vez? ¿Es *más ciencia* la respuesta a las limitaciones de la agricultura de alta tecnología? ¿O es que la respuesta está en la incorporación de las virtudes de la agricultura tradicional en la *episteme* agronómica? ¿Es esto factible?

Nos aproximaremos a estas preguntas contando nuevamente la historia de la aat y su difusión global, historia cuyos rasgos son bastante familiares. Comienza con el desarrollo del maíz híbrido en los Estados Unidos durante las tres primeras décadas de este siglo, su comercialización en los años 30, y el reemplazo del casi 100 por ciento de las variedades tradicionales de polinización abierta por variedades híbridas en los años 40 y 50. El siguiente paso es la exportación de la filosofía de la manipulación de semillas del *Corn Belt* (Cinturón del Maíz) a México a principios de la década de 1940. Las variedades de trigo

1. Escribir este texto ha originado muchas deudas. Primero, con Shankar Ramaswami por una excelente asistencia de investigación, particularmente en la primera sección de este capítulo. En segundo lugar, por una cantidad de críticas importantes de versiones anteriores que están reflejadas en esta versión: Donald Duvick, Thomas Glick, Arthur MacEwan, Siddiq Osmani, Mohan Rao, Vernon Ruttan y Jonathan Sauer. Estas críticas me ayudaron a ajustar y clarificar la presentación, y en algunos casos me hicieron cambiar el argumento. Finalmente, quisiera agradecer al Centro de Archivo Rockefeller y a su director, Darwin Stapleton, por el permiso para citar documentos en su posesión.

desarrolladas en México en los 50 fueron la base para los más grandes éxitos productivos de la Revolución Verde, no únicamente en México sino en la región del Punjab de la India y Pakistán. Mientras tanto, el Instituto Internacional de Investigación del Arroz en las Filipinas (IRRI), inaugurado en 1960 como una inversión compartida (*joint venture*) de las Fundaciones Ford y Rockefeller, comenzó a hacer por el arroz lo que el ganador del premio Nobel Norman Borlaug y sus colegas habían hecho por el trigo en México. El hilo común fue la síntesis de nuevas variedades que bajo condiciones favorables respondían a altas dosis de fertilizantes, superando significativamente el rendimiento de las variedades que los agricultores habían desarrollado en milenios de experimentación.

Hacia la época en que los Estados Unidos entraron en la Segunda Guerra Mundial, el maíz híbrido era claramente un éxito, pero este éxito era únicamente el comienzo. Luego de haber dominado los principios, se podía manipular el maíz con varios fines. Ya en 1925, Henry A. Wallace destacaba en las páginas del *Wallace's Farmer* (El Agricultor de Wallace) que la uniformidad de los híbridos desarrollados de variedades puras las volvían apropiadas para la cosecha mecánica (Crabb, 1947: 172), característica que guiaría a los cultivadores en los años venideros. Pero la demostración más dramática de las posibilidades de la hibridización surgió cuando la industria del fertilizante nitrogenado alcanzó su mayoría de edad como derivado de la producción de municiones durante la Segunda Guerra Mundial. Las variedades de polinización abierta respondían al nitrógeno sólo hasta cierto punto; más allá de este punto las plantas se volvían, por decirlo así, demasiado grandes y caían ('se acamaban', en la jerga), haciendo la cosecha más difícil y exponiendo a las plantas a posibles daños por la lluvia y el granizo. Las raíces podían fortalecerse y los tallos acortarse por reproducción selectiva, ampliando considerablemente el límite de respuesta al nitrógeno e incrementando la densidad óptima de siembra. Sucesivas generaciones de híbridos fueron sembradas más densamente y con más fertilizante, y los rendimientos continuaron creciendo (Duvick, 1984).

A medida que la aat norteamericana se transformaba en la Revolución Verde, se continuó empleando el mismo principio de selección. La síntesis de líneas que podían aceptar grandes dosis de fertilizante nitrogenado sin 'acamarse' fue crucial para la estrategia del programa del trigo y del arroz. La expansión del consumo de fertilizante en el Tercer Mundo a una tasa anual del 12.4 por ciento entre 1960 y 1975 y 7.1 por ciento en la siguiente década atestigua la dimensión de esta tentativa (Alexandratos, 1988: cuadro 4.6). La expansión de la producción de trigo, primero en México, luego en Pakistán y el Noroeste de la India, y de la producción de arroz en Indonesia, es testimonio del éxito de esta estrategia bajo condiciones favorables.

La producción de alimentos se ha incrementado enormemente, pero este aumento tuvo su precio: primero, la considerable reducción de la base genética, en la medida en que un número relativamente pequeño de nuevos cultivos desplazó a la gran diversidad de variedades genéticamente diferentes; segundo, la dependencia de las nuevas variedades, de abundante agua, fertilizante y pesticidas; tercero, la transformación de las relaciones económicas provocada por la ampliación del papel de los insumos comprados fuera de finca. El estrechamiento de la base genética plantea cuestiones de vulnerabilidad; la dependencia del agua, fertilizantes y pesticidas, cuestiones de degradación del medio ambiente y de agotamiento de los recursos; y la transformación económica, cuestiones de estabilidad política. Los tres conjuntos de cuestiones pueden ser reunidos bajo el rubro *sostenibilidad*.

El término 'sostenibilidad' es relativamente nuevo, pero no los problemas a que se refiere. La obra de Rachel Carson, *Silent Spring* (Primavera Silenciosa) (1962) fue un hito clave en la creación de conciencia pública sobre la degradación del entorno causada por los pesticidas. El trabajo del Club de Roma, *Limits to Growth* (Límites del Crecimiento) (Meadows *et al.*, 1973) levantó el espectro del agotamiento de los recursos y, coincidiendo en oportunidad con la primera crisis del petróleo, tuvo un importante impacto en la reflexión sobre los problemas provenientes de basar la agricultura en combustibles fósiles para suministrar energía al equipamiento y para fabricar fertilizantes químicos y pesticidas. Luego de un encuentro con el pulgón del maíz que se convirtió casi en un desastre debido a la uniformidad genética del híbrido (ver abajo), la estrechez de la base genética de la aat se convirtió en un tema importante (*National Research Council*, 1972). Finalmente *The Unsettling of America* (El Trastorno de Norteamérica) de Wendell Berry (1977) cuestionó las consecuencias políticas y éticas de la transformación de la agricultura en agronegocio. Para Berry la desconexión respecto a la tierra ponía en riesgo la propia estructura de la sociedad. Ningún incremento en eficiencia podía reparar esta pérdida.

Keith Griffin (1974), Cynthia Hewitt de Alcántara (1976), Andrew Pearse (1980), entre otros, criticaron la versión tercermundista de la aat, la denominada Revolución Verde, en gran medida sobre la base de que la desigual distribución de la tenencia de la tierra y del acceso al crédito, concentraban los beneficios del desarrollo, en forma desproporcionada, en los ricos. En efecto, los pobres, especialmente los sin tierra que sobrevivían por la venta de su fuerza laboral, podían verse en peor situación si la mecanización se constituía en parte central de la innovación de la Revolución Verde.

En la década de 1980 las críticas dieron un giro. El asunto no fue la neutralidad o la falta de neutralidad de las innovaciones de la Revolución Verde con relación a las diferentes clases de agricultores, sino la neutralidad de la ciencia agronómica en sí misma. Junto con otros,

Edward Oasa y Bruce Jennings (1982), Jennings (1988), Jack Kloppenburg Jr. (1988), y Robert Anderson, Edwin Levy y Barrie Morrison (1991) desarrollaron esta temática arguyendo que la política y la economía moldean la aplicación de la ciencia, ya sea que los científicos estén o no conscientes de ello, y que los sesgos institucionales de las fundaciones privadas en la avanzada de la Revolución Verde eran perfilados por los intereses políticos y económicos de las sociedades en las que aquéllos se encontraban afincados.

El presente ensayo que tiene dos partes, toma libremente préstamos de todas estas críticas anteriores. La primera parte, en particular, que intenta equilibrar los aspectos positivos y negativos de la aat, es una variación sobre temas introducidos por Anderson *et al.*, Jennings, Kloppenburg y Oasa y Jennings. La novedad está en el énfasis en el conocimiento que subyace a la agricultura, específicamente en la interacción entre la *episteme* de los expertos y la *technê* del agricultor en diferentes sistemas agrícolas.

2. Les hemos comprado tiempo

Es difícil delinear un balance de la aat. Los entusiastas afirman que la aat ha impedido que la pesadilla malthusiana (la sobrepoblación) se convierta en realidad. La población de India, Bangladesh y Pakistán, por ejemplo, ha crecido a más del doble en los últimos 40 años. Es más, a pesar de la persistente desnutrición e incluso del hambre, el doble de gente se encuentra comiendo por lo menos tan bien, y probablemente mejor, que sus abuelos en la época de la independencia y la división.

Un relato similar se aplica en gran parte a China, el sudeste asiático y Latinoamérica. Ciertamente, la excepción significativa es Africa, y es materia de continua controversia si el problema del Africa se debe más a la *falta* de una Revolución Verde, es decir a su incapacidad hasta ahora de desarrollar una adecuada aat para los trópicos áridos y semiáridos, o a lo no apropiado del modelo de la Revolución Verde (para la segunda perspectiva véase Dommen, 1988).

El argumento más persuasivo es que la aat es un sustituto, una medida de emergencia requerida por el rápido crecimiento de la población prácticamente en todo el Tercer Mundo. Norman Borlaug, galardonado con el premio Nobel de la Paz como representante y emblema del esfuerzo de la Fundación Rockefeller en México, asumió concretamente esta línea en una respuesta a una crítica citada en una pieza laudatoria que apareció en el *Atlantic Monthly* luego de que las críticas ambientalistas de la Revolución Verde comenzaron a aumentar (Bourjaily, 1973: 75):

Ustedes le están ladrando al árbol equivocado. El árbol correcto es el del crecimiento de la población; y, entonces, ¿por qué atacar a la Revolución Verde?... Sé que la explosión poblacional no puede

ser detenida inmediatamente... la educación debe conducir a eso... Ahora bien, ¿qué debe hacerse? ¿Sentarnos indolentemente a mirar cómo el mundo se muere de hambre? ¡Esto no puedo presenciarlo!... ¿Piensan por un momento que mueren apaciblemente? Un biólogo que conoce todo sobre el comportamiento animal no puede ser tan ingenuo.

He pasado mi vida profesional tratando de incrementar la producción mundial de alimentos... y, por medio de este proceso, comprar tiempo –quizás dos o tres décadas– durante el cual hagamos posible que los programas de control de la población se hagan más efectivos y dinámicos.

¿Se espera que la llamada Revolución Verde corrija todos los males sociales que se han acumulado desde los días de Adán y Eva, y que el Sabbath (mientras descansamos) resuelva también el problema de la población? ¿Cuán estúpida puede ser la gente educada? ¿Qué le ha pasado a ese indispensable, raro carácter llamado sentido común en la sobrepoblada, sobresofisticada, sobrecomputarizada, así denominada sociedad norteamericana educada?

No es necesario que la producción de alimentos sea el problema. No en los próximos veinte o treinta años. Les hemos conseguido el tiempo. Úsenlo sabiamente... vendan la necesidad de controlar la población.

Estoy seguro de que mis colegas sienten como yo que la más injusta de las críticas es de aquellos que... dicen que hemos creado más problemas que los que hemos resuelto. Tal vez lo hemos hecho, pero también hemos generado esperanza donde había *desesperación*.

Obsérvese que este argumento no requiere que atribuyamos todo el incremento de la producción agrícola a la aat. Inclusive sin los grandes números de la aat, la producción habría crecido: cada boca viene con un par de manos, y por consiguiente la producción habría subido al margen de nuevas semillas, fertilizantes adicionales, etc.

Esto lo aceptaría el mismo Malthus. El argumento malthusiano no se basa en una producción estancada, sino en la incapacidad de la producción de seguir el ritmo de la población. Las manos extras que acompañan cada boca son muy consistentes con la miseria malthusiana, puesto que cada par de manos viene sin la porción necesaria de herramientas, tierra y agua.

Una dificultad más seria para el argumento de la ‘compra de tiempo’ es que toma el crecimiento poblacional como algo completamente exógeno. No quiero decir con esto que hay que invocar a lo endógeno asociado con el crecimiento poblacional estimulado por la misma aat

—entre otras cosas, la mayor disponibilidad de alimentos habría disminuido casi ciertamente la mortalidad infantil. Esta endogeneidad secundaria es consistente con la exogeneidad primaria —agua potable limpia, vacunación y cosas similares— a la cual los Norman Borlaugs del mundo se ven a sí mismos respondiendo.

Pero hay otro sentido, más primario, en el que el crecimiento poblacional puede ser endógeno. Es posible que el proceso mismo de desarrollo haya precipitado la explosión demográfica. En todas partes el desarrollo ha significado la masiva destrucción de las instituciones locales, pero conocemos muy poco acerca del impacto de este asalto en el crecimiento poblacional. Estas dislocaciones pueden haber tenido tanto impacto en la población como en el mejoramiento material de los niveles de vida. Sería sorprendente, en efecto, que los métodos tradicionales de control de la natalidad fueran los únicos sobrevivientes de la destructiva modernidad. Si el crecimiento poblacional es consecuencia de la destrucción de las instituciones indígenas de control, y la destrucción es causada por la modernización basada en el modelo occidental, entonces el argumento de sustitución pierde evidentemente gran parte de su fuerza.

Las dos últimas décadas han sido indulgentes con el argumento de ‘compra de tiempo’ de Borlaug. En algunas regiones del Tercer Mundo las tasas de crecimiento poblacional han caído ostensiblemente y, aún más, éstas son regiones en las que el crecimiento agrícola, gracias a la Revolución Verde, ha sido vigoroso. Asia y América Latina han experimentado significativas reducciones en la fertilidad total (el número de niños nacidos en promedio a cada mujer) en el cuarto de siglo entre 1965 y 1990, y ambas regiones han experimentado también tasas relativamente altas de crecimiento agrícola entre 1965 y 1980.

En contraste, el África subsahariana ha tenido una tasa mucho más baja de crecimiento agrícola y una baja mucho más pequeña en la fertilidad total para los mismos períodos. La única excepción para este patrón es el Medio Oriente y el Norte de África, donde el producto agrícola ha crecido rápidamente pero la caída en fertilidad ha sido modesta (Banco Mundial, 1992, Indicadores del Desarrollo Mundial: 221 y 271, cuadros 2 y 27).

Podríamos, sin embargo, tratar de ir más allá de la sabiduría convencional sobre la explosión demográfica, más allá de las mejoras en salud pública, medicina, etc. que comúnmente tienen el crédito de la aceleración en el crecimiento poblacional de los primeros dos tercios de este siglo. En efecto, es valioso considerar en qué medida la explosión demográfica es resultado de la modernización misma.

La destrucción de comunidades tradicionales, de la cual la Revolución Verde puede ser considerada responsable al menos accesoriamente, puede tener más responsabilidad de lo que

generalmente se reconoce. Ciertamente, muchos demógrafos sostuvieron que las sociedades no modernas han sido capaces de estabilizar tasas de natalidad y mortalidad en niveles muy por debajo de su máximo potencial biológico. (Sin embargo, esta posición ha sido cuestionada: véase Caldwell *et al.*, 1987). Por ejemplo, en la Europa premoderna, el matrimonio tardío y el celibato permanente han sido identificados como medios de control social —trabas preventivas del Dr. Malthus— del crecimiento poblacional. Si la Europa premoderna controlaba, en efecto, la población por estas u otras normas sociales, entonces es importante preguntarse cómo desaparecieron las normas bajo la presión de la modernización. Supongamos, como el propio Dr. Malthus lo hiciera (1976: 34-5), que el principal medio de regular la edad de casamiento era una evaluación tradicional de la riqueza: una pareja no podía formar un matrimonio respetable si antes no se disponía de los recursos necesarios para sostener a la pareja y sus presuntos vástagos de manera apropiada a la clase y posición. Entonces, podemos inquirir si la oleada de población provino de la continua operación de la misma norma —bajo condiciones de creciente prosperidad, los recursos necesarios para la adquisición de respetabilidad eran más fácilmente movilizados— o de la desaparición de ésta bajo las disolventes fuerzas de la modernidad.

Si la respuesta es que las normas desaparecieron, entonces deberíamos estar menos sorprendidos de encontrar hoy en día transformaciones análogas en el Tercer Mundo. Pero cualquiera sea el caso de la transición a la modernidad en Occidente, constituiría a lo mejor una evidencia sugerente con respecto a la dinámica poblacional del presente. Y nosotros conocemos sorprendentemente poco sobre el control social de la población en sociedades contemporáneas no occidentales. Por ejemplo, hay todavía controversia sobre si la práctica tradicional de la abstinencia sexual posparto en el África subsahariana es (era) un medio de limitar el crecimiento poblacional o —mediante el refuerzo de la sobrevivencia del niño— un medio de incrementar la tasa de crecimiento (Caldwell, *et al.*; 31).

Cualquiera sea la conclusión sobre el papel del control social y su fracaso, puede argüirse que la explosión demográfica es un peligro real y presente, lo que debería hacer que agradezcamos a la Revolución Verde. Dos argumentos vuelven prematura la reivindicación de Borlaug. Primero, es lo menos controvertible decir que el crecimiento poblacional es el culpable ecológico, como alega Borlaug. Las demandas de fuentes y sumideros —de recursos no renovables como el petróleo y de áreas para residuos— del Primer Mundo de naciones ricas, industrializadas, y del Segundo Mundo del desastrosamente ineficiente imperio soviético son muchas veces más grandes que las demandas del Tercer Mundo, y en el Primer y Segundo Mundos las poblaciones son estables o crecen

lentamente y son mucho más pequeñas que la población del Tercer Mundo. Segundo, las últimas dos décadas habrán sido tiempo prestado más que comprado a no ser que la Revolución Verde sea sostenible a largo plazo, lo que justamente está en discusión entre Borlaug y sus críticos. Si el crecimiento en el producto agrícola no puede ser sostenido, entonces, de acuerdo a la propia lógica de Borlaug, la miseria malthusiana habrá sido pospuesta, no conquistada. Si los logros de la Revolución Verde prueban ser transitorios, será Malthus el que ría último.

3. ¿Qué se ha perdido?

Un segundo logro ampliamente atribuido a la aat es que ha liberado enormes cantidades de gente para el trabajo en la industria: “Cada agricultor norteamericano alimenta a 56 personas”, proclamaba Earl Butz, Secretario de Agricultura del gobierno de Richard Nixon en los años 70; “96 por ciento de la fuerza laboral norteamericana ha sido liberada de la producción de alimentos” (citado en Berry 1977, p. 32).

Esta afirmación invita a formular muchas preguntas. Primero, presupone una respuesta a la pregunta que Wendell Berry hizo inmediatamente al Secretario Butz: ¿Liberada para qué? ¿Para trabajos industriales que ofrecen al trabajador nada más que un cheque de pago al final de la semana en recompensa por un trabajo que es aburrido, inutilizante, y —lo peor de todo— sin sentido (Marglin, 1990)?

Paradójicamente, el 4 por ciento que quedó en la finca en los 70 (el porcentaje ahora es menos de 2) han sobrevivido mejor la industrialización de la agricultura que aquéllos a los que la industrialización ha vuelto superfluos. Evidentemente, la expansión de la aat implicó no sólo una nueva clase de agricultura, también requirió una nueva clase de agricultor. En efecto una condición de la industrialización y modernización de la agrotecnología fue la industrialización y modernización de la psique del agricultor.

Lo que es tal vez menos obvio es que industrialización y modernización estuvieron ellas mismas fundadas en una transformación tanto política como psicológica. La industrialización y la modernización no podrían haber tenido lugar sin la destrucción de las instituciones políticas que dieron forma y expresaron la existencia de la comunidad rural. En efecto, desde finales del siglo XIX, la modernización y la industrialización eran vistas como un antídoto contra los movimientos políticos populistas que periódicamente barrieron la Norteamérica rural como el fuego en una pradera (Kimmelman, 1987: 23).

La lucha se centró principalmente en torno a la escuela local y a la iglesia, que eran vistas por los mejoradores (mayormente urbanos)

como ineficientes y atrasadas, e inconsistentes con la total participación de los pobladores rurales en el siglo veinte (Bowers, 1974; Danbom, 1979). Al final, los modernizadores ganaron, y la escuela regional y la iglesia del pueblo reemplazaron a la escuela de una sola aula y a la iglesia que habían identificado, sostenido y expresado a la comunidad local. La ruptura de los lazos comunales contribuyó significativamente al cambio en la identidad del agricultor que lo volvió receptivo a nuevas tecnologías agrícolas. Sin las instituciones que dotaban de sentido a la comunidad, la agricultura fue cada vez menos un modo de vida, y cada vez más un modo de ganarse la vida. El agricultor se volvió un empresario agrícola.

Esto es una sobresimplificación. Sería más preciso distinguir entre dos clases de agricultores: el educado, adiestrado, pudiente, agresivo, y el más ordinario paisano, el chacarero horticultor. La revolución política, tecnológica y económica que produjo la aat tuvo efectos muy diferentes en estos dos grupos: enriqueció y potenció al primero, y subyugó al segundo. El primer grupo, el de los empresarios agrícolas, prosperó bajo las nuevas condiciones pues tenía acceso al crédito y al capital, conocimiento y capacidad para implementar tecnologías modernas o los recursos necesarios para adquirir estas habilidades en el mercado, y una posición de igualdad con respecto a los burócratas y tecnócratas del gobierno, la industria y las finanzas. Como me lo expresó el miembro de una familia que posee y opera una multimillonaria 'finca familiar', la nueva división del trabajo y la nueva especialización liberaron a sus hermanos para hacer lo que ellos mejor sabían: gerenciar.

Mientras tanto, el segundo grupo desapareció notoriamente de la escena norteamericana. Fueron estos paisanos quienes trocaron el arado por la línea de montaje, el campo por la ciudad. Una vez que la agricultura dejó de ser un modo de vida, su partida era inevitable. Algunos se quedaron, pero transformados en empresarios. El chacarero estaba en vías de desaparición, y pocos lamentaron su partida.

La historia se repite a sí misma, dice el cliché. Ciertamente, la transformación de la agricultura norteamericana del siglo veinte tiene más que una leve semejanza con la anterior transformación moderna de la agricultura inglesa conocida como el 'movimiento de cercamiento' (enclosure movement). La denominación confunde la forma con la substancia, porque cercar la tierra (con barreras u otras señales físicas) fue únicamente el último acto de un drama cuyo verdadero punto crítico fue la invención, elaboración e imposición de títulos por parte de los poderosos sobre la tenencia moderna de la tierra, como una forma de eliminar el complejo de demandas coexistentes y sobrepuestas, y de deberes y derechos sobre la tierra de los que todos los segmentos de la población tenían una porción, y

con esta eliminación la destrucción de la base política y económica de los ‘dueños de copias’ (aquéllos cuyos derechos estaban basados en copias de los registros de las cortes señoriales). En el lenguaje de la época ‘cercar’ era equiparable con ‘absorber’, lo que equivale aproximadamente a monopolizar: en efecto, la absorción era el mayor mal a los ojos de los críticos de la época, ya que éste era un acto de poder y agresión, sobre el que el cercar la tierra sólo ponía su sello material. Al final del drama, los pequeños propietarios (comunales) de la Inglaterra medieval y de la temprana modernidad se volvieron los *yeomen* (pequeños propietarios individuales) y los trabajadores sin tierra de la era moderna. Los primeros, unos pocos privilegiados, permanecieron en la tierra como propietarios. Los segundos, con el significado de su existencia erosionado, tal como fueron erosionados sus lazos económicos, políticos y sociales con la tierra, se convirtieron en los primeros ‘proletarios agrícolas’ y permanecieron en la tierra para sufrir a sus amos. De ahí había sólo un pequeño paso social — aunque grande geográficamente— hacia el ‘ejército de reserva’ que constituyó la fuerza de trabajo para la industrialización de Inglaterra (Lazonick, 1974).

A. Richard Crabb, el hagiógrafo del maíz híbrido y de sus inventores, innovadores y promotores, pensó que al maíz híbrido le correspondía el crédito de haber ayudado a la transformación del agricultor norteamericano en un pasivo dependiente del complejo agroindustrial (1947: 286).

El maíz híbrido ha ayudado a desarrollar en los agricultores una estructura mental receptiva. Cuando su agente distrital, la estación experimental del estado, una compañía de semillas, o cualquier otra organización en la que tiene confianza, saca un nuevo producto tal como una nueva cepa de avena híbrida, una nueva selección de trigo, o incluso un nuevo pollo o cerdo híbrido, este agricultor está inmediatamente receptivo, listo y dispuesto a probar extensamente tales productos nuevos.

Liberty Hyde Bailey, especialista en injertos de plantas, apóstol de la ciencia agrícola, decano de la escuela de agricultura de la Universidad de Cornell en los primeros años de este siglo, y presidente de la Comisión de la Vida Rural establecida por Theodore Roosevelt en los últimos meses de su presidencia, no sólo anticipó la intrusión de los expertos en cada fase de la vida rural, sino que también vivió lo suficiente para ver la transformación sobre la que escribió Crabb. Aunque era sensible a la importancia de la independencia en las múltiples facetas de la vinculación del agricultor con la tierra, Bailey no vio al experto como una amenaza para esta independencia. En efecto, poco después que la Comisión de la Vida Rural presentara su informe, Bailey describió con entusiasmo el reino venidero del experto (1911: 203; citado por Kimmelman, 1987: 360):

Se establecerán en el campo abierto doctores de plantas, reproductores de plantas, expertos en suelos, expertos en salud, expertos en poda y fumigación, expertos forestales, expertos en recreación, expertos en mercado,... expertos en economía doméstica,... requeridos para dar asesoramiento especial y dirección.

Bailey, a la vez que enfatizaba las dimensiones espirituales y religiosas de la agricultura (Bailey, 1919; especialmente 24, 32-3), aparentemente pensaba que la tierra podía cobijar tanto a los servidores de Dios como a los del becerro de oro. Aquí tenemos a Bailey hablando sobre la carencia de una agricultura sostenible y la necesidad de una visión moral para llenar ese vacío (pp. 26-7):

Probablemente no hemos desarrollado todavía una agricultura que se mantenga a sí misma siglo tras siglo, sin pérdida y sin buscar en los confines de la tierra los fertilizantes para superar nuestras deficiencias. Es más, lo importante es que el problema sea elevado al reino del arte de gobernar y de la moral.

Pero la solución de Bailey no es una república de pequeños propietarios agrícolas. Él es muy cuidadoso en otorgar un lugar a la empresa agrícola en su esquema para regular la 'Santa Tierra' (el título de su tratado de 1919, pp. 53-4):

Pero no tenemos que pensar en una sociedad fundada completamente en pequeñas parcelas separadas, o 'fincas familiares' ocupadas por personas que viven simplemente satisfechas. Esto significaría que todos los hombres de campo serían esencialmente trabajadores. Necesitamos tener en el campo mucha gente que posea grandes poderes de organización, que sean gerentes, que puedan manejar asuntos de manera audaz. Sería fatal para los mejores resultados sociales y espirituales si tales personas no encontraran adecuadas oportunidades en la tierra y fueran forzadas a tener otras ocupaciones.

Bailey evidentemente esperaba que una élite gerencial proporcionara el liderazgo que les permitiera a las comunidades agrícolas sobrevivir como comunidades. Irónicamente, los líderes de Bailey son los únicos sobrevivientes de la transformación forjada por la aat. Los que seguían se han ido todos, o, como máximo, sobreviven en el campo gracias a un empleo no agrícola.

Por supuesto que los gerentes son dependientes en una manera que ningún apóstol de la autosuficiencia jeffersoniana hallaría aceptable. Pero esta dependencia no es de la clase que mata el espíritu. Los gerentes de una granja familiar multimillonaria pueden depender de los créditos bancarios, de los proveedores industriales para fertilizantes, pesticidas, tractores y otro equipo, y de los

extensionistas del gobierno para asistencia no sólo en agricultura sino en el cumplimiento de una miríada de regulaciones. Pero la suya es una dependencia que al menos puede coexistir con una aspiración a la igualdad. Es, antes que nada, una dependencia *mutua*: el empresario agrícola depende de los banqueros, de los proveedores y del gobierno como productor en una compleja división social del trabajo. No es exagerado comparar esta dependencia con la interdependencia del carnicero, el panadero y el fabricante de candeleros.

En segundo lugar, esta dependencia deja en manos del empresario una parte del control del producto y una parte mayor del control del proceso. El empresario se mantiene en un sentido bastante real como su propio jefe, a cargo de sus actividades diarias. El puede no ser el equivalente exacto del banquero o el burócrata, pero tampoco es el subordinado de uno o del otro.

Esta es una situación muy diferente a la del trabajador de la línea de montaje, del archivero, o del obrero manual, cuya dependencia está marcada por la subordinación y la inferioridad. En efecto, la verdadera estructura del trabajo industrial que he expuesto (Marglin, 1974; 1979; 1984; 1990) refleja la meta del jefe —y para estos propósitos no importa si el jefe es un capitalista o un comisario— que es la de sustituir por el suyo el control del trabajador sobre el proceso y el producto, para mantener mejor la dependencia y subordinación del trabajador a un sistema que no le proporciona significado al trabajo (a no ser el significado instrumental del salario) ni tampoco oportunidad alguna de usar el trabajo personal para crear la propia significación.

Trasplantada al exterior como Revolución Verde, la aat ha tenido consecuencias muy diferentes para el agricultor. El programa Rockefeller nunca tuvo el éxito que preveía en la producción de maíz aunque estuvo muy inspirado por la revolución del maíz híbrido en los Estados Unidos. Bajo las condiciones mexicanas, la hibridización no fue capaz, en la práctica, de mejorar marcadamente lo que los agricultores, particularmente la gran mayoría cuyo maíz era de secano, eran capaces de lograr en base a su propia experimentación con variedades y materiales traídos de fuera (Wellhausen, 1978: 80-1). Desde sus inicios, el Programa Agrícola Mexicano, que es como se le llamó al proyecto Rockefeller, puso su mayor atención en el trigo, sembró que en México dispone de mucha irrigación.

Pero sería un error poner demasiado énfasis en el lado técnico del relato, aunque no fuera por otra razón que, como veremos, el maíz híbrido tuvo éxito en los Estados Unidos precisamente a causa de su capacidad de resistir la sequía mejor que las variedades de polinización abierta en el desastroso año de 1934. En México, el trigo era más dócil a la manipulación no solamente por razones técnicas,

sino porque era cultivado por modernos empresarios cuya orientación a la agricultura era esencialmente instrumental. El afán de regreso de las comunidades campesinas locales a las prácticas tradicionales se opuso a la innovación de la producción del maíz, particularmente a la innovación que incrementaba la dependencia del exterior.

No es que hubiera causado muchos desvelos la destrucción de comunidades campesinas donde esto había sido posible. Estas comunidades eran generalmente despreciadas como remanente de un pasado de atraso, superstición, ignorancia y ociosidad. Cuando Henry A. Wallace, Secretario de Agricultura y Vicepresidente electo de los Estados Unidos, asistió a la investidura del sucesor del populista Lázaro Cárdenas en diciembre de 1940, encontró que no sólo la derecha del espectro político (representada por el nuevo presidente, Avila Camacho), sino también la izquierda (como los murales de Diego Rivera de esta época lo revelan impresionantemente), consideraban que la industrialización era el futuro de México. Aunque discrepaban mucho en cuanto a las tácticas, izquierda y derecha coincidían en el objetivo de la agricultura en el proceso, e implícitamente en su papel instrumental. Al respecto nada ha cambiado mucho desde 1940.

El ritmo de cambio es una importante diferencia entre la aat en casa y la aat fuera de ella. En los Estados Unidos, la racionalización de la agricultura ha eliminado a un 80 por ciento de los agricultores en las últimas dos generaciones. La población agrícola ha bajado de más de 30 millones a poco menos de 5 millones. En contraste, la Revolución Verde ha estado acompañada por una reducción de la población agrícola en términos *porcentuales*, pero un creciente número *absoluto* de personas que tratan de ganarse la vida trabajando la tierra. En India, por ejemplo, hay aproximadamente 50 por ciento más gente en la tierra ahora que en la época de la Independencia.

En la situación norteamericana, la presión competitiva por sobrevivir ha dejado un remanente de los "adaptados". Los sobrevivientes tienen todavía control de una buena parte de su vida en aspectos importantes, controlan sus recursos naturales y humanos, lo cual les permite interactuar más o menos en iguales condiciones con los racionalizadores. El agricultor norteamericano conserva la posibilidad de entrar en relaciones significativas con el trabajo, la tierra y los otros. Retiene una posición de dignidad y se mantiene como una persona con decoro.

En el Tercer Mundo, donde el proceso de selección ha sido menos severo, la racionalización ha degradado al campesino como persona, como parte de la tentativa de hacerlo más próspero. El campesino se vuelve un apéndice de la maquinaria del crédito, de los suministros de insumos de alta tecnología, de la "asistencia" oficial; en pocas palabras, se convierte en una pieza del engranaje agroindustrial.

Dependiente y subordinado a los banqueros y burócratas, su conocimiento de la tierra, del microclima y de otros aspectos de su mundo de vida considerados obsoletos o irrelevantes por los requerimientos de la estandarización construidos en la aat, el campesino viene a parecerse crecientemente al trabajador industrial que Adam Smith describiera en *La Riqueza de las Naciones* y Karl Marx en *El Capital*. He aquí a Smith (1776: 734, 1958: p. 687):

En el progreso de la división del trabajo, el empleo de la mayor parte de aquéllos que viven del trabajo, o sea del gran conjunto del pueblo, queda confinado a unas pocas operaciones muy simples, frecuentemente una o dos. Pero el entendimiento de la gran parte de los hombres está necesariamente formado por sus empleos ordinarios. El hombre cuya vida entera se gasta en la ejecución de unas pocas operaciones simples, de las que los efectos son también tal vez siempre los mismos o casi los mismos, no tiene ocasión de ejercer su inventiva para encontrar formas de resolver dificultades que nunca se presentan. Naturalmente, pierde, por tanto, el hábito de tal ejercicio, y generalmente se vuelve tan estúpido e ignorante como puede llegar a ser una criatura humana.

Y aquí está Marx (1867: p. 645):

En el sistema capitalista, todos los métodos para elevar la productividad social del trabajo se efectúan a costa del trabajador individual. Todos los medios para el desarrollo de la producción se transforman en medios de dominación y explotación de los obreros; mutilan al trabajador convirtiéndolo en un fragmento de hombre, lo degradan al nivel de apéndice de una máquina, destruyen cada residuo de encanto en su trabajo y convierten su labor en un esfuerzo odioso. Alejan de él las potencialidades intelectuales del proceso de trabajo en la misma proporción en que la ciencia es incorporada en éste como un poder independiente. Distorsionan las condiciones bajo las que trabaja, lo sujetan durante el proceso a un despotismo odioso por su falta de sentido. Transforman su tiempo de vida en tiempo de trabajo, y arrastran a su mujer e hijos bajo las ruedas de la fuerza irresistible del capital... en la proporción en que el capital acumula, la fortuna del trabajador, sea su paga alta o baja, tiene que empeorar.

En forma similar, el agricultor del Tercer Mundo es empobrecido, sin importar cuánto pueda la aat aumentar sus ingresos económicos. Pero si el control es la medida, podría no estar lejos de lo correcto decir que la industrialización de la agricultura, que ha transformado la agricultura norteamericana en empresa agrícola y a los agricultores sobrevivientes en empresarios agrícolas, en el Tercer Mundo ha transformado a los campesinos en proletarios agrícolas, tan

seguramente como la primera modernización, la modernización de Inglaterra en el siglo XVI, transformó a los propietarios de copias de títulos (*copyholders*) en trabajadores sin tierra.

4. ¿Es sostenible la crítica de la insostenibilidad?

En la sección anterior he asumido un enfoque diferente al de las críticas más convencionales basadas en la insostenibilidad —sea la insostenibilidad de la dependencia de recursos no renovables, particularmente la energía, la insostenibilidad de la degradación ambiental asociada con la aat, la insostenibilidad de una base genética estrecha, o la insostenibilidad de un proceso que —de acuerdo a los críticos— desestabiliza a la sociedad rural enriqueciendo a los que tienen y empobreciendo a los que no tienen. Este cambio de énfasis es deliberado: no estoy convencido de que la degradación ambiental sea insostenible, no importa cuán deplorable sea en otros terrenos (éticos o estéticos) y encuentro que el argumento del agotamiento de los recursos es, por lo menos, exagerado. La sostenibilidad o insostenibilidad genética me parece una cuestión sobre la cual tenemos escaso conocimiento y la evidencia de los sesgos distributivos de la aat no es más convincente.

Quisiera argumentar que la energía es un montículo más que una montaña. Consideremos las cifras. A finales de los 80, el uso mundial de fertilizantes (N, P₂O₅ y K₂O) llegó a su máximo de casi 150 millones de toneladas (World Watch Institute, 1994: Fertiliz.WK1) de los que cerca de la mitad son consumidos en el Tercer Mundo. Esto requirió cerca de 6,000 PJ de energía, que equivalen a mil millones de barriles de petróleo. Esto parece mucho; pero, como todos los números, hasta la cifra de mil millones tiene carácter relativo. Por ejemplo, con respecto al consumo de energía de los Estados Unidos es una cifra modesta, en realidad no más del 8 por ciento del total. Esto es, la energía *total* usada para producir fertilizantes en todo el mundo es aproximadamente igual a la energía utilizada durante un mes en los Estados Unidos.

Otra forma de obtener una perspectiva sobre el uso de energía en la agricultura es comparar la energía total utilizada para producir alimentos con la energía usada para procesarlos. Los números llaman a reflexión. A mediados de los 70 (los únicos datos que he podido encontrar), se usaba más energía para *preparar* los alimentos en los hogares norteamericanos que la que se usaba para *producirlos* en las fincas norteamericanas (3,000 PJ contra 2,200 PJ). En total, el consumo interno de energía en la finca, tanto directo (consumo de combustible de los tractores) como indirecto (fertilizantes y pesticidas), llegó a menos del 20 por ciento del total de la energía usada para producir, procesar y preparar alimentos, y sólo a cerca

del 3 por ciento del total de energía usada en los EEUU (Lovins *et al.*, 1984: cuadro No. 2).

Estoy entre quienes creen que el lobo del agotamiento de combustible fósil es real, pero creo también que lo lejos que podamos mantener al lobo depende poco de cómo cultivemos. Se trata más bien de cómo vivimos nuestras vidas, del espacio que ocupamos (y calentamos), de los autos que conducimos, etc. Ningún cambio en las prácticas agrícolas traerá cambios significativos en el panorama de la energía.

Una segunda crítica a la aat se concentra en el agua, y la encuentro mucho más persuasiva que el argumento de la energía. La estrategia de la aat, particularmente en su forma de exportación, fue la de concentrarse en cultivos que se desarrollan bien bajo condiciones favorables (agua y fertilizantes adecuados, y protección de las plantas contra enfermedades y plagas). Estas condiciones implican una complementariedad considerable, pero el agua ha sido el *sine qua non* de la Revolución Verde. A principios de la década de 1980, más de la mitad del arroz y del trigo del mundo era ya producido en terrenos con riego, y se espera que los porcentajes para éstos y otros productos subirán en el futuro próximo (Alexandratos, 1988: gráfico 4.5).

Los problemas son múltiples. Las posibilidades de desvío de los ríos sin almacenar el agua se han agotado desde hace mucho, lo mismo que las más favorables ubicaciones para el almacenamiento de agua superficial. Consecuentemente, los costos del agua superficial se han elevado drásticamente en todo el mundo (Postel, 1989: 9-10). Se ha incrementado también la oposición a los grandes diques y reservorios por parte de la población local que sería desarraigada por éstos. Las napas de agua subterránea han sido explotadas a ritmos que están muy por encima de su capacidad de recarga (*National Research Council*, 1989: cuadros 2-9; Postel, (1989: cuadro 3)). No nos estamos quedando sin agua, pero su costo está subiendo dramáticamente. Y sin suministros asegurados de agua, la aat, de acuerdo a la forma como ha evolucionado en el pasado medio siglo, no es una propuesta económica, al menos no fuera de la zona templada.

Muy aparte de la cuestión de la base de recursos, la aat ha sido objeto de severas críticas por sus efectos sobre el medio ambiente. La calidad del agua es un problema significativo. La contaminación del agua subterránea y superficial con los residuos de los fertilizantes y pesticidas es tal vez el más lamentable aspecto (*National Research Council*, 1989: 98-108), pero también produce alarma la descarga de sedimentos y sales en los ríos y otras vías de agua causada por la erosión del suelo e incluso por la práctica normal de riego (*National Research Council*, 1989; Postel, 1989: 15 ss).

El riego en los suelos alcalinos del desierto es otra fuente de problemas. Postel (1989: cuadro 2) ha estimado que la salinización ha dañado casi un cuarto de la tierra irrigada en los cinco países del mundo con más tierra regada –India (36 por ciento), China (15 por ciento), EEUU (27 por ciento), Pakistán (20 por ciento), y la Unión Soviética (12 por ciento). En India, junto con el daño a 20 millones de Has., la salinización ha conducido al abandono de otros 7 millones de Has. (Postel, 1989: 16).

Se acusa también a la aat de contribuir a la erosión de los suelos, enmascarando sus mortíferos efectos en la productividad con cada vez más grandes aplicaciones de fertilizantes químicos. El estiércol animal, la rotación de cultivos y otras prácticas de recuperación de suelos son notorios por su ausencia en la aat. Incluso los partidarios de la aat han expresado su preocupación. Lester Pfister, un prominente fitomejorador del maíz híbrido, dijo lo siguiente (citado por Crabb, 1947: 243):

Lo que más me preocupa es si estamos teniendo cuidado o no de nuestro suelo. En este nuevo maíz híbrido tenemos una de las más eficientes máquinas minadoras jamás creada por el hombre. La capacidad del maíz híbrido de minar rápidamente la fertilidad de nuestro suelo y convertirla en mayor cantidad de alimento fue la senda de la fortuna durante la gran guerra (Segunda Guerra Mundial); pero, ahora que la guerra ha terminado, me pregunto si elaboraremos programas adecuados para mantener y mejorar la calidad de nuestro suelo.

Ustedes saben que mi abuelo Haas vino por aquí y abrió 80 acres (1 acre = 0.4047 Ha.) de pradera virgen con cuatro bueyes y un arado manual. Si hubiera tenido tractores y equipo mecánico y maíz híbrido moderno, habríamos sacado 120 bushels (1 bushel = 35.24 lt.) de maíz de cada uno de esos acres. Hoy [a mediados de los 40] promediamos cerca de 60 bushels por acre. ¿Cuánto sacaremos de aquí a 60 años? Nuestro mayor problema es mantener la fertilidad del suelo. No sólo el futuro del *Cinturón del Maíz*, sino el futuro mismo de Norteamérica, depende de cómo enfrentemos este problema. No debemos olvidar nunca una cosa: no ha existido tierra tan buena que no pueda arruinarse.

Esto deja la acusación ambiental más seria de todas: la aat es cómplice del calentamiento global y del efecto invernadero. Es probablemente un golpe inútil; es simplemente la otra cara de la moneda de la intensidad energética de la aat, y no es muy persuasiva. Esto no significa tomar posición en una forma o en otra sobre el calentamiento global, sino solamente recordarnos que es poco probable que la aat tenga una parte importante en cualquier problema relacionado con la energía, ya que no es responsable de buena parte del consumo de ella.

La vulnerabilidad genética es más problemática. Hubo casi un desastre en 1970 en los EEUU. En aquel año se descubrió un devastador ataque del polvillo de hoja en el 80 a 90 por ciento de la semilla de maíz en un rasgo genético reproducido junto con una forma particular de esterilidad masculina citoplásmica ('cmsT'), la cual había sido introducida para facilitar la hibridación (Steele, 1978: 37-38). Parece que, más recientemente, ocurrió en Indonesia una cuasi pérdida menos publicitada. En 1986, el riego y los pesticidas, combinados con la estrechez de la base genética de los nuevos cultivos de arroz, favorecieron la presencia epidémica, casi desastrosa, de la langosta café (*brown plant-hopper*). El riego a lo largo de todo el año eliminó la estación de barbecho que solía romper el ciclo de vida de la langosta café, y los pesticidas hicieron más daño a los predadores y parásitos de la langosta que a la peste misma (Sterba, 1990: A10).

Finalmente, ningún resumen de los aspectos negativos de la aat estaría completo sin incluir siquiera alguna referencia a la voluminosa literatura sobre los efectos distributivos de la Revolución Verde. Aunque los entusiastas han defendido siempre la neutralidad a escala de las prácticas agrícolas de la Revolución Verde, los críticos han argumentado que el acceso preferencial al crédito, al conocimiento técnico y a los insumos físicos han sesgado los resultados reales en favor de los agricultores más grandes y más ricos (Pearse, 1980). Los entusiastas han contestado con el argumento de que la Revolución Verde incrementa la demanda de trabajo en todas las fases del ciclo de producción, de la siembra a la cosecha, lo que beneficia a los más pobres de los trabajadores agrícolas, los trabajadores sin tierra. Cada lado puede apoyar y ha apoyado sus argumentos con datos estadísticos, y el resultado es un empate.

Mi propia intuición —demasiado subjetiva para justificar la etiqueta de "visión", exceptuando su coincidencia con el análisis de Yujiro Hayami y Vernon Ruttan (1985: 341-5)— es que los críticos tienen razón acerca de las etapas tempranas de Revoluciones Verdes particulares, pero que, para bien o para mal, las tecnologías sí percolan con el paso del tiempo. Esto significa que donde cultivadores de distintas clases cultivan los mismos cultivos, como lo hacen, digamos, los cultivadores de arroz en el delta del Ganges-Brahmaputra en Bangladesh, los efectos de largo plazo en la distribución del ingreso probablemente son más favorables que los efectos de corto plazo. Sin embargo, la lógica de la percolación está limitada por los cultivos y la geografía: poco, si algo, puede haber percolado de los cultivadores de trigo de Sonora y Sinaloa a los agricultores de subsistencia de otras áreas de México.

En todo caso, es posible que la principal prioridad no haya sido mejorar significativamente el bienestar de los agricultores. Se ha resaltado ya que en la cuna de la Revolución Verde, México, la derecha

y la izquierda podían haber coincidido en poco más que en el papel instrumental de la agricultura para acelerar la industrialización. En efecto, tiene sentido que una creciente productividad agrícola no tenga un papel más allá del instrumental. Esta es la lógica de una economía competitiva. Un gran número de pequeños productores significa que el mercado impera en un grado no conocido en industrias más centralizadas, oligopólicas. Consecuentemente, la innovación agrícola no puede traer consigo más que una prosperidad transitoria para el agricultor —a menos que sea limitada por consideraciones naturales o artificiales. Sin estos límites, la competencia actuará en contra del agricultor; la producción adicional sólo encontrará un mercado a precios más bajos. Si las innovaciones están restringidas a un lugar, los propietarios de la tierra disfrutarán rentas ampliadas, imputadas o reales. Pero si las innovaciones son generalizables y repetibles, las rentas no necesitan subir en absoluto. En cualquier caso, las ganancias para el trabajo se ubicarán en su nivel preexistente.

