

EL BASILISCO

Revista de materialismo filosófico

Nº 46 (2016), páginas 21-38

Emmanuel Martínez Alcocer

Universidad de Murcia – ORCID 0000-0001-6993-1047

¿Qué es la ciencia española?

Ensayo de una respuesta desde el materialismo filosófico

Resumen:

En este artículo analizamos la Idea de Ciencia Española de forma propedéutica para una futura investigación. Comenzamos señalando las diferentes posibilidades lógicas de relación del sintagma Ciencia Española. Después pasamos a exponer qué entendemos por ciencia y por último qué entendemos con española y, por tanto, por Ciencia Española. Todo ello de forma esquemática pero clara. Esto tendrá un desarrollo más importante en futuras publicaciones.

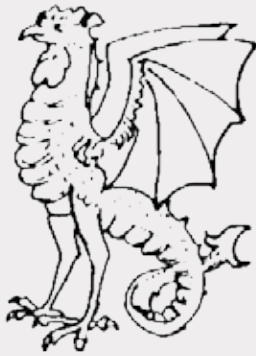
Palabras clave: ciencia española, España, polémica, Leyenda Negra, materialismo filosófico

Abstract:

In this article, for a future research, the Idea of Spanish Science is discussed. Firstly, we point out the different logical possibilities of relationship for the syntagma: Spanish Science. Furthermore it is presented a thorough definition about what we understand by science. Finally, the former idea is extended to what we understand by Spanish, therefore, by Spanish Science. The above ideas are clearly exposed and schematically. Based on this article, we expect to have an relevant development in future research. corruptions related to present democratic regimes (pseudosciences and the rise of scientific fundamentalism).

Keywords: Spanish Science, Spain, controversial, Black Legend, Philosophical Materialism





EL BASILISCO

Fundador
Gustavo Bueno

Director
Gustavo Bueno Sánchez
(Universidad de Oviedo)

Secretaría de Redacción
Raúl Angulo Díaz
(Fundación Gustavo Bueno)

Consejo de Redacción
Ismael Carvallo
(Facultad de Filosofía de León, México)

Jesús G. Maestro
(Universidad de Vigo)

José Arturo Herrera Melo
(Universidad Veracruzana, México)

Patricio Peñalver
(Universidad de Murcia)

Elena Ronzón
(Universidad de Oviedo)

Pedro Santana
(Universidad de La Rioja)

Todos los artículos publicados en esta revista han sido informados por miembros del Consejo de Redacción

Revista evaluada por pares

EL BASILISCO se publica con periodicidad semestral.

Fundación Gustavo Bueno
Avenida de Galicia, 31
33005 Oviedo (España)

<http://www.fgbueno.es/basilisco>
basilisco@fgbueno.es

© Fundación Gustavo Bueno
ISSN: 0210-0088

Diseño: Piérides C&S
Composición: PERMESO S.L.
Imprime: Hifer Artes Gráficas
Depósito Legal: O-343-78

EL BASILISCO

Revista de materialismo filosófico

Número 46
enero-junio 2016

INDICE

Artículos

- Carlos M. Madrid Casado** *Ciencia, Democracia y Corrupción (en ese orden) / 5*
Emmanuel Martínez Alcocer *¿Qué es la ciencia española? Ensayo de una respuesta desde el materialismo filosófico / 21*
Íñigo Ongay de Felipe *La filosofía de Ernst Mach desde el materialismo filosófico / 39*

Reseñas

- José M. Rodríguez Pardo** *La gran conspiración del Estado Islámico / 51*
José M. Rodríguez Pardo *Otra Historia de los Estados Unidos es posible / 57*
Carlos M. Madrid Casado *Hombres islamizados, occidentales indignados / 65*
Emmanuel M. Alcocer *El neonietzscheanismo español. ¿Un estudio sociológico? / 67*

NORMAS PARA LA PRESENTACIÓN DE ORIGINALES

El Basilisco, revista de materialismo filosófico, considera para su publicación todos aquellos trabajos, relacionados con su temática y secciones, que le sean remitidos con este fin: artículos, notas, crítica de libros, noticias, &c.

1. Los trabajos se enviarán en versión electrónica de texto, junto con una carta del autor en la que ofrezca su original para ser publicado en EL BASILISCO, y confirme que el trabajo es inédito y no se encuentra sometido simultáneamente a examen por otra revista o publicación, así como cuantas circunstancias puedan parecer pertinentes a los efectos de su evaluación (incluyendo una breve referencia personal del autor, que incluya el año de nacimiento y sus datos biográficos y profesionales más relevantes). Todos los envíos deben hacerse, por correo electrónico o postal a la dirección abajo indicada. Se acusa recibo de oficio de todos los originales que son enviados a la revista.

2. Los trabajos deben estar escritos en español y ser inéditos. No se aceptan trabajos publicados anteriormente, que hayan sido enviados al mismo tiempo a otra revista o se encuentren en curso de publicación. Cada original debe incluir el título del trabajo (que será conciso e informará al lector del contenido esencial del texto); el nombre del autor, en su caso la institución a la que pertenece o en la que desarrolla actividades docentes o investigadoras, un resumen informativo del texto en español y en inglés (que no exceda las 150 palabras cada uno), un conjunto de palabras clave o keywords en español y en inglés (entre cuatro y siete), el texto principal, las notas y la bibliografía (si procede). Si el original contiene tablas, cuadros o ilustraciones, se presentarán por separado (indicando en el texto el lugar donde deben insertarse). Las notas llevarán numeración correlativa y se presentarán juntas al final del texto. Dado que los originales son evaluados anónimamente, se aconseja que los autores no se identifiquen en el propio texto.

3. Rogamos a los autores atiendan estas sugerencias tipográficas: fgbueno.es/edi/basnor2.htm

4. Los originales se someten a un sistema anónimo de evaluación por pares de especialistas externos (*peer to peer review*). Posteriormente se decide si procede o no su publicación, notificándose a los autores en el menor plazo posible. La aceptación final estará condicionada a la revisión e incorporación de las correcciones contenidas en los informes de evaluación.

Correspondencia

EL BASILISCO, Apartado 360
33080 Oviedo (España)

Teléfono: [34] 985 245 857

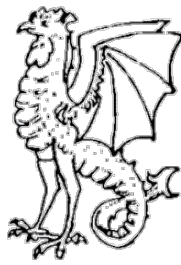
Fax: [34] 985 245 649

Correo electrónico: basilisco@fgbueno.es

Suscripciones

Particulares: 50 €/año
Instituciones: 60 €/año





¿Qué es la ciencia española?

Ensayo de una respuesta desde el materialismo filosófico

Emmanuel Martínez Alcocer

Universidad de Murcia

ORCID 0000-0001-6993-1047

§ 1. Introducción. Objetivo del artículo

Acerca de la ciencia española se ha escrito mucho y muy variado, y desde hace bastante tiempo, siglos. Conocidísima, y quizá las más violenta y fértil, es la polémica desatada a finales del siglo XIX que tuvo por protagonista al joven, erudito e impetuoso Marcelino Menéndez Pelayo. En ella se enfrentaron a personajes de la talla de Manuel de la Revilla, Pidal y Mon, José del Perojo, Juan Valera o el Padre Fonseca. Una polémica que, advertimos ya, aquí no trataremos, porque requiere de análisis de detalle que en este momento no podemos ofrecer, pero que se darán en próximas publicaciones a la luz de lo que aquí diremos. En cualquier caso, las polémicas sobre la ciencia y la filosofía española, que podrían enmarcarse en el llamado *problema de España*, no pueden restringirse al siglo XIX. Se ven ya muestras palpables en los siglos XV y XVI, cuando los enemigos del Imperio español pusieron a funcionar la máquina de la leyenda negra¹, que todavía está en pie y asumida por los propios españoles y demás hispanos. Pero aún antes pueden verse episodios de este tipo.

En el XVII Quevedo intervendrá con su rescatada *España defendida*, pero otros muchos que intervinieron en defensa de la filosofía y la ciencia españolas, como Fray Juan de Salazar y su *Política Española*, Francisco de Monzón, Felipe de la Torre, Micer Juan de Costa, Saavedra Fajardo, Pedro Rivadeneira, Sousa Macedo y un largo etcétera.

(1) Para todo lo referido a la leyenda negra tomamos como referencia el libro de Iván Vélaz Cipriano, *Sobre la Leyenda Negra*, Ediciones Encuentro, Madrid, 2014.

En el siglo XVIII de nuevo encontramos muestras de esta continua *querrela*. B. J. Feijoo con sus *Glorias de España* entrará de lleno en la polémica, que se verá agravada cuando en 1784 Masson de Morvilliers publica en la *Enciclopedia metódica* su artículo *España*, que contenía la insidiosa pregunta *¿Qué se debe a España?* Provocación que sería respondida inmediatamente, aunque sin mucha contundencia, por el distinguido botánico Antonio José de Cavanilles en sus *Observaciones sobre el artículo «España» de la Nueva Enciclopedia* (1784). También el Cardenal italiano Carlos Denina saldría al paso en su *Respuesta a la pregunta: ¿qué se debe a la España?* (1786). Ese mismo año entraría en liza la pluma ligera de Juan Pablo Forner, con algo de mayor contundencia filosófica que los anteriores, en su *Oración apologética por la España y su mérito literario*. Los ataques eran múltiples, y así lo fueron también los defensores. Cadalso escribirá su *Defensa de la nación española contra la carta persiana LXXVIII de Montesquieu*. También aprovechará para tratar la cuestión, entre otros muchos, Juan Francisco Masdeu en su *Historia crítica de España y de su cultura* (1783-1805).

Al comenzar el XIX las discusiones entre liberales y conservadores fueron constantes, alcanzando su apogeo en la mencionada polémica, que culminaría con la publicación de la *Ciencia Española* de Menéndez Pelayo. Y ya en el XX lo ejemplos se multiplican, desde la célebre polémica entre Unamuno y Ortega, hasta la de Pedro Laín Entralgo y Rafael Calvo Serer. En nuestros días, y esto es uno de los motivos que nos animan a abordar el tema, sigue plenamente vigente, y apenas hay artículo o libro sobre la historia de la filosofía o de la

ciencia española que no comente el tema de la polémica sobre la ciencia, que dista de ser un tema sencillo o con unas corrientes y posiciones unívocas. Y es que el *problema de España* es un problema que está en boca de todos pero del que no habla nadie. No es verso paradójico esto que decimos, sino una parte del problema mismo, ya que es un problema que a todo español y/o hispano atañe. No hablamos sino del constante cuestionamiento *del ser de España* que se realiza en cualquier medio, ya sea desde un sesudo ensayo ya en redes sociales; cuestionamiento sin embargo hecho normalmente fuera de sus quicios. Quicios que son filosóficos pero que quizá el ideoclasmo reinante impide establecer. Como señala brillantemente Atilana Guerrero, «el «problema de España», entonces, no es el de una nación «reciente», pues tan «recientes» o más lo son el resto de las naciones del presente; o el de un Estado acaso mal consolidado por una historia tortuosa, que duda entre la «horizontalidad» o la «verticalidad» [...]; ni siquiera el «problema de España» tiene su solución en la Historia. El «problema», de naturaleza filosófica, reside en el mismo proyecto de Imperio católico (universal) que, una vez «puesto en pie», y tras varios siglos de existencia, finalmente «cayó» ante las acometidas de otros imperios que se disputaban su lugar»².

Pero, entre otros muchos aspectos, algo que a nuestro juicio no se ha abordado con la profundidad que requiere en todos estos siglos, ha sido precisamente la definición de aquello que tanto se ha hablado: la ciencia española. ¿Qué debemos entender por tal cosa? Ha habido algunas definiciones, pero nosotros en este artículo vamos a tratar de ofrecer, si bien sucintamente y a modo de propedéutica para una investigación futura, una visión sobre dicho tema desde unas coordenadas que nos permiten abordar el tema con mayor rigor y profundidad, a saber: las que nos ofrece el materialismo filosófico³, ya que, como se ha señalado a menudo,

(2) Atilana Guerrero Sánchez, «España en *El Mundo*», en *El Catoblepas, revista crítica del presente*, Nº 31, septiembre 2004, pág. 14.

(3) Aunque no tenemos espacio para detallar, debemos advertir que ya desde el materialismo filosófico se ha tratado en diversas ocasiones el problema de la ciencia española y el problema de España. Así, podemos atender a trabajos tan importantes como «La teoría de la esfera y el descubrimiento de América», en *El Basilisco*, Segunda Época, Nº1, 1989, págs. 3-32, de Gustavo Bueno; «Viaje alrededor del Imperio: rutas oceánicas, la esfera y los orígenes atlánticos de la revolución científica», en *El Catoblepas, revista crítica del presente*, Nº 95, enero 2010, pág.1, de Lino Camprubí Bueno; «Una mirada a los inicios de la máquina de vapor en la España Imperial», en *El Catoblepas, revista crítica del presente*, Nº 39, mayo 2005, pág. 24, de Manuel de la Fuente Merás; «Vapor y Fatiga», *El Catoblepas, revista crítica del presente*, Nº 114, agosto 2011, pág. 14, de Iván Vélez Cipriano; varios artículos de Carlos Madrid Casado como «España y la Revolución Científica: estado de la cuestión de una polémica secular», en *Circumscribere*, Nº 13, 2013, págs. 1-28; «Goya y la ciencia ilustrada», en *El Catoblepas, revista crítica del presente*, Nº 166, diciembre 2015, pág. 8; y «La Representación de la Técnica y de la Ciencia entre los siglos XVI al XVIII en la Colección del Museo del Prado», en *Lull: Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y las Técnicas*, Vol. 33, Nº 72, 2010, págs. 269-287. Entre otros muchos y referencias que se pueden encontrar en canales de YouTube como el de Nódulo Materialista, disponible en: <https://www.youtube.com/channel/UCTk2A7wvb42tpGRx12NMAbw> y en el canal de la Fundación Gustavo Bueno, disponible en: https://www.youtube.com/channel/UCVN6pJ_dOx02xyqaxgy3fLQ

es imposible decir nada si no es partiendo de unas premisas o coordenadas previas. Unas coordenadas que deben estar fuertemente cimentadas y puestas a prueba. Todo lo que quede señalado necesitará, como decimos, de una investigación histórico-filosófica que sea capaz de probar con mayor rotundidad, y con datos y autores específicos, las tesis sostenidas. Aquí, sin embargo, mostraremos solo la estructura de la Idea de Ciencia Española que creemos es la única correcta.

