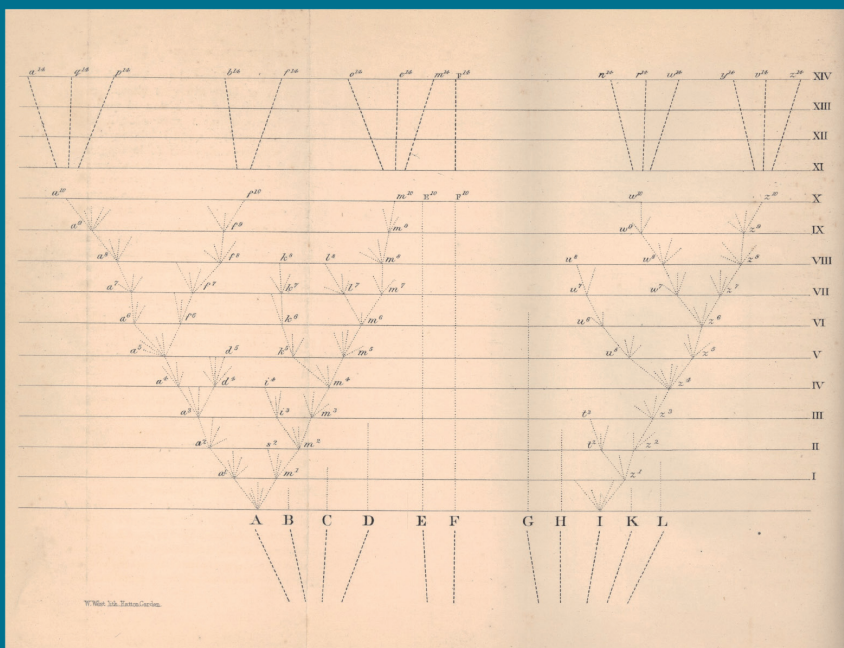


# CLASIFICACIÓN Y ARQUEOLOGÍA

## Enfoques y métodos taxonómicos a la luz de la evolución darwiniana

JOSÉ LUIS ESCACENA CARRASCO  
DANIEL GARCÍA RIVERO  
FRANCISCO J. GARCÍA FERNÁNDEZ  
(coordinadores)



Editorial Universidad de Sevilla

ÍNDICE

PÁGINA DE CRÉDITOS

RESEÑA



CLASIFICACIÓN Y ARQUEOLOGÍA.  
Enfoques y métodos taxonómicos a la luz  
de la evolución darwiniana

CLASIFICACIÓN Y ARQUEOLOGÍA.  
Enfoques y métodos taxonómicos a la luz  
de la evolución darwiniana.

JOSÉ LUIS ESCACENA CARRASCO  
DANIEL GARCÍA RIVERO  
FRANCISCO J. GARCÍA FERNÁNDEZ  
(COORDINADORES)

JOSÉ LUIS ESCACENA CARRASCO  
DANIEL GARCÍA RIVERO  
FRANCISCO J. GARCÍA FERNÁNDEZ  
(coordinadores)

CLASIFICACIÓN Y ARQUEOLOGÍA.  
Enfoques y métodos taxonómicos  
a la luz de la evolución darwiniana



Sevilla 2022

Serie: Historia y Geografía

Núm: 157

COMITÉ EDITORIAL:

Araceli López Serena

(Directora de la Editorial Universidad de Sevilla)

Elena Leal Abad

(Subdirectora)

Concepción Barrero Rodríguez

Rafael Fernández Chacón

María Gracia García Martín

Ana Ilundáin Larrañeta

María del Pópulo Pablo-Romero Gil-Delgado

Manuel Padilla Cruz

Marta Palenque Sánchez

María Eugenia Petit-Breuilh Sepúlveda

José-Leonardo Ruiz Sánchez

Antonio Tejedor Cabrera

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de este libro puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabación magnética o cualquier almacenamiento de información y sistema de recuperación, sin permiso escrito de la Editorial Universidad de Sevilla.

MOTIVO DE CUBIERTA:

*Única ilustración que Darwin incluyó en su obra  
sobre el origen de las especies*

Edición digital de la primera edición impresa de 2010

© Editorial Universidad de Sevilla 2022  
C/ Porvenir, 27 - 41013 Sevilla.  
Tlfs.: 954 487 447; 954 487 451; Fax: 954 487 443  
Correo electrónico: eus4@us.es  
Web: <https://editorial.us.es>

© José Luis Escacena Carrasco  
Daniel García Rivero  
Francisco J. García Fernández (coords.) 2022

