

CONTRIBUCIONES RECIENTES SOBRE GEOMORFOLOGÍA

G. Benito¹ y A. Díez Herrero²

(1) CSIC-Centro de Ciencias Medioambientales, Serrano 115 bis, 28006 Madrid. benito@ccma.csic.es

(2) Dpto. de Ingeniería Geológica y Minera, Universidad de Castilla-La Mancha, 45071 Toledo. andres.diez@uclm.es

RESUMEN: Este trabajo proporciona una introducción a las sesiones generales desarrolladas durante la VIII Reunión Nacional de Geomorfología. Se describen los temas de las sesiones y se presenta una perspectiva general de cada uno de estos temas en las anteriores reuniones de la SEG. Finalmente, se aportan algunas consideraciones y conclusiones que se extraen de los trabajos presentados, así como las perspectivas de futuro de las diferentes subdisciplinas de la Geomorfología.

Palabras clave: Geomorfología, Sociedad Española de Geomorfología, Reunión, tendencias.

Recent contributions on Geomorphology

ABSTRACT: *This paper provides an introduction to the general sessions held at the VIII Meeting of the Spanish Geomorphological Society. The scientific background of the sessions is described along with the contributions, broken down into the six distinct thematic sessions. Finally, the principal conclusions and future perspectives are listed.*

Key words: *Geomorphology, Spanish Geomorphological Society, Meeting, Trends.*

1. INTRODUCCIÓN

Las reuniones nacionales de la Sociedad Española de Geomorfología se iniciaron en Teruel en 1990, tres años después de la fundación de la Sociedad, y presentan un carácter bianual. En las primeras reuniones, las sesiones de trabajo se dividieron en base a campos o subdisciplinas clásicas en Geomorfología. Como cabe esperarse, la participación y número de trabajos presentados en las primeras reuniones fueron elevados, existiendo un claro declive en la participación a partir del año 1996. Este descenso pudo deberse al incremento en el número de reuniones científicas de carácter nacional e internacional, y a la progresiva especialización de los profesionales, científicos y docentes. A partir de la III Reunión de la SEG, celebrada en Logroño (1994), se opta por el formato actual, donde se mantienen las sesiones generales, a las que se añaden una serie de simposios temáticos que pretenden abordar temas de actualidad que de alguna manera tienen relación con el grupo organizador. Estos simposios

pretenden aumentar la asistencia y participación, así como la discusión e intercambio de ideas en temas concretos y de actualidad. En cualquier caso, las sesiones ordinarias siguen teniendo un elevado peso en las reuniones nacionales de la SEG, y se ha observado un notable incremento de la participación en algunas disciplinas de la geomorfología, como es el caso de la geomorfología fluvial y la geomorfología litoral. En este trabajo se pretende describir las partes que componen este libro, y que coinciden con las sesiones ordinarias celebradas durante la VIII Reunión Nacional de la SEG. Igualmente, se pretenden señalar las tendencias de la investigación en geomorfología en base a los trabajos presentados en esta reunión respecto a las anteriores reuniones celebradas desde la fundación de la Sociedad.

2. EVOLUCIÓN Y TENDENCIAS DE LOS TRABAJOS PRESENTADOS A LAS REUNIONES NACIONALES DE GEOMORFOLOGÍA

2.1. Evolución del número de trabajos y su modo de presentación

El número total de trabajos presentados en las ocho primeras ediciones de la Reunión Nacional de Geomorfología ha sido de 688 contribuciones, lo que ofrece un promedio de 86 trabajos expuestos por reunión, entre los 129 de la VI Reunión (Madrid 2000), y los 51 de la VII Reunión (Valladolid 2002).

De ellos, fueron publicados en las Actas correspondientes un total de 579 estudios, lo que supone buena parte de la producción científica española en el campo de la Geomorfología durante los últimos tres lustros. En concreto, según las cifras manejadas por García-Ruiz (1999), los 369 trabajos presentados a las cinco primeras ediciones de la Reunión, suponían el 37% de la producción geomorfológica española en publicaciones periódicas durante esa década, y un 16% de todo lo publicado en Geomorfología desde 1886, lo que da una idea de la importancia cuantitativa de este tipo de eventos como mecanismos que incentivan el avance del conocimiento. Muy por debajo se situaba la segunda serie (reuniones AEQUA, 245 contribuciones) y las primeras revistas (Boletín de la RSEHN, 143 artículos; y Cuaternario y Geomorfología, 131 trabajos).

