

# Los papeles culturales de la ciencia en los países subdesarrollados

HEBE M.C. VESSURI

## Introducción

En las últimas décadas la retórica instrumentalista en favor de la ciencia en los países subdesarrollados ha destacado de forma abrumadora su contribución al crecimiento económico. Al establecer una frontera demasiado rígida entre lo económico, por un lado, y lo social y cultural, por el otro, y al relacionar la ciencia demasiado estrechamente con lo económico, estas otras dimensiones han quedado oscurecidas. En efecto, un aspecto importante que no ha recibido suficiente atención en la literatura es el impacto de la ciencia sobre los procesos culturales de estos países y su propia variabilidad como componente de diferentes culturas.

Esto se relaciona con un descuido generalizado de la cultura bajo el supuesto de que lo cultural es una esfera separada y secundaria (meramente superestructural). Además, la ciencia misma, al ser concebida como conocimiento universal acerca de los fenómenos naturales que son en todas partes los mismos, vuelve irrelevante la consideración de los contextos sociales, culturales y políticos con respecto a la evaluación objetiva de la verdad de las aseveraciones científicas.

Pero, como trataré de mostrar, la "cultura es el ámbito de esas instituciones cruciales en las cuales se producen las ideas por las que regimos nuestras vidas y a través de las cuales éstas se comunican y penetran inclusive la economía" (Worsley, 1984). Y si la ciencia se entiende como una cultura sostenida por una tradición existente, pueden plantearse una cantidad de problemas interesantes acerca de sus características en diferentes socieda-

des. Llegar a ser científicamente desarrollados puede no necesariamente significar volverse como Europa y/o Estados Unidos. Por lo menos es posible alimentar la idea de que tanto en los países en vías de desarrollo como en Euro-América, podrá haber ciencias plenamente desarrolladas que lleven la marca de ser partes del sistema mucho más amplio que tiene cada cultura para experimentar la naturaleza y darle sentido.

Han habido múltiples maneras en las cuales la expansión capitalista occidental impuso condiciones para el cambio cultural en el Tercer Mundo. El sistema capitalista se entrometió en las realidades nacionales de países particulares, no sólo por la intervención económica o política directa sino también al ofrecer un vasto reservorio de poderosas estructuras conceptuales prefabricadas para entender el mundo moderno y en el lugar mismo de países particulares (Buck, 1981).

El hecho de que en la confrontación entre culturas tradicionales y culturas científicas modernas en una sociedad tras otra, las primeras han sido destruidas o profundamente subordinadas a las segundas a través del cambio social y la dominación política, ha llevado a alguna gente a considerar irrelevante el estudio de la adecuación comparativa del sistema científico a cualquier ambiente cultural particular, ya que el primero parece invencible y supremo.

Pero son precisamente los problemas —culturales desde el inicio— que las relaciones entre las técnicas, el conocimiento teórico y el poder militar y económico plantearon a sociedades fuera del mundo occidental, lo que ha atraído la atención de una cantidad de estudiosos (Needham, 1969; Abdel-Malek, 1969; Berque, 1972). Análisis como los de estos autores han puesto en claro que aunque el capitalismo introduce nuevos elementos, siempre trabaja sobre materiales culturales existentes, y la síntesis resultante es siempre culturalmente específica (Worsley, 1984). La historia intelectual de China, para dar un ejemplo crucial, giró por casi un siglo sobre la cuestión de cómo asegurarse las ventajas prácticas de las técnicas occidentales sin sufrir el desastre cultural que amenazaba acompañarlas (Levenson, 1967; Meisner, 1967). A su debido tiempo, y quizá inevitablemente, la balanza de las intenciones se volcó decisivamente y una proporción creciente de los intelectuales chinos, en efecto, desertaron de la cultura solidaria de una China que por miles de años había dominado su propio mundo privado, y se afiliaron en cambio a la cultura invasora de los bárbaros (Dunn, 1982; Buck, 1981). Se podrían mencionar ejemplos similares de contextos culturales muy diferentes.

