

CIENCIA Y CULTURA GLOBALIZADA CUESTIONES DE EPISTEMOLOGÍA CULTURAL

Julián Pacho. Universidad del País Vasco

Resumen: Este trabajo pretende ser una contribución a la epistemología cultural. Analiza la relación entre ciencia y cultura global desde un punto de vista epistémico. Defiende que la ciencia es un agente o sujeto básico de la globalización debido a su estructura transcultural, pero también un objeto de difícil integración cultural. Este doble aspecto y algunas de sus consecuencias se desglosan en 6 tesis.

Abstract: This paper aims to be a contribution to the cultural epistemology. It analyzes the relationship between science and global culture from an epistemic point of view. Defend that science is a basic subject or agent of globalization due to its transcultural structure, but also an object of difficult cultural integration. This dual aspect and some of the consequences are broken down by 6 theses.

No hay una noción unívoca de globalización ni consenso acerca de si es un *novum* de la cultura contemporánea o un fenómeno consustancial a la cultura humana (Borchardt 2001). Hay consenso, y conciencia, en torno a la creciente dimensión planetaria que las acciones y decisiones humanas adquieren desde la revolución industrial del S. XIX. Sus contemporáneos son conscientes de que las infraestructuras creadas por esta revolución dan lugar a un "mercado mundial"¹. En la primera mitad del S. XX se tiene experiencia de la primera guerra realmente mundial, con implicaciones múltiples que afecta a la sociedad humana por primera vez de "forma planetaria" (Jaspers 1931, p. 67). Esta conciencia sobre la dimensión planetaria de la cultura constituye de hecho un lugar común, a veces sólo implícito, de las teorías de la cultura del S. XX. Ya en 1964 diagnostica M. Heidegger que "el comienzo de la civilización mundial basada en el pensamiento europeo-occidental" de la ciencia y la técnica es un rasgo básico de la cultura contemporánea².

El significado del término "globalización", o al menos de ciertos aspectos genéri-

1 La expresión es utilizada por Fr. Engels en el escrito de 1847 *Grundsätze des Kommunismus* (en Marx-Engel: *Werke*, Band 4, Dietz Verlag, Berlin 1974, 361-380).

2 M. Heidegger (2000, p. 65). Entiende Heidegger que la expansión planetaria de la ciencia y la técnica occidentales forma parte del estado de la cultura que acompaña al final de la filosofía: "El final de la filosofía se muestra como el triunfo de la instauración controlable de un mundo científico-técnico y del orden social acorde con él. Final de la filosofía significa: comienzo de la civilización mundial fundada en el pensamiento europeo-occidental". (ibi.). La expresión "final de la filosofía" funciona aquí como un descriptor de un conjunto de hechos decisivos para la cultura humana en su conjunto, no como descriptor de un problema endogámico de la historia de la filosofía.

cos de él, no es por tanto nuevo. No obstante, el término "globalización" —en francés prevalece el término "mondialisation"— surge en inglés los años 60 del S. XX y se usa con cierta frecuencia en las teorías económicas desde inicios de los Ochenta³ y se populariza en contextos económicos y sociopolíticos en los años noventa. Y este contexto ha marcado la historiografía sobre el tema, contaminado también las investigaciones que de él se hacen desde la filosofía a la hora de estudiar su naturaleza y sus causas.

No hay duda en que la aplicación masiva de las nuevas tecnologías y su incidencia en todos los ámbitos de la existencia humana ha dado a la globalización perfiles nuevos, y en más de un aspecto no previstos, en los últimos decenios. Si la globalización ha existido en cierto sentido siempre, nunca ha tenido ni la amplitud planetaria ni la intensidad y celeridad que hoy exhibe. Puede resumirse este estado de cosas diciendo que en la civilización global todo está relacionado con todo en todo el planeta. El análisis, al distinguir las partes de este todo, muestra a la vez la interdependencia y la inclusión de todos los ámbitos relevantes de la vida humana individual y colectiva: economía, comunicación, medioambiente, política y geopolítica, sanidad, etc. Como todos estos aspectos son elementos del conjunto "cultura", sea cual fuere el significado que se da a este término, el estudio de la globalización de la cultura (en principio uno más de los epígrafes del análisis) es el más universal. De ahí que la investigación ha dado lugar a nociones definitorias de la globalización contemporánea tales como "hipercultura", "hiperculturalidad" e "hiperespacio global" (Byung-Chul, 2005). Estos conceptos subrayan, por analogía con la noción de "hipertextualidad" utilizada para el dominio de la comunicación digitalizada, el hecho ya destacado de que todo está relacionado con todo. Podría precisarse la dimensión "hiper" considerando que la interacción causal de todos los factores en todos tiende a suprimir las fronteras tanto espaciales como estructurales o (inter)culturales. La globalización tiene así un dinamismo interno que se despliega tanto en horizontal, trascendiendo los límites geográficos, como en vertical, impregnando las culturas particulares unas de otras y favoreciendo la promiscuidad intercultural en favor de instancias y procedimientos cada vez más transculturales. Desde los enfoques críticos se alude a este aspecto de la globalización bajo expresiones como "pensamiento único" o "pérdida de identidad cultural".

Es, un suma, manifiesto que la globalización también incide sobre el núcleo cognitivo de la(s) cultura(s) y a la percepción o conciencia que los humanos tienen de sus respectivas pertenencias culturales. Son todos los aspectos de la existencia humana los que se ven concernidos por la globalización, sin excluir las creencias y las normas básicas de las culturas, un ámbito éste propio del mundo de la cognición.

