

terno a la propia filosofía de los miembros del Instituto de Investigación Social: error producido por el mantenimiento de presupuestos metafísicos no explicitados. Aunque la lectura de Pablo López no concluye a su vez con la extensión de esta negatividad al conjunto de la filosofía de los frankfurtianos ya que: «Como paradigma filosófico (el programa filosófico) presenta la doble ventaja de superar la fragilidad teórica del pensamiento postilustrado —al recuperar la alteridad sin hacerla absoluta, manteniéndola en el marco de la racionalidad— y de conservar un grado de penetración social que la versión comunicativa de la teoría crítica parece haber perdido —al restaurar la dimensión corporal y laboral como condición de una emancipación efectiva» (205). Positivos son el énfasis materialista en la idea de *proceso* frente a todo naturalismo, la confianza ilustrada en la racionalidad para hacer transparente la situación de irracionalidad social junto a la idea de que es imposible nombrar de un modo definitivo lo real. Todos estos elementos de la primera teoría crítica merecen ser conservados. Separándose en última instancia de los miembros de la segunda generación, Pablo López concluye que el centro de la polémica en tomo a la teoría crítica es, no tanto la viabilidad de la sustitución del paradigma de la filosofía de la conciencia por el giro lingüístico, sino el hecho de que la teoría posea los elementos suficientes para hacer un análisis de la realidad social. La filosofía de Horkheimer y Adorno no sólo incluiría elementos «comunicativos» en su concepto de mimesis sino que además «lo complementa con la propuesta material de la reforma del trabajo y la crítica del capital» (208). Los espacios de negación no son, pues, tan negativos.

Vanesa Vidal es licenciada en Filosofía.

Dos filosofías sobre evolución biológica

Andrés Moya

Las tres crisis de la ciencia

Reflexionando sobre la ciencia de principios del siglo XX, concretamente la que se sitúa entre ambas guerras mundiales, Heidegger

(*Introducción a la filosofía*, Cátedra-Universitat de València, Madrid, 1999) identifica una triple crisis en la ciencia, que de forma fáctica afecta a las distintas ciencias y con diversos grados:

- Crisis primera. Es la crisis de la relación del individuo con la ciencia.

- Crisis segunda. La crisis de la posición de la ciencia en el conjunto de nuestra existencia histórico-social.
- Crisis tercera. La crisis en la estructura esencial interna de la ciencia misma.

Aunque sólo relata la naturaleza de las tres crisis, sin entrar en una propuesta de superación de las mismas, el filósofo alemán anticipa o, en todo caso, vuelve a poner en la palestra, tres aspectos fundamentales, siempre discutidos

y discutibles, sobre la ciencia: lo que la ciencia supone para los individuos, lo que significa en el entramado de las sociedades y si hay algo



Juan Luis Arsuaga

El enigma de la esfinge. Las causas, el curso y el propósito de la evolución. Plaza y Janés, Barcelona, 2001, 415 pp.

Camilo José Cela Conde
Francisco J. Ayala



alianzaensayo

Camilo José Cela Conde
y Francisco J. Ayala

Senderos de la evolución humana. Alianza Editorial, Madrid, 2001, 631 pp.

esencialmente propio y distinto de la ciencia frente a otras actividades de la racionalidad humana. Heidegger muestra que la concepción utilitarista o aplicada de la ciencia, aunque pudiera considerarse asociada a su propia esencia, no es la esencia de la misma. También ha sido fuente de crisis en la ciencia su posición en el ámbito de la cultura. Siempre hemos ido con dudas sobre cómo considerarla, qué estatus otorgarle, con los consiguientes conflictos en la gestación de, por ejemplo, los currículos académicos, sobre el ideal de formación de un científico, o de la relación de la ciencia con otro tipo de actividades. Nunca se habla, o se hace de manera mucho más cauta, de popularizar el arte, la literatura; ni tan siquiera se habla de popularizar la filosofía, a pesar de su proximidad conceptual y racional con las ciencias. Pero sí que hay un empeño denodado, lo viene haciendo con mayor o menor intensidad desde hace tiempo, por popularizar la ciencia. Alguna crisis subyacente debe existir en ella, algo intrínsecamente problemático, cuando con empeño creciente vemos mayor presencia en los medios de comunicación, las librerías, o cuando se han decidido crear programas nacionales, europeos o internacionales de investigación, dedicados a la popularización de la ciencia. La tercera de las crisis hace referencia a la propia esencia interna de la ciencia. Aunque no es competencia de la ciencia discernir en qué consiste, la historia de la ciencia está plagada de crisis de fundamentos de ciencias particulares y, si me apuran, de toda ella.