En gran parte, la polémica de la ciencia española –o más bien, las polémicas– es también la historia de un olvido. Pero si nos quedamos en eso, no decimos apenas nada. Tenemos que regresar, pues, al plano semántico, configurado por un sistema de Ideas que pretende ser verdadero y capaz de explicar dicho olvido, combatiéndolo. De modo que en el *progressus* explicativo se pueda «incorporar el dato inexplicado al sistema en el cual estaba «flotando»»⁴, deshaciendo con ello a su vez la Leyenda Negra que impregna corrosivamente nuestro peliagudo asunto.

Vamos a ello.

§ 2. Posibilidades de relación entre *Ciencia y España* y los sentidos del sintagma *Ciencia Española*

I. Antes de entrar directamente en materia podemos, más bien, debemos comenzar preguntándonos sobre las distintas posibilidades lógicas de relación, principalmente de intersección, que pueden tener los dos términos que encontramos en el sintagma «Ciencia Española». Podemos distinguir cinco posibilidades de relación entre los términos, a saber:

1. Intersección efectiva o básica entre ambos términos: no es la clase vacía. Es decir, desde la perspectiva de la intersección básica, efectivamente puede hablarse de una ciencia española, o si se prefiere, de ciencia *en* España. Dicho de otro modo: esta intersección nos dice que en España ha habido ciencia y, a su vez, esta cuenta con ciertos teoremas y/o descubrimientos científicos y tecnológicos gracias a España. A esta intersección la consideraremos la intersección básica porque precisamente a partir de ella podremos obtener las otras alternativas de intersección (o, si es el caso, de disyunción).

2. No hay intersección (intersección nula) entre ambos términos: clase vacía. Es la antípoda de la intersección básica. Según la intersección nula no puede hablarse de ciencia española, o de ciencia en España: literalmente no ha habido tal cosa. Pero esta intersección encierra una sutileza que debemos señalar. La intersección nula, aunque implica que no la ha habido, no negaría que la

(4) Gustavo Bueno, *Teoría del Cierre Categorial*, Pentalfa Ediciones, Oviedo, 1992-93, pág. 99.

ciencia pudiera darse en España en un futuro o, en su defecto, que pudiera haberse dado tras «la apertura de España a Europa», con «la llegada de la Modernidad», con «la llegada de la democracia y la liberación del yugo de la religión y el franquismo», o cualquier otra justificación que se precie.

3. Intersección directa. Según la intersección directa, el segundo término del sintagma (española) es una parte del primero (ciencia). Esto es, España debe ser entendida como una participante más del conjunto de *la ciencia universal*. Esto llevaría a su vez a una dificultad añadida, implicaría tener que definir qué sería dicha ciencia universal.

4. Intersección inversa. Se da la situación inversa a la anterior: el primer término del sintagma (ciencia) es una parte del segundo (española). La ciencia entonces es una parte más del conjunto heterogéneo de partes de España. Lo cual implica necesariamente una definición de España, así como qué lugares ocupan y cómo se estructuran unas partes de España respecto a otras.

5. Por último, la disyunción fuerte o absoluta: no cabe siquiera intentar poner en relación ambos términos. Tanto España como la ciencia se contraponen, no es posible relación alguna entre ambos términos. (Es la contraria a la primera opción). Nótese que esta quinta posibilidad no niega que haya habido más o menos o que no haya habido ciencia en España a lo largo de su historia, como ocurre en la segunda, sino que niega que haya tal posibilidad siquiera, ya que serían incompatibles o inconmensurables. España, no se sabe si por condena histórica o por alguna supuesta cualidad oculta, sería incompatible con el espíritu científico, &c.

Pues bien, una vez determinadas las posibilidades lógicas, diremos que nosotros optaremos por la primera alternativa. Por dos razones fundamentalmente: primero, porque estamos obligados a elegir una de las opciones, teniendo que negar por tanto las demás alternativas, apagógicamente, bien porque las consideramos falsas (la 2. y la 5.), bien porque no son suficientemente «fecundas» o «explicativas» (la 3. y la 4.). Suponiendo que una de las cinco es verdadera, nos queda la primera como alternativa posible. Y, en segundo lugar, porque cabe efectivamente establecer una identidad parcial entre lo que llamamos ciencia y lo que llamamos España. Las razones y definiciones para sostener ambas cosas se darán a lo largo del artículo.

II. Una vez hecho esto, y dadas las constantes trabas –incluidas las político-territoriales o autonómicas–, las vaguedades y los vericuetos ideológicos respecto a la problemática encerrada bajo el sintagma «ciencia española», creemos necesario, para clarificar el significado, distinguir también dos posibles sentidos que dicho sintagma puede adoptar en cualquiera de

las posibilidades. Así, distinguiremos entre el sentido connotativo (o intensional) y el sentido denotativo (o extensional) de la ciencia española. Si bien, hay que tener en cuenta que estos dos sentidos en ningún momento deben pensarse como sentidos independientes o separados, pues están entrelazados entre sí como si fuesen las dos caras de una misma moneda, y la determinación de cada uno estipula el alcance del otro. Dicho de otra forma, son sentidos que pueden distinguirse, pero no separarse. De hecho, y como vamos a ver, una vez establecido el sentido connotativo se nos dará al mismo tiempo el denotativo.

El sentido connotativo, evidentemente, hace referencia a la *intensión* de dicho sintagma, esto es, a las notas esenciales de los términos que componen el sintagma ciencia española, y por supuesto a los distintos sentidos que dichos términos pueden adquirir y la variedad que la mezcla de dichos sentidos puede ofrecer. Por su lado, el sentido denotativo hace referencia a la *extensión* que pueden alcanzar los términos del sintagma. Aquí deberemos tener en cuenta tanto todos aquellos trabajos, sociedades, aparatos, tratados, academias, &c, que *emic* –desde el punto de vista del agente o participante– adopten el sintagma, como todos aquellos trabajos, sociedades, aparatos, tratados, academias, &c, que *etic* –el punto de vista del observador externo– podamos incorporar o eliminar a dicho sintagma⁵. Dada la variedad de perspectivas *emic*, que deberán de ser analizadas en su momento, consideramos más conveniente comenzar por el sentido connotativo del sintagma, pues a partir de él nos será posible delimitar mejor la propia extensión del sintagma excluyendo con ello las perspectivas *emic* erróneas. Este sintagma, como ya hemos dicho, está compuesto por dos términos principales: «Ciencia» y «Española». Sendos términos no son unívocos, aunque tampoco podríamos considerarlos como totalmente equívocos, sino que puede adquirir acepciones muy distintas, por ello es necesario distinguir los posibles sentidos que puedan adquirir.

§ 3. Ciencia

I. El primer término del sintagma, no más ni menos complejo que el segundo, es el término ciencia. Desde nuestra posición, y desde otras varias, entendemos que la ciencia misma y por tanto la Idea de ciencia es un proceso y un producto histórico, que necesitó de unas condiciones muy precisas para surgir, y que a partir de entonces ha ido adquiriendo diferentes modulaciones hasta nuestros días. En español, como en otras lenguas modernas, la palabra ciencia ha ido adquiriendo varios sentidos en consonancia con los cambios ocurridos en la

(5) Para profundizar en la distinción *emic/etic* consultar Pelayo García Sierra, *Diccionario de Filosofía*, Pentalfa Ediciones, Oviedo, 2000, pág. 267 y Gustavo Bueno, *Nosotros y Ellos*, Pentalfa Ediciones, Oviedo, 1990.

propia ciencia; así por ciencia podemos entender cuatro sentidos o acepciones principales que muestran este cambio histórico-gnoseológico⁶:

1. Ciencia como «saber hacer», es decir, la ciencia propia del que domina o sabe de una técnica o un arte (también tendría que ver, por ejemplo, con la prudencia). Así, por ejemplo, podríamos decir que la ciencia del herrero es conocer y trabajar los metales.
2. Ciencia como «sistema de proposiciones derivables de principios». Un sentido de origen principalmente aristotélico, que cubriría ciencias como la Geometría euclídea y algunas disciplinas teológicas, jurídicas y/o filosóficas.
3. Ciencia categorial estricta, ciencia positiva, en sentido «moderno». Un sentido que cubre ciencias como la Termodinámica, Bioquímica, Cristalografía, Astrofísica, Genética, Cartografía, &c.
4. Ciencia categorial ampliada, es decir, las ciencias positivas culturales, ciencias del espíritu o ciencias humanas, como la Lingüística, Sociología, Antropología, Economía, &c.

II. La Teoría del Cierre Categorial (TCC), la filosofía de la ciencia propuesta por el materialismo filosófico, tomará como acepción principal la tercera. Por lo que entenderemos por ciencias –hablaremos siempre de ciencias, no de ciencia, ya que esta no puede entenderse como una idea lisológica, sino morfológica– a aquellas construcciones que, teniendo un origen de tipo tecnológico, tienen que ver «con las cosas mismas», debido ello a la interrelación entre las ciencias y las técnicas de las que surgen. Es decir, son construcciones –no, por ejemplo, descripciones– que están orientadas a componer *operatoriamente*, mediante la conjunción y separación de referenciales fisicalistas, *multiplicidades heterogéneas* de términos –multiplicidades *sintéticas*, pues los términos que son compuestos y/o separados por las operaciones no se compondrían ni separarían por sí mismos–, pero términos que *pertenecen a clases distintas*, dentro de la misma categoría.

En cuanto a esto debemos hacer una precisión: no debe entenderse que, porque el campo de una ciencia esté compuesto por clases heterogéneas de términos, sea dicho campo una clase general o clase de clases. No es así, puesto que las relaciones que se establecen entre los términos enclasadados no se basan en relaciones isológicas de igualdad o semejanza –aunque tampoco tienen por qué no contar con este tipo de relaciones–, sino que las relaciones entre ellos son múltiples. Y, en todo caso, estas relaciones que mantengan, serán *producto de las operaciones* que los sujetos gnoseológicos, los científicos,

(6) Ver Gustavo Bueno, *Teoría del Cierre Categorial*, Pentalfa Ediciones, Oviedo, 1992-93, pág. 21 y sig.

realicen con ellos. Es decir, las relaciones científicas, representadas proposicionalmente, son el modo *esencial* en que los términos se estructuran unos con otros, como producto de la manipulación que los científicos hacen con los propios términos. De modo que, ¿cómo se unirían entonces esas clases heterogéneas en una misma categoría? Precisamente por las verdades científicas o teoremas, por ello estas son las partes formales más importantes de las ciencias. Las verdades científicas o teoremas son los nudos que atan las clases de términos de una categoría⁷. De ahí que históricamente, las ciencias, partiendo de contextos no científicos –en concreto de campos β_2 ya trabajados por las técnicas, cuyas inconmensurabilidades darían lugar a las ciencias– vayan constituyéndose como tales, vayan cerrándose, a partir del sucesivo, histórico, establecimiento de verdades o cierres –esto a su vez nos lleva a defender que las ciencias no surgen de la filosofía o de un *corte epistemológico* respecto de esta; más bien consideramos lo contrario: la filosofía surgiría de las ciencias y las inconmensurabilidades en y entre las mismas, así como de otras muchas prácticas y disciplinas no científicas (las Ideas con las que trabaja la filosofía son también un producto histórico)–.

Por otro lado, el enclasmamiento de los términos supone que las operaciones del científico son prolépticas y por tanto requieren de anamnesis holóticas. Por eso las operaciones se dan con y entre objetos apotéticos (referenciales fisicalistas), pues si no, no se podría operar, y, en cuanto que pueden ser repetidas en contextos parecidos o iguales, son *normativas*. Asimismo, los fenómenos, referenciales y demás materialidades que las ciencias estudian, tanto como los aparatos, libros, laboratorios, &c, que se emplean, deberán ser considerados como partes del *cuerpo* de las ciencias, no solo las teorías –las ciencias son totalidades atributivas de partes formales y materiales–. Por ello, como indica Carlos Madrid, «la aparición y desarrollo de nuevas técnicas –en concreto, ópticas y metalúrgicas– desde finales de la Edad Media fue condición *sine qua non* para la Nueva Ciencia. [...] la ciencia no procede tanto por especulaciones teóricas más o menos fundadas como por operaciones prácticas interviniendo la Naturaleza mediante el manejo de diversos aparatos. Y es en la construcción de estos nuevos aparatos, característicos de la ciencia moderna, donde técnicas y ciencias quedan intrincadas, entreveradas»⁸. Es así que, en tanto en cuanto realidades

(7) «Llamamos *teoremas* a todas aquellas construcciones complejas (con parte objetual y parte proposicional) que, por el intermedio de contextos determinantes dados, logran establecer relaciones verdaderas entre los términos de un campo gnoseológico (por ejemplo, es un teorema de la Geometría plana la relación de constancia entre los productos de los segmentos de cuerdas determinados en la circunferencia por otras cuerdas)». Gustavo Bueno, *Teoría del Cierre Categorial*, Pentalfa Ediciones, Oviedo, 1992-93, pág. 136. (A partir de ahora citaremos esta obra como *TCC. Opc.cit.*) Ver también pág. 143 y sigs.

(8) Carlos Madrid Casado, «La Representación de la Técnica y de la Ciencia entre los siglos XVI al XVIII en la Colección del Museo del Prado», en *Lull: Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y las Técnicas*, Vol. 33, Nº 72, 2010, pág. 270-71.

supraindividuales, no se pueden reducir las ciencias a «actos de conocimiento»⁹, hay que distinguir sus partes materiales y formales. En las ciencias, repetimos otra vez, hay muchas cosas que no son conocimientos (aparatos, protocolos, edificios, estromas, presupuestos, &c.) aunque haya conocimientos entreverados, necesariamente, en los procesos gnoseológicos. Dicho de otra forma, las ciencias incluyen conocimiento de modo asertivo, no de modo exclusivo.