El reparto del número de trabajos publicados en las Actas por edición es muy variable, con una media de 72 artículos, entre un máximo de 91 (V Reunión, Granada 1998) y un mínimo de 51 (VII Reunión, Valladolid 2002). No se observa una tendencia clara en la evolución del número de trabajos publicados, que comenzaron con un número estable durante las cuatro primeras ediciones, aumentando significativamente en la V Reunión (Granada 1998), y alcanzando su mínimo en la VII Reunión (Valladolid 2002), habiendo iniciado de nuevo un fuerte repunte en la octava (Toledo 2004).

Del total de 579 artículos publicados, se defendieron oralmente durante las reuniones 530, mientras que se presentaron en formato panel (póster) los 49 restantes. La reunión con un mayor número de comunicaciones de tipo póster (39) fue la octava (Toledo 2004)..

2.2. Distribución temática de los trabajos

La distribución temática de los trabajos presentados en las ocho ediciones de las reuniones muestra resultados diversos según la amplitud de las clases de temas considerados. Utilizando

una distribución clásica, muy semejante a la empleada por García Ruiz (1999), ligeramente modificada con las sesiones temáticas seleccionadas por los coordinadores de las reuniones, se han dividido las contribuciones en 28 temas, que pueden agruparse en cinco conjuntos (Fig. 1): Geomorfología general (morfografía, cartografía, regional y metodológica), Procesos y formas asociadas (fluvial, glacial, litoral...), Tipos de relieves y su evolución (litológicos, estructurales, climáticos...), Peligrosidad y riesgos geomorfológicos (movimientos de ladera, inundaciones, erosión...), y Aplicaciones geomorfológicas (patrimonio, ordenación territorial, cambio e impacto ambiental, paisaje...).

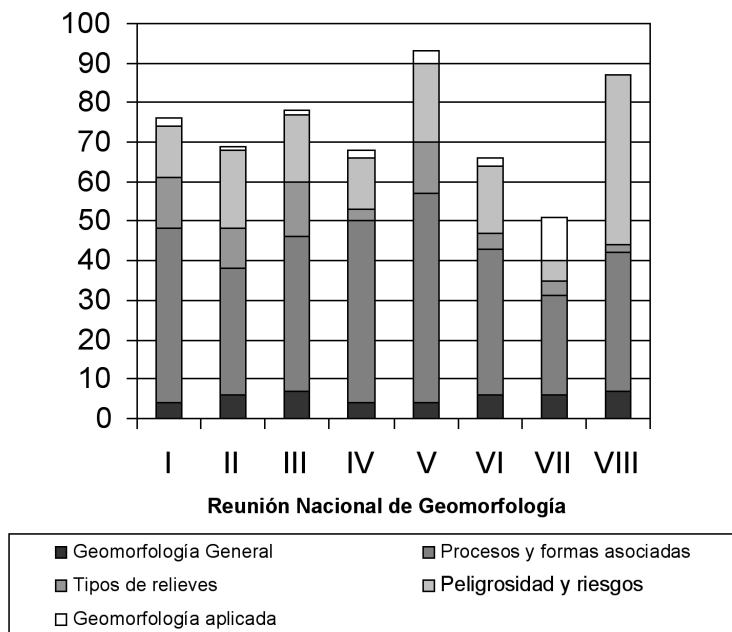


Figura 1. Distribución temática de los trabajos publicados en las ocho reuniones nacionales de Geomorfología.

Entre los 28 temas seleccionados, el que mayor número de contribuciones presenta es el estudio de los procesos fluviales, formas y depósitos asociados (hidromorfologías, terrazas, abanicos...), con 103 trabajos en las ocho reuniones, a los que cabría sumar los de otro tema íntimamente vinculado, el análisis del riesgo de inundaciones (18 trabajos). Le sigue en número de contribuciones la erosión de suelos y desertificación, con 103 artículos, y a notable distancia los estudios de procesos litorales, con 59 artículos. Estos tres temas prioritarios están sobradamente justificados por la extensión de estos procesos y la problemática que estos riesgos presentan en nuestro país. De hecho, coinciden con los temas prioritarios de la producción geomorfológica española en el conjunto de las publicaciones periódicas (García Ruiz, 1999), dentro de las cuales suponen el 47% del total.

En el lado contrario se ubican, con el menor número de contribuciones, las aplicaciones de los estudios geomorfológicos a la planificación y ordenación territorial, y los estudios de cambio ambiental y climático; no por falta de interés por parte de la comunidad geomorfológica

española, sino porque los trabajos suelen dirigirse a otros foros o medios de difusión, como las reuniones de la AEQUA y la revista Cuaternario y Geomorfología.