Si como Anderson y Buck (1980) señalan, los procesos del desarrollo científico en el Tercer Mundo se desenvuelven de acuerdo con las expectativas occidentales (es decir, de acuerdo con la historia estándar del éxito en la recepción de la ciencia en países subdesarrollados y el crecimiento de comunidades científicas locales) todo lo que realmente estaremos justifica-

dos en inferir es que individuos y grupos adecuadamente poderosos en las naciones subdesarrolladas aceptaron y actuaron, según interpretaciones occidentales de lo que cuenta como ciencia. Probablemente todavía no sabremos cómo ni por qué lo hicieron. La situación sería aún menos clara si el desarrollo científico en el Tercer Mundo procediera en direcciones diferentes. Pero ése es al menos un resultado igualmente probable.

De allí el interés intrínseco del estudio del papel real y potencial de la ciencia en países en desarrollo: las condiciones específicas de su transferencia, implantación y adopción, y los cambios subsiguientes de patrones culturales tanto en la sociedad receptora como en la ciencia implantada, etc.; la manera como se convierte, si es que de alguna manera lo logra, en un marco de interpretación para entender y actuar en la resolución de los dilemas que enfrentan países particulares; el grado en general se articula con otros elementos definitorios de la "cultura del desarrollo" o de la modernización, resultando en una realidad cultural en la cual la ciencia es un componente clave.

Sin embargo, este interés en la ciencia como una forma cultural se deriva no tanto de un deleite en la diferencia cultural por sí misma. Hay sin duda belleza en el mero hecho, así como en las facetas individuales, de la variedad humana, ya sea cultural o de otro tipo. Pero son quizá aquellos que están más conscientes de los aspectos del pensamiento y la experiencia humanos que tienen un carácter más universal, quienes están en la mejor posición de apreciar esto.

La ciencia y la tecnología son hoy dos poderosas instituciones sociales y culturales internacionales, que apuntan a producir conocimiento universalmente válido y productos para el consumo mundial. En un mundo que sufre un proceso de globalización impuesto por la lógica de los mercados que está en la base de la difusión de la civilización industrial, la mundialización del sistema cultural tenderá a hacerse crecientemente rápida. Todos los pueblos luchan por tener acceso al patrimonio común de la humanidad, que se ve permanentemente enriquecido. La ciencia y la tecnología son formas de conocimiento público extremadamente bien adaptadas para constituirse en el lenguaje privilegiado de este proceso de internacionalización. En tales condiciones, queda por verse cuáles serán los pueblos que continuarán contribuyendo a ese enriquecimiento y cuáles los que se verán relegados al papel pasivo de meros consumidores de bienes culturales (científicos y tecnológicos, entre otros) adquiridos en los mercados. En la paráfrasis de Furtado (1984), tener o no tener el derecho a la creatividad, esa es la cuestión. En este sentido, resulta tanto más interesante analizar no sólo los rasgos más universales de la ciencia y la tecnología sino también las maneras como éstos se manifiestan y corporizan en una rica variedad de escenarios culturales, que ofrecen posibilidades escondidas de movilizar los potenciales endógenos.

## Las limitaciones de la actual concepción intelectualista de la investigación

En dos excitantes e imaginativos estudios recientes, *Philosophy and the Mirror of Nature* (1980) de Richard Rorty, y *From Knowledge to Wisdom* (1981), de Nicholas Maxwell, encontramos intentos de revisar la constitución histórica, de disipar su autoridad académica y de una concepción particular de la investigación científica —el corazón cultural de la moderna filosofía académica en Occidente, las ciencias de la naturaleza—.

