

RESEÑA BIBLIOGRÁFICA

«*Geoecology in Mediterranean mountain areas*» Tribute to Professor José María García-Ruiz, *Catena*, 149 (3): 662-866 (<http://www.sciencedirect.com/science/journal/03418162/150>).

La revista *Catena* (Elsevier) publicó en febrero de 2017 un volumen especial en homenaje al Profesor José María García Ruiz. El volumen lleva por título «*Geoecology in Mediterranean mountain areas*». Tribute to Professor José María García-Ruiz, siendo editores Estela Nadal-Romero (IUCA-UNIZAR), Penélope González-Sampériz (IPE-CSIC), Santiago Beguería (EEAD-CSIC) y Erik Cammeraat (IBED-UVA). El volumen es un reconocimiento, con motivo de la «jubilación» de J.M. García-Ruiz el 31 de enero de 2015, a su gran contribución al avance en el conocimiento sobre Geoecología de montaña en ambientes mediterráneos.

José María García Ruiz (Zaragoza, 1949) fue Profesor Titular de Geografía (Universidades de Cáceres y Zaragoza) hasta 1987, impartiendo clases fundamentalmente en el Colegio Universitario de La Rioja (germen de la actual Universidad de La Rioja). Desde 1987 se incorporó al CSIC, pasando por sus diferentes escalas hasta alcanzar la posición de Profesor de Investigación y, finalmente, pasar desde 2015 a la «reserva» como Profesor «Ad honorem». Entre los muchos cargos de gestión que desempeñó, realizó labores de Director del Instituto de Estudios Riojanos (Gobierno de La Rioja), del Colegio Universitario de La Rioja (Universidad de Zaragoza) (1982-1984), del Instituto Pirenaico de Ecología (IPE-CSIC) (1987-1990), fue Presidente de la Sociedad Española de Geomorfología (1994-1996), Miembro de la Comisión del Área de Recursos Naturales del CSIC (1998-2008), Miembro del Consejo Aragonés de Investigación y Desarrollo (CONAI+D) (2004-2009) y Adjunto Responsable del Área de Geodinámica Externa de la ANED (2006-2009). Fundó la revista *Cuadernos de Investigación Geográfica* (en la actualidad incluida en Web of Knowledge) y llevó a cabo la transformación de la revista *Pirineos* (incluida en Scopus). Es un investigador incansable, como lo atestigua sus más de 400 publicaciones científicas, un tercio de ellas en revistas internacionales incluidas en ISI Web of Knowledge, más de 35 monografías, y numerosos trabajos en otras revistas científicas, capítulos de libro, y contribuciones a congresos. Ha participado, liderando la mayor parte de ellos, en 40 proyectos de investigación financiados por la Comisión Europea, el Gobierno de España y distintos gobiernos regionales e instituciones de Iberoamérica.

Pero más allá de los números, el Prof. García-Ruiz es –sobre todo– un científico que ha tratado a lo largo de su vida profesional de dignificar la profesión de geógrafo, ayudar a los jóvenes a formarse como especialistas rigu-

rosos, preocupados por la calidad del trabajo y por su impacto científico y social, sin complejos frente a otros profesionales que investigan temas afines. En los años ochenta del pasado siglo, cuando la ciencia española se abría al mundo, fue uno de los abanderados de la necesidad de publicar en el extranjero, en revistas de calidad, de crear grupos de investigación, de favorecer la inclusión de nueva sangre, lejos de la endogamia característica de nuestro sistema, de avanzar la Geografía en aspectos de modelización, cuantificación y experimentación en el análisis del paisaje y en el estudio de la dinámica hidromorfológica a diferentes escalas espaciales y temporales.

El Special Issue de *Catena* incluye 15 artículos científicos y una presentación a cargo de los editores en la que se hace una breve reseña del CV del homenajeado y de su contribución a la Geoecología de las áreas de montaña. La revista se organiza en cuatro bloques temáticos que ilustran las líneas de investigación prioritarias, aunque no las únicas, del profesor José María García-Ruiz.