Esto no quiere decir que nadie se beneficia. En países como México, precios más bajos de alimentos acelerarán el proceso de industrialización, y precios bajos de los alimentos se traducen en bajos salarios. Los primeros beneficiarios serán los industriales, aunque eventualmente los trabajadores y los agricultores puedan beneficiarse también —como consumidores, siempre y cuando una industrialización generalizada haya elevado la productividad en todas partes.

De este modo, los agricultores, como otros grupos, intentan doblegar y limitar al mercado cuando tienen el poder político para hacerlo, usando incentivos de precios, subsidios, dotaciones de recursos —el repertorio varía de país a país, pero el propósito es similar. En lo que atañe al Tercer Mundo, el problema es reconciliar la necesidad de incrementar el excedente comercializado a bajo costo (ya sea para la exportación o para alimentar a las ciudades) con el interés del productor por precios altos, el interés del trabajador sin tierra por un trabajo permanente, el interés del pequeño propietario por una subsistencia social y económica, no sólo física — y, lo último pero no lo menos importante — el interés del complejo agroindustrial en expandir los mercados de semillas, fertilizantes, pesticidas y equipo. Ya que esto es como buscar la cuadratura del círculo, no es sorprendente que se mantenga la versión de la regla de oro para el economista: el que posee el oro hace las reglas.

Creo que lo mejor que las críticas convencionales pueden esperar es un veredicto escocés de ‘no comprobado’ —es decir, algo entre culpable e inocente. *Es posible* que la aat esté envenenando el agua y (lo que no es lo mismo) que nuestra base de recursos de agua y tierra sea inadecuada para sostener una mayor expansión de la aat por un período extenso. Y si bien se ha evitado hasta ahora el desastre

genético, esto no significa que la estrechez de la base genética deje de ser un tema de preocupación. Y puedo ser demasiado optimista en el frente energético: la contribución de la aat al agotamiento del combustible fósil puede ser un problema mayor de lo que mis cálculos indican. Finalmente, el efecto de la Revolución Verde en la distribución del ingreso y en la política puede ser más pernicioso de lo que sugieren mis ideas sobre la percolación de los beneficios [*trickle down*].

Para los críticos, un veredicto de no comprobación es una variación de la apuesta de Pascal, base más que suficiente para negarse a seguir adelante en un sendero plagado de peligrosas incertidumbres. Pero los entusiastas piden pruebas: lo que *puede* ser el caso puede *no* serlo. Y desde su punto de vista, hay buenas razones para no tocar nada: “si no está roto, no lo arregles”.

Se argumentará en primer lugar que los críticos comprenden mal la naturaleza del proceso. La aat no fue ofrecida como una solución tecnológica definitiva. Los científicos han sabido todo el tiempo que si bien los problemas requieren soluciones, las soluciones también generan problemas. La vigilancia eterna es el precio no sólo de la libertad, sino también de la sostenibilidad. Paul Mangelsdorf, reproductor de maíz, profesor de Harvard y asesor de la fundación Rockefeller en los años de formación de sus programas agrícolas, lo expresó de la siguiente manera en un estudio sobre la evolución del trigo escrita para la revista *Scientific American* (Mangelsdorf, 1953: 59):

El cultivo de nuevas variedades en grandes extensiones incrementa los riesgos de aquellas enfermedades a las que son susceptibles. El resultado es una batalla sin fin entre los reproductores de variedades de trigo y los hongos.

No está explícita la confianza de Mangelsdorf, ni tampoco su certeza, de que los reproductores de variedades vencerán. Cuando su artículo apareció en 1953, los científicos estaban claramente sentados en la montura intelectual. Después de Three Mile Island, Chernobyl y Bhopal, por no mencionar la lluvia ácida, el enrarecimiento de la capa de ozono y otros problemas que la ingeniería científica ha traído consigo, el balance se encuentra quizás más compensado. Tal vez la más aterradora analogía es la carrera de los antibióticos. La profesión médica proclamó victoria sobre las enfermedades infecciosas sólo para encontrar que la efectividad de los antibióticos se encontraba seriamente comprometida por microbios mutantes. Aquí también los científicos pusieron su fe en un proceso más que en un rápido arreglo. “Hombre y microbio han estado en una carrera a pie”, de acuerdo al investigador Richard Wenzel de la Universidad de Iowa, citado en un reciente artículo central de *Newsweek* (Begley, 1994: 46-51). Pero la confianza en la capacidad de los científicos de mantener su liderazgo está decayendo, incluso entre los científicos mismos. Escuchemos al Dr. Wenzel: “Ahora mismo los microorganismos están ganando. Son muchísimo más viejos que nosotros... y más sabios”.

La confianza de los científicos en su capacidad para estar un paso delante de los problemas que sus soluciones generan, debe ser reconocida como una declaración de fe nada menor que la convicción de los críticos de que, tarde o temprano, las soluciones se habrán agotado. Ambas posiciones descansan en proposiciones que pueden ser justificadas solamente por la fe.

5. Triunfo de la ciencia, triunfo del capital

¿De dónde viene la fe de los científicos agrícolas? Para responder esta pregunta debemos volver al principio, a la historia del maíz híbrido. Si bien los afanes de un George Shull, un Edward East y un Donald Jones por aplicar la genética mendeliana a las necesidades prácticas de la humanidad no tienen el contenido novelesco del rey Arturo, no por ello dejan de ser leyenda; y, como todos los mitos, contienen, por lo menos, un grano de verdad.

Pero el Triunfo de la Ciencia no es toda la verdad. Está también la verdad de Jean-Pierre Berlan y Richard Lewontin (Lewontin y Berlan, 1986; Berlan y Lewontin, 1988), quienes ven la historia del maíz híbrido como un intento deliberado de las empresas de semillas de introducirse en el proceso de producción. Un examen de la tesis de Berlan-Lewontin pone en perspectiva al triunfo de la ciencia.

La base de la teoría de Berlan y Lewontin es que los vástagos de los híbridos de los cultivos de polinización abierta (siendo el maíz el más importante) son genéticamente inestables y, a diferencia de sus progenitores, generalmente tienen un rendimiento mucho menor que las variedades tradicionales. En consecuencia, las semillas híbridas deben ser producidas de nuevo en cada generación bajo condiciones controladas. Esto implica un papel sin precedentes para las empresas semilleras.

A modo de información, empresas de semilla como la *Pioneer Hi-Bred* de Henry A. Wallace hicieron una fortuna con el maíz híbrido, y fue el mismo Henry Wallace quien introdujo primero la idea de exportar la revolución semillera a México durante la investidura del presidente Manuel Avila Camacho en 1940. Por entonces Wallace era secretario de agricultura y vicepresidente electo.

La historia es más complicada. Henry A. Wallace era descendiente de una familia de Iowa que había sido, por mucho tiempo, prominente en la comunidad agrícola. Su abuelo, 'Tío Henry' Wallace, había fundado el *Wallace's Farmer* como la voz del progresismo agrícola y había prestado servicios en la prestigiosa Comisión de la Vida Rural presidida por Liberty Hyde Bailey. El padre de Henry A., Henry C. Wallace, continuó con el *Wallace's Farmer* y se convirtió en el Secretario de Agricultura de Warren Harding, sirviendo como tal hasta su muerte, poco antes de la de Harding, en 1924.

Y en todo esto hay un cuento. A requerimiento del padre, Henry C., cuya nominación para la Secretaría de Agricultura no había sido aun anunciada, Henry A. visitó el Departamento de Agricultura en Washington para evaluar (subrepticamente) el trabajo de C. P. Hartley y su personal. Hartley era el agrónomo principal a cargo de las investigaciones en maíz de la Oficina de Investigaciones en Cereales. Habiendo intentado la hibridización anteriormente y concluido “que no ofrecía posibilidades para el mejoramiento del maíz” (Crabb, 1947: 98), había volcado su atención a otra cosa. El joven Henry A., quien se había persuadido ya de las promesas de la hibridización, no estaba impresionado en absoluto. El prefería con mucho a F. D. Richey en relación a Hartley, porque Richey había estado conduciendo investigaciones en hibridización por varios años. Y, en su debido momento, el 16 de febrero de 1922 para ser exactos, el secretario Wallace (padre) designó a Richey para suceder a Hartley. (Poco después, la carrera de Hartley en el USDA (United States Department of Agriculture = Departamento de Agricultura de los EE.UU) terminó mala y tristemente. Quebrantado, Hartley fue despedido por insubordinación a mediados de la década de 1920).

Para quien se inclina a pensar en una conspiración, la secuela es irresistible. Richey y Wallace hijo desarrollaron una estrecha asociación. En palabras de Crabb (1947: 190-1):

Que el centro del programa de Richey estuviera en Iowa era una consecuencia natural por varias razones. El nuevo Secretario de Agricultura, Henry C. Wallace, era un hombre de Iowa. El había provocado la promoción de Richey al puesto de Hartley porque pensaba que Richey inyectaría nueva vida a las investigaciones federales. Además, el profesor H. D. Hughes, respetado agrónomo de la Universidad Estatal de Iowa [y autor del prefacio al libro de Crabb], había sido profesor de Richey en la universidad de Missouri, una circunstancia con que se podía contar para allanar el camino de una efectiva cooperación en Ames [la sede de la Universidad Estatal de Iowa]. Adicionalmente, Henry A. Wallace, quien había hecho amistad con Richey, era alguien con quien podía contarse para dar un fuerte apoyo a través de sus asociaciones en el Iowa State College y sus conexiones con el *Wallace's Farmer*.

Henry A. Wallace fue, de hecho, un innovador en la comercialización del maíz híbrido, estableciendo la *Pioneer Hi-Bred Seed Company*. Y uno de los progenitores del primer híbrido comercial fue proporcionado nada menos que por F. D. Richey del Departamento de Agricultura de los EE.UU.

Los investigadores tampoco eran inconscientes de los beneficios, para el reproductor, de la hibridización sobre otras estrategias de mejoramiento. Donald Jones, a quien se acredita generalmente hacer efectivas las posibilidades comerciales de cruzar sucesivamente variedades puras de maíz (de aquí el nombre ‘doble cruzamiento’ al

cual Berlan y Lewontin pudieron asociarle un significado más siniestro), escribió lo siguiente en 1919 (East y Jones, 1919: 224; citado por Becker; 1976: 2):

...es algo que puede ser fácilmente tomado por los semilleristas. En efecto, es la primera vez en la historia agrícola que un semillerista está habilitado para ganar el beneficio completo de una invención deseable que le pertenece o de algo que ha comprado. El hombre que inventa dispositivos para abrir nuestras latas de betún o autografiar nuestros negativos, es capaz de patentar sus productos y ganar la recompensa total por su inventiva. El hombre que origina una nueva planta que puede ser de incalculable beneficio para todo el país no recibe nada —ni siquiera fama— por sus esfuerzos, y las plantas pueden ser propagadas por cualquiera. Hay, correspondientemente, un incentivo menor para la producción de tipos mejorados. La utilización de la primera generación de híbridos habilita al inventor a guardar los tipos parentales y dar sólo las semillas cruzadas, que son menos valiosas para una continua propagación.

Esto es, por supuesto, de una era anterior a aquella en que la protección de patentes fuera siquiera un destello en los ojos de los semilleristas y sus apoderados, un mundo muy diferente del nuestro. Desde 1970 el Acta de Protección de la Variedad de Plantas ha dado a los reproductores de plantas en los EEUU dos importantes privilegios (Butler y Marion, 1983; citado por Knudson y Ruttan, 1988: 55):

(i) el derecho exclusivo de vender o publicar y dar permiso a otras personas para vender plantas de la nueva variedad registrada y/o el material reproductivo de esas plantas; (ii) el derecho de cobrar una tasa o recibir regalías de las personas que venden o usan las nuevas variedades registradas bajo el Acta.

Más recientemente, estos privilegios se han extendido por tratados internacionales. Un objetivo principal de los Estados Unidos en la recientemente concluida Ronda de Uruguay de negociaciones para liberalizar el comercio internacional era proteger los así llamados derechos de propiedad intelectual, de los que los derechos de los mejoradores de plantas son una instancia. Con la aprobación de la nueva versión del GATT, se dio un paso importante para proteger las contribuciones científicas de los semilleristas —al mismo tiempo que no se hizo nada para proteger las contribuciones de los anónimos e inúmeros agricultores, cuya paciente labor ha mejorado las variedades nativas a lo largo de siglos y hasta de milenios.

Hay más en la historia. Antes de que los híbridos se apoderaran del Cinturón del Maíz, la naciente industria semillera y el Departamento de Agricultura desarrollaron una intimidad que envidiaría el complejo industrial militarizado de hoy. Crabb reporta inocentemente (1947: 119 ss) que en 1918 se estableció una estación experimental del

Departamento de Agricultura de los EEUU (USDA) en las fincas de la Compañía de Semillas de los Hermanos Funk:

Mientras se encontraba en la capital, él [uno de los hermanos temporalmente prestados a la USDA durante la Primera Guerra Mundial] era en gran medida responsable de garantizar una asignación especial del Congreso para proveer el establecimiento de seis nuevas estaciones de campo en el Cinturón del Maíz, en las que se debían estudiar las enfermedades del maíz. La primera de esas estaciones estaba localizada en las Fincas Funk, parcialmente en reconocimiento al profundo interés de los Funk en el problema (p. 120).

Este fue el inicio de una relación simbiótica entre los semilleristas y el USDA que permitía a los semilleristas captar una parte importante de los beneficios del maíz híbrido. James Ransom Holbert, para tomar un ejemplo, se cambió de la estación experimental de los Hermanos Funk a la del USDA cambio que no era físicamente agotador porque la estación experimental estaba, como pudimos ver, localizada en la propiedad de los Hermanos Funk. En 1937, la Estación Federal de Campo en las Fincas Funk fue cerrada pues, en palabras de Crabb (1947: 138), había “logrado el propósito original para el cual se estableció y mucho más... las enfermedades del maíz... con el desarrollo de híbridos de alto rendimiento resistentes a enfermedades, no eran ya ningún problema.” Holbert “regresó” a los Hermanos Funk como vicepresidente a cargo de las investigaciones.

Lester Pfister es otro ejemplo de los beneficios de la estrecha cooperación con las estaciones experimentales del gobierno. Luego de haber soportado la burla de sus vecinos hasta el punto de tratar de esconder sus experimentos con híbridos, Pfister ganó el premio mayor cuando logró el “cruzamiento doble” de uno de sus cruzamientos simples con dos cruzamientos sencillos proporcionados por el investigador gubernamental Holbert. Crabb lo cuenta así (1947: 243):

Los que habían sido en 1934 los híbridos experimentales ‘Illinois 360’ e ‘Illinois 366’ se convertirían en 1935 en los híbridos 360 y 366 de Pfister. El resultado neto fue que [Pfister] se convirtió en el único poseedor de los dos mayores híbridos desarrollados hasta ese tiempo para el Cinturón del Maíz central y del centro norte.

Casi no se necesita agregar que la cuenta bancaria de Pfister también creció en forma considerable. Presumiblemente también ocurrió lo mismo con su reputación ante sus vecinos.

Finalmente, contra el mito de la ciencia triunfante está la probable exageración de las afirmaciones hechas a favor del maíz híbrido. El distinguido econometrista Zvi Griliches estimó una relación de beneficio:costo de 7:1 (Griliches, 1958) comparando los rendimientos de las variedades híbridas con los de las variedades tradicionales *sin*

mejorar. Pero, como N. W. Simmonds en una revisión panorámica del mejoramiento de plantas señaló hace una década (1983: 12):

La evidencia del maíz es que se puede lograr un excelente progreso en términos económicos por diversos métodos de mejoramiento de poblaciones [se omiten las referencias]. Pero nadie ha tenido nunca el tiempo ni el dinero necesarios para extender grandes poblaciones por décadas. El maíz híbrido tuvo éxito, pero alcanzar ese éxito tomó décadas de trabajo en una escala gigantesca. ¿Qué pasaría si pusiéramos similar esfuerzo en el mejoramiento de poblaciones?

Ya que, como Simmonds puntualiza, la investigación requerida nunca se llevó a cabo, la comparación debe seguir siendo hipotética, pero el mejoramiento de las poblaciones parece ser una referencia más plausible para la comparación que las variedades sin mejoramiento. Por ejemplo, una investigación iniciada por C. O. Gardner, de la Universidad de Nebraska, en los 1950s sugiere que con varios esquemas de "selección recurrente es posible mejorar el rendimiento en un orden de magnitud igual al logrado por la hibridización. Sus experimentos produjeron incrementos de rendimiento de 30 a 40 por ciento después de 10 o más generaciones de selección (Gardner, 1978: 213-22). Este es *el doble* del incremento de rendimiento que Griliches atribuye a la hibridización y, por lo tanto, permite un margen razonable para la diferencia entre lo que se puede obtener bajo condiciones experimentales y lo que es posible obtener en los campos de los agricultores.

La comparación puede tener fallas. Donald Duvick me ha señalado que 'las poblaciones [de Gardner] carecían todas las fortalezas necesarias en el campo. En particular, tenían raíces y tallos débiles, si mi memoria no me falla'. Sin embargo, Duvick sostiene la idea de que el mejoramiento en poblaciones puede producir resultados comparables con los de la hibridización, pero niega firmemente que las condiciones necesarias para esta estrategia estuvieran presentes en la década de 1920 (comunicación personal, 1993):

Como un subproducto del cruzamiento de híbridos de maíz, George Sprague, casi solo, inventó el mejoramiento de poblaciones para el maíz. Con mucha ayuda de la nueva ciencia de la genética cuantitativa, él y sus colegas genetistas desarrollaron métodos prácticos de mejoramiento de poblaciones que permitieron un progreso tan rápido como el logrado con el método de líneas puras. (He publicado algunos resultados experimentales que lo demuestran). Pero su trabajo fue realizado bajo el estímulo del éxito alcanzado por el híbrido del maíz y con el dinero para investigación atraído por ese éxito. Simplemente, este trabajo no podría haberse hecho en la década de 1920, y podría no haber sido hecho en absoluto si los requerimientos de cruzamiento de maíz híbrido no

hubiesen estimulado la investigación que llevó al desarrollo de los nuevos métodos de mejoramiento de poblaciones.

Pero esto no llega a contestar la pregunta básica de Simmonds: “¿Qué habría sucedido si hubiésemos puesto un esfuerzo similar en el mejoramiento de poblaciones?” Berlan y Lewontin argumentan que la razón de que no se realizara ese esfuerzo en la década de 1920 no fue técnica, sino que el híbrido de maíz era para los semilleros una forma de reivindicar un papel central en el proceso de producción.

De modo que se puede defender la teoría de una conspiración, y este caso tiene un atractivo obvio para quienes, como yo, están de acuerdo con la proposición general de que la innovación tecnológica responde a las exigencias del control, tanto o más que a las exigencias de la eficiencia, y que concuerdan aún más con la proposición específica de que la producción capitalista es moldeada por el interés que tienen los capitalistas de crear y luego mantener un lugar para sí mismos en el proceso de producción (Marglin, 1974).

Pero Berlan y Lewontin no necesitan la teoría de una conspiración para defender su caso. Todo lo que se requiere es que el semillero individual goce de suficiente ventaja en lo que respecta a las barreras para la entrada de competidores potenciales (incluyendo a los propios agricultores) que él erige siguiendo una estrategia de hibridización. Sin duda, personas de la laya de Funk y Wallace entendieron la ventaja posicional ofrecida por una estrategia de hibridización en comparación con la mejora de las variedades de polinización abierta.

Por cierto, argumentar que la hibridización creó un papel para la compañía comercial de semillas allí donde nunca antes había existido es ir demasiado lejos, sin tomar en cuenta la excepción de la *Pioneer Hi-Bred* de Wallace. Como hemos visto, la empresa de los hermanos Funk estuvo establecida mucho antes de que apareciera el híbrido de maíz en el mercado, y un maíz mejorado de polinización abierta, desarrollado y comercializado como Funk 176A, “estaba [hacia 1920] en camino de convertirse en el maíz de polinización abierta más sobresaliente y popular jamás desarrollado y distribuido por la Compañía Funk’ (Crabb, 1947: 119). En una época más reciente, la estrategia preferida para mejorar el rendimiento de los principales cultivos de la Revolución Verde, arroz y trigo (que tienen auto-polinización), ha sido la de sintetizar variedades genéticamente estables para no basarse en híbridos inestables. Sin embargo, estas variedades tienen un ciclo de vida muy corto en el campo, susceptibles como son a los insectos y hongos a los que las razas originales han adquirido inmunidad. Por lo tanto, deben ser sustituidas por variedades recientemente sintetizadas después de algunos años, lo que mantiene a las compañías semilleras en el negocio. Por ejemplo, las variedades de trigo pueden durar sólo cinco años en el campo (Myers, 1983: 34).

Aun antes de la introducción de los híbridos, C. P. Hartley (el que fue vencido por Richey) exhortaba a los agricultores a especializarse en la producción de los cultivos y dejar las semillas a los semilleristas (Hartley, 1029: 5):

El cruzamiento bien llevado del maíz requiere de métodos especiales que los agricultores generalmente no tienen tiempo de aplicar. Si existe en su localidad, un mejorador que demuestra cada año la superioridad de su maíz, puede pagarle bien por su semilla superior. Cinco dólares por *bushel* (35.24 lt) [el maíz híbrido apareció en el mercado unos años más tarde a 8 dólares] debería ser un precio rentable para ambas partes bajo condiciones ordinarias. Mejoradores de maíz de este tipo están perfeccionando varias clases de maíz, de la misma forma en que los mejoradores del ganado están perfeccionando varias razas de ganado partiendo de los individuos de mejor rendimiento.

El agricultor general es un productor, no un mejorador de maíz. Obtiene beneficios del cuidadoso trabajo del mejorador de maíz adoptando las razas de mayor rendimiento para su cultivo general. De cualquier forma, debe recordar que todo el maíz obtenido del *bushel* de semilla comprada no es necesariamente tan bueno para semilla como era el del *bushel* original. Una parte pequeña puede ser mejor, pero la mayor parte es más pobre. El maíz produce constantemente variaciones y mutaciones y, por lo tanto, se puede mejorarlo o dejarlo "que se agote."

Además, la hibridización facilitaba, pero no necesitaba, la división del trabajo entre semilleristas y agricultores. Crabb exageraba cuando escribió (1947: 267) que "los métodos para producir y procesar semilla de maíz habían sido completamente revolucionados, y lo que fue un trabajo que casi cualquier agricultor cuidadoso podía realizar con poca maquinaria especial, se convirtió en un negocio de alta precisión que requería conocimientos y equipamiento que estaban más allá de los medios del agricultor que seleccionaba la semilla". Exageraba, porque él mismo acababa de describir los intentos en Wisconsin de adaptar la tecnología de la producción de semilla híbrida al pequeño agricultor (pp. 206 ss.). En Wisconsin, tal vez como un legado indirecto de la tradición progresista, los hibridadores (Crabb, 1947: 107; ver también Kloppenburg, 1988: 106 y las referencias que contiene) "elaboraron los procedimientos administrativos y hasta desarrollaron e inventaron máquinas especiales que hacían posible al pequeño agricultor producir semilla de maíz híbrido de alta calidad como una operación de pequeña granja".

Como Kloppenburg enfatiza, la tecnología no era determinante. La producción de semilla era un "terreno disputado", según una frase que Richard Edwards (1979) usó en un contexto diferente. Mucho más importante que la tecnología misma fueron las políticas seguidas por el

Departamento de Agricultura (USDA) en la difusión de la tecnología. En la práctica, si no en la teoría, estas políticas favorecerían a las compañías semilleras al proporcionarles acceso a los frutos de la investigación auspiciada públicamente.

Pero aun así, la práctica era menos siniestra de lo que la atención a los balances de un Wallace o un Pfister hacen parecer. En realidad, de acuerdo a Donald Duvick, quien, luego de una larga carrera en el fitomejoramiento se retiró en 1990 de la Pioneer Hi-Bred de Wallace como Vicepresidente a cargo de las investigaciones, dice “la historia que aún se cuenta en Pioneer tenía algo más que una parte pequeña de verdad acerca de todos los mejoradores de maíz de entonces. La historia es que H. A. Wallace fundó su compañía para hacer suficiente dinero para costear su pasión por el cruzamiento del maíz” (comunicación personal, diciembre 31, 1993). Hasta mediados de la década de 1930, el maíz híbrido estaba lejos de ser un éxito práctico. En 1935 menos del 0.5 por ciento (es decir, 1 de cada 200 acres) de la extensión plantada de maíz de los EEUU estaba sembrada con maíz híbrido (Kloppenborg, 1988: tabla 5.1). Y los entusiastas del Departamento de Agricultura de Henry A. Wallace no pudieron reivindicar una ventaja de más del 10 por ciento en el rendimiento de los híbridos sobre las variedades de polinización abierta sobre la base del margen de lo que normalmente toma convencer a los agricultores de que deben innovar, especialmente donde los costos incrementales de la semilla híbrida eran altos en relación al potencial incremento de rendimiento. Un incremento del 10 por ciento retornaría a los agricultores de Iowa algo así como 3 a 4 *bushels* por acre. A \$0.66 por *bushel* (el promedio de estación por *bushel* en EEUU para 1935) (Kloppenborg, 1988: tabla 5.1) —no he podido obtener una cifra específica para Iowa— significaría un retorno de \$2.00 a \$2.50. Pero a \$9.25 por *bushel* (el precio para 1937 en Iowa —1937 es el primer año para el que existen cifras; Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, 1963: 100) y a una tasa de utilización de semillas de 6 a 7 libras por acre [0.405 Ha.] (Berlan y Lewontin, 1988: 30), el costo de la semilla híbrida habría llegado a \$1.00 por acre. (Este gasto sería en cierta medida compensado por el ahorro de semilla de polinización abierta; pero, a menos que la semilla fuera adquirida comercialmente, este ahorro no sería muy significativo). De modo que la ganancia sería del orden de \$1.00 a \$1.50 si el experimento tenía éxito. Para un agricultor cuyos retornos (a \$0.66 el *bushel*) habrían caído en el rango de \$20 a \$25 por acre, esto resultaría en poco más de 5 por ciento de incremento en el ingreso. En años subsiguientes la ventaja del rendimiento de los híbridos mejoraría, y la economía cambiaría. Pero esto es adelantarnos en nuestra historia.

En resumen, hasta mediados de la década de 1930, la comercialización del maíz híbrido debe haber parecido mucho más distante en el futuro de lo que realmente sucedió. En este contexto,

investigadores y entusiastas de ambos lados de la cerca pública/privada muy probablemente se consideraron comprometidos en una tarea común, para la cual el libre flujo de información en ambas direcciones era esencial y para la cual no era necesaria ninguna disculpa. Por ejemplo, Lester Pfister no sólo fue un beneficiario de la investigación con fondos públicos, también fue un benefactor (Crabb, 1947: 236-7). En 1932 Pfister facilitó a F. D. Richey una de las líneas consanguíneas desarrollada por él mismo, y ésta fue rápidamente facilitada a las estaciones experimentales y luego a los agricultores. (Quizás Pfister fue un benefactor involuntario, incluso a pesar suyo. Donald Duvick, antiguo funcionario de Pioneer, cuenta que durante sus muchos años como mejorador de plantas escuchó una historia según la cual "Pfister no tenía la intención de que Richey distribuyera su línea consanguínea estrella, pero Richey no lo entendió así, o no tuvo en cuenta lo que escuchó." Comunicación personal, 1993).

Las cosas cambiaron a medida que el potencial práctico del híbrido de maíz comenzó a dar frutos. La sequía, que hizo común la expresión "dustbowl" (cuenco de polvo), sirvió como estímulo a la difusión del maíz híbrido: el diferencial de rendimiento en el Ensayo del Maíz en Iowa para el desastroso año de 1934 fue más del 15 por ciento. Hacia 1940, 15 por ciento de los sembríos de maíz en los EEUU era de híbridos y cinco años después, era más de la mitad. En anticipación, el valor en dólares de la hibridización eclipsó su valor intelectual, de modo que en 1936 Merle Jenkins, agrónomo principal de la división del USDA, responsable de la investigación en maíz, podía quejarse así (1936, p. 479):

...se dispone de información en tan pocas de las líneas desarrolladas por mejoradores privados que no han sido incluídas [en una lista de las principales líneas de híbridos]. Al parecer, entre los mejoradores privados y los productores de maíz se desarrolla una tendencia de cuidar la información que tienen acerca de sus líneas y de los linajes de sus híbridos, como secretos de marca que se niegan a divulgar. Esto ha interferido con la obtención de información completa en el presente. Parecería ser una política extremadamente miope que probablemente tendrá que ser modificada en el futuro cuando el comprador de semilla de maíz híbrido demande información completa sobre la naturaleza de la semilla que está adquiriendo.

Jenkins había diagnosticado correctamente la enfermedad pero no la cura. Como se ha observado, la protección de patentes para la ingeniería genética no era todavía ni un destello en los ojos de los más imaginativos empresarios o abogados.

En cierta forma desearía poder contar una historia diferente. Se simplificaría mi problema como crítico tanto de la aat como de los críticos

de la aat, si el maíz híbrido pudiera ser ignorado como un intento de los empresarios como Henry Wallace de introducirse en el proceso de producción. Pero, aunque la historia puede ser una construcción, no es una construcción libre. Los hechos sí obligan y no apoyan la tesis de Berlan-Lewontin. Aun sin aceptar enteramente esa historia como el Triunfo de la Ciencia, no se puede leer la historia del maíz híbrido sin asignarle un considerable papel a la ciencia. En realidad, el prestigio de la ciencia le dio un incalculable estímulo a la estrategia de la hibridación, porque convirtió en genetista al fitomejorador, que era un *bricoleur* [aficionado] que operaba en gran medida por azar. El prestigio guiaba la investigación de acuerdo a líneas “científicas” —en vez del enfoque más empírico del mejoramiento de poblaciones de acuerdo a las líneas de selección recurrente.

No importa que en la práctica la hibridación fuera también un asunto de azar. Como científicos, Shull y sus seguidores podían reclamarse sucesores de Mendel y esto incrementaba considerablemente el prestigio de una disciplina que se encontraba en la base de la jerarquía científica o cerca de ella (Kimmelman, 1987: chs. 1, 7). En algunos casos, la transformación fue casi instantánea. En los años previos a 1912, Ernest Brown Babcock de la Facultad de Agronomía de la Universidad de California había enseñado cursos en educación agrícola y fitopatología y había comenzado a ofrecer un curso de mejoramiento de plantas en el departamento de horticultura, a pesar de su falta de entrenamiento sistemático en él. En 1914, como director de la nueva división de genética, Babcock había avanzado bastante en el camino del empresariado académico que ocuparía el resto de su carrera en Berkeley (Kimmelman, 1987: pp. 308-38). Hasta se podía quejar de que sus obligaciones administrativas le impedían llevar a cabo “investigaciones en genética, que es el trabajo que se supone que debería estar haciendo” (citado en Kimmelman, 1987: 353-4). Es en este contexto, creo, que se deben leer las observaciones de Donald Jones sobre la posibilidad de apropiación (señalada antes en esta sección) —como un asunto de apropiar el reconocimiento, la condición y el prestigio, no como un asunto de ganancia material.

Más aún, la genética era la ciencia del momento: concordaba con el temperamento intervencionista y manipulador de principios del siglo veinte, cuando estaban aún frescas las conquistas del motor a vapor, la electricidad, el telégrafo, el teléfono y, más recientemente, el motor de combustión interna. Una ciencia que ofrecía tan vastas perspectivas de mejoramiento podía fácilmente convertirse en una causa trascendente que merecía dedicación y sacrificio (Kimmelman, 1987: 377).

Por lo tanto, el modelo de investigación, aunque no precisamente las técnicas de hibridación, pudo ser exportado a México y luego al Asia con mucha facilidad. Aunque otros factores son importantes, el manto de la Ciencia fue crucial. La Ciencia era el único dios verdadero venerado

universalmente en el altar de la modernidad. Gente de toda tendencia económica —desde capitalistas hasta comunistas— oraban allí. Toda clase de políticas —desde populistas hasta plutocráticas— estaba representada también. Y el color tampoco era un obstáculo: negro, pardo y amarillo se podían encontrar en el altar de la ciencia.

6. La globalización de la aat: promesas atractivas para gente hambrienta

En esta perspectiva es fácil ver cómo pudo haberse imaginado a la Revolución Verde como un esfuerzo neutro, científico, apolítico. Nadie se ofendía cuando se decía: “La agricultura no es nada más que la aplicación de los principios de la biología y otras ciencias naturales al arte de producir alimentos” (Archivos de la Fundación Rockefeller, Comité Asesor de la Fundación Rockefeller, 21 de junio de 1951; citado por Anderson, Levy y Morrison, 1991: 32). Bueno, casi nadie: había, como veremos en la próxima sección, unos pocos coleccionistas de hormigas que objetaban la perturbación de los hormigueros. Pero, en el conjunto, la Ciencia y el Progreso eran banderas doblemente útiles: por un lado, para reclutar la cooperación de los gobiernos y las élites del Tercer Mundo; por el otro, para justificar la intervención global a una Norteamérica que se negaba a asumir las obligaciones de imperio.

A medida que la Guerra Fría se desvanece en nuestra memoria aparece la tentación de minimizar su imperativo. Sería un error ceder a esta tentación: se debe recordar que la Revolución Verde se formuló en el contexto de un conflicto imperial. Se veía a los alimentos como un arma fundamental en la batalla por los corazones y las mentes (sin mencionar a los mercados y recursos) del Tercer Mundo. Este era un tema recurrente en la justificación de la intervención. Una afirmación típica del imperativo de la Guerra Fría fue un documento de 1951 puesto en circulación por E. C. Stakman, Richard Bradfield y P. Mangelsdorf en el interior de la Fundación Rockefeller, justo una década después de que el mismo equipo, retornando de una investigación de verano en el campo, escribiera los lineamientos del programa Rockefeller para México (señalado en Oasa y Jennings, 1982: 39):

Hay gente hambrienta que está siendo engañada por promesas, pero que puede ser ganada por obras. El comunismo hace atractivas promesas a los pueblos subalimentados; la democracia no debe prometer solamente eso, sino que debe dar más.

Bajo tales circunstancias, las críticas a la aat bordeaban en lo antipatriótico.

A pesar de la retórica de la Ciencia, el liderazgo de la Rockefeller reconocía un atolladero político cuando lo veía. En cuanto la investigación del Programa Agrícola Mexicano empezó a dar frutos, se le advirtió a la

Fundación que se retirara. Dos años *antes* de que el Comité Asesor definiera la agricultura como la aplicación de la biología y otras ciencias naturales, John Sloan Dickey, Presidente de la Universidad Dartmouth y Administrador de la Fundación, llegó a la conclusión, luego de una visita a México, de que la Fundación Rockefeller debía retirarse antes de que las consecuencias “de algunas decisiones políticas, sociales y económicas bastante difíciles” contaminaran a la Fundación. Dickey continuaba diciendo (Archivos de la Fundación Rockefeller, Dickey a Weaver, 20 de octubre de 1949, 1.2/323 p. 3):

Estoy completamente seguro de que dentro de tres a cinco años el programa planteará algunos problemas muy serios respecto al control político de estos beneficios. Más aún, si estos beneficios sustentan la promesa que hasta ahora parecen tener y si las actuales políticas de uso de la tierra del gobierno mexicano continúan vigentes, estos mismos beneficios pueden introducir nuevas desigualdades económicas dentro de la economía mexicana, particularmente en la economía agrícola, que presentará problemas políticos que ahora no son siquiera vagamente percibidos por muchos mexicanos... Si tengo alguna razón en esto, aquí hay una razón muy válida para realizar planes positivos para la terminación ordenada de este programa en un futuro previsible.

Tal estrategia, como Dickey reconoció, plantearía problemas administrativos: el proyecto había acumulado un importante caudal en “personal y sabiduría,” un caudal que podría abandonar un barco que va a ser deliberadamente desmontado. La solución preferida por Dickey era otro programa similar, preferiblemente en América Latina (con el fin de capitalizar la capacidad adquirida de navegar en el lenguaje español y la cultura latina) o, en caso de fallar esto, usar “muchas de estas personas en otras regiones del mundo, suponiendo que un programa agrícola similar, en general, sería una tarea deseable en esas otras áreas”.

La aat global era una idea a la que le había llegado su tiempo, a pesar de que habría de pasar una década antes de que el resplandor en los ojos de Dickey diera nacimiento al Instituto Internacional de Investigación del Arroz (IRRI), una tarea conjunta de las Fundaciones Rockefeller y Ford.

7. La metralla de Sauer: una crítica presciente de la Revolución Verde

Todo esto deja dos preguntas sin responder. Primero, ¿esta crítica es anacrónica? ¿estamos operando con base en una visión perfecta completamente retrospectiva? Segundo, ¿existe alguna alternativa real para la aat? Esta sección responderá a la primera pregunta y las secciones siguientes a la segunda.

De hecho, fueron muy pocas las voces que cuestionaron a la aat como estrategia para México y después para Asia. Pero hubo personas que advirtieron contra la exportación de la aat, incluso en los Consejos de la Fundación Rockefeller. Una de estas voces fue la de Carl Sauer. Sauer —jefe del Departamento de Geografía de la Universidad de California – Berkeley, antiguo presidente de la Asociación de Geógrafos Americanos, ganador de la medalla Charles P. Daly de la Sociedad Americana de Geografía y miembro del comité de selección para las becas Gruggenheim— fue consultado por la Fundación Rockefeller casi inmediatamente después que Henry A. Wallace, que en ese entonces era vicepresidente, propusiera que la Fundación se involucrara en la agricultura mexicana. Escribiendo desde México, donde estaba con permiso sabático, Sauer advirtió a Joseph Willits, jefe de la División de Ciencias Sociales (Archivos de la Fundación Rockefeller, Sauer a Willits, 5 de febrero de 1941, 1.2/323/10/63, p. 2):

Un gran trabajo por hacer o por echar a perder después de salir bien. El primer paso sería en la geografía económica... Identificar la ocurrencia y el uso de cada planta en su forma domesticada junto con su utilidad en la cocina y en la práctica agrícola (suelo, clima, labores estacionales en plantación y cosecha, tolerancia a condiciones climáticas extremas y a pestes). Segundo, asegurarse que cada forma genéticamente fijada se preserva y crece en cantidad adecuada para propósitos experimentales. Tercero, establecer centros de cruzamiento para el desarrollo de mejores razas. Recuérdese que el rango de genes del maíz, de los frijoles, etc., es enormemente mayor que el disponible para el mejorador norteamericano; que una "planta" individual como el "maíz" tiene usos mucho más variados que en nuestra agricultura comercial; que existe un gran acervo de variedades nativas que no existen en los EEUU; que un gran número de plantas mediterráneas del Viejo Mundo están establecidas. Las posibilidades de mejoramiento por selección son enormes, pero tal selección debería proceder del material local. Un buen número de agrónomos y fitomejoradores norteamericanos agresivos podrían arruinar los recursos nativos, y todo por introducir las variedades comerciales norteamericanas. En el poco trabajo agrícola desarrollado por el personal en las estaciones experimentales se ha estado cometiendo el mismo error de introducir las formas norteamericanas en vez de trabajar en la selección de variedades nativas ecológicamente adaptadas. Las posibilidades de una desastrosa destrucción de los genes locales son grandes, a menos que la gente apropiada se encargue de tal trabajo. Y no se puede dirigir a la agricultura mexicana hacia la estandarización con pocos tipos comerciales sin dañar irreversiblemente la economía y

la cultura nativas. El ejemplo de Iowa es quizás el más peligroso de todos para México. A menos que los norteamericanos comprendan eso, es mejor que se alejen completamente de este país. Esto se debe enfocar desde una apreciación de las economías nativas como básicamente sólidas.

A su retorno de México, en enero, Wallace había discutido con Willits la idea de un programa de salud, nutrición y agricultura de la Fundación Rockefeller. Willits, quien conocía a Sauer por lo menos desde 1934, cuando trabajaron juntos en un comité del Consejo de Investigación de Ciencias Sociales (West, 1979: 97 n.), lo buscó para una evaluación de la propuesta de Wallace. Presumiblemente Willits sabía lo que se podía esperar de Sauer, y no se sorprendió por la carta que ha sido extensamente citada en el párrafo anterior. Ya sea por las razones de Sauer o por otras razones personales que no conocemos, Willits se mostró escéptico, posiblemente el único escéptico en una colmena de entusiastas. En una reunión del personal que se efectuó el día 18 de febrero con el propósito de considerar las ideas de Wallace para un programa mexicano, Willits —luego de una intervención en favor de una solución tecnológica que involucraba tanto el fitomejoramiento como la “demostración del conocimiento existente”— hizo resonar una nota de cautela. De acuerdo a las minutas de la reunión, “JHW hace una sugerencia: espera que antes que RF [la Fundación Rockefeller] vaya demasiado lejos, se invite formalmente a Carl Sauer para hacer una crítica. Está en completo acuerdo con la importancia de centrar la atención en la agricultura” (Archivos de la Fundación Rockefeller, Minutas de Reuniones del Personal, 18 de febrero de 1941, 1.2/323/10/63, p. 3).

No se ha registrado si la Fundación actuó oficialmente basándose en el consejo de Willits, pero una delegación de la Fundación Rockefeller que visitó México el mes siguiente buscó las opiniones de Sauer sobre el programa agrícola y Sauer le escribió nuevamente en forma amplia a Willits (Archivos de la Fundación Rockefeller, Sauer a Willits, 12 de marzo de 1941, 1.2/323/10/63, pp. 1-2). Sauer empezó por caracterizar la propuesta de Wallace como política:

Tengo casi la plena convicción de que el Sr. Wallace y el USDA [el Departamento de Agricultura de los EE UU] (y su sucesor es todavía su lugarteniente) deberían dar un movimiento pendular a sus propios planes. Bajo la administración del Sr. Wallace, el USDA desarrolló una agresiva filosofía política con respecto a la agricultura. Ahora aparece como una extensión de esa filosofía de la buena vida a nuestros vecinos latinos. La existencia de una filosofía agraria en el USDA no tiene sus orígenes en Henry Wallace, pero en los últimos años los brillantes jóvenes del Departamento han sido movilizados y entrenados para constituirse en un pequeño grupo de élite, como nunca antes. Creo que ellos admiten ahora

que conocen la clase de sociedad que desean y cómo lograrla. Me gusta una buena parte de su programa, pero pienso que es necesario darse cuenta con toda claridad de que el USDA es hoy principalmente una organización política...

Parece ser que el USDA está dando pasos hacia una penetración de América Latina. Ya existen los agregados agrícolas y ahora hay personas y comisiones para estudiar los problemas agrícolas de países individuales. Parece que estas personas se seleccionan como misioneros, no por su experiencia o interés en esas áreas. Políticamente, esas iniciativas pueden ser bien fundadas. Lo que no veo es que este patrocinio pueda probablemente proveer los medios de investigación de otros modos de vida, excepto en la medida en que podamos influenciarlos para nuestra ventaja nacional. Este puede ser un objetivo meritorio y aun necesario, pero se encuentra en el campo de la política y no en el de la investigación...

...Si el Departamento [de Agricultura] desea tener ahora un panorama global de la agricultura del Nuevo Mundo puede, especialmente en términos de la emergencia mundial, aportar fondos... a un programa panamericano. Dejémosle hacerlo si lo desea, lo haría mejor que una fundación.

Dicho esto, Sauer declara una vez más su propia visión clara y enérgicamente:

Tampoco estoy ansioso de ver acelerado el proceso de norteamericanización del Nuevo Mundo. Va demasiado rápido como para hacerme sentir bien ya tal como es. Aquí en México estoy pasmado por el progreso del automóvil, la radio y el cine. Los que tienen crédito suficiente están endeudados con los vendedores de autos. Cualquiera que pueda sacar diez pesos se pone rápidamente en manos de un vendedor de radios. El dinero para la comida está yendo al cinema. Los Estados Unidos son la moda de hoy, como Francia lo fue antes de la Revolución... Estamos siendo admirados como si hiciéramos todo mejor, tanto que hasta nuestra agricultura puede ser excesivamente imitada, si se pone en movimiento un impulso oficial enérgico. Anteriormente expresé mi temor de que una norteamericanización rápida pudiera producir la pérdida irreparable de los cultivos nativos. Las herramientas y métodos norteamericanos pueden causar mucho daño a los suelos por un uso demasiado apresurado. (¡Observen lo que le hemos hecho a Puerto Rico!). Tal vez la obstinación nativa es una protección suficiente, pero nuestra agricultura está engranada a un nivel de producción que involucra un gran agotamiento de la fertilidad del suelo o la inversión de grandes sumas en el mejoramiento (dinero para fertilizantes, obras de ingeniería) más allá —muchísimo más allá— de la capacidad de la mayoría de estas tierras. La más simple de nuestras soluciones conservadoras —la cría de ganado— enfrenta

un conjunto completamente nuevo de problemas en la mayoría de estos países. Ellos deben construir sobre la base de la preservación y racionalización de su propia experiencia con adiciones lentas y cuidadosas del exterior. Sólo un científico agrícola norteamericano excepcional verá que existen estos peligros de destrucción cultural. El estará bajo la presión de obtener resultados rápidos. Muy difícilmente tendrá la vida necesaria para aprender que las prácticas nativas representan soluciones reales a problemas locales, en parte porque él viene como un extranjero a una situación extraña.