Dentro del primer bloque temático, de Geomorfología general, destaca el tema de la cartografía geomorfológica, y en especial el aumento en las últimas reuniones de los trabajos que emplean los sistemas de información geográfica y la teledetección como herramienta y fuente de datos, respectivamente.

En cuanto a los temas relacionados con los procesos geomorfológicos y formas asociadas, se aprecia una tendencia progresiva a la disminución del número de trabajos referidos a meteorización y suelos, vertientes y laderas, periglacialismo y glaciario; se mantienen, aunque con fluctuaciones, los estudios de geomorfología fluvial y litoral, estos últimos notablemente incrementados en la octava reunión.

Por lo que respecta a los tipos de relieves asociados a factores como la litología, la estructura o el clima, todos los temas sufren una progresiva disminución con el tiempo, hasta el punto de ser escasos y puntuales entre la sexta y octava reuniones, centrados únicamente en Geomorfología volcánica y relieves kársticos.

Todo lo contrario ocurre con los temas vinculados al análisis geomorfológico de peligrosidad y riesgos naturales. Si bien algunos de los estudios estaban diluidos dentro de sesiones generales en las primeras reuniones, a partir de la quinta reunión aparecen como bloques individualizados, llegando a su máximo exponente en la VIII Reunión, donde constituyen los simposios específicos, con más de 40 trabajos. Mención aparte merecen los riesgos asociados a la erosión de suelos, que han constituido siempre un tema prioritario dentro de las reuniones, aunque con fuertes fluctuaciones en el número de los trabajos presentados.

Finalmente, los temas relacionados con las aplicaciones de la Geomorfología siguen siendo casi anecdóticos, apareciendo trabajos puntuales en las reuniones, con la salvedad de la VII Reunión, a la que se presentaron una decena de contribuciones en este campo.

2.3. Distribución espacial de los trabajos

Por lo que se refiere a la distribución geográfica de las áreas o zonas de estudio en las que se centran los trabajos presentados a las reuniones, se nota un neto predominio de los estudios realizados en el Estado Español (93%) frente a los realizados en el resto de Europa (3%); estos últimos presentan una tendencia de claro incremento desde la séptima reunión, gracias a la incorporación de trabajos sobre Andorra, Portugal y las cadenas montañosas francesas.

Entre los trabajos centrados en otros continentes destaca, por tradición y vínculos históricos, culturales e idiomáticos, los que se ocupan del continente americano (3%), frente al 1% que supone la suma de los trabajos sobre África, Asia, Antártida y Oceanía (por este orden en cuanto a número). La mayor concentración de trabajos sobre América se produjo durante la IV y V reuniones; las escasas contribuciones sobre África se han incrementado en las últimas tres reuniones.

En cuanto a la distribución por comunidades autónomas (Fig. 2), destaca con diferencia Andalucía (21%), seguida a distancia por Aragón (15%). En un bloque intermedio se sitúan, entre el 8 y 4% de los trabajos, varias autonomías: Castilla y León, Cataluña, Castilla-La Mancha, Comunidad Valenciana, Galicia, Asturias, Islas Baleares e Islas Canarias (en orden decreciente de contribuciones). En el tercio inferior en cuanto a trabajos referidos se encuentran

Ceuta y Melilla, País Vasco, La Rioja y Navarra. Esta distribución también coincide, como es lógico, con la reflejada en el conjunto de las publicaciones periódicas (García Ruiz, 1999), donde también destacan, aunque en orden inverso, Aragón (15%) y Andalucía (12%), seguidas muy de cerca por la Comunidad Valenciana y Cataluña.

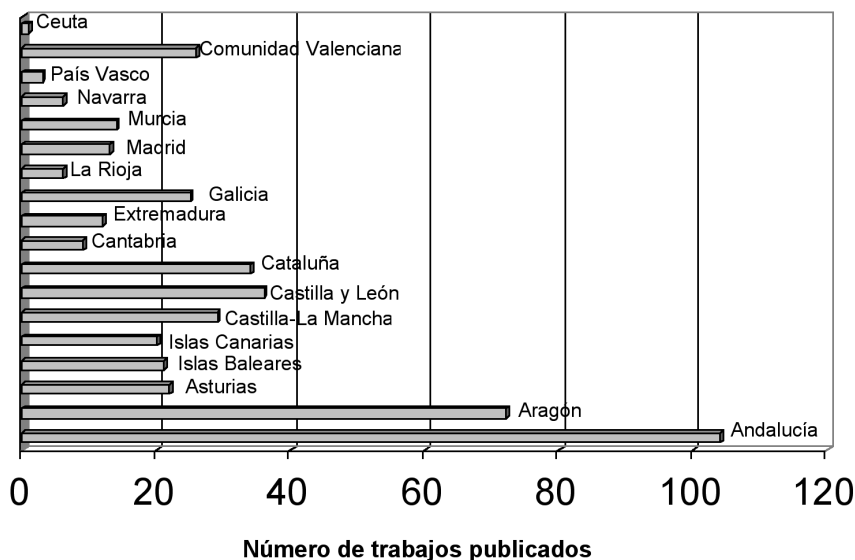


Figura 2. Distribución geográfica de los trabajos publicados en las ocho primeras reuniones nacionales de Geomorfología.

