RESEÑA: PÉREZ-AGUILAR, L.G. (2021). LA ARQUEOLOGÍA COMO BIOLOGÍA. UNA INTRODUCCIÓN TEÓRICA A LA ARQUEOLOGÍA DARWINIANA. SEVILLA: EDITORIAL UNIVERSIDAD DE SEVILLA. 176 PÁGINAS

***Luis Miguel Carranza Peco*[1]**

En el año 1962, Lewis R. Binford publicaba el famoso artículo *Archaeology as Anthropology* en la revista *American Antiquity*. Este texto ayudó a establecer un paradigma, aún presente, el cual reclamaba la necesaria relación entre la antropología y arqueología, así como las numerosas implicaciones que ello conlleva, tanto teóricas como metodológicas. Ahora, la editorial de la Universidad de Sevilla publica el libro en el que Luis-Gethsemaní Pérez-Aguilar expone y argumenta la relación entre la arqueología y la biología desde el marco teórico darwiniano con base en la termodinámica.

Mientras procedía a la lectura de este libro me topé con un estudio en la revista *PLoS ONE* realizado en universidades españolas según el cual, aunque cerca del 90% de los universitarios aceptan la teoría de la evolución de Charles Darwin, menos de la mitad conocen sus premisas básicas (Gefaell et al., 2020), porcentaje, este último, que a mi parecer resulta incluso optimista. Por añadidura, junto a los grados de historia y filología entre los que se desarrolló el estudio, se encontraba el de biología, campo en el que la teoría del naturalista inglés resulta fundamental. Acorde con esta situación la obra reseñada constituye un necesario diagnóstico sobre el actual paradigma darwiniano en su aplicación a las ciencias humanas en general, y a la arqueología en particular, ya que normalmente este enfoque teórico suele confundirse con el mal llamado darwinismo social e incluso con perspectivas evolucionistas que no se inspiran en Darwin, sino de Lamarck, y que han sido las predominantes en el pensamiento arqueológico en el siglo XIX y buena parte del XX. A esta situación contribuye que estamos tratando con un enfoque teórico, el darwiniano, que en arqueología está prácticamente ausente en las universidades, a excepción de algunos núcleos en Argentina, Estados Unidos, Inglaterra y Sevilla (España), *alma mater* del autor, aunque en otros países también hace acto de presencia de manera minoritaria.

Establecido el punto de partida, el escritor manifiesta los principales objetivos desarrollados en la obra, siempre con la idea central de la superación de la arqueología como ciencia histórica y/o antropológica para integrar tal campo de estudio en el seno de la biología contemporánea bajo un único corpus teórico, el de la evolución darwiniana. Alrededor de este epicentro, se suman otra serie de objetivos, como: 1) asumir la animalidad del ser humano, lo que a su vez supone una ruptura con el antropocentrismo; 2) explicar la evolución cultural y genética como un conjunto indisoluble a modo de hipóstasis que forma parte de un todo; y 3) aclarar y explicar a modo de síntesis los puntos clave y variantes que suelen generar mayor confusión al tratar la arqueología darwiniana, desde los aspectos básicos y generales a conceptos específicos y particulares.

[1] Departamento de Prehistoria y Arqueología, Facultad de Geografía e Historia, Universidad de Sevilla. C/ María de Padilla s/n (41004), Sevilla, Sevilla, España. E-mail: luismiguelcarranza@gmail.com. ORCID iD: 0000-0002-6861-6210

Recibido el 18 de mayo del 2021, aceptado el 14 de junio del 2021.

Carranza Peco, L. M. (2021). Reseña de: Pérez-Aguilar, L.G. (2021). La arqueología como biología. Una introducción teórica a la arqueología darwiniana. Sevilla, Editorial Universidad de Sevilla. 170 páginas. *La Zaranda de Ideas. Revista de Jóvenes Investigadores*, 19 (1), 72-75.

Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC-BY-NC-SA)

El libro se encuentra dividido en dos grandes bloques a los que se suman epílogo y adenda. El primer apartado, titulado *¿Qué es la vida? Termodinámica y evolución*, expone las directrices con las que lograr la integración del proceso evolutivo de los seres vivos dentro del marco de los sistemas termodinámicos en no equilibrio. Inicia la argumentación de dichas relaciones ensamblándolas de manera clara y contundente: el ser humano es el objeto de estudio de la historia, arqueología, antropología y, como ser vivo, la dimensión biológica y los mecanismos termodinámicos forman parte intrínseca de su existencia, por lo que deben tenerse en cuenta, aunque cada disciplina se centre luego en aspectos concretos. Partiendo de estas premisas, profundiza en nociones básicas, como las leyes de la termodinámica y otros conceptos relacionados, desde su definición y recorrido teorético e historiográfico, hasta su presencia y enfoques actuales en los estudios, entre ellos la biología.

Según esta lógica, los seres vivos constituimos un sistema energético, por lo que nos relacionamos tanto con la biología como con la termodinámica, disciplina científica que analiza lo concerniente a los procesos de transferencia energética. Destacado interés esgrime el autor en el concepto de entropía, derivado de la segunda ley de la termodinámica y que constituye la magnitud encargada de medir la degradación energética de un sistema. Así, un organismo vivo evita la degradación y máximo nivel de entropía (muerte) incorporando nueva energía, dinámica en la que se insertan los seres humanos. Pérez-Aguilar aplica estas nociones a los grupos humanos más allá del individuo, en tanto que tienen que incorporar materiales y energía para mantener aspectos culturales con *vida* (el metabolismo exosomático de las sociedades humanas). Esto supone que el autor ya está enlazando la vertiente cultural con la termodinámica, la cual ya había unido anteriormente a la biológica y que es parte fundamental del libro: la no separación de la vertiente biológica de la cultural. El animal humano desarrolla esta *huida entrópica* formando parte de sistemas amplios, subsistemas y nodos en interacción con otras redes en las que intervienen numerosos factores y que alcanzan diferentes niveles de complejidad, cuya evolución y relaciones pueden estudiarse a través de la arqueología (por ejemplo, a través de los yacimientos y su distribución-relación) y la antropología. Esta es precisamente otra de las ideas principales del texto: las poblaciones humanas y las tramas culturales que desarrollan forman sistemas complejos cuya razón de ser evolutiva debe tener una lectura energética.

Tras esto, y continuando con las asociaciones, se pasa a exponer el nexo entre la termodinámica y la evolución darwiniana, puesto que la teoría desarrollada por Darwin explica los cambios de la vida y la termodinámica se entiende como la ciencia del cambio, siendo el enfoque darwinista el único que no rompe con las leyes de la termodinámica, a diferencia de los postulados lamarckistas y fijistas. Además, aunque se desarrolla con mayor profundidad en el segundo bloque del libro, ya apunta una serie de nociones importantes del marco teórico darwinista, como el rechazo del antropocentrismo y de la idea de progreso, así como la no direccionalidad teleológica del cambio, siendo las presiones selectivas las que, en función de unas circunstancias y contexto determinado, fijan ciertas variantes, mientras que otras desaparecen o acaban siendo marginales.

Para concluir el primer bloque, se realiza un repaso historiográfico que relaciona la influencia y repercusión que ha tenido el desarrollo de la termodinámica en las humanidades, entre ellas la antropología y arqueología. En este punto el autor distingue dos posicionamientos o grandes grupos, el político-moralista y el heurístico, en función de las coordenadas adoptadas por los investigadores a la hora de analizar y explicar fenómenos socioculturales respecto a la política, religión y moral, distinción también aplicable a los estudios actuales. Este tipo de perduraciones son aprovechadas por el autor en la totalidad del libro para lanzar críticas individualizadas, unas más veladas que otras (véase el epílogo). Consideramos pertinentes las críticas desarrolladas, en tanto que no se está defendiendo un discurso simplista dicotómico de buenos y malos investigadores (en la mayoría de los casos) en una defensa agresiva del marco teórico propio, sino que el autor las utiliza para argumentar carencias, equívocos, pros y contras de las diferentes posturas. Y aquí es donde la segunda ley de la termodinámica funciona como validador epistémico

y, aunque requiere ciertas aclaraciones y ha recibido críticas de parte de los enfoques postmodernos, el escritor desecha los ataques relativistas y defiende la universalidad del método científico.