Sin embargo, en la historiografía sobre la globalización, incluida la filosófica, predomina el enfoque sociológico en detrimento de la investigación que atiende a factores causales y estructurales cognitivos y a consecuencias del mismo orden. A

³ Aunque no es su primer mentor, suele atribuirse a Th. Levitt ("Globalization of Markets", en *Harvard Business Review*, Mayo 1983) el haber introducido con éxito el término en economía.

modo de ejemplo, el *Service de documents* de la *Bibliothèque Centre Pompidou* ofrece en enero de 2006 una memoria bibliográfica de 25 páginas titulada "Comprende la Mondialisation" cuyos apartados cubren aspectos económicos, políticos, humanos y sociales (sociología, población, identidad cultural, etc.), jurídicos, medioambientales y sanitarios. Un último apartado, de una página, se titula "En torno a la mundialización: filosofía y creación". Ningún apartado de esta memoria del *Centre Pompidou* menciona el conocimiento. Nadie negaría sin embargo que el fenómeno de la globalización contemporánea tiene una de sus causas más directas en el conocimiento científico.

Tanto más sorprendente es que se tienda a desviar la atención sobre este hecho causal. En realidad es de "buen tono" no fijar la atención en esa causalidad, salvo para criticar sus peligros. Esto último es legítimo, pero no es útil para conocer la naturaleza de la globalización actual, si es verdad que la ciencia es un factor causal y Aristóteles tenía razón al pensar que la mejor vía para explicar la naturaleza de las cosas es analizar su causa.

1. *Las "dos culturas" ante la globalización; un falso dilema*

Ligar la globalización al conocimiento científico para entender su naturaleza o estructura profunda puede ser criticado de obedecer a una anacrónica ingenuidad, si no a una superficialidad crónica. Se argumentará que es obsoleta la concepción prekuhniana de la ciencia como objeto epistémico puro e inocente, que la historia de las supuestas verdades científicas no hace sino corroborar la contingencia histórica de la noción de verdad. Y se añadirá que, recíprocamente, los comportamientos que inducen a los humanos a gestar como sujetos activos, o pasivos, la cultura global o bien son ajenos al conocimiento científico o bien están manipulados por la propaganda "cientista"; que, por lo demás, el triunfo inter y transcultural de la ciencia y la tecnología en la era global, además de estar causalmente inducida por intereses económicos y políticos bien determinados (no por intereses epistémicos), está ocasionando la homogenización indiscriminada de la cultura (unicidad del pensamiento) con las consiguientes pérdidas en el ámbito de las identidades culturales. De suerte que, puestos a relacionar ciencia y globalización, sería tan ingenuo atender a aspectos epistémicos como urgente el desmascaramiento crítico de esos aspectos. Incluir el enfoque epistémico, que necesariamente remite a la ciencia, en una teoría de la cultura interesada por el fenómeno de la globalización equivaldría a levantar la cortina de humo que la ciencia necesita para que su tradicional apología se mantenga activa. Considerar además el conocimiento científico como un factor causal de primer rango para explicar estructuras profundas de la cultura, global o no, sugeriría por último que ese conocimiento representaría un "centro de gravedad" (Rorty 1993, 5-12) sobre el que rotara y se estructurara la cultura en detrimento de otros aspectos y otros ámbitos de génesis y expansión cultural.⁴ En esto, la línea que separa la crítica

⁴ Rorty critica esta tesis y sostiene que la ciencia no es un "género natural", es decir, que no constituye "un ámbito [específico] de la cultura", ya que no exhibiría propiedades epistémicas suficientes ni "un método especial" de conocimiento ni "una relación especial con la realidad" (Rorty 1996, 71). Pese a las apariencias, la argumentación de Rorty es

razonable del desprecio es en extremo tenue, y ambos pueden darse a la vez.

El frívolo desprecio que ciertos círculos filosóficos exhiben a la hora de valorar la ciencia como factor cultural, criticado con dureza por una pluma tan poco sospechosa de excesos cientistas como es la de H. Blumenberg⁵, no pueden separarse del convencimiento de que *la* cultura, la gran Cultura, es algo que los humanos generan al margen de, si no incluso a pesar de, la ciencia. Ser culto es según esto albergar conocimiento sobre las "ciencias humanas" o "ciencias del espíritu" (*Geisteswissenschaften*, en la denominación alemana) pero no en las ciencias naturales, como la física o la biología. De ese convencimiento se sigue que, aunque nadie negaría que la ciencia sea un subconjunto relevante de la cultura, el uso del término "cultura" se reserve para designar la cultura humanista y el de "ciencia" para las ciencias naturales; como si las ciencias humanas no fueran ciencia o la ciencias naturales no formaran parte de la cultura⁶. El sujeto cultural queda avocado a este dilema: "Aquí la cultura; ahí la ciencia. ¡Decídetes!".

Este falso dilema, un lamentable aspecto de la (in)cultura, que C. P. Snow caracterizó, y criticó, como el fenómeno de "las dos culturas" (Snow 1959), es tanto más injustificable cuando son filósofos quienes, de forma expresa o tácita, lo propugnan. En ninguno de los textos fundacionales de la filosofía como el diálogo platónico *la República*, los cuatro primeros libros de la *Metafísica* aristotélica, las *Meditaciones* cartesianas, la *Crítica de la razón pura* de Kant o la *Fenomenología* de Hegel se encontrará siquiera la sospecha de que la cultura humana es pensable sin la ciencia. Sí se encontrará la idea de que si se abandona el conocimiento científico se abandona la cultura⁷.

Tal vez ese falso dilema explique que el análisis de la globalización aportado desde la filosofía pase por alto el hecho de que la globalización es un producto

más pragmático-normativa que epistémico-descriptiva, como queda de manifiesto en el significativo título de *Eine Kultur ohne Zentrum* (Rorty 1993; edición alemana de cuatro artículos, entre ellos el citado aquí como Rorty 1996) y en su prólogo (p. 5-12), escrito para dicha edición. Rorty argumenta a favor de que la ciencia (al igual que "la religión, la filosofía y el arte") *no debería ser*, por el bien de la cultura, un centro de gravedad.