ISBN: 978-84-472-2269-8

DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/9788447222698>

Maqueta interactiva: ed-Libros. Fernando Fernández

# ÍNDICE

	Págs.
PRESENTACIÓN .....	9
PRIMERA PARTE: REFLEXIONES TEÓRICAS SOBRE LOS PRINCIPIOS Y MECANISMOS DARWINIANOS .....	13
Evolución biológica .....	15
GABRIEL GUTIERREZ POZO	
Darwinismo en almíbar.....	33
JOSÉ LUIS ESCACENA CARRASCO	
SEGUNDA PARTE: ENFOQUES Y APLICACIONES TÉCNICAS Y METODOLÓGICAS EN TAXONOMÍA BIOCULTURAL .....	59
Introducción a la teoría de la clasificación y de las escuelas taxonómicas (Fenética, cladística y taxonomía evolutiva) .....	61
DANIEL GARCÍA RIVERO	
Clasificación, inducción y teoría de la evolución.	
Algoritmos adaptativos en arqueología cuantitativa.....	95
JUAN A. BARCELÓ	
Análisis cuantitativo de la forma en materiales arqueológicos.	
Aplicaciones en fenética y cladística .....	125
MARCELO CARDILLO	
Cultural phylogenies: Issues and prospects .....	147
MICHAEL J. O'BRIEN	
Niche construction theory and human prehistory	
Using artefact phylogenies and comparative methods to study past human ecosystem engineering.....	175
FELIX RIEDE	
A phylogenetic approach to the evolution of cultural diversity.....	205
RUTH MACE	
TERCERA PARTE: ANÁLISIS CRÍTICO DE TÉCNICAS Y ESTIMADORES FILOGENÉTICOS .....	221
Transferencia horizontal, cladismo y filogenias culturales.....	223
HERNÁN J. MUSCIO	

**CLASIFICACIÓN Y ARQUEOLOGÍA.**  
Enfoques y métodos taxonómicos a la luz  
de la evolución darwiniana.

JOSÉ LUIS ESCACENA CARRASCO  
DANIEL GARCÍA RIVERO  
FRANCISCO J. GARCÍA FERNÁNDEZ  
(COORDINADORES)



## PRESENTACIÓN

Sin lugar a dudas, la tarea taxonómica se sitúa, en gran parte, en el origen de la propia arqueología, hasta el punto de confundirse con los comienzos de esta disciplina científica. Desde el siglo XVII al menos, los anticuarios y coleccionistas se afanaron básicamente en agrupar todos sus conjuntos de materiales, tales como monedas, inscripciones y obras de arte antiguas. Y, aunque la clasificación era parte de su tarea, este objetivo se vio notablemente incrementado en el siglo XIX, cuando se prodigan los intentos de sistematización en arqueología. Desde entonces, toda la corriente arqueológica empírica invirtió sus esfuerzos en la descripción y en la ordenación de objetos. Actualmente, todavía mucha parte de la dedicación de los arqueólogos sigue destinándose a esta labor.

Sin embargo, a lo largo de todo este tiempo la filosofía de la clasificación en arqueología apenas ha cambiado, de forma que ha imperado la llamada taxonomía fenética, que es por ello la tradicional en el quehacer arqueológico. Tal situación se sustenta en la negación del concepto evolutivo darwiniano por las ciencias sociales, que, si bien ha sido aceptado para el resto de los organismos, se ha rechazado en su aplicación a los humanos cuando se trata de analizar la conducta y, por ende, el cambio cultural. De esta forma, el registro material arqueológico sólo se ha clasificado con base en la similitud de los especímenes entre sí, con lo que los matices en el sistema de ordenación se han limitado a aspectos cuantitativos como el aumento numérico de los conjuntos de individuos o de las variables estudiadas, con la ayuda últimamente de las técnicas informáticas. Esto último ha permitido también la entrada de la taxonomía numérica en arqueología.

Esta tradición tipológica, hasta ahora predominante, ha obviado todos los principios y consecuencias de la evolución darwiniana, de ahí que apenas existan clasificaciones que usen la filogenia aplicada a la tecnología. Sólo recientemente han surgido estudios arqueológicos desde este otro enfoque.

Este tema encierra y necesita, por tanto, un debate científico; porque las incongruencias filosóficas puestas de manifiesto en la mayor parte de las técnicas aplicadas a nuestras clasificaciones arqueológicas influyen en los esquemas metodológicos implantados y en las interpretaciones sustentadas

en el registro de datos. ¿Es aceptable tomar todos los objetos correspondientes a un periodo de cientos o de miles de años como un lote uniforme y establecer subdivisiones basadas sólo en la semejanza morfológica? ¿Debe tenerse en consideración el paso del tiempo? ¿Intervienen en ese proceso evolutivo presiones selectivas de tipo darwiniano? ¿Es lícito apartar por sistema las consecuencias de las convergencias evolutivas y de las fuerzas adaptativas? ¿Hay que contar en los sistemas clasificatorios con filogenias que tienen que ver con las leyes de la herencia? ¿Están sometidas, en fin, las transformaciones de la tecnología a una evolución por selección natural?

