

## ASPECTOS HISTORIOGRAFICOS DE LA CIENCIA: EL CASO DE LA TEORIA DE LA SELECCION NATURAL

*Carlos Castrodeza*

Colaborador del Consejo de Investigaciones Científicas

### RESUMEN

El proceder histórico y el científico se conforman a una misma supuesta metodología aunque ambos se desarrollen como respuestas a motivaciones distintas. Sin embargo, esa base común tiene una naturaleza problemática. Es decir, la historia de la ciencia no refleja la existencia de un método científico. En consecuencia, la metodología subyacente indicada se traduce en algo muy similar a lo que podría aparecer como un ritual cultural. De hecho, la análoga dificultad que se desprende de una definición cuando menos imprecisa de la actividad científica conduce a la consideración de que ésta no se puede desligar del complejo cultural de la sociedad de que se trate.

Como ejemplo, se muestra de qué manera el pensamiento evolutivo en el mundo de los seres vivos marca una pauta homogénea con el desarrollo histórico en general. Más concretamente, se intenta demostrar cómo la teoría de Darwin no se puede entender de un modo ajeno a una tradición histórica definida culturalmente en un sentido amplio. Se interpreta la teoría de la selección natural como una versión secular que le da Darwin al planteamiento que la teología natural de su entorno ofrece para explicar tanto la diversidad orgánica como su adaptación al medio. Se concluye que dicha teoría adquiere importancia debido a razones teológicas y sociales claras, no siendo posible distinguir la dimensión científica independientemente.

### *Ciencia e Historia*

La justificación de la investigación histórica puede parecer obvia. No hay más que aceptarla como una apetencia de querer saber con exactitud cómo ocurrieron ciertos hechos. Quizá del

mismo modo que un individuo está interesado en su propia biografía, que ya conoce, éste quiera también profundizar en la historia del entorno a que pertenece aunque no sea más que para legitimar su pertenencia al mismo. Sin embargo, la ciencia histórica adolece de las mismas limitaciones que la ciencia propiamente dicha. Realmente, la división existente entre ambos tipos de ciencia no incidiría en sus metodologías respectivas sino en los hechos que contemplan<sup>1</sup>. Es más, hay ciertas facetas de la actividad científica en que historia y ciencia positiva forman dos grandes subdivisiones en el tiempo (hasta cierto punto solapadas) de una única serie de acontecimientos. No es accidental que la expresión 'ciencia natural' sea sinónima de 'historia natural'. La razón de que haya habido hasta tiempos relativamente recientes una separación tajante entre historia y ciencia concierne a la interpretación misma del hecho histórico. La evolución de esa interpretación ha hecho factible, por ejemplo, que la historia de la ciencia como disciplina académica se haya institucionalizado en nuestro siglo y no antes<sup>2</sup>. El hecho científico ha adquirido la dualidad, valga la redundancia, de hecho científico e histórico.

Pero prescindiendo por ahora de esa dualidad, por simples razones de exposición, es evidente que ni el hecho histórico ni el científico, tomados independientemente, se pueden considerar aisladamente sino formando parte de una teoría o interpretación global. Cualquier dato u observación siempre se contempla en un contexto que además de venir dado viene interpretado. Pueden existir varias versiones científicas para una misma colección de hechos sean éstos históricos o no. Por caer en un aforismo "no es la misma historia la contada por los vencedores o por los vencidos" y por citar un ejemplo de la ciencia biológica actual, no por extremo menos significativo, todavía existen biólogos (pertenecientes a los llamados grupos fundamentalistas) que no creen en la evolución de las especies sino en su creación más o menos sucesiva. Pero la casi totalidad de los biólogos, que sí creen en la evolución, no consiguen convencer a esa minoría de su 'error'<sup>3</sup>. Y es que la interpretación supuestamente verdadera no se suele imponer por razonamientos a todas luces contundentes y no digamos ya por medio de observaciones no faltas de ambigüedad. De cual-

quier manera, en cierta medida puede hablarse de un sesgo histórico y de un sesgo científico indeosincráticos. En una frase, la historia explica mientras que la ciencia predice. Una actividad estaría volcada hacia el pasado y otra hacia el futuro. Una prueba de calidad científica muy utilizada a partir de los años cuarenta, en la versión del filósofo de la ciencia K. Popper, es la de que una teoría es científica cuando ésta se puede comprometer en un experimento u observación que o bien la corrobore o la descarte sin la ayuda de teorías adicionales o ad hoc. No es coincidencia que el mismo Popper afirme que el proceder histórico no es en ningún caso predictivo<sup>4</sup>; no se puede aprender de la historia. Por muy discutible que sea esa dicotomía Popperiana desde el punto de vista metodológico, lo que sí refleja es un matiz motivacional claro. Indudablemente, si algo da contenido a la actividad intelectual, sea ésta propiamente científica o histórica, eso es el objetivo que la anima.