Ahora bien, dado lo dicho, debemos entender que esta distinción entre partes materiales y formales, presentes en toda la tradición –de Aristóteles al positivismo lógico, pasando por Kant, Descartes, Santo Tomás, Espinosa, Newton, y todas las referencias que se quieran–, no es una distinción dicotómica. Desde la TCC consideramos que esta distinción –muy fértil para clasificar las distintas concepciones de la ciencia (teoreticismo, descripticismo, adecuacionismo y circularismo) según se le dé mayor, menor, igual o ninguna preeminencia a una o a otra– no pasa de ser una distinción viciada, metafísica, si la materia (digamos, las experiencias) y la forma (digamos, las teorías) se consideran como algo separado, dicotómico, y por tanto hipostasiado. De modo que sin impugnar la distinción, pero sí reelaborándola, para la TCC las partes formales y materiales de las ciencias se dan de forma *conjugada*, siendo así que la forma no sería más que el modo, el resultado, de estructurarse la propia materia y la materia a su vez no sería más que el modo, el resultado, de estructurarse de las formas. Materia y forma se estructuran *diaméricamente*.

Esto, a nivel ontológico –que no se puede separar del gnoseológico, pero sí distinguir–, significa que *las formas no dejan de ser materias*, que actúan como *determinantes formales* de otras materias. Determinantes formales que pertenecen a los tres géneros de materialidad que distingue el materialismo filosófico y que pueden determinar tanto a materialidades del mismo género como de distinto género¹⁰. Dicho de otra forma, la materia y la forma no se pueden hipostasiar, no son individualizables, no se dan separados, sino que se dan como multiplicidades tanto formales como materiales que se codeterminan constante y circularmente. Esto implica una concepción de la verdad científica circularista y constructivista, en cuanto dependiente de las operaciones de los sujetos gnoseológicos con los términos¹¹.

Desde la TCC decimos en consecuencia que las partes formales mínimas, que anudan las clases de términos, son los *teoremas*. El cuerpo científico a su vez se nos dará en un espacio tridimensional de tres

(9) Las ciencias, como entendemos desde la TCC, participan en la propia construcción de la realidad de un modo fundamental; no se limitan a conocer el mundo, sino también a realizarlo. Y esto sin perjuicio de reconocer que la transformación y conocimiento del mundo siempre se dan a escala antrópica.

(10) Ver al respecto Gustavo Bueno, *Ensayos Materialista*, Taurus, Madrid, 1972 y Gustavo Bueno, *Materia*, Pentalía, Oviedo, 1990.

(11) Ver Gustavo Bueno, *TCC. Op.cit.*, pág. 51 y sigs.

ejes: sintáctico, semántico y pragmático¹²; con sus figuras o sectores correspondientes¹³, que llamamos el *espacio gnoseológico*. Esto nos lleva a desbordar inmediatamente la división entre sujeto y objeto –esta división sería propia de la epistemología; además, en toda ciencia encontramos elementos tanto subjetuales como objetuales–. Así, una ciencia solo comenzará a ser tal *cuando consiga neutralizar las operaciones de los sujetos gnoseológicos (los científicos) estableciendo relaciones o estructuras esenciales (teoremas)*. Lo cual supone que la construcción científica es una actividad humana, una praxis, por supuesto, pero su labor no es una *descripción* o una *representación* del mundo, o de los fenómenos. Por otra parte, dichas estructuras esenciales que resultan de la neutralización operatoria se darán en función de los *contextos determinantes* pertenecientes a la categoría, cabiendo la posibilidad de existencia en ella de *franjas de verdad*¹⁴. Por ello las ciencias requieren de operaciones de diverso tipo, cuyo cierre respecto del campo de términos constituirá, a través de los contextos determinantes, relaciones de sinexión entre dichos términos: las identidades sintéticas. Estas identidades sintéticas anudan en diversos grados o franjas los diferentes hilos o relaciones necesarias que surgen en el campo gnoseológico de cada categoría, que estará a su vez ordenado, como decimos, en un espacio gnoseológico y limitado 1º por las propias operaciones normadas, 2º por dichas franjas de verdad y 3º por el campo material sobre el que se opera (no existe una «categoría universal», una «ciencia del Todo» es imposible).

Si bien no hay que confundir a las identidades sintéticas con las verdades científicas, puesto que no toda identidad sintética es una verdad científica aunque sí toda verdad científica es una identidad sintética. Estas verdades, serán, por tanto, *verdades demostradas o justificadas*. De modo que las ciencias se constituirían eminentemente por teoremas, y no (solo) por proposiciones, conceptos u operaciones (que son partes materiales). En definitiva, por poner algún ejemplo que concrete nuestra exposición: un mapa (coordinable y estructural) es un teorema como pueda serlo la tabla periódica y su ley periódica o como un teorema trigonométrico –e involucra además ciencias tan importantes como la geometría esférica y la cartografía, que serían (adelantamos ya algún argumento) fundamentales para delimitar los territorios del Imperio, tanto para una buena comunicación como

(12) Un eje fundamental éste último para el tema de las polémicas científicas y en nuestro caso de las polémicas sobre la ciencia española, ya que es principalmente en torno a este eje y las capas metodológicas de las ciencias donde se articulan las polémicas, aunque siempre envueltos en la polémica están el resto de componentes básicos de las ciencias. Ejercicio y representación tampoco se pueden separar.

(13) Términos, operaciones y relaciones para el eje sintáctico; referencias físicas, fenómenos y esencias para el eje semántico; y autologismos, dialogismos y normas para el eje pragmático.

(14) Ver Gustavo Bueno, *TCC. Op.cit.*, pág. 180 y sigs.

para una correcta delimitación entre los territorios portugueses y los españoles, que estuvieron siglos en disputa—.

A su vez, habría que distinguir entre identidades sintéticas *estructurales* o esquemas materiales de identidad (aquellas morfologías atributivas que resultan de las operaciones, bien en *progressus* bien en *regressus*, sobre un núcleo sustancial; por ejemplo una figura geométrica). Estas identidades son fundamentales para la construcción científica, pues es a través de estos esquemas estructurales de identidad como se construyen las verdades. Y las identidades sintéticas *sistemáticas*, que son esenciales o sustanciales (constituidas por las relaciones que se establecen entre las diversas identidades estructurales en que se basan), de modo que estas identidades sistemáticas trascienden los propios términos que las soportan¹⁵. Gracias a la inserción de identidades esquemáticas como, por ejemplo, un triángulo rectángulo inscrito en un círculo cuya hipotenusa sea el diámetro del círculo, se produce un contexto determinante que permite llegar a una identidad sintética sistemática que llamamos teorema de Tales o teorema del triángulo diametral. A partir de la síntesis operatoria de varias identidades esquemáticas o términos, llegamos a una identidad sistemática. Identidad sistemática que, a su vez, debe darse como tal, debe justificarse o demostrarse, para poder identificar a las múltiples identidades esquemáticas que contiene y la estructura lógico-material entre las mismas que nos han permitido realizarlo segregando a las que no —es decir, hasta que el teorema o identidad sintética sistemática no es tal, hasta que no está justificado, no podemos entender el proceso constructivo como un proceso gnoseológico, esto es, científico—. Por decirlo comparativamente: igual que no podemos saber el contenido de una ley jurídica o un derecho hasta que éste no está constituido como tal por un Estado, no podemos saber cuáles son los componentes gnoseológicos de un teorema hasta que éste no es tal, hasta que no esté demostrado.

La identidad sintética o teorema científico podría entenderse entonces, repetimos, como la confluencia de varios procesos operatorios que dieran lugar a la misma identidad sintética sistemática. Cuando estos teoremas, regidos por los principios gnoseológicos que cada categoría produce en su constitución (los principios de los términos, de las relaciones y de las operaciones en cuanto referidos o absorbibles en el eje semántico), se entrelazan entre sí, *segregando otros principios* fuera de su campo, decimos que se establece o se cierra una categoría científica, sin perjuicio de frecuentes y fecundas intersecciones con otras categorías —por otra parte, este cierre no puede entenderse nunca de un modo completo, siempre hay *franjas de verdad* en los teoremas del campo que no *clausuran* del todo la

(15) Para profundizar en esto ver Gustavo Bueno, *TCC. Op.cit.*, pág. 161 y sigs.

categoría, pues ninguna ciencia está nunca acabada, totalmente cerrada o, si se quiere, aislada; aunque sí lo suficiente como para ser una categoría distinta a otras—¹⁶. Es decir, los principios, que se dan en el desarrollo de la propia categoría (y solo surgen una vez dado alguno de sus teoremas), determinan la propia inmanencia de la categoría, de su campo científico, en tanto en cuanto campo operatorio específico que se desarrolla a partir de los contextos determinantes, presentes en el eje semántico. Por ello los principios, aunque lo desborden para cubrir toda la categoría y haya que regresar al eje sintáctico para establecerlos, se estructuran en referencia al eje semántico; dicho a la inversa: los principios de términos, relaciones y operaciones son principios dados en el eje semántico desde la perspectiva del eje sintáctico. Esto corrobora la inexistencia de leyes generales a todas las ciencias, de *leyes naturales*, así como la imposibilidad de una ciencia unificada o de una ciencia de las ciencias.

A su vez, tendríamos que especificar la existencia de dos tipos de construcciones gnoseológicas que se conjuntan, sin identificarse, en las ciencias: una construcción objetual, en el que unos términos u objetos dan lugar a otros, y una construcción proposicional, puesto que las proposiciones son el modo en que se representan las relaciones esenciales entre términos a las que llegan las ciencias, y las proposiciones se encadenan unas con otras también necesariamente (por ejemplo, en una demostración lógica). Una construcción objetual implicará, al menos en principio, una construcción proposicional, aunque la inversa no es tan evidente; una construcción proposicional no implica siempre una objetual. Además, las ciencias no tienen sus campos constituidos exclusiva o enteramente por objetos, ni al contrario. Estos dos tipos de construcciones de las ciencias nos permiten afirmar que ciencias como las matemáticas y la lógica deben considerarse también como ciencias materiales, no formales, ya que la materialidad primogenérica con la que se opera en estas ciencias, para establecer las relaciones y para dar lugar a nuevos términos del campo, son los propios grafismos, dibujos, manchas de tinta sobre el papel o la pizarra con las que el matemático o el lógico operan (utilizando para ello en muchas ocasiones operadores y relatores propios de dichas ciencias, como cualquier otro científico). Unas manchas tan materiales como puedan ser un átomo, un sistema nervioso, una molécula de sal o una gramínea. Del mismo modo que esos grafismos, también son materiales las operaciones que se realizan y las relaciones a que se llegan en estas ciencias¹⁷. Esto es lo que llamamos materialismo formalista.

De este modo, ciertas partes de la misma realidad, ya dadas o construidas en el curso operatorio, quedan

(16) «La ciencia es siempre *infecta*, no por su incertidumbre, sino simplemente por su carácter abstracto, que la hace susceptible de insertarse y reorganizarse en entornos más complejos, o prolongarse en direcciones inexploradas y no definibles *a priori*». Gustavo Bueno, *TCC. Op.cit.*, pág. 199.

(17) Para profundizar en esto ver Gustavo Bueno, *TCC. Op.cit.*, pág. 126 y sigs.

entrelazadas necesariamente con otras partes de la realidad, en *symploké* (no todas con todas ni ninguna con ninguna), pudiendo dar lugar a su vez a otras realidades también constitutivas de la realidad (entendida ésta como una multiplicidad o pluralidad compleja *in fieri* con y en *partes extra partes*), constituyendo así lo que llamamos hiperrealidad –esto es, la contribución de las ciencias en el propio hacerse de la realidad, la *ampliación* de la propia realidad a través de aparatos y operaciones científicas, generando tanto conocimientos como realidades de distinto género, de ahí que las posturas descripcionistas, teoreticistas o adecuacionistas que se describen desde la TCC (ver tomos 3, 4 y 5) queden inmediatamente rechazadas en favor del circularismo y su constructivismo operatorio, en el que unos materiales actúan como determinantes formales de otros–.

III. Por tanto, como hemos señalado, según el grado de neutralización de las operaciones podemos distinguir diferentes situaciones o grados de las ciencias:

1. Por un lado, encontramos las situaciones alfa-operatorias. Es decir, aquellas situaciones en las que no aparece el sujeto operatorio en el campo gnoseológico. Es la situación de las llamadas ciencias naturales y formales (aunque, como acabamos de decir, desde la TCC, *todas las ciencias son ciencias materiales* por la necesidad de las operaciones, que solo se pueden hacer con referenciales fisicalistas). Las verdades que alcanzan estas ciencias las llamamos verdades impersonales, ya que en estas verdades las relaciones apotéticas (a distancia) de los materiales pertenecientes a la categoría se han podido transformar en relaciones paratéticas (en contacto), de sinexión, construyendo identidades sintéticas sistemáticas que segregan todos los elementos subjetuales (culturales, sociales, nacionales, &c) del proceso gnoseológico constructivo, justificando así dicha verdad.

2. Por otro, las situaciones beta-operatorias. Aquellas situaciones en las cuales aparecen los sujetos gnoseológicos o análogos suyos (sujetos temáticos) en el campo gnoseológico. Los contextos determinantes están aquí constituidos por las propias operaciones de los sujetos, es decir, en β_1 los contextos determinantes son operacionales, y la inestabilidad que esto genera da lugar a su oscilación continua entre α_2 y β_2 , pasando por β_1 . Es la situación tensa y dialéctica propia de las llamadas ciencias humanas (o sociales o culturales) y etológicas. Las verdades que alcanzan estas ciencias las llamamos verdades personales, ya que no han conseguido transformar las relaciones apotéticas en paratéticas, de ahí su constante dialéctica y tensión, y la presencia en ellas de elementos subjetuales (así como culturales, sociales, nacionales, &c).

De modo que, por decirlo de forma más condensada, mientras que en las situaciones α -operatorias las operaciones de los sujetos *resultan* externas tanto a la verdad científica como al campo gnoseológico, en las ciencias humanas y etológicas, β -operatorias, las operaciones no son externas, pues éstas son precisamente su campo de estudio –en estas ciencias el eje semántico y el pragmático casi se superponen–, ni tampoco son externas las operaciones a las verdades sino cuando pueden establecerse. Esto permite introducir, por tanto, dos tendencias distintas en las ciencias: las metodologías α_2 y las metodologías β_1 de las ciencias humanas y etológicas (acepción 4. de ciencia), y las metodologías α_1 de las ciencias en sentido estricto (acepción 3.). Así, cuanto más complejos y fértiles, y cuanto más o menos impersonales sean los contextos determinantes que el propio ejercicio científico, en su ejercicio gnoseológico, incorpora al cuerpo de las ciencias, pues son necesarios para establecer las verdades, más alto será el estatuto gnoseológico de la ciencia correspondiente¹⁸.