El primer grupo de trabajos trata sobre **Glaciarismo, Geomorfología y Paleoambientes**. El artículo inicial, a cargo de González-Sampériz *et al.*, recopila y resume las reconstrucciones paleo-ambientales de los últimos 20.000 años en los Pirineos centrales españoles basadas en registros lacustres. Los autores identifican los grandes cambios de vegetación e hidrológicos que tuvieron lugar durante la deglaciación y el Holoceno. El segundo documento, del que son autores González García *et al.*, muestra la actividad actual de un lóbulo *protalus* en el macizo de la Maladeta (Pirineo central). Los autores concluyen que la ubicación de un lóbulo *protalus* en entornos periglaciares marginales se puede utilizar como un geoindicador morfoclimático eficaz. El tercer artículo trata sobre el papel especial que desempeñan las montañas mediterráneas como refugios de vegetación durante periodos glaciales. Manzano *et al.* concluyen que las evidencias florísticas, geobotánicas, paleobotánicas, etnográficas y genéticas deberían integrarse para obtener una comprensión más profunda sobre el papel desempeñado por las montañas del Mediterráneo como refugios glaciales, con el fin de explicar la situación actual, y poner en marcha prácticas de conservación y gestión eficaces. El último artículo del primer bloque examina el registro sedimentológico y paleoecológico de una pequeña cuenca rellena situada junto a una morrena del Pleistoceno tardío en el Alto Atlas (Marruecos). Los autores, Fletcher y Hughes, destacan los retos de la investigación paleoambiental a partir de depósitos en paisajes semiáridos, y la posibilidad

de «ampliar la red paleoecológica» para incluir una gama más amplia de situaciones geomorfológicas en la investigación sobre geoecología de las regiones montañosas.

El segundo bloque temático trata sobre **Climatología e Hidrología Ambiental en las montañas del Mediterráneo**. Vicente-Serrano *et al.* estudian los efectos de los embalses y la demanda de agua sobre los regímenes de caudal de los ríos en la Cuenca del Segre, Noreste de España. Demuestran que el aumento progresivo de la capacidad de almacenar agua incrementó la disociación entre clima y escorrentía, lo que evidencia que los embalses pueden provocar una disminución significativa del caudal aguas abajo y alteraciones significativas de los regímenes fluviales naturales. Lallias-Tacon *et al.* combinan datos LIDAR y fotos aéreas históricas para reconstruir la historia morfológica y de la vegetación de llanuras de inundación generadas por ríos trenzados en el sureste de Francia (Alpes franceses). Picco *et al.* analizan la evolución a medio y corto plazo de la cubierta vegetal, las islas fluviales y las principales características del canal principal del río Piave (Noreste de Italia). Indican que los cambios en la tendencia evolutiva del río dependen de los cambios en las actividades humanas, sugiriendo que el abandono de actividades agrícolas favorece el incremento de bosques de ribera estables y maduros.

Los tres documentos siguientes constituyen el bloque de **erosión del suelo**. Borrelli *et al.* evalúan los impactos de la tala de bosques en la erosión del suelo, por medio de técnicas de teledetección, SIG y modelado. Identifican puntos críticos de erosión que representan una grave amenaza para el ecosistema forestal y que están en claro desacuerdo con la estrategia para la protección del suelo de la Unión Europea y de la Directiva Marco del Agua. Barreiro *et al.* proponen una nueva metodología para cuantificar la erosión en cuencas y la producción de sedimentos durante los últimos 1000 años basada en el análisis multi-indicador de sondeos lacustres de la Cordillera Ibérica. Los resultados son comparados con la producción de sedimento obtenida en cuencas experimentales monitorizadas en el Pirineo aragonés (Izas, Araguás, San Salvador y Arnás) para validar los principales factores de la dinámica erosiva. La comparación de la reconstrucción de los lagos ibéricos con datos de cuencas experimentales muestra que el tamaño del área de estudio (escala espacial), la cubierta del suelo, la erodibilidad de las formaciones geológicas y los suelos son factores clave para controlar los flujos de sedimentos en las montañas mediterráneas. Boix-Fayos *et al.* exploran, a escala de cuenca, la redistribución de carbono orgánico por flujos laterales en áreas mediterráneas ambientales extremas desde una perspectiva geomorfológica. El estudio, llevado a cabo en la cuenca de Cárcavo (SE España), indica que los sedimentos movilizados por la erosión son pobres en carbono orgánico en relación al contenido de los suelos de la cuenca. Las tasas totales de erosión de carbono orgánico son compa-

rables con las obtenidas en cuencas mediterráneas subhúmedas. Llegan a la conclusión de que, en condiciones ambientales extremas y frágiles, la litología, los suelos y la geomorfología ejercen un control importante sobre la redistribución de carbono orgánico, mayor que los usos y cubiertas del suelo.