En el centro de la crítica de Maxwell hay un cuadro de la ciencia cuyo propósito principal es producir conocimiento objetivo de la verdad junto con un desarrollo de teorías que predigan y expliquen la verdad factual. En tal concepción, las diferentes disciplinas científicas contribuyen a la calidad de la vida humana de dos maneras: directamente (la verdad tiene valor humano intrínseco, contribuyendo a la cultura, a la civilización), e indirectamente (con el desarrollo del conocimiento, éste puede aplicarse en la realización de importantes objetivos humanos, tal como se reflejan en el ejemplo clásico del pasaje secuencial de la ciencia pura a la ciencia aplicada, a la tecnología y al desarrollo experimental).

En el corazón de esta filosofía del conocimiento está el empirismo estándar: sólo el éxito o fracaso empírico deben decidir el destino de las teorías científicas. Según esta escuela, la filosofía aspira a convertirse en un espejo de la naturaleza. Cuando se logra —en sus propios ojos— lo que hace es describir a la naturaleza de la manera como la naturaleza quiere ser descrita. Pero justamente la idea de que la naturaleza tiene preferencias particulares entre descripciones humanas es lo que Rorty somete a su devastadora crítica (1980).

La prescripción metodológica fundamental de la ideología científica occidental académica es la separación del ámbito intelectual respecto de los factores psicológicos, sociológicos, económicos, políticos, morales e ideológicos. Los problemas intelectuales son claramente distinguidos de los problemas sociales, humanos. Se supone que tienen un carácter impersonal, objetivo, siendo concebidos como existentes con relativa independencia de los pensamientos, experiencias, objetivos y acciones de personas individuales. La racionalidad, los estándares científicos —se argumenta— tienen que ver exclusivamente con la evaluación de las pretensiones de conocimiento, la evaluación de los resultados con respecto a la verdad, y su adecuación con relación a los hechos.

La impresión general que deja la literatura existente es que los dos tipos de problemas —problemas intelectuales de la filosofía del conocimiento y problemas humanitarios que desafían la búsqueda de conocimiento en el mundo tal como existe hoy— tienen poco que ver entre sí.

Sería importante reconocer que ambos tipos de problemas no son necesariamente excluyentes sino que pueden reconciliarse y fortalecerse recíprocamente. La tradición de pensamiento del mejoramiento del conocimiento es una condición necesaria aunque no suficiente que desarrollar un mundo más sano y feliz, justo y humano. No es entonces, cuestión de arrojar por la borda la tradición cognitiva científica sino de poner en práctica una profunda y comprensiva transformación intelectual que afecte en mayor o menor medida todas las ramas de la ciencia, la tecnología, las humanidades y la educación, una revolución en los objetivos y métodos de la investigación. Esto es particularmente urgente en los países en desarrollo, donde el objetivo intelectual básico de mejoramiento del conocimiento que persigue la investigación académica, a menudo se vuelve una camisa de fuerza ideológica estimuladora de la trivialidad, la imitación hueca de temas, clichés, técnicas y estilos inadecuados de los países desarrollados.

### **La necesidad de revolucionar la concepción del conocimiento en el ámbito académico**

Maxwell analiza en algún detalle la concepción de la indagación intelectual (o filosofía del conocimiento) que ha dado forma a la manera global como la investigación científica académica se ha desarrollado en el llamado mundo occidental. Muestra que esto ha sucedido de tal forma que ahora está internalizada en la estructura intelectual/institucional de la empresa académica, y dado el modo como ésta se relaciona con la vida, con el resto del mundo social.

Insiste que prácticamente todos los aspectos de la vida académica están influidos por esta filosofía del conocimiento: los objetivos y métodos de las ciencias formales, naturales y sociales, la manera como las diferentes disciplinas se interrelacionan, la forma como se toman decisiones acerca de prioridades y financiamiento de la investigación, los valores y prioridades intelectuales, el estilo y contenido de las contribuciones a las revistas científicas, monográficas, libros de textos, conferencias y seminarios, los criterios adoptados por los editores y árbitros para decidir lo que debe aceptarse o rechazarse para publicación, el éxito o fracaso académico, las designaciones y ascensos académicos, las decisiones con respecto al otorgamiento de premios académicos y la composición de las élites académicas y grupos de poder, el estilo y contenido de las carreras universitarias, toda la manera como la empresa científica se relaciona con el resto de la sociedad —con la industria, la política, las relaciones internacionales, la religión, la educación, etc. ¿Por qué es que esta concepción tiene tanta influencia sobre tantos aspectos de la empresa académica? Esencialmente porque como cualquier filosofía de la investigación, especifica lo que debe contar como contribución

al conocimiento, lo que debe entenderse como progreso intelectual y en particular lo que debe juzgarse como intelectualmente importante.

