



MULTICULTURALISMO Y ENSEÑANZA DE LA CIENCIA

Steve FULLER

Las teorías filosóficas de la ciencia han acentuado los enfoques normativos del conocimiento sin considerar su posible realización empírica o sus consecuencias políticas. Las teorías sociológicas han padecido el problema contrario, de captar el carácter empírico y político del conocimiento sin ofrecer una orientación sobre cómo habría de ser conducido el programa cognoscitivo.

Uno

La «epistemología social» busca consolidar los puntos fuertes y eliminar las debilidades de ambos enfoques. La reciente publicación en las páginas de *Science Education* de una serie de informes y debates en torno al multiculturalismo brinda una oportunidad de oro para la interven-

ción de la epistemología social, especialmente porque el fenómeno del «multiculturalismo» burla el habitual modo filosófico y sociológico de entender el conocimiento.

El multiculturalismo impugna sin ambages la premisa filosófica «universalista» de que el conocimiento sea idéntico en todo tiempo y lugar.

***La asociación de una cultura
con una forma
de conocimiento
es contingente, no necesaria.***

Pero, de forma más sutil, impugna también la premisa relativista ligada a la sociología del conocimiento. Mientras que un relativista sostiene que una forma particular de conocimiento es «relativa» a cierto tiempo y lugar, un multiculturalista afirma normalmente, pongamos por caso, que es necesario introducir el saber africano en el marco pedagógico norteamericano. En otras palabras: al argüir en favor de una «interpenetración» de los conocimientos, el multiculturalismo se opone a la dicotomía universalista-relativista. Esta interpretación (tema de mi último libro, *Philosophy, Rethoric and the End of Knowledge*) refleja la realidad actual de la comunicación de masas y de las pautas migratorias, inexistente cuando fueron formuladas por primera vez las opiniones filosóficas y sociológicas clásicas.

Permítaseme que, al afirmar que nuestras principales categorías epistemológicas son inadecuadas para comprender el mundo multicultural de la elaboración del conocimiento, acentúe dos puntos. En primer lugar, una suposición; luego, una implicación.

Es importante, en primer lugar, no dar por sentado que la distinción universalista-relativista es talmente válida desde sus orígenes en la Grecia clásica hasta el periodo en que los modelos de comunicación y migración comienzan

a adquirir su forma actual. Por el contrario, me inclino a afirmar que la distinción universalista-relativista únicamente tiene sentido para un limitado espacio de tiempo: el que va de la agresiva búsqueda británica de una política de libre comercio (1780) al final del colonialismo (1960). La idea de cultura como algo ligado a un pueblo peculiar, que, a su vez, estaría ligado a un lugar peculiar (la típica imagen de la elaboración relativista del conocimiento), es una innovación alemana de finales del XVIII que surge como reacción a la palpable desintegración de las formas de vida tradicionales causada por la propagación de los valores comerciales.

Así, nos encontramos con que la perspectiva utilitaria es estigmatizada por reducir las distinciones cualitativas a un cálculo universal de cantidades conmensurables. La reacción cristaliza en la consolidación de una única identidad cultural en torno a la nación-Estado, siendo sus principales instrumentos la escolarización uniforme y el servicio militar, dos procesos que hacen mucho en cuanto a restringir la natural movilidad cognoscitiva y física de la población. Antes de este periodo, universalismo y relativismo no eran considerados incompatibles. El viejo dicho «adonde fueres, haz lo que vieres», podía abogar tanto por el universalismo como por el relativismo, dependiendo de lo que se considere jurisdicción del lugar. El dicho únicamente sugiere respeto para con la costumbres del lugar cuando se esté en él; para nada habla de las dimensiones del lugar. La pertinencia histórica de la distinción universalismo-relativismo cesa con la segunda gran fase de construcción de naciones-Estado en África y Asia, durante la que similares argumentos se

forjan en favor de la identidad cultural, aunque esta vez frente a las tendencias hegemónicas euro-norteamericanas.

