

# ANÁLISIS, RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS II

Colección: CIENCIAS EXPERIMENTALES Y DE LA SALUD  
Serie: 'Avances recientes'

Directora

M.<sup>a</sup> ÁNGELES PEINADO HERREROS  
Catedrática emérita de Biología Celular. Universidad de Jaén

Coordinadores para la serie Avances recientes

*Biología Molecular y Celular*

JUAN PERAGÓN SÁNCHEZ  
Área de Biología Experimental. Universidad de Jaén

*Física y Química Avanzadas*

FRANCISCO PARTAL UREÑA  
Área de Química Física y Analítica. Universidad de Jaén  
ANTONIO MARCHAL INGRAIN  
Área de Química Inorgánica y Orgánica. Universidad de Jaén

*Ciencias de la tierra y del medioambiente*

JUAN JIMÉNEZ MILLÁN  
Área de Cristalografía y Mineralogía. Universidad de Jaén

FRANCISCO JOSÉ GUERRERO RUIZ  
Área de Ecología. Universidad de Jaén

*Matemáticas*

JUAN MARTÍNEZ MORENO  
Área de Matemática Aplicada. Universidad de Jaén

Comité Científico

ANTONIO SÁNCHEZ POZO  
Universidad de Granada. España

BERNARDO HERRADÓN GARCÍA  
CSIC. España

ALEJANDRA SIERRA LÓPEZ  
University of East. Finland

INMACULADA DE VICENTE ÁLVAREZ-MANZANEDA  
Universidad de Granada. España

FRANCISCO TORRALBO TORRALBO  
Universidad de Granada. España

# ANÁLISIS, RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS II

EDITORES

FRANCISCO JOSÉ GUERRERO  
JUAN DIEGO GILBERT  
FRANCISCO J. MÁRQUEZ



CIENCIAS EXPERIMENTALES Y DE LA SALUD  
AVANCES RECIENTES

 **UJa**  
EDITORIAL

Análisis, restauración y conservación de ecosistemas II / Editores,  
Francisco José Guerrero, Juan Diego Gilbert,  
Francisco J. Márquez. -- Jaén : Universidad de Jaén, UJA Editorial,  
2025.

254 p. ; 17x24 cm - ( Ciencias Experimentales y de la Salud.  
Serie Avances Recientes ; 7 )

ISBN 978-84-9159-685-1

1. Ecosistemas-Conservación 2. Medio ambiente I. Guerrero,  
Francisco José, ed.lit. II. Gilbert, Juan Diego, ed.lit. III. Márquez,  
Francisco J., ed.lit. IV. Jaén. Universidad de Jaén. UJA Editorial ed.

574

Esta obra ha superado la fase previa de evaluación externa realizada por pares mediante el sistema de doble ciego

COLECCIÓN: Ciencias experimentales y de la salud

Directora: M.ª Ángeles Peinado Herreros

SERIE: *Avances recientes*, 7

© Autoras/es

© Universidad de Jaén

Primera edición, julio 2025

ISBN: 978-84-9159-685-1

ISBNe: 978-84-9159-686-8

Depósito Legal: J-381-2025

EDITA

Universidad de Jaén. UJA Editorial  
Vicerrectorado de Cultura  
Campus Las Lagunillas, Edificio Biblioteca  
23071 Jaén (España)  
Teléfono 953 212 355  
web: [editorial.ujaen.es](http://editorial.ujaen.es)



[editorial@ujaen.es](mailto:editorial@ujaen.es)

DISEÑO Y MAQUETACIÓN

José Miguel Blanco. [www.blancowhite.net](http://www.blancowhite.net)

IMPRIME

Gráficas «La Paz» de Torredonjimeno, S. L.

Impreso en España/*Printed in Spain*

«Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, [www.cedro.org](http://www.cedro.org)) si necesita fotocopiar, escanear o hacer copias digitales de algún fragmento de esta obra».

La intrincada red de la vida en la Tierra se manifiesta a través de una asombrosa diversidad de formas y procesos, desde las dinámicas microscópicas que modulan ecosistemas acuáticos hasta las huellas perdurables de la actividad humana en el paisaje. Los seis estudios que aquí se presentan, aunque diversos en su enfoque, convergen en la exploración de esta complejidad, ofreciendo perspectivas valiosas sobre la paleoecología, la evaluación de la calidad ecológica en ecosistemas fluviales impactados por la contaminación, la ecología de humedales, la salud pública y la arqueología.

El primer trabajo nos sumerge en las profundidades temporales de un lago estadounidense para desentrañar la dinámica de la beta diversidad en una comunidad de diatomeas a lo largo de siete milenios. Mediante el análisis de la rotación de especies y los eventos de extinción, los autores revelan cómo la beta diversidad temporal responde a cambios climáticos abruptos, sugiriendo su potencial como un indicador temprano de cambios de régimen ecológico. Esta perspectiva paleoecológica nos recuerda la profunda interconexión entre el clima y la biodiversidad, y la urgencia de comprender los mecanismos que subyacen a la resiliencia y la vulnerabilidad de los ecosistemas en el Antropoceno.