Inevitablemente, y está bien que así sea, los estándares intelectuales funcionan como una forma de censura. El predominio actual de los estándares intelectuales típicos del empirismo estándar y de la filosofía del conocimiento dominante aseguran que los esfuerzos alternativos no reciban la atención, discusión y publicidad que pudieran eventualmente merecer. Dadas las condiciones prevalentes, los académicos son desestimulados respecto de dar prioridad intelectual en su trabajo a las tareas de articular los problemas de la vida, de proponer y criticar posibles soluciones. Saben perfectamente que tal tipo de trabajo, por más que sea urgentemente necesario e inclusive intelectualmente excelente, tendrá problemas para ser aceptado por los custodios de la calidad académica, ya que difícilmente será considerado como una potencial "contribución al conocimiento".

De esta forma, los sistemas nacionales de investigación y desarrollo, aun aquéllos en los países en desarrollo, organizados en términos del marco conceptual de esta filosofía del conocimiento dominante, ignoran por completo formas de conocimiento producidas y utilizadas en las bases de sus sociedades, en las mentes y con las manos de los "vectores" de "conocimiento no científico local", y atienden con exclusiva devoción las necesidades de los grupos de consumo de clase media y alta de la sociedad, verdaderos "agentes" para la introducción de la mayoría de los productos científicos y tecnológicos de los países industrializados. Como consecuencia de su institucionalización, la concepción dominante de la investigación tiende a bloquear tanto la crítica a sí misma como los intentos de orientar la investigación hacia líneas socialmente más pertinentes.

## ¿Qué hacer para endogenizar la ciencia y la tecnología?

La endogeneización de la tecnología se refiere aquí al proceso a través del cual se determinan las características que debiera tener la tecnología en América Latina. Lo que es endógeno es el proceso de definición y no necesariamente la tecnología misma, que puede ser importada, siempre y cuando sea apropiada. De esta manera la transferencia de tecnología pasa a ser una parte integral del proceso de generación de tecnología (Herrera, 1981).

Esto quiere decir que no se propone el encapsulamiento total de la sociedad que elige la opción de su desarrollo científico y tecnológico. Realmente la propuesta implica nada más ni nada menos que la autonomía o independencia de definir de qué manera un país particular quiere funcionar, con qué tecnología, disponible o no, desea proceder.

La endogeneización involucra la existencia y revaluación de varios componentes, activamente orientados a crear y consolidar una tradición

basada tanto en elementos nuevos como pasados que ayudan a darle legitimidad social, y a poner en movimiento una dinámica de trabajo científico y tecnológico internamente impulsado por las fuerzas creadoras de una sociedad particular.

En el nivel ideológico, implica entre otras cosas la deseuropeización de la visión científica, el asumir la ciencia como cultura, el pasar del predominio de actores sociales que son "porteros" que abren las puertas a las tecnologías foráneas del mundo desarrollado al auge de vectores tecnológicos endógenos, el replanteamiento de disciplinas científicas occidentales que constituyen reservorios de conocimientos elaborados por otras culturas, la revaluación del sentido común local y la (re) construcción de las tradiciones, y la participación social en la creación de tecnología. Veamos muy brevemente cada uno de estos aspectos.