§ 4. Española

I. El segundo término, también histórico como el primero, es el que hace referencia a lo español del sintagma que analizamos, y a nuestro entender puede entenderse según dos sentidos o acepciones principales:

1. Según un sentido general o global. Español, en su sentido global hace referencia a España, esto es, a una sociedad política, a un Estado. Por ello, desde este sentido y desde la filosofía política del materialismo, se hace obligada siempre la referencia a un territorio determinado, a una estructura administrativa y política, pero también a un arte, una cultura, una ciencia, &c. Siempre debe tenerse en cuenta, además, la historicidad de estos elementos que componen a la Nación política.

2. Según un sentido más específico, esto es, lingüístico. Español en su sentido lingüístico es un sentido más restringido que en su sentido global. Ahora con español nos estamos refiriendo evidentemente a la lengua española, por lo que no podría reducirse el español al castellano (que entenderíamos como el español que se habla en Castilla o el español hablado según el modo o idiolecto castellano). Y es que el español, como lengua moderna y universal, es un idioma que incorpora distintas variedades lingüísticas o idiolectos, que, sin embargo, no imposibilitan el entendimiento entre los más de 500 millones de hispanohablantes.

Así, teniendo en cuenta estas dos acepciones junto con las cuatro de ciencia antes reseñadas, y adelantando las posiciones, diremos: lo que debemos entender por

(18) Ver Gustavo Bueno, *TCC. Op.cit.*, pág. 185 y sigs.

ciencia española—que girará en torno a tres Ideas: Ciencia, Estado y España— es: aquella *ciencia categorial estricta* (tercera acepción) *en sentido global* (primer sentido), esto es, producida en España, por el Estado español, por tanto en su territorio, y a través de las instituciones científicas presentes en el mismo, independientemente del país de procedencia del científico o del equipo científico en cuestión —el chovinismo en ciencia, como en tantas otras cosas, no tiene sentido—. Y esto, por supuesto, *a lo largo de su historia*, a lo largo de la ampliación y reducción del territorio bajo la soberanía española, desde el inicio de España hasta hoy —el Imperio y la Idea de España juegan un papel fundamental aquí—. Así, podremos considerar como ciencia española no solo a la ciencia realizada en el territorio de la Península Ibérica y las plazas e islas adyacentes, por mucho que este pueda ser o no su principal foco, sino que también a la realizada durante el periodo imperial *en todas sus provincias*, tanto en Flandes como en Nápoles o en Sicilia, tanto en el Virreinato del Perú como en Filipinas, &c. Pues todos estos territorios eran *partes integrantes del Imperio español*, eran parte de España igual que lo eran las actuales Península Ibérica y plazas e islas adyacentes¹⁹ —tan súbditos de la Monarquía Hispánica eran unos como otros, y, como quedó bien reflejado en la constitución de 1812, tan españoles eran los habitantes bajo soberanía española en el hemisferio norte como en el sur; la nacionalidad de la que hablamos es algo que se da a escala histórica y sobre todo político-jurídica, a escala de las sociedades políticas, no a escala étnica o biológica—.

Y es que, desde el principio, el «programa científico hispano» estuvo supeditado a las necesidades empíricas del Imperio Hispánico, a las artes náuticas y militares, así como a la metalurgia del oro y de la plata, sin olvidar las cuestiones políticas o de gobierno²⁰. Cuestiones políticas o de gobierno que, para nuestro asunto, son centrales. Por ello estamos con Pedro Insua cuando dice que «España, en sus vínculos con las sociedades sobre las que impera, no establece una relación asimétrica colonia/metrópoli, privilegiando a esta sobre aquella, sino que hay, o por lo menos se busca, una continuidad (simetría) legislativa (administrativa, judicial, lingüística...) por la que, en efecto, las Indias «ni eran colonias», ni nunca se concibieron como tales, sino, más bien, como partes integrantes de la Monarquía (es decir, España, fuera de la península, sigue siendo España), que precisamente llegaban a serlo (partiendo de una situación asimétrica determinada por la condición etnológica, subdesarrollada en la que se encontraban las sociedades indígenas) por la resimetrización practicada sobre las Indias por la acción imperial, «elevando» a las sociedades indígenas a una

condición de igualdad con la sociedad titular del Imperio a la que se incorporaban (Castilla)»²¹. Lo cual habría que ampliar a los territorios europeos y asiáticos.

II. Pero ¿por qué la ciencia producida en el Estado español, en España, y a través de sus instituciones científicas y no, por ejemplo, en función de la lengua (segundo sentido)? Porque aunque la lengua será algo primordial para las ciencias, como en tantos otros aspectos, y aunque el español es una lengua internacional, universal, para hablar de ciencia española ese criterio no nos sirve, entre otras cosas porque la ciencia no se reduce ni puede reducirse al lenguaje. Además, y esto es una cuestión central en lo que respecta al sector normativo del eje pragmático, las ciencias categoriales han desarrollado unos lenguajes formalizados específicos (como los matemáticos, los lógicos, los químicos, &c, que cuentan con una semántica, esto es, con interpretaciones que satisfacen sus fórmulas válidas) que no se reducen a los lenguajes nacionales u ordinarios (aunque se deban canalizar en muchas ocasiones a través de estos), y evitan las ambigüedades de estos²². Por ejemplo, en botánica hoy se hace necesario el uso del latín (que ya no es un lenguaje nacional, y que un día fue lengua de las ciencias en toda Europa) dada la tremenda diversidad de nombres que se pueden dar a las plantas y demás morfologías de su campo; diversidad de denominaciones no ya entre lenguas distintas, sino en las mismas lenguas en diferentes zonas de un mismo país o en una misma región.

Y es que, además, no todo lo que llamamos ciencia española ha sido hecha en español, sino que también lo fue en latín y en otras lenguas regionales, por lo que, si utilizásemos el criterio de la lengua, dejaríamos fuera de nuestro asunto muchas de sus realizaciones. Por tanto, si elegimos el criterio de las instituciones científicas españolas y no el lingüístico, además de porque las ciencias son complejísimo cuerpos de instituciones, no es porque consideremos al español como una lengua sin capacidad científica, todo lo contrario²³.

(21) Pedro Insua Rodríguez, «Hermes en China», en *El Catoblepas, revista crítica del presente*, Nº 71, enero 2008, pág. 16. Para un tratamiento más amplio y detallado de estas cuestiones recomendamos del mismo autor el libro *Hermes Católico*, Pentalfa, Oviedo, 2013.

(22) La mayor dependencia que las llamadas ciencias humanas y etológicas tienen de los lenguajes nacionales es una muestra de la precariedad de los cierras de sus campos, si es que esto se produce. En esto podemos ver también la fecundidad, que habría que reelaborar desde nuestras coordenadas, que puede tener la distinción de Ibn Hazm entre las ciencias comunes a todos los pueblos (que forman un *quadrivium*: las matemáticas, la astronomía, la medicina y la filosofía) y las ciencias particulares de cada pueblo (que forman un *trivium*: la historia, la filología (gramática y lexicografía) y la teología (que incluye la jurisprudencia)). La ausencia de universalidad de las segundas muestra la problemática de su científicidad. Esto, por otra parte, no significa que las ciencias humanas y etológicas carezcan de valor, por mucho que no puedan cerrar categorialmente su campo y sus resultados no sean definitivos. Tal cosa solo podría sostenerse desde el más que rechazable fundamentalismo científico, pues no toda verdad es una verdad científica (aunque esta sea el primer analogado de la Idea de verdad, según lo entendemos desde la TCC).

(23) Hay que tener en cuenta que el español, debido a las traducciones de los textos literarios, filosóficos y científicos árabes y griegos tras la Reconquista en las escuelas de traductores, fue la primera lengua *mediadora* que

(19) Como dijimos, el sentido connotativo nos lleva inmediatamente al sentido denotativo del sintagma.

(20) Carlos Madrid Casado, «La Representación de la Técnica y de la Ciencia entre los siglos XVI al XVIII en la Colección del Museo del Prado», en *Lull: Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y las Técnicas*, Vol. 33, Nº 72, 2010, pág. 285.

Debemos aclarar que cuando decimos instituciones científicas no nos estamos refiriendo tan solo, por ejemplo, a academias científicas. Pues «solo el teoreticismo puede señalar a la organización institucional o la metodología experimentalista como catapultas suficientes para el impulso de las ciencias modernas»²⁴, sino que, además de ello, a todo tipo de instrumentos, rutas, laboratorios, tecnologías, protocolos, contextos determinantes y determinados, planes y programas, &c, que pertenecen al cuerpo de las ciencias. Volvamos a aclararlo, «la práctica científica dibuja dentro de la órbita científica no solo teorías y hechos, sino también instrumentos, aparatos, máquinas y seres humanos. Lo que distingue esta concepción de la tradicional es que no comprende la ciencia como una construcción únicamente en términos conceptuales y lingüísticos, sino como una actividad social y material»²⁵. Esta es una de las tesis gnoseológicas fundamentales del materialismo filosófico, aunque no exclusiva de él, sino que se trata de algo que en los últimos tiempos también se está pudiendo ver en disciplinas como la sociología del conocimiento científico –con trabajos como los realizados por la Escuela de Edimburgo, Bath, los estudios de Bruno Latour y Steve Woolgar o los de Karin Knorr Cetina–, la propia filosofía –en la que aparte de la TCC destacan corrientes como el Nuevo

permitted verter todos esos conocimientos al latín. Las traducciones de unos textos a otros, del árabe, del hebreo o del griego al latín se realizaban pasando por el español, que gracias a ello, se podría decir sin demasiado atrevimiento, nació por ello siendo una lengua filosófica y científica. Con lo que el español, además de contar con las influencias ya sufridas tras siglos de contacto entre las distintas lenguas, se fue nutriendo de todos los conceptos e ideas contenidos en dichos textos. Por otra parte, y dando un salto en el tiempo, también habría que señalar que quizá no fue del todo beneficioso para la difusión de la producción científica en España que hasta la época de Carlos I y Felipe II no se enseñasen y publicasen las ciencias en español, en lugar de en latín –por otra parte algo común a todos los países europeos en la época y aún bastante tiempo después–, pero también es cierto que ya previamente se publicaban gran cantidad de tratados científicos y no científicos en español. Además, también hay que tener en cuenta la importancia de las constantes traducciones de obras científicas extranjeras, lo que hizo al español, junto al italiano, la lengua romance con mayor número de versiones impresas de obras científicas y técnicas –lo que también echa por tierra, junto con otras muchas «pruebas», la tesis del aislamiento de España–. Así pues, el español, que con estas traducciones mostró su gran potencia, es una lengua que se formó hace más de mil años y que hace ya más de quinientos que se constituyó como la lengua del Imperio generador español, un imperio que puso necesariamente en práctica muchas teorías científicas, como la teoría de la esfera; y es que como dice Lino Camprubí, «la teoría de la esfericidad de la Tierra fue pieza central del programa de expansión hispana; a cambio, el patronazgo imperial permitió a dicha teoría alcanzar un nuevo estatus y convertirse así en una de las fuentes del «pensamiento moderno». [...] A resultados de estos viajes y sus análisis geográficos, el mundo quedó sujeto a exploración y medición por parte de los hombres. También quedó patente por vez primera que el manejo científico de la realidad desde Grecia hasta la temprana Edad Moderna podía proporcionar, y había proporcionado, importantes réditos prácticos. De este modo, el desarrollo simultáneo de la geografía esférica y de los viajes transoceánicos se convirtió en una fuente significativa de la llamada Revolución científica», lo que permitió al imperio español realizar descubrimientos geográficos importantísimos, y desarrollar diversas ciencias, técnicas y tecnologías. (Lino Camprubí Bueno, «Viaje alrededor del Imperio: rutas oceánicas, la esfera y los orígenes atlánticos de la revolución científica», en *El Catoblepas, revista crítica del presente*, N° 95, enero 2010, pág.1).

(24) Lino Camprubí Bueno, «Viaje alrededor del Imperio: rutas oceánicas, la esfera y los orígenes atlánticos de la revolución científica», en *El Catoblepas, revista crítica del presente*, N° 95, enero 2010, pág. 1.

(25) Carlos Madrid Casado, «España y la Revolución Científica: estado de la cuestión de una polémica secular», en *Circumscribere*, N° 13, 2013, pág. 4.

Experimentalismo con Ian Hacking a la cabeza–, o en otra disciplina como es la historia de la ciencia, sobre todo en lo tocante a historiadores estadounidenses (Steven Shapin, Simon Schaffer, M. Norton Wise; entre los historiadores españoles a éste respecto podríamos destacar a Juan Pimentel)²⁶.

Otra aclaración no menos importante es que, si nos centrásemos en el lenguaje como criterio, estaríamos incurriendo en un reduccionismo lingüístico o sociológico (puesto que todo lenguaje es social), obviando multitud de partes del espacio gnoseológico que la TCC estudia. Como señala Evaristo Álvarez Muñoz: «la filosofía materialista de la ciencia no se puede permitir obviar la naturaleza social e histórica de la misma, ni tampoco se puede ignorar su carácter suprasubjetivo, pues en toda construcción científica existen –además de componentes materiales– componentes personales. Pero además, la teoría materialista del cierre categorial recurre al lenguaje como hilo conductor en el análisis de las ciencias. Esto dicho, sin embargo, no significa en modo alguno una reducción de las ciencias al plano del lenguaje como se propone desde la filosofía analítica. Desde una concepción de las ciencias como construcciones lógicas y materiales a un tiempo, la filosofía materialista que aquí se practica procura entender simultáneamente las tres dimensiones sintáctica, semántica y pragmática – que alternativa y sucesivamente trataron las distintas filosofías de la ciencia del siglo XIX– sin privilegiar en especial ninguno de estos tres ejes»²⁷. Ningún constructo científico es solamente semántico, solamente sintáctico o solamente pragmático, sino que siempre participan de un modo u otro, en mayor o menor medida, los tres ejes gnoseológicos (con sus figuras gnoseológicas correspondientes)²⁸. Por la propia circularidad del cierre categorial y los contextos determinantes de la categoría en los que se opera, los tres ejes del espacio gnoseológico se dan siempre entretreídos y de forma pluridimensional en los cursos operatorios. Las ciencias son construcciones lógico-materiales, no meros conocimientos o representaciones de la realidad.