5 "Todo desconocimiento del insuperable servicio de la ciencia moderna para la vida humana me parece monstruoso, y despreciable toda coquetería con su desprecio" (Blumenberg 1989, p.11).

6 Se sigue con rigor esta extraña pragmática en el uso de los términos "cultura" y "ciencia" como rótulos de programas e instituciones de política cultural y en la división de secciones en los medios de comunicación. En ambos casos la sección de "cultura" se reserva para cuestiones de moda, cine, literatura, etc. Las cuestiones de ciencia no figuran como subconjunto o elementos del conjunto "cultura".

7 Tampoco se habría entendido la escisión de la cultura en dos, denunciada por Snow, antes del Romanticismo. Pero no cabe entrar aquí en las por lo demás muy esclarecedoras causas de este fenómeno, incoadas ya en la historia de las relaciones entre la filosofía y la ciencia modernas desde la aparición, en torno a 1600, de lo que en su inicio se denominó *philosophia experimentalis*, embrión de lo que acabaría siendo la ciencia moderna. Cfr. Böhme et al. 1997 y Deale 1977, especialmente el subapartado "Die Trennung des Wissenschaftlers vom Philosophen" (ibi., p. 164 sg.).

directo del conocimiento científico. Pero esta sólo sería una consecuencia más de un dilema injustificable desde la filosofía. Pues esa relación causal, de ser cierta, como explícito en lo que sigue, implica asumir que en la raíz de la globalización está el *hecho epistémico*, densificado a lo largo de la historia en teorías e instituciones científicas. Y sería inexcusable que las notas específicas del hecho epistémico no sean tenidas en cuenta por la filosofía para explicar la naturaleza de la globalización y los problemas culturales e interculturales que genera o pudiera generar. Sería sorprendente que la parte del árbol de la ciencia, que durante siglos presumió de ser su raíz y su tronco, o, en otra metáfora, la “reina de las ciencias”, considerara trivial e irrelevante que el conocimiento humano haya causado eso que ahora tanto le interesa estudiar porque habría transformado radicalmente el mundo y mirara para otro lado.

Lados tiene, sin duda, la globalización en número infinito. Hay infinitas razones por las que los humanos utilizan aviones o teléfonos móviles: miles de tipo económico, miles de tipo psicológico, miles de tipo político, miles de tipo propagandístico, miles de otros miles de tipos. Si yo fuera responsable de una campaña de *marketing* me interesaría a fondo por ellas, haría detenidos estudios de campo para conocer los estímulos más eficaces que inducen a los humanos a comprar y ser adictos a la cacharrería tecnológica sin la que la globalización no sería posible. Es muy probable que este estudio mostrara que uno de los estímulos más eficaces es hacer creer a la gente que el producto en cuestión es muy “científico” y que lo científico es muy bueno. Pero también mostraría que es útil ligar el objeto a vender a la imagen de congéneres sexualmente atractivos. Sin duda, estos aspectos no deben descuidarse al estudiar el fenómeno de la globalización. Dado que no soy responsable de ninguna campaña de *marketing*, ni competente, no haré aquí ninguna prospección sobre ese tipo de causas.

No obstante, un experimento mental me autoriza a sospechar que ese amplio conjunto de factores de la globalización que he sugerido no darían ninguna información relevante a un observador inteligente de la cultura actual de nuestro planeta y externo a ella. Es probable que una mente ajena a nuestra civilización, interesada en entender la nuestra dentro de mil años, si fuera más o menos superficial, obtuviera una descripción así de nuestra época:

"A inicios de la época que los habitantes de la Tierra denominaban 'siglo XXI', los terrícolas habían conseguido por primera vez una tecnología muy eficaz para desplazarse fácilmente por el planeta, enviar imágenes y sonidos de cualquier parte a cualquier parte y, por tanto, comunicarse entre sí a cualquier distancia. Algunos terrícolas, sobre todo los dedicados a la economía y la política, a la protesta social y algunos de los que se dedicaban a la filosofía, estos últimos una casta de intelectuales que desde hacía unos dos mil quinientos años se interesaba por casi todo sin tener competencia específica en casi nada, se referían a esa gran comunicabilidad y a sus consecuencias con la palabra ‘globalización’".

Hasta aquí el relato es plausible. No es sin embargo probable que si esa mente fuera inteligente explicara así la globalización que caracteriza a nuestra cultura:

"Los terrícolas estaban entusiasmados con sus cacharros tecnológicos, embaucados por ciertas mentes malévolas y, sobre todo, por fabricantes y vendedores, de que debían utilizarlos porque eran cosas muy 'científicas', es decir, producidas o avaladas por lo que denominaban 'ciencia', y la ciencia era para ellos la autoridad cuyo dictado seguían a ciegas. Al parecer, la globalización fue posible gracias a la ciencia, un conjunto de sofisticadas teorías, pues hasta los filósofos aceptaban eso. Pero los avispados filósofos no se ponían de acuerdo sobre si esas teorías eran verdaderas o falsas, por lo que no se interesaban por estudiar la relación entre la estructura profunda de las teorías científicas que los terrícolas habían producido en los últimos quinientos años y la globalización que les embargaba. Y, si los filósofos no se interesaban por relacionarlas, lo más probable es que la globalización fuera algo así como un entusiasmo colectivo debido a que casi todos los terrícolas, menos algunos filósofos avispados, se creyeron el mito y la mistificación de la ciencia."