Las respuestas a estas preguntas no son sencillas, pero la meditación sobre tal cuestionario puede aclarar muchas ideas. Tratándose de escuelas taxonómicas académicas, estas perspectivas filosóficas y formas de proceder en el trabajo van reproduciéndose en las universidades y centros de investigación con más inercia irreflexiva de la deseable, como si se tratara de una simple deriva evolutiva más en los ecosistemas docentes. Así ocurre en tantos otros medios naturales sometidos a pocos cambios ambientales, donde la tradición impone su fuerza y ahoga a los posibles mutantes. Es objeto principal de esta monografía, por tanto, poner sobre la mesa de los investigadores en arqueología que el panorama clasificatorio puede ser más abigarrado y complejo del inicialmente sospechado, y que la opción por un método u otro puede conducir a explicaciones diversas, cuando no contradictorias y excluyentes, de una misma documentación.

Con este propósito, hemos recurrido a científicos de diversas áreas de conocimiento (biología, antropología y arqueología), y de varias nacionalidades, especialistas en la materia, para realizar el presente libro. Se trata de una publicación en la que estudiantes y científicos de las ciencias sociales pueden encontrar una obra de referencia que les introduzca en el panorama actual de la investigación taxonómica a la luz de los últimos avances técnicos y metodológicos, así como una renovada visión teórica basada fundamentalmente en la teoría darwiniana de la descendencia con modificación.

La obra está estructurada en tres bloques. El primero, “Reflexiones teóricas sobre los principios y mecanismos darwinianos”, cuenta con dos contribuciones que plantean las bases epistemológicas del cambio darwinista. La primera lleva a cabo una introducción básica a los cimientos y mecanismos de la evolución orgánica. La segunda hace lo propio con la evolución cultural.

El segundo bloque, “Enfoques y aplicaciones técnicas y metodológicas en taxonomía biocultural”, constituye la parte más voluminosa de la obra. Se abre con un capítulo sobre la teoría de la clasificación y los enfoques filosóficos de las distintas escuelas taxonómicas existentes en la actualidad (fenética, cladística y taxonomía evolutiva). Le siguen diversas aplicaciones metodológicas concretas desde estas distintas escuelas taxonómicas. El segundo lote de trabajos constituye, por tanto, una exposición bastante completa y representativa de estas distintas perspectivas clasificatorias, también contando con cierta diversidad en lo que a los casos de estudio se refiere.

La tercera y última parte constituye un capítulo de valoración, mediante diversas simulaciones, de puntuaciones o coeficientes de estimación empleados en técnicas filogenéticas, especialmente cladísticas. Supone en realidad un ejercicio autocrítico de evaluación de nuestras propias ideas y líneas de investigación, el cual deja la puerta abierta a la comprobación y al criterio popperiano de falsabilidad, fundamental éste en el proceder científico y, desafortunadamente, casi ausente en el grueso de las actuales aproximaciones arqueológicas.

Con esta monografía, a los coordinadores nos gustaría realizar un pequeño homenaje a la conmemoración del ciento cincuenta aniversario de la publicación de una de las obras, sin lugar a dudas, más influyentes en el pensamiento científico actual, *El origen de las especies por medio de la selección natural o la conservación de las razas favorecidas en la lucha por la vida*, del eminente naturalista británico Charles Robert Darwin. Aunque sus postulados han estado relegados durante mucho tiempo a los estudios biológicos, recientemente se está reconociendo el potencial que sus aplicaciones contienen en relación con las ciencias sociales humanas. Con este libro, esperamos dar a conocer y fomentar una línea de investigación arqueológica basada en las bases teóricas y metodológicas darwinianas. En cuanto a sus valores epistémicos, los principios darwinianos cuentan con un gran reconocimiento, siempre señalados por los filósofos de la ciencia. De hecho, se han convertido hoy en la visión epistemológica con mayor sustento científico entre las conocidas hasta la actualidad para el estudio de la vida. A lo que nosotros queremos añadir que puede ser también la mirada óptima con la que explicar aquellas extensiones tecnológicas extrasomáticas que usan muchos organismos.

En la tarea de llevar a buen término la obra que el lector tiene ahora en sus manos, hay que agradecer el apoyo y la labor editorial de la Universidad

de Sevilla así como de los grupos de investigación HUM-402 y HUM-152. Nuestro agradecimiento también a los autores de los diferentes capítulos, sobre todo por aceptar la invitación a participar en este libro y por su pronta respuesta a la hora de entregar sus respectivas contribuciones. La ayuda de Ruth Taylor, finalmente, ha sido esencial para conseguir una traducción apropiada de los resúmenes desde el español al inglés y viceversa.

JOSÉ LUIS ESCACENA CARRASCO  
DANIEL GARCÍA RIVERO  
FRANCISCO J. GARCÍA FERNÁNDEZ  
(coordinadores)

Sevilla, primavera de 2009