El siguiente estudio se centra en la evaluación de la calidad ecológica de un río de montaña mediterráneo en el sur de España. Mediante el uso de bioindicadores, índices hidromorfológicos y el análisis de diversas comunidades

biológicas, los investigadores identifican un gradiente de calidad ambiental a lo largo del río Turón (Málaga), evidenciando el impacto negativo de la contaminación urbana y las actividades agropecuarias en los tramos aguas abajo. Este trabajo subraya la necesidad de implementar medidas de gestión para la conservación fluvial, considerando tanto las perturbaciones naturales como las de origen antrópico.

En la misma línea se centra el trabajo dedicado a la compleja problemática de la contaminación acuática por vertidos mineros, investigando los efectos del drenaje ácido de mina (AMD) en las comunidades de diatomeas bentónicas de la cuenca del río Abrud, Rumanía. Caracterizado por altas concentraciones de metales pesados y bajo pH, el AMD se analiza a través de la aparición, tipos y distribución de teratologías (anomalías morfológicas) en diatomeas como indicadores de estrés ambiental. La correlación de estas deformidades con los parámetros de calidad del agua y la posible incorporación de metales en los frústulos de las diatomeas, mediante muestreos estacionales y análisis avanzados como SEM-EDX, revela que las teratologías son bioindicadores valiosos, más prevalentes bajo estrés intermedio que en condiciones de toxicidad extrema donde el crecimiento se inhibe.

En otro de los estudios presentados el foco se desplaza hacia la caracterización de ecosistemas específicos, describiendo las diez formaciones de vegetación de orla más relevantes en los humedales andaluces. Este estudio proporciona una valiosa catalogación de los helófitos y la vegetación edafohigrófila, destacando los factores ecológicos que determinan su presencia y distribución. Comprender la ecología de estas comunidades vegetales resulta crucial para el desarrollo de estrategias efectivas de gestión y conservación de la biodiversidad en estos valiosos ecosistemas mediterráneos.

A continuación, se presenta una revisión en la que la salud pública emerge como tema central. En este capítulo se ofrece una exhaustiva revisión de los virus transmitidos por garrapatas. La creciente incidencia y la (re)emergencia de enfermedades virales transmitidas por estos ectoparásitos hematófagos representan una amenaza significativa para la salud animal y humana a nivel global. El trabajo subraya la importancia de la investigación en este campo, impulsada por los avances en tecnologías de secuenciación que han permitido identificar un número creciente de estos patógenos y comprender mejor su potencial patogénico.

Finalmente se muestra un estudio que aborda la compleja interacción entre las plantaciones forestales y el patrimonio arqueológico. A través de un innovador enfoque metodológico que combina análisis histórico con técnicas geofísicas no invasivas, los investigadores evalúan el efecto del desarraigo de un antiguo olivar sobre el yacimiento de Hasta Regia, en el sur de la península ibérica. Este caso de estudio no solo revela los daños potenciales causados por actividades agrícolas pasadas, sino que también propone una metodología extrapolable para futuras investigaciones en sitios arqueológicos amenazados por transformaciones del uso del suelo.

En conjunto, estos seis estudios nos ofrecen una visión multifacética de los desafíos y las oportunidades en la investigación científica actual. Desde la reconstrucción de dinámicas ecológicas pasadas hasta la evaluación del impacto humano en el presente y la anticipación de riesgos futuros para la salud y la biodiversidad, cada trabajo contribuye a una comprensión más profunda de la compleja interacción entre los seres vivos y su entorno. La diversidad de enfoques y metodologías empleadas refleja la riqueza de la investigación científica y su potencial para abordar algunos de los problemas más apremiantes de nuestro tiempo.



MOTIVO DE LA CUBIERTA

*Laciana II. Recuperación de bosque caducifolio en cuenca carbonífera. Luis Terrones.*

<b>_01</b>	<b>TRACKING A LAKE REGIME SHIFT USING TEMPORAL BETA DIVERSITY</b>	<b>11</b>
	David G. Angeler and Craig R. Allen	
<b>_02</b>	<b>ESTADO DE LA CALIDAD ECOLÓGICA DE UN RÍO DE MONTAÑA MEDITERRÁNEO, EL RÍO TURÓN</b>	<b>27</b>
	Cristóbal García-García, Juan Diego Gilbert, María José García-García, Fernando Ortega y Francisco Guerrero	
<b>_03</b>	<b>TERATOLOGIC DIATOMS FROM ACID MINE DRAINAGE POLLUTED WATERS</b>	<b>67</b>
	Adriana Olenici, Saúl Blanco, Francisco Jiménez-Gómez, María Borrego-Ramos and Calin Baciu	
<b>_04</b>	<b>VEGETACIÓN HELOFÍTICA E HIGROFÍTICA EN HUMEDALES DEL SUR DE LA PENÍNSULA IBÉRICA</b>	<b>101</b>
	Fernando Ortega, Gema García-Rodríguez y Francisco Guerrero	
<b>_05</b>	<b>VIRUS CON TRANSMISIÓN LIGADA A LA PICADURA DE LAS GARRAPATAS</b>	<b>153</b>
	Francisco J. Márquez, Julia Márquez Constán, Eduardo Herrera Chamorro y Antonio Caruz	
<b>_06</b>	<b>IMPACT OF OLIVE GROVE UPROOTING ON ARCHAEOLOGICAL SITES</b>	<b>233</b>
	Isabel Rondán Sevilla, Pedro Trapero Fernández, Manuel Ruiz Barroso and Lázaro Lagóstena Barrios	