Recapitulando, del primer bloque se deduce el carácter unificador con el que la propuesta del autor pretende explicar el mundo de una manera científica. Esto rompería las fronteras entre distintas ramas del conocimiento que maneja, por lo que tanto la biología como la termodinámica permitirían ahondar en el estudio de la cultura y las sociedades humanas. Esto implica que cuando se genere una hipótesis o modelo explicativo, también tendremos que tener en consideración los aportes de otros campos que habitualmente consideramos ajenos al nuestro.

En el segundo bloque se pasan a exponer los principios que sustentan la teoría de la evolución por descendencia modificada y cómo se puede aplicar al estudio de la dimensión cultural humana. Para explicar la teoría de Darwin, el autor primeramente la confronta con anteriores posicionamientos que gozaron de gran influencia en los estudios humanísticos, desde el fijismo al transformismo de Lamarck. Aunque en el campo de la biología ya se ha superado, Pérez-Aguilar incide en la no cientificidad del lamarckismo, puesto que supone una forma actualmente extendida de entender la evolución entre los no especialistas, asociándose la idea de progreso y la secuencia de estadios como hechos intrínsecos al proceso de la evolución. El otro gran problema recae en que algunos estudios culturales aceptan el darwinismo para las explicaciones somáticas, mientras que el lamarckismo es utilizado para interpretar el comportamiento, lo que supone disociar ambas realidades que, como ya ha ido dejando claro el autor, forman parte de un todo.

A partir de esta diferenciación y nuevo diagnóstico, procede a explicar y criticar la teoría de Darwin desde sus precedentes hasta las corrientes y desacuerdos actuales, con especial interés en la asociación historiográfica que se ha ido dando entre cultura y biología. Para materializar dicho objetivo, somete a análisis las diferentes críticas que se vertieron y vierten sobre el marco darwinista y su aplicación a los estudios culturales, así como las estrategias que han ido desarrollándose dentro del propio seno de las investigaciones darwinianas, como la sociobiología, la memética o la psicología evolucionista. Lo importante es que el autor va señalando de forma constructiva los avances de cada una de ellas, a la vez que analiza las críticas de manera multidireccional, lo que deja al lector una importante libertad de posicionamiento.

Avanzando en el análisis de la teoría darwiniana, se analizan los diferentes procesos de selección. Consideramos que se trata de un punto importante, en tanto que se argumenta a qué niveles actúan los procesos selectivos y cuáles son las unidades de selección, un elemento de interés y desencuentro de diferentes investigadores. Sin embargo, Pérez-Aguilar nos explica cómo la selección trasciende al individuo, tanto a niveles superiores como inferiores. La fuerza explicativa de esta perspectiva radica en que está asumiendo que la selección actúa a todos los niveles (selección multinivel), incluyendo el termodinámico.

El último apartado temático del libro acomete el análisis de la arqueología darwiniana (principal campo de trabajo del autor), entendida como una extensión de la biología cuando tratamos de comprender la evolución del animal humano en el pasado. Este marco rechaza los modelos evolutivos basados en el progreso y el neoevolucionismo, puesto que trabajan con esquemas lamarckianos ya científicamente desacreditados. No obstante, aunque actualmente se avanza hacia un paradigma unificado, existen diferentes enfoques no contradictorios dentro de la arqueología darwiniana, los cuales pasan a ser analizados de forma pormenorizada, indicándose que su coexistencia y variedad se debe a particularidades dentro de los problemas que abordan y las diferentes escalas de análisis. Destacan la arqueología seleccionista, la ecología evolutiva de la conducta humana, la teoría de la herencia dual o la de construcción de nichos, también conocida como teoría de la triple herencia, añadiendo la consideración de los nichos ecológicos ocupados por las comunidades humanas. Este último enfoque es enlazado por el autor con el planteamiento energético que se desarrolló en el primer bloque del libro, así como con la posibilidad que ofrece para pasar del análisis darwiniano de yacimientos y artefactos, al de la evolución de los territorios ocupados por los grupos humanos, patrones de asentamiento y dinámicas

poblacionales, unidad a la que el investigador presta especial atención. Una peculiaridad destacable de este apartado radica en que, a diferencia de otros manuales y artículos de teoría arqueológica en general, o ciertas corrientes en particular, aquí se expone cada corriente argumentando en todo momento flaquezas y fortalezas de cada una, más allá de defender encarnizadamente la propia postura.

