

# Prólogo Editores

noticias de interés • información • opinión • debate • nuevas metodologías • proyectos • programas de doctorado • nuevas tendencias • universidades  
• política científica • eventos • actividades • grupos de trabajo • actualidad  
una sección abierta a todos los entusiastas de las ciencias del Cuaternario y Geomorfología.  
Sección coordinada por Pablo G. Silva (pgsilva@usal.es)

## Avances en el estudio geoarqueológico y paleoambiental de medios salinos en la Península Ibérica

*Borja Barrera, C.<sup>1</sup>, García Rivero, D.<sup>2</sup>*

(1) Dpto. Geografía Física y A.G.R., Facultad de Geografía e Historia, Universidad de Sevilla.  
C/ María de Padilla, 41004, Sevilla, España. cesarborja@us.es

(2) Dpto. Prehistoria y Arqueología, Facultad de Geografía e Historia, Universidad de Sevilla.  
C/ María de Padilla, 41004, Sevilla, España. garciarivero@us.es

**E**l presente número monográfico de Cuaternario y Geomorfología recoge parte de los resultados presentados en el *Workshop Avances en el conocimiento de los medios salinos. Geomorfología, suelos y arqueología* que, organizado por el Grupo Andaluz de Cuaternario (GAC-AEQUA), en mayo del año

2016 en la Universidad de Sevilla, contó con la presencia de numerosos investigadores, nacionales e internacionales, dedicados al estudio de los medios salinos tanto desde una perspectiva natural (geomorfología, edafología, reconstrucción paleoambiental...), como desde el punto de vista cultural y patrimonial (arqueología). Se han recopilado seis trabajos que analizan la explotación de la sal en distintos ámbitos de la Península Ibérica y para diferentes períodos históricos, de los que a continuación se hace un extracto de sus principales contenidos.

**Se han recopilado seis trabajos que analizan la explotación de la sal en distintos ámbitos de la Península Ibérica y para diferentes períodos históricos**

El primer trabajo, correspondiente a Abarquero y colaboradores, presenta los resultados de las excavaciones realizadas en el entorno del complejo lagunar de Villafáfila (Tierra de Campos, Zamora), en los sitios de Molino Sanchón II y Santioste, en los que se reconocen huellas de producción de sal a través de los sistemas de ebullición y de *briquetage* desde finales del Calcolítico y, especialmente, durante el Bronce Antiguo. Esta excavación constituye un referente en la arqueología de la sal para la meseta norte.

Fíguls y colaboradores por su parte, se centran en el importante papel que desarrolló la sal obtenida de la intrusión salina de Cardona, conocida como Montaña de la Sal, mediante la aplicación de técnicas mineras, durante el Neolítico medio en los flujos e intercambios de bienes materiales

procedentes de destinos muy alejados de esta comarca. Este trabajo pone de manifiesto la importancia de la sal como un *útil-valor* fundamental para el desarrollo económico de las comunidades del Solsonià (Tarragona, España). Este argumento es uno de los esgrimidos para explicar la presencia de útiles procedentes de lugares ubicados a centenares de kilómetros de distancia y que terminaron formando parte de los ajueres funerarios de los sepulcros de estas comunidades.

El trabajo de F. J. Gracia y colaboradores centra la investigación sobre el origen y el desarrollo histórico de las salinas de la bahía de Cádiz a partir de la revisión de la información geoarqueológica disponible, la cual deja entrever que los primeros indicios existentes relacionados con la explotación salinera en la zona se retrotraen a época fenicia, si bien, parece ser que es en época romana cuando alcanzan su máximo apogeo. El desarrollo a gran escala de las infraestructuras necesarias para la explotación salinera intensiva presenta como contrapartida, sin embargo, un aumento significativo de las tasas de sedimentación en los ámbitos marismesños en los que éstas se instalan.

El artículo de López-Sáez y colaboradores, en cambio, se centra en el análisis del polen y microfósiles no polínicos de un sondeo ubicado en la Laguna de las Salinas, en el complejo lagunar de Villafáfila (Tierra de Campos, Zamora). El estudio de este registro sugiere que el origen y evolución de dicha laguna ha pasado por diferentes periodos de condiciones paleoambientales contrastadas. Así se determina que su génesis tuvo lugar, al menos, hace ocho mil años estando vinculado su origen al evento climático 8,2 ka cal BP. De igual modo, se reconoce una fase condicionada por una presión antrópica muy acentuada en su entorno desde los inicios del Calcolítico *ca.* 3300 cal BC; una fase posterior de explotación salinera del humedal, así como, una degradación paulatina y definitiva de las quercíneas a partir de la Edad del Bronce. Además, en todas estas fases se reconoce una amplia variabilidad climática alternando fases húmedas y áridas a lo largo de toda la secuencia paleoambiental.

Por su parte, Valera en su trabajo hace un repaso de la información disponible sobre la explotación de la sal en el cuarto y tercer milenio aC en el sur de Portugal, estableciendo que son los procesos de ignición y el *briquetage* los principales modos de obtención de sal de forma intensiva. Dicha producción especializada de sal en áreas litorales constituía la base para el intercambio con otras zonas interiores deficitarias de este producto.

Finalmente, la aportación de Valiente y colaboradores se centra en el estudio de la Vega Salada ubicada en el NE de la provincia de Cádiz, en los actuales términos municipales de Prado del Rey y El Bosque. Se caracteriza ésta por ser una comarca con un sustrato geológico triásico compuesto principalmente de yesos y margas del Keuper que permiten el afloramiento de aguas salobres, mediante numerosas surgencias y manantiales. Los trabajos geoarqueológicos llevados a cabo en este ámbito han confirmado la explotación de las surgencias salobres para la obtención de sal, especialmente en época romana, a partir de la instalación de salinas de evaporación en medios continentales interiores.