Ésta no sería una conclusión probable. Si el relator fuera una mente inteligente llegaría más bien a esta conclusión: "Hay mil causas por las que los terrícolas utilizan entusiasmados la cacharrería tecnológica. Pero hay *una sola causa humana necesaria*, aunque no suficiente, por la que la que la tecnología existe: las teorías científicas."

En lo que sigo asumo que el fenómeno cultural "globalización" tiene una raíz epistémica y sostengo que, en la medida en que esta hipótesis sea justificable, se necesitaría, sin detrimento de enfoques socioeconómicos, sociológicos y psicossociales, de algo así como una *epistemología cultural* para entender el fenómeno.

2. Ciencia como sujeto de la globalización o la naturaleza transcultural de la ciencia

En el extenso estudio de U. Beck sobre "¿Qué es la globalización?" (Beck 1997), ningún titular menciona el término "ciencia", pero sí términos como "Volkswagen", "gobernanza", "riesgo", "proteccionismo", "capitalista", "empresario". No deja de ser llamativo. No obstante, el cuadro sinóptico (p. 362) dedicado a los "agentes históricos y contextos de la globalización cultural" menciona como agentes de la globalización desde 1500 a 1945 los siguientes: "Difusión cultural y emulación", "religiones mundiales", "imperios multiculturales", "imperios europeos globales", "ideologías seculares transnacionales, i.e. ciencia europea".

Aunque en el análisis de la globalización que Beck ofrece la ciencia no juega un papel destacado, se da por supuesto que ésta es uno de los "agentes" de la globalización moderna y contemporánea. Tal vez se tenga a este supuesto por una obviedad tan fuerte que no se considere pertinente analizarlo a fondo. La ciencia es sin duda agente de la globalización en el nivel material más elemental, como condición cognitiva necesaria para la creación de artefactos que a su vez posibilitan o inducen aspectos económicos, políticos y culturales de la globalización. Pues los tecnobjetos son teorías aplicadas, de suerte que la tecnología constituye la

herencia de la ciencia físicamente objetivada en cultura (Janick 1997). De ahí mi primera tesis:

Tesis 1: *Ciencia y tecnociencia son condiciones necesarias (no suficientes), de tipo formal y material, de la globalización.*

Que la tecnología sea un factor material necesario, aunque no suficiente, de globalización tiene fácil explicación. Basta asumir que las predicciones teóricas que dan lugar a los artefactos (p. ej. la física subyacente a la codificación y decodificación digital de señales en la secuencia cámara-satélite-televisor) son acertadas y que en todos los entornos físicos de las sociedades humanas rigen las mismas leyes físicas.

Pero aquí importan más los aspectos formales concernientes a la relación entre ciencia y culturas humanas. No cabe excluir *a priori* que los aspectos materiales sean relevantes para los formales. Pero me centraré en estos últimos. Pueden quedar sugeridos por preguntas como las siguientes:

1ª. *¿Cómo se explica que un producto (hasta ahora) tan específico de una cultura determinada como es la ciencia moderna (un producto hasta ahora genuinamente "occidental") sea un factor de globalización?* (Problemas generales de epistemología cultural.)

2ª. *¿Es la ciencia un caballo de Troya ideológico que conduce a diluir las identidades culturales?* (Problemas de epistemología intercultural).

3ª. *¿Es el conocimiento científico, factor de la globalización, un bien socio-culturalmente globalizable?* (Problemas epistémicos de "public undestanding of science" y/o "divulgación de la ciencia").

Por supuesto, aunque las trataré por separado en la medida de lo posible, estas cuestiones son interdependientes.

Dado que la ciencia agente de globalización es producto de una cultura determinada, pues, como Beck muestra, este agente es la ciencia "occidental" (occidental al menos hasta 1945, según Beck), ¿cómo se explica que un producto tan específico de una cultura sea un factor de globalización? ¿Es la ciencia occidental estructuralmente intercultural o su interculturalidad se debe a factores externos (no estructurales) al conocimiento científico, tales como los económicos, los políticos, etc.? Adviértase que responder con un "no-sólo-sino-también" no hace sino exigir un análisis detenido de qué debería atribuirse a causas externas a la ciencia y qué a sus rasgos epistémico-culturales. Pues es altamente improbable que cualquier teoría científica pudiera haber tenido éxito bajo la mera condición de que el capital y/o las armadas occidentales hubieran estado detrás de ella. Esto último podría explicar el éxito de ciertas colonizaciones religiosas o lingüísticas. Pero no parece razonable suponer que una teoría biológica que clasificara los vertebrados en inteligentes y seguidores de G. W. Bush tuviera mucho éxito aunque se coloca-

ra detrás de ella toda la Armada Americana.

El absurdo de este experimento mental es relevante al menos por estas tres razones: (a) porque pone de manifiesto que cierto valor veritativo de las teorías, un rasgo epistémico puro, es un factor de peso para explicar el éxito intercultural de una teoría dada; (b) porque sugiere que el éxito de teorías científicas que adquieren influencia intercultural tal vez se deban más a ser verdaderas que a ser "occidentales"; y (c) porque, si la sospecha (b) es justificada, el ser "occidental" respecto de teorías como la física de Newton o respecto de tecnologías como el motor de explosión es un avatar superficial que nada dice de su estructura y poco de su aplicabilidad intercultural, mientras que lo sugerido en (a) sería tanto más básico para dar razón del papel intercultural de la ciencia.