En segundo lugar, mientras los argumentos epistemológicos referidos al multiculturalismo se valgan de la distinción universalismo-relativismo, pervivirán los malentendidos entre los multiculturalistas y sus críticos. Un modelo de malentendido comúnmente observado se da cuando, por ejemplo, a un antropólogo que desea someter a prueba la hipótesis de la melanina (a saber, que los africanos tienen especiales poderes psíquicos en virtud de la pigmentación de su piel) se le dice que los métodos occidentales positivistas no pueden acceder al conocimiento basado en la melanina. Los defensores de la melanina llegan, a veces, incluso a sostener que tal conocimiento sólo es accesible a los africanos. En un nivel obvio esta respuesta radicalmente relativista es extrema. Pero, en un nivel más profundo, deja de lado el mandato original del multiculturalismo para desafiar las formas occidentales de conocimiento desde el momento que afirma, como que no quiere la cosa, la autonomía del conocimiento basado en la melanina respecto a cualquier cosa que los occidentales puedan conocer: el «vosotros tenéis vuestro conocimiento, nosotros el nuestro» parece ser lo más básico.

Mientras tales declaraciones de autonomía juegan un papel importante en la articulación de una voz para los grupos tradicionalmente reprimidos, vincular una política académica única y exclusivamente al mantenimiento de esta voz equivale a abogar por un familiar modelo de cooptación universitaria; es decir, un Centro de Estudios

***El multiculturalismo
puede incitar a
las mayorías culturales
a cambiar sus creencias.***

sobre la Melanina que coexiste pacíficamente con los restantes departamentos, que no sufren modificación alguna. Por consiguiente, conviene que los multiculturalistas no se limiten a insistir, o no lo hagan primordialmente, en que poseen formas de conocimiento radicalmente autónomas. Más bien deberían hacer hincapié en la postura del «punto de vista» que, descuidada por la perspectiva epistémica occidental, refleja una imperfección sustancial en el propio modo de elaboración occidental del conocimiento.

No es éste, en modo alguno, un sesgo trivial en la argumentación. En gran parte de la bibliografía sobre educación (y especialmente en enseñanza de la ciencia), la defensa del multiculturalismo se ha planteado en términos de capacitar a las minorías culturales para que empiecen a hablar en el aula con voz propia. Lo que no ha sido puesto de relieve es el papel que el multiculturalismo puede jugar re-educando a las mayorías culturales, incitándola, quizá, a cambiar sus creencias fundamentales, incluso las referidas a una forma de conocimiento tan aparentemente universal como la ciencia de la naturaleza. No deja de ser irónico que la idea de que la ciencia natural sea el producto cultural señero de Occidente nazca, a su vez, de este tipo de reconsideración. No hace ni un siglo, aproximada-

mente, que, coincidiendo con el ascenso del Japón al rango de gran potencia, comienza la indagación sistemática de por qué el «salto de Tales» o la «revolución científica» acaecieron en Occidente y no en Oriente.

Occidente ha aprendido mucho sobre lo que era «universal» en sus formas de conocimiento de un Oriente que buscó para sus propios propósitos. La facilidad con que los japoneses se «occidentalizaron» desató la inquietud entre aquellos occidentales que se preguntaron si fue un mero accidente que la ciencia natural se desarrollase antes en el Oeste que en el Este. El constatado declinar de la cultura científica islámica desde su apogeo en la edad media a la decadencia en los días del imperio otomano, se alzó como una advertencia para los europeos de finales del XIX de que el curso del progreso científico era en verdad reversible. El campo «historia de la ciencia» surgió en este contexto como un modo de presentar la ciencia como la realización cultural dominante de Occidente. De este modo comenzó la esquiva búsqueda de aquello que era tan único en el medio cultural occidental.

Dos

En realidad, la historia del pensamiento occidental está repleta de episodios de encuentros multicultu-

***En la historia
del pensamiento occidental
abundan los encuentros
multiculturales.***

rales que llevan a los occidentales a repensar a fondo su orientación cognoscitiva. En las páginas siguientes me propongo examinar algunos de ellos y sostener que, respecto a futuros encuentros multiculturales que provoquen similares reflexiones, la asociación de una cultura con una forma peculiar de conocimiento ha de ser considerada «contingente» más que «necesaria». Aunque hoy por hoy numerosos etnocentristas no occidentales (afrocentristas, por ejemplo) reivindicquen una relación necesaria entre un marco cultural y una forma de conocimiento, sostenga que esto ni es cierto respecto a la historia de esas formas de conocimiento, ni útil a la hora de capacitar a los occidentales para aprender de ellas.