## Introducción a los Riesgos Geológicos

Javier Lario y Teresa Bardají (coords.)

Universidad Nacional a Distancia, Madrid, 2016

ISBN: 978-84-362-7014-3

*Pedro Huerta*

*Dpto. Geología, Universidad de Salamanca*

**B**uena parte de los procesos geológicos dejan su impronta modelando el paisaje, y al mismo tiempo, interfieren con las actividades humanas. El carácter peligroso de la naturaleza ha hecho que, especialmente en las últimas décadas, aumente el interés y se avance, no sólo en el conocimiento de los distintos fenómenos geológicos que suponen un riesgo para la población, sino también en la predicción, prevención y en la mitigación de los posibles daños.

**Tanto el contenido, como la estructura de los temas tienen un marcado sentido didáctico, con explicaciones claras, figuras de gran calidad, resúmenes, y objetivos del aprendizaje.**

Aunque en la mayor parte de los casos resulta muy complicado predecir cuándo ocurrirá un fenómeno geológico catastrófico, sí que es posible predecir cómo será el evento más desfavorable que puede ocurrir en determinado lugar, lo que permite a la población estar más preparada en caso de que ocurra. Tanto expertos, como estudiantes de grado y máster, profesionales y/o tomadores de decisiones, pueden encontrar en esta monografía una herramienta muy útil y actualizada para comprender los peligros geológicos y entender el riesgo al que puede estar sometida la población. Tanto el contenido, como la estructura de los temas tienen un marcado sentido didáctico, con explicaciones claras, figuras de gran calidad, resúmenes, y objetivos del aprendizaje. Los autores de los temas son reconocidos profesores e investigadores en la materia de distintas universidades y centros de investigación españoles. Sus investigaciones quedan recogidas en este libro, como queda de manifiesto en las distintas figuras y fotos, y en la inclusión de nuevas metodologías sobre riesgos geológicos que no se incluían en monografías anteriores.

Los distintos temas abordan los principales peligros y riesgos geológicos, y aunque no están todos, sí están los más importantes. El Tema 1 (J. Lario y T. Bardají) hace una introducción a los riesgos

geológicos muy actualizada y que deja claro cuáles son los principales conceptos y metodologías que suelen tratarse en esta temática. Ilustra cómo se realiza la cartografía de riesgos, su gestión y cuál ha sido el coste en daños, afectados y fallecidos en los últimos años. El Tema 2 (F. J. Pérez Torrado y J. C. Carracedo) trata sobre los “Peligros Volcánicos”, su cartografía, vigilancia y predicción, e incluye un apartado sobre la peligrosidad volcánica en Canarias. El Tema 3 (P. G. Silva y M. A. Rodríguez-Pascua), trata sobre la “Peligrosidad y el Riesgo Sísmico: los terremotos” y se centra en el origen de los terremotos, los conceptos de magnitud e intensidad, e incluye aspectos novedosos como los mapas de intensidad instrumental o *Shake maps*, así como las escalas de intensidades para efectos geológicos ESI-07, o los efectos arqueológicos de los terremotos (EAE). El Tema 4 (A. Díez Herrero y M. García-Rodríguez) aborda los “Riesgos por Avenidas e Inundaciones”, explicando las metodologías clásicas para el cálculo de caudales y los distintos parámetros hidráulicos, e incluye aspectos novedosos como la paleohidrología, y dentro de esta el análisis de las evidencias dendrogeomorfológicas. El Tema 5 (A. Rodríguez, E. García-Meléndez, R. Menéndez) se centra en los “Movimientos de Ladera”, incluyendo las distintas tipologías, los factores condicionantes y los desencadenantes, así como la cartografía de sus riesgos. El Tema 6 (T. Bardají y J. Lario) “Riesgos Costeros” describe el funcionamiento de la dinámica costera y el papel del balance de sedimento en la erosión. Analiza las inundaciones costeras por cambios del nivel del mar, los registros de las variaciones de dicho nivel y las estimaciones futuras. Desgrana la cartografía de riesgos costeros y las distintas estrategias de defensa. El Tema 7 (J. Lario y T. Bardají) “Tsunamis” explica los mecanismos que generan los tsunamis, las escalas de magnitud e intensidad empleadas para clasificarlos así como las medidas de prevención. Este tema incluye un apartado en el que se explica el riesgo de tsunamis en la península Ibérica. El Tema 8 (F. Gutiérrez) “Riesgo en Zonas Kársticas” subraya que el 30% de la superficie de España está sobre carbonatos y evaporitas que pueden desarrollar dolinas. Éstas constituyen un riesgo importante cuando aparecen en ciudades o junto a infraestructuras. En este tema se describen los distintos tipos de dolinas, los procesos que las generan, la influencia de las actividades humanas en su desarrollo y como se evalúa su peligrosidad y riesgo. El Tema 9 (G. Herrera y R. Tomás), desarrolla la “Subsidencia del Terreno” explicando las distintas tipologías y sus causas, cómo es el proceso de monitorización, qué daños produce y cómo es la gestión de este tipo de riesgo.

El libro termina con un Glosario de términos que ayuda al lector no especialista a no perderse en una lectura de tipo técnico.

Uno de los indicadores de calidad de esta publicación es la gran acogida que ha tenido, ya que se ha agotado la primera edición y se está preparando la segunda. Publicaciones técnicas, precisas y didácticas como esta, son el puente de comunicación entre quienes tienen que prevenir o gestionar los riesgos naturales y los técnicos que tienen que elaborar la información.