

LAS FORMAS DEL RELIEVE DE LA SIERRA DE ALBARRACÍN

**José Luis Peña Monné, Miguel Sánchez Fabre y
María Victoria Lozano Tena**
(Coordinadores)

Autores:

José Luis Peña Monné. Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Zaragoza.

Miguel Sánchez Fabre. Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Zaragoza.

María Victoria Lozano Tena. Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio. Facultad de Ciencias Sociales y Humanas de Teruel. Universidad de Zaragoza.

Antonio Jiménez Martínez. Fundación Santa María de Albarracín (Teruel).

Luis Alberto Longares Aladrén. Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Zaragoza.

Carlos Sancho Marcén. Departamento de Ciencias de la Tierra. Facultad de Ciencias. Universidad de Zaragoza.

Alfonso Meléndez Hevia. Departamento de Ciencias de la Tierra. Facultad de Ciencias. Universidad de Zaragoza.

Marcos Aurell Cardona. Departamento de Ciencias de la Tierra. Facultad de Ciencias. Universidad de Zaragoza.

María Teresa Echeverría Arnedo. Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Zaragoza.

Concepción Moya Medina. Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Zaragoza.

Beatriz Bádenas Lago. Departamento de Ciencias de la Tierra. Facultad de Ciencias. Universidad de Zaragoza.

Gerardo Benito Ferrández. Centro de Ciencias Medioambientales, CSIC. Madrid.

María José Machado. Centro de Ciencias Medioambientales, CSIC. Madrid.

Ana Constante Orrios. Instituto Pirenaico de Ecología. C.S.I.C. Zaragoza.

Centro de Estudios de la Comunidad de Albarracín. Colección *Estudios*, 7

Primera edición, 2010

© Los autores

© Foto página 228 Luis A. Gil Pellin.

Edita:

Centro de Estudios de la Comunidad de Albarracín (CECAL).

C/ Magdalena, s/n.

44112 Tramacastilla (Teruel).

Diseño de cubierta:

© M^a Carmen Martínez Samper.

Depósito legal: TE -135- 2010.

ISBN: 978-84-693-4157-5.

Impreso en España. *Printed in Spain.*

Imprime: Perruca. Industria Gráfica.

Se puede copiar, distribuir y comunicar públicamente esta obra, citando la fuente y sin fines comerciales.

ÍNDICE

Introducción	9
José Luis Peña Monné, Miguel Sánchez Fabre y M ^a Victoria Lozano Tena	
Geología de la Sierra de Albarracín	13
Marcos Aurell Cardona, Beatriz Bádenas Lago y Alfonso Meléndez Hevia	
Aspectos generales de la geomorfología de la Sierra de Albarracín	39
José Luis Peña Monné, Miguel Sánchez Fabre y M ^a Victoria Lozano Tena	
Las superficies de erosión de la Sierra de Albarracín en el contexto general de la Cordillera Ibérica centrooriental	61
M ^a Victoria Lozano Tena y José Luis Peña Monné	
Los campos de dolinas de la Sierra de Albarracín	89
Miguel Sánchez Fabre, José Luis Peña Monné, M ^a Victoria Lozano Tena y Concepción Moya Medina	
Los sistemas de poljes de la Sierra de Albarracín	111
José Luis Peña Monné, Antonio Jiménez Martínez, M ^a Victoria Lozano Tena, Miguel Sánchez Fabre, M ^a Teresa Echeverría Arnedo y Ana Constante Orrios	
Las tobas del río Guadalaviar (Sierra de Albarracín)	137
Carlos Sancho Marcén, José Luis Peña Monné, Alfonso Meléndez Hevia y Antonio Jiménez Martínez	
Las acumulaciones de clima frío de la Sierra de Albarracín	163
José Luis Peña Monné, M ^a Victoria Lozano Tena, Miguel Sánchez Fabre, Luis Alberto Longares Aladrén y Antonio Jiménez Martínez	
El modelado en areniscas del rodano de Albarracín	189
Carlos Sancho Marcén, Gerardo Benito Ferrández y María José Machado	
Los ríos de la Sierra de Albarracín:	
Comportamiento hidrológico reciente y evolución cuaternaria	219
Miguel Sánchez Fabre, José Luis Peña Monné, Antonio Jiménez Martínez, M ^a Victoria Lozano Tena y Luis Alberto Longares Aladrén	

INTRODUCCIÓN

Las Serranías de Albarracín están situadas en el extremo suroccidental de la provincia de Teruel, manteniendo su continuidad topográfica por la Serranía de Cuenca. Dos importantes fosas tectónicas: la de Alfambra-Teruel, al Este, y la del Jiloca, al Norte, delimitan perfectamente el marco geológico de esta unidad de relieve.

Topográficamente destaca el macizo montañoso del Tremedal, que alcanza los 1921 m en la cumbre del Caimodorro, así como el conjunto de serranías meridionales (San Juan, Javalón, etc), que superan los 1800 m. Uno de los rasgos más característicos de la Sierra es la continua presencia de zonas amesetadas o parameras, resultantes de procesos de aplanamiento y erosión neógenos, por encima de los 1500-1600 m, que le dan cierta apariencia de planitud. Pero ésta se pierde cuando nos aproximamos a las profundas incisiones generadas por los ríos que surcan los materiales resistentes de la sierra, formando cañones espectaculares, como los del Guadalaviar, los del río de la Fuente del Berro o del río Garganta. No en vano estamos hablando de una de las divisorias de aguas más importantes de la Península Ibérica, ya que de la Sierra parten ríos hacia el mar Mediterráneo: Cabriel, Júcar, Ebrón y Guadalaviar o Turia; otros lo hacen hacia la cuenca del Ebro, como los afluentes del Jiloca, y otros, finalmente, lo hacen en dirección al Atlántico, como el río Tajo y su afluente el Gallo.