*La ciencia y la civilización europea.* El mundo del siglo XIX fue un mundo europocéntrico. Los sentimientos de superioridad y autoconfianza de Europa eran tales que hasta la Segunda Guerra logró imponer la creencia de que las únicas cosas significativas eran las que sucedían en Europa (Barraclough, 1965).

El mundo contemporáneo es muy diferente del decimonónico. Pero aún en el presente, el legado europeo permanece en buena medida con nosotros. Hay muy pocas sociedades cuyos intelectuales pueden pretender con alguna plausibilidad haber resuelto el problema de cómo dominar aquellos aspectos de la "racionalidad" occidental que engendran poder económico y militar sin descubrir que, sin quererlo, se han convertido, al menos en parte, en apéndices culturales de Europa.

El proceso de aprendizaje histórico del resto del mundo *vis a vis* la civilización europea, lleva a la necesidad ineluctable de deseuropeizar la imagen del conocimiento, adoptando un enfoque universalista más amplio, y más sabio, de las diversas pretensiones de ser mejores en la aventura del conocimiento.

*Asumir la ciencia como cultura.* Aquí se trata de corregir una doble exclusión en el discurso moderno. Ha habido, por una parte, una significativa exclusión del concepto de cultura en las obras de los científicos sociales que reducen el estudio de la sociedad a la economía política o al estudio de la estructura social. Por la otra, la ciencia misma es excluida de la mayoría de los análisis de la cultura en virtud de su supuesto *status* epistemológico privilegiado (Mulkay, 1979).

La idea subyacente a la actual concepción dominante de la ciencia, aparentemente inocente pero perjudicialmente irracional, de lograr el objetivo intelectual de mejorar el conocimiento a través de su disociación con la vida y sus problemas, conduce a que la empresa académica contemporánea esté plagada por una cantidad de problemas culturales, educacionales, sociales, políticos y morales que, de una u otra forma, demuestran el fra-

caso de la moderna ciencia, tecnología, investigación y educación de ser valiosas para la gente en la fundamental tarea de vivir.

El conocimiento científico ya no puede ser aislado de la maraña de constricciones culturales y de compromisos ideológicos que ordinariamente dan forma a las elecciones sociales y políticas. A menos que se suprima la dicotomía entre hecho y valor y que las teorías y conceptos científicos se conviertan en objetos de controversia social y política en países desarrollados y subdesarrollados por igual, la trivialidad inherente a mucha de la ciencia y la investigación, su carácter esotérico, lleno de jergas especializadas que muchas veces ocultan la ausencia de valor intelectual o práctico real aparte de promover las carreras y halagar las vanidades de algunos, abrirá una inquietante interrogante a su futura viabilidad. Más importante aún, la ciencia podría de esa manera volverse verdaderamente significativa para los pueblos de los países en desarrollo.

*De "porteros" tecnológicos a vectores tecnológicos locales.* Demasiado a menudo los líderes políticos y los intelectuales de los países en desarrollo han actuado como porteros o agentes para la introducción de la mayor parte de las ideas, productos y tecnologías del mundo industrializado. Con pocas excepciones, han sido educados en la tradición europea. Aunque no necesariamente pertenezcan por nacimiento y socialización primaria a la cultura europea hegemónica, su educación intelectual los ha ubicado frecuentemente en posiciones conflictivas difíciles con respecto a sus identidades culturales/intelectuales. De esta manera en la estructuración internacional y global de las elecciones tecnológicas, las élites y los intelectuales del Tercer Mundo, a veces con azoramiento y desmayo, otras con complacencia y orgullo, han caído una y otra vez víctimas de tales elecciones y en el proceso han contribuido a saquear sus tierras y a explotar a sus pueblos (Khotari, 1980). Un problema crucial que la modernidad les plantea es cómo distinguir aquellos aspectos de la cultura hegemónica que ejemplifican genuinamente la capacidad de conocer mejor de aquellos aspectos que en cambio ilustran sólo su pretensión desvergonzada y engañosa de hacerlo. La capacidad de marcar esta distinción es la única que hace posible discriminar lo que es una extensión de la capacidad cognitiva que ningún agente o sociedad humana pudiera tener buena razón para rechazar en sí misma, respecto de una erosión cognitivamente arbitraria de la identidad personal o social por la acción de una fuerza extraña (Dunn, 1982).