Willits debió simpatizar con la posición de Sauer. Bajo su patrocinio la Fundación Rockefeller continuó financiando las expediciones de Sauer a Latinoamérica, comenzando por un largo recorrido por el borde occidental de Sudamérica (Chile, Bolivia, Perú, Ecuador y Colombia), casi al mismo tiempo que los EEUU entraban en la Segunda Guerra Mundial. La visión de Sauer acerca de la modernización no se ablandó por este viaje. Sus palabras así lo indican (Archivos de la Fundación Rockefeller, Sauer a Willits, 22 de febrero de 1942, 1.1/200S/391/4631). Sobre la agricultura escribe:

Nuestra estada más prolongada (en el sur de Chile), fue en Chiloé, una especie de islas Hébridias del Nuevo Mundo. Nos arreglamos para aprovechar los dos días soleados del año y durante el resto soportamos las torrenciales lluvias de esta parte del mundo. El chilote es una especie muy diferente al resto de los chilenos, es un mestizo de diferente ancestro indígena y diferente historia colonial. Toma todo un día en vapor llegar a la isla. Una vez allí se puede viajar a través de la isla en un ferrocarril de 60 cm, o también en pequeños veleros a lo largo de la costa. Viajamos al Sur casi hasta Castro, o muy cerca del límite sur extremo de la agricultura. Chiloé y el chilote serían un fabuloso sujeto de estudio, un microcosmos de aislamiento insular. Este es el supuesto origen de nuestras papas irlandesas de todo el hemisferio norte y (en parte) de la frutilla moderna. Aquí y en la zona continental adyacente hay una desconcertante variedad de papas, y las frutillas grandes crecen en el borde interior de las playas. Caballos y ganado son enanos, a menos que se introduzca sangre nueva del continente. El mar alimenta toda la vida doméstica. Cerdos y gallinas rehacen los llanos que inunda la marea; las algas marinas son el fertilizante más importante, y algunas son también alimento importante, al natural y cocidas. Nada se está haciendo sobre los elementos culturales nativos. La escuela agrícola y la estación experimental (federal) funcionan muy bien en Anoud y, como dijo Jonathan [el hijo de Sauer, asistente, compañero de viaje, luego estudiante de posgrado en geografía de la Universidad de Wisconsin, ahora profesor emérito de geografía en UCLA (Univrsidad de California en los Angeles)], bien podrían haber estado en el norte de Wisconsin. Hay un amplio rango de papas domésticas (que son buenas y crecen bien), y estuvieron trabajando con semilla de papa canadiense. Quisiera

informar con satisfacción que las papas canadienses son un fracaso. Esa, me temo, es la mentalidad agrícola normal. Aquí se está en el hogar ancestral de todas las papas no-andinas, con una desconocida riqueza genética, y lo primero que tratan de hacer es introducir plantas de las grandes regiones comerciales y destruir lo que es suyo. Y esto no es porque alguna de sus plantas nativas sea inadecuada. El grupo agrícola más pequeño imita al más grande. Temo que si va a Sudamérica un número suficiente de agrónomos entrenados en Cornell y California exterminarán los miles de años de cruzamientos de plantas. El chilote, felizmente al contrario del resto de los chilenos, es culturalmente resistente (sinónimo de retrógrado). (Mi iglesia metodista mantiene una 'buena' escuela de agronomía y centro de introducción en la parte sur del valle de Chile, y es una transferencia física de los EEUU. Hasta publican un elaborado catálogo con todo, desde las Manzanas Golden Delicious hasta el Maíz Yellow Dent de Reid). Tampoco aceptaré la respuesta de que es una cuestión de sobrevivencia del más adaptado: las virtudes de los pobres maicitos chilenos no les importan (espero que el agricultor que nos vendió el durazno Elberta no descansa en paz). Pero basta de diatribas.

Acerca de la academia, dijo esto desde Bolivia (Archivos de la Fundación Rockefeller, Sauer a Willits, 15 de marzo de 1942, 1.1/200S/391/4633):

Si hiciéramos este viaje de nuevo, incluiría Sucre en el itinerario. Quise ir allí desde La Paz, pero fui confundido por las direcciones oficiales bolivianas respecto a los caminos... En Sucre se encuentra la antigua Universidad de Chuquisaca, con fuerte influencia clerical pero fuerte en estudios históricos y sociológicos. Debería explorarse el desarrollo de un centro de estudios sociológicos allí. Aquí están los archivos nacionales, la biblioteca nacional y la capital religiosa (sede del arzobispado). Lo lamento mucho, pero no veremos lo que sospecho es el lugar intelectualmente más interesante del país.

De la Universidad de La Paz tengo poco que informar. Su rector, Ormachea Zalles parece ser un administrador dinámico y un genio financiero. En seis años ha incrementado los ingresos de la universidad de 240,000 bolivianos a ¡dieciséis millones! Ahora están construyendo un edificio de 16 pisos (en una ciudad que no es muy poblada) que será por muchos años el edificio más alto de Bolivia. Todavía joven, él hizo el diseño de la universidad actual cuando era Ministro de Finanzas. Ha diseñado el programa educacional para Bolivia desde el primer grado hasta el doctorado. También es el principal científico social y se considera a sí mismo un economista matemático. Habla el inglés bastante bien y podría ser en los EEUU un exitoso decano o rector universitario. Es un hombre afable pero enérgico y ambicioso y tiene indudable competencia para los negocios... Ormachea dice, con una amplia sonrisa, que por ahora y por un buen tiempo más, no es apropiado

para la universidad preocuparse por la investigación; que es necesario establecer un currículo para entrenar a la joven generación, y que este currículo debe ser profesional... La conversación cambia luego a los textos que son más apropiados para ciertos cursos. La atmósfera sería muy familiar en muchas escuelas norteamericanas de comercio o aun en las universidades de letras y ciencias. Y creo que he captado correctamente la atmósfera. El rascacielos es el símbolo apropiado de lo que se está haciendo. Luego de ver esta versión sureña de la U. de —gh me sentí más apenado de no conocer Chuquisaca-Sucre. Otra persona podría haber tenido la reacción contraria.

Dos preguntas claman por respuestas. Primera, ¿por qué era Sauer tan diferente a los otros? Que fuera un geógrafo, y más aun un geógrafo historiador, pudo haber contribuido a la diferencia en perspectiva. ¿Cuántos mejoradores de plantas (perdón, genetistas) leen el trabajo del botánico soviético Nikolai Vavilov sobre los centros originarios de los cultivos, un tema al que Sauer retornó muchas veces a partir de 1930? No muchos, podría adivinar. Y aun menos apreciarían el significado de la estrategia de la aat. Pero dudo que esta sea toda la historia. Estaría más sorprendido si no hubiera veintenas de geógrafos deseosos de cantar al ritmo de la aat.

La segunda pregunta, más importante, es ¿por qué era Sauer, tan perceptivo en la observación y tan coherente en el argumento y, sin embargo, tan ineficaz en moldear la política? En parte, creo, debido a que sus argumentos fueron equivocadamente interpretados como favorables a una tradición inmutable contra la modernización. Leídos de esta forma, los argumentos de Sauer son contradictorios y hasta autodestructivos. En la primera evaluación que hizo Sauer de la propuesta de Wallace (Archivos de la Fundación Rockefeller, Sauer a Willits, 5 de febrero de 1941, 1.2/323/10/63), resaltó que los problemas de México eran económicos y políticos en vez de culturales. Los mexicanos son pobres y oprimidos, no flojos ni ignorantes. La deficiente salud pública y la nutrición, así como la pobre agricultura, son la consecuencia de esta pobreza y opresión, no el resultado de la estupidez o de la desinformación. He aquí lo que dijo Sauer sobre la salud pública y la nutrición:

1. Salud pública. Por supuesto que las cosas están mal aquí de acuerdo a las normas norteamericanas, pero... el mayor obstáculo es económico y político... Lo que ellos necesitan es medicina socializada, pero las finanzas del gobierno no lo permitirán. La primera gente que se paga son los militares, que constituyen la gendarmería que mantiene al país en orden y al gobierno en el poder. Paguen primero a los generales y a su personal...

Enfatizar la pobreza en vez de la ignorancia...

El problema principal es económico. Encuéntrese los fondos para la higiene pública y los mexicanos harán buen uso de ellos. Tengan cuidado de la actitud de que si los instruimos aprenderán de nosotros.

2. Nutrición. La misma línea de argumentación... Obtienen una cantidad increíble por lo que gastan y las deficiencias dietéticas son económicas y no culturales... No abriguen la idea de que comerían mejor si tuvieran expertos nutricionistas que les aconsejen. He tenido mucho interés en la cocina mexicana; y no conozco otro país, si es que existe, en el que la nutrición bien fundada se practique mejor de acuerdo con lo que el bolsillo permite.

Pero si los problemas son esencialmente económicos, si la modernización equivale al desarrollo económico y si la tradición se opone a la modernización, entonces la tradición misma se convierte en el problema. El desarrollo se convierte en la única manera de aliviar la pobreza que se interpone en el camino de la salud y la nutrición.

Además, los motivos de gente como Sauer podrían ser cuestionados. A fines de los 40s, Edgar Anderson, un botánico del Jardín Botánico de Missouri en St. Louis, “una de las mayores autoridades de la nación en maíz” (West, 1979: 18) y amigo cercano y colaborador de Sauer, hizo comentarios negativos sobre el Programa Agrícola Mexicano a Warren Weaver, director de la División de Ciencias Naturales de la Fundación Rockefeller. Weaver estaba tan alarmado que preguntó a Paul Mangelsdorf si había alguna verdad en las observaciones de Anderson. Mangelsdorf respondió (Archivos de la Fundación Rockefeller, Mangelsdorf a Weaver, 26 de julio de 1949, 1.1/323/3/18):

Creo que puedo averiguar lo que Anderson quiere decir cuando califica a nuestro trabajo agrícola en México como “no muy exitoso”. Anderson y yo fuimos estudiantes graduados juntos, y de hecho fuimos compañeros de habitación por un año. Tengo correspondencia frecuente con él y la próxima vez que le escriba, me propongo preguntarle acerca de lo que quiso decir exactamente cuando hizo tal afirmación. Creo que probablemente me dará una respuesta.

Sin consultarle, puedo decir que Anderson, tomando la indicación de Carl Sauer, se opuso al programa agrícola mexicano desde el principio. Su argumento es más o menos como sigue. 'Si el programa no tiene éxito, no sólo habrá representado una pérdida gigantesca de dinero, sino que probablemente les haga mas daño que bien a los mexicanos. Si tiene “éxito”, significará la desaparición de muchas variedades mexicanas de maíz y de otros cultivos, y tal vez la destrucción de muchas formas pintorescas de vida que son de gran interés para los antropólogos. En otras palabras, tanto para Anderson como para Sauer, México es una clase de hormiguero

glorificado que están estudiando. Rechazan cualquier esfuerzo por “mejorar” a las hormigas. Prefieren estudiarlas tal como son ahora.

Esta es una caricatura más que una caracterización de la posición de Sauer. Anticipándose al malentendido de Mangelsdorf, Sauer planteó hace algunos años un punto de vista diferente. Al escribirle a Willits, a principios de 1945 desde Oaxaca, Sauer contrastó la superioridad de las *milpas* (pequeñas parcelas cultivadas intensivamente a mano, en las que el maíz, la calabaza, y los frijoles crecen al mismo tiempo) sobre los terrenos arados, tanto en términos de rendimiento como de resistencia a la erosión (“El hecho es casi desconocido para la ciencia”). Se refirió a los destructivos efectos sociales del cultivo de la caña de azúcar (“La caña de azúcar es algo maligno que crece... perturba y destruye la vida de la comunidad... Las labores que demanda su cultivo son muy irregulares y atraen hordas de trabajadores. Estos viven en condiciones terribles aunque sus ingresos pueden ser altos y no se sienten miembros de una comunidad permanente.”). Se refirió también al papel de la calabaza como alimento e indicador de centros de difusión cultural; y a la difícil situación de los indios (“Necesitan que se reconozca que sus maneras son buenas y requieren protección contra la explotación”). Casi al final de esta carta (Archivos de la Fundación Rockefeller, Sauer a Willits, 12 de febrero de 1945, 1.1/200/391/4636), Sauer escribió:

No estoy interesado en los indios como piezas de museo y estoy más interesado en las poblaciones no indígenas que tienen valores culturales propios muy lejanos de las tendencias homogenizadoras que están fluyendo de los centros urbanos para despojar al campo de sus bienes y de sus hombres más capaces y empobrecerlos en lo cultural y, a menudo, en lo económico.

La elección no era necesariamente entre una tradición estática y la modernización irreflexiva. Había un tercer camino, como Sauer ya había indicado en 1941: “Deben construir sobre la preservación y la racionalización de sus propias experiencias con adiciones lentas y cuidadosas del exterior” (Archivos de la Fundación Rockefeller, Sauer a Willits, 12 de marzo de 1941, 1.2/323/10/63). La tradición, como la entendía Sauer mejor que Mangelsdorf, no es necesario considerarla como algo fijo e inmutable. La tradición puede ser, e invariablemente es, dinámica y activamente construida, excepto cuando la gente tiene sus espaldas contra la pared y se congela en patrones arcaicos. El asunto para Sauer era la preservación de un espacio para una transformación relativamente autónoma de las culturas indígenas, no la preservación de las culturas como sistemas estáticos.

Medio siglo después nos enfrentamos con la misma cuestión.

B. AGRICULTURA ALTERNATIVA

I. El ímpetu económico tras la búsqueda de alternativas

¿Hay alguna tecnología que permita obtener comida adecuada para el planeta sin riesgo para la base de recursos, el medio ambiente, la diversidad genética, y —difícilmente lo menor— sin riesgo para la diversidad de formas de enfrentar, conocer y vivenciar las cosas del mundo que están codificadas en la multiplicidad de culturas que los seres humanos han formado? En el contexto de esta pregunta, la aparición en 1989 del libro del Consejo Nacional de Investigación (National Research Council) llamado *Agricultura Alternativa* fue un evento notable. *Agricultura Alternativa* hacía hincapié en la sustitución de los pesticidas, los fertilizantes químicos y otros insumos por el trabajo e inteligencia humanos y por la energía mecánica. Los argumentos en sí no eran novedosos: el agricultor norteamericano había estado en problemas por algún tiempo y los altos costos de la agricultura de alta tecnología (aat) habían ocasionado la búsqueda de alternativas económicamente respetables.

Algunas cifras dirán por qué. (Las cifras mencionadas en éste y en el siguiente párrafo fueron tomadas del *Informe Económico del Presidente*, 1991, Tablas B-95 a B-97). A pesar de que el ingreso bruto de los agricultores en dólares corrientes creció seis veces entre 1947 y 1989, el ingreso neto se incrementó en sólo tres veces debido a que los costos de producción se multiplicaron por nueve durante el mismo período. El agronegocio es cada vez menos agro y más negocio: el valor del alimento y la fibra se obtiene cada vez más de los insumos producidos fuera de la finca y no en el campo. Para añadir el insulto a la injuria, a mediados de la década de 1980, entre un quinto y un medio del ingreso neto de los agricultores consistía de subsidios del gobierno.

Los agroquímicos son una parte importante de la historia de los costos crecientes. La energía barata y una capacidad de producción abundante (un legado de la industria de las municiones desarrollada durante la Segunda Guerra Mundial) llevó a una producción gigantesca a precios estables y bajos durante el período inmediato de posguerra y hasta bien entrada la década de 1950; y los precios reales de los fertilizantes *bajaron* durante la década de 1960. El resultado fue que mientras el producto agrícola crecía en un 50% entre 1947 y 1972, la utilización de químicos lo hacía en 400%. En la década de 1970, a medida que los precios crecían alineados con los costos de la energía, el uso de químicos se estabilizó, y en la década de 1980, por primera vez desde la guerra, su utilización más bien declinó. Tomando en conjunto el período desde el primer choque petrolero (1973), la aplicación de químicos se ha mantenido más o menos al ritmo del producto, en agudo contraste con la rápida expansión que tuvo lugar en el cuarto de siglo

comprendido entre la Segunda Guerra Mundial y el fin del Primer Imperio Norteamericano.

La dirección y el ritmo del cambio en el Tercer Mundo han sido similares. Los insumos de fuera de la finca (alimento para el ganado, semilla, fertilizantes, pesticidas, combustible y otros costos de la mecanización agrícola y los costos de operación del riego), una categoría que escasamente existía en 1947, fue igual al 25% del valor del producto en 1982-4 (comparado con 50% en el Primer Mundo: Alexandratos, 1988: 134 y Tabla 4.5). A fines de la década de 1980, el uso de fertilizantes nitrogenados en el Tercer Mundo cubría aproximadamente la mitad del total mundial (FAO, 1989; Tabla 2). Como en la metrópolis, la tasa de crecimiento se ha desacelerado considerablemente en los años recientes: comparado con el 12.4% en el período 1961-74, la tasa anual de crecimiento de uso de fertilizantes entre 1975 y 1985 era de "sólo" 7.1 %, y la FAO proyecta una caída mayor a 4.6% durante el resto del siglo (Alexandratos, 1988: Tabla 4.6).

Nada de lo que precede sorprenderá a nadie que haya seguido a la agricultura incluso con la amplitud informativa del *New York Times*. Lo sorprendente de *Agricultura Alternativa* no es el mensaje sino el medio: no fue publicado por el Instituto Rodale o el Nuevo Instituto de Alquimia, sino por el Consejo Nacional de Investigación cuyo Directorio, según nos informa una ADVERTENCIA al inicio del libro, "proviene de los consejos de la Academia Nacional de Ciencias, la Academia Nacional de Ingeniería y el Instituto de Medicina" (Consejo Nacional de Investigación, 1989: ii). Como si se necesitara mayor evidencia sobre la respetabilidad del libro, la ADVERTENCIA señala que "el proyecto que es objeto de este reporte fue aprobado por el Directorio" y que "los miembros del comité responsable del informe fueron elegidos por idoneidad y considerando un balance apropiado". De hecho, el Presidente de la Junta en Agricultura que designó al comité responsable de *Agricultura Alternativa* era William L. Brown de Pioneer Hi-Bred International. ¡Toma esto, Unión Carbide!

La agricultura alternativa ha emergido de los intersticios y márgenes de la maquinaria a la brillante luz de la oficialidad. Pero la oficialidad se niega a modificar su óptica orientada por el lucro. La justificación de las alternativas no es una nueva tierra ética, no es la sustitución de la explotación por la crianza propuesta por Wendell Berry (1977). No es femenina ni ecológica y tampoco es eco-feminista. Un tema recurrente en *Agricultura Alternativa* es que los innovadores son gente de la base, gente sólida, no excéntricos. Por ejemplo (Consejo Nacional de Investigación, 1989: 263):

Los hermanos Spray no dejaron de usar los herbicidas químicos porque estuvieran preocupados por la salud y los riesgos ambientales asociados con el uso de pesticidas. Lo hicieron porque los herbicidas estaban alterando las poblaciones de malezas de tal

forma que malezas que nunca se habían visto antes se estaban convirtiendo en un problema.

Es muy posible que esto exagere la orientación al lucro de los Spray y sus congéneres. Los innovadores pueden haber sido atraídos inicialmente a las alternativas por la necesidad de evitar los ingentes gastos en pesticidas y fertilizantes. Pero una vez involucrados en las alternativas, me atrevo a decir que los agricultores encontraron satisfacción y significado en conectarse a la tierra en formas que la agricultura química había hecho más difíciles. Los estudios de caso que *Agricultura Alternativa* resume clarifican bastante que el cambio real provocado por las alternativas es la sustitución de la habilidad y el conocimiento inmediatos del agricultor por la habilidad y el conocimiento contenidos en los fertilizantes y pesticidas que caracterizan a la aat. Esto no deja sin cambios la relación del agricultor con la tierra, no importa cuán reacio sea a admitir que ha cambiado de religión.

No se habrá dejado de notar que *Agricultura Alternativa* se sitúa en los Estados Unidos, donde la oferta de tierra es relativamente abundante y el capital es relativamente barato. Por ejemplo, las rotaciones de maíz, frijoles y avena tienen sentido donde la tierra es relativamente abundante, y la sustitución de la labranza mecánica por el control químico de malezas tiene sentido donde el capital es relativamente barato. Es mucho menos claro que exista(n) alternativa(s) que satisfaga(n) los requerimientos del Tercer Mundo, a saber su adecuación donde la tierra es escasa y el capital caro. A Norteamérica le puede ir bien con alternativas *lo-tech* [de baja tecnología] para la aat, pero esto puede tener poca relevancia para la India o Indonesia. De nada sirve afirmar que para la mayor parte del planeta podemos dar ahora una respuesta positiva a la pregunta planteada al inicio de esta sección: la verdad es que están faltando aún los rudimentos de una estrategia alternativa para alimentar a la gente del Tercer Mundo. Por otro lado, los lectores prudentes responderán a la pregunta formulada en la Parte I de este artículo con sus propias dudas acerca de la conveniencia de poner todos nuestros huevos en la canasta de la aat.

2. La pregunta de *la Agricultura Alternativa*: ¿qué cabeza empleará el agricultor?

En cualquier caso, la lección que extraigo de *Agricultura Alternativa* no son los detalles de esta práctica o de aquélla, sino la sustitución de la sabiduría del agricultor, arraigada en su experiencia de trabajar la tierra, por el conocimiento del mejorador de plantas, del químico o del ingeniero, enraizado en el laboratorio o la parcela experimental. Y esta lección no conoce fronteras políticas, económicas o climatológicas. Ciertamente podemos formular preguntas sobre la factibilidad de integrar los procedimientos agrícolas de los granjeros y de los expertos, sin limitarnos a una parte del mundo.

En realidad, la importancia del conocimiento tradicional ha sido crecientemente reconocida desde la década de 1980. Wendell Berry planteó el asunto (1984: 25, 28):

La versión industrial de la agricultura sostiene que ella lleva anualmente a los agricultores, una y otra vez, hacia la misma serie de problemas, para cada uno de los cuales existe siempre la misma solución generalizada; y, por lo tanto, que la solución industrial puede sustituir simple y seguramente a su solución. Pero esto es falso. En una buena finca, debido al clima y a otros factores, ni la serie de problemas anuales ni ninguno de los problemas individuales son exactamente los mismos en dos años seguidos. El buen agricultor (como el artista, el mariscal de campo en el juego del fútbol norteamericano, el estadista) debe dominar muchas soluciones posibles, de las cuales tiene que escoger una, bajo presión, y aplicarla con habilidad en el lugar y el momento correctos. Esta solución requiere conocimiento, habilidad, inteligencia, experiencia e imaginación de un orden bastante respetable. Parece probable (en la agricultura como en el arte) que la mente trabajará mejor si está informada por una tradición viva...

La mente de un buen agricultor, tal como la entiendo, se encuentra, en un sentido crucial, fuera del alcance de los libros de texto y del consejo experto. Los textos y los consejos expertos pueden ser, y son, útiles a esta mente, pero sólo por medio de una traducción —difícil pero posible— de lo abstracto a lo particular, que sólo esta mente puede lograr. Esta traducción no puede ser hecha por el experto sin una condescendencia y una sobresimplificación que denigran, y finalmente destruyen, ambas mentes y los dos tipos de trabajo que están involucrados. Para el escritor de libros de texto o el investigador, la granja —el lugar donde se aplica el conocimiento— es necesariamente provisional o teórica. Lo que él propone debe aceptarse como algo *generalmente* verdadero. En cambio, para el buen agricultor el lugar donde se aplica el conocimiento es detalladamente particular, no *una* finca sino *esta* finca, *mi* finca, el único lugar en el mundo exactamente igual a ella misma. Como los buenos agricultores saben instintivamente, usarla sin un conocimiento íntimo, detalladamente particular de ella, como si fuera *una* finca o *cualquier* finca, es violarla, hacerle daño y, finalmente, destruirla.

Por lo tanto, una de las razones por la cual es imposible dar una buena descripción de la mente de un buen agricultor es que ella es inseparable de su finca; o, para plantearlo de manera opuesta, una finca como artefacto humano es inseparable de la mente que la hace y la usa. Las dos son una. Dañar esta unión es dañar a la cultura humana en sus raíces.

El argumento de Berry ha resonado en todo el Tercer Mundo, especialmente en Africa. Bajo el membrete de *indigenous technical knowledge* [conocimiento técnico indígena] o *itk*, ha engendrado una mini-literatura, de la cual *Indigenous Knowledge Systems and Development* (Sistemas de Conocimiento Indígena y Desarrollo), editado por David Brokensha *et al.* y publicado en 1980, fue una contribución temprana, si no la primera. En general, las aseveraciones son menos audaces que las de Berry: el *itk* es visto como un complemento del conocimiento de los expertos externos más que como algo realmente opuesto a él. Pero era bastante atrevido hablar en el mismo tono de los dos tipos de conocimiento. Insistir en el valor del conocimiento local y particular de campesinos sin educación y frecuentemente analfabetos, representaba una desviación radical de la ortodoxia agrícola.

Sin embargo, fuera de la corriente oficial, el tema es mucho más antiguo. La base de la insistencia de Carl Sauer en que los problemas de Mexico descansaban en la pobreza y la opresión era su creencia en la capacidad de adaptación de los campesinos a su situación de vida, una adaptación que suponía inteligencia y sabiduría en vez de estupidez e ignorancia.

Los economistas se encuentran en una posición difícil con respecto al *itk*. Comprometidos con el cálculo y la maximización como normas de comportamiento racionales, no es fácil para ellos lanzar acusaciones sobre el conocimiento que sustenta las acciones de los campesinos sin abrir la puerta a la irracionalidad masiva. Pero esto pone a los economistas directamente en el otro cuerno del dilema: ¿Sobre qué base se justifica entonces el desarrollo? ¿Qué significa el desarrollo si no el reemplazo de las tradiciones y las supersticiones del pasado por el conocimiento científico?

Theodore Schultz resolvió el dilema con una ingeniosa treta que le permitió defender simultáneamente la validez del conocimiento campesino y la necesidad de superarlo y que, de paso, le valió el Premio Nobel. De acuerdo a *Transforming Traditional Agriculture* (La Transformación de la Agricultura Tradicional) (1964), el campesino tradicional es, al fin y al cabo, un buen hombre económico que calcula y maximiza como los mejores de nosotros. El problema del campesino son las escasas oportunidades para lucrar, la falta de recursos, incluyendo sobre todo la paradoja adorada por los economistas: el "capital humano". (Hasta aquí, nada que Carl Sauer hubiera tomado a ofensa.) El conocimiento de los campesinos puede ser adecuado para la acción racional y la eficiencia dentro del contexto ancestral de la agricultura tradicional; pero esto no dice nada en el diferente contexto de la agricultura moderna. Nuevas oportunidades requieren nuevo conocimiento.

De modo, entonces, que el desarrollo es necesario, al fin y al cabo, con una importante cláusula: no es necesario que perdamos el tiempo *motivando* al campesinado. Como *homines economici* los campesinos responderán como siempre lo han hecho, inteligentemente, haciendo el mejor uso de sus recursos y oportunidades.

Implícitamente, los economistas como Schultz están ansiosos de un feliz matrimonio entre el conocimiento experto y la sabiduría del agricultor. El agricultor seleccionará y escogerá entre las recomendaciones de los profesionales de acuerdo a lo que funcione; esto es, de acuerdo a lo que es rentable.

No soy tan optimista.

3. Un cuento ejemplarizador: la muerte y resurrección del cultivo asociado

La historia del intercultivo (cultivo asociado) —la práctica de sembrar muchos cultivos diferentes en una parcela — me proporciona un buen vehículo para expresar mis dudas. A primera vista, esta historia es un ejemplo de la muerte y resurrección del *itk* y, por lo tanto, sustenta la posición de Schultz. Pero para mí esta historia es ejemplarizadora en otra forma: ilustra los límites del proyecto de incorporar el *itk* en la *episteme* agronómica. Empezamos con la observación de ese bien conocido hereje, Sir Albert Howard, cuyo *Testamento Agrícola*, publicado en 1940 luego de una carrera dedicada a la investigación agrícola en India, se ha convertido en uno de los libros sagrados de la agricultura alternativa (p 13):

Los cultivos asociados son la regla. Al respecto, los cultivadores de Oriente han seguido el método de la Naturaleza como se ve en el bosque original. Los cultivos asociados son tal vez más universales cuando los cereales son el constituyente principal. Los cultivos como el sorgo, el trigo, la avena y el maíz se mezclan con una leguminosa secundaria apropiada, a veces una especie que madura mucho después del cereal. La arveja (*Cajanus indicus* Spreng.), tal vez la leguminosa más importante en el suelo aluvial formado por el Ganges, es cultivada junto con el sorgo o el maíz. Al parecer, la mezcla de cereales y leguminosas ayuda a ambos cultivos. Cuando los dos crecen juntos, el carácter del crecimiento mejora. ¿Acaso las raíces de estas plantas excretan materiales útiles para las otras? ¿Es la asociación de micorrizas que se encuentra en las raíces de estas leguminosas tropicales y cereales, el agente involucrado en esta excreción? Hasta el momento la ciencia es incapaz de contestar esta pregunta: ella está empezando a investigar el asunto sólo ahora. Aquí tenemos otra instancia donde los campesinos de Oriente se han anticipado y actuado en busca de solución a uno de los problemas que la ciencia occidental sólo está empezando a reconocer. Cualquiera sea la razón de que los cultivos prosperen más cuando se asocian en combinaciones adecuadas, queda el hecho que las mezclas generalmente dan mejores resultados que el monocultivo.

A pesar de las observaciones de Sir Albert, el ejército invasor de expertos que estuvieron preparando el camino para la Revolución Verde a principios

de la década de 1960 consideraron la asociación de cultivos como un signo de atraso. Recuerdo haber preguntado tanto a agricultores como a expertos acerca del cultivo asociado de la arveja y la mostaza, una práctica muy difundida, durante mi primer encuentro con la zona rural del noroeste de India hace casi 30 años. Las respuestas de los agricultores variaron de lo nada informativo ('Esa es la forma en que lo hacemos') a un argumento en términos de seguridad ('Si la lluvia es escasa, por lo menos uno de los dos cultivos sobrevivirá'). Al entender de los expertos, el argumento de la seguridad no tenía sentido: uno podía "asegurarse" contra una lluvia inadecuada tanto con dos parcelas de monocultivos como con una de policultivo. Era fácil concluir que no había una buena razón para la práctica tradicional. En la década de 1960 los científicos no estaban más próximos a contestar esta pregunta que en los días de Sir Albert, posiblemente debido a que los científicos de los 60s creían tener las respuestas. La *única* referencia al cultivo asociado que apareció en una búsqueda en los archivos de la oficina de la Fundación Ford en India en la década de los 60s era una afirmación derogatoria de un consultor en agronomía (quien por casualidad era un conocido mío): "En la asociación de cultivos se siembran dos cultivos al mismo tiempo y se completan (*sic*) activamente entre sí durante la etapa de crecimiento. Los cultivos asociados generalmente no son compatibles con los conceptos de la agricultura intensiva" (Archivos de la Fundación Ford, Dwight Finrock 1965, AG 65-24(b), p.8).

Es interesante que los científicos de India sostenían una visión más favorable. (Tal vez eran más científicos que sus contrapartes norteamericanas o británicas). A. K. Narayan Aiyer empezaba una revisión panorámica de más de 100 páginas encargada por el Consejo Indio de Investigación Agrícola y publicada en el *Indian Journal of Agricultural Science* (Revista India de Ciencia Agrícola) en 1949 observando que (pp. 439, 446)

La práctica de la asociación de cultivos... es un método de cultivo peculiar y ampliamente adoptado en la India y del cual puede decirse en realidad que se distingue claramente de la agricultura de muchas partes del mundo. Debido a su carácter ampliamente prevaleciente y la gran variedad de cultivos y condiciones de cultivo que cubre, su importancia como objeto de examen e investigación científica es igual y quizás mayor que la de muchos otros que se han estudiado hasta ahora...

...Dependiendo del temperamento del visitante, se atribuye al desconocimiento de la importancia de la rotación de cultivos o se le señala como una adaptación notablemente inteligente a las necesidades del país, plena de sabiduría práctica y digna de un estudio profundo.

Sólo una vez delata Aiyer su verdadera intención. Recordando un experimento que, según deduzco, tuvo lugar durante su permanencia en el equipo del Departamento de Agricultura del principado de Mysore, cita a (Leslie) Coleman, posiblemente un colega, quien señala (p. 473):

En Mysore es muy común la creencia de que las mezclas se cultivan debido a que el agricultor ha encontrado que rinden más que cualquiera de los tipos puros cultivados separadamente... Los pocos experimentos que hemos llevado a cabo no respaldan en absoluto esta visión. En realidad, los tipos puros, en los casos que se ha experimentado, tienen un mayor rendimiento que las mezclas originales de las cuales fueron aislados, y en algunos casos las diferencias han sido muy marcadas.

Aiyer agrega:

Por supuesto, es cuestionable que los experimentos se refieran a sólo dos años, mientras que las creencias de los *ryots* (agricultores de la India) se basan en muchos años de experiencia.

Más adelante Aiyer se refiere una vez más a experimentos con las mismas mezclas y cultivos puros, esta vez sobre un período algo más largo. Cita a Coleman directamente (p. 495):

Los resultados indican con bastante claridad que el cultivo de una mezcla es más beneficioso que el cultivo puro. Si excluimos la paja, el valor promedio por acre de los cultivos puros fue aproximadamente de 18 rupias y el del cultivo en mezcla fue de 25 rupias.

Pero Coleman no está dispuesto a arrojar la toalla:

no obstante esta considerable diferencia, es aun bastante posible que las ventajas que se obtienen de la arada temprana que se puede realizar sólo cuando se cultiva *ragi* puro superarían el indudable incremento debido a la mezcla con una leguminosa. Esto, sin embargo, debe ser objeto de una futura investigación.

Aiyer revisa la evidencia con un conjunto de preguntas, incluyendo la captura de nitrógeno por las leguminosas y su disponibilidad para las no-leguminosas en las mezclas; los efectos en la humedad del suelo y su utilización y el control de los insectos y las enfermedades. En una sección final, trata los aspectos económicos de la asociación de cultivos. La evidencia está lejos de ser unívoca y tenemos de nuevo el previsible veredicto escocés.

Mientras tanto los agricultores continuaron asociando cultivos, y ocasionalmente, muy ocasionalmente, los investigadores tomaron nota. P. N. Mathur fue uno de esos observadores que notó tanto la amplia difusión de la práctica como su superioridad económica (1963: 40). Pero por cada Mathur, hubo un Brian Trenbath, quien en 1974 emitió otra vez un veredicto escocés, pero en contra de los cultivos asociados. Lo cito algo extensamente (1974: 205):

Se ha registrado que la mayoría de las mezclas binarias han dado un rendimiento a un nivel intermedio entre los rendimientos de los monocultivos componentes... Esto... es lo que podría predecirse

asumiendo la competencia entre los componentes por los mismos recursos... Esto implica que los rendimientos totales relativos... de las mezclas tendrían valores cercanos a la unidad... Esto se encuentra en la práctica.

... Se ha registrado que la minoría de las mezclas binarias han producido... fuera del rango definido por los rendimientos de los componentes cultivados separadamente. Esto sugiere que el modelo proporcional de arriba puede no aplicarse siempre, pero la frecuente falta de repetición de los experimentos y los pequeños márgenes por los cuales los rendimientos de las mezclas superan el rango entre las producciones de los monocultivos hacen imposible decir si un caso determinado... se debió a un error experimental o a un efecto real. *Ya que se puede sugerir toda una serie de mecanismos que en forma plausible podrían llevar a efectos mutuamente benéficos entre los componentes de la mezcla, parece probable, o por lo menos posible, que algunos de los casos observados de superrendimiento se deban a esos mecanismos...* [énfasis añadido].

He resaltado esta última frase porque me parece que plantea una cuestión importante, a la cual retornaré. Tal cuestión se refiere a la categoría de la práctica (y la validez del conocimiento asociado) para la cual la ciencia occidental *no puede* aducir mecanismos plausibles. Esto parece especialmente relevante para Trenbath en vista del reconocimiento que hace, más adelante, de las limitaciones de la ciencia, o por lo menos de los modelos científicos vigentes (pp. 205-6):

Gracias a la complejidad e impredecibilidad de muchos ecosistemas agrícolas, el control que el hombre pretende tener sobre ellos es frecuentemente sólo nominal.

Mientras tanto, la historia india sobre la negligencia, indiferencia y hasta hostilidad de los expertos hacia las prácticas indígenas de asociación de cultivos se repetía en Africa. David Norman (1974) notaba que “debido a que ese sistema se encuentra usualmente asociado a los agricultores de ‘subsistencia’, no merece ser objeto de un esfuerzo serio de investigación” (p.4). Él se propuso corregir la situación describiendo su propia y muy seria investigación diseñada “para demostrar que existen *razones válidas* [énfasis mío] de naturaleza tecnológica, sociológica y económica para la resistencia de los agricultores a cambiar a un sistema de monocultivo” (p. 17).

A pesar de que el propósito de Norman es legitimar la práctica tradicional, él comparte con Trenbath más de lo que cualquiera de ellos aceptaría. Para Norman, “razones válidas” eran razones aceptables para un observador occidental o entrenado en Occidente. El tono no es sólo defensivo, es también manipulador. Norman argumenta a favor del desarrollo de la asociación de

cultivos como una forma en que los agentes extensionistas logren poner su pie en la puerta (p. 17):

... una vez que el agricultor haya adoptado una innovación que no se oponga mucho con su concepción tradicional presente, por ejemplo la mejora de sus ganancias provenientes de los cultivos asociados, entonces será más fácil para el extensionista sugerir cambios más radicales, tales como el monocultivo, si la evidencia obtenida bajo condiciones tecnológicas mejoradas indican que esto es deseable en lo que se refiere a los agricultores.

¡Sombras de Richard Crabb y su elogio del maíz híbrido como un pie en la puerta para cambios más radicales!

Norman fue, aunque tal vez no lo supiera, parte de un movimiento. En un taller llevado a cabo a fines de la década de 1970 en el *Institute of Development Studies* (Instituto de Estudios del Desarrollo) de la Universidad de Sussex (Inglaterra), Deryke Belshaw (1979) presentó un trabajo con el sugestivo título "Taking Indigenous Technology Seriously: The Case of Inter-cropping Techniques in East Africa" (Tomando en Serio a la Tecnología Indígena: el Caso de las Técnicas de Asociación de Cultivos en Africa Oriental). Belshaw (reimpreso en Brokensha *et al* 1980) defiende un caso similar al realizado una generación antes por Howard y Aiyer en India, junto con su propia crónica de la indiferencia oficial y hasta hostilidad hacia los esfuerzos previos por legitimar las prácticas indígenas (véase especialmente Belshaw 1979: 25, n. 1).

Pero más o menos al mismo tiempo que la conferencia del IDS, las actitudes oficiales estaban cambiando. Ya en 1975, la Sociedad Americana de Agronomía auspició una conferencia sobre cultivos múltiples, que consideraba favorables a los cultivos asociados y cuyas actas aparecieron luego como una publicación especial de la Sociedad (Papendick, Sánchez y Triplett 1976). En enero de 1979 el Instituto Internacional de Investigación de Cultivos para los Trópicos Semi-Aridos, localizado cerca de Hyderabad en India y conocido generalmente por su acrónimo ICRISAT, llevó a cabo una conferencia internacional que revisó la asociación de cultivos en el Brasil, el Africa (Occidental y Oriental) y la India, bajo diversos puntos de vista que iban desde la fisiología vegetal para la protección de la planta contra insectos y enfermedades hasta la economía y el manejo de cultivos en mezcla. ICRISAT era la respuesta oficial a la acusación de que la investigación había descuidado al agricultor de tierras secas y marginales al concentrar su atención en cultivos irrigados que explotan la buena respuesta a los fertilizantes de las nuevas variedades sintetizadas de trigo y arroz. Sin disponibilidad garantizada de agua, las dosis masivas de fertilizantes demandadas por la aat serían fácilmente contraproducentes y posiblemente hasta desastrosas.

No era ésta una conferencia cualquiera. Era más bien el sello oficial de aprobación del *itk*, aun si el reconocimiento explícito del conocimiento tradicional está en su mayor parte relegado a la nota al pie de página

ocasional, como la siguiente que proviene de la contribución de N.S. Jodha (1981: 289):

La mayor medida alcanzada por la asociación de cultivos... se debía parcialmente a la tradición de que cada agricultor debía plantar nueve cultivos en por lo menos una de sus parcelas. Esta práctica ritual conocida como *Nava Dhanyam* (nueve granos) tiene como guía la creencia de que es deber de todo agricultor preservar el germoplasma que la naturaleza ha provisto. Esta práctica, predominante en varias partes del país, está ahora desapareciendo rápidamente a causa de la agricultura cada vez más especializada.

Tal vez tardíamente —pero es mejor tarde que nunca— la oficialidad científica reconocía las virtudes de esta práctica tradicional y empezaba a analizarla científicamente, poniendo a las virtudes tradicionales bajo la sombrilla de la modernidad. En 1986 Charles Francis reunió varios artículos sobre diversos aspectos de la asociación de cultivos, que le dieron considerable prominencia; y en 1989 se publicó un tratado completo sobre la asociación de cultivos con modelos matemáticos (Vandermeer, 1989).

¿Podemos, entonces, ser optimistas y esperar no sólo una coexistencia pacífica sino hasta el enriquecimiento mutuo de las formas tradicionales y modernas de conocimiento? Yo creo que no y ofreceré un argumento corto, y luego trataré de explicar esa respuesta breve en lo que resta de este ensayo.

4. Sistemas de conocimiento.

La respuesta breve es que la ideología occidental impide tal coexistencia pacífica. Los sistemas de conocimiento que subyacen a la ciencia occidental podrían, en teoría, coexistir con otros sistemas de conocimiento; pero en la práctica, la ideología impulsa a este sistema de conocimiento a pretensiones que excluyen la coexistencia pacífica. La política de la *episteme* occidental excluye no sólo la apreciación sino hasta la tolerancia de lo que no puede comprender y tomar en propiedad. Es más, en este sistema a lo que no se puede poseer no se le otorga ni siquiera la categoría de conocimiento. Esto sería suficientemente malo, pero todavía es peor. Debido a que todos los sistemas de conocimiento son parciales, algo se pierde en la traducción. Lo que no se puede reducir a los términos de la ciencia occidental no cuenta como conocimiento y se le descarta por completo. En el encuentro del conocimiento moderno con el *itk* el peligro real no es que el conocimiento moderno se apodere del *itk*, sino que lo hará sólo parcialmente y le devolverá este conocimiento parcial al cultivador como el núcleo mismo de la verdad extraído de un tejido de superstición y creencia falsa. Lo que queda fuera de la intersección del conocimiento moderno con el *itk* corre el riesgo de perderse totalmente.

Permítanme ahora explicar la base de este temor. He contrastado en otro lugar (Marglin, 1990) a la *episteme* con la *technê* como formas distintas de entender, percibir, aprehender y experimentar la realidad. Mi afirmación es doble: primero, que el conocimiento y la acción se basan en una combinación, una síntesis, de *episteme* y *technê*; más aún, a veces, en una tensión entre ambas. Pero, segundo, que a pesar de esta simbiosis en la práctica, la cultura occidental ha elevado ideológicamente a la *episteme* a una posición superior, a veces hasta el punto de que a la *technê* se la considera un conocimiento inferior, e incluso no se la considera conocimiento. Excepto en la medida que la *technê* pueda ser justificada por la *episteme*, queda como superstición, creencia o prejuicio. En mi opinión, esta jerarquía ideológica ha tenido una poderosa influencia en la manera en que la *episteme* y la *technê* interactúan en la práctica, haciendo al conocimiento técnico ilegítimo y hasta invisible.

De inmediato debo enfatizar que no tengo crítica que hacer a la *episteme* como *un* sistema de conocimiento. Por el contrario, se podría argumentar que no seríamos humanos sin nuestro dominio de la *episteme*. El problema es más bien la afirmación que se hace a favor de la *episteme* de que ella es *todo* el conocimiento, de donde proviene su tendencia a excluir otros sistemas de conocimiento igualmente importantes. Si bien la *episteme* es esencial para nuestra condición de humanos, también lo es la *technê*. Es más, nuestra capacidad de combinar *technê* y *episteme* es lo que nos diferencia tanto de los animales como de las computadoras: los animales tienen *technê* y las máquinas tienen *episteme*, pero sólo nosotros los humanos tenemos ambas. (Las historias clínicas de Oliver Sachs [1985] son una evidencia, a la vez conmovedora y entretenida, de las distorsiones grotescas, extrañas y hasta trágicas de los seres humanos que resultan de la pérdida de su *technê* o de su *episteme*.) No es necesario decir que esta visión del conocimiento humano me hace escéptico de las posibilidades de la inteligencia artificial. Hasta que comprendamos mejor cómo es que los seres humanos somos capaces de integrar *technê* y *episteme*, no podemos esperar hacerlo en una máquina.

Pero me estoy adelantando a mi historia. No puedo explorar las diferencias entre diferentes sistemas de conocimiento antes de presentar lo que quiero decir con esta terminología. Primero, permítanme decir lo que *no* es un sistema de conocimiento: el término no se refiere a un ámbito específico de conocimiento. Los economistas y los físicos, los ingenieros químicos y los administradores de personal trabajan con diferentes ámbitos del conocimiento. Pero esto de ninguna manera nos impide compartir una práctica común o una ideología común respecto al sistema de conocimiento que empleamos.

Por *sistema* de conocimiento quiero denotar una manera de organizar el conocimiento en términos de cuatro características: epistemología, transmisión, innovación y poder. Un sistema particular tiene su propia teoría del conocimiento, sus propias reglas para adquirir y compartir el conocimiento, sus propias formas distintivas para cambiar el contenido de lo que cuenta como conocimiento y, por último, sus propias reglas

de gobierno, tanto entre los que están dentro como entre los que están dentro y los que están fuera.

El uso del término sistema es doble. Su primer propósito es sugerir que la epistemología, la trasmisión, la innovación y la política no son atributos del conocimiento en general, sino que son características de formas particulares de conocer. No existe una única epistemología, sino epistemologías específicas que pertenecen a diferentes formas de saber o conocer. Igualmente existen formas distintivas de transmitir y modificar el conocimiento en el tiempo. Y una forma particular de conocer puede acompañar diferentes relaciones de poder entre la gente que comparte el conocimiento y entre los de dentro y los de fuera.

Los vínculos entre estas diversas características son un segundo aspecto sistemático del conocimiento. Cómo sabemos y cómo aprendemos y enseñamos, cómo innovamos y cómo nos relacionamos con el poder, estas características del conocimiento interactúan mutuamente, como interactúan con las construcciones básicas que subyacen en cada forma particular de saber.

Espero que estas ideas se aclaren si las encarno en el contexto de los dos sistemas de conocimiento que he llamado *episteme* y *technê*. En el proceso explicaré también lo que quiero decir con estos términos griegos. En realidad, *episteme* y *technê* serán definidas por una serie de oposiciones binarias en los ejes de la epistemología, la trasmisión, la innovación y el poder, no por palabras inglesas aproximadas equivalentes de un lenguaje antiguo; la intención del uso de palabras griegas es evocar, no definir.

Por un lado, la *episteme* es conocimiento basado en *la deducción lógica a partir de primeros principios evidentes por sí mismos*. Por lo tanto, combina inducción y deducción. La inducción juega un papel importante en la determinación de estos primeros principios, la deducción, en alcanzar conclusiones algunos pasos más allá de estos primeros principios. La “deducción lógica” implica proceder mediante pequeños pasos sin dejar nada fuera, sin dejar nada al azar ni a la imaginación.

En efecto, el modelo occidental canónico del conocimiento epistémico es la geometría euclidiana, aunque los axiomas de Euclides resultaron ser, con el paso del tiempo, menos evidentes por sí mismos de lo que alguna vez se supuso (ahora tenemos una variedad de geometrías cada una con su propia base axiomática). Además del teorema matemático, viene a la mente el programa computacional como un modelo de conocimiento epistémico.

El conocimiento epistémico es *analítico*. Descompone, pormenoriza todo un cuerpo de conocimiento en sus componentes. De modo que es directa e inmediatamente reproducible. Está totalmente *articulado*, y dentro de la *episteme* se puede decir que lo que no puede ser articulado ni siquiera cuenta como conocimiento.