### *La Identificación del Método Científico*

El fin primordial de la actividad científica sería, en una primera aproximación, saber cómo ocurren los fenómenos. Pero esa apetencia por saber se puede justificar a su vez por el deseo de controlar esa realidad fenomenal para facilitar la propia supervivencia. También se ha mencionado una apetencia por el saber histórico que se podría justificar a su vez si no para demostrar que ese conocimiento facilita asimismo la propia supervivencia sí en cuanto supone una mejora en la sensación de seguridad del presente en función de lo ocurrido en el pasado. Así, hasta fecha muy reciente toda interpretación del acontecer histórico se venía a considerar como un relato protagonizado por grandes hombres, batallas victoriosas, etc. (a no ser que se escribiera una historia ajena o intencionalmente crítica). Esos catálogos de grandezas son los que darían esa sensación de seguridad a la actividad presente<sup>5</sup>. La parte desagradable de la historia, centrada en derrotas, decadencias, fracasos, etc., se atribuye a factores externos o a cabezas de turco que interferirían de un modo nefasto en el acontecer

histórico deseado. Hoy día la forma de escribir la historia trata de salirse de esas narrativas triunfalistas, aunque no necesariamente triviales, para realizar estudios asépticos que reflejen los hechos como realmente ocurrieron, sin licencias embellecedoras o derrotistas. Lo que no está claro es si ese nuevo proceder más que tratar de escribir una historia más precisa no supone sino una nueva manera de acoplar el hecho histórico a interpretaciones que ya no incluyen una creencia en una grandeza especial o genial de los protagonistas estudiados o de las hazañas, es decir que quizá la reverencia a esa clase de hecho histórico se vaya perdiendo. Después de todo, la historia triunfalista se hizo con toda la intención de relatar lo sucedido de la manera más verosímil. Y se sigue haciendo historia triunfalista con la misma intención de precisión.

Centrémonos en la historia de la ciencia<sup>6</sup>. Aunque la actividad académica correspondiente a esa disciplina sea importante en países como Francia, Alemania o, incluso, Italia, su desarrollo se ubica fundamentalmente en países del área anglosajona, principalmente en el Reino Unido y sobre todo en Estados Unidos. Este aserto es fácilmente contrastable recurriendo a datos como son el número y prestigio de las revistas de investigación o cátedras pertinentes. De nuevo, ésta no es una circunstancia accidental. La revolución científica que se localiza en el siglo XVII en Italia, Francia, Inglaterra y Holanda primordialmente, durante el siglo XVIII adquiere un carácter manifiestamente anglosajón especialmente gracias al culto que los enciclopedistas franceses rinden a la figura de Newton y a su entorno. Dicho carácter se reafirma definitivamente en el siglo XIX con la revolución industrial que se inicia en el Reino Unido y a la que se atribuye una infraestructura científica. La supremacía que adquiere el imperio británico y sus allegados de ultramar se basa a menudo en la época en conceptos raciales (más o menos encubiertos) que hacen del anglosajón, según su punto de vista, el modelo de ser humano más avanzado siendo la actividad científica el distintivo que éste se atribuye. Conviene recordar en este lugar que sería ilusorio pensar que dicha actividad se podía definir satisfactoriamente entonces como ahora. ¿Qué es la ciencia? es una pregunta todavía vigente y la respuesta de Popper a que antes se ha aludido no deja de ser una

solución muy controvertida. Posiblemente sea menos arriesgado definir la ciencia, al menos por ahora, desde una perspectiva sociológica, como una actividad desarrollada por determinados individuos por medio de la cual se interpretan los fenómenos de una cierta manera y, quizá, se llega a los resultados tecnológicos que conocemos<sup>7</sup>. Sin ánimo de simplificar demasiado, creo que se puede afirmar que para la historia anglosajona, los grandes hombres más destacables han pasado a ser los científicos, y las grandes hazañas sus descubrimientos. Por lo tanto, para alguien que se identifique con esa cultura, estudiar la historia de la ciencia es reflejarse en un pasado triunfal en una época en que la ciencia sigue siendo la divisa cultural más cotizada. No es de extrañar que lo que se reconoce en los anales de la disciplina como la primera historia universal de las ciencias la escribiera un profesor de Cambridge en la primera mitad del siglo XIX<sup>8</sup>, y que el creador de la historia de la ciencia como disciplina académica, el belga G. Sarton, después de muchos avatares lograra triunfar en Estados Unidos con una inmensa historia de la ciencia de un carácter marcadamente anglófilo<sup>9</sup>.