No pretendo escribir sobre las crisis primera y tercera de la ciencia mencionadas por Heidegger, sino de la segunda, a propósito de dos ensayos sobre evolución humana: los de Arsuaga, y Cela Conde y Ayala. Pero tras algunas consideraciones sobre su contenido, tendré oportunidad de volver a aquellas dos crisis, porque pocas cosas nos pueden dar más idea sobre la relación de la ciencia y la existencia individual como reconstruir nuestros orígenes, elemento clave para comprender nuestra naturaleza. Y si con ello conseguimos

acercarnos a la verdad de la misma, algo habremos avanzado, entonces, en la resolución de la tercera crisis: la ciencia como forma específica, teórica, metodológica y rigurosa de conocimiento de nuestra especie y de la singularidad de todos y cada uno de nosotros.

A propósito de la popularización de la ciencia

Aunque sea poco ortodoxo decirlo, popularizar la ciencia es una forma de mostrar una de sus crisis. Particularmente relevante en nuestro país, con seguridad asociado a los importantes hallazgos paleontológicos de Atapuerca, es la proliferación de ensayos científicos dirigidos primariamente al gran público, cuya densidad conceptual, heterogeneidad, información de primera, segunda o vaya usted a saber de qué orden, es tan amplia, que una clasificación de las obras sobre popularización de la ciencia en torno al origen y evolución de nuestra especie constituye una más que árdua tarea.

Es de sobra conocido el puro ejercicio de reiteración en algunas obras de popularización de la ciencia de lo que ha aparecido previamente en otras que, a su vez, beben de tercera fuentes, ni tan siquiera las originales. No alcanzo en esos casos a comprender la razón última de su publicación, aparte de la económica, claro está, pues la mayor parte de las veces no aportan nada nuevo, ni en la capacidad de relatar con claridad o de aportar las novedades más recientes en torno al tema tratado. El origen y evolución de nuestra especie constituye un referente de la literatura de popularización de la ciencia desde siempre, y enfrentarse a un nuevo ensayo sobre el tema reconozco que, cuanto menos, representa arrojito —aunque otras veces peca de ignorancia manifiesta o atrevimiento— por parte de los que lo intentan, pues es mucha la información que deben manejar. Una dimensión completa del problema, sin acotación inicial alguna, puede llevar a cualquier autor que se enfrente al mismo, a un abismo de documentación, cuyo procesamiento, sistematización, aclaración con-

ceptual, ordenamiento lógico, puede ser exhaustivo, por no decir desesperante. Otras veces, si los proponentes tienen alguna tesis esencial que mantener, por ejemplo sobre el lenguaje, la cefalización, la bipedestación, sus bases adaptativas o no, etc., o algún tramo del registro fósil relacionado con nuestra evolución, por ejemplo algún hallazgo paleontológico significativo, entonces la obra puede ser más reducida en extensión. Podemos clasificar, de forma sucinta, en dos los tipos de obras al uso sobre evolución humana: los ensayos completos, muchas veces próximos en su articulación y estructura a tratados académicos de paleoantropología, y aquellos otros que versan sobre resultados particulares o defienden alguna tesis singular.

Creo que se puede considerar la obra de Cela Conde y Ayala como un tratado de carácter académico con pretensiones de llegar al mayor número posible de lectores, sobre paleontología humana. Sin querer precisar si la obra puede ser de mayor utilidad en la esfera profesional que en la del público en general, se trata de un ensayo exhaustivo sobre evolución humana, donde planean teorías antagónicas, que se resuelven o no en función de las evidencias disponibles, pero donde además se hace un esfuerzo serio por lograr explicar todos y cada uno de los conceptos y teorías que se manejan a lo largo de la misma. La literatura citada, amplia y técnica, su larga extensión, su precisión en la descripción de los principales hitos en la evolución, y una labor cuidada para hacer inteligible todo aquello que se presenta, es lo que me lleva a plantear que se trata de un ensayo de carácter académico, pero dirigido a un lector medianamente instruido.