Necesitamos restaurar aquí la idea de la «teoría del punto de vista». Tanto la literatura marxista como la feminista suele poner más el acento en la teoría crítica que en su función epistemológica constructiva. En la teoría del punto de vista primigenia, Georg Lukacs postulaba un papel privilegiado para el proletariado en la identificación de las deficiencias de la conciencia burguesa. Marginados de los medios de producción, los trabajadores poseerían una especie de «objetividad relativa» por el hecho de no tener intereses creados en la reproducción del *statu quo*.

Hay, no obstante, un modo complementario de entender la fuerza epistémica de ese punto de vista. Es lo que los historiadores de la economía denominan, siguiendo a Alexander Gerschenkron, «la ventaja relativa del atraso». La situación de atraso del proletariado redundaría en su propio beneficio porque hace que, sin

estar implicado en el proyecto original del orden social dominante, tenga, sin embargo, la oportunidad de observar su modo de operar. De este modo, lo que considera «trigo» y «paja» del viejo orden se convierte en fundamento para distinguir infraestructura material y superestructura ideológica, respectivamente, en cuanto se le presenta la ocasión de construir su propio régimen. Por ejemplo, mientras que para los occidentales resulta ventajoso pretender que la estructura actual de las disciplinas científicas es necesaria para «entender» la tecnología que utilizamos, el punto de vista multicultural tratará a la «ciencia» en este contexto como un mecanismo para contener ideológicamente los usos de la tecnología de modo que la estructura del poder occidental sufra el menor trastorno posible.

Esta contención ideológica puede acaecer de forma harto sutil. Una destacada es exigir que las personas del Tercer Mundo (o mujeres e individuos de minorías étnicas) se sometan a cursar un elaborado y amplio curriculum científico antes de que les sea permitido acceder a un saber tecnológico pertinente. Tal curriculum es equivalente a una orden de asimilación cultural. Como mínimo, obliga a esa gente a cubrir las etapas que permitieron a los occidentales adquirir el saber tecnológico en cuestión, como si éste fuera el único modo de adquirirlo. Piaget, más descaradamente, repite esta estrategia en epistemología con su teoría del desarrollo cognitivo, según la cual las fases por las que pasan los individuos recapitulan las de la historia de la ciencia occidental. Una versión más sutil es la de Thomas Kuhn y su explicación «no teleológica» del crecimiento

científico, que acepta la diferenciación funcional de las disciplinas científicas desde el siglo XVII al XX como un modelo de «progreso desde» más bien que de «progreso hacia». Una vez más, se presupone que el desarrollo científico posee una lógica interna que requiere una repetición del modelo occidental, incluso aunque Kuhn conceda que no se puede precisar una meta que explique la dirección de este cambio.

Resultaría interesante ver con precisión cuántos dirigentes académicos del Tercer Mundo han sido lo bastante partícipes de esta mentalidad como para exigir a sus universidades que reprodujesen la estructura departamental de instituciones del Primer Mundo. Frente a esto, una estrategia más en sintonía con el punto de vista que hemos atribuido al multiculturalismo sería organizar las universidades del Tercer Mundo con arreglo a disciplinas que intersectan a través de los dominios de las disciplinas científicas occidentales. Campos como la ciencia del arroz (Filipinas), ciencia del caucho (Malasia) y ciencia tropical (Costa Rica), hacen exactamente esto, utilizando un principio «espacial» en vez de uno «temporal» (si uno se imagina la diferenciación funcional de las disciplinas como una versión estilizada de la historia de la ciencia occidental) para identificar esferas de conocimiento.

