

FILOSOFIA DE LA CIENCIA

Cuatro lecciones del profesor Gustavo Bueno

«El concepto de *ciencia* y de *científico* está tan cargado ideológicamente que, por lo general, las autoconcepciones de los científicos no suelen estar a la altura de lo que son las propias ciencias. Con la aparición del concepto de *ciencias humanas*, el significado de *ciencia* se ha hecho muy problemático y conviene determinar cuál es el mecanismo que hace que una ciencia sea tal y se diferencie de otras formaciones que lo son menos o no lo son en absoluto». Analizar éstas y otras cuestiones a la luz de la «teoría del cierre categorial» ha sido el propósito del curso impartido el pasado mes de mayo por el profesor Gustavo Bueno en la Fundación. En cuatro lecciones sobre «Filosofía de la Ciencia», Gustavo Bueno expuso algunas de las conclusiones del trabajo que sobre «El estatuto gnoseológico de las ciencias humanas» realizó al frente de un equipo de profesores e investigadores de la Universidad de Oviedo, dentro de un Programa de Investigación de la Fundación Juan March, iniciado en 1974. Los temas que han integrado el curso del profesor Bueno han sido los siguientes: «Algunas consideraciones actuales de la ciencia: presentación crítica»; «Exposición general de la teoría del 'cierre categorial'»; «La estructura y la historia de las ciencias desde la perspectiva del 'cierre categorial'»; y «Una definición gnoseológica de las 'ciencias humanas'».

LA TEORIA DEL «CIERRE CATEGORIAL»

La teoría del «cierre categorial» niega que las ciencias tengan un



Gustavo Bueno nació en Santo Domingo (Logroño) en 1924. Catedrático de Fundamentos de Filosofía e Historia de los Sistemas Filosóficos de la Universidad de Oviedo, dirige, desde 1969, en esta Universidad un Seminario sobre el tema «Lógica de las Ciencias Humanas». Es director de la revista *El Basilisco* de filosofía y ciencias humanas. Autor de diversos trabajos en su especialidad, figuran entre sus obras *El papel de la filosofía en el conjunto del saber* (1970) y *Ensayos materialistas* (1972).

objeto determinado (la biología, la vida, la física, la materia...) o que no tengan ninguno. Asimismo niega la distinción entre ciencias *formales* y ciencias *reales*, subdivididas, a su vez, en Ciencias de la Naturaleza y Ciencias del Espíritu, porque consideramos que tales dicotomías determinan una organización del campo puramente metafísica. Dividir el mundo entre Naturaleza y Espíritu, presidido éste por el hombre con el lenguaje como instrumento específico, es escolástico. De las numerosas teorías de la ciencia conocidas, una de las más pedagógicas es la histórica, pero enfocar el problema desde una perspectiva diacrónica, confundiendo el desarrollo lineal con el cronológico, sería proce-

der de un modo no dialéctico, ya que en esa línea evolutiva hay muchas otras concepciones múltiples susceptibles de ser sistematizadas.

Aquí vamos a partir de una perspectiva de análisis gnoseológica, cuyo rasante podemos situarlo en el tema de la unidad y distinción de las ciencias. El hecho de que las ciencias sean muy heterogéneas no significa que sea difícil distinguirlas unas de otras. El problema reside en qué criterios aplicar con rigor para diferenciar, por ejemplo, la ciencia de la música (que antiguamente se incluía en el *Quadrivium*) del arte musical. Por otro lado, las doctrinas más actuales, que apuntan a la desustancialización o reducción del elemento formal a la materia, o a la inversa, es decir, ponen la *ciencia* a un lado, y todo lo demás al otro, son muy estrechas y esquemáticas. El formalismo, al cargar sobre la forma la naturaleza y la esencia de la ciencia, hace desaparecer la noción de «verdad científica».

La teoría del cierre categorial tiene por objeto desustancializar tanto el componente formal como el material, considerando que la distinción entre forma y materia ha de ser negada dialécticamente. Las formas son nexos entre materias distintas, y a la inversa; se interpenetran mutuamente. La doctrina de la verdad científica trata de buscar ésta no ya en la correspondencia o isomorfismo de esas estructuras formales con un modelo observacional, sino en la identidad entre diferentes partes de materia; o lo que es lo mismo, en la correspondencia entre dos formas de una misma materia. Sólo así puede interpretarse la «verdad científica».

Nuestro método no parte ni de la idea de ciencia en general ni del análisis de una ciencia determinada como modelo representativo de cualquier ciencia en general, sino que parte de las unidades científicas para tratar de poder determinar algunas partes formales de esas ciencias que sean comunes a todas ellas. Estas partes formales, al unirse y relacionarse entre sí, constituyen las unidades científicas. Las ciencias tienen *campos*, es decir, multiplicidades de términos enclasados en conjuntos di-

ferentes. Así, por ejemplo, cuando hablamos de Citología en las Ciencias Biológicas, la estructuración de términos se hace en torno a las células. Otras clases podrían ser los elementos químicos, en la Química. Cuando en un campo determinado no pueden determinarse las diferentes clases de términos, no puede hablarse de ciencia.