Me resulta difícil clasificar la obra de Arsuaga como un ensayo académico, pero tampoco alcanzo a plantearlo como un libro de tesis única o circunscrito al ámbito concreto de la evolución humana. Dicho de otra forma, probablemente el título de la obra, «El enigma de la esfinge», tenga más el propósito de atrac-

ción del lector, y sea el subtítulo, «Las causas, el curso, y el propósito de la evolución», el objetivo del ensayo. En mi modesto entender, la obra de Arsuaga no es un ensayo académico sobre evolución humana, aunque ella esté presente a lo largo de la obra, reflejando el perfil profesional del autor. De los ocho capítulos, dos versan específicamente sobre ella, aunque con referencias a temas generales de evolución biológica. Los restantes seis hablan de evolución biológica, sus principales corrientes teóricas, las controversias en torno a los factores que la promueven, así como algunas incursiones en los fundamentos epistemológicos de la ciencia en general y reflexiones filosóficas de corte netamente positivista. Pero todo ello con el inconveniente de no alcanzar con el detalle que hubiera sido deseable, si se trata de explicar con claridad al gran público, la gran cantidad de conceptos que se han introducido. Comenta Arsuaga que su obra trata de participar al lector lo que la paleontología dice a la evolución en general o, dicho de otro modo, qué visión tiene un paleontólogo particular de la evolución biológica. Mi percepción del ensayo es que Arsuaga ha tratado de mostrar al lector su formación paleontológica y en teoría evolutiva, enfatizando el área de evolución humana, y proyectando tal formación y las concepciones que han ido gestándose en su intelecto como consecuencia de su práctica profesional, a dominios variados como la significación de la ciencia, la verdad, el sentido de la existencia, por citar algunos de claro matiz filosófico.

A lo que vamos

Como quiera que Darwin aportó mucha luz a las tinieblas que rodean nuestra singular existencia, Arsuaga termina su libro ensalzando la enorme aportación del padre de la teoría de la evolución biológica, diciendo que «el descubrimiento de la verdad nos hizo, al fin, libres». Recordemos en este punto la primera y la tercera crisis de la ciencia de Heidegger.

Según Arsuaga, en su dimensión de relación con los individuos, la ciencia nos hace libres y, en su dimensión esencial, la ciencia nos permite descubrir la verdad. Cela Conde y Ayala concluyen respecto del sendero de la evolución humana que tiene «un mapa que nos debería servir para no perdernos del todo en la maraña». No son tan proclives al positivismo extremo de Arsuaga. Admiten que la ciencia nos aproxima a la verdad (crisis tercera), pero en modo alguno que hayamos descubierto *la verdad*, y que puede consistir en una guía para hacernos pasar por esta existencia con un menor nivel de confusión (crisis primera). Las incertidumbres sobre el significado de la ciencia y, por lo tanto, su estado crítico, quedan patentes en estos dos ensayos.

Ambas obras pretenden relatar los hechos de la ciencia y concluyen, de forma positiva, que la ciencia nos ha permitido delinear el camino tortuoso, ajeno a cualquier finalidad, que la vida ha seguido, hasta aparecer una rama en el frondoso árbol de la evolución constituida por esa singularidad que llamamos especie humana. Pero el ámbito de estudio y formación de partida difiere en ambos ensayos. El de Arsuaga parte de una sólida formación en paleontología, particularmente la humana, y pretende un ámbito de aplicación que es la biología evolutiva, el pensamiento evolutivo en general. Por el contrario Cela Conde y Ayala parten de una formación más amplia, con dominios que incluyen, además de la paleontología, la genética, la lingüística, la filosofía, y la ética, pero se concentran exclusivamente en un ámbito más restringido: la evolución humana. Lógicamente lo que se dice al respecto de la evolución humana en ambas obras no puede tener la misma dimensión, pero al ser objetivo único en la obra de Cela Conde y Ayala, su cobertura queda más completa que en el de Arsuaga, cuya pretensión era ese y otros grandes temas de la biología evolutiva.