Focalizar la atención sobre el valor verdad es lo mismo que neutralizar el origen geocultural de la teoría. Las teorías, consideradas en función del valor verdad, son apátridas. Precisamente para cuestiones sustantivas de filosofía intercultural es pertinente tener presente que, *pace* Th. S. Kuhn, el teorema de Pitágoras no es una verdad griega, sino matemática. Ciertamente, los egipcios la utilizarán para unas cosas, los griegos para otras. Per importa poco de dónde proceda si es procedente saber por qué es aplicable en ámbitos geoculturales distintos. De ahí la tesis siguiente:

Tesis 2: La ciencia no es un producto más del mercado inter-cultural; es un objeto trans-cultural.

Las teorías científicas, occidentales o no, no son, una vez hechas públicas, propiedad de ninguna cultura. Son bienes estructuralmente accesibles al cerebro humano y, en cuanto tales, no son un objeto más del mercado intercultural: son trans-culturales. Pero esto equivale también a decir que no es su occidentalidad el único aspecto que confiere a las teorías científicas involucradas en la globalización el rango de "agentes". Pues son sus condiciones formales las que les confieren estructura *trans-cultural*. Y ésta es a su vez la condición necesaria de su *interculturalidad*.

Estas condiciones formales son rasgos epistémicos, programáticamente perseguidos por ella, tales como *universalidad* e *intersubjetividad*, es decir, independencia del sujeto individual y colectivo. No es necesario insistir en que esta afirmación es *in toto* compatible con un enfoque "kuhniano" de la ciencia que incluya los factores sociohistóricos como factores esenciales para la comprensión de la ciencia y de su expansión efectiva por el planeta. Estos son factores materiales también necesarios, pero no factores formales. Y su respectiva necesidad no es del mismo rango: La intersubjetividad o transculturalidad formal de una teoría es necesaria para asegurar una buena intersubjetividad social, pues ésta viene dada por el valor verdad. Es decir, el índice de globalización de la ciencia y la tecnología es un factor derivado, entre otros, del valor *verdad*.

¿Pero no es una ingenuidad decimonónica apelar al valor verdad de la ciencia?

¿No sabemos ya (por escasa que sea la concesión pragmatista de nuestra filosofía de la ciencia) que la verdad de las teorías es histórico-contingente? ¿Cómo asumir entonces que el valor verdad sea una índice de globalización?

Asumir que la verdad sea un índice de globalización no obliga en principio a aceptar una noción absoluta de verdad; ni a optar entre una noción absoluta o relativa, ni a involucrarse en distingos bizantinos sobre la noción de verdad. Basta con que la noción de verdad sea inteligible respecto de enunciados inteligibles y, tras las mediaciones que fuere, consistentes con los hechos del mundo descritos por enunciados inteligibles. Para que la noción de verdad sea inteligible en el enunciado "El índice de globalización de las teorías es un factor derivado del valor *verdad*" y este enunciado sea consistente con los hechos del mundo basta con que sean inteligibles asertos como el que sigue: "Es verdadera una teoría Th_1 si puede deducirse de ella p. ej. que un cable de acero del grosor q se romperá si pende de él un peso mayor que x y la experiencia controlada confirma la predicción". El sentido en el que Th_1 es verdadera se reforzará considerablemente si se dispone de una teoría Th_2 (p. ej. sobre las fuerzas que unen los átomos y moléculas del cable de acero) que explica por qué se deberían cumplir las predicciones de Th_1 ; es decir, si Th_1 es deducible de Th_2 ⁸. Podemos considerar una cuestión superflua si Th_1 y Th_2 son absoluta o relativamente verdaderas. Basta con que sea humanamente razonable fiarse de ellas a la hora de construir puentes soportados por cables de acero. Y esta noción de verdad basta también para afirmar que el índice de globalización de las teorías que han hecho posible la técnica, que ha hecho posible la globalización, es un factor derivado de su valor verdad. Pues no son los perspicaces distingos filosóficos sobre la noción de verdad los que hacen posible la globalización, sino humildes teorías como la de resistencia de materiales. Pues si éstas no fueran verdaderas en el sentido antedicho no serían posibles tecnoobjetos como los puentes, los trenes de alta velocidad, los satélites, las computadoras, internet, etc.

Comparar un factor causal de la globalización de esa envergadura con factores como el tipo de publicidad que induce la compra de tecnoobjetos, incluido el uso propagandístico del predicado "científico" en las estrategias de *marketing*, es, simplemente, coger el rábano de la globalización por las hojas mustias que quedan en el supermercado de las ciencias humanas.

Tanto más pertinente para una epistemología cultural se hace en cambio, desde la tesis 2, la segunda pregunta formulada más arriba: si la ciencia es un caballo de Troya intercultural sólo para artefactos derivados del conocimiento científico o son estos artefactos caballos de Troya que transmiten conocimiento y favorecen

8 Podemos conceder a la metafísica del conocimiento la cuestión concerniente a si es posible una teoría primera Th_0 , no subordinable a ninguna otra y subordinantes de todas las demás, de la que fuera deducible la serie Th_1 , Th_2 , etc. Si Th_0 puede ser una teoría física o matemática, o si debe ser meta-física sin ser meramente formal, es la cuestión, no discutible aquí, de la consistencia o inconsistencia del fundamentalismo. Cfr. al respecto J. Pachó: "Algunos aspectos de la pregunta sobre el 'porqué' de la verdad de un enunciado", en: *¿Naturalizar la razón?*, Siglo XXI, Madrid 1995, pp. 28 sg.

con ello la promiscuidad intercultural y la globalización cultural de forma inevitable. Respondo a esta cuestión con la tesis:

Tesis 3: *Los objetos de la técnica no transmiten el valor verdad, sino el valor utilidad, son epistémicamente ciegos para el usuario.*

Si la ciencia globaliza mediante la tecnología, los tecnoobjetos son cognitivamente ciegos para su usuario. La ciencia no es en sí un factor global, sino un bien epistémicamente elitista. (Este último aspecto se desglosa en la tesis 5.)