Otra razón no menos importante que la anterior, y relacionada con ella, es que consideramos fundamental para entender la ciencia española, y su historia, su estrecha relación con el Imperio español o, cuando éste se transforme a inicios del siglo XIX por holización, con la Nación política española. Sin su imbricación con los planes y programas del Imperio, o del Estado, hablar de ciencia española, como hemos indicado arriba, no tiene sentido. Por otra parte, esta directa relación con las cuestiones políticas de la ciencia explica cosas como, por ejemplo, la importante tendencia en el Imperio

(26) Para profundizar más en el tema recomendamos consultar el artículo de Carlos Madrid Casado, «España y la Revolución Científica: estado de la cuestión de una polémica secular», en *Circumscribere*, N° 13, 2013, pág. 1-28.

(27) Evaristo Álvarez Muñoz, *Filosofía de las ciencias de la tierra*, Pentalfa Ediciones, Oviedo, 2004, pág. 153.

(28) Ver Gustavo Bueno, *TCC. Op.cit.*, pág. 110 y sigs.

de hacer circular muchos de los tratados científicos y tecnológicos en manuscritos en vez de editarlos en libros (lo cual ha dificultado bastante su conocimiento por parte de la historiografía, tendente a fijarse más bien en la «ciencia publicada», y no también en las instituciones, prácticas, tecnologías y programas científicos). Caso paradigmático de dicho secretismo es el Padrón Real.

No estamos diciendo con esto que todos los manuscritos que circulaban por España lo hicieran por este motivo, pues esta circulación en manuscritos fue durante mucho tiempo, dentro y fuera de España, una forma normal de compartir tratados, cartas y libros diversos. También habría que tener en cuenta los costes económicos que solían suponer a veces la impresión de determinados libros. Pero, aun teniendo esto en cuenta, sí que hay muchos tratados científicos y tecnológicos con importantes contenidos e innovaciones que la propia Monarquía española prohibió publicar para evitar que otros países lo aprovecharan.

Ese cierto «secretismo», y el espionaje científico del que se intenta proteger, no se explica si no introducimos en el análisis la escala política. Esta escala también ayudaría a explicar que España destacase en ciertas ciencias y disciplinas relacionadas con la navegación, la industria o la guerra. También ayudaría a explicar preguntas tales como: ¿cómo pudo despuntar tanto España en tan poco tiempo? En primer lugar habría que mencionar la disponibilidad de *la sabiduría antigua*, esto es, de los grandes textos científicos y filosóficos que de la antigüedad habían llegado hasta esos días y que ya desde los días la Escuela de Traductores de Toledo habían sido traducidos y asimilados. En segundo lugar, el descubrimiento de América (y las tierras asiáticas conquistadas) supuso un revulsivo, y una necesidad, para la producción y desarrollo de técnicas, tecnologías, ciencias y artes necesarias para la conquista, comunicación, exploración, clasificación, fortificación, alfabetización, medición, evangelización, comercialización y, en definitiva, construcción del continente –en el siglo XVII la España de ultramar ya había desarrollado gracias a esto hasta su propia industria, por lo que no dependía tanto de la España peninsular–. Como decimos, la construcción y defensa de un imperio no se puede hacer improvisando o yendo de prestado. No hay imperio sin mapas ni política sin tecnologías. Y es que debemos tener siempre presente que el Imperio español no podría haber existido, dada su tremenda envergadura, sin la posesión y desarrollo de las ciencias y tecnologías adecuadas (para la fortificación, armas, embalses, presas, máquinas de asedio, mapas, regadíos, construcción de navíos, acuñación, extracción y purificación de metales, &c). Sin ello, un imperio universal como el español –aunque todo imperio universal es políticamente inconsistente– habría sido inconcebible e insostenible durante siglos. Esto viene a decir elegantemente Manuel de la Fuente al señalar que

«así como afirmaba Nebrija en el prólogo a su *Gramática*: «siempre fue la lengua compañera del imperio», otro tanto ha de suceder con la tecnología. Es imposible pensar que tras las águilas imperiales no existiese una dependencia política y militar del desarrollo científico y tecnológico. Se puede afirmar, por tanto, que la ciencia y la tecnología no solo seguían a las águilas, sino que hacían posible su vuelo»²⁹.

Al hilo de esto que decimos, y como señala acertadísimo Gustavo Bueno, en el periodo comprendido entre los siglos XVI y XIX «la obra histórico-universal de España fue gigantesca y la «famosa decadencia» española es solo un modo de contar la historia utilizando, principalmente, la categoría historiográfica del «retraso histórico» (ligada al esquema global de supuesta «evolución progresiva» de la Humanidad). España quedó atrás en tecnología, en ciencia, en religión, en filosofía, en economía..., se dice, mientras que los restantes Estados europeos iniciaban la senda de la «modernidad» –la revolución industrial, la mecánica cartesiana, el calvinismo, la armonía preestablecida, la fisiocracia–. No creemos que sea buen método para salir al paso de esta visión ofrecer supuestos correlatos españoles de la tecnología, de la ciencia, &c, al modo como lo hizo Juan Pablo Forner en su *Exhornación* de 1786 al discurso que el abate Denina pronunció en la Academia de Ciencias de Berlín, sobre el tema «¿Qué se debe a España?». La cuestión ha de plantearse de otro modo, sobre todo, cuando damos por retirado el esquema del desarrollo lineal (paralelo al esquema de la «evolución lineal y progresiva» de las especies animales). Diremos, por ejemplo, que España debió seguir vías particulares, atacar otros frentes, y «evolucionar» por otros caminos. Su retraso relativo en importantes sectores fue, en general, poco profundo y susceptible de ser recuperado en pocas décadas. Es erróneo, en todo caso, pensar que la música polifónica, el álgebra, la mecánica o la filosofía racionalista, estaban surgiendo por emanación de los «genios nacionales» de Francia, Inglaterra o Alemania, como si todos ellos no procedieran del fondo común de una cultura medieval. Un fondo común del que había también bebido España, y aquí está la razón de que España pudiera «ponerse al paso» («homologarse») en cualquier momento, si se empeñaba en ello, como fue haciéndolo. Además, en muchos sectores, ni siquiera puede hablarse de retraso, cuando los «adelantos» europeos no son muchas veces sino resultado de una valoración ideológica. ¿Acaso son adelantos las doctrinas cartesianas de la conciencia, el *cogito*, o la teoría de la glándula pineal? ¿Acaso es más adelanto la *monadología* de Leibniz que las pelucas empolvadas? ¿Acaso es un adelanto la doctrina de la moral kantiana? La escolástica española desarrolló

(29) Manuel de la Fuente Merás, «Una mirada a los inicios de la máquina de vapor en la España Imperial», en *El Catoblepas, revista crítica del presente*, N° 39, mayo 2005, pág. 24.

construcciones filosóficas tan sutiles y avanzadas (en Teología natural –la doctrina de la «ciencia media»– o en Filosofía natural –el casuismo–) como pudieran serlo las construcciones de esa llamada «filosofía moderna»³⁰.

Así pues, ¿cómo podría España haber realizado tan gigantesca labor al margen de las ciencias y tecnologías? Y es aquí, en lo que se señala en éste contundente párrafo, a saber: en la necesidad de combatir esta calumnia del crónico retraso español, no contraponiendo punto por punto figuras y logros de las ciencias y las letras españolas, pues esto solo enquistaría la polémica –a pesar de que a menudo la mejor manera de deshacer falsas ideologías sea *por vía de los hechos*–, sino dinamitando sus cimientos metafísicos e ideológicos. Porque «el problema radica en que la historia de la ciencia no se reduce a describir positivamente una sucesión de hechos, porque los historiadores continuamente se encuentran y ejercitan ideas filosóficas: la idea de ciencia, de técnica, de Estado, de Imperio, de España, etc.»³¹. El debate sobre la ciencia española es un debate filosófico, que resulta borroso e inútil si no se aclaran antes los términos filosóficos de los que y desde los que se está hablando. Aclaración esta que no suele ser habitual.

Es aquí, decimos, donde podríamos encontrar la clave a pseudopreguntas hechas desde posturas negrolegendarias como: ¿por qué España no ha tenido grandes genios modernos como un Newton, un Darwin o un Einstein? En caso de querer dar beligerancia a esto, sabiendo que es una pregunta artera, podríamos responder como haría Menéndez Pelayo en 1876: que no todos los países han tenido un Newton, un Darwin, &c. De hecho, han sido muy pocos, y sin embargo, todos aquellos otros países, muchos de los cuales han hecho «aportaciones»³² a las ciencias seguramente mucho menores que España, no son atacados por ello. Entonces, ¿por qué España sí? Tendríamos que señalar inmediatamente que España no sería una *rara avis* –en caso de que aceptásemos que no ha habido ningún *gran genio* español en ciencia (cosa que tenemos que poner muy en duda, teniendo en cuenta la problematicidad de esa noción de genio)–. Esta ausencia no sería algo propiamente español.

Por otra parte, preguntas como estas podrían estar motivadas por atribuciones que quizá los mismos interrogadores no han explicitado, a saber: que sería la propia grandeza e importancia de España durante tanto tiempo lo que haría algo raro, deficiente, incomprensible, que una Nación tan poderosa no hubiera tenido grandes genios científicos, dada la importancia que las ciencias y tecnologías tienen para un Estado y sobre todo para un

Imperio. Es esta cuestión implícita uno de los puntos que podría explicar por qué España sí es considerada y atacada como un caso extraño en esta cuestión, mientras que no es algo que se plantee en relación con otras naciones con una importancia histórica menor. Pero en definitiva, esta sería una aparente paradoja que no muestra más que lo erróneo del planteamiento. Una espinosa cuestión que, aunque no podemos desarrollar aquí demasiado, sí la debemos plantear. Además, tendríamos que indicar que antes que intentar explicar o preguntarse por qué no hubo tal o cual cosa, habría primero que explicar o preguntarse *por qué sí* existió tal o cual cosa en tal o cual país y no en otro.

Esencialmente, el núcleo de la cuestión es: ¿fue España una Nación moderna? He aquí una de los temas fundamentales que se están discutiendo en la polémica de la ciencia española: si España fue «moderna» o no. Pero, ¿qué es acaso eso de la Modernidad? En esto de nuevo caemos en los mismos problemas –lisologismos, indefiniciones, afirmaciones ideológicas, &c–, porque para decir tal cosa hay que desarrollar una filosofía de la historia que cuente con una teoría de la modernidad, tanto para afirmarla como para negarla. Esto, en la inmensa mayoría de los casos, o está ausente o está presupuesto sin explicación alguna. A su vez, con esto se pide el principio. Se presupone una «Modernidad» que se produce en «Europa» y a la que España ha de engancharse. Decir esto es lo mismo que no decir nada, puesto que no se puede hablar de «una «modernidad» constituida sin España, en la que después España tiene que ingresar, cuando a lo mejor, y esto es lo que se discute, la «modernidad» depende de España para constituirse»³³.

Pues bien, desde el materialismo filosófico sostenemos que esa cosa llamada Modernidad puede llamarse tal a partir del trascurso de la *inversión teológica*, esto es, del proceso histórico dado entre los siglos XVI y XVII y consumado a finales del XVIII y principios de XIX –coincidente, y no de forma casual, con la consumación del Imperio español–, en el cual el sistema de ideas que hegemonizaba el mundo de herencia griega da un vuelco. Vuelco o inversión en la cual los conceptos teológicos dejan de ser un *terminus ad quem* para ser un *terminus a quo* desde los cuales conceptualizar el mundo, la realidad. Multitud de teólogos, filósofos y científicos españoles y europeos, teniendo a la vanguardia las nacientes ciencias, adoptan «el punto de vista de Dios» para estructurar el *mundus adspectabilis* que habitan. Y al mismo tiempo, es en este momento cuando la razón de Estado, la *ratio imperii*, pretende dejar a un lado la metapolítica de escala global de la Iglesia católica. Siendo así que aquello que expandirá la fe y la filosofía escolástica –por tanto, su

(30) Gustavo Bueno, *España frente a Europa*, Ed. Alba, Barcelona, 1999, pág. 358-59.

(31) Carlos Madrid Casado, «España y la Revolución Científica: estado de la cuestión de una polémica secular», en *Circumscribere*, N° 13, 2013, pág. 3.

(32) Este uso de un término como aportaciones también puede esconder ciertos vicios interpretativos, como el de la concepción de las ciencias como una continuidad lineal y áurea, siguiendo un rumbo propio e imperturbable al que se le van haciendo «añadidos».

(33) Pedro Insua Rodríguez y Atilana Guerrero Sánchez, «España y «la inversión teológica»», en *El Catoblepas, revista crítica del presente*, N° 20, octubre 2003, pág. 19.

ontoteología— ya no será tanto la Santa Sede como los Estados y sobre todo los Imperios ecuménicos, católicos. En especial y principalmente España. La escisión cristiana que se produce a partir del siglo XVI no es entonces tanto producto de la Reforma protestante, que también, como de la pugna o dialéctica entre Estados e Imperios que surgen en el seno cristiano.