¿Pero cuál puede ser la motivación para el estudio de la historia de la ciencia en una cultura científicamente periférica? La respuesta más tipificada o positivista asume que la ciencia es una actividad universal que no conoce fronteras y que su estudio histórico muestra la verdadera aplicación del método científico separándolo de interferencias externas. El corolario es que como dicha actividad ha sido el motor que le ha dado a los países más ricos su preponderancia, el estudio de ese supuesto método y su aplicación hará cosechar frutos parecidos a cualquier cultura que lo aplique correctamente. Otra respuesta afín a la anterior, aunque más pragmática y que imperaba, por ejemplo, en Japón en la primera mitad del siglo actual, veía en la ciencia un instrumento de dominio con el que había que hacerse si se quería tener una independencia de facto de las culturas o países que utilizaban dicho instrumento con destreza.

Pero existe otra motivación para el estudio de la historia del pensamiento científico que radica precisamente en la defensa de la tesis que imputa la verosimilitud de la respuesta tipificada en

cuestión con sus versiones más o menos pragmáticas. Es decir, podemos considerar que la ciencia es en efecto una interpretación cultural de los fenómenos que se lleva a cabo en una sociedad determinada con una derivación tecnológica relativamente acusada y, asimismo, que la preponderancia de una determinada cultura sobre las demás es un resultado complejo que incluye la interacción de numerosos factores. El reconocimiento de que una cierta cultura es superior a otras es un acto intuitivo con una base racional efímera. Los estudios minuciosos que se han empezado a hacer, sobre todo en la segunda parte de este siglo, sobre la elaboración de las ideas científicas pertinentes a la civilización occidental vienen revelando que la racionalidad del proceso intelectual subyacente es muy difícil de demostrar y que lo que se conoce como método científico es inexistente en tanto que lo que se realiza se asemeja más a un ritualismo cultural cuyo desenlace favorable no se puede asociar a la eficacia de un método. Naturalmente, los estudios exhaustivos llevados a cabo por los historiadores anglosajones de su propia cultura no radicalizan esa conclusión de una manera tan patente<sup>1 0</sup>. Lo que hacen es matizar la enorme riqueza que implica el proceso científico con sus múltiples componentes social, político, teológico y filosófico. Pero un observador ajeno puede contemplar esa riqueza como una maraña de interacciones culturales tan rica, compleja y, quizá, ininteligible como la que manifieste cualquier otra cultura. Examinemos esta perspectiva en el caso paradigmático que constituye la teoría de la selección natural de Darwin no sin antes entroncarla en el contexto científico-histórico pertinente.

### *Paralelismos Históricos<sup>1 1</sup>*

Seguramente no es muy controvertido afirmar que los organismos, sean plantas o animales, no tienen historia a no ser que el hombre la cree para ellos. También, el hombre puede hacer que los demás organismos participen de su propia historia mediante la concepción de un proceso evolutivo, cuyo resultado sería su aparición a partir de esos organismos. Es decir, del mismo modo que

un embrión humano va acercándose a su forma adulta desde un huevo inicial por un proceso denominado ontogénico, un organismo prehumano se iría aproximando a la realidad humana por un proceso filogenético. Para algunos este proceso sería una evolución dirigida por una fuerza creadora. Para otros, Darwin entre ellos, dicho proceso evolutivo sería intrínsecamente histórico en el sentido orteguiano del término; el hombre reconocería en ese acontecer una historia que de ningún modo habría sido inevitable: sencillamente, ese pasado reflejaría esa historia que sería la suya.