Como queda dicho, los tecnoobjetos son condiciones materiales necesarias de la globalización. Pero los objetos de la técnica son, para sus receptores, *cognitivamente mudos*. Su usuario no necesita conocer las teorías que son necesarias para que existan y funcionen correctamente.

Esta mudez cognitiva de los tecnoobjetos es, paradójicamente, un rasgo necesario para que la tecnociencia sea un agente de globalización eficaz. Si el usuario de la técnica debiera entender las teorías que generan los artefactos que a su vez causan globalización, las aldeas seguirían siendo aldeas aisladas, sin luz eléctrica ni telefonía sin hilos; la "aldea global" no habría surgido. Es una enorme ventaja que los tecnoobjetos sean cognitivamente mudos. Una ventaja análoga a la que tiene nuestro cerebro al ser ciego respecto de los procesos neurofisiológicos de sus congniciones y decisiones. Es una estrategia útil del cerebro ignorar lo que ocurre en él cuando resuelve una ecuación o toma una decisión. La misma estrategia siguen los objetos de la técnica destinados al usuario globalizado: funcionan con absoluta independencia del conocimiento de su usuario respecto de las teorías básicas necesarias para su creación y funcionamiento.

Pero esta ventaja funcional de la mudez cognitiva de los tecnoobjetos puede tener como consecuencia —si no es ya manifestación sociocultural de ello— que el mundo humano se divida en dos nichos socioculturales no comunicados entre sí. En el nicho de los científicos unos pocos humanos producen los vehículos de la globalización, y el resto, que es el resto de los humanos, utilizan esos productos de forma cognitivamente ciega. Su uso contribuiría por tanto a una globalización de superficie: el pastor etíope puede hablar con el pastor tibetano o el taxista de New York. Pero los tres pueden seguir anclados en su cultura. O tal vez no.

No se puede pasar por alto el carácter promiscuo de los tecnoobjetos de transporte y telecomunicación. El pastor etíope que habla con el taxista de New York o el nómada yemenita que ve las emisiones de Al-Yazira está expuesto a que su imagen del mundo se contamine con experiencias e informaciones provenientes de culturas extrañas a ella, provenientes de otras culturas, muy diferentes a la suya en cuanto a valores, creencias, comportamientos e instituciones. El usuario de los tecnoobjetos de la globalización es un *voyeur* cultural, más o menos consciente, más o menos pasivo, que, al serlo, pone en peligro su identidad cultural. ¿Cabe entonces sugerir que la ciencia, una instancia estructuralmente necesitada de intersubjetividad transcultural y libertad de expresión, exporta estos aspectos, de

forma en cierto sentido contrabandística, mediante la comunicación globalmente intersubjetiva que hace posible su tecnología de telecomunicación? ¿Cabe sugerir que el rasgo epistémico de intersubjetividad transcultural de la ciencia esté contribuyendo de forma mediata, es decir, mediante ese tipo de tecnoobjetos, a contaminar de apertura y transculturalidad a las culturas particulares?

Aunque esta cuestión no puede ser tratada aquí *in extenso*, por sus múltiples implicaciones interdisciplinarias (cfr. Hegasy 2002), sí debe analizarse un aspecto de su trasfondo epistémico-cultural: el concernido por la pregunta 3 formulada más arriba: ¿Es el conocimiento científico, agente de la globalización, un bien a su vez socio-culturalmente globalizable?

Esta cuestión, que atañe a la ciencia considerada no como agente, sino como objeto de la globalización, es decisiva para un enfoque epistémico-cultural de la filosofía intercultural. Evoca probablemente uno de los mayores desafíos socioculturales e interculturales que la globalización plantea hoy a la humanidad. Debido a su importancia se trata en el apartado siguiente.

3. Ciencia como objeto de la globalización o la cesura entre lo inteligible y lo manipulable

Retengamos que la ciencia y su necesario correlato tecnológico no son sólo factores externos de la globalización, sino que son también agentes. Aunque ellas mismas son fenómenos en cierto sentido globalizados y hayan pasado a ser *Big science* (Solla Price 1963), no lo son de forma pasiva; ambas son agentes necesarios de globalización. Pero se impone distinguir en este contexto entre globalización de la *técnica* y globalización de la *ciencia*:

Tesis 4: *Globalización y globalización de la tecnología (i. e. de los tecnoobjetos) no es lo mismo que globalización social del conocimiento científico o tecnocientífico.*

Nada garantiza que la socialización cultural de la ciencia, programa insignia de la Ilustración, se cumpla con la globalización. La adquisición sociocultural real de la ciencia, incluso dentro de la sociedad denominada occidental, es mínima⁹. Muy pocas de las ideas de la ingente producción científica llegan siquiera a ser simplemente conocidas por el resto de la sociedad; no todas las conocidas llegan a ser utilizadas, y, de entre las utilizadas socialmente de forma generalizada, muy pocas pueden llegar a ser realmente entendidas por el ciudadano medio.

Estos hechos contradicen la percepción instalada en la cultura occidental, y en

⁹ Este hecho ha sido analizado con clarividencia por G. Dux (1982, pp.17-21), si bien considera que la integración cultural de la ciencia en la "imagen del mundo" de la sociedad contemporánea se debe más a "falta de coraje" (p. ibi.) por parte de los intelectuales que a dificultades internas al propio conocimiento científico. Dux no analiza las dificultades epistémicas de integración cultural del conocimiento científico básico y asume, tácitamente, que al menos lo esencial de ese conocimiento puede ser traducido al lenguaje natural e integrado en la cultura.

especial en a filosofía del S. XX, según la cual la ciencia estaría socioculturalmente globalizada, esto es, sería la forma de conocimiento más extendida.