Las narraciones sobre la evolución humana de ambos ensayos tiene un matiz dife-

rente importante, porque el de Arsuaga hace reflexiones transcendentales, que abarcan la biología evolutiva y otras disciplinas, desde una ciencia particular, pero no se nutre de otras ciencias que también tratan de encontrar explicaciones razonables a esa difícil continuidad entre el hombre como ser biológico y el hombre como ser social, cultural, económico, etc. Tras los últimos rastros de nuestro pasado inmediato paleontológico tenemos otras líneas de investigación, las primeras culturas y su evolución, lo mismo que ocurre con ese formidable asunto que es el lenguaje, o la génesis de la moral, asuntos que son tratados en el ensayo de Cela Conde y Ayala. El texto de Arsuaga trata de proyectar los hitos de una ciencia particular a cuestiones esenciales, aunque por ello mismo se filtra, sin el autor percibirlo, un cúmulo de preconcepciones y filosofías espontáneas del científico, como diría Althusser. Cela y Ayala, en cambio, practican una aproximación más profesional, pues al ser conscientes de la magnitud del problema del origen y evolución biológica y cultural de nuestra especie, presentan de forma erudita, y con tesis bien sustentadas, los elementos esenciales del proceso de evolución, y las reflexiones tan importantes relativas a la transición y coexistencia entre lo biológico y, luego, lo cultural. La filogénesis del lenguaje o de la moral son un ejemplo. La impresión del lector cuando, de forma comparada, aborda ambos ensayos, es que el de Arsuaga proyecta ciencia y preconcepciones no meditadas de un científico, mientras que el de Cela y Ayala aporta pruebas documentadas, y con tesis que pueden ser discutibles, en todos los intervalos de la transición. Cela y Ayala se centran en evolución humana, y alcanzan niveles satisfactorios de explicación de las complejidades asociadas al tema. Arsuaga no puede hacerlo porque su objetivo es ese y muchos más. Esos otros tienen, además, un grado de desarrollo menor que el de la evolución humana, por lo que el éxito en su explicación a un público medio instruido no está garantizado.

Ninguno de los dos ensayos, por razones distintas, entraría en el concepto al uso de popularización científica, aunque uno esté más próximo a conseguirlo (Cela Conde y Ayala) que el otro. Ambos constituyen sendas aproximaciones a la evolución en general (Arsuaga) y humana (Cela Conde y Ayala), con diferencias en el detalle y profundidad explicativas, lo que queda reflejado en la mayor número de palabras por hoja impresa, número de páginas y de citas del segundo con respecto al primero.

Arsuaga se enfrenta a toda la evolución como paleontólogo, mientras que Cela Conde y Ayala se concentran en un gran número de dimensiones sobre la evolución humana. Y con ambas perspectivas temáticas nos comunican algo diferente sobre la esencia de la ciencia y su significación para las personas. Arsuaga trata en la mayor parte de su libro de presentarnos las fuentes originales que han nutrido el pensamiento evolutivo actual, lo que es encomiable frente a otros ensayos de popularización de la teoría evolutiva, incluso sirviéndose de cuadros y figuras de los textos originales. Además, de forma valiente, entra a saco a la frecuente presentación de teorías que de forma antagónica explican las mismas observaciones, algo relativamente habitual en biología evolutiva. En esencia Arsuaga trata de fundamentar su relato posterior sobre la paleontología humana introduciendo al lector, de forma demasiado sucinta, controversias del tipo Lamarckismo frente a darwinismo, gradulismo frente a puntuacionismo o egoísmo genético frente a altruismo, por citar algunos ejemplos. Hace también algunas incursiones a dominios metacientíficos relacionados con la dinámica de la transformación de las teorías científicas, por ejemplo la naturaleza del método científico en biología evolutiva, perfilando así la obra de un científico instruido e ilustrado. Pero tengo mis dudas sobre el éxito de la empresa, si el lector a quien va dirigido es, como me imagino también debe ser en el caso de Cela Conde y Ayala, un lector medianamente

cultivado. Las controversias son muchas, y su documentación y explicación hubiera requerido mucho más espacio o, en todo caso, reducir el perfil de los asuntos explicados. Tomemos el propio asunto de la evolución humana. Su comprensión requiere dimensiones, científicas y de otro tipo, que son ajenas al ensayo de Arsuaga. Y es ahí donde a mi juicio se produce el principal chasquido de la obra: la paleontología humana que nos muestra Arsuaga no puede acabar donde él la termina. Por la misma razón podemos argumentar que las controversias que presenta hubieran requerido mayor desarrollo para proyectar en toda su dimensión las verdaderas consecuencias de la misma. Dudo, por ejemplo, que las explicaciones dadas sobre selección de especies frente a selección individual darwiniana permitan al lector comprender las explicaciones alternativas de las tendencias evolutivas, o que el tratamiento del altruismo *versus* egoísmo genético permitan al lector entrar en una comprensión mínima de las múltiples versiones y modelos, más o menos contrastados, sobre la evolución de la conducta.

Andrés Moya es catedrático de Genética y director del Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva de la Universitat de València.