La historia de las ideas científicas se llega a hacer inseparable de la historia de la cultura en general<sup>1 2</sup>. Intentar desgajar una parte de la historia para pretender comprenderla como un todo es, como criticaba insistentemente Claude Bernard, querer estudiar una parte anatómica del organismo sin relacionarla con el todo orgánico al que pertenezca. Cuando el hombre se provee de una historia los organismos también la adquieren. Y cuando a los organismos no se les atribuye un devenir evolutivo, la historia del hombre es una historia estática, una historia ficticia: todo lo que ocurre hoy ya tuvo lugar ayer y volverá a repetirse mañana. En el mundo occidental, predominantemente neoplatónico del siglo XVII, los organismos se distribuyen según una pauta de formas fijas cuya variabilidad es siempre nefasta para la supervivencia del organismo en tanto en cuanto éste se separe de ese modelo esencial ubicado en un reino de las ideas más o menos cristianizado. Análogamente, en esta época y lugar la historia del hombre es una constante más. El esquema neopagano imagina la existencia de una edad de oro en el mundo clásico a la que hay que retornar, mientras que la contrapartida cristiana apunta hacia una Ciudad de Dios como único refugio para el hombre. Al igual que en el mundo de los organismos, existen unas esencias en algún lugar remoto e ideal, pero alcanzable. No se manifiesta ni un progreso histórico ni una evolución direccional reconocible en sus diferentes etapas.

Adentrándonos ya en el siglo de las luces los competidores del platonismo, teológico o secular, comienzan a imponer sus puntos de vista en ciertas zonas de Europa, especialmente en Francia. Los enciclopedistas leen la historia del hombre de una manera diferente. Se extiende lo que para unos es el mito de la

razón y para sus protagonistas la liberación de la misma. La historia se mueve. Para Voltaire, Diderot, D'Alembert, etc., el genio de Newton, entre otros, revela una dinámica histórica; entonces es cuando aparece la noción de una Edad Media oscura y tenebrosa que, a manera de intervalo, ha dado paso a una historia todavía más triunfal que la del mundo clásico. Para esos dieciochescos la Edad de Oro es la que están viviendo ellos mismos. Lo razonable, que es lo viable, se ha establecido. Las viejas ideas evolutivas de un Anaxágoras o un Empédocles surgen de nuevo, por ejemplo, en de Maillet y Diderot, respectivamente, y con éstas un proceso de selección natural: toda organización viable permanece, lo demás queda eliminado. Pero los enciclopedistas se ven sobrepasados<sup>13</sup>. Según nos vamos acercando al siglo XIX, a pesar del trauma que supone la Revolución Francesa, ya se concibe una Edad de Oro proyectada hacia el futuro con Condorcet, Saint Simon, etcétera. Simultáneamente, en el mismo contexto cultural aparece Lamarck; no solamente ya toda organización viable permanece, sino que aparece un proceso evolutivo de perfección que iniciándose en el organismo más primitivo culmina en el hombre<sup>14</sup>.

Esa concepción fructifica en las Islas Británicas curiosamente atenuada por las visiones pesimistas de sus economistas políticos (Malthus, Ricardo). Darwin se hace eco de la situación intelectual imperante en el Reino Unido; cree en la evolución y en la selección natural, como hizo su abuelo casi medio siglo antes, pero le cuesta hacerse a la idea de progreso. Su concepto de selección natural no aboga por la supervivencia del más apto en términos absolutos, sino del más apto condicionado a un medio. Darwin, como criatura de su época, participa de ese fervor por el progreso de la humanidad y de la vida en general; pero también era una criatura de su entorno, y diría: el hombre, desde su punto de vista es el ser más avanzado, así como, por ejemplo, la abeja lo es desde el suyo.

### *La Evolución de la Teoría de Darwin*

El desarrollo de la historia de la teoría de la selección natural darwinista ha tenido hasta fecha muy reciente un carácter

marcadamente hagiográfico<sup>15</sup>. Ciertamente, aunque atenuado, ese carácter permanece<sup>16</sup>. La gestación de la teoría de Darwin se conoce en sumo detalle pero la componente que definiríamos como propiamente científica se diluye tan profundamente en el contexto cultural en que Darwin se halla inmerso que la separación de la misma en un estado lo suficientemente puro es problemática.