Es un asunto de controversia si la *episteme* inherentemente reivindica sus derechos a la *universalidad*, a ser aplicable en cualquier tiempo y lugar a todas las cuestiones. Es ciertamente el caso que mucha gente, particularmente en Occidente, no ve frecuentemente a la *episteme* como un sistema de conocimiento entre otros, sino como conocimiento puro y simple. Pero he llegado a ver esta pretensión no como una característica inherente a la *episteme*, o en cualquier caso no una característica de su epistemología, sino una característica de la política del conocimiento en Occidente.

El conocimiento epistémico es puramente *cerebral*. La mente está separada del cuerpo, y la *episteme* le pertenece solamente a la mente. La afirmación “Siento que hay algo equivocado en lo que dices”, que significa “Percibo que hay algo equivocado, pero no puedo precisar qué o por qué” no tiene lugar dentro de la *episteme*.

Aun presionada a la acción, la *episteme* es *teórica*. Una vez que la naturaleza tentativa y provisional de cualquier esquema axiomático es reconocido, las afirmaciones axiomáticas son necesariamente hipótesis. De hecho, sin entrar a los matices del debate entre Karl Popper (1968) y sus críticos (Kuhn, 1970; Lakatos, 1970; Putnam, 1974), se puede decir que la *episteme* está engranada, de una forma u otra, a la *falsación* y a la *verificación*. Su propio procedimiento, la insistencia en pequeños pasos que siguen inmediata y directamente uno a otro, excluyen el descubrimiento y la creatividad. Descubrir o crear mediante la *episteme* sería como el mono proverbial digitando a Shakespeare. Tal vez algún día lo haga, pero estaríamos en dificultades para reconocer el trigo entre la paja.

Finalmente, la *episteme* es conocimiento *impersonal*. Como el Dios cristiano Rom. 2: 11) la *episteme* es imparcial: En principio es accesible a todos por igual. Así, la *episteme* no es sólo conocimiento teórico, se convierte en conocimiento teórico de iguales teóricos. Hasta aquí todo está bien: ¿quién no aplaudiría un sesgo hacia la igualdad? El problema es que así como la elevación de la deidad tribal judía a la categoría de Dios universal llevó históricamente a los cristianos a negar la posibilidad de la salvación para los no creyentes, de la misma forma la elevación ideológica de la *episteme* a una categoría superior lleva a negar que pertenecen a ella quienes se encuentran fuera del sistema de conocimiento. Es un paso político fácil el que falta para reivindicaciones universalistas a favor de la *episteme* y otro paso, sólo un poco más difícil, para llegar a la idea de que a las personas que carecen de *episteme* les falta el conocimiento mismo.

En contraste con la base de la *episteme* en la deducción lógica a partir de axiomas evidentes por sí mismos, las bases de la *technê* son tan variadas como la *autoridad* de maestros (y maestras) reconocidos e incluso nuestra propia *intuición*. De una forma u otra, la *experiencia* es la esencia. Opuestas a los pequeños pasos de la *episteme* se encuentran tanto la doctrina recibida como los saltos imaginativos que permiten encajar todas las piezas del

rompecabezas al mismo tiempo. La doctrina recibida y los saltos imaginativos son ambos conocimiento del conjunto, difíciles de descomponer en partes. En contraste con la naturaleza analítica de la *episteme*, la *technê* es *indescomponible*.

La *technê* es frecuentemente difícil, si no imposible, de articular. Aquellos que la poseen están en general conscientes de que tienen un conocimiento especial, pero su conocimiento es *implícito* más que explícito. Se revela en la producción de tela, en la creación de una pintura, en la ejecución de un ritual o en la predicción de una actividad económica, no en textos de estudio para aspirantes a tejedores, artistas, sacerdotes o economistas.

Cualquiera sea la situación de la *episteme* con respecto a la oposición entre conocimiento local y universal, la posición de la *technê* es clara: el conocimiento técnico no pretende universalidad. Está especializado en la naturaleza y está estrechamente aliado al tiempo y al espacio. Siempre existe con un propósito particular a mano; la *technê* es *contextual*.

La *technê* contradice el dualismo mente-cuerpo que es básico a la *episteme*. Bajo la *technê*, uno sabe con sus manos, ojos y corazón, y a través de ellos, tanto como con su cabeza. La *technê* es conocimiento que otorga el lugar debido a los "espíritus animales" de Keynes (1936: 161), lo que Martha Nussbaum y Amartya Sen (1989: 316) han llamado "el papel cognitivo de las emociones". Es también el conocimiento del tacto. El sentimiento, en ambos sentidos del término, es central para la *technê*. La *technê* es al mismo tiempo *táctil* y *emocional*.

La *technê* es intensamente *práctica*, hasta el punto de que, como se ha sugerido, se revela a sí misma sólo a través de la práctica. Esto no es para negar la existencia de una teoría subyacente, pero la teoría es implícita antes que explícita, no está necesariamente a disposición de los practicantes, y hasta es posible que no esté usualmente a disposición de ellos.

El conocimiento técnico está ligado a la creación y al *descubrimiento* más que a la falsación y la verificación. Hasta un teorema matemático es, en gran medida, el producto de la *technê*, pero la prueba debe ser formulada en términos de la *episteme* por los propios requisitos del sistema de conocimiento en el que se basa la matemática.

Finalmente, donde la *episteme* es impersonal, la *technê* no lo es ni puede serlo. Normalmente, existe en redes de relaciones y no puede ser transmitida o mantenida fuera de estas relaciones. Las vías normales para la transmisión (padre-hijo, maestro-aprendiz, *guru-shisha*) son intensamente *personales*.

Estas no son normalmente relaciones entre iguales. Existe una jerarquía que combina edad, poder y conocimiento. Pero debería observarse que la jerarquía es típicamente lineal en vez de piramidal, tan ancha en la cima como en la base. De modo que los de la base tienen una expectativa razonable (si bien no garantía) de llegar a la cima con el paso del tiempo. Es la jerarquía

del gremio, donde cada aprendiz puede esperar ser un maestro, no la de la fábrica, donde pocos trabajadores pueden llegar a ser capataces, y menos aun ejecutivos. También puede ser una jerarquía de género. El bien conocido trabajo de Carol Gilligan, *In a Different Voice* (En una Voz Diferente, 1982), se puede interpretar como una defensa de la *technê* (femenina) contra la *episteme* (masculina).

Si la *technê* es internamente jerárquica, externamente es más abierta. Reconociendo límites de tiempo, lugar y propósito, la *technê*, a diferencia de la *episteme*, no se presta fácilmente a una política de conocimiento que divide al mundo entre los que tienen y los que no tienen. Ciertamente, la *technê* no es inherentemente igualitaria en términos de sus relaciones externas, pero por lo menos es *pluralista*.

En términos de las cuatro características que se han propuesto para distinguir los sistemas de conocimiento, las diferencias entre *episteme* y *technê* son notables. La *episteme* reconoce como conocimiento sólo lo que se deriva mediante reglas de la lógica a partir de axiomas aceptados como primeros principios evidentes por sí mismos. En cambio, la *technê* reconoce diversas vías al conocimiento, desde la autoridad hasta la experiencia inmediata: la prueba del conocimiento es la eficacia práctica.

Los mecanismos de transmisión son tan diferentes como las epistemologías. En principio, el conocimiento epistémico es accesible a través del raciocinio puro; pero en la práctica se adquiere generalmente la *episteme* a través de la educación formal. En realidad, el conocimiento en Occidente ha llegado a ser más y más equivalente a lo que se enseña en las escuelas; y las escuelas, en general, están dedicadas a la *episteme*, tanto que un sobrino mío sugirió la oposición entre el “conocimiento libresco” y el “conocimiento callejero” en lugar de la oposición entre *episteme* y *technê*. (Existen excepciones: desde su inicio las facultades de derecho y de negocios de mi propia universidad, han dado lugar privilegiado, en la instrucción, al ‘método de casos’ que intenta condensar la *technê* de la oficina legal y la suite ejecutiva en una forma accesible a los estudiantes para permitir que el aprendizaje tenga lugar en un ambiente simulado en el que los errores no son muy costosos. Pero incluso estas excepciones están cayendo crecientemente bajo el fuego de la oficialidad académica epistémica.)

La manera canónica de transmitir la *technê* es, como se ha indicado, a través de un nexo personal ejemplificado por la relación maestro-aprendiz. El ejemplo del maestro, más que ningún otro precepto, instruye al aprendiz que absorbe casi inconscientemente lo que se le enseña. Casi cualquiera puede adquirir los rudimentos de un arte en esta forma, pero la calidad es un asunto de intuición, de un sentido intensificado de tocar y sentir desarrollado a través de años de práctica.

La innovación epistémica lleva una doble vida. El modelo formal sólo permite reemplazar una derivación lógica errónea por una correcta, o cambiar los supuestos. Se puede suplementar axiomas existentes o, más raramente,

reemplazar axiomas existentes por otros nuevos, como hizo Newton con sus predecesores y Einstein hizo con Newton. Con nuevos axiomas se puede proceder a nuevos teoremas por métodos antiguos: los teoremas nuevos son simplemente implicaciones lógicas de los nuevos supuestos. En la práctica, como se ha notado, una dosis considerable de *technê* está involucrada hasta en la innovación epistémica: el innovador tiene que saber dónde está yendo y el mapa es provisto por su intuición más que por su lógica. La innovación técnica es, en gran medida, un asunto de ensayo y error. Esto no quiere decir que sea casual, pero la estructura subyacente de la innovación técnica, como la *technê* que modifica, se encuentra frecuentemente oculta del propio innovador.

Si el conocimiento es un texto, la forma canónica de la innovación epistémica es la *crítica*. La innovación toma la forma de un asalto directo, un reto a la lógica o a los propios primeros principios. Por el contrario, la forma canónica de la innovación técnica es *comentario*, enmienda y explicación del texto. La autoridad de los padres no es cuestionada sino reinterpretada. Por esta razón, la innovación epistémica puede florecer sólo en una comunidad de iguales, donde el respeto por la autoridad personal se encuentra relativamente atenuado. La medida en la que se tomaron en serio los ataques de un Pedro Abelardo a la autoridad doctrinal de papas y santos es una medida del grado en que había llegado Occidente, hacia el año 1100, a considerar el conocimiento religioso como epistémico por naturaleza.

La *episteme* y la *technê* invierten relaciones de poder internas y externas. Como se ha notado, la *episteme* supone, o al menos florece en, una comunidad de iguales, y en Occidente esta comunidad de iguales reclama también que la superioridad de su conocimiento los haga colectiva e individualmente superiores a los de fuera. Por contraste, la *technê* presupone una jerarquía de conocimiento y una correspondiente jerarquía de poder. Pero en la medida en que el conocimiento descansa en la *technê*, una comunidad de zapateros, agricultores, o economistas puede relacionarse en formas diferentes con otras comunidades. De acuerdo al contexto, puede ser más erudito y, por lo tanto, ejercer mayor poder, o menos erudito y, correspondientemente, ser más débil.

Se reconocerá que la *episteme* y la *technê* son tipos ideales. La *episteme* viene a ser lo que muchos conocen por ciencia. Es más, 'ciencia' es en realidad una de las palabras utilizadas para traducirla del griego. ('Conocimiento' es otra traducción que sugiere que los reclamos de universalidad de la *episteme* vienen de muy antiguo). *Technê* es más difícil de rastrear. Como la raíz indica, contiene elementos de "técnica". "Arte", una traducción de *technê*, trasmite algo de su sabor. Pero la erudición contemporánea denomina 'ciencia' tanto a la *episteme* como a la *technê*, una traducción tal vez más apropiada para mis propósitos en su énfasis sobre el terreno común de estos términos, por lo menos en lo que a la práctica se refiere (ver Nussbaum, 1986: 444). La *episteme* puede ser la forma en que la ciencia se escribe, pero la *technê* es esencial para la manera en que se hace la ciencia.

Como con muchas de mis ideas “originales” favoritas, una vez elaborada la idea de que *episteme* y *technê* constituyen sistemas de conocimiento separados y distintos, encontré ideas similares por todas partes. Tal vez la más conocida es la distinción de Robert Pirsig (1976) entre el conocimiento “clásico” y el “romántico” en *Zen and the Art of Motorcycle Maintenance* (Zen y el Arte de Mantener Motocicletas). Los detalles son diferentes, pero el conocimiento clásico de Pirsig claramente hace resonancia con la *episteme* y el conocimiento romántico con la *technê*. (Recientemente me topé con el siguiente párrafo en la autobiografía de Alexander Luria, el psicólogo soviético: “A comienzos del presente siglo el estudioso alemán Max Verworn sugirió que los científicos pueden ser divididos en dos grupos distintos de acuerdo a su orientación básica hacia la ciencia: clásica y romántica” (1979: 174). Luria, presumiblemente parafraseando a Verworn, después caracteriza clásico y romántico en términos notablemente parecidos a los de Pirsig y a los míos. Hasta ahora no he podido localizar ningún ensayo de Verworn que haga tal distinción, pero no me he rendido.) Michael Polanyi (1958) caracterizó el conocimiento “tácito” como una forma distinta de conocer en la que el tocar y el sentir juegan un papel importante —como lo hacen en la *technê*. En otro contexto, Jerome Bruner (1962) distinguió conocimiento ‘diestro’ y ‘zurdo’, el primero basado en la lógica y el segundo en la intuición —una distinción que también caracteriza a la *episteme* y a la *technê*.

5. Hacia la historia de una ideología

La glorificación de la *episteme* en la cultura occidental tiene una larga historia. El término, junto a *technê*, es por supuesto griego, pero existe mucho debate entre los estudiosos de la civilización griega clásica sobre cómo se emplearon y entendieron estos términos por diferentes griegos en épocas diferentes. Una distinción formal entre los dos términos similar a la presente fue hecha por Aristóteles en la *Ética a Nicómaco* (1934 edn.: 1139b, 14-40a, 24), pero el asunto sobresaliente es menos la naturaleza precisa de la distinción entre los dos que la subordinación de uno al otro. Aristóteles, se debe observar, es inconsistente en su uso de *technê* y *episteme* (ver Nussbaum, 1986: 444), y escritores anteriores, incluyendo a Platón, parecen haber usado los términos casi indistintamente, por lo menos en las áreas que son de interés para la presente investigación (Lyons, 1969; Nussbaum, 1986: 444). En particular, Nussbaum atribuye a la *technê* (pp. 94-6) muchas de las características que no sólo le he atribuído a la *episteme*, sino que fueron vitales para distinguir a las dos.

Primero, existe, por supuesto, la política de clases: en la medida que la *technê* se refería al conocimiento de la producción del artesano, es de esperarse que estaría subordinada junto con el propio artesano. Pero si Platón es alguna guía, la concepción del artesano de los griegos de la clase alta debe haber sido ambivalente: el artesano figura prominentemente en el mito platónico de origen, siendo la propia Creación el trabajo de un *demiurgos*, un artesano; y la *technê* del artesano aparece y reaparece en

los diálogos de Platón como el modelo de conocimiento deliberado (Klosko, 1986: 28, 41; Vidal-Naquet, 1981: 293). La ambivalencia puede provenir de una tensión muy real entre el papel esencial del artesano y su conocimiento para el bienestar de la *polis* por una parte y la posición inferior del artesano por la otra (Vidal-Naquet, 1983: 289-316).

Pero hay en este asunto más que poder político: las teorías griegas del conocimiento, ha sugerido Jean-Pierre Vernant, conducían a la devaluación del conocimiento técnico, la *technê* del artesano, porque la producción involucraba la contaminación del conocimiento puro, que trata lo permanente y lo cierto, por lo impredecible. En contraste con la *episteme*, el conocimiento técnico trata con la aproximación, “a la cual no se aplica ni la medida exacta ni el cálculo preciso” (Vernant, 1965: ii. 51). Así

La *technê* artesanal no es conocimiento real. La *technê* del... artesano descansa en la fidelidad a una tradición que no es de orden científico pero fuera de la cual estaría entregado, desarmado, al azar. La experiencia no le puede enseñar nada porque en la situación en que se encuentra - entre el conocimiento racional por una parte y *tuche*, el azar, por el otro - no existe para él ni teoría, ni hechos capaces de verificar la teoría; no existe experiencia en el sentido propio. Por las estrictas normas necesarias para su arte, imita ciegamente el rigor y seguridad del procedimiento racional; pero también él debe adaptarse, gracias a una especie de talento adquirido en la práctica de su profesión, a lo impredecible y azaroso, que el material con el que trabaja siempre tiene, en grado mayor o menor (Vernant, 1965: ii, 59).

Citando al poeta Agatón, Aristóteles resume el problema sucintamente (*Ética a Nicómaco*, 1140a20): “El arte [*technê*] ama al azar, y el azar ama al arte”; y esto, si seguimos la interpretación de Vernant, debe rebajar la categoría de la *technê*.

La asociación de la *technê* con el azar recuerda la elocuente evocación de Pierre Vidal-Naquet de la oposición entre orden y desorden en la evolución del pensamiento griego y de las instituciones sociales griegas. A falta de una teoría de la probabilidad, los griegos identificaron al azar con el desorden y el conocimiento de la variabilidad aleatoria no era en absoluto un conocimiento (Hacking 1975). Se podría sugerir que para los griegos la *episteme* no era sólo el sistema de conocimiento de la ciencia sino también el sistema de conocimiento del orden social y sus atractivos eran los atractivos de la estabilidad. El artesano y su *technê* representan –prestándonos una frase que Vidal-Naquet emplea en un contexto diferente– “el desorden y la proeza individual” (1981: 174).

Peor aún, la *technê*, ciertamente la *technê* del artesano, estaba vinculada con la *empeiria*, la experiencia y, por tanto, estaba contaminada aún más por su contacto con lo concreto y lo práctico. “*Empeiria*, experiencia... no es ni experimentación ni pensamiento experimental, sino conocimiento práctico obtenido por tanteos

[*tatônnements*]. En la medida en que se pone en contacto más estrechamente con lo físicamente concreto, la teoría [i.e. *episteme*, SAM] pierde su rigor y deja de ser. No se aplica a los hechos, sino que se degrada en ellos” (Vernant, 1982: 52). De hecho, Platón parece emplear el término *empeiria* para describir características de la producción artesanal que he descrito en términos de la *technê*. En *Gorgias* (465 a) Platón hace decir a Sócrates con respecto al arte de cocinar: “Digo que no es un arte, sino un hábito [*empeiria*], ya que no puede dar razón de la naturaleza real de las cosas que aplica, y por lo tanto no puede decir las causas de ninguna de ellas. Me rehusó a darle el nombre de arte [*technê*] a cualquier cosa que sea irracional.” En *Filebo* (55 d-e) Sócrates pide a su interlocutor que “considere si en las artes manuales [*cheirotechnikai*] una parte está más ligada al conocimiento [*episteme*], y la otra menos, y si la primera debería considerarse como la más pura, y la otra como menos pura”. Continúa afirmando, “Si se excluyeran la aritmética y las ciencias de medir y pesar de las otras artes [*technê*], lo que quedaría de ellas sería, bastante pobre.”

Pero cualesquiera que fueran los nombres, la distinción entre tipos de conocimiento es central en la filosofía de Platón. La *República* es categórica acerca de la inferioridad del conocimiento del artesano. Sócrates expresa el punto de vista platónico en términos de la relación entre el conocimiento del jinete que usa el bozal y la brida y el artesano que las hace. “¿No es cierto”, pregunta Sócrates “que ni siquiera los artesanos que los hacen saben [cómo debería hacerse] sino sólo el jinete que entiende su uso?” (601c). Se encuentra en cuestión una diferencia no entre *episteme* y *technê* sino entre *episteme* y *technê* por una parte y por otra *ortha doxa* (opinión correcta). Sócrates continúa:

Sigue, entonces, que el usuario debe saber más del desempeño del objeto que usa y debe informar sobre sus puntos buenos y malos al que lo hizo. El flautista, por ejemplo, le dirá al que hizo el instrumento cuán bien le sirve para sus propósitos el instrumento y el otro se someterá a sus instrucciones acerca de cómo se debe hacer. Así el hombre que usa cualquier implemento hablará de sus méritos y defectos con conocimiento, mientras que el artesano tomará su trabajo y tendrá nada más que una idea correcta, que él está obligado a obtener escuchando al hombre que sabe (601 e).

La terminología puede ser diferente, pero no existe duda de que el conocimiento del artesano es de un tipo diferente e inferior.

También para Aristóteles, el artesano abandonado a su suerte sólo puede aspirar a un grado inferior de conocimiento. Aun más, Aristóteles toma la parábola del que construye la flauta y del flautista y, con Platón, estigmatiza el conocimiento del artesano como

simplemente “opinión correcta” (*Política*, 1277b27-30). (Pero es para “los expertos en la ciencia de la medición elegir a un agrimensor y para expertos en navegación elegir a un piloto” (*Política*, 1282b9-10). La consistencia absurda es el fantasma de las mentes diminutas. Aristóteles creía que podría haber una *episteme*, por ejemplo, de la cocina (*Política*, 1255b26-32). En este respecto, Aristóteles es el precursor verdadero de Frederick Winslow Taylor, el padre de la administración científica.

Es evidentemente demasiado afirmar que la concepción del conocimiento, y particularmente del conocimiento artesano, sostenida por algunos filósofos griegos, determinaron la concepción occidental para todos los tiempos futuros. En primer lugar, son posibles lecturas alternativas de los griegos, como ha demostrado ampliamente la erudición moderna. Por ejemplo, en contraste con la lectura dominante de la concepción del conocimiento de “los griegos” (esto es, de Platón y Aristóteles) como limitada a aquello que es lógicamente derivable de primeros principios evidentes por sí mismos, que es mi noción de *episteme*, Nussbaum (1986: 290 ff.) ha sugerido recientemente que Aristóteles en particular tuvo una visión más amplia. En la interpretación de Nussbaum, la concepción de Aristóteles de la sabiduría práctica, el conocimiento de la vida, difiere de la *episteme* de las matemáticas y las ciencias naturales precisamente en su dependencia de las emociones, la experiencia y otros aspectos que he asignado a la esfera de la *technê*. En la lectura de Nussbaum, Aristóteles asigna la sabiduría práctica a un plano distinto de la *episteme*, pero no inferior.

De todas formas es significativo que tal interpretación tenga un linaje relativamente reciente, mientras que la lectura dominante se remonta por lo menos a Tomás de Aquino. Y la lectura dominante, siendo un asunto de interpretación, no es una invención desde cero. Es difícil concebir el poder de la *episteme* en el occidente moderno sin raíces profundas en el pasado.

Pero no es necesario remontarse hasta Grecia para recuperar este pasado. La propia definición de *episteme* pudo haber sido plagiada de Descartes (y muy probablemente lo fue, aunque inconscientemente – yo pensé que estaba copiando a Euclides) porque prácticamente parafrasea el método de llegar al conocimiento verdadero expuesto en el *Discurso del Método* y en las *Meditaciones Metafísicas* (Descartes, 1637/1641). Pero, en cierto sentido, Descartes es un griego de generación posterior. Las matemáticas eran su modelo, y el modelo del modelo era la geometría de Euclides. Una *episteme* que imita la forma del teorema matemático fue la respuesta a la “desunión e incertidumbre” del conocimiento contemporáneo (Descartes 1637/1641: prefacio de su editor en inglés [Donald Cress], p. vii), una respuesta que resuena con “certeza, necesidad y precisión”.

El contexto en el que Descartes elaboró su proyecto es importante, porque arroja luz sobre el atractivo de la *episteme*. Como para los griegos, la *episteme* fue para Descartes y sus tiempos, la respuesta al desorden que amenazaba con deshacer la sociedad. Las controversias religiosas que desde los tiempos de Martín Lutero habían escindido a la Cristiandad ahora amenazaban con destruir a la civilización europea. Los tiempos de Descartes eran los tiempos de la Guerra de los Treinta Años y Descartes mismo, un voluntario en el ejército del príncipe Mauricio de Nassau, vió la amenaza muy de cerca. Es más, Stephen Toulmin (1990) argumenta que el intento cartesiano de asegurar una nueva base para el conocimiento emergió directamente del fracaso de la tolerancia religiosa personificada en la política pluralista de Enrique de Navarra y el escepticismo pluralista de Michel de Montaigne.

El escepticismo debe ser visto en su contexto (Popkin, 1979). Es difícil no ver en el surgimiento del escepticismo durante el período moderno temprano, una respuesta a la afirmación de la autoridad interior, la verdad evidente por sí misma (literalmente) —o verdades, ya que resultaron ser más de una— que los protestantes invocaron para oponerse a las imposiciones de la autoridad papal. El escepticismo, al atacar todas las pretensiones de poseer la verdad última, buscó restaurar la legitimidad de aquellas más santificadas por el tiempo y por la tradición y, en la versión de Montaigne por lo menos, para atemperar hasta estas pretensiones con moderación y tolerancia.

El proyecto de los escépticos fracasó rotundamente, tal vez debido a que el pluralismo moderado de Montaigne no satisfizo exactamente los requerimientos de la Contrarreforma. En vez de pluralismo y tolerancia, existía una cacofonía de pretensiones acerca de la verdad última. Fueron estas demandas conflictivas las que Descartes propuso cortar de raíz con su nuevo sistema de conocimiento.

Descartes y sus contemporáneos, como los griegos antes de ellos, equipararon la incertidumbre y la duda con el desorden. La *episteme* era el sistema de conocimiento del orden racional y, en consecuencia —o así se podría esperar— del orden social.

El desorden social endémico se encarnó en la Guerra de los Treinta Años. Pero no se necesita ser tocado directamente por la guerra para sentir las dislocaciones de la época. El nacimiento de la modernidad fue socialmente doloroso en múltiples dimensiones: todas las instituciones —no sólo la iglesia, sino el hogar, el lugar de trabajo, el estado, y por supuesto la tierra— estaban en flujo.

También en este respecto, el contexto en el que la encarnación moderna de la *episteme* tomó precedencia fue similar al antiguo. El clasicista E. R. Dodds caracterizó la transición de la era homérica a la arcaica que vió el nacimiento de la filosofía griega como un período

con un sentido intensificado de inseguridad, “no una creencia diferente sino una reacción emocional diferente a la antigua creencia” (1951: 30). Indudablemente, el crecimiento de la inseguridad tuvo muchas causas, pero los trastornos políticos y económicos que marcaron los siglos séptimo y sexto A.C. están muy presentes en el relato de Dodds (pp. 44 y siguientes.) Sin embargo, los períodos de inseguridad política y económica se fueron y vinieron con una frecuencia monótona sin dar lugar al surgimiento de nuevas ideologías del conocimiento. De modo que ¿qué era diferente en este particular período de inseguridad? Porque parece ofrecer un paralelo con el período moderno temprano, estoy tentado a darle mucha importancia a la sugerencia de Dodds de que la ruptura de la familia, específicamente la quiebra de la autoridad del padre, jugó un papel importante en la percepción del creciente desorden social. La autoridad personal es fundamental a la *technê* y una de las atracciones de la *episteme* es precisamente el cuestionamiento que plantea a esta autoridad.

En vista del papel central que juega la incertidumbre en este capítulo, es muy pertinente que poco después de la muerte de Descartes, el ataque intelectual a la incertidumbre y la duda tomó un giro decisivo. Como Ian Hacking (1975) cuenta la historia, la idea moderna de la probabilidad nació de la unión de la concepción escolástica de los eventos con el nuevo entendimiento del conocimiento dudoso como difiriendo en grado, en vez de clase, del conocimiento cierto. El primer texto que refleja estas nociones fue la así llamada Lógica de Port Royal, *El Arte de Pensar* de Antoine Arnauld, originalmente publicado en 1662. El trabajo de Hacking es un *tour de force*, brillante y entretenido. Pero yerra, creo, al ver la probabilidad como un ataque a la idea, heredada de los griegos, del conocimiento como certeza. Hacking ve la correspondencia griega

conocimiento: certeza = opinión: incertidumbre

como quebrantada por la noción moderna de probabilidad. En la visión de Hacking, la probabilidad cambia el borde entre conocimiento y opinión de modo que el conocimiento puede ser aplicado a la incertidumbre. En vez de eso, me parece que Descartes y los lógicos de Port Royal posteriores a él afirman el borde entre conocimiento y opinión, pero quiebran el borde entre certeza e incertidumbre de modo de meter al azar dentro del marco de la certidumbre.

De este modo, la probabilidad es lo opuesto de un ataque a la certidumbre; es un ataque a la *incertidumbre*. El cálculo de probabilidades asimila la incertidumbre dentro de la esfera del conocimiento verdadero, cierto. La incertidumbre y la aproximación —características de la *technê*— son desterrados por la certidumbre y la exactitud de la *episteme*. La incertidumbre se convierte en riesgo, el objeto del cálculo y la maximización, en la medida que la *technê* cede ante la *episteme*.

Como el proyecto de los escépticos, el proyecto de los probabilistas no dio resultado. Se ha logrado bastante, como lo atestigua la industria de seguros. Gracias a nuestra comprensión de las probabilidades podemos comprar seguros de vida, seguros contra incendios y hasta seguros médicos a aproximadamente su valor actuarial. Pero ninguna cantidad de cálculos puede mover lo incalculable de la esfera de la *technê* a la esfera de la *episteme*. Como dijo Aristóteles, la *technê* ama al azar y viceversa. En breve, la *technê* es el sistema de conocimiento de la incertidumbre y la incertidumbre es la bendición —o maldición, dependiendo del punto de vista de cada uno— de la vida.

De hecho, mucho de la vida económica se hubiera marchitado si hubiera dependido del cálculo epistémico. John Maynard Keynes y Joseph Schumpeter, probablemente los economistas más creativos de este siglo, se encontraron en lados opuestos del espectro político (oficial) pero estuvieron muy de acuerdo en este punto. Para Keynes, el compromiso del capital a formas físicas específicas, el acto de invertir, depende de los “espíritus animales” que “incitan a la acción más que a la inacción”. En un célebre pasaje de *La Teoría General* (p. 147) Keynes ahondó sobre este tema:

Aun haciendo a un lado la inestabilidad debida a la especulación, hay otra inestabilidad que resulta de las características de la naturaleza humana: que gran parte de nuestras actividades positivas dependen más del optimismo espontáneo que de una expectativa matemática, ya sea moral, hedonista o económica. Quizá la mayor parte de nuestras decisiones de hacer algo positivo, cuyas consecuencias completas se irán presentando en muchos días por venir, sólo pueden considerarse como resultado de la fogosidad [*animal spirits*] —de un resorte espontáneo que impulsa a la acción de preferencia a la quietud, y no como consecuencia de un promedio ponderado de los beneficios cuantitativos multiplicados por las probabilidades cuantitativas. La «empresa» sólo pretende estar impulsada principalmente por el contenido de su programa, por muy ingenuo o poco sincero que pueda ser. Se basa en el cálculo exacto de los beneficios probables apenas un poco más que una expedición al Polo Sur. De este modo, si la fogosidad se enfría y el optimismo espontáneo vacila, dejando como única base de sustentación la previsión matemática, la «empresa» se marchita y muere...

Schumpeter escribió de manera similar en *La Teoría del Desarrollo Económico* (p. 85):

En la misma forma que las acciones militares deben ser tomadas en una posición estratégica determinada incluso si todos los datos que se podrían conseguir no están a disposición, así también en la vida económica las acciones deben ser tomadas

sin preocuparse de los detalles de lo que ha de hacerse. Aquí el éxito de todo depende de la intuición, la capacidad de ver las cosas de una manera que pruebe luego ser verdad, aún si no se puede establecer en el momento, y de percibir el hecho esencial, descartando lo accesorio, aunque no se pueda dar cuenta de los principios sobre los que se hace esto. Un trabajo preparatorio esmerado, conocimiento especial, amplitud de comprensión intelectual, talento para el análisis lógico pueden, ser causas de fracaso, bajo ciertas circunstancias.

6. Cada finca debería ser un laboratorio

Tanto para Keynes como para Schumpeter el cálculo epistémico para justificar un curso de acción en vez de otro es para “guardar las apariencias” de sí mismo como ser racional. El curso de acción debe, para bien o para mal, ser determinado en gran medida por la *technê* siempre que actuemos de cara a una incertidumbre abrumadora.

Ninguna actividad es inherentemente más incierta, y por lo tanto menos apropiada para el cálculo epistémico, que la agricultura. En realidad, los problemas de la aat en general, y de la Revolución Verde en particular, se pueden ver, por lo menos en parte, como consecuencia de la diferencia entre el desordenado e incierto campo del agricultor y el ordenado laboratorio del científico. La *episteme* agronómica intenta llenar este vacío de la única forma que sabe hacerlo: tratando de hacer que la montaña venga a Mahoma. El objetivo es hacer que el campo del agricultor sea tan parecido a la parcela experimental como sea posible, para reproducir las condiciones controladas de la estación experimental bajo la cual la aat produce altos rendimientos.

Pero este proyecto siempre queda corto con respecto a su objetivo. Diferencias de suelos, carencia de agua, variaciones del microclima, caprichos del clima —un sinnúmero de problemas pueden surgir. Además las condiciones cambian, en parte por sí mismas, en parte como respuesta a la intervención de la ciencia agronómica. Como dijo Paul Mangelsdorf, la batalla entre los hongos y el fitomejorador nunca termina. Dándose cuenta de estos problemas, el iluminado experto intenta recurrir al conocimiento del agricultor, iniciar un diálogo en lugar del flujo de información de una sola vía del experto al agricultor.

Pero los reclamos ideológicos a favor de la *episteme* plantean serias limitaciones a este diálogo. Aunque el experto opera tanto con la *technê* como con la *episteme*, la ideología del conocimiento bajo la cual opera lo restringe al lenguaje de la *episteme*.

El experto reconoce la *technê* del agricultor, en la que el *itk* está en gran medida cobijado, y está feliz de aprender del agricultor. En retorno,

el experto está más que feliz de enseñar al agricultor, de devolver en una reconstrucción epistémica el trabajo que ha elaborado con base en la *technê* del agricultor. Pero es exactamente aquí donde se inicia el problema. El experto puede devolver sólo lo que puede traducir de la *technê* del agricultor a su propia *episteme*. Sin embargo, no existen dos idiomas isomórficos, de modo que la traducción es siempre parcial y algo se pierde invariablemente. Esto no es, me apresuro a decir, el defecto de individuos. No es un asunto de buena o mala voluntad del experto. Es más bien un problema sistémico, un problema del sistema de conocimiento. Para que un experto se mueva de finca a finca, sin mencionar de distrito a distrito, o de país a país, *debe* uniformizar, categorizar, reducir, universalizar. El *debe*, en breve, epistemizar. El aprendizaje —como diferente a la traducción— de la *technê* del agricultor es, como el aprendizaje de cualquier *technê*, el trabajo de toda una vida.

Pero esto es sólo el principio: debido a una ideología del conocimiento que devalúa a la *technê*, lo que no puede ser traducido deja de existir, o existe sólo como el residuo de la superstición, la ignorancia y la creencia. (Nosotros *sabemos*; ellos *creen* [ver Kopytoff, 1981]). El “diálogo” se convierte en apropiación, reducción y pérdida —sin siquiera el reconocimiento de la pérdida.

Todavía es peor. El problema no está compuesto sólo por la ideología, sino también por el poder de los expertos que operan principalmente en términos de *episteme* relativa al poder de los agricultores que operan en términos de *technê*. En realidad, es la combinación de poder e ideología la que hace tan maligno el encuentro entre experto y agricultor en el Tercer Mundo. El agricultor norteamericano podría preguntarse a sí mismo, como urge Wendell Berry (1984), “¿La cabeza de quién está usando el agricultor?” Pero el agricultor norteamericano está ciertamente en una mejor posición para defenderse que un agricultor de India o del Africa o de México —a pesar de la “obstinación de los nativos” que observó Carl Sauer (ver Parte. I, sec. 7, arriba). (Basta reflexionar por un momento sobre las diferentes connotaciones de “hombre de agro-negocios” y “campesino”) El notable éxito de las innovaciones descritas en *Agricultura Alternativa* (ver Parte. II, sec. 1, arriba) no habría sido posible, espero, si los agricultores fueran tan faltos de poder como típicamente son los campesinos. Pero esto no significa que el poder es el único asunto, o aun el central: sin la fuerza de la ideología no habría incentivo o razón para reducir la *technê* a la *episteme* en primer lugar.

Tal vez no exista solución. Pero tal vez el diálogo requerido —el diálogo entre la *technê* adquirida por ósmosis y la *episteme* adquirida por la educación formal— pueda existir como un diálogo interno, el diálogo consigo mismo. “Cada parcela debería ser un... laboratorio y cada agricultor un químico práctico y filósofo” escribió un norteamericano que quería popularizar la agricultura científica a mediados del siglo diecinueve (Rodgers, 1850: 17; citado en Rosenberg, 1976: 147). Es difícil ver cómo

un campesino puede ser algo diferente de un agroproletario, dependiente del vendedor que le provee de semilla y fertilizantes y pesticidas, el banquero que le da el crédito y el experto que pone todo en un paquete.

7. Sostenibilidad como resiliencia, resiliencia como diversidad

La virtud social de la *technê* del agricultor es que la *technê* es el sistema de conocimiento de la incertidumbre, y hoy día simplemente no podemos saber qué crisis tendremos que enfrentar en el próximo siglo —desde el agotamiento del suelo y la contaminación del agua hasta el calentamiento global, nada se puede descartar. La capacidad para responder a estos impactos adquiere mayor importancia ahora que el asunto de la sostenibilidad, alguna vez marginal al debate del desarrollo, ha reclamado el lugar central, y en un sentido muy real ha llegado a establecer los términos del debate a medida que nos preparamos para entrar al siglo veintiuno. En realidad, una de las definiciones nucleares del desarrollo sostenible, un concepto elaborado en el contexto de la agricultura sostenible, es que sea *resiliente*, capaz de adaptarse a los impactos (Pearce *et al.*, 1989: 40–3). Si la única certeza acerca del futuro es que el futuro es incierto, si la única cosa segura es que vamos a recibir sorpresas, entonces ninguna cantidad de planeamiento, ninguna cantidad de prescripción, puede dar cuenta de las contingencias que el futuro nos depara. Es por esto que, en último término, no puede haber agricultura *para* la gente que no sea agricultura *de* la gente, agricultura *por* la gente. El conocimiento de las personas desarrollado por siglos, hasta por milenios, es el seguro más importante contra los desastres, y la base más segura de una agricultura adaptativa, resiliente.

Por esta razón, la diversidad es tan necesaria para nuestro desarrollo como seres humanos como lo es para el balance ecológico. La diversidad puede, en efecto, ser la clave para la supervivencia de la especie humana. Así como las especies exóticas, como la tortuga, mantienen la diversidad de su acervo de genes (ver e.g. Myers, 1983), así también una variedad de prácticas mantiene la diversidad de las formas de comprensión, creación y adaptación que la especie humana se ha dado maña para generar. Pero dentro de la especie humana, es la cultura en vez de la intuición la que soporta la carga primaria de la transmisión intergeneracional del conocimiento. De modo que la diversidad necesaria debe ser cultural más que biológica.

La diversidad cultural es, en pocas palabras, una inversión defensiva contra la apuesta que asegura que vamos a encontrar *todo* el sentido común, *toda* la sabiduría que necesitamos para lidiar con las sorpresas del futuro en nuestra *episteme*. Tal vez lo consigamos, pero hasta ahora la *episteme* ha probado ser de lejos superior en mejorar

la forma en que vamos de un lugar a otro, en ir de aquí para allá más rápida y eficientemente, que en entender por qué estamos realizando el viaje. Exige una combinación especial de arrogancia e ingenuidad estar seguros de que la *episteme* contiene todos los recursos necesarios para arreglárselas con las diversas contingencias del cambio.

Esta no es una condena de la *episteme* como *un* sistema de conocimiento. Los logros de la ciencia occidental y de la tecnología son impensables sin ella. Existe un lugar en cualquier cultura para el conocimiento desencarnado y descontextuado, para el conocimiento basado en la separación del cuerpo y de la mente y aislado de los contextos de tiempo, lugar y personas; para el conocimiento instrumental y racional, para el conocimiento basado en la separación de fines y medios y que se refiere sólo a los medios mediante la deducción lógica a partir de primeros principios “evidentes por sí mismos”. Existe un lugar para esta *episteme* a medida que el mundo entra al tercer milenio de la era cristiana.

El problema surge cuando la *episteme* se rehusa a subordinarse a una cosmología, y pretende ella misma ser una cosmología, una teoría de la realidad. Como cosmología, la *episteme* no deja espacio, por lo menos a nivel ideológico, para otros sistemas de conocimiento, tampoco deja lugar para ninguna *technê* local y particular, igualmente necesaria para el pensamiento y la acción. Todo conocimiento puede estar socialmente contextualizado, pero hay un mundo de diferencia entre un sistema de conocimiento elevado a la condición de cosmología y la contextualización de un sistema de conocimiento *dentro* de una cultura. El primero puede fácilmente pretender el lugar de una Verdad, o de Verdades, que trascienden sus orígenes culturales; el segundo no puede hacerlo. (Puede o no haber estas Verdades trascendentes; existen, sin embargo, sin lugar a dudas, Falsedades trascendentes.)

Como cosmología, la *episteme* nos da no solamente la agricultura científica, que incrementa el producto en formas que degradan al agricultor, amenazan al medio ambiente y socavan la capacidad de responder a cualquier sorpresa que el futuro pueda deparar. También nos ha dado a la medicina científica, que provee medios más efectivos para tratar las enfermedades pero transforma a la persona en un conjunto de lecturas de laboratorio (Apffel-Marglin, 1990; Nandy y Visvanathan, 1990). Nos da política científica y administración, que transfieren formas de políticas instrumentales y racionales, desencarnadas y descorporizadas, al Tercer Mundo, ayudando e iniciando la creación de la mantención de regímenes autoritarios y represivos y, si el pasado norteamericano sirve de guía, socavando esas instituciones rurales que fueron centrales para lograr que la agricultura fuera una forma de vida en vez de una manera de ganarse

la vida y, por lo tanto, resiliente a presiones externas de cambio (Appadurai, 1990; Marglin *et al.*, 1990).

Esta es una cosmología que calcula lo incalculable y usa el manejo basado en el cálculo en vez de una ética de prudencia. En su forma más atroz, ese cálculo pretende darnos la tasa “óptima” de contaminación o de agotamiento de recursos en situaciones donde el propio intento de *manejar* el ambiente, de balancear los beneficios y los costos, puede abrir la puerta a la destrucción ambiental.

En ese sentido, entiendo la ecología tal cual John Maynard Keynes y Joseph Schumpeter entendían la innovación y la inversión— que están más allá del ámbito del cálculo y, por lo tanto, se encuentran exactamente en la esfera de la *technê*. Y por la misma razón: la abrumadora incertidumbre e ignorancia en la que debemos actuar. Por supuesto hay una importante diferencia. Donde Keynes y Schumpeter vieron la necesidad en su tiempo de empresarios cuyos espíritus animales les hicieran tomar riesgos y olvidar las consecuencias, veo la actual situación ambiental como necesitada de precaución y prudencia, una disposición a *no* tomar riesgos cuando existen disponibles alternativas más seguras. Esto, me apresuro a enfatizar, no es porque sepamos con certeza que los fertilizantes, los pesticidas, o el estrechamiento de la base genética, serían desastrosos o, en forma más general, que el agotamiento de la capa de ozono, el efecto invernadero, la lluvia ácida, y todo lo demás, serían calamitosos. Es precisamente porque *no* conocemos cuál es el camino. El progreso hacia la sostenibilidad puede requerir la subordinación de una *episteme* de cálculo y optimización a una *technê* de prudencia y juicio.

8. Un argumento doble

El argumento por una agricultura alternativa es, por tanto, doble. Existe un primer argumento individualista según el cual la aat elimina al agricultor como sujeto de su mundo de vida, ya sea expulsándolo de la tierra, como en el caso norteamericano, o reduciéndolo a ser un apéndice del complejo agro-industrial, como en el caso del Tercer Mundo. El segundo argumento es social: la imposibilidad de un diálogo verdadero entre el experto y el agricultor hace del conocimiento del agricultor la mejor esperanza de una agricultura resiliente capaz de responder a cualquier impacto y crisis que el futuro pueda deparar.

Al final, los dos argumentos pueden reducirse a uno solo. ¿Puede existir, sin basarse en su propio conocimiento, una sociedad de sujetos, una comunidad, que sea la autora colectiva de su propio futuro? A la inversa, ¿puede dejar de construir su propio futuro una comunidad que legitima y honra, al tiempo que usa y construye activamente su propio conocimiento?

REFERENCIAS

- Aiyer, A.K. Yegna Narayan (1949) «Mixed Cropping in India,» (Cultivos Asociados en India) *Indian Journal of Agricultural Science*, 19 (4): 439-543.
- Alexandratos, Nikos (ed.) (1988) *World Agriculture: Toward 2000* (Agricultura Mundial: Hacia el 2000), Nueva York: New York University Press.
- Anderson, Robert, Edwin Levy y Barrie Morrison (1991) *Rice Science and Development Politics* (Ciencia del Arroz y Política de Desarrollo), Oxford: Clarendon Press.
- Apffel Marglin, Frédérique (1990) «Smallpox in Two Systems of Knowledge,» (La Viruela en Dos Sistemas de Conocimiento) in Frédérique Apffel Marglin y Stephen A. Marglin (eds.), *Dominating Knowledge: Development, Culture, and Resistance* (Conocimiento Dominante: Desarrollo, Cultura y Resistencia), Oxford: Clarendon Press, pp. 102-144.
- Appadurai, Arjun (1990) «Technology y the Reproduction of Values in Rural Western India,» (Tecnología y la Reproducción de Valores en la zona rural de India Occidental) in Frédérique Apffel Marglin y Stephen A. Marglin (eds.), *Dominating Knowledge: Development, Culture, and Resistance*, Oxford: Clarendon Press, pp. 185-216.
- Aristóteles (1934) *Nicomachean Ethics* (Ética a Nicómaco), trad. H. Rackham, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- ____ (1944) *Politics* (Política), trad. H. Rackham, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Arnauld, Antoine (1964) *The Art of Thinking* (El Arte de Pensar), J. Dickoff y P. James (trad.), Nueva York: Bobbs-Merrill [publicación original en 1662].
- Bailey, Liberty Hyde (1911) *The Country-Life Movement in the United States* (El Movimiento de la Vida Rural en los Estados Unidos), Nueva York: Macmillan.
- ____ (1919) *The Holy Earth* (La Tierra Santa), Ithaca, Nueva York: Comstock Publishing Company.
- Becker, Stanley (1976) *Donald F. Jones and Hybrid Corn* (Donald F. Jones y el Maíz Híbrido), Bulletin 763, New Haven: Connecticut Agricultural Experiment Station.
- Begley, Sharon (1994) «The End of Antibiotics,» (El Fin de los Antibióticos) *Newsweek*, 123 (13): 46-51.
- Belshaw, Deryke (1979) «Taking Indigenous Technology Seriously: The Case of Intercropping Techniques in East Africa,» (Tomando en Serio a la Tecnología Nativa: El Caso de las Técnicas de Asociación de Cultivos en Africa Oriental) Artículo presentado a un taller en el Instituto para Estudios del Desarrollo, University of Sussex, Sussex, England. Reimpreso en David Brokensha, D.M. Warren y Oswald Werner (1980) *Indigenous Knowledge Systems and Development* (Sistemas de Conocimiento Indígenas y Desarrollo), Washington, D.C.: University Press of America, pp. 195-201.
- Berlan, Jean-Pierre y Richard Lewontin (1988), *Hybrid Corn or the Unsettled Question of Technological Change* (El Maíz Híbrido o la Cuestión no Establecida del Cambio Tecnológico), inédito.
- Berry, Wendell (1977) *The Unsettling of America: Culture and Agriculture* (El Transtorno de Norteamérica: Cultura y Agricultura), San Francisco: Sierra Club Books.
- ____ (1984) «Whose Head Is the Farmer Using? Whose Head Is Using the Farmer?» (¿Qué Cabeza está Usando el Agricultor? ¿Qué Cabeza está Utilizando al Agricultor?) en

III. MODERNIZACIÓN, AGRICULTURA Y ECOLOGÍA

Wes Jackson, Wendell Berry y Bruce Colman (eds.), *Meeting the Expectations of the Land: Essays in Sustainable Agriculture and Stewardship* (Satisfacer las Expectativas de la Tierra: Ensayos en Agricultura y Gestión Sostenibles), San Francisco: North Point Press, pp. 19-30.