Se puede visualizar una posible complementaridad entre "porteros" tecnológicos renovados y vectores tecnológicos endógenos locales. Los primeros actuarían en las nuevas condiciones no como canales para el flujo indiscriminado de la tecnología y la cultura del mundo desarrollado a sus sociedades sino más bien como controles de la entrada de elementos tecnológicos y culturales que pueden suponer la destrucción de un obstáculo para la autonomía y autoconfianza, y como agentes favorecedores de la

entrada "discriminada y juiciosa" de aquellas tecnologías necesarias que no están disponibles localmente, así como de la creatividad tecnológica endógena.

*La antropología y los "pueblos sin historia".* Como una paradoja más de la historia pueden encontrarse grandes reservorios de conocimiento local en culturas y grupos usualmente ignorados por la gran tradición de la ciencia y la tecnología, en el registro histórico de algunas disciplinas occidentales, en particular de la antropología, estrechamente ligada a la trayectoria del colonialismo. En el tiempo, la antropología ha superado al menos en gran parte de sus integrantes, el pecado de ser una criatura del colonialismo occidental, convirtiéndose en muchas de sus prácticas y en potencia en un traductor privilegiado social y cultural del conocimiento, la experiencia histórica, las necesidades y aspiraciones sociales de los pobres del mundo. En el proceso, su propio perfil disciplinario y sus compromisos morales han cambiado.

*La revaloración del sentido común local y la (re) construcción de las tradiciones.* Al evaluar la cognición en diferentes culturas desde una perspectiva antropológica, dos conceptos adquieren especial significado: el sentido común y la tradición.

La evidencia de China, India o Islam, de los maya o los aztecas, de los azande o los zulúes, muestra que otras grandes civilizaciones han construido realidades sociales a partir de concepciones del sentido común educado muy diferentes y desde muchos puntos de vista más ricas que las occidentales. Se aprecia crecientemente la necesidad de la traducción conceptual del sentido común local, que por la misma manera como se suele expresar (como un proceso obvio, natural, como un no problema), tiende a afectar la manera en que mucho conocimiento valioso producido en contextos sociales específicos, es ignorado a menudo en perspectivas comparadas.

En un proceso de endogeneización de la creatividad cultural, la existencia, construcción o reconstrucción de una tradición legitimadora es un ingrediente muy importante. De particular interés para nuestro propósito aquí, es el uso de materiales antiguos para construir tradiciones inventadas de tipo novedoso para fines nuevos. En el pasado de cualquier sociedad se acumula una gran cantidad de tales materiales y siempre hay disponible un elaborado lenguaje de práctica simbólica y comunicación.

*Participación local en la creación de tecnología.* Dadas las estructuras institucionales del campo científico y tecnológico, el conocimiento producido en el nivel local ha permanecido en gran medida desconocido a los sistemas de investigación y desarrollo (I y D) como fuentes potenciales de innovación. Carecemos de un marco de referencia con respecto a la multitud de formas de conocimiento local que pudieran ser usadas en la orientación de muchos de los esfuerzos de los sistemas nacionales de I y D. Para la construcción de este marco de referencia no existen recetas teóricas ni ata-

jos ideológicos. En la medida que la tecnología requerida sea generada o absorbida y adaptada para que llene las necesidades sociales y culturales con la participación de la población, ese mismo proceso puede contribuir a reconstruir los sistemas supuestos sociales que deben guiar el trabajo científico y tecnológico dirigido a aprender a vivir bien una vida verdaderamente humana.