La percepción filosófica dominante durante buena parte del Siglo XX respecto de la ciencia como elemento de la cultura puede resumirse así: (a) La ciencia ha venido a ser "una forma general de pensar" (Heidegger 1962, p. 50), característica de la época; (b) sea esto cierto o no, sería bueno que fuera así. La primera es una posición descriptiva; la segunda es normativa.

En amplios círculos filosóficos de la primera mitad del siglo XX (Weber, Husserl, Heidegger, Cassirer) se generalizó la idea de que la ciencia moderna se había "transformado en una forma general de pensar" (Heidegger 1962, p. 50).

En otros círculos (positivismo lógico del Círculo de Viena y afines) se subrayó la idea normativa de que la forma de pensar de la ciencia *debería* ser la forma general de pensar.

En lo que sigue sostengo que la apreciación descriptiva es errónea y que la normativa conlleva serias dificultades de aplicación. Estas dificultades derivan de rasgos epistémicos de la ciencia cuya no-naturalidad dificultaría que la ciencia pueda ser una forma socioculturalmente generalizada de pensar. Rasgos de este tipo son la autocrítica programática, el predominio del valor verdad sobre las preferencias subjetivas, la indiferencia identitaria o la complejidad conceptual. Esto es, las dificultades derivan de rasgos que determinan la "no-naturalidad (cognitiva) de la ciencia" (Wolpert 1992). La tesis siguiente resume esta posición.

Tesis 5: La ciencia moderna, agente de globalización por su trans-culturalidad estructural, representa una forma de pensar poco natural y en cuanto tal es de muy difícil globalización (socialización) cultural.

Es sin duda insignificante el porcentaje de la población humana, sin excluir de ella los ciudadanos de formación 'académica', que dispone de una explicación aproximada al conocimiento de los expertos que ha hecho posible la fabricación y el funcionamiento de objetos cotidianos como un televisor. ¿Qué porcentaje de la población mundial podría explicar cómo imágenes y sonidos producidos a miles de kilómetros viajen por el espacio, atraviesen muros y, en tiempo real, sean visibles en la pantalla de nuestro televisor? La lista de ejemplos pertinentes sería tan amplia como el catálogo de artefactos producidos por la ciencia en los últimos ciento cincuenta años.

La ignorancia es más profunda de lo que parece. Pues no explicamos gran cosa cuando decimos, si somos 'cultos', que las imágenes y sonidos reales han sido traducidos a impulsos electromagnéticos y que nuestro televisor los descodifica en imágenes y sonidos sorprendentemente parecidos a los reales ¿Es esto algo más que una indicación de que admitimos que hay *expertos* que podrían explicarlo bajo esa jerga?

Este ejemplo sugiere que la mayor parte de la población mundial, sujeto y objeto de la globalización, vive en un mundo en el que se ensancha sin cesar *la cesura entre lo manipulable y lo inteligible*.

La causa de esta cesura es que la técnica lleva adheridos (Quintanilla, 2002, p. 29 ss.) "componentes cognitivos" (representaciones sobre el sistema), "reglas prácticas u operacionales" y "componentes valorativos" (referidos a objetivos y resultados). Todos ellos son necesarios para que el sistema de una cultura tecnificada y tecnoglobal funcione. Pero este sistema no necesita que sus usuarios asimilen los "conocimientos científicos básicos" que lo han causado.

Estos conocimientos científicos básicos, que son la base última de que la ciencia sea agente de la globalización, sólo están socioculturalmente presentes, de forma vicaria o delegada, en la cabeza de los expertos y, en cuanto tal, no están socioculturalmente globalizados. No forman parte de la "cultura integrada", del conjunto de representaciones que alberga la mente de los sujetos históricos de la cultura. De ahí la tesis que sigue:

Tesis 6: La conocimientos científicos básicos no son objeto de la globalización en sí mismos. Actúan como agentes de la globalización por mediación de la tecnología, que es manipulable, pero no inteligible.

Los ciudadanos de la era global se ven en esta situación ante la ciencia y la tecnología: (a) han de admitir la existencia de un conocimiento experto, el conocimiento científico básico sin el que no existiría el entorno tecnocientífico; pero (b) no pueden, por su amplitud y complejidad, asimilar ese conocimiento que presumen en los expertos. Además, (c) la densidad del entorno técnico derivado de la actividad científica es cada vez más determinante de los valores y las acciones humanas, pues inducen actitudes y prioridades (fines) que configuran el entramado social.

Como queda dicho (tesis 3), el uso de los objetos de la técnica es de *aplicación cognitivamente ciega*. Los objetos técnicos son utilizables con éxito sin hacer transparente el conocimiento básico que los posibilita. El ciudadano medio, esto es, la inmensa mayoría de la población mundial, no hace uso de la "tecnociencia", sino sólo de los artefactos que la tecnociencia produce —además de que, por supuesto, ni sabe ni le interesa saber lo que el término 'tecnociencia' designa. Es simplemente un error suponer que la humanidad, desde el punto de vista sociocultural, se halle en una era tecnocientífica. Se halla sólo en una era en la que se sirve de forma bastante generalizada de los objetos que la tecnociencia pone a su disposición. Pero este uso es cognitivamente ciego.

Hay dos hechos de sesgo epistémico que (al margen de las condiciones materiales inducidas por las prioridades de las políticas educacionales y los medios puestos a disposición por ellas) están a la base de la cesura real entre lo manipulable y lo inteligible. En primer lugar, el afortunado hecho de que la eficacia de los objetos de la técnica no depende del conocimientos científico del usuario. En segundo

lugar, el desafortunado hecho de que es muy difícil, en términos cualitativos y cuantitativos, obtener dichos conocimientos.