Según la teoría del cierre categorial, el hilo conductor para este análisis es el lenguaje, por lo que tiene de ciencia él mismo, ya que el lenguaje es una composición de entidades físicas, es *logos*, supone una serie de términos, relaciones y operaciones con una estructura lógica. En el lenguaje como hilo conductor hay tres ejes que constituyen un espacio gnoseológico de tres dimensiones donde se colocan las partes formales de las ciencias: el eje sintáctico, el semántico y el pragmático. Esta sería la primera fase de nuestro análisis. Un principio básico de nuestra teoría es que los objetos físicos mismos están incorporados a la propia ciencia, son partes formales de las ciencias. Tenemos por un lado un sujeto científico —y físico—, y por otro, objetos científicos; y, en tercer lugar, los *signos*. Obsérvese que nosotros no distinguimos como Saussure entre significante y significado; para nosotros los significantes no son puras referencias sino que están referidos a objetos.

Cada uno de esos ejes que hemos citado —sintáctico, semántico y pragmático— se subdivide, a su vez, en otros tres. El sintáctico comprende partes o términos, relaciones y operaciones. Las relaciones se distinguen de las operaciones en que mientras las operaciones nos remiten a términos, de modo que dan lugar a otros términos de una escala similar a la de aquéllos de que proceden, las relaciones, en cambio, nos introducen en un nivel de objetos de rango superior. El eje semántico tiene tres niveles —fenoménico, fiscalista y esencial—; y el pragmático comprende tres sectores: autológico, dialógico y normativo.

El nivel normativo viene a ser la fusión de los otros dos. El concepto de autologismo no es un concepto psicológico, sino que alude a figuras constatables en las ciencias. Serían así

autologismos ciertos convenios, por ejemplo, $A^0 = 1$, que no son gratuitos sino resultado de algoritmos distintos, cuya confluencia exige esa síntesis y composición autológica. En los dialogismos se sitúa, por ejemplo, el problema de la disociación entre enseñanza e investigación, disociación que para nosotros ha de tener un desarrollo dialéctico: toda ciencia y toda enseñanza son una lectura nueva en cada momento. Por último, en lo relativo a las normas, las hay puramente convencionales y otras que obligan tanto a dialogismos como a autologismos.

La teoría del cierre categorial está tomada del concepto de cierre ordinario: operación que, aplicada entre dos términos, produce un término del mismo sistema que el de los anteriores. La noción de «cierre» se basa en la introducción de una multiplicación de operaciones. En cuanto al concepto de «categorial», alude al conjunto de clases que tienen entre sí relaciones de isomorfismos, y se da cuando hay un conjunto de operaciones a diferentes niveles, produciéndose entonces construcciones internas que dan lugar a unidades mínimas —teoremas—; estas unidades, mediante una serie de conexiones, componen una «categoría» cerrada, delimitando así lo que es científico y lo que no lo es. Unido estrechamente a esto está el concepto de «verdad científica», sin la cual no hay cierre. La verdad científica se localiza en la identidad sintética, es decir, en un tipo de relación de identidad límite que aparece en un determinado momento del cierre y que se da entre los propios términos materiales operatoria-mente construidos en cursos diferentes. Es entonces cuando desaparece el sujeto en favor del objeto y es lo que delimita que una ciencia sea una ciencia.

ESTRUCTURA E HISTORIA DE LAS CIENCIAS

La estructura y la historia de las ciencias se encuentran, desde la perspectiva del «cierre categorial», en una relación dialéctica. La estructura de

las ciencias se nos presenta como una multiplicidad de términos, relaciones y operaciones en dos planos fundamentales: el cierre objetual y el cierre proposicional, ambos como recubriéndose el uno al otro. Nuestro análisis de la estructura de las ciencias distingue en ellas principios y modos. Los primeros son ciertas determinaciones materiales de las ciencias que tienen lugar en el plano semántico, en tanto que los modos se sitúan en el pragmático. La teoría gnoseológica establece distintos tipos de principios: principios de términos, de relaciones y de operaciones. Una ciencia que no tenga principios no puede tener, pues, campo científico, y es precisamente en este punto donde las ciencias humanas encuentran mayores dificultades para ser definidas como ciencias. Por ejemplo, en la Psicología tales unidades resultan mucho más impalpables: las teorías de los factores de la inteligencia o de las aptitudes no son más que puras identificaciones de tipo estadístico, pero nada más. La estructura de una ciencia comporta una anatomía y una fisiología, está compuesta de múltiples clases, de unos principios y de unos modos, que coordinan unas verdades o identidades sintéticas.