Aplicando el índice de “densidad” de artículos por cada 1.000 km² de territorio, algunas autonomías uniprovinciales o de pequeñas dimensiones recobran protagonismo, pasando a ocupar los primeros puestos Ceuta (52,6), Islas Baleares (4,2), Islas Canarias (2,6) y Asturias (2,1). En el extremo opuesto se encuentran las autonomías de mayores dimensiones o en las que no hay muchos trabajos, que ofrecen un índice de 0,3 trabajos/1000 km², como Castilla y León, Castilla-La Mancha, Extremadura y País Vasco. En esta distribución influye la presencia de mayor o menor número de grupos de investigación geomorfológica en las universidades, institutos o centros de cada territorio, así como su actividad.

Muy pocas comunidades autónomas presentan una clara tendencia evolutiva en cuanto al número de publicaciones presentadas en las sucesivas reuniones. Se observa un cierto condicionante del lugar de celebración de la reunión en la presencia de un mayor o menor número de trabajos, motivado por la proximidad o lejanía, aunque distorsionado por la celebración de los simposios o sesiones temáticas especializadas. Llama la atención el notable incremento de trabajos sobre Asturias y Cantabria en las últimas dos reuniones, y el progresivo descenso de los artículos centrados en la Comunidad Valenciana, Murcia y Extremadura desde las primeras a las más recientes ediciones. El resto de comunidades se mantienen, aunque con fluctuaciones, muchas motivadas por circunstancias como la proximidad o lejanía del lugar de celebración, la incorporación de nuevos equipos de investigación, o la invitación a participar en sesiones especiales o simposios.

3. DISTRIBUCIÓN DE SESIONES Y TEMAS EN LA VIII REUNIÓN DE LA SEG

3.1. Morfografía y cartografía

La fotointerpretación y su representación en la cartografía geomorfológica constituyen las bases de la descripción e interpretación de la evolución del modelado actual. La elaboración de una cartografía geomorfológica básica a nivel estatal sigue siendo la asignatura pendiente de la geomorfología española (Julián et al., 2001), y no parece tener visos de resolverse favorablemente, debido al notable descenso de la producción cartográfica regional en la última década. En esta VIII Reunión, buena parte de los trabajos presentan cartografías temáticas o especializadas de zonas parciales del territorio. En esta sesión se presentan dos trabajos sobre cartografías de procesos y evolución del modelado. La propuesta de cartografía de procesos del IGME promete constituir un tema de debate interesante para la comunidad geomorfológica española por la tradición y difusión de las cartografías que desarrolla este organismo a nivel estatal.

3.2. Meteorización y suelos

La meteorización y los suelos presentan una fuerte interdependencia con clima, vegetación y geomorfología, tanto a nivel espacial como temporal, lo que permite abordar el estudio de toposecuencias y cronosecuencias. En esta sesión se presenta una muestra parcial de los estudios que se están desarrollando en la actualidad dentro del contexto de la geomorfología y los procesos superficiales. Estos trabajos se complementan con los estudios de cronosecuencias en las terrazas del río Tajo en los alrededores de Toledo realizados por Roquero et al. (1999) y que serán presentados en una de las excursiones pre-congreso.

3.3. Geomorfología volcánica

Las investigaciones geomorfológicas de los territorios volcánicos del Campo de Calatrava siguen aportando datos sobre las causas, condiciones y resultado de la actividad volcánica en el paisaje manchego. En esta ocasión, la zona volcánica por antonomasia, Canarias, no aparece representada.

3.4. Geomorfología glaciar y periglaciar

En el contexto de cambio climático actual, los glaciares ha adquirido un papel relevante como termómetro terrestre a partir del retroceso y evolución experimentados desde finales del siglo XIX. En esta sesión se presentan los estudios recientes realizados en zonas del Pirineo central y Sierra Nevada, donde se establecen relaciones interesantes de la actividad solar, controles térmicos y la respuesta morfodinámica glaciar.