Bourjaily, Vance (1973) «One of the Green Revolution Boys,» (Uno de los Chicos de la Revolución Verde) *Atlantic Monthly*, 231 (2): 66-76.

Bowers, William (1974) *The Country Life Movement in America, 1900-1920* (El Movimiento de la Vida Rural en Norteamérica, 1900-1920), Port Washington, NY: Kennikat Press.

Brokensha, David, D. M. Warren y Oswald Werner (1980) *Indigenous Knowledge Systems and Development*, Washington D.C.: University Press of America.

Bruner, Jerome (1962) *On Knowing: Essays for the Left Hand* (Sobre el Conocer: Ensayos para la Mano Izquierda), Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1979.

Butler, J. W., y B. W. Marion (1983) «The Impacts of Patent Protection on the U.S. Seed Industry and Public Plant Breeding,» (Los Impactos de la Protección de Patentes en la Industria Semillera de los Estados Unidos y Mejoramiento Público de Plantas) University of Wisconsin, Madison, inédito.

Caldwell, John, P. Caldwell, y B. Caldwell (1987) «Anthropology and Demography: The Mutual Reinforcement of Speculation and Research,» (Antropología y Demografía: El Mutuo Refuerzo de la Especulación y la Investigación) *Current Anthropology*, 28(1): 25-43.

Carson, Rachel (1962) *Silent Spring* (Primavera Silenciosa), Boston: Houghton Mifflin.

Crabb, A. Richard (1947) *The Hybrid-Corn Makers: Prophets of Plenty* (Los Hacedores del Maíz Híbrido: Profetas de la Abundancia), New Brunswick: Rutgers University Press.

Danbom, David (1979) *The Resisted Revolution: Urban America and the Industrialization of Agriculture, 1900-1930* (La Revolución Resistida: Norteamérica Urbana y la Industrialización de la Agricultura, 1900-1930), Ames: Iowa State University Press.

Descartes, René (1980) *Discourse on Method and Meditations on First Philosophy* (Discurso del Método y Meditaciones Metafísicas), trad. D. Cress, Indianapolis, Ind.: Hackett Publishing Co. (publicados originalmente en 1637 y 1641, respectivamente).

Dodds, Eric Robertson (1951) *The Greeks and the Irrational* (Los Griegos y lo Irracional), Berkeley: University of California Press.

Dommen, Arthur (1988) *Innovation in African Agriculture* (Innovación en la Agricultura Africana), Boulder, Colo.: Westview Press.

Duvick, Donald (1984) «Genetic Contributions to Yield Gains of U.S. Hybrid Maize, 1930 to 1980,» (Contribuciones de la Genética a los Incrementos de Rendimiento del Maíz Híbrido en los Estados Unidos, 1930 a 1980) in W. R. Fehr, *Genetic Contributions to Yield Gains of Five Major Crop Plants* (Contribuciones de la Genética al Incremento de Rendimiento de Cinco Plantas Principales), Crop Science Society of America Special Publication Number 7, Madison, Wis.: American Society of Agronomy.

____ (1993) Comunicación personal. Carta con fecha 31 Diciembre, 1993.

East, Edward y Donald Jones (1919) *Inbreeding and Outbreeding: Their Genetic and Sociological Significance* (Endogamia y Exogamia: Su Significación Genética y Sociológica), Philadelphia: J. B. Lippincott Company.

Economic Report of the President (Informe Económico del Presidente), Washington DC: United States Government Printing Office, 1991.

Edwards, Richard (1979) *Contested Terrain: The Transformation of the Workplace in the Twentieth Century* (Territorio Disputado: La Transformación del Lugar de Trabajo en el Siglo Veinte), Nueva York: Basic Books.

Food and Agricultural Organization of the United Nations (1988) «Fertilizer,» (Fertilizantes) *FAO Yearbook*, 38. FAO Statistics Series No. 89, Rome, 1989.

Ford Foundation Archives (Archivos de la Fundación Ford), Ford Foundation, Nueva York.

Francis, Charles (ed.) (1986) *Multiple Cropping Systems* (Sistemas de Cultivos Múltiples), Nueva York: Macmillan.

Gardner, C. O. (1978) «Population Improvement in Maize,» (Mejoramiento de Poblaciones en Maíz) in David B. Walden (ed.), *Maize Breeding and Genetics* (Mejoramiento y Genética del Maíz), Nueva York: John Wiley & Sons.

Gilligan, Carol (1982) *In a Different Voice: Psychological Theory and Women's Development* (En una Voz Diferente: Teoría Psicológica y Desarrollo de las Mujeres), Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Griffin, Keith (1974) *The Political Economy of Agrarian Change: An Essay on the Green Revolution* (La Economía Política del Cambio en la Agricultura: Un Ensayo sobre la Revolución Verde), Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Griliches, Zvi (1958) «Research Costs and Social Returns: Hybrid Corn and Related Innovations,» (Costos de Investigación y Retornos Sociales: Maíz Híbrido e Innovaciones Relacionadas) *Journal of Political Economy*, 66: 419-431.

Hacking, Ian (1975) *The Emergence of Probability: A Philosophical Study of Early Ideas About Probability, Induction and Statistical Inference* (El Surgimiento de la Probabilidad: Un Estudio Filosófico de Ideas Tempranas sobre la Probabilidad, la Inducción y la Inferencia Estadística), Cambridge: Cambridge University Press.

Hartley, C. P. (1920) «Better Seed Corn,» (Mejor Semilla de Maíz) *Farmers' Bulletin 1175*, Washington, D.C.: United States Department of Agriculture.

Hayami, Yujiro y Vernon W. Ruttan (1985) *Agricultural Development: An International Perspective* (Desarrollo Agrícola: Una Perspectiva Internacional), Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2da. edición.

Hewitt de Alcántara, Cynthia (1976) *Modernizing Mexican Agriculture: Socioeconomic Implications of Technological Change, 1940-1970* (La Modernización de la Agricultura Mexicana: Implicancias Socioeconómicas del Cambio Tecnológico, 1940-1970), Ginebra: United Nations Research Institute for Social Development.

Howard, Albert (1940) *An Agricultural Testament* (Un Testamento Agrícola), Nueva York: Oxford University Press.

Jenkins, Merle (1936) «Corn Improvement,» (Mejoramiento del Maíz) in *Department of Agriculture Yearbook*: Washington, D.C.: United States Department of Agriculture.

Jennings, Bruce (1988) *Foundations of International Agricultural Research: Science and Politics in Mexican Agriculture* (Fundamentos de la Investigación Agrícola Internacional: Ciencia y Política en la Agricultura Mexicana), Boulder, Colo.: Westview Press.

Jodha, N. S. (1979) «Intercropping in Traditional Farming Systems.» (Cultivos Asociados en los Sistemas Agrícolas Tradicionales) en ICRISAT (International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics), *Proceedings of the International Workshop on Intercropping, 10-13 January 1979*, Hyderabad, India, 1981.

Keynes, John Maynard (1936) *The General Theory of Employment, Interest, and Money*, Londres: Macmillan.

_____ (1965), *Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero*, 2a. edición, México: Fondo de Cultura Económica.

Kimmelman, Barbara (1987) *A Progressive Era Discipline: Genetics at American Agricultural Colleges and Experiment Stations, 1900-1920* (Una Disciplina de la Era Progresista: la Genética en las Universidades y las Estaciones Experimentales Agrícolas Norteamericanas, 1900-1920), Ann Arbor, Mich.: United Microfilms International (Ph.D. Dissertation, University of Pennsylvania).

Kloppenburg, Jack Jr. (1988) *First the Seed: The Political Economy of Plant Biotechnology 1492-2000* (Primero la Semilla: La Economía Política de la Biotecnología Vegetal 1492-2000), Cambridge: Cambridge University Press.

Klosko, George (1986) *The Development of Plato's Political Theory* (El Desarrollo de la Teoría Política de Platón), Nueva York: Methuen.

Kopytoff, Igor (1981) «Knowledge and Belief in Suku Thought» (Conocimiento y Creencia en el Pensamiento Suku) *Africa*, 51 (3): 709-723.

Knudson, Mary y Vernon Ruttan (1988) «Research and Development of a Biological Innovation: Commercial Hybrid Wheat.» (Investigación y Desarrollo de una Innovación Biológica: El Trigo Híbrido Comercial) *Food Research Institute Studies*, 21(1), pp. 45-68.

Kuhn, Thomas (1970) *The Structure of Scientific Revolutions* (La Estructura de las Revoluciones Científicas), International Encyclopedia of Unified Science, vol. ii, no. 2, Chicago: University of Chicago Press, 2nd edn. (publicación original 1962).

Lakatos, Imre (1970) «Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes.» (La Falsificación y la Metodología de los Programas de Investigación Científica) en Imre Lakatos y Alan Musgrave (eds.), *Criticism and the Growth of Knowledge* (La Crítica y el Crecimiento del Conocimiento), Cambridge: Cambridge University Press.

Lazonick, William (1974) «Karl Marx and Enclosure in England.» (Karl Marx y el Cercamiento en Inglaterra) *Review of Radical Political Economy*, 6: 1-59.

Lewontin, Richard y Jean-Pierre Berlan, (1986) «Technology, Research, and the Penetration of Capital: The Case of U.S. Agriculture.» (Tecnología, Investigación y la Penetración del Capital: El Caso de la Agricultura de los Estados Unidos) *Monthly Review*, 38(3): 21-47.

Lovins, Amory, L. Hunter Lovins, y Marty Bender (1984) «Energy and Agriculture» (Energía y Agricultura) in W. Berry, W. Jackson y B. Colman, *Meeting the Expectations of the Land*, San Francisco: North Point Press, pp. 68-86.

Luria, Alexander (1979) *Cognitive Development: Its Cultural and Social Foundations* (Desarrollo Cognitivo: Sus Fundamentos Culturales y Sociales), Cambridge, Mass: Harvard University Press.

Lyons, John (1969) *Structural Semantics: An Analysis of Part of the Vocabulary of Plato* (Semántica Estructural: Un Análisis de Parte del Vocabulario de Platón), Oxford: Basil Blackwell.

Malthus, Thomas (1976) *An Essay on the Principle of Population* (Un Ensayo sobre el Principio de la Población), ed. P. Appleman, Nueva York: Norton (publicación original 1798).

Mangelsdorf, Paul (1953) «Wheat,» (Trigo) *Scientific American*, 189(1): 50-9.

Marglin, Stephen (1974) «What Do Bosses Do? The Origins and Functions of Hierarchy in Capitalist Production,» (¿Qué Hacen los Patrones? Los Orígenes y Funciones de la Jerarquía en la Producción Capitalista) Part I, *Review of Radical Political Economics*, 60: 60-112, repr. in A. Gorz (ed.) *The Division of Labour* (La División del Trabajo), Sussex: Harvester, 1976.

____ (1979) «Catching Flies with Honey: An Inquiry into Management Initiatives to Humanize Work,» (Cazando Moscas con Miel: Una Investigación en las Iniciativas Administrativas para Humanizar el Trabajo) *Economic Analysis and Workers' Management*, 12: 473-87.

____ (1984) «Knowledge and Power,» (Conocimiento y Poder) in Frank Stephen (ed.), *Firms, Organization and Labour* (Firmas, Organización y Fuerza de Trabajo), Londres: Macmillan, pp. 146-164.

____ (1990) «Losing Touch: The Cultural Conditions of Worker Accommodation and Resistance,» (Perdiendo el Contacto: Las Condiciones Culturales de la Acomodación y Resistencia Obrera) in Frédérique Apffel Marglin y Stephen A. Marglin (eds.), *Dominating Knowledge: Development, Culture, and Resistance*, Oxford: Clarendon Press, pp. 217-282.

____ en colaboración con Frédérique Apffel Marglin, Tariq Banuri, Ashis Nandy y Marja-Liisa Swantz (1990), «Sustainable Development: A Systems of Knowledge Approach,» *TOES/NA Newsletter*, 6: 5-8. Reprinted in *The Black Scholar* (1990) 21 (1): 35-42.

Marx, Karl (1959) *Capital*, vol. i, Moscow: Foreign Languages Publishing House (publicado por primera vez en 1867).

Mathur, P.N. (1963) «Cropping Pattern and Employment in Vidarbha,» (Patrones de Cultivo y Empleo en Vidarbha) *Indian Journal of Agricultural Economics*, 18 (1): 38-43.

Meadows, Donella, Dennis Meadows *et al* (1972) *The Limits to Growth* (Límites al Crecimiento), Nueva York: Universe Books.

Myers, Norman (1983) *A Wealth of Wild Species: Storehouse for Human Welfare* (Una Plétora de Especies Silvestres: Almacén para el Bienestar Humano), Boulder, Colo: Westview Press.

Nandy, Ashis, y Shiv Visvanathan (1990) «Modern Medicine and its Non-Modern Critics: A Study in Discourse,» (Medicina Moderna y sus Críticos no Modernos: Un Estudio del Discurso) in Frédérique Apffel Marglin y Stephen A. Marglin (eds.), *Dominating Knowledge: Development, Culture, and Resistance*, Oxford: Clarendon Press, pp. 145-184.

National Research Council (1972) *Genetic Vulnerability of Major Crops* (Vulnerabilidad Genética de Cultivos Principales), Washington, D.C.: National Academy Press.

____ (1989), *Alternative Agriculture* (Agricultura Alternativa), Washington, D.C.: National Academy Press.

Norman, David W. (1974) «Rationalising Mixed Cropping Under Indigenous Conditions: The Example of Northern Nigeria,» (La Racionalización del Cultivo Asociado en

Condiciones Indígenas: El Ejemplo del Norte de Nigeria) *Journal of Development Studies*, 11(1): 3-21.

Nussbaum, Martha (1986) *The Fragility of Goodness: Luck and Ethics in Greek Tragedy and Philosophy* (La Fragilidad de la Bondad: Buena Fortuna y Ética en la Tragedia y la Filosofía Griega), Cambridge, Cambridge University Press.

____ y Amartya Sen, (1989) «Internal Criticism and Indian Rationalist Traditions,» (Crítica Interna y Tradiciones Racionalistas Indias) in Michael Krausz (ed.), *Relativism: Interpretation and Confrontation* (Relativismo: Interpretación y Confrontación), Notre Dame: Notre Dame University Press, pp.299-325.

Oasa, Edward y Bruce Jennings (1982) «Science and Authority in International Agricultural Research,» (Ciencia y Autoridad en la Investigación Agrícola Internacional) *Bulletin of Concerned Asian Scholars*, 14:30-44.

Papendick, R.I., P.A. Sanchez y G.B. Triplett (eds.) (1976), *Multiple Cropping* (Cultivos Asociados), American Society of Agronomy Special Publication No. 27, Madison, Wis.: American Society of Agronomy.

Pearce, David, A. Markandya, E. R. Barbier, *Blueprint for a Green Economy* (Planos de una Economía Verde), Londres: Earthscan.

Pearse, Andrew (1980) *Seeds of Plenty, Seeds of Want: Social and Economic Implications of the Green Revolution* (Semillas de Abundancia, Semillas de Carencia: Implicancias Sociales y Económicas de la Revolución Verde), Oxford: Oxford University Press.

Pirsig, Robert (1976) *Zen and the Art of Motorcycle Maintenance: An Inquiry into Values* (Zen y el Arte de Mantener Motocicletas: Una Investigación sobre los Valores), Londres: Transworld.

Platón (1925a) «Gorgias» en *Lysis, Symposium, and Gorgias*, trans. W.R.M. Lamb, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

____ (1925b) «Philebus» (Filebo) in *Statesman, Philebus, and Ion*, trad. Harold N. Fowler y W.R.M. Lamb, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

____ (1941) *The Republic of Plato* (La República), trad. F. Cornford, Nueva York y Londres: Oxford University Press.

Polanyi, Michael (1958) *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy* (Conocimiento Personal: Hacia una Filosofía Poscrítica), Chicago: University of Chicago Press.

Popkin, Richard (1979) *The History of Skepticism from Erasmus to Spinoza* (La Historia del Escepticismo desde Erasmo hasta Spinoza), Berkeley: University of California Press.

Popper, Karl (1968) *The Logic of Scientific Discovery* (La Lógica del Descubrimiento Científico), Nueva York: Harper & Row.

Postel, Syra (1989) *Water for Agriculture: Facing the Limits* (Agua para la Agricultura: Enfrentando los Límites), Worldwatch Paper 93, Washington, D.C.: Worldwatch Institute.

Putnam, Hilary (1974) «The Corroboration of Scientific Theories,» (La Corroboración de Teorías Científicas) *The Philosophy of Karl Popper*, ed. K. Schilpp, La Salle, Ill.: Open Court, pp. 221-240.

Rockefeller Foundation Archives, Rockefeller Archive Center, North Tarrytown, Nueva York.

Rodgers, M. M. (1850) *Scientific Agriculture* (Agricultura Científica), 2da ed. revisada, Rochester, Nueva York: Erastus Darrow.

Rosenberg, Charles (1976) *No Other Gods: On Science and American Social Thought* (Sin Otros Dioses: Sobre la Ciencia y el Pensamiento Social Norteamericano), Baltimore y Londres: Johns Hopkins University Press.

Sacks, Oliver (1985) *The Man Who Mistook His Wife for a Hat, and Other Clinical Tales* (El Hombre que Confundi6 a su Mujer con un Sombrero y otros Cuentos Clínicos), Nueva York: Summit Books.

Schultz, Theodore (1964) *Transforming Traditional Agriculture* (La Transformación de la Agricultura Tradicional), New Haven y Londres: Yale University Press.

Schumpeter, Joseph (1934) *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle* (La Teoría del Desarrollo Económico: Una Investigación en las Ganancias, el Capital, el Crédito, el Interés y el Ciclo Económico), trad. R. Opie, Cambridge, Mass.: Harvard University Press (publicación original en 1911).

Simmonds, N. W. (1983) «Plant Breeding: The State of the Art,» (Mejoramiento de Plantas: El Estado del Arte) in T. Kosuge *et al* (eds.), *Genetic Engineering of Plants: an Agricultural Perspective* (La Ingeniería Genética de las Plantas: una Perspectiva Agrícola), Nueva York: Plenum Press, pp. 5-25.

Smith, Adam (1937) *The Wealth of Nations* (La Riqueza de las Naciones), ed. E. Canaan, Nueva York: Random House (publicación original en 1776).

_____ (1958), *La Riqueza de Las Naciones*. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.

Steele, Leon (1978) «The Hybrid Corn Industry in the United States,» (La Industria del Maíz Híbrido en los Estados Unidos) in David B. Walden (ed.), *Maize Breeding and Genetics* (Mejoramiento del Maíz y Genética), Nueva York: John Wiley & Sons.

Sterba, James (1990) «Indonesia Gives Rice Farming a Facelift: Pesticides are Succeeded by Pest Management,» (Indonesia Mejora el Cultivo del Arroz: Los Pesticidas son Reemplazados por el Control de Plagas) *The Wall Street Journal*, April 16.

Toulmin, Stephen (1990) *Cosmopolis: The Hidden Agenda of Modernity* (Cosmopolis: La Agenda Oculta de la Modernidad), Nueva York: Free Press.

Trenbath, Brian (1974) «Biomass Productivity of Mixtures,» (Productividad de Biomasa de las Mezclas) in N.C. Brady (ed.) *Agronomy*, vol. 26, Nueva York: Academic Press.

United States Department of Agriculture (1963) *Prices Paid by Farmers for Seed* (Precios Pagados por los Agricultores por la Semilla), Statistical Bulletin No. 328, Statistical Reporting Service, Crop Reporting Board, March 1963, Washington, D.C.

Vandermeer, John H. (1989) *The Ecology of Intercropping* (La Ecología de la Asociación de Cultivos), Cambridge: Cambridge University Press.

Vernant, Jean-Pierre (1982) *Mythe et Pensée chez les Grecs: Études de Psychologie Historique* (Mito y Pensamiento en los Griegos: Estudios de Psicología Histórica), vol. ii, Paris: Francois Maspero (publicación original en 1965).

Vidal-Naquet, Pierre (1981) *Le Chasseur Noir: Formes de Pensée et Formes de Société dans le Monde Grec* (El Cazador Negro: Formas de Pensamiento y Formas de Sociedad en el Mundo Griego), Paris: La Decouverte/ Maspero, revisado y corregido 1983.

III. MODERNIZACIÓN, AGRICULTURA Y ECOLOGÍA

Wellhausen, E. J. (1978) «Recent Development in Maize Breeding in the Tropics,» (Desarrollos Recientes en el Mejoramiento del Maíz en los Trópicos) in David B. Walden (ed.), *Maize Breeding and Genetics*, Nueva York: John Wiley & Sons pp. 59-84.

West, Robert (1979) *Carl Sauer's Fieldwork in Latin America* (El Trabajo de Campo de Carl Sauer en América Latina), Ann Arbor, Mich.: University Microfilms International.

Worldwatch Institute (1994) *Worldwatch Database Diskette* (Diskette de la Base de Datos de Worldwatch), Washington, D.C.: Worldwatch Institute.

World Bank (1992) *World Development Report 1992: Development and the Environment* (Informe del Desarrollo Mundial 1992: Desarrollo y Medio Ambiente), Nueva York: Oxford University Press.

6. COMUNIDAD, ECOLOGÍA Y LA CONSTRUCCION SOCIAL DE LA ECONOMIA

Introducción a *Economía Popular, Ecología Popular*

(1999)

Le pasa a una madre
cuando está dando a luz
Su corazón está lleno de gozo
Mientras su cuerpo se traspasa de dolor
Tiene al bebé cerca de su pecho
A pesar del dolor que le causó
Cuando se trata de amor
No se calcula el costo.

«No se Calcula el Costo», letra y música de Bucky Jones, Chris Walters y Tom Shapiro. *Canta Ricky Skaggs (My Father's Son, EK 47389)*

Introducción



La ecología es una frontera relativamente nueva para la Economía. Hace una generación se utilizaba frecuentemente el aire y el agua como ejemplos de bienes «libres», es decir bienes disponibles en tal abundancia que cualquiera podía tener tanto de ellos como deseara. Y con el petróleo a dos dólares el barril, incluso se le daba menos atención al agotamiento de los recursos que a la calidad del medio ambiente. Ahora que el calentamiento global es un asunto de cuándo y cuánto, más que una posibilidad, que la contaminación es un hecho de la vida cotidiana, que la biodiversidad es un término familiar hasta para los escolares. Hoy, con la ocurrencia de dos choques petroleros y una Guerra del Golfo, la ecología es un tema que se impone a los que hacen las políticas. Y donde se hacen políticas, la Economía no puede andar lejos.

Este ensayo explora los límites de la Economía convencional para encarar las cuestiones ecológicas. En otras palabras, ¿qué se opone a que la Economía sea amigable con la ecología? Mi respuesta es que los supuestos básicos de la Economía —el individualismo, el interés propio, la racionalidad y los deseos ilimitados— son inadecuados. Estos supuestos, lejos de captar los hechos básicos sobre la naturaleza humana, reflejan una coyuntura histórica particular —una coyuntura en la que las cuestiones ecológicas, no importa cuán apremiantes puedan haber parecido a los contemporáneos, podían ser consideradas como temas de segundo orden y tratarseles como asuntos de detalle de la teoría. Por cierto, los economistas consideramos a nuestra disciplina como el faro para un mundo que está en la oscuridad sobre la forma en que se debe pensar sobre la ecología. Pero esto es más el resultado de una mentalidad de “talla única” en el pensamiento sobre las instituciones, que de una consideración seria de las diversas dimensiones de nuestros problemas ecológicos. Los economistas tenemos una verdadera dificultad para ir más allá de considerar al mercado como una panacea.

Los siguientes párrafos de un memorando del Banco Mundial, que se filtró a la prensa hace unos años (*The Economist*, 8 febrero 1992, p. 66), dan indicaciones de las dimensiones del problema:

Aquí entre nosotros [se preguntaba retóricamente el Vicepresidente de Investigación], ¿no debería el Banco Mundial estar alentando más la migración de las industrias contaminantes a los países menos desarrollados?...

... una cantidad determinada de contaminación dañina [a la salud] debería producirse en el país con el menor costo, que será el país con los menores salarios. Pienso que la lógica económica que sustenta la descarga de desechos tóxicos en el país con el menor salario es impecable y que deberíamos encararlo.

... Sólo los hechos lamentables de que las industrias de bienes no transables (transporte, generación de electricidad) generan tanta polución y que los costos unitarios del transporte de desechos sólidos sean tan altos, impiden un comercio en contaminación del aire y en desechos que incrementaría el bienestar mundial.

El memorando concede implícitamente que hay argumentos contra esta lógica. Pero la Economía se sostiene o colapsa como un conjunto. Como concluye el memorando:

El problema que tienen los argumentos contra todas estas propuestas a favor de más contaminación en los países menos desarrollados (derechos intrínsecos a ciertos bienes, razones morales, preocupaciones sociales, falta de mercados adecuados,

etc.) es que se les podría dar vuelta para utilizarlos, más o menos efectivamente, contra toda propuesta del Banco en pro de la liberalización.

¿Es la economía en realidad un tejido tan liso que aceptar la virtud del intercambio voluntario equivale a suscribir sin límite alguno la liberalización, los mercados, la privatización? Quizás sí. *The Economist* encuentra que el lenguaje es «craso, hasta para un memorando interno», pero «respecto al razonamiento económico sus afirmaciones son difíciles de contestar.»

La lógica del argumento a favor del comercio de la contaminación es, a fin de cuentas, la lógica del mercado: los mercados aplican toda la información relevante (incluyendo juicios éticos) a las elecciones de la sociedad. Dado nuestro énfasis en la ecología, podríamos notar que ésta es la misma lógica que usan los economistas para exorcizar el espectro del agotamiento de los recursos. Los mercados hacen que toda la información relevante se exprese en el precio, de modo que si existe algo sólido que sustente el estruendo y la furia de los agoreros, los precios de los recursos agotables se elevarán a medida que la evidencia del agotamiento se haga mayor. Pero, continúa la argumentación, el precio *real* de, digamos la energía, su precio relativo a los precios de otros bienes y servicios, apenas ha cambiado en una generación. Conclusión: el estruendo y la furia no tienen ningún significado.

Anticipando una argumentación posterior, el problema no es que sepamos con certeza que el agotamiento de los recursos y el deterioro ambiental son calamidades en gestación, sino más bien que no sabemos si es o no es así. La importancia del calentamiento global ha sido minimizada por algunos economistas (Schelling 1992; Nordhaus 1991) y nuestra falta de conocimiento ha sido convertida en un argumento a favor de la pasividad (Singer 1991). Chernobyl, Three-Mile Island y Bhopal pueden ser incidentes aislados, o pueden ser presagios de algo peor. Los combustibles fósiles pueden durar hasta que dominemos formas alternativas de energía seguras, confiables y relativamente baratas o, en forma equivalente, hasta que aprendamos a vivir vidas aceptables con menos combustible. O pueden no durar. El precio del crudo dulce ligero en la Bolsa Mercantil de Nueva York contiene poca información relevante a este respecto. El problema en esta visión de la ecología es cómo conducirnos cuando enfrentamos una incertidumbre radical, la forma en que debemos actuar cuando, en palabras de John Maynard Keynes, «simplemente no sabemos» (Keynes 1937, p 214).

El primer propósito de este ensayo, en resumen, es cuestionar el prejuicio de la Economía en favor de los mercados. ¿Cuáles son los supuestos de la Economía que hacen del mercado la opción preferida

para regular las relaciones humanas? ¿Por qué las razones contra los mercados se encuentran en letra menuda y no en los titulares?

Hay una segunda razón para este ensayo. Las cuestiones ecológicas son el campo de batalla entre visiones alternativas de una vida buena, digna y satisfactoria. La resistencia de los aldeanos tailandeses al Plan Maestro preparado por un grupo de expertos convocados por el grupo consultor forestal finlandés líder, Jaakko Pöyry, o de los aldeanos indios a un plan de forestación social desarrollado con ayuda externa del gobierno sueco puede hacer que enfoquemos nuestra mirada sobre las cuestiones ecológicas, pero tras el foco ecológico se encuentra un conflicto sobre cuestiones más amplias de desarrollo, modernización y occidentalización. A su vez, estas cuestiones impactan en la ecología en dos formas, ambas en términos de las demandas sobre los recursos y la generación de desechos a la que conduce nuestro modo de vida, y en términos de las actitudes y comportamientos hacia la naturaleza que la modernidad y el desarrollo promueven, al menos en su forma occidental.

Para los economistas, no hay ninguna duda aquí. El mejor sistema es el que proporciona la mayor cantidad de bienes materiales, y si el mercado promueve la modernidad y el crecimiento, y si la modernidad y el crecimiento estimulan a su vez los mercados, el interjuego es un círculo de lo más virtuoso. Incluso sugerir que podrían existir dos lados en las cuestiones del desarrollo, la modernización y la occidentalización, es arriesgar la desventaja que acompaña a quienes parecen condonar, o hasta defender, toda forma de maldad asociada con las sociedades tradicionales, desde la circuncisión femenina en Africa pasando por el *sati* en India hasta el vendaje de los pies en China. Permítaseme aclarar: no tengo la intención de hacer romántico el pasado, ni ignoro la opresión ejercida en nombre de la tradición.

En todo caso, el conflicto *no* es un conflicto entre la modernidad y la tradición, si se considera que la «tradición» es estática e inmutable. Son más bien los términos del cambio los que están en cuestión. La tradición es activamente construida y es dinámica, excepto cuando la gente está entre la espada y la pared y se congela en patrones arcaicos. La cuestión es la preservación de un *espacio* para una transformación relativamente autónoma de las culturas indígenas, no la preservación de las culturas como sistemas estáticos. La pregunta es si el desarrollo y la modernización pueden tener significados diferentes de la occidentalización.

Para el economista crítico, la cuestión es si la Economía puede ser liberada de sus ataduras al individualismo, al cálculo y la maximización, y a los deseos ilimitados, que fue el marco en el que la disciplina se desarrolló en Occidente, desde los días de Thomas Hobbes y Adam Smith hasta nuestro tiempo. Las posibilidades de construir una Economía capaz de funcionar sin los presupuestos del

Occidente desarrollado, moderno y, más específicamente, capaz de tratar cuestiones ecológicas sin estos presupuestos, dependen de la respuesta a esta cuestión.

No hay duda de que es necesario el conocimiento especializado, experto, como el conocimiento del agrónomo, el silvicultor y, por cierto, el conocimiento de los economistas agrícolas y forestales. El problema es cómo estructurar el interjuego de este tipo de conocimiento de modo que no domine, marginalice y reprima al conocimiento igualmente importante que proviene de la experiencia de gente anónima que, generación tras generación, ha formado un modo de vida teniendo como fuentes de subsistencia el bosque y el campo.

Un espectro de críticas: críticas desde dentro de la Economía

Desde Adam Smith, el argumento central de la Economía es que los mercados son buenos para nosotros. Su virtud esencial es someter el interés privado al interés social. A través del mercado, el individuo es «conducido por una mano invisible a promover un fin que no entraba en sus intenciones... Al perseguir su propio interés, promueve el de la sociedad de una manera más efectiva que si esto entrara en sus designios» (Smith 1937 [1776], p 423; 1958, p.402). Qué quiso decir exactamente Smith con esto ha sido el tema de un debate permanente entre los historiadores del pensamiento económico. Pero, para los propósitos actuales, lo que importa es entender los *límites* de esa magia de los mercados.

Hay muchas razones por las que un sistema de mercado puede fracasar hasta en la promoción de la concepción más estrecha del bienestar social, incluso dentro de los supuestos de la Economía oficial, e incluso sin tratar la cuestión de la distribución de la torta económica. Competencia insuficiente, falta de información, mercados incompletos, externalidades, no convexidades y otras cosas similares pueden impedir el logro de la torta económica más grande posible.

Estos límites del mercado son bien comprendidos. La respuesta automática de los economistas es como en el chiste sobre el químico, el físico y el economista que quedan abandonados en una isla desierta con latas de comida pero sin un abridor de latas. La solución del economista es: *supóngase* un abridor de latas. Podríamos caracterizar esta respuesta por la fórmula «Encájese el mundo en la teoría.»

Encajar el mundo en la teoría. El énfasis en esta crítica es sobre la falta de competencia, la incompletitud de los mercados y las externalidades, especialmente cuando éstas resultan del monopolio privado, de la intervención gubernamental o de una ausencia de derechos de propiedad.

El entusiasmo del economista por este tipo de falla del mercado se explica rápidamente: el remedio reside en más y mejores mercados. En este enfoque, el problema no es que los mercados han sido probados y hallados insuficientes, sino que los mercados han sido insuficientemente probados. La solución: romper los monopolios privados, reducir la intervención gubernamental y fortalecer el régimen de propiedad privada.

Evidentemente hay una verdad considerable en el análisis y en el remedio. Un ejemplo relevante es la distorsión introducida en la agricultura por políticas gubernamentales ostensiblemente diseñadas para mejorar la posición del agricultor (National Research Council 1989). En los Estados Unidos de América (y una argumentación similar puede hacerse en otros lugares) los programas de sostenimiento de precios, la limitación de áreas cultivadas y los requerimientos de acatamiento cruzado [*cross-compliance requirements* disponían que para recibir subsidios por un cultivo, el agricultor debía acatar las disposiciones del USDA (Departamento de Agricultura de los EE UU) para todos los cultivos (hoy la ley ha cambiado)] han distorsionado los precios y los incentivos, induciendo a los agricultores a adoptar prácticas dañinas al ambiente. En esta visión, la dependencia de los fertilizantes químicos, los pesticidas, los monocultivos debilitantes y el descuido de la tierra, son consecuencias directas de políticas gubernamentales que estimulan a los agricultores a «manejar su tierra para maximizar su posibilidad futura de recibir los beneficios de los programas agrícolas» más que a responder a «las restricciones biológicas y físicas de su tierra» (National Research Council 1989, p 11). En forma plausible se puede argumentar que la tierra, y quizás hasta el agricultor familiar, estarían mejor si el gobierno pusiera en práctica la legislación aprobada en 1995 la cual, luego de un período de transición, impide al gobierno promover el interés de la agricultura mediante intervenciones en el mercado.

Un segundo ejemplo ilustra mejor los límites que existen al tratar de hacer que la realidad se adapte a la teoría: el análisis económico de los recursos de propiedad común. Los economistas se estremecen ante la idea de un derecho conjunto a los recursos, y ven en él sólo la tentación de la explotación exagerada que resulta del cálculo separado del interés propio de cada individuo. La palabra clave aquí es externalidades, y la solución del economista es internalizar las externalidades mediante el parcelamiento del derecho comunal en propiedades separadas. Hágase que el mundo encaje en la teoría.

Los límites del análisis y de la prescripción son instructivos. Básicamente, el problema es la incapacidad de comprender estructuras como las comunidades, intermedias entre el individuo y el estado. De esta incapacidad viene una confusión entre el problema de los derechos comunes y el problema del acceso libre (Elinor Ostrom

1991, *The Ecologist* Agosto/Setiembre 1992). Como cuestión histórica, los campos abiertos ingleses en el medioevo y en el período moderno temprano, que fuera el *locus classicus* de «la tragedia de los recursos comunes» de Garrett Hardin, fueron intensamente regulados por costumbres y leyes señoriales y aldeanas. En realidad, el término “by-law” [estatutos que las organizaciones de toda índole adoptan para gobernarse], que los diccionarios glosan como “secundario” (como en “by-product” [sub-producto], originalmente significaba “village laws” [leyes aldeanas] (village = by *Scand.* [Escandinavia]) principalmente dirigidas al gobierno de los recursos comunes.

Mercados ‘como si’ y análisis beneficio:costo. Una segunda línea de crítica, de índole más intervencionista, está dispuesta a aceptar que el mundo no encaja en la teoría. Mientras que los que pretenden que el mundo se adapte a la teoría proponen obtener precios correctos en una forma literal, el analista de beneficio:costo propone imitar a los mercados en un ejercicio imaginativo diseñado para hacer que la producción y el consumo respondan a las preferencias individuales. El lucro privado no puede medir adecuadamente el beneficio social, porque no se puede confiar en que los mercados registren adecuadamente beneficios y costos individuales, pero se puede construir una noción adecuada de beneficio social a partir de la materia prima de los beneficios y las pérdidas individuales. Lo que los dos enfoques comparten es la convicción de que la respuesta a los males económicos es más Economía.

La mayoría de los intentos recientes de construir una Economía amigable con la ecología confía en el análisis beneficio:costo, y de ello son ejemplos los trabajos de David Pearce *et al* (1989) y Partha Dasgupta y Karl-Göran Mäler (1990). Una contribución reciente del Instituto de Recursos Mundiales (WRI) ilustra la fuerza del análisis beneficio:costo para aclarar el impacto ecológico adverso de la agricultura de alta tecnología en los Estados Unidos. Un equipo del WRI (Faeth, Repetto *et al*, 1991) ha calculado recientemente «valores económicos netos» —que difieren de los beneficios percibidos porque toman en cuenta los costos de la degradación de los recursos, suelo y agua – para prácticas agrícolas alternativas. Se comparan las rotaciones de alta tecnología de maíz y soya, basados en fertilizantes y pesticidas con alternativas de baja tecnología incorporando leguminosas, labranza reducida y/o evitando los fertilizantes y pesticidas. En un estudio de caso, efectuado en los Grandes Llanos escasamente poblados, las alternativas de baja tecnología son marginalmente inferiores; y en otro, efectuado en el Noreste densamente poblado, son notablemente superiores en términos de los beneficios y costos globales (los valores económicos netos) que generan, y esto independientemente del régimen de política. Estas clasificaciones son muy diferentes de las clasificaciones que se basan

en los flujos de efectivo a los agricultores, que no reflejan la degradación de los recursos. Los márgenes brutos de operación, un concepto de ingreso que ignora el daño al suelo y al agua en la finca y fuera de ella, son superiores para la agricultura de alta tecnología, ya sea con comparaciones hechas bajo los supuestos del régimen intervencionista vigente cuando se efectuó el análisis del WRI, o bajo el supuesto de completo *laissez-faire* doméstico e internacional. De la misma manera lo es la suma de los márgenes brutos de operación y los subsidios gubernamentales bajo las políticas de línea de base entonces vigentes.

La solución contiene una parte de educación y persuasión, considerando que los agricultores por su propio interés deberían tomar en cuenta la degradación de los recursos en la finca. Pero una segunda parte de la solución requiere que las acciones de los agricultores estén motivadas por un interés comunitario superior al del propio interés individual. La mayor parte del daño causado por las prácticas agrícolas vigentes ocurre fuera de la finca, particularmente en áreas densamente pobladas, y no aparecerá jamás en los balances de los agricultores. De modo que la solución requiere alguna combinación de mayor conciencia cívica, censura comunal y reglamentación gubernamental.

Como contribuyente pionero al análisis beneficio:costo (Maas, Hufschmidt *et al* 1963; Marglin 1967, 1976; Dasgupta, Marglin y Sen 1973), sería verdaderamente mezquino si abandonara a mi criatura. Y, sin duda, hay un lugar para el cálculo de beneficios y costos. La cuestión es si la ecología puede tratarse mediante una contabilidad adecuada. Obviamente, muchos lo creen así, y no sólo economistas oficiales tan prominentes como mi antiguo colaborador Partha Dasgupta (1982; Dasgupta y Mäler 1990). Hasta el reciente libro *For the Common Good* (Por el Bien Común) del heterodoxo Herman Daly (escrito con John Cobb hijo) dedica un capítulo a intentos de modificar la contabilidad nacional convencional para incluir los costos verdaderos de los recursos consumidos en el proceso de producción y el costo de la degradación ambiental, aunque la conclusión del capítulo hace resonar una nota de escepticismo (p 84).

Aunque aprecio la importancia del análisis beneficio:costo, dudo que sea suficiente. Por un lado, la Economía aún no ha sugerido una manera satisfactoria de tratar la incertidumbre (a diferencia del riesgo calculable) que está en el meollo de la cuestión. Por otro lado, la Economía, aunque razonablemente buena para evaluar formas alternativas de ganarse la vida, apenas puede comparar formas alternativas de vida, y diferentes enfoques de la ecología son frecuentemente, en el fondo, diferentes enfoques de la vida. La Economía, si se quiere, es ella misma representativa de un particular

modo de vida, y puede apenas trascender sus orígenes provincianos para evaluar formas alternativas de vida.

Teorías alternativas y Economía «radical». Una tercera forma de crítica interna consiste en el cuestionamiento de uno u otro supuesto de la teoría oficial. Existen dos corrientes principales de esta forma de crítica, una que se deriva del radical del siglo XIX, Karl Marx, y otra que proviene del reformador británico del siglo XX, John Maynard Keynes. Una corriente de Economía marxiana se ha concentrado en el supuesto de que el mercado de trabajo funciona como los mercados de los libros de textos introductorios de Economía, en los que el precio de mercado ajusta la demanda y la oferta entre sí. Los keynesianos, por lo menos aquellos que podrían identificarse con la tradición keynesiana británica ejemplificada por Roy Harrod, Nicholas Kaldor y Joan Robinson, se han concentrado en los mercados de capital. Provieniendo de diferentes perspectivas, tanto marxianos como keynesianos han cuestionado que el cálculo y la maximización impulsen la acumulación de capital.

Algo más que la simpatía me vincula a esta crítica. En realidad, dediqué varios años de mi vida a la elaboración de teorías tanto marxianas como keynesianas con la esperanza de abrir la Economía al diálogo (Marglin 1984). Más recientemente, Samuel Bowles y Herbert Gintis han intentado sistematizar las intuiciones de la crítica marxiana y keynesiana en una teoría de «intercambio disputado» (1990). Creo que esta forma de crítica es valiosa y debe ser continuada, pero al mismo tiempo he llegado a la conclusión de que para los propósitos de construir una Economía que podría responder a las preocupaciones ecológicas, la crítica «radical» no es, de ninguna manera, suficientemente radical. Acepta demasiado del aparato convencional, comprometido en su mayor parte con los supuestos del individualismo, la maximización y los deseos ilimitados como bloques de construcción universales para la Economía.

Un espectro de críticas: la visión desde fuera

¿Por qué ponen los economistas tanto énfasis en el sistema de precios para organizar la obtención del pan nuestro de cada día? Aunque obviamente ha fracasado la economía de comando de tipo soviético, ¿por qué no confiar más en la redistribución, la reciprocidad, la espontaneidad, la solidaridad y otras cosas similares? ¿Qué es lo que hace, en relación a otros arreglos sociales, que sean dignos de elogio los mercados, los precios, la búsqueda del interés propio? Dennis Robertson, colega y rival de Keynes en la Universidad de Cambridge en la primera mitad del siglo, dio una respuesta sorprendente (1956, p 154): «¿Qué economiza el economista?... Ese recurso escaso, Cariño, que *nosotros* sabemos, tanto como cualquier

otro, que es la cosa más preciosa en el mundo». Mediante la utilización de las relaciones impersonales de los mercados para hacer el trabajo de satisfacer nuestras necesidades materiales, economizamos nuestras facultades superiores de afecto, reciprocidad, obligación personal –cariño– que pueden entonces dedicarse a fines superiores.

Es una idea interesante que no debería rechazarse de inmediato. Pero temo que al fin de cuentas, a pesar de sus alegatos, Sir Dennis sabía más de banca que de cariño. Los economistas tienen una categoría especial de bienes, los llamados bienes «públicos» o «colectivos» que, a diferencia del bien privado típico (digamos, pan), no se consume por su utilización. Un faro es el ejemplo típico: mi uso de la luz no disminuye su disponibilidad para otros.

Pero hay otra categoría de bienes, bienes «afectivos» podríamos llamarlos, que realmente crecen con el uso y, en verdad, pueden reducirse a nada si se les deja sin uso por algún tiempo. El cariño, sugeriría yo, es un ejemplo principal de esta categoría, y de hecho la ruptura de la comunidad puede originarse, por lo menos parcialmente, en la atrofia del cariño a medida que la reciprocidad, la solidaridad y cosas similares fueron reemplazadas por el mercado y el cálculo del interés propio. Alguna vez traté de resumir esto en una rima:

El cariño es una mercancía muy especial,
Una irregular rareza económica.
El pan, cuando lo comes, disminuye en la despensa;
El cariño, cuando lo das, crece por sí mismo.

Si el cariño no es escaso en la forma que lo es el pan, puede tener escaso sentido diseñar instituciones sociales para economizarlo. Quizás hay más en la teoría representada en esta rima de lo que una rima puede sostener. En realidad, tal vez el cariño no es una mercancía especial, sino que más bien se encuentra completamente más allá del discurso de las mercancías.

Aspectos de una crítica fundacional. Una idea básica que está detrás de la Economía oficial es que las preferencias son estables, un atributo dado del individuo. Bajo este supuesto, es difícil reprobar la impaciencia de los economistas acerca de la noción de que lo que está realmente en juego en la mayor parte del debate ecológico es un conflicto de modos de estar en el mundo. Los economistas típicamente contraatacan diciendo que la gente escogerá la forma de estar en el mundo de la misma manera que escogen cualquier otra cosa. Si la gente prefiere las relaciones comunitarias estrechas, construirá comunidades.

La crítica fundacional cuestiona esta lógica argumentando que nos hacemos la clase de personas que somos a través de lo que hacemos y cómo lo hacemos. En esta visión, el cálculo y la maximización deben ser rechazados como base de un modo de vida, porque el cálculo y la

maximización producen gente inferior, incluso si este enfoque conduce a mejores decisiones. A partir de la premisa de que nos construimos a través de nuestras elecciones, hay un paso relativamente fácil de dar a la conclusión de que uno puede no desear realmente convertirse en el tipo de persona que está permanentemente igualando los márgenes, obteniendo el último trozo de utilidad, maximizándolo al grado n . Pero si aun reflexionando sobre ello estoy contento de seguir siendo un tipo calculador, maximizador, ¿debo insistir en que otros también lo sean como precio de la supervivencia?