***La moderna ciencia
natural no surgió
en muchos lugares
a la vez.***

***La universidad
occidental nació
de la desorganización
de la Europa feudal.***

Tres

Cuando iniciamos nuestra breve indagación histórica nos permitimos plantear la cuestión de un modo muy terminante: supóngase que aceptamos que las ciencias naturales producen una forma «universal» de conocimiento, ¿cómo habría llegado Occidente a descubrir semejante cosa a lo largo de su historia? Al fin y al cabo, la moderna ciencia natural, con su doble énfasis en la comprobación experimental y el cálculo matemático, no surgió en muchos lugares a la vez, sino sólo en el noroeste europeo del siglo XVII y tras algunos procesos bastante especiales.

Estos procesos, por otra parte, no acontecieron de la noche a la mañana, en gran medida por razones que ahora consideraríamos etnocéntricas, por no decir manifiestamente xenófobas. La más universalista de las universales pretensiones referidas a la ciencia —que el mismo Dios está limitado por las leyes de la naturaleza— llegó por primera vez a Europa como idea musulmana, y fue considerada como una amenaza a la omnipotencia de Dios y, por extensión, a la autoridad absoluta de sus mediadores católico-romanos. El asunto culminó en la condena de 1277, que supuso la llamativa expulsión de los simpatizantes musulmanes de la universidad de París. (Si el decreto hubiera sido promulgado unos

años antes, el propio Tomás de Aquino podría haber sido expulsado por su interés en sintetizar un Aristóteles, favorito de los islamistas, con la doctrina de la Iglesia, de cuño más platónico.) Estos así llamados «averroístas», en virtud del nombre del destacado filósofo musulmán, huyeron al norte de Italia, donde pasaron los tres siglos siguientes formando a la mayoría de los líderes científicos del renacimiento, entre los que descolla Galileo. ¿Quién no conoce la célebre identificación del año de 1277 como el año del nacimiento de la ciencia moderna? Una vez que los averroístas fueron despojados de sus obligaciones teológicas, y a pesar del exilio, fueron capaces de proseguir sus investigaciones sobre la naturaleza en un marco secular. Pero lo que dota aún de mayor interés a este episodio es que los averroístas fueron capaces de florecer durante tanto tiempo como escuela totalmente herética. Es evidente que esto da fe de la elasticidad de la universidad, elasticidad que, de forma menos obvia, refleja la «ventaja relativa del atraso» de Occidente respecto al islam durante la baja Edad Media.

Erigida sobre un territorio árido, la civilización musulmana descansaba sobre proyectos de irrigación sostenidos por el Estado y cuya construcción y mantenimiento requerían la coordinación de amplias redes de trabajadores técnicos. Debido a que los avances científicos se consideraban *ipso facto* avances del arte de gobernar, se invertían cantidades ingentes en el desarrollo de *madaris*, primeras residencias universitarias. Sin embargo, su destino estaba ligado a las fortunas de sus patrocinadores políticos. La ley islámica no garantizaba a las facultades la autonomía corporativa que permitiría que sus investigaciones continuasen a

perpetuidad. Esta idea —la universidad— fue una innovación occidental nacida de la desorganización de la Europa feudal, a cuyos gobernantes hacía más que felices garantizar la autonomía de grupos autoconstituidos que aceptaran atenerse a un patrón mínimo de lealtad política.

Quedaba todavía un largo trecho hasta el establecimiento de instituciones de investigación pura que legitimaran las ciencias naturales tal como las conocemos hoy en día. Un hito decisivo fue, ciertamente, que, según el derecho romano, la categoría de *universitas* no abarcaba sólo (o incluso primariamente) instituciones de enseñanza superior, sino también oficios y gremios comerciales. Esta igualdad de estatuto legal hizo posible una especie de intercambio entre «escolares» y «artesanos» en las ciudades que no existió en las grandes civilizaciones orientales, donde era frecuente que hubiese una separación estricta entre ambas clases. Ciertamente encontramos intelectuales de ese periodo que se quejan de que esta mezcolanza de clases era un síntoma de desorden social, si bien, tal como han observado Joseph Needham y otros, el rasgo característico de la revolución científica occidental (que las hipótesis especulativas sean comprobadas por medios tecnológicos) depende precisamente del respeto mutuo que iguala las diferencias de rango social.