La cesura entre lo utilizable y lo inteligible es en último término debido a que el entorno tecnocientífico es el resultado de una masa cognitiva de a la vez difícil e innecesaria asimilación sociocultural. Por razones de diversa índole, la sociedad ni puede de forma generalizada apropiarse de las actitudes y de los instrumentos cognitivos característicos de la ciencia ni puede seguir el acelerado ritmo de innovación conceptual que el conocimiento científico hoy exhibe.

Las razones de tipo epistémico, internas al conocimiento científico, ya se han evocado. Las que conciernen a factores externos dependen en buena medida de las políticas científicas y educacionales, condicionadas a su vez por factores económicos y demográficos. Es explicable, aunque no sea deseable, que la sociedad no sea inducida a apropiarse de forma generalizada, como propugnara la Ilustración, de las actitudes y los conocimientos científicos por parte de las políticas culturales, para las que el conocimiento es un factor políticamente subordinado a otros fines. Pero es evidente que las razones internas y externas constituyen de hecho un continuo epistémico-cultural en la era global. Y, atendiendo a este continuo, parece cada vez menos probable, aunque siga siendo deseable, que la socialización del conocimiento sea realizable.

Considerada la cuestión desde un punto de vista global, como corresponde a una época globalizada, concierne también al núcleo de la cuestión intercultural. Pues si la cultura en general no es sin más permeable al conocimiento científico que hace posible la globalización, pero ésta, a su vez, hace inevitablemente promiscuas las relaciones interculturales, ¿qué es lo que de hecho es objeto del comercio intercultural?

Quede a modo de resumen sugerido que la cuestión intercultural, sobre todo si concede importancia a los factores político-culturales, no debería ser abordada sin tener en cuenta tanto el carácter trans-cultural del conocimiento científico como las enormes dificultades cognitivas para la socialización de ese conocimiento.

Hay en ello un reto para la humanidad que dimana de esta paradoja: la ciencia es agente de la globalización gracias a su naturaleza interna trans-cultural (tesis 1 y 2), pero las bases de esta transculturalidad (autocrítica, predominio del valor verdad sobre las preferencias subjetivas, neutralidad identitaria, complejidad conceptual) hacen extremadamente difícil la integración cultural e intercultural de la ciencia (tesis 3, 4, 5 y 6). Estos son algunos aspectos concernientes a la función y límites de la ciencia considerada como sujeto y objeto de la globalización desde un punto de vista epistémico-cultural. Si la argumentación que precede es razonable, también lo sería tener en cuenta esos aspectos para una comprensión del fenómeno de la globalización no limitada a factores socioculturales de superficie.

Referencias

- Aibar, E., & Quintanilla, M. A (2002), *Cultura tecnológica, Estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, Univ. de Barcelona, Barcelona 2002
- Albert, H. (1987), "Erkenntnis, Kultur und Gesellschaft", en: *Kritik der reinen Erkenntnislehre*, J.C.B Mohr, Tübingen 1987, 144-177
- Beck, U. (1997), *Was ist Globalisierung?*, Suhrkamp, Frankfurt 1997
- Blumenberg, H. (1989), *Die Lesbarkeit der Welt*, Suhrkamp, Frankfurt 1989
- Böhme, G., Deale, W. v. d., Krohn, W. (1977), *Experimentelle Philosophie, Ursprünge autonomer Wissenschaftsentwicklung*, Suhrkamp, Frankfurt 1997
- Deale, van den W. (1977), "Die soziale Konstruktion der Wissenschaft", en Böhme et al. 1997, 129-182
- Borchardt, K. (2001), Globalisierung in historischer Perspektive, Bay. Akad. Der Wissenschaften, 2001, Heft 2, München
- Byung-Chul, H. (2005), *Hyperkulturalität, Kultur und Globalisierung*, Merle Verlag, Berlin
- Centre Pompidou (2006), "Comprendre la mondialisation", en <<http://www.centrepompidou.fr>>
- Dux, G., (1982), *Die Logik der Weltbilder*, Suhrkamp, Frankfurt 1982
- Grice, H. P., (1989), "Meaning", en: *Studies of the Way of Words*, Cambridge Mass., London 1989, 213-223
- Hegasy, S. (2002), "Zum Verhältnis von Wissenschaft, Technologie und Globalisierung in der Arabischen Welt, *Politik und Zeitgeschichte*, 18 (2002), 26-32
- Heidegger, M. (1962), *Die Frage nach dem Ding*, Niemeyer Verlag, Tübingen 1962
- Heidegger, M. (2000), "Das Ende der Philosophie und die Aufgabe des Denkens", en: *Zur Sache des Denkens*, Tübingen 2000, 61-80.
- Janick, P. (1997), "Naturwissenschaft als Naturleistung", en Janick: *Kleine Philosophie der Naturwissenschaften*, Beck, München 1997, 198-201
- Jaspers, K. (1931), *Die geistige Situation der Zeit*, Berlin/Leipzig 1931
- Quintanilla, M.A. (2002) "Tecnología y cultura" en Aibar y Quintanilla (2002), 15-38
- Rorty, R. (1993), *Eine Kultur ohne Zentrum*, Reclam, Stuttgart 1993
- Rorty, R. (1996) "¿Es la ciencia un género natural?", en *Objetividad, realismo y verdad*, Paidós, Barcelona 1996, 71-92
- Snow, C. P. (1959), *The Two Cultures*, London 1959
- Solla Price, D. de (1963) *Little Science, Big Science*, Columbia U. Pr., New York 1963
- Wolpert, L. (1992), *The Unnatural Nature of Science*, Faber, London 1992

Julián Pacho
 Departamento de Filosofía
 Avenida de Tolosa 70
 E-20018 San Sebastián
 pacho@ehu.es