Así como el trabajo produce no sólo bienes y servicios sino también trabajadores, de la misma forma la elección produce no sólo opciones sino gente que opta. Melvin Kohn (1969) ha argumentado que trabajar bajo las condiciones represivas y autoritarias de la fábrica típica, produce gente represiva y autoritaria. De la misma manera, calcular y maximizar a cada paso nos hará fragmentos de los individuos multidimensionales que tenemos la capacidad de ser. Esta crítica que está implícita en una larga línea de comentarios sobre la Economía hechos por no economistas, ha sido recientemente planteada en forma explícita por Michael Slote (1989).

La Economía ortodoxa tiene una gran dificultad con este argumento. En primer lugar, la idea de que nos construimos a través de nuestras actividades, una idea central tanto en las humanidades como en los campos de investigación social situados fuera de la Economía, es totalmente extraña a la Economía convencional. Uno de los términos primitivos de la Economía es el individuo dotado de «preferencias» (que recorre la gama que abarca desde el gusto en los helados hasta los valores éticos). Uno no puede cuestionar estas preferencias sin correr el riesgo de ser tildado de elitista, autoritario o algo peor. Desde la perspectiva ortodoxa, el rechazo de los arreglos sociales basados en el cálculo y la maximización, refleja una profunda incomprensión de la naturaleza humana. Criticar al mercado con el argumento de que forma rasgos indeseables, y hasta personas indeseables, no tiene ningún sentido.

Franck Amalric y Larry Lohmann *et al*, en sendos ensayos en prensa, son especialmente críticos de la idea de que las preferencias son fijas. Otro tema importante es el relacionado con la división de la sociedad en compartimientos, la idea de que la economía es un espacio especial con sus propias reglas y ética. La especificidad de este supuesto como perteneciente al Occidente moderno emerge claramente del examen del encaje entre economía y sociedad fuera del Occidente moderno. En contextos no occidentales, visiones alternativas del mundo, *cosmovisiones*, compiten con la visión del mundo dominante del Occidente moderno. En estos contextos, la reciprocidad, el afecto, no son (con perdón de Sir Dennis) consumidos en su utilización. En vez de ello son, como en la proverbial alcuza de

la viuda, generados y regenerados en, y por, el acto de ser utilizados (1 Reyes 17:8-16). Fuera de Occidente, aquí hay quizás un reconocimiento intuitivo mayor de que el economizar no puede ser compartimentado, que inevitablemente debe contaminar las esferas de la vida, supuestamente basadas en principios no económicos, como la familia y los amigos.

Se exploran aquí también otras dimensiones de la crítica fundacional. En primer lugar, el supuesto fundamental del individualismo, que trata a la sociedad como una colección de Robinson Crusoes, cada uno en su respectiva isla, que se encuentran sólo para comerciar. Segundo, el supuesto de la racionalidad, que el comportamiento está determinado por el cálculo y la maximización. Tercero, el supuesto de que los deseos son ilimitados con su corolario de que la escasez o Escasez (en mayúsculas, como la denominaré) se encuentra, por lo tanto, en el centro de la arquitectura de la economía.

Todos estos supuestos son, a la vez, positivos y normativos. Son supuestos sobre el mundo como es y como debería ser. Pero son más: los economistas son, por lo menos, cómplices de la construcción de un mundo de individuos calculadores, maximizadores que persiguen la tarea de Sísifo de satisfacer deseos ilimitados.

Interludio: Cuatro meditaciones sobre la Economía y la economía

Primera meditación: el rol del economista en la construcción de la sociedad de mercado. En febrero de 1993, Thomas Wallgren y yo fuimos a Moscú en un intento de reclutar rusos para la empresa intelectual de la que este ensayo es el resultado. Al final no logramos nada, pero aprendí mucho en el camino. Una tarde tuvimos una discusión particularmente animada con un grupo que pareció ver con simpatía nuestras miras y métodos y hubo un interés general de continuar en la noche. Thomas y yo sugerimos ir a un restaurante, pero los rusos reaccionaron tibiamente a esta propuesta. Tuve la impresión de que, como miembros de la clase asalariada, se encontraban entrampados por su nueva experiencia de la pobreza, incómodos con la idea de ir a un restaurante «internacional» donde una cena costaría más que su salario mensual y donde la mayoría de los clientes difícilmente había hecho su dinero en forma lícita, pero igualmente incómodos con la idea de ir con nosotros a un restaurante «nacional» donde la comida y un servicio mediocres resultarían insoportables.

La solución de los rusos fue cenar en el departamento de Sergei y Lena. Sergei estaba asociado con la Escuela de Política Cultural donde había tenido lugar la reunión de la tarde, pero en realidad conocíamos a Lena mucho mejor. Había actuado como intérprete y traductora

nuestra y esa mañana nos había llevado a una muestra de arte soviético de los 20s y 30s en la Galería Tretyakov. Lo más notable era la grandiosa pintura de Stalin y la jerarquía militar de mediados de los 30s; la pompa y el esplendor del círculo de generales, mariscales de campo y almirantes agrupados en torno a Stalin me recordaron de inmediato otro retrato de grupo que había visto muchas veces, en el que rajás, maharajás y príncipes rodeaban al Rey Emperador. (La ocasión fue una *darbar* [originalmente persa, esta palabra india designa una sesión de la corte real] para celebrar la visita de Eduardo VII a India en 1910). El comentario de Lena fue escalofriante: ninguno de los oficiales de alto rango en el cuadro, nos recordó, sobrevivió la purga de los militares efectuada por Stalin a fines de la década de 1930. Éstas y otras sombrías observaciones me hicieron creer que, a pesar del departamento relativamente espacioso y otros indicadores de comodidad actual, la familia de Lena había sufrido bajo el régimen soviético.

Lena nos había ofrecido ya una cálida bienvenida y una excelente cena la noche anterior, de modo que tomó mucha insistencia de su parte para convencernos de que seis u ocho personas invadiéndola no serían un inconveniente grande. Su única concesión fue permitirnos comprar algo de comida y bebida para la ocasión. Fuimos a un *gastronom*, una tienda de abarrotes que a pesar de ser una empresa estatal estaba razonablemente bien provista. Tanto por las largas colas y el torpe sistema (recibes un boleto especificando tu compra, vas a pagar al cajero y luego de vuelta a la vendedora por los bienes) el proceso tomó su tiempo, pero la oportunidad que tuve de ver lo que los moscovitas más o menos comunes y corrientes podían comprar a inicios de 1993 superó cualquier inconveniente. Por fin obtuvimos bastante pescado ahumado, algo de vino y vodka, y suficientes accesorios para una cena razonable.

Cuando salimos del *gastronom*, Lena dijo de improviso: «Terrible, terrible». Sus observaciones en Tretyakov me prepararon para algún comentario críptico, si no apocalíptico, pero nada parecía particularmente terrible para mi ojo ingenuo. «¿Qué es terrible?» pregunté.

«La leche.»

«¿La leche?»

«Sí, la leche. Es terrible. Aquí venden la leche por 54 rublos el litro (aproximadamente U\$ 0.09 a la tasa de cambio vigente) y en el quiosco frente a nuestro departamento cuesta 92 rublos.»

En broma, respondí: «Eso no es terrible; es una gran oportunidad.»

Ahora fue el turno de Lena de sorprenderse: «¿Gran oportunidad? ¿Qué quieres decir?»

«Simple. Compras la leche aquí por 54 rublos y la vendes frente a tu casa por, digamos, 75. Haces un montón de dinero y los amigos en tu edificio consiguen la leche más barata». Si eres economista, lo eres siempre.

Lena pensó sobre esto por un rato, y luego dijo: «No funcionaría. No puedes llevar la leche allá. No puedes comprar gasolina».

«Escucha», le dije. «Si puedes hacer dinero comprando la leche más barata, puedes encontrar la gasolina.»

Lena estuvo en silencio por otro rato y luego sacudió la cabeza, aunque su exasperación por la incomprensión del foráneo se mostraba: «No, no funcionaría. Aun si encuentras la gasolina, no habría transporte.»

Ahora empecé a sentir el reto. Esto era Economía elemental. Aquí estaba el mercado para liberar al edificio de departamentos de Lena de la esclavitud de la leche de 92 rublos y para conceder a alguien una limpia ganancia en la transacción. «Mira, si hay suficiente dinero en el asunto, todos estos obstáculos pueden superarse.»

Luego de algún tira y afloja, una lamparita se encendió en mi cabeza: toda esta conversación sobre «es» era, en realidad, un disfraz de las aprensiones de Lena sobre lo que «debería ser». Las dificultades no eran logísticas, eran morales. Como asunto de derecho, la leche debería venderse por el mismo precio frente a su edificio de departamentos que en el *gastronom* central. Y era inmoral hacerlo a través del mecanismo de mercado y el incentivo del lucro.

En ese momento la luz se hizo intensa. Me di cuenta de que lo que era segunda naturaleza para mi, era totalmente extraño para Lena. Sin duda la rapidez y seguridad de mis respuestas debían no poco a mi entrenamiento profesional, pero mi profesión era sólo la crema en la torta de la cultura del mercado. La mayoría de la gente criada en la cultura del mercado, economistas o no, no tendrían dificultad en comprender la lógica del arbitraje, aun si no pueden pronunciar, y menos definir, este término.

Me di cuenta de otras dos cosas. Primero, mientras era cierto que 70 años de comunismo eran parte de esta historia de diferencia cultural, la resistencia de Lena a la lógica del mercado era más profunda, probablemente el producto de siglos de desconfianza del mercado más que de décadas de propaganda comunista. Segundo, independientemente de cuán arraigada esté la lógica del mercado para la presente generación de norteamericanos, hace apenas un siglo las suspicacias de Lena respecto a la lógica del mercado podrían haberse encontrado en todos los Estados Unidos. Es simplificar en exceso identificar el populismo que barrió las praderas en la década de 1890 con la condena total de la lógica del mercado, pero creo que

muchos populistas habrían tomado en nuestra discusión el lado de Lena y no el mío.

Pero no tenemos que ir a Rusia o regresar al Kansas del siglo diecinueve para ver el proceso en funcionamiento. Cada año miles de estudiantes universitarios en todos los Estados Unidos toman cursos sobre los principios de la Economía, en parte, quizás, porque están convencidos de que es una preparación útil para los negocios o la escuela de derecho, pero en parte, estoy seguro, para ilustrarse. Muchos preguntan (con Adam Smith) cómo se puede justificar moralmente un mundo basado en el interés propio. Los padres pueden haber insistido en la importancia de tratar de ser el primero, pero la idea de que el interés propio sirve al interés general suena demasiado como otras formas de hipocresía adulta de las que toman crecientemente conciencia a medida que crecen. Imagínese el alivio, por no decir la exaltación, de aprender argumentos sofisticados que sostienen que buscar ser el primero es una virtud social. Y si queda alguna duda, los estudiantes pueden siempre obtener sustento recordando que los argumentos vienen de profesores neutrales de *Economía* que no tienen otro objetivo que la Verdad misma. (Queda una minoría no convencida. No importa cuánto traten, no lo consiguen. Demás está decir que estos estudiantes tienden a limitar su futura exposición a la Economía).

El bombillo de luz se hizo más brillante. Reflexioné sobre el cambio en las actitudes de los norteamericanos (y la falta de cambio en las actitudes rusas). Los economistas hemos insistido en nuestra neutralidad científica por mucho tiempo, reclamando, por lo menos desde los tiempos del padre de John Maynard Keynes (él mismo un notable economista que contribuyó al corpus de la Economía del siglo diecinueve con un tratado sobre metodología), que sólo hacemos dos cosas: describimos cómo funciona realmente la economía (la así denominada Economía descriptiva o positiva) o evaluamos cuán bien funcionan los arreglos económicos reales o hipotéticos (Economía del bienestar o normativa). Somos, en todos los casos, observadores neutrales.

La difusión del mercado no fue automática. Necesitó refuerzo y legitimación. Necesitó a la profesión de la Economía. Nosotros ayudamos a *construir* la economía de mercado. Desde mucho antes que Adam Smith, los economistas han estado quebrando la resistencia de las Lenas del mundo a la lógica del mercado. Bajo el ataque de la profesión de la Economía, Lena es convencida o marginada. Los siglos que ha tomado hacerlo hasta en las sociedades más amigables con el mercado en la tierra, es una medida de cuán profunda es la resistencia a la lógica del mercado.

Segunda meditación: el individualismo solipsista y el norteamericano inmortal.

solipsismo...2. La teoría u opinión de que el ser es la única realidad [Lat. *solus*, solo + Lat. *ipse*, ser + ISMO.] The American Heritage Dictionary, 2a. edición universitaria.

El *Wall Street Journal* publicó recientemente un curioso editorial bajo el título «El Norteamericano Inmortal» (31 mayo 1995, p. A16). Curioso porque parecía que el *Journal* iba a ofrecer una crítica cultural del individualismo norteamericano. Sólo hacia el final volvió al formato del *WSJ*, aseverando que el mercado podría resolver el problema.

El problema, sugería el *Journal*, es que se gasta demasiado dinero en prolongar marginalmente la vida de los ancianos. «En un año determinado se gasta un tercio del presupuesto [de Medicare, el seguro social médico] en gente que muere ese año... [De acuerdo a un estimado] los Estados Unidos de América gastan \$100,000 millones en un año para cuidar de los ancianos que están muriendo.» Una porción sustancial de este gasto es evitable: «se podría ahorrar hasta \$30,000 millones si los norteamericanos más ancianos firmaran testamentos en vida, se internaran en hospicios y, en general, optaran por una intervención menos agresiva en sus días finales.»

¿Por qué no lo hacemos? El editorial señala que el problema es, en parte, peculiarmente norteamericano:

La actitud de los norteamericanos hacia la muerte ayuda a aumentar esas cifras. Steve Schroeder de la Fundación Robert Wood Johnson nota los resultados de preguntar a personas de más de 65 años de cinco países angloparlantes: «Si su médico de cabecera le dijera que tiene una enfermedad incurable y terminal, ¿aceptaría ese diagnóstico o buscaría una segunda opinión?». Cerca del 90% de norteamericanos de más de 65 años dijeron que irían por la segunda opinión, comparado con cerca de 30% de británicos y 50% de australianos. También, hacia finales de la década de 1980 los norteamericanos estaban promediando cuatro veces más operaciones de *by pass* que los japoneses, alemanes y británicos. Cuando se trata de quimioterapia, tratamiento de riñones deficientes, reemplazo de caderas y utilización avanzada de técnicas de imágenes (imágenes por resonancia magnética o por tomografía computarizada), tenemos tasas más altas que en otros países.

El *Wall Street Journal* no tiene nada en contra de los procedimientos médicos de alta tecnología: «Estamos completamente de acuerdo con jugar tenis luego de la cirugía del *by pass*. Los norteamericanos que llegan a los 65 viven más que otros en el mundo, y deberíamos estar orgullosos de eso.»

Si es así, ¿cuál es el problema? El problema viene a ser el de ampliar la esfera del mercado. El *WSJ* no tiene nada en contra de los procedimientos médicos de alta tecnología siempre y cuando los

paguen los beneficiarios. La conclusión es simplemente ésta: «deberíamos obtener señales verdaderas de precios de mercado en el sistema de salud de los EEUU, antes de que naufrague.»

La idea es que si la gente tiene que pagar todos los costos de la medicina de alta tecnología, el mercado racionará efectivamente los procedimientos de alta tecnología, como raciona los autos Cadillacs o los vinos Chateau Petrus. Deberíamos tener claridad: el *Journal* confía en que el mercado eliminará la demanda de procedimientos médicos costosos por parte de los ancianos *pobres*. La lógica es impecable: los pobres, sin duda, usarán menos procedimientos de alta tecnología si deben pagar una parte significativa de los costos. Es la distribución del ingreso la que hará que el mercado ingrese en el área médica.

Pero probemos nuestra propia «técnica avanzada de imágenes» por sólo un momento. Imaginemos que los ancianos pobres fueran a desaparecer como clase. Por la propia lógica del *Journal*, el ahorro de \$30,000 millones provenientes de hacer que los servicios de salud satisfagan las pruebas del mercado se evaporaría en gran medida. ¿Por qué? Porque en una sociedad que lleva el individualismo casi al límite del solipsismo, virtualmente no hay límites a la porción de su riqueza que los individuos eligen gastar para mantenerse vivos con una calidad de vida decente. Si el mundo no existiera antes de que yo naciera, y terminara con mi muerte, entonces -aparte de cuestiones de calidad de vida- ¿por qué no debería gastar todo lo que tengo en prolongar mi existencia? Por supuesto, tenemos todavía un trecho antes de alcanzar el fin del camino al solipsismo, pero la dirección es clara, y la distancia que la separa de mi caricatura es suficientemente pequeña como para hacernos tomar el argumento en serio.

Algunos dirán «¿Y qué importa?» Si la gente está pagando la cuenta ella misma, los editores del *WSJ* no objetarían más que se gasten \$100,000 millones «para cuidar a los ancianos que están muriendo» que cualquier otro acto del consumidor soberano.

El problema es evidentemente de distribución, un problema de pobreza más que de envejecimiento. Pero si la distribución del ingreso es la variable crítica, muchos cuestionarían que se permita al mercado imponerse en cuestiones de vida y muerte. La mayoría de nosotros, que somos productos de una cultura de mercado, estamos razonablemente cómodos permitiendo que el mercado discrimine entre que tú manejes un Cadillac y que yo maneje un Chevrolet, o entre que tú bebas un vino Chateau Petrus y que yo beba mi cerveza Budweiser, pero marcaríamos el límite antes de dejar que el mercado determine que tengas acceso a una tomografía computarizada y que yo no lo haga. Con respecto a los servicios médicos, estamos, o deberíamos estar, juntos.

La dificultad en cuanto a esta crítica del mercado no es que sea errónea en esa medida, sino que oscurece importantes aspectos del problema. Parece sancionar cualquier monto de gasto que las personas están dispuestas a hacer con su propio dinero, luchando con el mercado sólo porque la pobreza excluye a algunas personas de una completa participación en el mercado.

Hay otra línea distinta de argumentación que plantea cuestiones más cercanas al núcleo de la presente investigación. Este argumento empieza por la intuición de que incluso si la distribución del ingreso fuera mucho más igualitaria de lo que es hoy, hay algo erróneo en una sociedad en la que podemos fácilmente imaginar a los ancianos gastando todos los recursos a su alcance para prolongar sus vidas por un año, una semana, o un día. Podemos sustentar nuestra intuición imaginando cómo una sociedad organizada sobre principios muy diferentes de los del individualismo solipsista podría ponderar la cuestión de prolongar marginalmente la vida. Imagínese una comunidad para la que el objetivo es la supervivencia de la comunidad misma, más que la de los miembros individuales. Esa sociedad no necesita ser insensible o indiferente a la muerte de cualquiera de sus miembros, pero probablemente consideraría que una larga vida es cuestión de buena suerte, quizás una bendición divina, no algo a lo cual uno debiera dedicar enormes cantidades de recursos. Ningún individuo es esencial a la supervivencia de la comunidad.

En efecto, no tenemos siquiera que imaginarlo. Considérese el relato de Donald Drake en dos entregas en el *Philadelphia Inquirer* (1991a y 1991b). En 1989 nació en una comunidad amish un niño con deficiencia de adenosina desaminasa (ADA), una deficiencia que compromete el sistema inmunológico del cuerpo tan drásticamente que es rara la supervivencia más allá de los 3 años. Una enfermedad similar había obligado a David, el «niño de la burbuja», a quien las películas hicieron famoso, a pasar su corta vida de 12 años en una tienda especialmente diseñada para aislarlo de infecciones casuales. En el caso de David (su apellido jamás fue revelado para proteger la privacidad de la familia), el aislamiento no fue efectivo, pero la tecnología médica ha hecho un progreso tremendo desde esos años. Ahora se disponía de una droga que compensaba la deficiencia inmunológica del cuerpo. Mediante la ingestión de esta droga el niño podía esperar tener una vida bastante normal, no diferente de la vida de los usuarios de insulina. Y debido a que el ingreso familiar era bastante bajo, Medicaid pagaría los costos, aunque fueran enormes. La droga sola cuesta \$114,000 por año y los costos adicionales llevarían el total anual a \$190,000.

¿Final feliz? No tan pronto. En principio, la mayoría de los amish no participan en programas gubernamentales como Medicaid. En realidad, los amish se oponen a todas las formas de seguro,

argumentando que el seguro hace al individuo más afirmativo (no necesariamente un valor positivo entre los amish) y debilita los vínculos de la comunidad. De modo que si el dinero debía gastarse en el niño, tendría que provenir de la comunidad. Pero esto no era una solución de corto plazo. El gasto continuaría indefinidamente y aun así había muy poca experiencia con la droga para predecir sus consecuencias a largo plazo. Incluso con la droga, el niño podía o no llegar a ser adulto.

Angustiados, los padres consultaron con el obispo y los ancianos de su congregación. El informe del diario es ambiguo, pero lo interpreto en el sentido de que la congregación proporcionaría consejo y que, habiéndolo hecho así, dejarían la decisión a los padres. La opción se hizo clara: cuando se elimina Medicaid del menú de opciones, la elección se reduce a la muerte casi cierta del niño o un posible desastre económico para la comunidad.

La pareja decidió contra el tratamiento. Tres meses después su hijo había muerto.

Al final los padres deben haber compartido la opinión ofrecida por un médico local (no amish) a quien la congregación pidió evaluar tratamientos alternativos: «Lo que está en juego es la capacidad de mantener una cultura independiente». Quizás lo expresó mejor el padre del niño. Cuando se le preguntó por qué no aceptaría Medicaid, dijo: «Si recibimos dinero del gobierno, no somos amish.»

No quiero sugerir que poner la opción en términos comunitarios determina el resultado. La elección es cruel, y aun poniendo un gran peso a la supervivencia de la comunidad, los padres podían haber llegado a una decisión diferente. O la congregación podía haber transigido en su posición respecto a Medicaid. Una comunidad amish cercana, confrontada con el mismo problema, hizo exactamente eso. (El niño era un primo en tercer grado del niño que murió). El asunto no es el resultado, sino el proceso de toma de decisiones y las consideraciones que intervienen en la decisión. Que la supervivencia de la comunidad sea algo a considerar, ilustra el vasto vacío existente entre los amish y el individualismo solipsista de la cultura norteamericana mayoritaria.

Tercera meditación: los propósitos del crecimiento económico. Hace más de 200 años, Adam Smith preguntó, «¿a qué obedece todo el esfuerzo y el bullicio de este mundo? ¿cuál es el fin de la avaricia y la ambición, de la búsqueda de la riqueza, del poder y la preeminencia?» (Smith 1976, p. 50). La respuesta apareció en una reciente calcomanía colocada en el parachoques de un auto: «Quien muere con más juguetes, gana».

Cuarta meditación: ecología antes y ahora. El siglo veinte es la era de la ecología, tanto así que tendemos a olvidar que algunos de

los argumentos de hoy tienen un linaje respetable. Por ejemplo, la insuficiencia de la base de recursos, argumentada convincentemente por Donella y Dennis Meadows y sus colaboradores a inicios de los 70s y nuevamente veinte años después (Meadows *et al*, 1972 y 1993), es una elaboración de las opiniones pesimistas de Thomas Malthus de inicios del siglo diecinueve. El argumento sobre la degradación ambiental tiene una historia todavía más larga. A inicios del siglo diecisiete, Godfrey Goodman, entonces vicario en Essex y más tarde Obispo de Gloucester, resumió una opinión común de que la tierra estaba en su vejez, que los signos de deterioro estaban por doquier, sin exceptuar al ambiente (Harris 1966). Para oídos modernos, el argumento teológico de Goodman suena extraño, empezando con su premisa principal de que el castigo por los pecados de la humanidad es la razón del deterioro de la tierra. La tierra fue hecha por Dios para uso del hombre, y no sirve a otro propósito. Por tanto, la corrupción del alma engendra la corrupción de la tierra (Harris 1966, p. 23):

... este castigo, aunque principalmente concierne al hombre, nada en el mundo puede exceptuarse de él, por estar destinado sólo para el uso del hombre y por contener en sí las mismas semillas y causas de muerte y destrucción; y como es más adecuado y conforme a nuestra condición presente, que siendo corruptibles en nosotros mismos, debamos, de igual manera, habitar en moradas de corrupción.

Los signos están por doquier. En primer lugar, la extinción de especies enteras (Harris 1966, p. 44):

... incapaz de producir leones valientes, bravos unicornios, feroces tigres, sólidos elefantes, [la tierra] hace su tarea y empleo de ser la madre y partera de gusanos, de mosquitos y de mariposas.

En segundo lugar, el cambio climático y la fertilidad reducida del suelo:

[La tierra parece estar] helada, y congelada de frío en ausencia del Sol; o de estar calcinada y consumida por el calor, por su dañina vecindad y acceso más cercano. [Tenemos] excesiva sequía en la primavera, excesiva humedad en la cosecha; la primavera siempre irrita con un viento del oriente que corta los brotes tiernos; y el Otoño siempre molesta con un tempestuoso viento del occidente que dispersa los frutos antes de que maduren.

Pero así como los pesimistas ecológicos contemporáneos como los Meadows han sido respondidos por un coro de optimistas, el pesimismo de Goodman no pasó sin retos, aunque entonces tomó un poco más de tiempo. En 1627, once años después de la publicación

del tratado de Goodman *The Fall of Man* (La Caída del Hombre), George Hakewill publicó su respuesta, *An Apologie of the Power and Providence of God in the Government of the World* (Una Defensa del Poder y Providencia de Dios en el Gobierno del Mundo). Desde nuestra perspectiva, los puntos de acuerdo entre Hakewill y Goodman son más notables que los desacuerdos. El argumento está armado teológicamente, y el terreno teológico es, en gran medida, compartido por los dos hombres, aunque sea extraño a nosotros. Hakewill, al igual que Goodman, ve su tarea como el descubrimiento de la mente del Dios cristiano omnisciente y todopoderoso del siglo diecisiete. Ambos, por ejemplo, están de acuerdo en que el mundo que conocemos terminará en el fuego: un fuego que destruye un mundo intacto, para Hakewill; un golpe de gracia que pone al mundo fuera de la miseria de su deterioro constante, para Goodman. El mundo terminará, pero los protagonistas discrepan sobre si terminará con un estruendo o con un gemido.

Aparte del destino último, cada cual descubre una Mente muy diferente. El desacuerdo de Hakewill con Goodman empieza con la identificación de Goodman del deterioro (humano) microscópico como la fuente del deterioro (universal) macroscópico. De acuerdo con Hakewill, «El pecado del hombre no puede alterar el trabajo de Dios, o dañar esa dulce armonía que Él ha puesto en su trabajo» Hasta una maldición divina aplicada a la tierra para castigar a la humanidad por nuestros pecados no trae «una consunción irrecuperable, o una enfermedad debilitante» (Harris 1966, p 62). En resumen, Goodman ha confundido la dirección de la causalidad. La dirección correcta no es del microcosmos al macrocosmos, sino en el sentido contrario (Harris 1966, p 66).

Tampoco lee Goodman los signos en forma correcta, y confunde la variación con el deterioro. Hakewill acepta la opinión de Lucrecio de que los elementos son fijos en cantidad y calidad y cambian sólo en su forma (Harris 1966, p 67). Pero, en contraste con Lucrecio, Hakewill pone énfasis en la permanencia de la materia elemental más que en la mutabilidad de las formas específicas (Harris 1966, p 193). Los cambios se anulan entre sí. En algunos lugares, los mares inundan la tierra; en otros, es lo contrario. Las montañas son desgastadas, pero los terremotos hacen surgir otras. Tampoco el clima es peor que en anteriores épocas. En realidad, «el Mundo en tiempos antiguos había estado plagado con más *sequías, lluvias excesivas, vientos, heladas, nevadas, granizos, hambrunas, terremotos, pestilencias*, [itálicas en el original] y otras enfermedades contagiosas que en tiempos posteriores» (Harris 1966, p 68).

Lejos de revelar decadencia, la marcha de la inventiva humana es una procesión triunfante. Hakewill señala la invención de la imprenta, las mejoras en la navegación y en la estrategia y tecnología militares,

las matemáticas, la astronomía, la topografía, la filosofía natural y la anatomía, para demostrar la superioridad de su época respecto a tiempos anteriores.

En pocas palabras, la aparición del deterioro es un producto de la imaginación, un truco de la memoria sobre todos nosotros a medida que envejecemos. Para Hakewill la apariencia del deterioro resulta de

la *morosidad* [itálicas en el original] y la torcida disposición de los ancianos, que se quejan siempre de las rudezas de los tiempos actuales... Los ancianos, al estar en su mayor parte muy cambiados respecto de lo que fueron en su juventud, en complexión y temperatura, están llenos de tristes y melancólicos pensamientos que hacen que los hombres consideren que el mundo ha cambiado cuando, en verdad, el cambio está en ellos mismos (Harris 1966, p 53).

A pesar de las obvias diferencias sobre la forma en que enfocaríamos actualmente las cuestiones ecológicas, hay mucho que es, o debería ser, familiar en esta disputa del siglo diecisiete. Primero, las señales. Tenemos hoy tantas dificultades para leer las señales como Goodman y Hakewill las tuvieron hace cuatro siglos. ¿Estamos agotando las fuentes de energía no renovables? ¿Hay calentamiento global?

La respuesta honesta debe ser: simplemente, no sabemos. Cuatro siglos después, con toda la ciencia a nuestra disposición y con argumentos muy diferentes, estamos escasamente mejor en este respecto que los contemporáneos de Goodman y Hakewill. No tenemos bases para decidir entre los optimistas y los pesimistas.

Es quizás el principio de la sabiduría reconocer que *ambas* posiciones descansan, en último término, en la fe, ya sea la fe de los optimistas en el ingenio humano para montar una serie de soluciones tecnológicas a nuestros problemas ecológicos, o la fe de los pesimistas en que nuestra actual confianza en la tecnología es como confiar en los éxitos anteriores en la ruleta rusa para asegurar que el proyectil no estará en posición para volarnos los sesos cuando el cilindro se detenga en su giro.

Pero el principio de la sabiduría no es sólo perturbador. Cambia la pregunta central de la formulación de políticas ecológicas desde «¿Cuál es el modelo correcto?» hasta «¿Cómo actuar cuando no conocemos?» Pascal tenía una respuesta a esto, pero la prudencia ha pasado de moda y, en cualquier caso, un poco más de honestidad impone admitir que la prudencia es una guía insuficiente para la acción individual o colectiva. ¿La prudencia quiere decir que nunca tomamos ninguna acción que podría conllevar un daño serio, sin importar cuán remoto se encuentre en el tiempo o cuán improbable

sea el daño? ¿O la prudencia quiere decir simplemente que debemos pensar dos veces?

Otra resonancia entre entonces y ahora es la central importancia del vínculo entre el microcosmos humano y el macrocosmos planetario. En forma más específica, ¿cómo se relacionan el crecimiento económico y la salud ecológica? ¿Somos *nosotros* el problema? Los Goodmans entre nosotros dirían «Sí». Los Goodmans del Norte a menudo continúan identificando la procreación (del Sur) con el Pecado Original, mientras que los Goodmans del Sur tienden a apuntar el dedo al consumo derrochador (del Norte) como la fuente de corrupción. Los Hakewills, con igual convicción, dicen «No». Contra los modelos de escasez, como el de los Meadows, los optimistas argumentan que no hay límites prácticos a los recursos no renovables (Adelman 1990). Contra la visión pesimista de que el crecimiento del producto lleva a un correspondiente crecimiento de la basura, los optimistas arguyen que el crecimiento económico mejora en realidad las condiciones de los sumideros en los cuales arrojamos nuestros desechos ambientales (Banco Mundial 1992; Grossman y Krueger 1995).

Finalmente, y más importante creo yo, es la intuición que esta incursión en la historia intelectual del siglo diecisiete ofrece sobre las fuentes sociales de los temores ecológicos. En Europa, el siglo diecisiete fue un período de desorden social endémico. En el continente, el desorden se encarnó en (pero escasamente debido sólo a) la controversia religiosa que la Reforma había desatado un siglo antes. Y mientras el Continente soportaba la Guerra de los Treinta Años, en Gran Bretaña la inestabilidad política produjo no una, sino dos revoluciones en sólo un siglo. La disputa religiosa entre protestantes y católicos fue tanto la causa como el efecto de dislocamientos de gran alcance que dejaron pocas instituciones sin tocar, no sólo la iglesia, sino el hogar, el lugar de trabajo, el estado y la tenencia de la tierra. No es demasiado forzado hacer una extrapolación de la inseguridad social endémica a los temores sobre el propio futuro del planeta.

Tampoco es una exageración ver a las mismas fuerzas en juego en nuestra propia era. Gran parte de la crítica ecológica actual no es efectiva porque el vocabulario del deterioro planetario está siendo usado para hablar sobre el deterioro social, sobre la pérdida de la comunidad ante la fuerza del individualismo solipsista. Hablar sobre la muerte planetaria puede servir como un llamado a despertar, o puede tener el efecto de decir que el lobo anda suelto cuando el lobo no aparece. (Para la segunda opinión, véase Roszak, 1992).

Cambiar el enfoque de la ecología a la comunidad no significa que no tengamos nada que decir sobre la ecología. En realidad es exactamente lo contrario. Centrar la atención sobre las pérdidas

asociadas con la destrucción de la comunidad ofrece una perspectiva novedosa sobre el debate ecológico, específicamente sobre la transacción putativa entre el crecimiento y la sostenibilidad ecológica. El Banco Mundial (1992) elaboró un argumento que ha conseguido un significativo apoyo dentro de la profesión de la Economía (véase, por ejemplo, Grossman y Krueger 1995), el cual consiste en que la transacción se resolverá a favor del ambiente porque un ambiente agradable es un bien de lujo al cual la gente dedica una porción creciente de su ingreso a medida que se hace más próspera. La transacción se ratifica, pero puede confiarse en que la gente hará elecciones favorables al medio ambiente.

La perspectiva aquí adoptada sugiere que la transacción es ilusoria porque las ganancias derivadas del crecimiento son ilusorias. Estas ganancias, especialmente en los países más ricos, son en su mayor parte fichas en un complicado juego de posición social en el cual el objetivo es tener más que los otros. Más fichas para todos simplemente aumentan las apuestas. Hay excepciones, por cierto, como una tecnología médica mejorada. Que yo sepa, nadie ha deseado nunca una droga que controle el ADA como un símbolo de posición social, de emparejarse con los vecinos. Pero el cálculo de beneficios y costos de esos bienes depende de si hacemos los cálculos desde el punto de vista de un individuo solipsista o desde el punto de vista de un individuo para quien la supervivencia de la comunidad es una consideración suprema, o en realidad, desde el punto de vista de la comunidad en su conjunto... Aun cuando el crecimiento sirve a fines diferentes de los de proporcionar más fichas en un juego de posición social, los beneficios son exagerados por el individualismo desenfrenado de nuestra sociedad.

Los costos del crecimiento dependen igualmente de la estructura de la sociedad. Una de las consecuencias del crecimiento es que promueve el tipo de sociedad que estimula el crecimiento y el tipo de personas que florece en tal sociedad. En resumen, el crecimiento consolida la sociedad de mercado y el *homo economicus* aun si no los produce. Por la misma razón, el crecimiento socava la comunidad; en el límite, desgarrar el tejido mismo de la comunidad. Es natural que este costo cuente más en una comunidad que en la sociedad de mercado.

La diferencia en el cálculo de beneficios y costos es una forma de entender por qué sociedades no individualistas (los amish serían un ejemplo) tienden a ser cautelosos en abrazar el crecimiento y cuidadosos en la protección de su base ecológica. Los valores comunitarios proporcionan la base de una ética de la prudencia que en la sociedad de mercado se hace cada vez más rara a medida que el individualismo tiende al solipsismo.

Los elementos del comportamiento economizador: el individualismo

Ya en el siglo diecisiete, los economistas desarrollaron la estrategia de asimilar el comportamiento económico a los modelos mecánicos del mundo físico desarrollados por Galileo, Kepler y Newton. Si el *homo economicus* fluía de la naturaleza humana y operaba de acuerdo al mismo tipo de ley natural que determinaba la órbita de Júpiter, entonces los intentos de desviar al hombre económico de su natural inclinación tenían tanto sentido como los intentos de desviar a Júpiter. Un ejemplo mostrará el clima de la discusión. Luego de explicar que la competencia de compradores y vendedores establece el «valor intrínseco» de una mercancía, el escritor de finales del siglo diecisiete, Charles Davenant, concluía (citado en Appleby 1977, p. 187):

[... en el] curso natural del comercio, cada mercancía encontrará su precio... El poder supremo puede hacer muchas cosas, pero no puede alterar las Leyes de la Naturaleza, de las cuales la original reza: Que cada hombre debe preservarse a sí mismo.

Se presentaba a la sociedad individualista emergente liberando a los individuos de grilletes artificiales, y al economista simplemente observando, describiendo y analizando los grilletes y los efectos positivos que podrían obtenerse dejando que la naturaleza siguiera su curso en la esfera económica.

En vista del éxito de Newton y sus predecesores en arrinconar al mercado en la física, esta estrategia tenía un atractivo obvio. Y el atractivo ha continuado sin reflujos, tal como lo testimonia la retórica de los defensores de las expectativas racionales y otros macroeconomistas neoclásicos contra la eficacia de la intervención gubernamental. Pero toda la retórica del mundo no oculta el hecho de que la sociedad de mercado es una construcción social que, ciertamente, habría sido más difícil, y hasta imposible de hacer sin la activa participación de los economistas. La Economía se construye no sólo en la imagen de la sociedad de mercado; la sociedad de mercado es la sociedad en la imagen de la Economía. La sociedad de mercado es una sociedad en la que la economía, en el sentido de las instituciones que regulan la interacción humana en los procesos de producir y distribuir bienes y servicios, se funde con la Economía en el sentido del cálculo individual de la ventaja económica en un mundo regulado por la Escasez. En los términos de Karl Polanyi (1975), la economía «sustantiva» de las instituciones se funde con la economía «formal» del comportamiento economizador.

Hay tres supuestos esenciales que caracterizan esta Economía: el individualismo, la racionalidad y los deseos ilimitados. Cada uno de ellos requiere un comentario.

Evidentemente, por individualismo quiero designar algo más que el reconocimiento de la cualidad que hace distintas a diferentes personas. Sher Singh es tan distinguible de Dharm Pal como Tom de Harry, aun cuando la primera pareja pertenece a una aldea india no individualista y la segunda, a la hiper-individualista Norteamérica. El individualismo significa algo más que un reconocimiento de la característica biológica. Es una visión de la sociedad: la sociedad compuesta por agentes autónomos, independientes, que actúan en términos de una concepción personal del bien que tienen que vérselas uno con otro sólo en lo que conviene a sus propios fines. Estos agentes son iguales en algún sentido básico, y la precisa caracterización de igualdad depende de una teoría acerca del tipo de igualdad que requieren los agentes para abrigar una expectativa razonable de realizar sus respectivos proyectos. Esta definición de individualismo es evidentemente una proposición a la vez moral y empírica, una opinión de cómo *debería* ser la sociedad, así como una opinión de lo que la sociedad *es*. En una palabra, el individualismo afirma la primacía del agente singular sobre la sociedad como un conjunto.

La palabra individualismo ingresó en el idioma inglés cuando el primer traductor del clásico de mediados del siglo diecinueve, *La Democracia en Norteamérica* de Alexis de Tocqueville, no pudo encontrar un equivalente en inglés del francés *individualisme*, que Tocqueville mismo reconoció de origen reciente (de Tocqueville 1969, p 506). El propio de Tocqueville define al individualismo como una «sensación de calma y consideración que predispone a cada ciudadano a aislarse de la masa de sus congéneres...» (de Tocqueville 1969, p. 506).

Individualismo es una palabra con muchos significados, sujeta a variadas interpretaciones. El sentido en el que nos atrae a la mayoría de nosotros es el énfasis que pone en el desarrollo y florecimiento de aquello que es único en cada uno de nosotros, la individualidad en una palabra.

Pero la Economía se ha apropiado del término y le dado un significado muy diferente. Para los economistas, el individuo está determinado, no es más un trabajo en proceso, es decir una síntesis siempre cambiante de una miríada de interacciones sociales. La noción de individualismo del economista tiene de este modo algo de trampa, por lo menos en el sentido de que es diametralmente opuesta a la individualidad, lo opuesto al desarrollo y al cambio, lo opuesto a lo que es más atractivo del concepto occidental del individuo. La Economía ve a los individuos como nada más que conjuntos de preferencias, un término que incluye todo desde el gusto en los postres hasta los principios éticos. Y estas preferencias están dadas y son inmutables. En realidad, se podría decir que, para el economista, el individuo es su conjunto de preferencias. (A la Economía no le importa

realmente si ellos son conjuntos *singulares* de preferencias. A la mayor parte de la Economía le basta el individuo representativo, que es una manera de suponer que todos los individuos tienen el mismo conjunto de preferencias).

En el supuesto de las preferencias dadas y la identificación del bienestar con la satisfacción de estas preferencias, tenemos mucho de lo que se requiere para la fe del economista en el intercambio voluntario como un área exenta de cualquier escrutinio ético diferente del economicista: si Pedro y Alicia llegan a un acuerdo, cada uno de ellos debe encontrarse mejor como resultado de esta transacción, y ¿quién soy yo o quién eres tú para decir que la sociedad podría no estar mejor? Para el funcionario del Banco Mundial citado anteriormente en este ensayo, no importa que estemos hablando sobre transacciones en tarjetas de béisbol o sobre transacciones en contaminación ambiental.

El individualismo es una forma de estar en el mundo y se puede argumentar que el mapa individualista puede encontrarse en todos lados en alguna medida. El problema de la Economía es que ignora otros mapas, tales como el mapa *holístico*. El holismo nos ve como criaturas de nuestras sociedades, siendo el individuo el resultado de una diversidad de procesos sociales que empiezan en la interacción con nuestros padres y nuestro hogar, continúan en las relaciones que estructuran la familia, el juego, la escuela, el trabajo, vinculándonos con nuestra familia extensa, con nuestros compañeros de juego, camaradas de escuela, compañeros de trabajo, jefes, subordinados, nos continúan formando mediante nuestras relaciones personales con amigos, amantes, cónyuges, hijos, relaciones que continúan formándonos hasta el día que morimos. En el mapa holístico, somos en realidad “devenires” más que los “seres” postulados en el mapa individualista. En el mapa holístico, estas relaciones sociales, no los individuos, son los componentes básicos de la sociedad; el individuo es simplemente un nudo de la relación.

Es importante que entendamos que ninguna de estas formas de considerar la relación entre individuos y sociedad es correcta o errónea. Ellas son construcciones, mapas, y como tales son más o menos útiles, no correctas o erróneas. Con toda probabilidad, ellas coexisten en la mayoría de sociedades, a veces complementándose mutuamente, otras veces en conflicto mutuo. Es decir, todos portamos tanto un mapa individualista como uno holístico, y somos guiados por una combinación de ambos. Sugiero que esto es verdad tanto para el aldeano indio o africano como para el ciudadano neoyorkino o londinense. La peculiaridad de la Economía y, en forma más general, del Occidente moderno, es que un mapa, el individualista, ha expulsado al otro, de modo que nos deja con una caricatura de la complejidad de los individuos y de sus relaciones mutuas, una

caricatura, en particular, de las consideraciones éticas que son pertinentes en la economía.

El individualismo es un supuesto crítico, pero no el único supuesto fundacional de la Economía. El *interés propio* se combina con el individualismo para desterrar toda consideración de deber, obligación, compromiso y, en realidad, todos los conceptos que normalmente deberían entrar en una discusión no economicista de la ética. Por ejemplo, una ética de los derechos naturales enfatizaría nuestras responsabilidades como curadores más que nuestros intereses como consumidores en la determinación de la justificación ética de una política de desboscamiento, una política que produzca una mayor cosecha de madera al costo de una significativa reducción en biodiversidad.

Obsérvese que el individualismo y el interés propio no son la misma cosa, aunque a menudo andan juntos en el discurso economicista. Una ética kantiana es decididamente individualista, pero difícilmente de interés propio. Emanuel Kant tenía espacio para acoger al deber, a la obligación y a cosas similares. Obsérvese también que, formalmente al menos, el interés propio es perfectamente compatible con el altruismo. Si derivó satisfacción psicológica de que te pasen buenas cosas, entonces podría realizar acciones que mejoren tu situación. La distinción importante aquí es que no realizo esas acciones porque esté obligado a hacerlo por principio ético, sino porque la acción altruista me hace sentir mejor. Nótese que, siguiendo la lógica del consecuencialismo (que sostiene que los resultados más que las intenciones son lo que importa), la motivación para el altruismo proviene de sus efectos, no de la acción. No es el *hacer* el bien lo que importa, sino los resultados, independientemente de la fuente.

Una vez más, el asunto no es afirmar que el interés propio es propio del Occidente moderno. Por ejemplo, de Tocqueville percibió al egoísmo como universal en el sentido de que se le encuentra en toda sociedad, mientras que el individualismo es específico a la democracia y la igualdad. Pero, para nuestros propósitos, es quizás más significativo que para de Tocqueville el individualismo «en el largo plazo... se funde finalmente en el egoísmo» (Tocqueville 1969, p. 507). No tiene mayor sentido afirmar que el interés propio es específico al Occidente, que afirmar, con los economistas, que el interés propio es el mismo en todas partes. Nuestra afirmación es más bien que el balance entre interés propio y otras formas de estar es muy diferente a lo largo del tiempo y del espacio. En Occidente, el interés propio se ha hecho dominante al punto de desterrar otras formas de estar e interactuar, y la Economía refleja esta peculiaridad cultural más que una concepción universal del ser y de su lugar en la constelación social.

Las fuentes modernas tempranas del individualismo. El proceso que propulsó al individualismo de su situación de mapa a la de visión dominante del mundo estaba suficientemente avanzado a mediados del siglo XVII como para que Thomas Hobbes pudiera hacer de la coherencia de una sociedad individualista –la sociedad en la que sólo el mapa individualista está en evidencia– la problemática central de su trabajo más conocido, *Leviatán*. Sin duda, Hobbes, como generaciones de economistas después que él, no observaba y juzgaba meramente. Era un participante activo en la construcción del individualismo.

El surgimiento del individualismo estaba en proporción directa a la declinación de la comunidad. Por tanto, no es coincidencia que Hobbes fuera inglés. Sería necesario un ensayo aparte para explorar las razones por las que el proceso de descomposición de las comunidades, basadas en la aldea y la mansión señorial, empezó más tempranamente en Inglaterra que en el Continente. Pero las diferencias fueron notadas por muchos comentaristas, incluso anteriores a Hobbes, y duraron hasta bien entrado el siglo XX. El gran historiador francés Marc Bloch encontró la impronta de peculiaridades medievales y modernas tempranas en la geografía social y física de la Francia y la Inglaterra de su propia época.