Aun sí, hubieron de trascurrir otros dos siglos antes de que las ciencias naturales fueran plenamente aceptadas como parte de la cultura universitaria. Hay escrúpulos, como los siguientes, que perduran: ¿extenderá la nueva ciencia el cristianismo o lo refutará? ¿Es apropiada para la instrucción universitaria o se trata más bien una dis-

tracción de caballeros? ¿Genera la sustanciosa inversión en ciencia una apreciable diferencia en el progreso material o se limita a organizar racionalmente descubrimientos que podrían haberse hecho sin conocimiento de la ciencia? Los persistentes prejuicios hacia la fuerte ligazón de la ciencia al aparato experimental hicieron que, hasta hace aproximadamente cien años, los grandes «científicos» que ocuparon puestos académicos toda su vida —por ejemplo, Newton o Maxwell— tuvieran que obtener sus credenciales con un tema perteneciente a las artes liberales como filosofía o matemáticas.

Examinando atentamente los diversos esquemas de progreso histórico desplegados en el siglo XIX, uno se percató de que la superioridad de las ciencias naturales solía atribuirse más a la superioridad de Occidente que al contrario. Uno se quedaría pasmado si encontrara a un Hegel, Comte o Spencer arguyendo que las ciencias naturales podrían haber florecido con igual facilidad en Oriente que en Occidente. En una palabra, hasta finales del siglo pasado, los occidentales solían considerar las ciencias naturales como un logro peculiar de su propia cultura —algo que se estimaba en mucho, que era considerado como únicamente occidental. ¿Cuándo se encamina a su final este desvergonzado etnocentrismo y se entra en la moderna época del universalismo científico?

***Hasta el siglo pasado,
se consideraba la ciencia
un logro peculiar
de la cultura occidental.***

Cuatro

La respuesta se encuentra en la primera apropiación voluntaria y exitosa de las ciencias naturales por un país no occidental: Japón, que se convirtió entre 1870 y 1900 en una de las seis grandes potencias industriales y militares mundiales. La fuerza de este logro se hizo patente en la derrota de los rusos a manos de Japón en 1905, ampliamente publicitada en aquel momento como la primera victoria de una nación no occidental sobre una occidental. ¿Han derrotado los japoneses a los occidentales en su propio juego? Estoy tentado de sacar una conclusión todavía más fuerte, a saber, que no estuvo claro de qué «juego» se trataba hasta que Japón saltó al campo. A los comerciantes y diplomáticos occidentales, que llevaban años intentando vender toda suerte de objetos al Lejano Oriente, les sorprendió cómo los japoneses ardían en deseos de ser formados en química y física europeas y, sin embargo, mostraban poco interés en adquirir los clásicamente considerados distintivos del rango de «civilización», tales como conocimientos de bellas artes, filosofía y literatura.

No deje de observarse el importante papel que juega, una vez más, la ventaja relativa del atraso. Puede parecer que Japón sufrió por haber permanecido aislado de la historia occidental los 2.500 años anteriores. Sin embargo,

cubrió este déficit codificando el conocimiento científico-natural en letra ideográfica, con lo que capacitó a los estudiantes japoneses para circunvalar la historia y absorber directamente el contenido científico. En cambio, los estudiantes occidentales estaban recordando perpetuamente su pasado cuando luchaban por descifrar las raíces grecorromanas de los modernos términos científicos. El que los japoneses pudieran igualar los logros científicos y técnicos occidentales sin tener que dominar los clásicos de la cultura occidental, representa el tipo de sorpresa que definió para los occidentales el sentido «universal» de las ciencias de la naturaleza.