La incógnita que quería despejar Darwin era la que planteaba el origen de la diversidad orgánica así como el de las distintas adaptaciones tan consumadas a que daba lugar esa diversidad. Dicho autor en una primera época de su vida tenía resuelto este problema. Dentro del marco creacionista de la teología natural británica ese naturalista inglés creía en un Dios omnipotente que mostraba su poder creador mediante la producción de toda esa diversidad, y su sabiduría mediante la perfección de las adaptaciones existentes. Pero en una segunda época, a raíz de su conocido periplo de unos cinco años alrededor del mundo, y quizá con motivo de una crisis religiosa, Darwin se plantea de nuevo el problema en cuestión pero esta vez desde una perspectiva secular personal. Es decir, la motivación científica de Darwin, en lo que respecta a su teoría evolutiva, se inicia a partir de un roce de éste con su propio trasfondo cultural<sup>17</sup>. De entre varias soluciones, Darwin se siente convencido por su versión de la idea de selección natural que intenta aplicar a fin de explicar tanto la diversidad como la adaptación para llegar así a formar una teoría completa de la evolución<sup>18</sup>. Sin embargo, Darwin no logra transmitir esa convicción a su entorno científico, aunque lo que sí consigue es convertirse en un miembro importante de la comunidad científica de su época por razones ajenas a su teoría de la evolución<sup>19</sup>. Es decir, cuando Darwin hace pública su teoría, a los 50 años de edad, ya es un científico respetable. Se puede afirmar que dicha respetabilidad hace posible que su controvertida teoría se estudie con interés.

Otros científicos notables del entorno de Darwin también se plantean el problema de secularizar las interpretaciones teológicas existentes en la historia natural aunque con una visión diferente de la de Darwin. De hecho, en numerosos casos esos intentos

de secularización no procedían de una hostilidad hacia la religión, sino de un deseo de independizar ambas disciplinas generales para que, en definitiva, la religión no estuviera sujeta a la servidumbre de teorías científicas que pudieran ser refutadas dañando así a la interpretación teológica que tuvieran aparejada. El resultado más extendido es que mientras se rechaza la teoría de la selección natural se admite generalmente la idea de la evolución de las especies. Es más, a pesar de que Darwin afirmaba lo contrario, muy pocos biólogos sentían una repulsión manifiesta hacia esa idea. Lo que ocurría es que no se podía visualizar un mecanismo evolutivo convincente y además dicha idea tenía mala prensa en el sentido de que comprometía la naturaleza especial del hombre y había sido propuesta en el pasado o bien por extranjeros revolucionarios (Lamarck), o por disidentes (E. Darwin) o bien por científicos aficionados (R. Chambers<sup>20</sup>). Seguramente, la circunstancia de que el respetable gentleman Charles Darwin apadrinara esa teoría maldita supuso un alivio para la comunidad científica al respecto que así saldría del dilema de aceptar una teoría en que de algún modo se cree pero que se ve abiertamente apoyada por gente poco recomendable<sup>21</sup>. Por otro lado, la aceptación de la teoría de la evolución no implicó una secularización generalizada. Es decir, la solución de Darwin llega a constituir un problema para algunos de aquéllos que siguen adscritos al marco creacionista y éstos, desprendiéndose de lo que hoy llamaríamos creacionismo vulgar, reaccionan adoptando el concepto de selección natural pero suponiendo que existe un Selector sobrenatural que da lugar al proceso. O sea que en este último caso, las variaciones espontáneas (o mutaciones) no aparecerían al azar sino que tendrían una intencionalidad (o finalidad) aunque hasta cierto punto oculta para el hombre en el sentido de que la aparición de esas variaciones no se correspondería claramente con las necesidades de adaptación que pudiera precisar el organismo en un plazo inmediato. Para Darwin, claro está, esa falta de correspondencia era síntoma suficiente para calificar de ciega a la acción de la selección natural.

En síntesis, no sólo la teoría de Darwin se puede interpretar perfectamente dentro de un esquema teológico sino que la versión teológica inicial se puede racionalizar de un modo secular,

que fue lo que hizo Darwin. Por añadidura, el desarrollo posterior del darwinismo no es menos fácil de dilucidar desde una perspectiva científica convencional. Ciertamente, la pretensión secularizadora de Darwin se tomó en seguida como estandarte cientifista por todo tipo de tendencias políticas y sociales, tanto de carácter progresista como conservador. Por otro lado, el grupo científico afín a Darwin logra copar una serie de puestos clave en la estructura académico-científica de Inglaterra de tal modo que toda manifestación científica opuesta al darwinismo queda radicalmente suprimida<sup>22</sup>. El mismo Darwin se preocupa muy directamente de propagar sus ideas en medios intelectuales influyentes ajenos al suyo propio, así lo hace en Alemania, con un éxito relativo y en Francia sin éxito, aunque con grandes consecuencias publicitarias en ambos casos. El resultado cierto es que la desacralización de la historia natural se extiende ampliamente por toda la cultura occidental, y sus áreas de influencia, bajo el epígrafe de la teoría del mono o teoría de Darwin, aunque las versiones que circulen tengan poco que ver con la teoría de la selección natural.