Con respecto a la historia de las ciencias, la teoría del cierre categorial afirma, como primer criterio, que las ciencias no proceden de la Filosofía, del tronco o árbol clásico, sino de las tecnologías, que son, pues, origen y, a la vez, resultado de las ciencias. La imagen de la historia de la ciencia no es lineal ni procede por saltos o cortes. La transformación del campo científico se da cuando un determinado contexto es envuelto en otro y reexpuesto por él. En relación con la Filosofía, el desarrollo de las ciencias, lejos de haber ido mermándose con el desgajamiento de las ciencias del árbol clásico, ha incrementado la racionalidad científica con una gran amplitud de nuevo material.

El concepto de «ciencias humanas», relativamente reciente, es oscuro si no se analiza y justifica gnoseológicamente. Desde el punto de vista intensional, nos remite a un conjunto de ciencias relativas al hombre, a lo *humano* del hombre; concepto éste que no tiene correlato ninguno con la tra-

dición aristotélica y escolástica, en las que no existe el concepto de «humano». La dicotomía humano-no humano es, intensionalmente, metafísica. Desde una perspectiva extensional o denotativa, el concepto de «ciencias humanas» apunta a un conjunto finito y numerable de ciencias (la Lingüística, la Etnología, la Economía Política...), que convendrían en ser humanas.

SIGNIFICADO GNOSEOLÓGICO DE LAS CIENCIAS HUMANAS

La primera cuestión que se nos plantea es qué alcance gnoseológico tiene lo «humano», si es que tiene alguno. La significación que suele dársele es siempre a base de rasgos y consecuencias negativas. Por ejemplo, se dice que las ciencias humanas se fundamentan en la autognosis (camino hacia el conocimiento del hombre en sí mismo); lo que resulta también oscuro si no se define previamente el concepto de «hombre». Además, la Física y la Biología, ¿no tratan acaso también del hombre? ¿Por qué considerar más *humano* el espíritu que el cuerpo? Los animales ¿acaso no tienen cultura? Hay dos propiedades que se atribuyen al hombre y que, aplicadas gnoseológicamente, suelen ser negativas: una, la reflexividad sobre sí mismo; otra, la libertad. El hombre posee capacidad de reflexión sobre sí mismo. Pero ello obliga a convertir al sujeto en objeto; tal definición sería, pues, metafísica y las ciencias humanas no serían más que el camino hacia el *encubrimiento* de uno mismo, por cuanto tal teoría convertiría al hombre en cosa, en objeto igual que lo natural. Por otra parte, si el hombre es libre y la ciencia es determinista, ¿cómo es posible una ciencia de lo que es libre? ¿Cómo determinar la libertad? Tampoco nos parecen válidos otros criterios que tratan de acotar el conjunto de las ciencias humanas como una subclase de las Ciencias de la Conducta, ya que hay muchas ciencias cuyo campo no incluye la conducta: así, la Lingüística Estructural, en la que podría considerarse conducta lingüística al *habla* (la *parole*), pero no a la *lengua*.

Desde el punto de vista de la teoría del cierre categorial, hay dos significados de ciencias humanas que si son gnoseológicos: uno etiológico o causal, y el otro, temático. Según el primero, serían humanas las ciencias *construidas por* el hombre (entonces ¿todas?); desde el punto de vista temático, lo serían aquellas que *tratan* del hombre (¿también todas?). Nosotros decimos que el concepto de ciencia humana tiene un sentido gnoseológico sólo cuando una ciencia tiene a la propia ciencia en su campo; es decir, restringimos lo *humano* de una ciencia al propio sujeto gnoseológico que aparece en ciertos campos de algunas ciencias. Habría así un conjunto de ciencias que se caracterizarían porque en sus campos hay unas categorías que se parecen extraordinariamente a las ciencias y porque los propios científicos se identificarían como sujetos gnoseológicos; o bien, a la inversa, por considerar y elevar esos campos a la condición de científicos (el caso del hablante que descubre él mismo la categoría de gramático que impondrá las reglas).

El concepto de ciencias humanas visto a la luz de la teoría del cierre categorial opera del modo siguiente: partiendo de las ciencias en cuanto círculos cerrados, se trata de ver si en ese conjunto de círculos es pertinente el adjetivo *humano*, en el sentido expresado de si se relaciona con el sujeto operatorio. Aquí introducimos el concepto de Metodología β : las ciencias humanas reconstruirían el sujeto operatorio que está en sus campos en una escala similar a aquella en la que funciona el sujeto gnoseológico. Mediante el proceso de la eliminación de las operaciones, base —como vimos— de la construcción de una ciencia, surge la Metodología α . Entonces la dialéctica de las ciencias humanas consistiría en que son humanas en cuanto proceden por la metodología β , pero entonces es discutible que sean ciencias. Mientras que cuando se regresa a la metodología α , serían ciencias, pero no humanas. En síntesis, podríamos decir que ciencias humanas son aquellas que tienen un doble plano operatorio, y ciencias formales o naturales, las que tienen sólo un plano operatorio.