Ciertamente, Japón no es un caso aislado. El imperialismo europeo ha producido inadvertidamente otros «puntos de vista». El surgimiento de centros coloniales de investigación científica, a veces gestionados originariamente por no-occidentales asimilados, remite humanistas a las potencias metropolitanas para reconceptualizar la «unicidad» de la ciencia occidental como algo contingente, como si el que las ciencias naturales surgieran en Europa en vez de, por ejemplo, China, India o Egipto no fuera sino un accidente. La «Historia de la ciencia» se convirtió en el campo específico de estudio que actualmente es por el hecho de plantear el tema de la ciencia como si se tratara de un accidente histórico en vez de una necesidad histórica. La fuerza de esta cuestión estribaba en sugerir que las ciencias naturales estaban al alcance de cualquier cultura y que no había nada en absoluto que garantizase el perpetuo dominio europeo sobre el globo terráqueo. En cualquier caso, hizo que el interés académico se trasladara de la ciencia como reflexión sobre las actitudes europeas más generales a la ciencia como em-

***La Historia de la Ciencia
plantea el surgimiento
de las ciencias naturales
como un accidente histórico.***

presa relativamente autónoma y bastante fácil de exportar. En la sociología de la época, la ciencia pasó de la categoría de «cultura» a la de «civilización».

Conclusión

La moraleja de este relato es que la historia no llega en un pulcro paquete ontológico, con algunas porciones etiquetadas como «necesario», «universal» o «verdadero» y otras porciones etiquetadas como «accidental», «particular» o «falso». Los acontecimientos acaecen en fardos, y sólo cuando ha pasado algún tiempo son desenmarañados y etiquetados. Este es el material del que están hechas las narraciones históricas. Y sólo a través de semejantes recuentos del pasado llegamos a tener una clara percepción de aquello a lo que el mundo obliga, de aquello que prohíbe y de aquello que simplemente permite. Estas son las primeras lecciones de una epistemología social constructivista. Ayudan a explicar la enorme dificultad que científicos y filósofos han experimentado a la hora de precisar el sedicente núcleo realista de la ciencia; a saber: por qué este núcleo no ha consistido nunca nada más (y nada menos) que de aquellos aspectos de la ciencia que han sobrevivido bien a los traslados interculturales. Actualmente, sin embargo, con el advenimiento desde dentro de nuestra propia cultura de las críticas feministas y multiculturalistas de la ciencia se ciernen amenazas que pueden volver a perturbar el equilibrio del balance comercial. Lo que haya de ser considerado el núcleo realista de la ciencia de mañana estará determinado en parte por lo que estos grupos acaben incluyendo de la ciencia actual en sus híbridadas prácticas de investigación.

El multiculturalismo puede ofrecer un punto de vista epistemológico emancipatorio.

Merece la pena subrayar que nada de lo dicho aquí exige negar lo obvio, a saber, que nos las hemos arreglado para eliminar ciertas enfermedades mortales, que los astronautas han volado al espacio y que las bombas atómicas han provocado daños irreparables. La médula del argumento se refiere a la explicación que se da de esos logros y, en muchos casos, al valor supremo que se les atribuye. Suponer que las utilizadísimas tecnologías suministran un asidero explicativo especial a la ciencia occidental es poco más que una superstición secular, aunque sólo sea porque son las teorías de esa ciencia las que proporcionan legitimidad a tales tecnologías. A pesar de los pesares, la superstición vive en las fantasías de aquellos que pretenden que una innovación tecnológica «materializa implícitamente» principios científicos cuyo descubrimiento puede postergarse años.

No obstante, la mayoría de los historiadores acepta hoy como algo incontrovertido que las teorías científico-naturales desempeñaron un papel relativamente secundario en el proyecto tecnológico hasta finales del siglo XIX, momento en el que la tecnología empezó a ser el fruto de procesos industriales a gran escala. Una parte significativa del cometido del multiculturalismo consiste en mostrar cómo estas tecnologías —en tanto dignas de una difusión global— pueden ser ex-

plicadas e incorporadas fuera de los medios culturales dominantes. Así, entre los auténticos héroes del multiculturalismo están las mujeres y minorías étnicas, que pueden apropiarse del ciberespacio y ponerlo al servicio de sus propios propósitos, y no aquellos que rechazan comprometerse con las nuevas tecnologías de la información porque las consideran ligadas sin remisión

a formas de conocimiento características del hombre blanco. Establecer una conexión tan estrecha entre ciencia y tecnología, y entre ambas y una cultura específica, es traicionar el potencial que posee el multiculturalismo para suministrar un punto de vista epistemológico emancipatorio que trascienda los rancios debates filosóficos entre universalismo y relativismo.