## NOTAS

<sup>1</sup> Esta noción, claro está, no es nueva y fue impulsada con vigor por el historiador alemán Leopold von Ranke (1795-1886) considerado como el fundador de la historiografía moderna.

<sup>2</sup> Aunque las primeras cátedras de universidad al respecto, para ser exactos, datan de 1892, en que se le nombra a Pierre Laffitte (1823-1903), filósofo y amigo de A. Comte, Catedrático de Historia General de las Ciencias en París, o de 1895, cuando se le nombra al filósofo convencionalista Ernst Mach (1838-1916) Catedrático de Filosofía en Viena, con especial dedicación a la Historia y Teoría de las Ciencias Inductivas.

<sup>3</sup> Realmente parece ser que más que tratar de convencer a esa minoría disidente lo que se hace es ridiculizarla hasta el extremo de que su situación sea socialmente insostenible en los medios académicos normales.

<sup>4</sup> Popper elabora esta tesis extensamente en su obra *The Open Society and its Enemies* (1945, Routledge & Sons, Londres).

<sup>5</sup> Este enfoque no implica necesariamente una historia progresiva; también es compatible, por ejemplo, con una historia estática que se mantiene inalterada gracias a esos héroes y hazañas que preservan las instituciones que definen a la sociedad de que se trate. Este tipo de interpretación histórica es lo que los anglosajones denominan interpretación Whig que se ha venido a aplicar principalmente a la historia de la ciencia. Una crítica clásica de esta manera de historiar es la de H. Butterfield (1931), *The Whig Interpretation of History* (Bell & Sons, Londres).

<sup>6</sup> Aunque la consideración de la historia de la ciencia como una disciplina histórica pueda parecer evidente en un contexto cultural hispánico, esto no ocurre así en el mundo anglosajón; véase, por ejemplo, A. R. Hall (1969) "Can the History of Science be History" *British Journal of the History of Science* 4, págs. 207-220 y T. S. Kuhn (1971) "The Relations between History and the History of Science" *Daedalus* 100, págs. 271-304.

<sup>7</sup> Para un estudio reciente de lo dudoso de esta conexión en el caso de la teoría de la selección natural véase mi artículo (1982) "La Importancia Práctica del Darwinismo" *Arbor* 113, págs. 127-136.

<sup>8</sup> Se trata de *History of the Inductive Sciences* (1837, Parker, Londres) de William Whewell (1794-1866), profesor de mineralogía en Cambridge. Lo que se considera todavía más significativo es que este autor no era un científico de talla (él acuñó la palabra científico) sino un filósofo, lo que quiere decir que la ciencia como fenómeno social empezaba a preocupar decisivamente a los intelectuales que no se dedicaban principalmente a la actividad científica. Sin embargo esa preocupación por los intelectuales profesionalmente ajenos a la ciencia por esta disciplina, seguramente no culmina hasta 1949 en que un catedrático de historia general, también de Cambridge,

H. Butterfield, se "digna" dedicar un estudio profundo a la historia de la ciencia como fue su influyente *The Origins of Modern Science 1300-1800* (Bell & Sons, Londres).

<sup>9</sup> Este aserto puede parecer fuera de lugar teniendo en cuenta que dicha obra monumental en cuatro enormes volúmenes, *Introduction to the History of Science*, no llega más que hasta el siglo XIV, pero Sarton (1885-1956) se basa en una idea del método científico que se ajusta al concepto de historia triunfalista que desemboca naturalmente en los supuestos logros de la ciencia occidental con una participación anglosajona mayoritaria, o sea que Sarton encaja perfectamente en la tradición positivista de la historia de la ciencia a la que pertenecen (ver nota 2) Laffitte, Mach y Paul Tannery (1845-1904), sucesor de Laffitte en la cátedra, aunque nunca la llegó a ocupar.

<sup>10</sup> Un estudio relativamente radical es el del conocido filósofo de la ciencia Paul Feyerabend (1975) *Against Method (Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge)* (New Left Books, Londres).