Para finalizar el libro, el autor aporta originalidad al dedicar un pequeño texto a un "estudiante de arqueología cualquiera" (pp. 145-149). Aquí exacerba la necesidad de una actitud crítica cuando nos acerquemos a la teoría arqueológica y, aunque no sobra en cada dimensión de la vida, resulta primordialmente necesaria en el ámbito científico. Por último, dejamos en palabras de Pérez-Aguilar su propia consideración de lo que debe ser la arqueología:

> *...no puedo entender la arqueología –ya sea como historia, como antropología o como biología– sin teoría, porque el principal propósito de esta en nuestra disciplina o rama es organizar y dar sentido a los datos; pero ni mucho menos puedo entender la arqueología sin trabajo de campo y sin datos, porque la teoría sin éstas o bien es nada (método inductivo) o bien se reduce a la nada (método hipotético deductivo)* (p. 147).

Aunque el libro se da oficialmente por finalizado con la epístola al estudiante, se añade una escueta adenda titulada *De simios y cyborgs postmodernos. El «antinaturalismo» a debate*, donde discrepa de aquella otra obra coordinada por Lourdes Flamarique y Claudia Carbonell (2016). Pérez-Aguilar aprovecha para criticar de manera enérgica este otro libro, incidiendo nuevamente en el descarte de absurdos conceptuales como el binomio natural/no natural o la excepcionalidad humana, ambos muy presentes tanto en el pensamiento social como en los estudios académicos, como es el caso de la obra criticada.

Por finalizar el comentario general a la obra aquí reseñada, podríamos definir su estructura como una meticulosa interconexión de ideas y campos de la ciencia a modo de exposición-crítica-argumentación. Resulta un trabajo sintético cuya minuciosidad y sustentación férreamente científica busca eliminar equívocos y falaces herencias académicas que han llevado y llevan a un incorrecto conocimiento de la teoría de la evolución por descendencia modificada desarrollada por Darwin. Este carácter expositivo y explicativo ejemplifica el objetivo divulgativo con el que también cuenta el libro, uniendo campos de conocimiento que raramente se encuentran compendiados en un mismo trabajo: termodinámica, biología, antropología, arqueología, etcétera. Por consiguiente, la obra supone un texto recomendable para un amplio público e interesados en diferentes ramas de estudio, tratando ideas complejas, pero bien conectadas y con un lenguaje claro y conciso. Aunque con una complejidad importante y amplias implicaciones de las ideas y perspectivas que desarrolla, los puntos clave resultan fácilmente accesibles para que, a partir de aquí, cada uno forme su propia postura y continúe investigando, eso sí, y como expresa el autor, partiendo de unas bases teóricas bien entendidas, fundamentadas y con la actitud crítica tan necesaria en la generación y evaluación del conocimiento científico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Binford, R. L.
(1962). Archaeology as Anthropology. *American Antiquity*, 28 (2), 217-225.

Carbonell, C. & Flamarique, L. (Eds.)
(2016). *De simios, cyborgs y dioses. La naturalización del hombre a debate*. Madrid: Editorial Biblioteca Nueva.

Gefaell, J.; Prieto, T.; Abdelaziz, M.; Álvarez, I.; Antón, J.; Arroyo, J.; Bella, J. L.; Botella, M.; Bugallo, A.; Claramonte, V.; Gijón, J.; Lizarte, E.; Maroto, R. M.; Megías, M.; Milá, B.; Ramón, C.; Vila, M. & Rolán-Álvarez, E.
(2020). Acceptance and knowledge of evolutionary theory among third-year university students in Spain. *PLoS ONE*, 15 (9), 1-19.