La transformación de la agricultura inglesa en los tiempos modernos tempranos se ha hecho conocida a generaciones de estudiantes como el “movimiento de cercamiento.” El nombre confunde la forma con la sustancia, porque encerrar la tierra (con cercos u otros marcadores físicos) fue sólo el último acto de un drama cuyo tema era la invención, construcción e imposición de las reivindicaciones modernas de la propiedad por los poderosos como un medio para la eliminación del complejo de títulos, deberes y derechos sobre la tierra, coexistentes y superpuestos, en los que todos los segmentos de la comunidad tenían participación y con esta eliminación, la destrucción de la base política y económica de los antiguos “tenedores de copias” (aquellos cuyos títulos se basaban en copias de los registros de la corte señorial). En la usanza de aquellos tiempos “enclosing” [encerrar] se asociaba con “engrossing” [absorber], aproximadamente el equivalente de monopolizar. En realidad, absorber era el mal mayor ante los ojos de los críticos contemporáneos, porque éste era un acto de poder y agresión sobre el cual el encerramiento de la tierra era meramente el sello físico. Al final del drama, los pequeños terratenientes de la Inglaterra medieval y moderna temprana se convirtieron en los *yeomen* [pequeños propietarios individuales] y los trabajadores sin tierra de la era moderna. El primer grupo, unos pocos privilegiados, permanecieron en la tierra como propietarios; el segundo, con el significado de su existencia erosionado a medida que sus vínculos económicos, políticos y sociales con la tierra fueron erosionados, se convirtieron en los

primeros “proletarios agrarios”, permaneciendo en la tierra a merced de sus amos. De aquí había un pequeño paso social –no importa cuán largo desde el punto de vista geográfico– al “ejército de reserva” que constituyó la fuerza laboral para la industrialización de Inglaterra (Lazonick 1974). La comunidad aldeana fue una víctima de este proceso; el individuo, su consecuencia.

El antropólogo francés Louis Dumont, reposando en su vasto conocimiento del hinduismo, hace una importante distinción entre el individualismo «extraterrenal» y el «terrenal» (Dumont 1986, cap. 1, especialmente la nota 23, pp. 56-57), entre un individualismo orientado hacia el otro mundo y un individualismo orientado hacia este mundo. Para Dumont, el factor novedoso en el surgimiento del individualismo occidental fue la transformación de lo extraterrenal en terrenal. Calvino es la figura clave en esta transformación.

El individualismo extraterrenal caracteriza a una relación entre el agente humano y el divino. Existe, en la forma del renunciante, hasta en un contexto tan poco individualista como la sociedad hindú tradicional. El renunciante, habiéndose aislado de su comunidad, está fuera (Dumont dice por encima) de la comunidad. No obstante, el renunciante se encuentra firmemente en la cultura hindú; no ofrece un modelo contracultural, una alternativa a la comunidad hindú. (Aunque renunciante del tipo tradicional, Mohandas Gandhi, autónomo e independiente, guiado por su voz interior, encaja muy bien en el modelo del individualismo extraterreno. Pero Gandhi es quizás demasiado complejo para ser clasificado de este modo: un pilar de su política fue la integración del *dharma* en la esfera política).

Del mismo modo en Occidente. La igualdad proclamada por San Pablo en Colosenses 3:11 es una igualdad de individuos, «Ahí no se hace distinción entre judío y griego, entre quién fue circuncidado y quién no. No hay más extranjero, bárbaro, esclavo u hombre libre, sino Cristo en todo y en todos». Pero los cristianos son individuos ante los ojos de Dios, no del hombre. Nos encontramos aquí completamente en el dominio de lo “extraterreno”, y este individualismo extraterreno tuvo que coexistir por más de un milenio con una *sociedad* no individualista.

Todo esto cambió con la Reforma Protestante. En cierta forma es irónico, porque Lutero tuvo éxito en la ruptura de la hegemonía de Roma, donde fallaron intentos anteriores precisamente porque, en el nivel visible, Lutero propuso solamente intensificar el individualismo extraterreno de la cristiandad primitiva. El cristiano no necesitaba ni sacerdote ni confesor que mediara con Dios; la voz interior de la conciencia guiaría a los fieles en el camino de la rectitud. Como indica claramente su actitud hostil hacia la rebelión campesina de 1525, Lutero no tenía intención de subvertir el orden social existente.

En contraste, movimientos proto-protestantes anteriores fueron motivados por una ideología que se negaba a reconocer la distinción entre religión, por un lado, y política, economía y sociedad, por el otro. Vale la pena leer en su totalidad el discurso de John Ball a los campesinos y artesanos rebeldes reunidos en Blackheath, entonces en los suburbios de Londres, un día de junio de 1381. Debería notarse que este relato fue redactado por un monje que a duras penas contenía su horror por la prédica sediciosa de Ball.

Utilizando una fórmula medieval común para la “posición original”, Ball, el sacerdote expulsado a quien los rebeldes habían liberado de la cárcel (probablemente hoy se le llamaría un sacerdote trabajador), empezó con las siguientes palabras (Walsingham, en A. R. Myers 1969, p 146):

Quando Adán volteaba la tierra y Eva hilaba,
¿Quién era entonces el caballero?

Walsingham, el cronista y autor de *Historia Anglicana*, prosigue:

Y continuando el sermón así iniciado, él buscaba, mediante las palabras del proverbio que había tomado como tema, introducir y probar que, desde el inicio, todos los hombres fueron creados iguales por la naturaleza, y que la servidumbre había sido introducida por la injusta opresión de hombres malvados, contra la voluntad de Dios. Porque si le hubiera complacido crear siervos, seguramente en el principio del mundo, habría decretado quién habría de ser siervo y quién señor. Déjenlos, por tanto, considerar que Dios les ha concedido un tiempo, un tiempo en el que podrían ser capaces de dejar el yugo de la servidumbre, si así lo desean, y gozar su esperanza de libertad. Por lo cual ellos deberían ser hombres prudentes y, con el cariño de un buen criador que labra sus campos, deshierbando y destruyendo las cizañas que podrían sofocar al grano, deberían apresurarse a hacer las siguientes cosas. Primero, deberían matar a los grandes señores del reino; segundo, deberían dar muerte a los abogados, jueces y jurados del país. Finalmente, deberían desarraigar a todos los que ellos saben que serían probablemente dañinos a la república en el futuro. De esta forma obtendrían paz y seguridad en el futuro, siempre que exista entre ellos igual libertad y nobleza y similar dignidad y poder cuando los grandes hayan sido eliminados.

John Ball y los otros líderes de la rebelión de 1381 esperaban la realización de los ideales cristianos de libertad e igualdad en este mundo en las relaciones de las personas entre sí, no sólo en su relación con Dios y la eternidad. (Obsérvese que Ball otorga un sesgo inusual a la relación entre libertad e igualdad. En su formulación, la igualdad es la condición previa de la libertad, no su enemiga. Compárese con

la visión libertaria ejemplificada por Friedman 1962, Hayek 1944 y Nozick 1974).

El tipo de protestantismo que profesaba Lutero no significaba el mismo peligro al poder secular que Ball porque Lutero, en efecto, adoptó la distinción de Dumont entre este mundo y el otro, y limitó sus reclamos de autoridad y autonomía, en realidad de soberanía del individuo, al mundo espiritual. De acuerdo con Lutero, la voz interna no se pronunciaría sobre la política o la economía. Pero, incluso en el dominio espiritual, el programa de Lutero era problemático porque era incapaz de proporcionar una guía confiable para escuchar a la voz interna. En forma predecible, surgió una cacofonía de voces interiores, a menudo diametralmente opuestas unas a otras.

Era sólo cuestión de tiempo antes de que la voz interior de Calvino hablara de predestinación y de éxito mundano como el signo de pertenencia al grupo de los Elegidos, y esto proporcionó una novedosa y poderosa justificación para la extensión del individualismo extraterreno a este mundo.

Hay mucho que aprender de Dumont. En particular, proporciona una real intuición sobre la legitimación del individualismo. Pero Dumont yerra en el supuesto implícito de que la legitimación lo es todo. La cacofonía de voces que siguieron a Lutero fortalecieron ciertamente a las fuerzas que socavaban los arreglos sociales existentes desde el siglo XV hasta el siglo XVII; no solamente la ruptura de la tenencia señorial y feudal de la tierra, sino la expansión del comercio, los inicios del imperio en el Nuevo Mundo, la difusión de la palabra impresa, la transformación de la tecnología militar, para mencionar sólo los más obvios. Y aún más importante, la evolución del individualismo en la esfera espiritual proporcionó un modelo legítimo para ordenar los asuntos de este mundo a medida que el orden premoderno colapsaba.

De este modo, la legitimación es importante y no es el proceso casi automático que Marx describía en sus primeros escritos, en los cuales ponía mucho énfasis en la distinción entre la base material y la superestructura cultural, una posición de la que marxistas del siglo XX, como Lukacs y Gramsci, lucharon desesperadamente por distanciarse. Pero es difícil ver por qué Inglaterra debería estar tan avanzada en el camino hacia una sociedad individualista si, con Dumont, ponemos a Marx de cabeza y hacemos a la Reforma necesaria y suficiente. En mi opinión, el elemento crítico en el precoz individualismo de Inglaterra fue la transformación de las relaciones sociales de producción. Fue la consecuente descomposición de las comunidades agrícolas la que hizo al suelo inglés tan apropiado para que la semilla de la Reforma produjera el fruto del individualismo.

Hacia mediados del siglo diecisiete, la época de Thomas Hobbes, la sociedad inglesa había sido transformada más allá de lo que pudiera reconocer cualquiera que hubiera llegado en una máquina del tiempo del siglo anterior. En realidad, la problemática de Hobbes -¿qué mantiene unida a la sociedad? – no habría sido considerada como digna de un análisis profundo en una era anterior. La respuesta habría sido considerada obvia: los vínculos recíprocos entre la gente eran un cemento suficiente como, de hecho, lo habían sido anteriormente. Sin embargo, la problemática hobbesiana se plantea en el contexto de una sociedad individualista en la que es precisamente la ausencia de tales vínculos la que otorga fuerza a la cuestión. La vida en tal sociedad, con cada uno buscando obtener sus propios fines, no sería sino la guerra de todos contra todos, solitaria, pobre, espantosa, brutal y corta (Hobbes 1968, pp. 185-186). Lo sería si no existiera un acuerdo general de ceder la libertad individual al soberano.

La discusión sobre lo que mantiene unida a la sociedad sufrió un cambio significativo en manos de Locke, Smith y otros, tanto en Gran Bretaña como en el Continente en el siglo dieciocho, y el proceso de revisión ha continuado hasta nuestros días. Pero una cosa ha quedado igual a lo largo de toda la revisión: el contexto. Aunque la etiqueta no fue inventada hasta el siglo diecinueve, toda la discusión subsiguiente a Hobbes ha asumido que la sociedad individualista constituye el orden natural de la humanidad.

Dentro de los límites de la sociedad individualista, el consumo asume una importancia excesiva como un medio para resolver los problemas de la vida. Las mercancías pueden no ser un modo particularmente bueno de resolver problemas existenciales, pero dentro de una sociedad individualista, ellas son a menudo la *única* solución disponible.

Un ejemplo servirá para ilustrar el punto, si bien no para demostrarlo. Se reconoce generalmente que las ciudades se han convertido crecientemente en lugares inactivos e indeseables para vivir, y menos para criar una familia. Mientras que en el siglo XIX, y quizás hasta bien entrado el siglo XX, las comodidades de la vida urbana mejoraron notablemente, en la última parte de este siglo, las ciudades se han hecho crecientemente peligrosas, insalubres y sucias, y no muestran signos de mejoría. La solución, para algunos por lo menos, es escapar a los suburbios o a una casa de campo. Los hogares suburbanos y los retiros en el campo pueden involucrar un cierto consumo conspicuo, pero son mucho más. Donde la gente carece de "voz" para tomar acción colectiva y resolver problemas sociales, la salida individual puede ser la única solución (Hirschman 1970). En sociedades individualistas, la fe en el poder de las mercancías no es una forma de fetichismo ni de falsa conciencia, como los marxistas a menudo afirman, sino una apreciación realista de las opciones

disponibles. La creencia errada no es que *ser* está basado en *tener*, sino que ésta es la condición humana más que un artefacto del rango limitado de opciones disponibles en las sociedades individualistas.

Los elementos del comportamiento economizador: sistemas de conocimiento y racionalidad

Con Hobbes tenemos al individuo y a la sociedad individualista, pero en tanto los seres humanos son impulsados por fuerzas ciegas –apetitos y pasiones– es posible explicar las instituciones sociales, económicas y políticas, pero difícil investir a estas instituciones de atributos morales positivos. En efecto, Albert Hirschman (1977) ha argumentado convincentemente que un paso crucial en el proceso de legitimar el individualismo era reinterpretar la motivación. En vez de pasiones brutales, los seres humanos desordenados, destructivos y violentos, pasaron a verse como motivados por intereses racionales, calculadores y benignos. En efecto, la metamorfosis de la pasión en interés era esencial para el argumento de que el comportamiento humano era predecible y sometido a leyes, que podía existir una *Economía*, y legitimar los resultados de la interacción individualista. (Para saltar un siglo o dos, imaginemos que tratamos de establecer, ya que no probar, el teorema de la mano invisible que señala rigurosamente las condiciones bajo las cuales el mercado autoregulado conduce a la mayor torta posible –la optimalidad de Pareto del equilibrio competitivo– sin el supuesto del cálculo racional por parte de los individuos). El triunfo del interés sobre la pasión es el triunfo de una particular ideología del conocimiento, una ideología que pasó a dominar como una respuesta al desorden social que acompañó a la Reforma y su cacofonía de voces interiores.

He descrito esta ideología del conocimiento en por lo menos dos lugares (Marglin 1990 y 1996), de modo que seré breve aquí. El punto de partida es la noción de *sistemas de conocimiento*, por la cual quiero denominar maneras distintivas de organizar, diseminar y modificar el conocimiento, y las relaciones de poder que rigen la participación en el sistema. Mi argumento consta de cuatro proposiciones: primera, que el conocimiento y la acción están en todo lugar y en todo tiempo basados en una combinación, una síntesis, de por lo menos dos sistemas de conocimiento, *episteme* y *technê* y quizás otros (Scott, 1998:309-341); segunda, no obstante esta simbiosis en la práctica, ideológicamente la cultura occidental moderna, que emergió en el siglo diecisiete, ha elevado a la *episteme* a un posición superior, a veces hasta el punto de que la *technê* no es considerada sólo como conocimiento inferior, sino como ausencia de conocimiento. Excepto en la medida en que la *technê* puede ser justificada por la *episteme*, permanece como superstición, creencia y prejuicio. Esta jerarquía ideológica ha tenido una poderosa influencia

en la forma en que la *episteme* y la *technê* interactúan en la práctica, haciendo del conocimiento técnico algo ilegítimo y hasta invisible.

El énfasis en el interés propio, en el cálculo y la maximización en la Economía refleja la dominación ideológica de la *episteme*. La misma noción de cálculo y maximización, sea del beneficio o de la utilidad, es propia de la *episteme* y, en realidad, es incoherente con la *technê*. La devoción de la profesión económica por la maximización refleja más un compromiso ideológico con la superioridad de la *episteme* que un intento serio de desenmarañar las complejidades y misterios de la motivación y el comportamiento humanos.

Debería recalcar que no tengo nada contra la ideología. ¿Qué es la ideología, al fin y al cabo, sino los supuestos, las creencias y los valores que deben subyacer a *cualquier* indagación intelectual o, en cuanto a eso, a cualquier forma de contemplación o acción? No se requiere que las ideologías sean inmutables y no deberían serlo, pero en la práctica se reconocerá que algunas son más robustas que otras cuando se encuentran sometidas a evidencia factual. Sin embargo, se encuentra en la propia naturaleza de la ideología estar más allá de la verificación y, por tanto, ser sujeto del desacuerdo profundo que nace de la unión del interés y de la ignorancia. De esta manera, la ideología, por lo menos en la forma que uso el término, está lejos de ser una enfermedad que los otros padecen (como en “Estás siendo ideológico”). Está en la condición humana que operemos bajo el dominio de la ideología. El problema con la ideología occidental del conocimiento no es que sea una ideología, sino que es una ideología perniciosa.

También debería enfatizar que no tengo crítica que hacer a la *episteme* como *un* sistema de conocimiento. Por el contrario: no seríamos humanos sin nuestro dominio de la *episteme*. El problema es más bien la reivindicación que se hace a favor de la *episteme* de que es *todo* el conocimiento, de donde se origina la proclividad a desplazar otros sistemas de conocimiento igualmente importantes. Así como la *episteme* es esencial a nuestra calidad de humanos, también lo es la *technê*. De hecho, nuestra capacidad para combinar *technê* con *episteme* es lo que nos distingue tanto de otros animales como de las computadoras: los animales tienen *technê* y las máquinas tienen *episteme*, pero sólo los humanos tenemos ambos. Las historias clínicas de Oliver Sacks (1985) son evidencia, a la vez conmovedora y entretenida, de las distorsiones grotescas, extrañas y hasta trágicas de los seres humanos, que resultan de la pérdida de *technê* o de *episteme*.

La crítica basada en los sistemas de conocimiento se opone fundamentalmente a la visión convencional del conocimiento, que consiste en afirmar que el conocimiento moderno ha demostrado su superioridad. Además, continúa el argumento convencional, el

conocimiento moderno no es el conocimiento de una raza o cultura determinada, incluso si alguna es hoy más capaz de desplegarla. Precisamente, la característica distintiva y la virtud del conocimiento moderno es su universalidad. No existen barreras de raza, de género o de geografía. Las barreras son más bien la pobreza, la tradición y la superstición.

Esta es la perspectiva convencional. Propongo una visión alternativa, según la cual el problema no está en los defectos de los sistemas de conocimiento de los miembros de tribus y de los campesinos «supersticiosos», sino en los defectos del sistema de conocimiento de los economistas y, en realidad, de todos nosotros, los modernos. De hecho, cuestionaría la posibilidad misma de un enfoque económico a la evaluación de cualquier curso de acción cuyas consecuencias no se conocerán en mucho tiempo. En mi opinión, a pesar del considerable mérito de la crítica de Michael Slote (1989) a la deseabilidad de transformarse en una persona que calcula y maximiza en cada momento, hay un problema más profundo que la deseabilidad del cálculo y la maximización. El problema más profundo es la existencia de límites en el alcance de la optimización. La crítica basada en los sistemas de conocimiento ve a la Economía como fatalmente dañada por una ideología del conocimiento que la restringe y condiciona, conduciéndola tanto a distorsiones de comprensión y explicación de la práctica real como a exageraciones de la posibilidad de cálculo y maximización informados. Los economistas descriptivos consideran incorrectamente que los agentes son capaces de maximizar a cada paso, y los economistas normativos se ven a sí mismos, en forma igualmente incorrecta, como capaces de calcular lo incalculable. El error metodológico se hace particularmente monumental cuando debemos actuar en presencia de incertidumbres fundamentales, esto es cuando debemos actuar sin una idea adecuada de las probabilidades relevantes, una situación que se aplica perfectamente a las cuestiones ecológicas.

En breve resumen, la argumentación es la siguiente: la incertidumbre está en el corazón de las preocupaciones ecológicas como los efectos de la reducción de la capa de ozono, del calentamiento global, de la lluvia ácida y del agotamiento de los recursos; pero una Economía basada en el cálculo y la maximización no puede tratar con la incertidumbre. Tiene poco que decir sobre cómo deberían tomarse las decisiones cuando no hay medidas confiables de las probabilidades asociadas con cursos alternativos de acción, y aún menos que decir sobre cómo se toman realmente las decisiones.

Más que examinar críticamente el sistema de conocimiento que impide por anticipado un intento serio de tratar adecuadamente la incertidumbre, la Economía simplemente la niega. Por lo menos desde

hace una generación se ha supuesto que la incertidumbre puede ser asimilada, en un marco maximizador, por el dispositivo de las probabilidades subjetivas. Si se está dispuesto a hacerlo, sólo hace falta un fácil paso intelectual desde la borrosidad en los bordes de la distinción a la idea de que *todas* las probabilidades son personales o subjetivas por naturaleza. Y ésta es, en realidad, la perspectiva dominante en la teoría económica actual. Como con la maximización de la utilidad, no importa a la teoría si los individuos calculan conscientemente las distribuciones de las probabilidades subjetivas requeridas por la teoría. El comportamiento «como si», al modo de Milton Friedman (1953), es perfectamente adecuado.

A pesar de que en este enfoque hay muchos problemas, la probabilidad subjetiva tiene un arraigo firme en la imaginación de los economistas. Esto, debe entenderse, no se debe al poderío predictivo o normativo del enfoque. En vez de ello, es el resultado de una agenda oculta de imposición de una unidad teórica basada en la maximización. La agenda oculta consiste en tomar el comportamiento humano, despojarlo de todos los caprichos, conflictos y contradicciones, y luego comprimirlo dentro de los límites del paradigma maximizador. En la euforia positivista del siglo XX, el atractivo de la probabilidad subjetiva fue sin duda reforzado por su consistencia, por lo menos en la versión de Leonard Jimmie Savage (1954), con los axiomas de la preferencia revelada: en principio, las probabilidades subjetivas, como las utilidades subjetivas, podrían ser recuperadas a partir de las elecciones y las acciones. Tratar la incertidumbre, que debería considerarse como una forma distinta de acción basada en un sistema distinto de conocimiento, se reduce a una lógica de cálculo y maximización para mantener la pureza de la concepción económica del conocimiento y del comportamiento.

Mi convicción es que, bajo condiciones de incertidumbre, quienes toman las decisiones no movilizan el aparato del cálculo y la maximización, ni pueden hacerlo. Sin algo a lo cual anclar las probabilidades, los individuos, en forma necesaria, se repliegan a métodos muy diferentes –a la intuición, al comportamiento convencional, a la autoridad– en síntesis, a un sistema de conocimiento diferente del que impulsa el comportamiento maximizador.

Debería reconocer aquí una importante diferencia entre mi uso de sistemas de conocimiento y el uso que hacen otros de este término; de otro modo, la diferencia de terminología puede confundir.

En mi terminología, el científico sueco no menos que el aldeano oriya, el economista norteamericano no menos que el campesino andino, el empresario finlandés no menos que el campesino tai, opera con una combinación de dos (o quizás más) sistemas de conocimiento.

Me atrevería, y me he atrevido, a atribuir este rasgo común a la *naturaleza humana* común del occidental, del oriya, del andino y del tai. Lo que distingue al occidental es que está mucho menos dispuesto que los otros a reconocer su *technê* porque se encuentra bajo el influjo de una ideología que ilegitima este sistema de conocimiento. Por supuesto, la ideología afecta a la práctica. Toda esta discusión de los sistemas de conocimiento sería académica, en el peor sentido de la palabra, si no lo hiciera. Pero la ideología no determina la práctica al punto de que se pueda identificar una práctica cultural particular con un sistema de conocimiento.

En resumen, mi utilización del término hace que la diferencia entre los aldeanos y los expertos sea primariamente una diferencia de ideología. Ambos grupos combinan la *episteme* y la *technê*. La ideología occidental tiñe la autocomprensión de los extraños (sean ellos expertos occidentales u occidentalizados) y no dudo que la ideología tiñe el balance entre el conocimiento-E y el conocimiento-T, pero esto no es lo mismo que atribuirles diferentes sistemas de conocimiento a los aldeanos oriya y a los expertos foráneos.

Una caracterización de los sistemas de conocimiento en cuatro partes. Por sistema de conocimiento quiero significar una forma de organizar el conocimiento en términos de cuatro características: epistemología, trasmisión, innovación y poder. Un sistema particular tiene su propia teoría del conocimiento, esto es, su propia epistemología; sus propias reglas para adquirir y compartir el conocimiento; sus propias formas distintivas de cambiar el contenido de lo que se considera conocimiento; y, finalmente, sus propias reglas de gobierno, tanto entre los miembros como entre propios y extraños.

¿Por qué *sistema*? El objeto del término sistema es doble. Su primer propósito es sugerir que la epistemología, trasmisión, innovación y política no son atributos del conocimiento en general, sino características de modos particulares de conocer. No hay una epistemología única sino epistemologías específicas que pertenecen a formas distintas de conocer. En la misma forma, existen maneras distintas de transmitir y modificar el conocimiento a lo largo del tiempo. Y un modo particular de conocimiento puede ir junto a diferentes relaciones de poder entre las personas que comparten el conocimiento y entre propios y extraños.

Los vínculos entre las diversas características con las cuales describimos un sistema de conocimiento es una segunda razón para utilizar el término *sistema* en la presente discusión. Cómo conocemos y cómo aprendemos y enseñamos, cómo innovamos y cómo nos relacionamos políticamente, son características del conocimiento que actúan recíprocamente, y actúan recíprocamente con las construcciones básicas que están en la base de cada modo particular de conocer.

La diferencia entre *episteme* y *technê* empieza con los rasgos distintivos de sus epistemologías. La *episteme* puede ser identificada con la racionalidad. Su forma occidental particular es el conocimiento basado en la deducción de primeros principios evidentes por sí mismos. La geometría euclidiana y el método cartesiano resultan quizás los ejemplos canónicos. La forma occidental de *episteme* combina, en esta forma, inducción y deducción. La inducción juega un importante papel en la determinación de primeros principios (como que las paralelas no se encuentran jamás), y la deducción en llegar a conclusiones a alguna distancia de estos primeros principios (como el teorema de Pitágoras). La «deducción lógica» implica proceder en pequeños pasos sin dejar nada fuera, nada que quede al azar o a la imaginación. De esta manera, aparte del teorema matemático, viene a la mente el programa de computación como modelo de conocimiento epistémico.

Obsérvese que la necesidad de la inducción para establecer primeros principios para la *episteme* plantea la cuestión de la existencia, quizás como un tipo ideal, de una cosa como la *episteme* pura. El problema es que la noción de evidencia por sí misma requiere una forma de *technê*, pues de otra manera ¿cómo podríamos reconocer lo que es «evidente por sí mismo»? ¿Cómo distinguiríamos entre iluminación y engaño? Ésta, por cierto, es la pregunta que atormentó a la Reforma: los protestantes pensaron construir una cristiandad epistémica sobre la base de primeros principios evidentes por sí mismos, pero los principios eran permanentemente cuestionados, a veces en forma violenta. Hasta los axiomas de Euclides, con el paso del tiempo, han resultado ser menos evidentes por sí mismos de lo que se había supuesto, y tenemos ahora una variedad de geometrías cada cual con su propia base axiomática.

Veamos más de cerca los rasgos que distinguen a la epistemología de la *episteme*. En primer lugar, el conocimiento epistémico es analítico. Descompone, reduce, un cuerpo de conocimiento en sus componentes. De esta manera es directa e inmediatamente reproducible. Está totalmente articulado, y dentro de la *episteme* puede decirse que lo que no puede articularse no puede considerarse conocimiento.

El conocimiento epistémico es puramente cerebral. La mente está separada del cuerpo y la *episteme* tiene que ver sólo con la mente. La declaración «siento que hay algo errado en lo que me estás diciendo», que quiere decir «siento que algo no es correcto, pero no puedo precisar qué y por qué» no tiene lugar dentro de la *episteme*.

Aun cuando se le urge a la acción, la *episteme* es teórica. Una vez que se reconoce la naturaleza tentativa y provisional de cualquier esquema axiomático, las afirmaciones epistémicas son necesariamente hipótesis. De hecho, sin entrar en los detalles del

debate entre Karl Popper (1968) y sus críticos (Kuhn 1970; Lakatos 1970; Putnam 1974), puede decirse que la *episteme* está orientada, en una forma u otra, a la falsación y la verificación. Su mismo procedimiento, la insistencia en pequeños pasos que siguen, inmediata y directamente, uno al otro, impide el descubrimiento y la creatividad. Descubrir o crear a través de la *episteme* sería equivalente al proverbial mono mecanografiando a Shakespeare. Podría hacerlo algún día, pero tendríamos dificultad de encontrar el grano entre la paja.

Finalmente, la *episteme* es conocimiento impersonal. Debería notarse la interacción de la impersonalidad de la *episteme* con una política del conocimiento políticamente impulsada. La impersonalidad se desliza fácilmente hacia la uniformidad y la homogeneidad, y de aquí, a la igualdad. Como el Dios cristiano (Romanos 2:11), la *episteme* es imparcial. En principio, es accesible a todos en términos equivalentes. De esta forma, la *episteme* no es sólo conocimiento teórico. Se convierte en conocimiento teórico de iguales teóricos. Hasta aquí todo va bien: ¿quién no aplaudiría un sesgo hacia la igualdad? El problema es que, en la misma forma que la elevación de la deidad tribal judía a la condición de Dios universal condujo históricamente a los cristianos a negar la posibilidad de salvación a los infieles, la elevación ideológica de la *episteme* a una condición superior conduce a la desvalorización de quienes se encuentran fuera de este sistema de conocimiento. Media un fácil paso político a las pretensiones universalistas de la *episteme*, y es sólo un poco más difícil llegar a la opinión de que quienes carecen de *episteme*, carecen de todo conocimiento.

En contraste con el hecho de que la *episteme* se basa en la racionalidad, las bases de la *technê* recorren una vasta gama desde la autoridad de maestros (o maestras) reconocidos hasta la propia intuición. Sin embargo, de una u otra forma, la experiencia es esencial. Opuestos a los pequeños pasos de la *episteme* están tanto la doctrina recibida como el salto imaginativo –el gran ¡ajá! que de pronto nos permite completar el rompecabezas. Las doctrinas recibidas y los saltos imaginativos son, ambos, conocimiento de la totalidad que no puede descomponerse en partes. En contraste con la naturaleza analítica de la *episteme*, la *technê* es indescomponible.

La *technê* es a menudo difícil, si no imposible, de articular. Aquellos que la poseen pueden darse cuenta de que tienen un conocimiento especial, pero su conocimiento es implícito más que explícito. Se revela en la producción de tela o en la creación de una pintura, en la realización de un ritual o la previsión de una actividad económica, no en libros de texto para aprendices de tejedores, artistas, sacerdotes o economistas.

Cualquiera sea la condición de la *episteme* con relación a la oposición entre conocimiento universal y local, la posición de la *technê* es clara: el conocimiento técnico no pretende la universalidad. La *technê* es especializada por naturaleza y estrechamente ligada al tiempo y al lugar. Existe siempre para un propósito específico. La *technê* es contextual.

La *technê* contradice el dualismo mente/cuerpo que es básico para la *episteme*. Bajo la *technê* uno sabe con, y a través de, sus manos, ojos y corazón tanto como con la cabeza. La *technê* es conocimiento que da el peso apropiado a los «espíritus animales» de Keynes (1936, p. 161), lo que Martha Nussbaum y Amartya Sen (1989, p. 316) han denominado el «papel cognitivo de las emociones». Es también el conocimiento de los sentidos. Sentir, en ambos sentidos del término, es central a la *technê*. La *technê* es, a la vez, táctil y emocional.

La *technê* es intensamente práctica al punto que, como se ha sugerido, se revela sólo a través de la práctica. Esto no es negar la existencia de una teoría subyacente, pero la teoría es implícita más que explícita, no está necesariamente a disposición de los practicantes y, hasta es posible que no esté usualmente a disposición de ellos.

El conocimiento técnico está orientado a la creación y al descubrimiento más que a la falsación y la verificación. Hasta un teorema matemático es, en gran medida, producto de la *technê*, aunque la demostración deba ponerse en términos de la *episteme* por los mismos requerimientos del sistema de conocimiento en el que se basan formalmente las matemáticas.

Finalmente, donde la *episteme* es impersonal, la *technê* no es ni puede serlo. Normalmente existe en redes de relaciones y no puede ser transmitida, o hasta mantenida, fuera de estas relaciones. Las rutas normales de transmisión (padre-niño, maestro-aprendiz, *guru-shisha*) son intensamente personales.

El origen de nuestra ideología del conocimiento. La glorificación de la *episteme* en la cultura occidental tiene una larga historia. Por cierto, el término es griego, lo mismo que *technê*, pero hay mucha discusión entre los estudiosos de la civilización griega clásica sobre cómo fueron utilizados y entendidos estos términos por griegos diferentes en épocas diferentes. En la *Ética a Nicómaco* (1139b 14 – 40a 24), Aristóteles propuso una distinción formal entre los dos términos, que es algo similar a la que estoy haciendo, pero destaca menos la naturaleza precisa de esta distinción que la subordinación de una a la otra. Debe observarse que Aristóteles es inconsistente en su utilización de *technê* y *episteme* (véase Nussbaum 1986, p. 444) y autores anteriores, incluyendo a Platón, parecen haber utilizado los términos en forma casi intercambiable, por lo menos en aquellas áreas que son materia de la presente investigación (Lyons 1969,

Nussbaum 1986, p. 444). En particular, Nussbaum atribuye a la *technê* (pp. 94-96) muchas de las características que no sólo le he atribuido a la *episteme* sino que he considerado crucial para la distinción entre ambas.

Pero no es necesario regresar a los griegos para recuperar este pasado. La misma definición de *episteme* podría haberse tomado de Descartes (y muy probablemente así fue, aunque inconscientemente, pues pensé más bien que estaba copiando a Euclides), porque en el *Discurso del método* y en las *Meditaciones Metafísicas* (Descartes 1980) prácticamente parafrasea el procedimiento para llegar al conocimiento verdadero. Pero, en cierto sentido, Descartes es un griego de una generación posterior: para él, las matemáticas eran el modelo, y el modelo del modelo era la geometría de Euclides. Una *episteme* que imita la forma del teorema matemático era la respuesta a la «desunión e incertidumbre» del conocimiento contemporáneo (Descartes 1980, prefacio del editor [Donald Cress]. p. vii), una respuesta que resonaba con «certeza, necesidad y precisión.»

El contexto en el que Descartes elaboró su proyecto es importante porque arroja luz sobre el atractivo de la *episteme*. Como para los griegos, para Descartes y sus contemporáneos la *episteme* era la respuesta al desorden que amenazaba deshacer a la sociedad. Las controversias religiosas que habían desgarrado a la cristiandad desde la época de Martín Lutero amenazaban ahora destruir la civilización europea: la época de Descartes era la época de la Guerra de los Treinta Años y Descartes mismo, voluntario en el ejército del príncipe Mauricio de Nassau, había visto la amenaza de cerca. De hecho, Stephen Toulmin (1990) arguye que el intento cartesiano de garantizar una nueva base para el conocimiento vino directamente del fracaso de la tolerancia religiosa encarnada en la política pluralista de Enrique de Navarra y el escepticismo pluralista de Michel de Montaigne.

El propio escepticismo debe ser visto en el contexto del desorden social e intelectual (Popkin 1979). Es difícil apreciar el ascenso del escepticismo en el período moderno temprano sino como una respuesta a la afirmación de la autoridad interior, (literalmente) la verdad evidente en sí —o las verdades, pues resultaron ser más de una— que los protestantes invocaban para oponerse a las pretensiones de la autoridad papal. El escepticismo, al atacar todas las pretensiones a la verdad última, buscaba restaurar la legitimidad de las afirmaciones más consagradas por el tiempo y la tradición y, por lo menos en la versión de Montaigne, para atemperar incluso estas pretensiones con moderación y tolerancia.

El proyecto de los escépticos fracasó rotundamente, quizás porque el pluralismo moderado de Montaigne no cumplía exactamente con los requisitos de la Contrarreforma. En vez de pluralismo y tolerancia había una multiplicidad de pretensiones a la verdad última. Fueron

estas pretensiones conflictivas las que Descartes proponía zanjar con su nuevo sistema de conocimiento.

Descartes y sus contemporáneos, como los griegos antes que ellos, equiparaban la incertidumbre y la duda con el desorden. La *episteme* era el sistema de conocimiento del orden racional y, en consecuencia, —o como podría esperarse— del orden social.

El desorden social endémico se encarnó en la Guerra de los Treinta Años. Pero no es necesario haber sido directamente afectado por la guerra para sentir las dislocaciones de la época. El nacimiento de la modernidad fue socialmente doloroso en una multiplicidad de dimensiones: todas las instituciones —y no sólo la iglesia, sino también el hogar, el lugar de trabajo, el estado y, por supuesto, la tierra— estaban en estado de flujo.

Al respecto, también el contexto en el que la encarnación moderna de la *episteme* arraigó fue similar al antiguo. El clasicista E. R. Dodds caracterizó la transición de la era homérica a la arcaica que contempló el nacimiento de la filosofía griega como un período de acentuada inseguridad, «no una creencia diferente sino una reacción emocional diferente a la antigua creencia» (Dodds 1951, p. 30). Sin duda, el incremento de la inseguridad tenía muchas causas, pero los trastornos políticos y económicos que marcaron los siglos VII y VI a.C. son de mucha importancia en el relato de Dodds (Dodds 1951, pp. 44ss). Sin embargo, períodos de inseguridad política y económica llegaron y pasaron con monótona frecuencia sin dar origen a nuevas ideologías del conocimiento. Así pues, ¿qué fue diferente en este período particular de inseguridad? Porque parece ofrecer un paralelo con el período moderno temprano es que estoy tentado de asignar una importancia considerable a la sugerencia de Dodds de que la ruptura de la familia y, en forma específica, de la autoridad paterna, jugó un papel importante en la percepción del desorden social creciente. La autoridad personal es central a la *technê*, y uno de los atractivos de la *episteme* es precisamente el reto que presenta a esta autoridad. Aquí, quizás, estamos viendo fortalecerse a un individualismo precoz, y que es fortalecido por la *episteme*.

En vista del papel central que juega la incertidumbre en este relato, es muy pertinente señalar que poco tiempo después de la muerte de Descartes el ataque intelectual contra la incertidumbre y la duda dio un giro decisivo. Como Ian Hacking (1975) relata la historia, la idea moderna de la probabilidad nació de la unión de una concepción estocástica de los eventos con la nueva comprensión del conocimiento dudoso como una diferencia en grado, más que en calidad, del conocimiento cierto. El primer texto en reflejar estas ideas fue la llamada Lógica de Port-Royal, *El Arte del Pensamiento* de Antoine Arnauld, publicado originalmente en 1662.

El trabajo de Hacking es un *tour de force*, brillante y entretenido. Pero pienso que yerra en su visión de la probabilidad como un ataque contra la idea, heredada de los griegos, del conocimiento como certeza. Hacking advierte que la correspondencia griega

conocimiento:certeza = opinión:incertidumbre

ha sido quebrada por la concepción moderna de la probabilidad. En opinión de Hacking, la probabilidad cambia la frontera entre conocimiento y opinión, de modo que el conocimiento puede ser aplicado a disipar la incertidumbre. Más bien, me parece que Descartes y los lógicos de Port-Royal que lo siguieron afirmaron la frontera entre conocimiento y opinión pero lo hicieron para romper el límite entre certeza e incertidumbre, poniendo así al azar dentro del marco de la certeza.

De este modo, la probabilidad es lo opuesto a un ataque contra la certeza. Es un ataque contra la *incertidumbre*. El cálculo de probabilidades asimila lo incierto en el dominio del conocimiento verdadero, cierto. La incertidumbre y la aproximación, que son distintivos de la *technê*, son desterrados por la certeza y la exactitud de la *episteme*. La incertidumbre se transforma en riesgo, el objeto de cálculo y maximización, a medida que la *technê* cede ante la *episteme*.

Al igual que el proyecto de los escépticos, el de los probabilistas no tuvo éxito. Se ha logrado mucho, como testimonia la industria de los seguros. Gracias a nuestra comprensión de las probabilidades podemos comprar seguros de vida, seguros de incendio y hasta seguro médico a aproximadamente su valor actuarial. Pero ninguna cantidad de cálculo puede trasladar lo incalculable del dominio de la *technê* al dominio de la *episteme*. Como Aristóteles lo expresó, citando al poeta Agatón, la *technê* ama al azar y viceversa (*Ética a Nicómaco*, 1140a 20). En breves palabras, la *technê* es el sistema de conocimiento de la incertidumbre, y la incertidumbre es la bendición de la vida, o su maldición, según el punto de vista de cada uno.

De hecho, gran parte de la vida económica se marchitaría si dependiera del cálculo epistémico. John Maynard Keynes y Joseph Schumpeter, posiblemente los economistas más creativos del siglo, se encontraron en extremos opuestos del espectro político (oficial), pero concordaron enfáticamente en este punto. Para Keynes, el compromiso del capital a formas físicas específicas, el acto de la inversión, depende de la fogosidad, de la intuición que «impulsa a la acción de preferencia a la quietud». En un famoso pasaje de *La teoría general* (p. 147), Keynes se extendió sobre este tema:

Aun haciendo a un lado la inestabilidad debida a la especulación, hay otra inestabilidad que resulta de las características de la naturaleza humana: que gran parte de nuestras actividades

positivas dependen más del optimismo espontáneo que de una expectativa matemática, ya sea moral, hedonista o económica. Quizá la mayor parte de nuestras decisiones de hacer algo positivo, cuyas consecuencias completas se irán presentando en muchos días por venir, sólo pueden considerarse como resultado de la fogosidad [*animal spirits*], de un resorte espontáneo que impulsa a la acción de preferencia a la quietud, y no como consecuencia de un promedio ponderado de los beneficios cuantitativos multiplicados por las probabilidades cuantitativas. La «empresa» sólo pretende estar impulsada principalmente por el contenido de su programa, por muy ingenuo o poco sincero que pueda ser. Se basa en el cálculo exacto de los beneficios probables apenas un poco más que una expedición al Polo Sur. De este modo, si la fogosidad se enfría y el optimismo espontáneo vacila, dejando como única base de sustentación la previsión matemática, la «empresa» se marchita y muere...

Schumpeter escribió en una vena similar en *The Theory of Economic Development* (La teoría del desarrollo económico, p. 85):

Como la acción militar, que debe ser tomada en una posición estratégica dada, incluso cuando no están disponibles todos los datos que potencialmente se pueden conseguir, de la misma manera en la vida económica la acción debe ser asumida sin elaborar todos los detalles de lo que se debe hacer. Aquí el éxito de todo depende de la intuición, de la capacidad de ver cosas en una forma que luego pruebe ser verdadera, incluso cuando no puedan establecerse en el momento, y de captar el hecho esencial, descartando lo que no es esencial, aun cuando no pueda darse cuenta de los principios por los cuales se hace esto. Bajo ciertas circunstancias, un trabajo preparatorio meticuloso, el conocimiento especializado, la amplitud en la comprensión intelectual y el talento para el análisis lógico pueden ser fuentes de fracaso.

Es difícil tomar en serio a Keynes y a Schumpeter y seguir aferrado al mito del hombre económico como agente calculador y maximizador. A pesar del énfasis que la Economía le da a la racionalidad, una virtud capital del mercado es que permite a las personas movilizar el componente *no racional* de su conocimiento. En otras palabras, los mercados nos permiten trascender los *límites* del cálculo, la planificación y la racionalidad que Keynes y Schumpeter tenían en mente cuando ensalzaban el salto intuitivo en los asuntos económicos. El mercado nos permite, de hecho nos obliga, a poner nuestro dinero donde se encuentran nuestras palabras y, lo que es incluso más importante, a poner nuestro dinero donde las palabras nos faltan, donde nuestras bocas no están.

El punto es que si las personas realmente pudieran calcular como asume la teoría económica, no habría necesidad de mercados. Los cálculos “como si” de la planificación socialista propuesta a mediados del siglo por Fred Taylor, Oskar Lange y Abba Lerner serían perfectos. Pero, como notó Friedrich Hayek (1945), queda una irreductible *techné* que sólo puede expresarse en la acción. La virtud del mercado es que hace surgir un conocimiento que las personas no pueden explicar, justificar o defender intelectualmente, un conocimiento que los propios agentes económicos no entienden plenamente. Hace surgir este conocimiento por los incentivos que proporciona para la acción y la inclemencia con que elimina el error. Irónicamente, la simbiosis entre los mercados y el crecimiento económico depende de un conocimiento real que está en notable contradicción con la ideología.

Todo esto es más directamente relevante a las preocupaciones ecológicas de lo que podría parecer a primera vista. Lo que vincula a la inversión y la innovación con la ecología, por lo menos metodológicamente, es la abrumadora incertidumbre e ignorancia en la que debemos actuar. Por supuesto, existe una importante diferencia. Donde Schumpeter y Keynes celebraban al empresario cuya fogosidad [*animal spirits*] e intuición crean una disposición a asumir riesgos y olvidar las consecuencias, nuestros problemas ecológicos requieren cuidado y prudencia, una disposición a *no* asumir riesgos donde disponemos de alternativas más seguras. Esto, como se enfatizó en mi introducción a este capítulo, no es porque sepamos con certeza que el agotamiento del ozono, el efecto invernadero, la lluvia ácida, etc. serían calamitosos. Es más bien precisamente porque *no* sabemos si será así o no. En un mundo de incertidumbre radical, la sostenibilidad requiere la subordinación del cálculo y la optimización a la prudencia y al juicio.

Los elementos del comportamiento economizador: escasez y deseo

De acuerdo a una definición estándar, la Economía es el estudio de la asignación de medios limitados entre fines ilimitados. En esta visión, los fines ilimitados, como el individuo maximizador, son universales, un atributo de la condición humana.

Este enfoque tiene una larga tradición. Thomas Hobbes tomó como punto de partida de su política la insuficiencia de los medios con respecto a los fines. La rivalidad, o Competencia en la terminología de Hobbes, que conduce a la guerra de todos contra todos, empieza con la escasez (Hobbes 1969 p. 184; 1980 p. 101):

... si dos hombres cualesquiera desean la misma cosa, la que no obstante no pueden ambos disfrutar, se convierten en enemigos; y en el camino a su Fin (que es principalmente su

propia conservación y algunas veces sólo su deleite) se esfuerzan por destruir o subyugar el uno al otro.

Evidentemente, el argumento está incompleto. Hobbes restringe la relación simple escasez-competencia en dos formas. La primera es la suposición de igualdad. El párrafo del cual se tomó la cita anterior empieza realmente de la manera siguiente:

De esta igualdad de capacidad surge la igualdad de esperanza en la obtención de nuestros Fines. Y, por tanto, si dos hombres cualesquiera desean la misma cosa...

Nótese el «por tanto». Para que la escasez engendre la competencia es necesario que las personas sean iguales. De otro modo no se verán mutuamente como rivales.

Para Hobbes la igualdad es la relación de los hombres en el estado de naturaleza. En realidad, el capítulo donde se discuten la escasez y la rivalidad se titula «De la Condición Natural de la Humanidad en lo que concierne a su Felicidad y Miseria». Empieza así (Hobbes 1969 p. 183; 1980 p. 100):

La Naturaleza ha hecho a los hombres tan iguales en las facultades de cuerpo y mente que, si bien un hombre es, a veces, evidentemente, más fuerte de cuerpo o más sagaz de entendimiento que otro, cuando se considera en conjunto, la diferencia entre hombre y hombre no es tan importante que uno pueda reclamar, a base de ella, para sí mismo, un beneficio cualquiera al que otro no pueda pretender como él.