El último bloque incluye 5 artículos sobre **gestión, uso del suelo y paisaje**. Lasanta *et al.* presentan una visión general sobre la extensión de tierras abandonadas, las etapas de abandono y las causas que dirigen el proceso en Europa. Señalan que hubo un abandono espontáneo que se inició a principios del siglo XIX, si bien fue en las décadas centrales del siglo XX cuando se abandonaron las mayores extensiones. Este abandono afectó, sobre todo, a las áreas de montaña. Desde las últimas décadas del siglo XX se asiste a un abandono inducido por la Política Agraria Comunitaria en los países de la UE y por la caída del régimen comunista en los países de Europa Central y del Este. La bibliografía estima que el abandono continuará en las próximas décadas, afectando al 3-4% de las actuales tierras agrícolas. Entre las causas que inducen al abandono, los factores externos (migraciones, modelo socioeconómico, políticas públicas,...) actúan como espoleta, mientras que las causas internas (factores agro-ecológicos, socioeconómicos y características de la explotación) controlan la dinámica y extensión del fenómeno. Romero-Díaz *et al.* evalúan la respuesta contrastada en el suelo del abandono de tierras en las montañas mediterráneas españolas. En Murcia, por lo general, el abandono de tierras ha mejorado la cubierta vegetal y algunas propiedades del suelo, reduciendo los procesos de escorrentía y erosión. En Valencia la recuperación de la vegetación tras el abandono, con el consiguiente aumento de la materia orgánica, capacidad de infiltración y estabilidad de los agregados, dio lugar a unas tasas de erosión mucho más bajas. Van Hall *et al.* tratan de alcanzar una visión sobre los efectos de la sucesión vegetal en la mejora de la calidad del suelo en la cuenca mediterránea de Dragonja (Suroeste de Eslovenia). Seleccionan cuatro etapas de la sucesión vegetal en laderas solanas y umbrías. Concluyen que las etapas de sucesión vegetal, muy relacionadas con la edad de abandono, influyen significativamente en la cubierta vegetal, en el carbono orgánico, nitrógeno total y estabilidad de agregados, lo que condiciona la calidad de los suelos. Sin embargo, no tienen una influencia destacada sobre la biodiversidad. Redondo-Vega *et al.* evalúan los cambios en los usos del suelo debidos a las actividades mineras en las montañas del noroeste de España durante los últimos 50 años. Debido a las actividades mineras han surgido zonas altamente degradadas que, en ocasiones, han llevado a la desaparición de lugares de alto valor natural o patrimonial. Por último, Keesstra *et al.* estudian la influencia de la historia de incendios, las especies vegetales y la gestión post-incendio en la repelencia del suelo al agua (SWR) en Israel (Monte Carmelo). La SWR más alta se registra en las zonas de

Pinus halepensis no quemados. Los autores sugieren que la dinámica y las fluctuaciones en SWR difieren en magnitud en diferentes especies de plantas. A partir de los resultados desarrollan un modelo conceptual de SWR en varios incendios.

La diversidad de los temas tratados en el volumen es un reflejo de los numerosos campos en los que el profesor García-Ruiz ha contribuido a la Geoecología de las zonas de montaña mediterránea. Él es un destacado estudioso, investigador concienzudo con una visión integradora y pluridisciplinar que ha impulsado el avance de la Geografía Física y la Geoecología en zonas de montaña. No menos importante ha sido su papel de excepcional maestro y mentor de las futuras generaciones de investigadores en Ciencias de la Tierra. En particular, los geógrafos españoles y todos los que analizamos el paisaje desde una perspectiva holística estamos en deuda con el Profesor García

Ruiz y desde aquí le damos las gracias sinceramente por su contribución distintiva y aliento durante muchas décadas.

José María García Ruiz ha contribuido de manera decisiva a transformar la ciencia española, sin descuidar la dimensión humanista. Como buen geógrafo ha sabido conjugar una ciencia de calidad, que precisa una especialización cada vez mayor, con una visión global de los problemas. Este volumen monográfico que la revista *Catena* le ha dedicado muestra bien esa conjunción entre especialización y perspectiva global. Los autores que han participado han querido así mostrar la admiración y respeto que sienten por su trabajo profesional y su calidad humana.

Teodoro Lasanta
Blas L. Valero-Garcés
Instituto Pirenaico de Ecología (CSIC)