Pues bien, concretando en el caso español, diremos que Real Patronato e Inquisición española, concesiones del Papa a los Reyes Católicos, son dos instituciones sobre las que se apoyan algunas de las acusaciones presentes en la polémica de la ciencia española. Y como acertadísimamente señalan Pedro Insua y Atilana Guerrero en su artículo *España y la «inversión teológica»*, hay dos modos de ver esto. Bien de un modo negrolendario, idealista y metafísicamente lastrado —que denominan *ilustrado*—, según el cual dichas instituciones —aunque se podrían alegar unas cuantas más, pero para el caso no es necesario— son una «carga medieval» que impide a España entrar en esa casta y pura Modernidad, no manchada al parecer por el fanatismo religioso que se supone a lo español —por el Imperio hacia Dios—. O bien desde un punto de vista *maquiavélico*, desde un materialismo histórico y político, que considera ambas instituciones como dos instrumentos de la *ratio imperii* que lleva a una dialéctica Iglesia-Estado/Imperio que se resuelve, en nuestro caso, con el triunfo del Imperio español —por Dios hacia el Imperio—. Y si es de este segundo modo, como defendemos, nada más moderno y teológicamente independiente que el Imperio español y las dichas instituciones que lo componen. Será precisamente Roma, frente al turco y al protestante, la que sea, si no sierva, sí dependiente del imperio católico, de España. Por ello, afirmamos con Atilana Guerrero y Pedro Insua que «el cartesianismo, el espinosismo, el leibnicianismo no están en el origen de la modernidad (suponer esto es, a nuestro juicio, idealismo histórico), sino que sendos sistemas se abren paso como alternativas filosóficas modernas a la ontoteología escolástica cuando el «trabajo sucio» ya estaba hecho, y la ontoteología medieval cae sobre su propio peso al debilitarse las bases institucionales en que reposaba como consecuencia, en principio, de la actividad, insistimos, de ambas instituciones imperiales»³⁴. España no necesitaba engancharse la Modernidad porque era ya la pionera y locomotora de la misma.

III. Respecto a esto que decimos, y en función del criterio que hemos señalado páginas arriba, creemos que es otro error tremendo la tendencia que hay en la historiografía científica de centrar los estudios en determinadas *personalidades*. Desde nuestra concepción arriba expuesta, los sujetos o grupos que consiguen

(34) Pedro Insua Rodríguez y Atilana Guerrero Sánchez, «España y «la inversión teológica»», en *El Catoblepas, revista crítica del presente*, N° 20, octubre 2003, pág. 19.

realizar descubrimientos científicos deben ser siempre enfocados teniendo en cuenta toda *la influencia histórica e institucional* que recae y moldea a dichos sujetos gnoseológicos. Por otra parte, la idea de genio científico —al igual que la de genio artístico, literario, o del tipo que sea— es una idea vinculada a la metafísica idea del Creador. Como perfectamente podemos ver por ejemplo en Huarte de San Juan cuando nos dice que «aun todo lo vífible, è inuífible (contenido en el vniuerfo) fe hallo producido por ehta mefma potencia; en tanto, que viendo y confiderando los Philofohos naturales la gran fecundidad que Dios tenia en fu entendimiéto, lo llamaron genio, que por antonomafia quiere decir el gran engendrador»³⁵. Es decir, la noción de genio supone una concepción metafísica que desvincula, *sustancializa* y saca al «genio» del curso histórico que es su génesis y su estructura, y cual Dios omnisapiente y omnipotente, «secretamente» con más o menos esfuerzo teoremas que solo han podido ser realizados «por un hombre, y solo un hombre» tocado por la Gracia. Esta concepción del genio implica una carga metafísica tal que nos lleva inmediatamente a su rechazo, ya que impide todo análisis gnoseológico e histórico de cualquier figura, invento, descubrimiento o teorema científico.

De modo que, dicho de la forma más directa, España no ha tenido ningún genio en toda su historia, pero no porque España haya sido incapaz de ello, sino porque no ha sido capaz ningún país, ni lo será nunca. No ha habido un solo teorema científico a lo largo de la historia que haya sido producto de la cogitación de un solo y prometeico hombre, de un genio, como si esa gran invención, teoría, descubrimiento, &c, hubiera o hubiese brotado de «las prodigiosas entendederas» de un individuo extraordinario al que se debiese «más que a la humanidad entera», como diría Kant de Newton. A esto debemos de sumar la constatación de que estas mismas figuras, que son alzadas apoteósicamente al título de genios, son sometidas a procesos de mitificación (oscurantista) en las que no solo se tratan como semidioses, sino que muchos de sus otros trabajos (científicos o no) suelen quedar olvidados por la historiografía oficial o recubiertos por una serie de tópicos que perjudican el correcto entendimiento de los mismos.

Todo teorema científico es producto de la confluencia de diversos cursos previos y, por tanto, engranados en las tradiciones científicas y, por supuesto, en el propio presente en el que el sujeto gnoseológico trabaja³⁶. Para

(35) Huarte de San Juan, *Examen de ingenios para las ciencias*, Imprenta de Juan Baptista de Montoya, Baeza, 1594, pág. 23. Cursiva nuestra.

(36) Por otra parte, este tipo de tesis que sostenemos ahora no son algo novedoso. Podemos verlas defendidas por ejemplo en pleno siglo XV, en autores como Alfonso de Toledo y su manuscrito *Tratado llamado Invencionario* (se conservan tres copias en la Biblioteca Nacional y una en la de El Escorial), dividido en dos libros y en diez títulos cada uno, a su vez con diversos capítulos. El primer libro dedicado a las invenciones para la vida terrena y el segundo a las dedicadas a la eterna. Aquí, Alfonso de Toledo defiende que las cosas nunca son inventadas por uno, sino por muchos, y tampoco lo son en un tiempo, sino en varios. Esto nos lleva también a otra cuestión de interpretación

decirlo con el historiador de la ciencia John Gribbin: lo realmente importante para la ciencia y su historia «no es quién lo hizo primero, sino el hecho de que lo sucedido nos recuerda que en la mayoría de los casos la ciencia progresa mediante pasos sucesivos, construyendo sobre lo que ya se ha descubierto, y utilizando los medios tecnológicos del momento, por lo que, en gran medida, es una cuestión de suerte que sea un individuo u otro quien haga primero un descubrimiento y consiga que su nombre quede inscrito en el libro de la historia»³⁷. Por ello está en lo cierto José Antonio Maravall cuando nos dice que «precediendo a Newton están Galileo y Descartes, y antes, están Leonardo, Copérnico, Colón, los Függer, Maquiavelo; están, sobre todo, los españoles que incorporaron todo un mundo a la cultura e impulsaron forzosamente la transformación de esta bajo la presencia de un nuevo continente e incluso de una nueva humanidad»³⁸. O a su vez, como afirma Juan Valera en su *Del influjo de la Inquisición*, antes que a causa de la publicación del *Novum Organon* o el *Discurso del Método*, lo que estaba detrás de la nueva ciencia eran hechos como el descubrimiento de América y el ensanchamiento y completitud de la idea del globo terrestre, llevada a cabo por la circunnavegación de Juan Sebastián Elcano el 7 de septiembre de 1522³⁹. Es toda una *cultura histórica objetiva*, que tiene la virtud de integrar en los procesos históricos tanto los procesos materiales suprasubjetivos como los intereses subjetivos, lo que está detrás de estos asuntos⁴⁰.

Por otro lado, pero hablando de lo mismo, podríamos recordar cómo el propio Newton, aunque a menudo se ha señalado su orgullo, reconocía perfectamente la importancia de la herencia recibida al afirmar que si había llegado tan alto fue porque se apoyó sobre hombros de gigantes. Por abundar más, podríamos señalar,

histórica, y es que bajo esta tesis no queda más remedio que rechazar, «problematizar» o al menos matizar de forma muy precisa cuando se habla de revoluciones científicas, algo en lo que la historiografía científica, y no científica, ha incidido mucho y quizá también exagerado, no poniendo la atención debida a los «elementos de continuidad» y exacerbando en ocasiones los elementos novedosos. Es un debate que lleva tiempo produciéndose.

(37) John Gribbin, *Historia de la Ciencia, 1543-2001*, Ed. Crítica, Barcelona, 2003, pág. 371.

(38) José Antonio Maravall, *Antiguos y modernos. Visión de la historia e idea de progreso hasta el Renacimiento*, Alianza Editorial, Madrid, 1998, pág. 11. Ejemplos que podemos encontrar para ver la falsedad de esta idea de genio está en los numerosos casos en los que ha habido algún descubrimiento simultáneo por varios científicos: el cálculo infinitesimal, en el que polemizaron Leibniz y Newton, por ejemplo, la teoría de la gravitación universal y teorías ópticas, por las que polemizaron Hooke y Newton, el desarrollo de las geometrías no euclidianas por Gauss, Lobachevsky, Bolyai, Schweickard o Riemann, el redescubrimiento de la ley de Mendel por Hugo de Vries, Carl Correns y Erick von Tschermak otra vez en 1900, &c Por suerte, esos esquemas tan cerrados y de poco recorrido ya no están tan presentes en buena parte de los historiadores de la ciencia desde hace unas décadas, pero en otros ámbitos sí se da con mucha mayor frecuencia.

(39) Lo cual ha explicado admirablemente Gustavo Bueno en el artículo «La teoría de la esfera y el descubrimiento de América», en *El Basilisco*, Segunda Época, N°1, 1989, págs. 3-32. Artículo que, aunque no sea apenas citado en éste artículo, está muy presente en lo que decimos.

(40) Para un mayor análisis del concepto de cultura histórica objetiva ver Gustavo Bueno, «La teoría de la esfera y el descubrimiento de América», en *El Basilisco*, Segunda Época, N°1, 1989, pág. 22 y sig.

haciendo una comparación, que igual que las leyes e instituciones de un Estado no se hacen de la noche a la mañana ni por un individuo, sino que requiere años o siglos de construcción, un teorema científico tampoco, y menos si tiene la capacidad de dar cierre a un campo gnoseológico⁴¹. Un país, por tanto, puede tener figuras científicas de gran nivel o prestigio, de mucha relevancia, pero no genios.

Además, en caso de querer dar importancia a ese tipo de preguntas sobre los grandes genios, desenfocadas de principio como decimos, tendríamos que orientar la respuesta a esta pregunta fijándonos en la historia de España, no en una supuesta incapacidad de la «raza» española o en la incapacidad del lenguaje o del «carácter español», &c, como se ha hecho a menudo. Tampoco tiene sentido un planteamiento que comience suponiendo que debido a la Contrarreforma y a la Inquisición, España «se aislase de Europa» —habría que decir *del resto* de Europa—, entre otras cosas porque se presuponen respecto a ambas ciertos elementos que son muy discutibles y discutidos, como ya hemos dicho. Suele ser muy frecuente, dejándolo en mero «fanatismo», olvidar el importantísimo papel político para el Imperio español de estos elementos. Como dice Atilana Guerrero, «la actividad política que esta institución —la Inquisición— desempeña es la actividad «de segundo grado» que en el seno del cuerpo de la sociedad política los sujetos políticos ejercen sobre otros sujetos operatorios en los distintos ámbitos del «espacio antropológico» (en sus relaciones con otros hombres, llamadas relaciones circulares, con la «naturaleza», o radiales, y con los númenes o animales religiosos, o angulares). Si el «núcleo» de la sociedad política es el «ejercicio del poder que se orienta a la eutaxia («buena constitución») de una sociedad divergente según la diversidad de sus capas», ese poder, o sea, la actividad operatoria política sobre otras operaciones humanas, fue ejercido por la Inquisición española junto con otras instituciones. Esto es muy importante porque, entonces, la inquisición funciona sobre un campo semántico de operaciones ya presentes en la sociedad española, que no instaura ella, sino que canaliza, orienta o impide, reorganizándolas»⁴². De modo que «la «unidad religiosa», cuando es vista como un objetivo fanático de la monarquía, nos aleja del problema, pues la religión esconde la unidad política que, en efecto, se consiguió»⁴³.

(41) Un perfecto análisis de un teorema científico en este sentido es el que David Alvargonzález realiza sobre el teorema darwiniano de la evolución por selección natural (en su artículo «El darwinismo visto desde el materialismo filosófico», *El Basilisco*, n° 20, Segunda Época, 1996, págs. 3-46, disponible en <http://filosofia.org/rev/bas/bas22001.htm>). Un teorema en el que confluyeron diferentes cursos científicos y que permitió realizar un primer cierre de la categoría biológica, categoría que consolidaría su cierre décadas después gracias a los descubrimientos en genética y que a su vez hace impropio hablar de evolución fuera de la categoría de los seres vivos.

(42) Atilana Guerrero Sánchez, «La expulsión de los judíos: otra historia», en *El Catoblepas, revista crítica del presente*, N°15, mayo 2003, pág. 13.

(43) Atilana Guerrero Sánchez, «La expulsión de los judíos: otra historia», *Op.cit.*

También resulta del todo injustificado hablar de aislamiento si atendemos, tan solo, a que España durante toda su existencia ha estado en guerra con los demás países europeos, y no europeos. ¿Qué mayor *contacto* que una guerra? Además de las múltiples relaciones económicas y diplomáticas con el resto de países e imperios. Por no mencionar la amplísima cantidad de científicos, artistas y filósofos españoles que viajaban por toda Europa y que mantenían relaciones personales y epistolares con sus émulos europeos, así como los científicos, artistas y filósofos que venían a España buscando trabajo y prestigio. Repetimos: ¿cabe mayor y más permanente contacto?

En definitiva, España era, hasta hace poco más de un siglo, un Imperio universal en el cual «no se ponía el Sol», y por tanto, se puede afirmar que sus necesidades primarias respecto a la ciencia y la tecnología no eran las de desarrollar «grandes teóricos», sin negar que los hubiera, sino las de desarrollar y poner en práctica teorías, técnicas y tecnologías⁴⁴ de tipo militar, geográfico, de tipo médico, para la navegación, la extracción y manipulación de metales, &c. Por tanto, y dado lo dicho, creemos totalmente injustificado afirmar que en España no hubo ciencias, que se era incapaz de las mismas o que se sufría un *retraso crónico* y que nunca se alcanzó el nivel de otros países europeos. La postura que aquí defendemos, en definitiva –y diciéndolo con Iván Vález en su artículo dedicado al muy desconocido Jerónimo de Ayanz– trata de «enfrentarse a la común y negroleendaria creencia de que en la España imperial no hubo un desarrollo tecnológico que posibilitara la incorporación de los españoles al mundo científico»⁴⁵.