Hay una segunda restricción a la idea de que la escasez conduce a la rivalidad. El párrafo que empieza con dos hombres deseando la misma cosa deviene en un argumento para la rivalidad generalizada, la cual a su vez engendra la escasez (Hobbes 1969, pp. 184-185; 1980 p. 101):

De aquí sucede que un agresor no teme otra cosa que el poder singular de otro hombre; si alguien planta, siembra, construye o posee un lugar conveniente, cabe probablemente esperar que vengan otros, con sus fuerzas unidas, para desposeerle y privarle, no sólo del fruto de su trabajo, sino también de su vida o de su libertad. Y el invasor, a su vez, se encuentra en el mismo peligro con respecto a otros.

Dada esta situación de desconfianza mutua, ningún procedimiento tan razonable existe para que un hombre se proteja a sí mismo, como la anticipación, es decir el dominar por medio de la fuerza o la astucia o todos los hombres que pueda, durante el tiempo preciso, hasta que ningún otro poder sea capaz de amenazarle.

En otras palabras, la difidencia (en su sentido más antiguo de desconfianza más que en su sentido actual de timidez) produce la rivalidad, que a su turno conduce a una estrategia de disuasión. Si tú eres el blanco potencial, puede tener sentido reforzar tu capacidad defensiva de modo que tu potencial oponente piense mejor antes de atacar. Quizás tiene sentido pensar en un ataque preventivo...

La lógica es clara porque es reconocible en la lógica de la Guerra Fría de reciente recuerdo. Lo que importa aquí es que en estas situaciones no hay límites para la adquisición, porque el valor de los medios militares está determinado por lo que tiene el otro lado. La disuasión nos exige tener más, no importa cuánto más sea. De modo que es la rivalidad la que produce la escasez, más que la situación inversa.

No se piense que esta relación lógica inversa rivalidad → escasez se limita al conflicto militar. Hemos dado ya un ejemplo mucho más cotidiano de esta lógica inversa: el escape de la ciudad a los suburbios o a una casa de campo. El problema es que el escape no está disponible para todos. El costo de la tierra adecuada para una buena casa en los suburbios o un retiro campestre está determinada precisamente por la presión de la demanda sobre la oferta limitada. (Como dicen en el negocio de bienes inmuebles, hay tres factores que determinan el precio: ubicación, ubicación y ubicación). En este caso, es la competencia por escapar a la decadencia urbana la que lleva a la escasez de la propiedad suburbana o de vacaciones.

Hay todavía otra restricción, o por lo menos los gérmenes de una restricción, a la lógica escasez → rivalidad. De acuerdo con Hobbes (1969 p. 185; 1980 p.102), todos estamos persiguiendo lo que él denomina la Gloria:

... cada hombre considera que su compañero debe valorarlo del mismo modo que él se valora a sí mismo...

De aquí hay sólo un corto paso a la caracterización de Adam Smith del incentivo para la adquisición material. Smith empieza con una pregunta sobre la cual ya hemos meditado (Smith 1976, p. 50):

...¿a qué fin van todo el afán y el bullicio de este mundo? ¿Cuál es el fin de la avaricia y la ambición, de la búsqueda de la riqueza, del poder y de la superioridad?... ¿De dónde, entonces, surge esa emulación que recorre todos los diferentes rangos de hombres, y cuáles son las ventajas que proponemos con ese gran propósito de la vida humana que denominamos el mejoramiento de nuestra condición?

Su respuesta es la siguiente:

Ser observado, ser atendido, ser notado con simpatía, con complacencia y aprobación, son todas las ventajas que nos

proponemos derivar de ello. Es la vanidad, no la comodidad o el placer, lo que nos interesa.

Atraemos «simpatía... y aprobación» amasando riqueza.

El hombre rico se enorgullece de sus riquezas porque siente que ellas naturalmente atraen sobre sí la atención del mundo, y que la humanidad está dispuesta a acompañarlo en todas esas agradables emociones con las cuales las ventajas de su situación tan dulcemente lo inspiran.

Una vez más, el argumento invierte la causalidad. El punto nuevamente se transforma en tener más que los vecinos, no importa cuánto sea. La rivalidad causa la escasez.

Los postulados que subyacen a la hipótesis de los deseos ilimitados fueron derivados de la naciente sociedad de mercado de la Gran Bretaña del siglo diecisiete, pero los economistas y teóricos políticos, Hobbes y sus sucesores, no estaban simplemente sosteniendo un espejo frente a su sociedad. Estaban ayudando a crearla. Considérese el postulado de igualdad, en torno al cual se articulan todos los argumentos de Hobbes. No es que la igualdad material haya sido lograda, y quizás la igualdad material no había aún avanzado en su época. Pero esto no importa porque lo que está en cuestión es un tipo diferente de igualdad. Es la igualdad de condición, la ausencia de barreras a la movilidad social, la igualdad de una sociedad individualista que actualiza la rivalidad cuando dos personas desean la misma cosa. Es la misma igualdad que conduce a la desconfianza y a la carrera armamentista. Finalmente, es la erosión de la condición social, también resultado de la igualdad individualista, la que alienta a cada hombre a creer que el despliegue de riqueza hará «que su compañero lo valore del mismo modo que él se valora a sí mismo.»

Lo que hizo plausible la igualdad como caracterización de las personas fue la comparación de la propia sociedad de Hobbes con la sociedad orientada hacia la posición social que precedió a la sociedad de mercado. Un ejemplo debe bastar para ilustrar la erosión de la posición social. Anteriormente, el vestido y los modales apropiados a una posición social estuvieron regulados por la costumbre, normas internalizadas y complementadas por sanciones sociales a quienes las violaban. El *bourgeois gentilhomme*, el habitante de ciudad que afectaba aires de noble era objeto de ridículo. Pero con el creciente anonimato de la vida urbana se hizo más difícil imponer sanciones sociales. El siguiente paso consistió en hacer cumplir códigos de vestir mediante las llamadas leyes suntuarias que eran elaboradas regulaciones legales para hacer que la vestimenta concordara con la posición social, las cuales aparecieron a fines de la Edad Media.

Estas leyes suntuarias fueron un fracaso total. En realidad, cuando aparecieron en escena, la sociedad medieval estaba claramente en

agonía. Es un signo seguro de colapso social que el mecanismo regulador internalizado haya dejado de funcionar y que la sanción social no sea ya efectiva. De hecho, cuando no es impensable que un burgués aparezca en público vestido como noble, está claro que el juego ha terminado. Las leyes suntuarias encontraron la misma suerte que la Ley Volstead que en los primeros años de este siglo prohibía el consumo de bebidas alcohólicas.

No quiero afirmar que la escasez existe sólo conjuntamente con la modernidad. Ocurre más bien que la escasez toma una forma específica en el mundo moderno. En primer lugar, la escasez emerge de la conducción de la rivalidad al campo económico. Estoy listo a admitir, por lo menos en ánimo de discutir, la universalidad de los dos fenómenos, que elaboró Hobbes, la Competencia y la Difidencia, y el tercero, la Gloria, que Smith agregó. Aun si estas características son básicas a la condición humana, los medios por los cuales competimos, los medios por los cuales demostramos nuestra difidencia, los medios por los que logramos la gloria, todos estos medios varían de sociedad a sociedad. La rivalidad puede expresarse mediante la oratoria o el canto, la desconfianza puede expresarse mediante hechizos y brujería, la admiración puede buscarse a través del despliegue de coraje físico. Es peculiarmente moderno conducir toda esta rivalidad a la economía.

En segundo lugar, la escasez se hace general. En vez de las escaseces aisladas e inconmensurables que han caracterizado a la existencia humana desde tiempos inmemoriales (¿recuerdan a José, quien se hizo célebre ofreciendo grano contra la hambruna predicha en el sueño del Faraón?), tenemos en el mundo moderno una gran escasez, Escasez con E mayúscula. La escasez estructura nuestra existencia: porque todo está interconectado, todo es escaso.

¿Cómo surgió esta interconexión? Una vez que la Difidencia y la Gloria entran en escena, las características específicas de los bienes se hacen menos importantes. Si estás hambriento, ninguna cantidad de seda o joyas responderá a tu necesidad. Pero si la necesidad es ordenar recursos en general, como requiere la Difidencia, o si la necesidad es el despliegue para satisfacer la urgencia de Gloria, entonces los bienes son mucho más fungibles. Esto es parte de la historia, el lado de la demanda para decirlo de algún modo. La otra parte de la historia, el lado de la oferta, es el crecimiento en el comercio y la monetización de la economía, que facilita la sustitución de bienes y servicios entre sí. El Rey Midas pensó que nunca tendría problemas porque siempre podría intercambiar su oro por otras mercancías. El pobre estaba simplemente adelantado a su época. En el mundo moderno tal intercambio es ciertamente posible.

Finalmente, la escasez se convierte en Escasez porque se hacen disponibles los medios para aliviar la Escasez. Esto suena paradójico,

pero Karl Marx y Sigmund Freud en forma separada llegaron a la misma explicación de la paradoja, aunque a niveles diferentes. Karl Marx (1970, p. 21) dijo: «La humanidad inevitablemente se plantea sólo aquellas tareas que puede resolver». Creo que Freud hizo en algún lado una observación similar sobre los individuos que se someten al psicoanálisis. El asunto es que hasta que la máquina de la producción estuvo suficientemente desarrollada no se podía dejar escapar de la botella al genio de la Escasez. Hasta que las condiciones estuvieran establecidas para satisfacer al deseo, recién pudo la rivalidad ser, con toda seguridad, llevada a la economía. Recién en el siglo XVII, la economía europea estuvo suficientemente orientada a la expansión, de forma que el demonio de la Escasez pudiera ser domado por el dios del Crecimiento.

La guerra de todos contra todos de Hobbes era una lucha acerca de la distribución del ingreso. Los economistas del siglo XVII introdujeron esta lucha con trucos, afirmando que la política correcta incrementaría la torta económica como un todo, de modo que todos podían tener una tajada más grande. El amorío del economista con la percolación [*trickle down*] había empezado en firme, y el crecimiento ha estado persiguiendo a la Escasez desde entonces. Pero, como la liebre mecánica en las carreras de galgos, la Escasez se ha dado maña para eludir siempre a sus perseguidores.

Podemos aprender algo importante sobre esta carrera, leyendo un trabajo relativamente poco conocido de Keynes: «Las posibilidades económicas para nuestros nietos». Este trabajo fue publicado en el otoño de 1930 en *The Nation and Athenaeum*, una publicación dirigida por el editor preferido de Keynes, de orientación Liberal (y liberal). Keynes empezaba manifestándoles a sus lectores que su propósito al escribir el trabajo era aliviar el pesimismo que se había apoderado de la sociedad británica. La crisis empresarial que los británicos habían sufrido durante los años 20 se estaba intensificando con los inicios de la depresión global que habría de durar hasta el estallido de la Segunda Guerra Mundial. Centremos nuestra atención en las posibilidades a largo plazo del capitalismo y no en las dificultades de corto plazo, sugería Keynes. Luego de introducir a sus lectores en los misterios del interés compuesto (rastreado el capital extranjero de Gran Bretaña de 4 mil millones de libras esterlinas desde su monto original de 40,000 que Isabel I recibió como participación del botín que Sir Francis Drake les robó a los españoles), Keynes llega a su tema real. «El *problema económico* [itálicas en el original] puede ser resuelto, o por lo menos la solución puede estar a la vista, dentro de cien años» (Keynes 1931, p. 366).

Keynes basa esta sorprendente predicción en la lógica del interés compuesto. Explorando el rendimiento económico de Europa y América del Norte en décadas recientes, Keynes arguye que es

razonable suponer que el ingreso *per cápita* puede crecer a la tasa de 2 por ciento por año a lo largo del futuro previsible. Ahora bien, si el ingreso crece a la tasa de 2 por ciento por año por persona, veremos una duplicación en aproximadamente 35 años, en una generación más o menos. Sostenida durante otra generación, el ingreso se duplicará nuevamente, y luego de una tercera generación, aproximadamente 100 años, una vez más. De manera que luego de 100 años el nivel promedio de ingreso será ocho veces lo que era al inicio. Para Keynes, y quizá para la mayoría de nosotros, un nivel de ingreso promedio ocho veces de lo que es actualmente debería proporcionar lo suficiente para cada ciudadano, y todavía más.

El panorama que abre Keynes es impresionante. Por primera vez en la historia de la humanidad la gente común tendrá tiempo para ser, y convertirse en, lo que desee, para bien o para mal. Por un lado, las posibilidades son infinitas. Por el otro, como especie no estamos en absoluto preparados para hacer un uso constructivo del ocio. Keynes duda que la raza humana pueda adaptarse a la nueva libertad que gozará con respecto a la escasez económica. Nos dice (Keynes 1931, p. 366):

Hemos sido expresamente desarrollados por la naturaleza — con todos nuestros impulsos y más profundos instintos— para el propósito de resolver el problema económico. Si el problema económico se resuelve, la humanidad quedará despojada de su propósito tradicional.

Keynes espera fervientemente que lo haremos mejor que «la guardia avanzada,» las clases ricas del presente. Tampoco es más prometedora la gente ordinaria. Keynes cita un epitafio tradicional para una criada, que muestra cuán limitada es la imaginación de la clase trabajadora en lo que respecta al ocio (1931, p. 367):

No hagáis duelo por mí, amigos, no lloréis por mí nunca,
Porque no voy a hacer nada por siempre jamás...
Con salmos y dulce música estarán sonando los cielos,
Pero no tendré nada que hacer con el canto.

Esta pasividad puede ser comprensible para gente cuyas vidas han sido consumidas por el trabajo alienante. La ambición de la criada no es, al fin y al cabo, tan diferente de la del rentista actual cuyo trabajo puede ser físicamente menor y financieramente más provechoso, pero en el fondo no más significativo. «No obstante,» como dice Keynes, « la vida será tolerable sólo para aquellos que tienen que ver con el canto, y cuán pocos de nosotros podemos cantar» (Keynes 1931, p. 367).

La observación más sorprendente es que la libertad con respecto a la necesidad económica nos permitirá, al fin, liberarnos de un sistema de ética orientado a resolver el problema económico, pero opuesto a la bondad y a la decencia, opuesto a la vida.

Podremos liberarnos de muchos de los principios pseudomorales que nos han atormentado por doscientos años, por los cuales hemos exaltado algunas de las más desagradables cualidades humanas a la posición de las mayores virtudes. Seremos capaces de atrevernos a evaluar la motivación monetaria en su verdadero valor... una morbidez algo repugnante, una de esas inclinaciones semicriminales, semipatológicas que se entregan con un estremecimiento a los especialistas en enfermedades mentales. Estaremos entonces libres de descartar por fin toda clase de costumbres sociales y prácticas económicas que afectan a la distribución de la riqueza y de las recompensas y penalidades económicas, y que hoy mantenemos a toda costa, sin importar cuán desagradables e injustas puedan ser en sí mismas, porque son tremendamente útiles en la promoción de la acumulación del capital...

Por lo tanto, veo que seremos libres para regresar a algunos de los principios más seguros y ciertos de la religión y de la virtud tradicional: que la avaricia es un vicio, que la usura es una fechoría y que el amor al dinero es detestable, que aquellos que se preocupan menos por el mañana son los que siguen verdaderamente las sendas de la virtud y de la sana sabiduría. Valoraremos una vez más los fines sobre los medios y preferiremos lo bueno a lo útil. Honraremos a aquellos que nos enseñan cómo pasar la hora y el día virtuosamente y bien, a la gente encantadora que es capaz de gozar directamente las cosas, los lirios del campo que no se esfuerzan ni hilan. (Keynes 1931, pp. 369-370, 371-372).

Keynes nos da mucho que masticar. En cierta forma, el artículo pertenece en gran medida a su época. Por ejemplo, desde la perspectiva del presente, es extraordinario cuán fácil e inconscientemente eurocéntrico es Keynes. Cuando Keynes dice «en el largo plazo *la humanidad está resolviendo su problema económico* [itálicas en el original]» (Keynes 1931, p. 364), puede ser anacrónico acusarlo de ignorar que el 51 por ciento de la población es femenina, pero es ciertamente el caso que África, Asia y América Latina no son parte de «la humanidad».

Segundo, no se puede dejar de notar el deliberado, aunque casual, antisemitismo entremezclado entre los dos largos párrafos citados arriba, que enfatizan el disgusto de Keynes por el amor al dinero (Keynes 1931, p. 371):

Quizás no es un accidente que la raza que hizo más por llevar la promesa de la inmortalidad al corazón y a la esencia de nuestras religiones, también ha hecho más por el principio del interés compuesto y ama especialmente a éste, la más deliberada de las instituciones humanas.

Aun más sorprendente es que esta calumnia gratuita no ofendió aparentemente ni al editor ni al lector (sin contar, quizás, a los lectores judíos).

Tercero, y ahora nos acercamos al núcleo del asunto, sólo puedo saludar el tácito apoyo de Keynes a la idea de que la economía es socialmente construida, aunque tengo problemas reales con los detalles de su concepción de que construimos nuestras vidas en torno a los mercados porque hasta hoy la “raza humana” ha necesitado mercados para el progreso material. Para Keynes, las actitudes sociales, «todas clases de costumbres sociales y prácticas económicas,» sin mencionar a la ética, reflejan las necesidades y requerimientos de una base económica. En tanto la base está orientada hacia la acumulación del capital, la superestructura (aunque, por supuesto, Keynes nunca usa esta palabra) debe adaptarse a ella: «debemos simular para nosotros mismos y para cada uno que lo justo es perverso y lo perverso es justo, porque lo perverso es útil y lo justo no» (Keynes 1971, p. 372). Sólo cuando se ha acumulado suficiente capital podemos dejar la simulación.

Aunque tanto Marx como Keynes rechazarían la comparación, la perspectiva keynesiana difiere poco de la visión marxiana de que el capitalismo dicta la cultura de la sociedad mercantil, y que esta cultura debe ser tolerada hasta que el capitalismo pueda sentar las bases materiales de una sociedad más decente. Cuando Keynes escribía estas palabras, Josef Stalin estaba poniendo en práctica una versión más criminal de la visión materialista. La acumulación a marcha forzada, socialista, también iba a ser temporal y sólo por un tiempo limitado nos exigía «simular para nosotros mismos y para cada uno que lo justo es perverso y que lo perverso es justo; porque lo perverso es útil y lo justo no».

No quiero sugerir una afinidad entre Keynes y Marx (y ciertamente tampoco entre cualquiera de ellos y Stalin) más allá de sus convicciones materialistas compartidas. Pero no es poca afinidad. Es precisamente su materialismo el que impulsa a Keynes a ver la eliminación del trabajo como un requerimiento de que aprendamos a cantar. Si Keynes hubiera partido de una visión no materialista, podría haber llegado fácilmente a la conclusión que el problema es más bien nuestra incapacidad para hacer cantar a nuestro trabajo.

Se debería notar que Keynes no se encuentra solo en su insistencia en que el trabajo impide la búsqueda de fines más nobles. Para Edward Bellamy, el socialista utópico del siglo XIX y autor de *Looking Backward* [Mirando atrás], una visión futurista referida al final del siglo XX, la abolición del trabajo era la condición previa de la vida espiritual (Noble 1997, pp. 98-99). En esto Bellamy y Keynes siguen una vieja tradición del pensamiento occidental. En “Losing Touch” [Perdiendo el contacto] (Marglin 1990), he argumentado que la

tradición judeocristiana ha permanecido en su mayor parte fiel a la idea bíblica de que el trabajo es un castigo por la transgresión de Adán y Eva en la cuestión de la fruta prohibida. Y, de esta forma, es como la varicela, algo de lo cual debe uno aliviarse lo antes posible. Esto se encuentra en notable contraste con algunas tradiciones no occidentales en las que el trabajo es, en sí mismo, un medio de expresión espiritual.

Pero todo esto es previo al interés real del trabajo de Keynes. Hoy que escribo esto, al final de 1998, nos encontramos a dos tercios de la marcha de los cien años para resolver el problema económico de la humanidad, y podemos preguntarnos cómo lo estamos haciendo. Consideremos a los Estados Unidos, la vanguardia del capitalismo. Puede resultar una sorpresa encontrar que los Estados Unidos están bien encaminados: en este periodo, el PBI per cápita ha alcanzado un nivel de aproximadamente 3.7 veces su nivel inicial. De \$ 7,318 en 1930, el PBI per cápita creció a \$26,844 en 1997, contabilizados en términos de precios de 1992 (*Economic Report of the President 1998*, Tablas B2 y B7; *Statistical Abstract of the United States 1993*, p. 696). Esto es un poquito menos que el crecimiento que produciría una trayectoria de crecimiento de 2 por ciento *per cápita*.

Luego de ocho años de expansión sostenida, el desempleo ha caído a su nivel más bajo en 25 años, y existe el sentimiento general de que la economía de los Estados Unidos es saludable, pero está lejos de ocurrir que estemos resolviendo nuestro problema económico, al menos no en la forma dramática y transformadora que Keynes nos hizo esperar que lo lograríamos. Keynes nos habló de las señales de nuestra emancipación venidera que estarían esperándonos en el camino (Keynes 1931, p. 372):

El curso de la situación será simplemente que habrá cada vez más numerosas clases y grupos de gente para quienes los problemas de necesidad económica habrán sido prácticamente eliminados.

Pero estas señales no son muy evidentes.

¿Qué ha fallado? Una posibilidad es que un agregado como el PBI nos podría engañar sobre el verdadero tamaño del crecimiento y, en realidad, puede exagerar su significación. Podrían plantearse muchas preguntas: ¿Cuál es el índice de precios apropiado? ¿Qué hay sobre el papel cambiante de la economía no monetizada o informal? ¿Qué decir sobre los cambios en la distribución del ingreso? ¿Qué hay acerca de los cambios a lo largo del tiempo en los efectos de las externalidades negativas como la contaminación? Estas son cuestiones importantes, pero mi sensación fuerte de los datos es que cuando se ha dicho y hecho todo, los norteamericanos no estamos lejos de la trayectoria de crecimiento de 2 por ciento de Keynes. Y lo

mismo es, incluso con mayor propiedad, el caso de Europa Occidental y del Japón.

Lo que ha “fallado” es la propia definición del problema económico. Keynes conceptualiza lo “económico” en términos de un conjunto de necesidades que se encuentran fuera de la cultura y de la historia. El propio Keynes reconoció el problema de su enfoque, pero evadió la dificultad. Plantea la cuestión de los deseos ilimitados, sólo para desecharla: «Ahora bien, es verdad que las necesidades de los seres humanos pueden parecer insaciables» (Keynes 1931, p. 365). Pero eso es porque ponemos juntas todas nuestras necesidades. En realidad las necesidades

se agrupan en dos clases: aquellas necesidades que son absolutas en el sentido de que las sentimos cualquiera sea la situación de nuestros pares humanos, y aquellas que son relativas en el sentido de que las sentimos sólo si su satisfacción nos eleva, nos hace sentir superiores a nuestros prójimos. Las necesidades de la segunda clase, aquellas que satisfacen el deseo de superioridad, pueden ser en realidad insaciables; porque cuanto mayor es el nivel general, mayores aún son ellas. Pero esto no es tan cierto para las necesidades absolutas; pronto se puede alcanzar un punto, mucho más pronto quizás de lo que estamos conscientes, cuando estas necesidades están satisfechas en el sentido de que preferimos dedicar nuestras energías adicionales a propósitos no económicos (Keynes 1931, p. 365).

Pero si resolver el problema económico es resolver la parte de él que se refiere a las necesidades absolutas, que es la parte menor, entonces no hay razón para esperar que multiplicar el producto por un factor de ocho (o diez o veinte) producirá algo como el trastorno social que Keynes predijo. En realidad, nadie podría notar que el problema económico está en proceso de ser resuelto.

Recuérdese que casi dos siglos antes de Keynes, Adam Smith había preguntado (Smith 1976, p. 50) «... ¿a qué fin van todo el afán y el bullicio de este mundo? ¿Cuál es el fin de la avaricia y la ambición, de la búsqueda de la riqueza, del poder y de la superioridad?» Antes de contestar que el fin de la avaricia y la ambición es ser notados, Smith minimiza el papel de lo que Keynes llamó más tarde necesidades absolutas. «¿Es proveer para las necesidades de la naturaleza?» continúa. «Los salarios del trabajador más modesto los pueden proveer. Vemos que le proveen alimentación y vestuario, la comodidad de una casa y de una familia.» Si las necesidades absolutas tenían un papel tan pequeño en el siglo dieciocho, ¿qué papel tan minúsculo deben tener hoy!

Si el mercado está dedicado a satisfacer necesidades relativas y estas son insaciables, entonces lejos de ser una solución al problema

de la escasez, el crecimiento es su causa. La posibilidad de crecimiento permite escapar de la botella al genio de la escasez, pero ninguna cantidad de crecimiento puede jamás dar a cada quien más que a su vecino. Como espejo para la «sociedad opulenta original» de cazadores y recolectores de Marshall Sahlins (Sahlins 1972), la sociedad impulsada por el crecimiento es la sociedad original de suma cero.

Aun con respecto a las necesidades absolutas, no está de ninguna manera claro que estemos alcanzando a la liebre mecánica. La tecnología médica del tipo que encontramos en la meditación del norteamericano inmortal satisface necesidades absolutas, no necesidades relativas. Las drogas para controlar las deficiencias de inmunidad, transplantes de riñón, y *by passes* triples no se han convertido aún en símbolos de posición social. Pero también en esta clase de bienes la mayor producción e ingreso no superarán la escasez, porque los nuevos bienes probablemente entrarán al mercado tan pronto como el producto y el ingreso crezcan. Mientras el individualismo solipsista esté a la orden del día, las necesidades absolutas tanto como las relativas pueden ser infinitas. Sólo en un tipo diferente de sociedad podemos imaginar que el deseo esté limitado.

Conclusiones

Los supuestos fundacionales de la Economía —individualismo, racionalidad y deseos ilimitados— resultaron de una experiencia histórica particular: el trastorno y el caos religioso, político, social y económico que marcó el fin de la era medieval en Europa Occidental. Estos supuestos son, en forma actualizada y evidente, los supuestos de la modernidad.

La economía que se construyó sobre la base de estos supuestos ha florecido, como ha florecido la Economía. Pero queda por ver si esa economía, o esa Economía, es sostenible. Herman Daly ha argumentado convincentemente (1996) que un supuesto tácito tanto de la economía como de la Economía no se cumple más. En su opinión, la justificación para relegar a las externalidades y cosas similares a la letra menuda de la teoría es que, hubo una vez en que el mundo estuvo relativamente vacío, suposición que se hizo explícita en la afirmación de John Locke de que todo el mundo fue una vez Norteamérica, donde —ignorando los reclamos de los indígenas— la tierra estaba libre para apropiársela. De acuerdo con Daly, una Economía de “mundo lleno” apropiada para nuestros tiempos haría de las externalidades la regla más que la excepción y, consecuentemente, sería muy diferente de la Economía convencional, neoclásica.

No hay duda de que los supuestos de la Economía encajan mejor en un mundo vacío que en uno lleno. Por ejemplo, el individualismo conservado religiosamente en el arquetipo cultural del pionero colonizador que se muda apenas ve el humo de la chimenea de un recién llegado, es más plausible para la Norteamérica del siglo XIX que para el mundo del siglo XXI.

Pero los reclamos del mercado y de la sociedad de mercado no dependen de cuán sobrepoblado se encuentra el mundo. Si las personas son como la Economía asume que son, si nuestra naturaleza intrínseca nos lleva a relacionarnos mutuamente como individuos que calculan incesantemente para satisfacer deseos insaciables, entonces la sociedad de mercado tiene sentido eminente. Como Thomas Hobbes pudo ver fácilmente, es mejor trocar e intercambiar uno con otro que matarnos, mutilarnos, robarnos o engañarnos mutuamente. En realidad, cuanto más mercados mejor: la sentencia del economista del Banco Mundial sobre el comercio en contaminación con la que empezamos este capítulo puede ir en contra de las intuiciones ingenuas de la gente ordinaria, pero tiene perfecto sentido si aceptamos los supuestos sobre los que está construida la Economía. Si individuos pobres, habiendo calculado sus costos en salud y bienestar humanos y los beneficios de un consumo mayor, están dispuestos a aceptar una carga de residuo tóxico por un millón de dólares, y los ricos, habiendo hecho sus propios cálculos, están dispuestos a pagar un millón de dólares para desembarazarse de la contaminación, entonces cada grupo estará mejor ante sus propios ojos. Hay cláusulas adicionales en letra menuda, pero éste es el asunto básico. Si tomamos al individuo como base de la sociedad, no hay razón para negar los cálculos de su propio interés.

Para cuestionar esta conclusión, debemos cuestionar los supuestos. Primero, reconociendo su especificidad histórica y cultural, y reconociendo que, incluso para el Occidente moderno, estos supuestos son, a lo sumo, verdades parciales. Una sociedad construida sobre los cimientos del individualismo, la racionalidad y los deseos ilimitados no duraría cuatro minutos y menos cuatro siglos. Segundo, debemos reconocer que en la medida que el Occidente moderno *está* construido en la imagen de la economía, hemos pagado un precio enorme por los beneficios materiales de que hemos gozado.

El mercado inculca los valores y atributos que requiere para funcionar exitosamente, un círculo que es virtuoso sólo si suponemos que el mercado es la respuesta de Occidente a la naturaleza humana fundamental más que a una contingencia histórica. Se hace un círculo vicioso si valoramos altamente lo que el mercado ha destruido y consideramos que la destrucción era evitable.

Al mismo tiempo que el mercado promueve el crecimiento del producto, socava los valores y atributos de las formas de relacionarse mutuamente que no juegan ningún papel en el mercado. Si no se practican las artes de criar y sustentar a la comunidad, la capacidad de hacerlo se atrofia. La crianza y el sustento, como el amor, se acaban cuando *no* se usan. Al final, a medida que el mercado florece, la comunidad se desintegra. Para que la comunidad florezca, se la debe aislar del mercado.

Los amish han reconocido esto, como testimonia su oposición a recurrir al mercado de seguros como protección contra los desastres. Algunos recordarán la construcción comunitaria del granero, entre otras encantadoras costumbres, de la aventura amish de Harrison Ford, *The Witness* [El Testigo]. Lejos de ser un ejercicio nostálgico, la construcción comunitaria de graneros es una manifestación eminentemente práctica del cemento social que mantiene unida a la comunidad. Mientras tú y yo confiamos en el seguro para reconstruir un granero destruido por el fuego, las inundaciones u otros desastres, los amish cuentan con los esfuerzos conjuntos de la comunidad. De hecho, reconociendo que el seguro promueve la independencia individual y reduce, en consecuencia, la dependencia de la comunidad, las comunidades amish prohíben a sus miembros comprar un seguro. El individuo está obligado a buscar en sus vecinos, amigos y familia tanto el apoyo económico como el apoyo psicológico y espiritual, y a proporcionar ese apoyo a otros cuando es necesario. En este caso, como en muchos otros, se limita el mercado en interés de la comunidad.

En la medida en que la comunidad refuerza la sostenibilidad, el mercado es enemigo de la sostenibilidad, así como de la comunidad. Una economía alternativa, adecuada a una sociedad que otorga un alto valor a la comunidad y a la sostenibilidad, debe recuperar formas de ver, vivenciar y entender el mundo que son eclipsadas por la concepción moderna. No es que debemos tirar por la borda el individualismo y la *episteme* como sistemas de ser, relacionarse y conocer, sino más bien que debemos reconocer sus límites y restaurar la legitimidad del holismo y de la *technê*. No es que debemos renunciar al consumo, sino que debemos reconocer los defectos del consumo como medida del bienestar social e individual.

Una Economía que pueda hacer estas cosas se dirigirá a cuestiones de sostenibilidad y comunidad; hablará *por* la abrumadora mayoría de los hijos de la Tierra que no han sido conformados todavía a imagen del *homo economicus*. Esa Economía no se construirá en un día. Pero es ya tiempo muy oportuno para empezar el trabajo.

REFERENCIAS

Adelman, Morris (1990) «Mineral Depletion, with Special Reference to Petroleum» (Agotamiento de los Minerales, con Especial Referencia al Petróleo), *Review of Economics and Statistics* 72:1-10.

Appelby, Joyce (1977) *Economic Thought and Ideology in Seventeenth-Century England* (Pensamiento Económico e Ideología en la Inglaterra del Siglo XVII), Princeton: Princeton University Press.

Aristóteles (1934) *Nicomachean Ethics* (Ética a Nicómaco), trad. H. Rackham, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Arnauld, Antoine (1964) *The Art of Thinking* (El Arte de Pensar), trad. J. Dickoff y P. James, Nueva York: Bobbs-Merril [original publicado en 1662.]

Bowles, Samuel y Herbert Gintis (1990) «Contested Exchange: New Micro Foundations for the Political Economy of Capitalism,» *Politics and Society* 18:165-222.

Daly, Herman (1996) *Beyond Growth: The Economics of Sustainable Development*, Boston: Beacon Press.

____ y John Cobb, Jr. (1989) *For the Common Good: Redirecting the Economy Toward Community, the Environment, and a Sustainable Future* (Por el Bien Común: Reorientando la Economía Hacia la Comunidad, el Medio Ambiente y un Futuro Sostenible), Boston: Beacon Press.

Dasgupta, Partha y Karl-Göran Mäler (1990) «The Environment and Emerging Development Issues» (El Entorno y Cuestiones Emergentes sobre el Desarrollo) *Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics, 1990*, pp. 101-132.

Dasgupta, Partha, Stephen Marglin y Amartya Sen (1973), *Guidelines for Project Evaluation* (Orientaciones para la Evaluación de Proyectos), Nueva York: Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial.

de Tocqueville, Alexis (1969) *Democracy in America* (La Democracia en Norteamérica), trad. G. Lawrence, ed. J. Mayer, Garden City: Doubleday [original publicado en dos volúmenes en 1835 y 1840].

Descartes, René (1980) *Discourse on Method and Meditations on First Philosophy* (Discurso del Método y Meditaciones sobre Filosofía Primera), trad. al inglés D. Cress, Indianapolis, Ind.: Hackett Publishing Co. [originales publicados en 1637 y 1641, respectivamente].

Dodds, Eric Robertson (1951) *The Greeks and the Irrational* (Los Griegos y lo Irracional), Berkeley: University of California Press.

Drake, Donald (1991a) «A deadly illness, a choice for Amish,» (Una enfermedad mortal, una elección para los amish) *Philadelphia Inquirer*, Febrero 24, p 1-A.

____ (1991b) «Amish boy dies; had rare illness,» (Niño amish muere; tenía una enfermedad rara) *Philadelphia Inquirer*, Marzo 20, p 1-B.

Dumont, Louis (1986) *Essays on Individualism: Modern Ideology in Anthropological Perspective* (Ensayos sobre el Individualismo: La Ideología Moderna en la Perspectiva Antropológica), Chicago: University of Chicago Press.

Durkheim, Emil (1947) *The Division of Labor in Society* (La División del Trabajo en la Sociedad), trad. George Simpson, Nueva York: The Free Press [original en francés publicado en 1893].

Economic Report of the President (1998), Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office.

Faeth, Paul, Robert Repetto *et al* (1991) *Paying the Farm Bill: U. S. Agricultural Policy and the Transition to Sustainable Agriculture* (Pagando la Factura Agrícola: Política Agrícola en los EE. UU. y la Transición a la Agricultura Sostenible), Washington, D.C.: World Resources Institute.

Friedman, Milton (1953) «The Methodology of Positive Economics,» (La Metodología de la Economía Positiva) en *Essays in Positive Economics* (), Chicago: University of Chicago Press.

____ (1962) *Capitalism and Freedom* (Capitalismo y Libertad), Chicago: University of Chicago Press.

Grossman, Gene y Alan Krueger, «Economic Growth and the Environment,» (Crecimiento Económico y el Medio Ambiente) *Quarterly Journal of Economics*, **110**:353-378.

Hacking, Ian (1975) *The Emergence of Probability: A Philosophical Study of Early Ideas about Probability, Induction and Statistical Inference* (El Surgimiento de la Probabilidad: Un Estudio Filosófico de Ideas Tempranas sobre Probabilidad, Inducción e Inferencia Estadística), Cambridge: Cambridge University Press.

Hardin, Garrett (1968) «The Tragedy of the Commons,»(La Tragedia de los Recursos Comunes) *Science*, 162:1243-1248.

Harris, Victor (1966) *All Coherence Gone: A Study of the Seventeenth Century Controversy Over Disorder and Decay in the Universe* (La Coherencia Perdida: Un Estudio de la Controversia en el Siglo Diecisiete sobre el Desorden y la Decadencia en el Universo), *: Frank Cass.

Hayek, Friedrich (1944) *The Road to Serfdom* (El Camino a la Servidumbre), Chicago: University of Chicago Press.

____ (1945) “The Use of Knowledge in Society” (La Utilización del Conocimiento en la Sociedad), *American Economic Review*, **35**:519-530.

Hirschman, Albert (1970) *Exit, Voice and Loyalty: Responses to Decline in Firms, Organizations, and States* (Salida, Voz y Lealtad: Respuestas a la Decadencia en Firms, Organizaciones y Estados), Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

____(1977) *The Passions and the Interests: Political Arguments for Capitalism before its Triumph* (Las Pasiones y los Intereses: Argumentos Políticos por el Capitalismo antes de su Triunfo), Princeton: Princeton University Press.

Hobbes, Thomas (1968) *Leviathan* (Leviatán), Harmondsworth: Penguin Books [original publicado en 1651].

Hobbes. Thomas, (1980) *Leviatán o la Materia, Forma y Poder de una República, Eclesiástica y Civil*, 2da. edición, Trad. Manuel Sánchez Sarto, México DF: Fondo de Cultura Económica.

Keynes, John Maynard (1931) «Economic Possibilities for Our Grandchildren,» (Posibilidades Económicas para Nuestros Nietos), *Essays in Persuasion* (Ensayos en la

Persuación), Londres: Macmillan, pp 358-373. Original publicado en *The Nation and Athenaeum*, 11 y 18 Octubre, 1930.

____(1936) *The General Theory of Employment, Interest and Money* (La Teoría General del Empleo, del Interés y del Dinero), Londres: Macmillan.

____(1937) «The General Theory of Employment» (La Teoría General del Empleo), *Quarterly Journal of Economics*, **51**:209-223.

____(1965), *Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero*, 2a. edición, México: Fondo de Cultura Económica.

Kohn, Melvin (1969) *Class and Conformity: A Study in Values* (Clase y Conformidad: Un Estudio en Valores), Homewood, Illinois: Dorsey Press.

Kuhn, Thomas (1970) *The Structure of Scientific Revolutions* (La Estructura de las Revoluciones Científicas), *International Encyclopedia of Unified Science*, vol. ii, no. 2, Chicago: University of Chicago Press, 2a. ed. [primera edición publicada en 1962].

Lakatos, Imre (1970) «Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes» (La Falsificación y la Metodología de los Programas de Investigación Científica) en I. Lakatos y A. Musgrave (eds.), *Criticism and the Growth of Knowledge* (Crítica y el Crecimiento del Conocimiento), Cambridge: Cambridge University Press.

Lazonick, William (1974) «Karl Marx and Enclosure in England» (Karl Marx y el Encerramiento en Inglaterra), *Review of Radical Political Economics* **6**:1-59.

Lyons, John (1969) *Structural Semantics: An Analysis of Part of the Vocabulary of Plato* (Semántica Estructural: Un Análisis de Parte del Vocabulario de Platón), Oxford: Basil Blackwell.

Maass, Arthur, Maynard Hufschmidt *et al* (1963) *The Design of Water-Resource Systems* (El Diseño de Sistemas de Recursos de Agua), Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

____ (1967) *Public Investment Criteria: Benefit-Cost Analysis for Planned Economic Growth* (Criterios para la Inversión Pública: Análisis Beneficio-Costo para el Crecimiento Económico Planificado), Londres: George Allen&Unwin.

____ (1976) *Value and Price in the Labour Surplus Economy* (Valor y Precio en la Economía con Trabajo Excedente), Oxford: Clarendon Press.

____ (1984) *Growth, Distribution and Prices* (Crecimiento, Distribución y Precios), Cambridge Mass: Harvard University Press.

____ (1990) «Losing Touch: The Cultural Conditions of Worker Accommodation and Resistance» (Perdiendo el Contacto: Las Condiciones Culturales de la Acomodación y Resistencia Obreras) en F. Apffel Marglin y S. Marglin (eds.), *Dominating Knowledge: Development, Culture, and Resistance* (Conocimiento Dominante: Desarrollo, Cultura y Resistencia), Oxford: Clarendon Press.

____ (1996) «Farmers, Seedsmen, Scientists,» (Agricultores, Semilleros, Científicos) en F. Apffel Marglin y S. Marglin (eds) *Decolonizing Knowledge* (Descolonizando el Conocimiento), Oxford: Clarendon Press.

Marx, Karl (1970) *A Contribution to the Critique of Political Economy* (Contribución a la Crítica de la Economía Política), trad. S. Ryazanskaya, ed. M Dobb, Nueva York: International Publishers [original publicado en 1859].

III. MODERNIZACIÓN, AGRICULTURA Y ECOLOGÍA

Meadows, Donella, Dennis Meadows *et al* (1972) *The Limits to Growth* (Los Límites al Crecimiento), Nueva York: Universe Books.

____, Dennis Meadows y Jorgen Randers (1992) *Beyond the Limits: Confronting Global Collapse, Envisioning a Sustainable Future* (Más Allá de los Límites: Enfrentando el Colapso Global, Imaginando un Futuro Sustentable), Post Mills, Vermont: Chelsea Green.

National Research Council (1989) *Alternative Agriculture* (Agricultura Alternativa), Washington, D.C.: National Academy Press.

Noble, David (1997) *The Religion of Technology* (La Religión de la Tecnología), Nueva York: Knopf.

Nordhaus, William (1991) «Economic Approaches to Global Warming» (Enfoques Económicos del Calentamiento Global), en R. Dornbusch y J. Poterba, *Global Warming: Economic Policy Responses* (Calentamiento Global: Respuestas de Política Económica), Cambridge Mass.: MIT Press.

Nozick, Robert (1974) *Anarchy, State, and Utopia* (Anarquía, Estado y Utopía), Nueva York: Basic Books.

Nussbaum, Martha (1986) *The Fragility of Goodness: Luck and Ethics in Greek Tragedy and Philosophy* (La Fragilidad de la Bondad: Suerte y Etica en la Tragedia y Filosofía Griegas), Cambridge: Cambridge University Press.

____ y Amartya Sen (1989) «Internal Criticism and Indian Rationalist Traditions» (Crítica Interna y Tradiciones Racionalistas Indias) en Michael Krausz (ed), *Relativism: Interpretation and Confrontation* (Relativismo: Interpretación y Confrontación), Notre Dame: Notre Dame University Press, pp. 299-325.

Ostrom, Elinor (1991) *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action* (Gobernando los Recursos Comunes: La Evolución de las Instituciones para la Acción Colectiva), Cambridge: Cambridge University Press.

Pearce, David, A. Markandya, E. R. Barbier, *Blueprint for a Green Economy* (Plano de Construcción de una Economía Verde), Londres: Earthscan.

Polanyi, Karl (1957) «The Economy as Instituted Process» (La Economía como un Proceso Instituido), en Karl Polanyi, Conrad Arensberg y Harry Pearson, *Trade and Market in the Early Empires: Economies in History and Theory* (Comercio y Mercado en los Imperios Tempranos: Las Economías en la Historia y en la Teoría), Nueva York: Free Press.

Popkin, Richard (1979) *The History of Skepticism from Erasmus to Spinoza* (La Historia del Escepticismo desde Erasmo hasta Spinoza), Berkeley: University of California Press.

Popper, Karl (1968) *The Logic of Scientific Discovery* (La Lógica del Descubrimiento Científico), Nueva York: Harper&Row.

Putnam, Hilary (1974) «The Corroboration of Scientific Theories» (La Corroboración de las Teorías Científicas), *The Philosophy of Karl Popper* (La Filosofía de Karl Popper), ed. K. Schilpp, La Salle, Ill.: Open Court, pp. 221-240.

Robertson, Dennis (1956) *Economic Commentaries* (Comentarios Económicos), Londres: Staples.

Roszak, Theodore (1992), «Green Guilt and Ecological Overhead» (Sentimiento de Culpa Verde y Sobre costos Ecológicos) *New York Times*, 9 Junio, p A27.

- Sacks, Oliver (1985) *The Man who Mistook His Wife for a Hat, and Other Clinical Tales* (El Hombre que Confundió a Su Mujer por un Sombrero, y otros Cuentos Clínicos), Nueva York: Summit Books.
- Sahlins, Marshall (1972) «The Original Affluent Society» (La Sociedad Opulenta Original) en *Stone Age Economics* (La Economía de la Edad de Piedra), Nueva York: Aldine.
- Savage, Leonard Jimmie (1954) *The Foundations of Statistics* (Los Fundamentos de la Estadística), Nueva York, Wiley.
- Schelling, Thomas (1992) «Some Economics of Global Warming» (Notas Económicas sobre el Calentamiento Global) en *The American Economic Review*, **82**:1-14
- Schumpeter, Joseph (1934) *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle* (La Teoría del Desarrollo Económico: Una Investigación sobre Ganancia, Capital, Crédito, Interés y el Ciclo de Negocios), trad. R. Opie, Cambridge, Mass.: Harvard University Press [primera publicación en 1911].
- Scott, James C. (1998) *Seeing like a State: How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed*, New Haven: Yale University Press.
- Sen, Amartya (1981) *Poverty and Famines* (Pobreza y Hambrunas), Oxford: Clarendon Press.
- Singer, S. Fred (1991) *Global Warming: Do We Know Enough to Act?* (Calentamiento Global: ¿Sabemos Suficiente para Actuar?), Center for the Study of American Business: Washington University, St. Louis.
- Slote, Michael (1989) *Beyond Optimizing: A Study of Rational Choice* (Más Allá de la Optimización: Un Estudio de la Elección Racional), Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Smith, Adam (1937) *The Wealth of Nations* (La Riqueza de las Naciones) (ed. E. Cannan), Nueva York: Random House [original publicado en 1776].
- ____ (1958), *La Riqueza de las Naciones*. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- ____ (1976) *The Theory of Moral Sentiments* (La Teoría de los Sentimientos Morales) (ed. D. Raphael y A. Macfie), Oxford: Clarendon Press [original publicado en 1759].
- Toulmin, Stephen (1990) *Cosmopolis: The Hidden Agenda of Modernity* (Cosmopolis: La Agenda Oculta de la Modernidad), Nueva York: The Free Press.
- United States Bureau of the Census (1993) *Statistical Abstract of the United States, 1993* (El Anuario Estadístico de los Estados Unidos 1993), Washington DC: US Government Printing Office.
- Wall Street Journal (1995) «The Immortal American» (El Norteamericano Inmortal), 31 Mayo, p A16.
- Weber, Max (1930) *The Protestant Ethic and the Spirit of Capitalism* (La Etica Protestante y el Espíritu del Capitalismo), trad T. Parsons, Nueva York: Charles Scribner's Sons [original publicado en dos partes en 1904-5].
- World Bank (1992) *World Development Report 1992: Development and the Environment* (Informe del Desarrollo Mundial 1992: Desarrollo y Medio Ambiente), Nueva York: Oxford University Press.