3.5. Geomorfología fluvial

La aportación de la geomorfología fluvial a esta VIII Reunión resulta prometedora en número y resultados. A los trabajos presentados en esta sesión habría que añadir los expuestos en el simposio sobre “Eventos hidrológicos extremos y cuencas fluviales”, lo que supone un total de 23 trabajos completos y 4 resúmenes. Las temáticas desarrolladas pueden

agruparse en los siguientes bloques: (1) evolución de redes y cuencas fluviales; (2) tasas de crecimiento y morfologías relacionadas con la sedimentación tobácea; (3) estudio de la evolución cuaternaria de formas fluviales (terrazas y abanicos), con relevantes aportaciones cronoestratigráficas y sus implicaciones paleoambientales y paleoclimáticas; (4) aportaciones de la geomorfología fluvial a la restauración de ríos y la gestión medioambiental.

3.6. Geomorfología litoral y eólica

Esta sesión ha presentado igualmente una buena acogida en cuanto a número de trabajos presentados, diversidad de las problemáticas, y dispersión espacial de los trabajos en diferentes puntos del litoral, tanto peninsular como insular. Por tanto, se trata de una excelente muestra de los trabajos que la geomorfología costera se encuentra desarrollando en España. Los temas abordados en esta sesión se pueden agrupar en las siguientes líneas: (1) niveles marinos, morfodinámica y evolución geomorfológica del litoral; (2) riesgos de inundación de áreas costeras; (3) formas kársticas en zonas litorales; y (4) depósitos eólicos y evolución de dunas. Los trabajos presentados a esta sesión han sido supervisados en el proceso de revisión por F.J. Gracia Prieto (Universidad de Cádiz) y por J. Lario (Universidad de Castilla-La Mancha).

4. CONCLUSIONES

Las sesiones generales constituyen un punto de encuentro sobre diferentes disciplinas de la Geomorfología, no solamente para los especialistas en esas temáticas, sino también para conocer los progresos realizados entre congresos por parte de la comunidad geomorfológica española. De las sesiones generales destacan, en cuanto a número, las aportaciones realizadas por las sesiones de Geomorfología fluvial y Geomorfología litoral y eólica. Estas disciplinas han contribuido con 103 y 59 artículos de un total de 579 contribuciones publicadas en las ocho primeras ediciones de la Reunión Nacional de Geomorfología. Las temáticas abordadas en el resto de las sesiones, mantienen su tendencia observada en las últimas Reuniones Nacionales hacia una progresiva disminución. En este sentido, se debería de realizar un esfuerzo para que, aquellos grupos de trabajo en temáticas como Geomorfología glaciario y periglaciario, Geomorfología volcánica y Geomorfología y suelos, que desarrollan actividades propias, pudieran desarrollar sesiones especiales en estos temas dentro de las Reuniones Nacionales de la SEG.

AGRADECIMIENTOS

Los fondos para la publicación de este libro provienen de diferentes ayudas económicas proporcionadas por el CSIC, Vicerrectorado de Profesorado de la Universidad de Castilla-La Mancha, y el Ministerio de Educación y Ciencia (Referencia BTE2002-12251-E). Los organizadores de la VIII Reunión Nacional de Geomorfología agradecen la supervisión y revisión de los trabajos presentados en la sesión de Geomorfología litoral y eólica realizada por F.J. Gracia Prieto (Universidad de Cádiz) y J. Lario (Universidad de Castilla-La Mancha).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- García Ruiz, J.M. (1999). La producción científica de la geomorfología española y su impacto, a través de las publicaciones periódicas. Instituto Pirenaico de Ecología (CSIC), Zaragoza, 104 pp.
- García Ruiz, J.M. (2001). Balance y perspectivas de la Geomorfología española. En: A. Gómez Ortiz & A. Pérez González (eds.), *Evolución reciente de la Geomorfología española (1980-2000)*, Geoforma, Logroño, 413-427.
- Julián Andrés, A.; Pellicer Corellano, F. & Peña Monné, J.L. (2001). Situación actual y perspectivas de la cartografía geomorfológica en España. En: A. Gómez Ortiz & A. Pérez González (eds.), *Evolución reciente de la Geomorfología española (1980-2000)*, Geoforma, Logroño, 387-410.
- Roquero, E. (2001). Las relaciones geomorfología-suelos en España: evolución reciente y perspectivas futuras. En: A. Gómez Ortiz & A. Pérez González (eds.), *Evolución reciente de la Geomorfología española (1980-2000)*, Geoforma, Logroño, 319-337.