La Sierra constituye uno de los ejemplos más representativos de los paisajes geomorfológicos de la Cordillera Ibérica, tanto en los aspectos de geomorfología lito-estructural como en los registros de su evolución morfoclimática. La abundancia de formaciones calcáreas, especialmente del Jurásico y Cretácico superior, ha permitido que las serranías tengan como característica especial su geomorfología kárstica. Las formas generadas por la disolución y precipitación de los carbonatos son siempre de una gran riqueza paisajística, aunque en la Sie-

rra de Albarracín adquiere un rango especial por la espectacularidad de sus campos de dolinas, la grandiosidad de los poljes, la profundidad de sus cañones fluviokarsticos y la riqueza de sus formaciones tobáceas, unidas en muchos casos a cascadas de gran belleza, como la de Calomarde o la del Molino de San Pedro.

Por otra parte, los macizos paleozoicos de San Ginés, Tremedal, Carbonera y Collado de la Plata, que forman el eje central de la Sierra de Albarracín, poblados por densos pinares, han producido a lo largo del Cuaternario acumulaciones de bloques de cuarcita, en condiciones climáticas frías, que actualmente constituyen unos de los mejores ejemplos de formas periglaciares de la montaña mediterránea, con sus ríos y laderas de bloques. Bordeando estos antiguos macizos, las areniscas del Rodeno completan el modelado de rocas silíceas, con macro y micromorfologías de gran perfección, en conjuntos paisajísticos excepcionales al llevar añadida la vegetación de *Pinus pinaster* y pinturas de arte levantino, que son Patrimonio de la Humanidad.

La gran variedad geológica y geomorfológica de la Sierra de Albarracín, junto con su gran patrimonio cultural y monumental, la ha convertido en importante punto de atracción turística, pero también es centro de interés para científicos y estudiosos, tanto a nivel nacional como internacional. La fácil y didáctica exposición de sus formas de relieve y de los afloramientos geológicos en el terreno sirve como lugar de prácticas para diferentes universidades españolas y extranjeras desde los años 1960, cuando ya el excelente trabajo efectuado por el Prof. Oriol Riba dio a conocer los valores geológicos de la Sierra, y desde los años 1970, cuando desde el antiguo Colegio Universitario de Teruel comenzaron las primeras investigaciones geomorfológicas, que permitieron ya en 1990 servir de escaparate para la realización de la salida de campo de la 1ª Reunión Nacional de Geomorfología o la celebración en Albarracín de la V Reunión Nacional de la Internacional Permafrost Association en 1999. Pero aún más destacada es la labor de formación de geólogos y geógrafos aportada por los cursos de Geología Práctica de Teruel y los Cursos de Geografía Física, cuyas actividades se han centrado total o parcialmente en esta Sierra.

Este libro pretende reunir los numerosos estudios efectuados sobre el relieve de la Sierra, al tiempo que se recupera y difunde la

documentación científica generada a lo largo de 20 años del Curso de Geografía Física de la Universidad de Verano de Teruel, organizado por los mismos que hoy presentan este volumen. Pero también quiere rendir un homenaje especial a todos los profesores y alumnos que visitaron con nosotros la Sierra de Albarracín y cuyas aportaciones enriquecieron los contenidos de este libro durante tantos años. Además de los autores que han redactado los diferentes capítulos, hay que mencionar a otros que intervinieron en conferencias de clausura, como los profesores Mateo Gutiérrez Elorza, Juan Antonio González Martín, Raúl Mikkan, Augusto Pérez Alberti, Jorge Rabassa, Antonio Gómez Ortiz y José M^a García Ruiz. También hay que nombrar a Octavio Collado Villalba, que cada año nos ha acompañado por el rodano para explicarnos detalladamente las pinturas rupestres de diferentes abrigos.

Este homenaje lo hacemos igualmente extensivo a la institución que nos acogió durante tantos años con los brazos abiertos: la Fundación Santa María de Albarracín, cuyas casas de Santa María y de los Pintores siempre estuvieron a nuestra disposición, contando sin limitaciones con la ayuda inestimable de Toni, Stephanie, Nacho, Celia, Rosa, Concha, Maribel, M^a Carmen, Tere, Julia, Pili, Conchita, Carmen, Asun..., en fin, de todo el equipo. Tampoco olvidamos la plaza Mayor de Albarracín, que nos ofreció sus atardeceres tranquilos a la vuelta de las salidas de campo, todo ello completado por Jesús y M^a Jesús, que alimentaron nuestras noches en la Casa de Santiago, mientras Toni nos ponía al día de las novedades acaecidas en Albarracín en el último año. Tampoco olvidamos a Gema, nuestra pastelera de Albarracín, que fue capaz de adaptarse a nuestra particular locura, cambiando sus almohabanas tradicionales por galletas geomorfológicas.

Por último, también deseamos dedicar un recuerdo especial a nuestro viejo Colegio Universitario de Teruel, que resistió heroicamente hasta su conversión en Facultad, del que salieron alumnos que tanto han hecho por proteger y promocionar los valores naturales y culturales de la provincia de Teruel desde diferentes ámbitos.

José Luis Peña Monné
Miguel Sánchez Fabre
M^a Victoria Lozano Tena