<sup>11</sup> Este apartado se publicó íntegro en el diario *ABC*, omitiéndose las notas, el 30-XII-1982, con el título de Historia, Evolución y Selección Natural, como muestra de uno de los temas tratados en este *Coloquio Nacional de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia*.

<sup>12</sup> Esta actitud abiertamente externalista no pretende impugnar posiciones más internalistas sino simplemente señalar que cada acto cultural particular no es sino una evocación del contexto total. Es decir, se puede escribir una historia internalista sin perder esa visión del conjunto como ocurre, por ejemplo, con el conocido estudio de T. S. Kuhn (1957) sobre la revolución copernicana.

<sup>13</sup> Es más, uno de los ideólogos más influyentes del mundo de la *Enciclopedia*, el conde de Buffon, utiliza la noción de degeneración natural, es decir, el medio ambiente se está deteriorando salvo en lugares privilegiados, como Francia, donde a duras penas se puede mantener; con este deterioro el hombre civilizado degenera en el salvaje que a su vez degenera en el mono.

<sup>14</sup> Naturalmente, estas pinceladas generales no tienen en cuenta numerosos matices discordantes, pero ello no empaña la idea de historia conjunta que se desea reflejar. Las discordancias en cuestión indudablemente afloran en un momento dado con pujanza puesto que esa tradición transformista francesa se ve truncada por el antitransformista G. Cuvier que durante varios años (con un efecto mucho más duradero) dictamina sobre las ideas biológicas en Francia con la misma intransigencia que lo hiciera Newton con la filosofía natural (física y matemáticas) un siglo antes en Inglaterra (también con efectos duraderos).

<sup>15</sup> Véase el estudio de F. B. Churchill (1982) "Darwin and the Historian" recogido en *Charles Darwin: A Commemoration 1882-1982* (compilación de R. J. Berry, Academic Press, Londres) págs. 45-68, y el mío propio (1983) "Razones para un Centenario" en *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural* (en prensa).

<sup>16</sup> Como ejemplos pueden consultarse los dos estudios recientes muy completos sobre la obra de Darwin de M. Ruse (1979) *The Darwinian Revolution (Science Red in Tooth and Claw)* (The University of Chicago Press) y de D. Ospovat (1981) *The Development of Darwin's Theory (Natural History, Natural Theology & Natural Selection 1838-1859)* (Cambridge University Press).

<sup>17</sup> El resto de la obra científica de Darwin, aunque obviamente contaminado por la idea de la evolución, obedece a su condición de naturalista como reflejo de su situación social; Darwin concedía que no comprendía cómo todo caballero que se preciara no se dedicaba a la historia natural.

<sup>18</sup> No se olvide que el concepto de selección es clave tanto en la sociedad mercantilista como en la protestante-anglicana a la que Darwin pertenece.

<sup>19</sup> Verdaderamente el concepto de selección permeaba tan profundamente la sociedad industrial de la época que seguramente parecería demasiado trivial basar en el mismo todo el proceso evolutivo. La selección natural se aceptaba como un factor más y no como el más importante. El mismo J. H. Huxley (1825-1895), máximo defensor de Darwin en la época, aunque confesara que la teoría de Darwin era tan evidente que se sentía como un estúpido por no haber pensado él mismo en ella, nunca estuvo convencido de la importancia primordial de la selección natural en el proceso evolutivo.

<sup>20</sup> Realmente el nombre de R. Chambers no se conoció hasta el fallecimiento de éste en 1871; pero aunque dicho autor lograra mantenerse en el anonimato desde la aparición de la primera edición de su popularísima obra evolutiva *Vestiges of the Natural History of Creation* (1844), este libro nunca se tuvo en gran estima por la comunidad científica británica.

<sup>21</sup> De hecho es sintomático que unos tres años después de aparecer el famoso libro, *Sobre el Origen de las Especies*, la mayoría de los biólogos del país se pronunciaran a favor de una teoría transformista para explicar el origen de toda la diversidad orgánica existente.

<sup>22</sup> Por ejemplo, hacia 1870 los dos seguidores más acérrimos de Darwin, J. D. Hooker (1817-1911) y J. H. Huxley ocuparon los puestos más altos de la institución científica más importante del país, la Royal Society, el primero fue su presidente y el segundo el secretario, éste más adelante sería también presidente.