También, por otra parte, podría preguntarse, ¿retraso... pero retraso respecto a qué? Estar retrasado es estar retrasado *en algo, y respecto a otros*. ¿Qué es eso en lo que España estaba retrasada, y respecto a quién? Hay quien cometerá, y ha cometido, el absurdo de decir que en todo, o el absurdo de hablar de permanentes decadencias (Ortega y Gasset). Otros dirán, como Pérez Herranz⁴⁶, que

(44) Por otra parte, queremos dejar claro que es imposible separar, disociar, desde nuestra perspectiva la teoría de la praxis, por la dialéctica circular constructiva que hay permanentemente en ellas. Dicho de otra forma, que no existen «ciencias puras o teóricas» ni «ciencias prácticas o experimentales». Una teoría, que en todo caso habría que ponerla en el momento del *regressus*, por definición es práctica, porque si no, no tiene sentido, es algo absurdo, ¿para qué querríamos dicha teoría? Y a su vez, la práctica, que habría que ponerla en el momento del *progressus* requiere de una teoría para ser realizada, dado que si no fuese así todas las operaciones que se llevasen a cabo podrían ser interpretadas por ejemplo como meros movimientos compulsivos, locos, sin sentido o sin fundamento. Los *regressus* y *progressus* tienen lugar casi simultáneamente y unos determinan a los otros circularmente. Como dice Gustavo Bueno, «los tratamientos prácticos, en efecto, a partir de un cierto nivel, no tienen lugar nunca con independencia de los tratamientos teóricos, y más fácil es encontrar tratamiento teóricos que se hayan desvinculado enteramente de los tratamientos prácticos, que recíprocamente». Gustavo Bueno, *Televisión: Apariencia y Verdad*, Ed. Gedisa, Barcelona, 2000, págs. 12-13.

(45) Iván Vález, «Vapor y Fatiga», *El Catoblepas, revista crítica del presente*, N° 114, agosto 2011, pág. 14.

(46) En Fernando Pérez Herranz, «Francisco de Vitoria, Descartes y la expulsión de los judíos», en *El Catoblepas, revista crítica del presente*, N° 12, febrero 2003, pág. 8.

España se quedó «a medio camino», otros que quedamos retrasados «en libertad», otros que «en racionalidad», en «espíritu», en ciencia, en filosofía... Pero, ¿qué debemos entender por tales cosas? Sin duda, una de las grandes carencias en todos estos debates son las indefiniciones de los conceptos e ideas en discusión, lisologismos bloqueadores de análisis rigurosos. Y todo ello, muy a menudo, empapado de las más variadas ideologías e intereses.

Otro argumento más en contra de ese *retraso* vendría precisamente al engranar las novedades y verdades científicas, incluso el surgimiento de nuevas ciencias, con las necesidades históricas de los Estados y los desarrollos técnicos y tecnológicos. ¿Cómo explicar la cristalización de ciencias como la geología, la química o la termodinámica, por citar estos ejemplos, entre la segunda mitad del siglo XVIII y principios del XIX al margen del desarrollo tecnológico y las exigencias económicas para el comercio y competición entre Estados que impulsó la Revolución industrial? ¿No es más clarificador poner el acento del predominio científico-tecnológico del área de difusión helénica, Europa, en la histórica biocenosis en que ha consistido su unidad? ¿No sería esta competición feroz por territorios, recursos, mercados y hegemonías lo que explicaría mejor ese constante desarrollo antes que un supuesto «espíritu científico» del que habrían carecido otras naciones u otros continentes?

Es en función de las condiciones materiales –sin menospreciar las constantes y variadas *nematologías* envolventes– de las sociedades políticas y sus relaciones conflictivas, o no, donde se irán desarrollando las instituciones que vayan modificando las necesidades de dichas sociedades, imponiendo unos modelos u otros, impulsando unos desarrollos u otros. Y es que, volvemos a señalar, la historia no es una vía común o única que lleve a un fin determinado y que requiera engancharse a ella para no quedar atrás, sino más bien multitud de líneas de fuerza que se entrecruzan en *symploké* tejiendo y destejiendo de forma determinada –lo que no implica que necesaria– las diferentes situaciones históricas. Es así que «no hablamos, por tanto, de cursos lineales de desarrollo marcados por una «modernidad» que estableciese las pautas a la historia universal. Hablamos de una Historia Universal como el equivalente de esas «especies evolutivas» que venimos mencionando, cada cual con sus ritmos de desarrollo propios, aunque en competencia y lucha a muerte con otras especies evolutivas de su misma escala»⁴⁷.

Es atendiendo a esos parámetros y variables de las condiciones y necesidades histórico-materiales cuando podríamos decir con cierta mayor precisión si una Nación está más retrasada o no que otra. Es explicitando, por ejemplo, que una Nación en competición con otra, o

(47) Gustavo Bueno, «España», en *El Basilisco*, Segunda Época, n° 24, abril-junio de 1998, pág. 40.

con otras, no cuenta con determinadas tecnologías que la ponen en desventajas económicas o militares respecto a sus enemigas, cuando podemos hablar de retraso o avance. Es atendiendo, por poner otro ejemplo, a si determinado Estado requiere de una Academia de las Ciencias que le permita estar al nivel científico de otros Estados o no, lo que nos permitirá hacer el diagnóstico de su retraso o no⁴⁸. De ahí, ahora sí, la necesidad de atender al conjunto de instituciones científicas y situaciones históricas de España, o de cualquier otra Nación, a la hora de hablar de ciencia española, y de su retraso o ventaja respecto a otras.

§ 5. En definitiva, ¿qué es la Ciencia Española?

I. Demos un paso más. ¿No habíamos dicho más arriba que toda ciencia categorial, para ser tal, tiene que segregarse o neutralizar a los sujetos y sus operaciones, aunque no pueda darse sino a través de estos, y así alcanzar el estado α ?, ¿esto no supone eliminar la procedencia cultural y/o nacional de tal o cual teorema y de tal o cual científico?, ¿no deberíamos decir con el Abate Denina que las ciencias «no dependen del Culto Religioso, ni de la diferencia de gobiernos»?⁴⁹ Efectivamente, así es. Partiendo de que desde nuestra postura, las ciencias categoriales en sentido estricto, en cuanto terciogenéricas en sus resultados, no tienen tiempo ni lugar específicos, son abstractos –y por tanto es un absurdo en cierta medida hablar de ciencia española, ciencia francesa, ciencia burguesa o proletaria, &c–; partiendo de ello, decimos, sí creemos que se puede conceder el uso de ese sintagma en otro sentido bien diferente al que habitualmente se le ha venido dando –por otro lado, es un sintagma muy arraigado y usado por todos los que han tratado el asunto, por lo que tampoco es algo que se pueda eludir o pasar por alto–.

De modo que podríamos llamar ciencia española a la ciencia producida y financiada por el Imperio o el Estado español a través sus instituciones científicas –en un sentido amplio, y en todas las épocas–. Por decirlo de otra forma, puede hablarse así de la ciencia, refiriéndola a una Nación, en su momento pragmático-institucional; un momento del cual, repetimos, para constituirse en ciencia tal y como nosotros la entendemos, para cerrar categorialmente, la propia ciencia deberá segregarse, neutralizar, en su teoremas todos aquellos componentes no gnoseológicamente relevantes. Siendo las propias prácticas científicas, por sus resultados abstractos, las que determinarán los criterios de lo que es gnoseológicamente

(48) Al respecto de la Academia de las Ciencias española y su realización o no remitimos al espléndido artículo de Carlos Madrid Casado, «Goya y la ciencia ilustrada», en *El Catoblepas, revista crítica del presente*, N° 166, diciembre 2015, pág. 8. Aquí se dan sucintamente razones y datos sobre el asunto.

(49) Carlos Denina, *Respuesta a la pregunta ¿Qué se debe a España?*, Imprenta de Salvador Fauli, Valencia, 1786, págs. 18-19.

relevante o no. Sin embargo, ¿esto implica que ese momento pragmático-institucional –el momento en que el Estado y la sociedad de referencia entran en juego– es superfluo o es algo a no tener en consideración? No, ni mucho menos, más bien lo contrario. Implica que hacer historia de la ciencia española es hacer historia de la ciencia teniendo siempre en cuenta que tanto la «historia no gnoseológica» o «externa» como la «historia gnoseológica» o «interna» son esenciales e inseparables, aunque sí distinguibles, para entender y/o reconstruir todo proceso gnoseológico que lleva a un teorema o a un cierre científico. De modo que, como señala Pablo Huerga Melcón, «serán internos aquellos aspectos sociales o de otro tipo que de alguna manera queden incorporados o absorbidos en el cuerpo mismo de la ciencia, mientras que se considerarán externos aquellos que resulten ser segregados, «catartizados», de ese cuerpo; así como aquellos que reduciendo contenidos del cuerpo de la ciencia, determinan en virtud de esta reducción, componentes del cuerpo de la ciencia que son segregables de la misma. Esta posición obligará a concebir entre la sociedad y la ciencia no solamente una relación «directiva» y «obstativa» como proponía Merton, sino, asimismo, una función de *impronta*. La sociedad proporciona modelos formales que quedan absorbidos, por así decir, por la ciencia misma»⁵⁰.

Pero, podría preguntarse, ¿en qué sentido la sociedad proporciona esos modelos formales que las ciencias terminan absorbiendo en sus cuerpos institucionales a lo largo de su constitución y desarrollo? Desde la TCC consideramos que se pueden distinguir hasta tres tipos de configuraciones sociales que influyen en las ciencias, organizados en función del espacio antropológico, a saber: las configuraciones circulares o *sociofactos* (una editorial científica, el CSIC, una facultad de química...); las configuraciones radiales, que son de dos tipos: bien lo que llamaremos *trazos*, morfologías fenoménicas como fragmentos individualizados del mundo cosmológico (un ecosistema, un glaciar, un cultivo bacteriológico, la Luna...), o bien *artefactos*, configuraciones propias del mundo tecnológico (un compás, un cromatógrafo, una balanza, un decantador...); y tercero, configuraciones angulares (religiosas y/o mitológicas, ideológicas...), que se dan integradas en *nebulosas de creencias* vinculadas a través de actividades nematológicas de representaciones mutuas⁵¹. Todas estas influencias dejan

(50) Pablo Huerga Melcón, «Raíces filosóficas de Boris Mijailovich Hessen: crítica al mito del externalismo de Boris Hessen», *Revista Lull*, Vol. 24, 2001, págs. 347-395, pág. 357. Ver también del mismo autor para este tema: *La ciencia en la encrucijada*, Pentalfa Ediciones, Oviedo, 2000, en especial págs. 56-171; y Gustavo Bueno, *TCC, Op.cit.*, págs. 279-313.

(51) Esta cuestión de las nematologías, siempre envolventes de las actividades científicas, tiene mucho que ver con la distinción que desde la TCC se hace entre *capas básicas* y *capas metodológicas* de las ciencias (para más detalle acerca de esta distinción ver Gustavo Bueno, *TCC, Op.cit.*, pág. 673 y sigs.). Y aunque se trata de cuestiones muy importantes, sobre todo en lo que refiere a las polémicas históricas y filosóficas sobre la ciencia (como las polémicas de la ciencia española), no entraremos en detalle aquí a este respecto dado que será tratado con mayor detenimiento en próximos trabajos.

claro que los sujetos gnoseológicos siempre actúan estando inmersos formal y materialmente en un medio social dado, en un *estado del mundo heredado*. No hay sujetos puros, pues esas configuraciones siempre están ejerciendo una influencia causal sobre ellos.

Esta acción causal o influencia del mundo heredado en que están los científicos puede ser, a su vez, de dos tipos. Según se dé una continuidad isológica o sinalógica de esa influencia. La influencia sinalógica puede ser de dos tipos: bien una influencia negativa, limitativa u obstativa (aquella en la cual cada época solo alcanza los problemas que puede plantear), o bien una influencia directiva (en la cual el estado del mundo en que se encuentran los científicos actúa como un indicador de los problemas objetivos a plantear y resolver, de aquellos fenómenos sobre los que se puede operar). En cuanto que la ciencia interviene en la constitución del mundo y la sociedad, la continuidad e influencia será de tipo sinalógico, siendo así la ciencia una *parte formal* del mundo. Pero el postulado de continuidad de esta influencia no puede quedar solo en los componentes sinalógicos, «sino también a los componentes *isológicos* de esa unidad de continuidad; componentes que pueden actuar disociados, pero también combinadamente»⁵².

Así pues, respecto a la influencia isológica de componentes de diversos tipos (un reactor nuclear, un juego de billar o de naipes, una excavación minera, un péndulo, un plan de investigación...), que pueden actuar ya disociados ya conjuntamente, Gustavo Bueno señala que el estado del mundo en que trabajan los científicos puede actuar como un *dator formarum*, con una influencia *conformativa* o de *impronta*. Así, «las formas ofrecidas por el *dator formarum* (el «estado del mundo») moldean efectivamente el campo de la ciencia, en cuanto que es un componente más del mismo mundo en marcha»⁵³. Esta otra continuidad isológica impide caer en reduccionismos (como sucedería si atendiésemos solo a la continuidad sinalógica), puesto que aquí estamos hablando no solo de las condiciones sociales de la ciencia, sino sobre todo de los *determinantes formales* de las ciencias, contenidos constitutivos de ellas. Si cayéramos en estos reduccionismos sinalógicos podríamos caer en concepciones de la verdad científica, por ejemplo, de tipo pragmático: la verdad como «éxito práctico», como «realización histórica», o como aplicación tecnológica. Pero con esto estaríamos pidiendo el principio –en tanto en cuanto se está dando por supuesto la separación entre las cuestiones científicas y tecnológicas y obviando que el desarrollo tecnológico requiere de verdades científicas y que a su vez muchos desarrollos tecnológicos actúan como contextos determinantes para las ciencias– y estaríamos reduciendo las identidades sintéticas al principio del *verum est factum* (sin perjuicio de que este principio, dado el operativismo, tenga un importante

papel en dichas identidades sintéticas). Es decir, estaríamos reduciendo las ciencias α -operatorias a las ciencias β -operatorias, las verdades impersonales a las personales.