### **La necesidad de reforzar la conciencia en el mundo de la experiencia**

Las mayores dificultades en el control social de la ciencia y la tecnología hoy se derivan de debilidades en el complejo científico-tecnológico, que escasamente podían ser imaginadas unas pocas décadas atrás. Ravetz (1979) las resume como ignorancia en la investigación científica, incompetencia en la tecnología basada en la ciencia y corrupción en la política científica. El efecto combinado de estas debilidades en las maneras como la ciencia es utilizada para resolver problemas prácticos ha erosionado la antigua confianza en la misma. Después de doscientos años, la fe de la ilustración está vuelta de pies a cabeza.

La recuperación plena del mundo de la experiencia denigrada por la metafísica dominante, requiere que cada cultura se pregunte y descubra por sí misma lo que es genuinamente valioso en la vida y cómo debe ser logrado. Estamos por fin en el umbral de una concepción científicamente informada de la trayectoria humana como proceso universal. Por primera vez en la historia de la humanidad, hemos trascendido las divisiones heredadas del fenómeno humano en segmentos de tiempo y espacio, encontrándonos en posición de hacer nuestras lecturas desde cualquier punto, tanto en el tiempo como en el espacio. Negar nuestros lazos con el pasado y el presente del hombre es poner anteojeras sobre nuestra visión. Debemos tomar el punto de mira de una cultura mundial que lucha por nacer, abarcando la experiencia humana, no cortada en segmentos y estudiada separadamente sino entendida como experiencia de vida. Y la razón, la discusión crítica, la ciencia, tienen que abocarse la tarea de promover la sabiduría en la experiencia de la vida, más allá del mero conocimiento.

### **Bibliografía**

- Abdel-Malek, Anouar (1969), *Ideologie et renaissance nationale: Egypte moderne*, ediciones Anthropos, París.
- Anderson, M. y P. Buck, (1980), "Scientific Development: the Development of Science, Science and the Science of Development", *Social Studies of Science*, vol. 10, núm. 2.

- Barraclough, S. (1967), *An Introduction to Contemporary History*, Pelican Books, Aysbury.
- Berque, J. (1972), *Egypt: Imperialism and Revolution*, Edic. Ingl, Gaber & Faber, Londres.
- Buck, P. (1981), *Science and Modern Chinese Culture*, E. Mendelsohn & Y. Elkana (comp.), Sciences and Cultures, D. Reidel, Dordrecht.
- Dunn, J. (1982), "Identity, Modernity, and the Claim to Know Better", *Seminario sobre cultura y pensamiento en la transformación del mundo*, 3er. Seminario Internacional del Proyecto ONU sobre Alternativas Socioculturales de Desarrollo en un Mundo de Transformación, Argelia, 13 a 17 de diciembre de 1981. HSDR SCA-103/UNUP-441.
- Herrera, A. (1981), "The Generation of Technologies in Rural Areas", *World Development*, vol. 9.
- Khotari, R. (1980), "Prefacio" al libro de C. Alvarez, *Homo Faber*, Martinus Nijhoff, La Haya/Boston/Londres.
- Levenson, J. (1956), *Confucian China and its Modern Fate*, vol. 1, Routledge & Kegan Paul, Londres.
- Maxwell, N. (1984), *From Knowledge to Wisdom*, Blackwell's Oxford.
- Meisner, M. (1967), *Li-Ta-Chao and the Origins of Chinese Marxism*, Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- Mulkay, M. (1979), *Science and the Sociology of Knowledge*, Allen and Unwin, Londres.
- Needham, J. (1969), *The Grand Titration*. Allen and Unwin, Londres (Hay edición española).
- Ravetz, J. (1979), "Science and Technology as Promise and Threat. The Scale and Complexity of the problem", conferencia sobre fe, ciencia y el futuro, 12 a 24 de julio de 1979, Consejo Mundial de Iglesias, Cambridge, Mass.
- Rorty, R. (1980), *Philosophy and the Mirror of Nature*, Blackwell's. Oxford.
- Worsley, P. (1984), *The Three Worlds. Culture and World Development*, Weidenfeld and Nicholson, Londres.