Una vez hechas estas distinciones, es mucho más comprensible el modo en que las configuraciones histórico-sociales actúan en las ciencias. Y es que una teoría filosófica de la ciencia, además de ser capaz de explicar la estructura y cierre de la misma, debe ser capaz de dar cuenta de las configuraciones y desarrollos histórico-sociales que también determinan esa estructura y cierre –lo cual, frente a otras teorías de la ciencia existentes, muestra el gran potencial de la TCC, que a su vez también hace explícito que la historia de las teorías sobre la ciencia tampoco puede separarse de la historia de las ciencias, pues sería un error separar la Idea de ciencia de las ciencias positivas dadas⁵⁴–. La ciencia, como diría también Horkheimer, no deja de ser en gran parte un trabajo político-social y por ello tiene un papel central en la ampliación de la propia realidad, aunque en sus resultados finales, decimos nosotros, esto deba ser en su mayor parte segregado. La relación entre las fuerzas y necesidades productivas, entre la tecnología y la ciencia para la TCC del materialismo filosófico es de una importancia capital⁵⁵.

Es aquí donde las sociedades políticas y los elementos tanto político-económicos como ideológico-sociales tienen una gran relevancia, ya sea directa ya sea indirectamente. Pues se produce una dialéctica en la que tan importantes son estos elementos para los desarrollos científico-tecnológicos, como estos a su vez para aquellos, haciendo esta dialéctica circularista a la distinción entre los componentes «externos» e «internos» algo más bien superfluo, pues tanto unos como otros forman igual parte del espacio gnoseológico. O por decirlo de otra forma, el espacio gnoseológico, sus ejes y figuras, cuentan tanto con componentes subjetuales como objetuales. Y esto, volvemos a repetir, sin perjuicio de que en los *terciogenéricos* teoremas y cierres científicos, muchos de esos componentes queden *segregados*. El materialismo filosófico es crítico tanto con las posturas idealistas, positivistas o metafísicas de la ciencia y la verdad, que concibe *metaméricamente* la ciencia como algo independiente de la sociedad en que se desenvuelve y a los científicos como grandes genios cogitantes en sus atalayas, así como de los reduccionismos sociológicos de la ciencia y del relativismo sociológico, pues las ciencias no pueden reducirse a su contexto social.

(54) Para profundizar en esto ver Gustavo Bueno, *TCC, Op.cit.*, pág. 663 y sigs.

(55) Para ello recomendamos ver las conferencias impartidas por Luis Carlos Martín Jiménez sobre filosofía de la técnica en la Escuela de Filosofía de Oviedo los días 6 y 7 de abril de 2015 así como la conferencia de julio del mismo año en el contexto del curso *Hombre y Cosmos* impartido en Santo Domingo de la Calzada, disponibles en https://www.youtube.com/channel/UCVN6pJ_dOxO2xyqaxgy3fLQ.

(52) Gustavo Bueno, *TCC, Op.cit.*, pág. 303.

(53) Gustavo Bueno, *TCC, Op.cit.*, pág. 303.

Por ello hay que advertir siempre que «si bien desde el punto de vista materialista hay que considerar que «los sujetos gnoseológicos solo actúan (en sus ciencias respectivas) en cuanto están inmersos, no solo materialmente, sino formalmente, en un medio social dado, en un *eje circular* coordinado con un mundo (*radial y angular*) que tiene influencia formal y directa (no solo material u oblicua) sobre la ciencia» (Gustavo Bueno, *TCC*, I, pág. 298) esto no significa que, por ello, podamos reducir la ciencia a resultados directos de los intereses sociales que envuelven a los sujetos»⁵⁶. Y ello lo decimos aun señalando *la construcción social de las ciencias*, esto es, que las ciencias solo pueden concebirse inmersas *diaméricamente* en los procesos sociales, históricos y políticos (entendidos tanto como *terminus a quo* como *terminus ad quem*); pues en una perspectiva gnoseológica de la ciencia, esto es, preocupada por la verdad científica, el significado gnoseológico atribuible a los factores históricos, sociales y políticos irá encaminado en la dirección de la relación causal de estos en las ciencias, más que al contrario (aunque por supuesto sin negar lo segundo). Siendo las propias ciencias las que den los criterios para distinguir lo que «queda fuera» de lo que no, ya que solo una vez que una ciencia se constituya categorialmente, solo con el cierre categorial, se podrán establecer aquellos factores que han resultado externos de los que no. De modo que, como advierte Gustavo Bueno, solo anacrónicamente será posible hacer Historia de la ciencia⁵⁷.

Así, hablar de la ciencia española del siglo XVIII, por ejemplo, sería hablar de la ciencia hecha a través de las instituciones científicas españolas (constituidas y conformadas por trazos, sociofactos y/o artefactos), que tendrán una influencia isológica y/o sinalógica (conformadora, obstativa y/o directiva), e incardinadas diaméricamente con los planes y programas del Imperio español en el siglo XVIII; siempre teniendo en cuenta que en dicha ciencia, en sus resultados sintético-esenciales, una vez conseguidos, se evacuarán, rebasarán, reabsorberán o neutralizarán estos contextos pragmático-institucionales de partida en estructuras más complejas y abstractas –lo cual bloquea de nuevo cualquier intento de reduccionismo sociológico–.

II. La ciencia no se hace por «amor al saber», ni por una «necesidad del alma por el conocimiento» –estas son cuestiones psicológicas que no tienen relevancia para la historia de las ciencias, o en todo caso es de una incidencia irrisoria–. Siquiera se hace por un misterioso «afán depredador y de dominio sobre *la Naturaleza*». Las ciencias, sin dejar de ser objetivas, no estudian «la

naturaleza», sino el mundo entendido como organizado a distintos niveles técnica e históricamente por los propios hombres. Dicho de otra forma: las ciencias realizan en sus identidades sintéticas un *conocimiento* del mundo que a su vez *construyen y transforman* gracias a sus *desarrollos fenoménicos y tecnológicos*, pero además lo hacen *en base a los planes y programas de los Estados*, en base a las *necesidades históricas* de estos –habría que preguntarse si, incluso esos casos considerados como «independientes», de científicos que a lo largo de la historia han investigado «por su cuenta» (cosa que ya desde el siglo XV-XVI y sobre todo del XIX era muy difícil), no acaban o acabaron también sumándose al curso común de los planes y programas de los Estados, dando respuesta a esas necesidades históricas–. Como nos advierte Huarte de San Juan, las ciencias se buscan para «con ellas aprouechar la Republica»⁵⁸. Y esto no de forma gratuita, es decir, esta intercalación diamérica entre los planes y programas de los Estados y las ciencias y tecnologías no es algo gratuito, sino absolutamente necesario, pues los Estados, y aún más los Imperios, requieren una y otra vez, y en cantidad creciente, de estas tecnologías y ciencias, tanto para su origen y constitución material como para su perduración y acrecentamiento (contra otros Estados o Imperios). A su vez, deben tener un conocimiento tanto de las capacidades de los Estados o Imperios enemigos como de las propias. De ahí que a nuestro entender, y sin asomo de intenciones de exaltación belicista, pero tampoco de exaltación pacifista, las guerras sean momentos cúlmenes de la civilización, y como se pudo ver en las dos guerras mundiales y en la Guerra Fría, momentos importantísimos en la generación de tecnologías y descubrimientos científicos nuevos, muchos de los cuales configuran nuestro mundo actual.

Todo esto lo decimos teniendo en cuenta, volvemos a repetir a riesgo de ser pesados, que la construcción gnoseológica del conjunto de cursos operatorios que confluyen en sinexión en las verdades científicas, aunque posibilitadas y determinadas por dichos planes y programas, no se puede reducir en absoluto a ellos por su condición terciogenérica. Adoptar esta perspectiva que hemos desarrollado también permitiría superar el esquema habitual basado y centrado en las grandes figuras o los grandes genios que antes hemos criticado. Este sería en definitiva el sentido en que nosotros emplearíamos el sintagma de Ciencia Española.

III. Por último, no debe entenderse que al hablar de ciencia española estemos diciendo o pretendiendo decir que España, u otro país cualquiera, haya sido o sea capaz de producir ciencia al margen de otros países y de sus instituciones científicas. Por todas las implicaciones políticas, económicas, sociales, bélicas, &c, que la ciencia conlleva, como hemos destacado,

(58) Huarte de San Juan, *Examen de ingenios para las ciencias*, *Op.cit.*, pág. 47.

(56) Pablo Huerga Melcón, *La ciencia en la encrucijada*, Pentalfa Ediciones, Oviedo, 1999, pág. 122.

(57) Para profundizar en estos temas recomendamos ver Gustavo Bueno, *¿Qué es la ciencia?*, Pentalfa Ediciones, Oviedo, 1995, pág. 89 y sigs.; *Teoría del Cierre Categorial*, Pentalfa, Oviedo, 1992-93, pág. 663 y sigs.; así como el libro de Pablo Huerga Melcón, *La ciencia en la encrucijada*, *Op.cit.*

estaríamos diciendo todo lo contrario. De modo que es erróneo, por no decir absurdo, intentar hablar de una *ciencia española* al margen de una *ciencia europea* o una *ciencia occidental*, por así denominarlas. Igual que sería erróneo hablar de ciencia europea u occidental sin tener en cuenta la ciencia española, como se ha hecho y se hace demasiado a menudo. Del mismo modo, y como corolario de lo anterior, rechazamos la suposición idealista y metafísica que afirmaría que lo que justifica que podamos hablar de ciencia española sea que ésta es producto de una *sustancia cultural* previa o que cuente con unas propiedades invariables o propias, esto es, únicas o exclusivas. Porque esto sería hipostasiar, sustancializar, la Idea de ciencia y la Idea de cultura, con lo cual haríamos inviable hablar de ciencia española —y de ciencia en general— tal y como pretendemos; haciéndola depender de un «sustrato cultural», una «morada vital» o un «espíritu» previo del cual las ciencias en general, y la ciencia española en particular, serían no más que una simple «expresión» o «manifestación». Estas posiciones, a la luz de lo expuesto, no pueden presentársenos sino como algo ya trivial y tosco.

Bibliografía citada y recomendada:

Álvarez Muñoz, E., *Filosofía de las ciencias de la tierra*, Pentalfa, Oviedo, 2004.

Alvargonzález, D., «El darwinismo visto desde el materialismo filosófico», en *El Basilisco*, Segunda Época, nº 20, 1996, págs. 3-46.

Bueno Martínez, G., *¿Qué es la ciencia?*, Pentalfa, Oviedo, 1995.

———, «España», en *El Basilisco*, Segunda Época, nº 24, abril-junio de 1998, págs. 27-50.

———, «La teoría de la esfera y el descubrimiento de América», en *El Basilisco*, Segunda Época, Nº1, 1989, págs. 3-32.

———, *Ensayos Materialista*, Taurus, Madrid, 1972.

———, *España frente a Europa*, Barcelona, Ed. Alba, 1999.

———, *Materia*, Pentalfa, Oviedo, 1990.

———, *Nosotros y Ellos*, Oviedo, Ed. Pentalfa, 1990.

———, *Televisión: Apariencia y Verdad*, Barcelona, Ed. Gedisa, 2000.

———, *Teoría del Cierre Categorical*, Pentalfa, 5 Tomos, Oviedo, 1992-93.

Bueno Sánchez, G., «Historia de la «Historia de la filosofía española»», en *El Basilisco*, Segunda Época, nº 13, 1992, págs. 21-48

———, «Sobre el concepto de «Historia de la filosofía española» y la posibilidad de una filosofía española», en *El Basilisco*, Segunda Época, nº 10, 1991, páginas 3-25.

Camprubí Bueno, L., «Viaje alrededor del Imperio: rutas oceánicas, la esfera y los orígenes atlánticos de la revolución científica», en *El Catoblepas, revista crítica del presente*, Nº 95, enero 2010, pág.1.

De la Fuente Merás, M., «Una mirada a los inicios de la máquina de vapor en la España Imperial», en *El Catoblepas, revista crítica del presente*, Nº 39, mayo 2005, pág. 24.

De San Juan, H., *Examen de ingenios para las ciencias*, Imprenta de Juan Baptista de Montoya, Baeza, 1594.

Denina, C., *Respuesta a la pregunta ¿Qué se debe a España?*, Imprenta de Salvador Faulí, Valencia, 1786.

García Sierra, P., *Diccionario de Filosofía*, Oviedo, Ed. Pentalfa, 2000.

Gribbin, J., *Historia de la Ciencia, 1543-2001*, Ed. Crítica, 2003.

Guerrero Sánchez, A., «España en *El Mundo*», en *El Catoblepas, revista crítica del presente*, Nº 31, septiembre 2004, pág. 14.

———, «La expulsión de los judíos: otra historia», en *El Catoblepas, revista crítica del presente*, Nº15, mayo 2003, pág. 13.

Huerga Melcón, P., «Raíces filosóficas de Boris Mijailovich Hessen: crítica al mito del externalismo de Boris Hessen», en *Revista Lull*, Vol. 24, 2001, págs. 347-395.

———, *La ciencia en la encrucijada*, Pentalfa, Oviedo, 2000.

Insua Rodríguez, P., «Hermes en China», en *El Catoblepas, revista crítica del presente*, Nº 71, enero 2008, pág. 16.

———, «España y la Revolución Científica: estado de la cuestión de una polémica secular», en *Circumscribere*, Nº 13, 2013, págs. 1-28.

———, *Hermes Católico*, Pentalfa, Oviedo, 2013.

Insua Rodríguez, P y Guerrero Sánchez, A., «España y «la inversión teológica»», en *El Catoblepas, revista crítica del presente*, Nº 20, octubre 2003, pág. 19. Alvargonzález, D., «El darwinismo visto desde el materialismo filosófico», *El Basilisco*, nº 20, Segunda Época, 1996, ppág. 3-46

Insua Rodríguez, Madrid Casado, C., «Goya y la ciencia ilustrada», en *El Catoblepas, revista crítica del presente*, Nº 166, diciembre 2015, pág. 8.

———, «La Representación de la Técnica y de la Ciencia entre los siglos XVI al XVIII en la Colección del Museo del Prado», en *Lull: Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y las Técnicas*, Vol. 33, Nº 72, 2010, págs. 269-287.

Maravall, J.A., *Antiguos y modernos. Visión de la historia e idea de progreso hasta el Renacimiento*, Madrid, Alianza Editorial, 1998.

Vélez Cipriano, I., «Vapor y Fatiga», *El Catoblepas, revista crítica del presente*, Nº 114, agosto 2011, pág. 14.

———, *Sobre la Leyenda Negra*, Ed. Encuentro, Madrid, 2014.

Fecha de recepción: 24-2-2016

Fecha de aprobación: 16-3-2016