

DISCURSO DE CONTESTACIÓN

POR EL

Ilmo. Sr. D. JOSÉ LUIS SIMÓN GÓMEZ

Excelentísimo Sr. Presidente,

ilustrísimas autoridades, académicos y académicas,

amigos todos asistentes a este acto de ingreso del Dr. José Luis Peña Monné en la Real Academia de Ciencias de Zaragoza.

Es para mí un orgullo haber sido designado por la Academia para dar respuesta al excelente discurso de José Luis Peña, a quien conozco desde hace 50 años y a quien aprecio enormemente; un investigador de larga y sólida trayectoria, cuya aportación al conocimiento del relieve y el territorio aragonés ha sido clave, y con quien he tenido la suerte de colaborar en algunas etapas. Todos le damos nuestra más calurosa bienvenida, pero yo tengo el privilegio de poder hacerlo de forma más detenida.

Agradezco a la Academia el encargo, y al académico electo el haberme otorgado su confianza para este menester.

El discurso que hemos escuchado a José Luis Peña refleja bien el rigor y la minuciosidad que guían su trabajo, y su capacidad para ver la geomorfología desde distintos puntos de vista, colaborando con especialistas de otros campos y ofreciendo perspectivas nuevas a viejos problemas.

La Geomorfología es una disciplina a caballo entre la Geografía Física y la Geología. José Luis la ha cultivado en su condición de geógrafo, pero reconoce, con honestidad, lo que le ha aportado su colaboración con los geólogos. Yo, como geólogo, me he dedicado asimismo a la Geomorfología, aunque no haya sido propiamente mi especialidad, y les aseguro que también reconozco lo mucho que me ha reportado mi contacto con José Luis Peña y con otros geógrafos que se dedican a ella. En particular, quiero nombrar a dos discípulos suyos de la Universidad de Zaragoza, María Victoria Lozano y Miguel Sánchez Fabre, y a otros dos colegas de la Universidad de Valencia, Alejandro Pérez Cueva y Adolfo Calvo Cases, de los cuales he aprendido muchísimo.

Desde una visión monolítica de nuestra Academia de Ciencias, alguien podría preguntarse qué hace un “señor de letras” ingresando en esta institución. El carácter transdisciplinar de la Geomorfología, al que acabo de aludir, sirve como respuesta inmediata a esa duda. Pero hay más: el método científico, las técnicas instrumentales y analíticas que usan los geógrafos físicos desde hace décadas para interpretar la dinámica y la evolución de las formas del relieve no difieren en absoluto de los que usan los geólogos. Por tanto, es de justicia que un profesor e investigador que ha hecho aportaciones científicas de tanto calado sea reconocido también desde nuestro campo y sea acogido como uno más en esta Academia. Es más, su ingreso no puede sino enriquecernos a todos con la perspectiva

transversal y holística que la Geografía aporta al conocimiento del medio físico, capaz de expandir y contextualizar las visiones a veces estrechas que cada cual tenemos desde nuestra especialidad. Eso es algo que yo he podido experimentar en primera persona trabajando con geógrafos, y de lo que me congratulo.

Aunque el propio académico electo ha esbozado ya algunos pasajes de su currículum, me voy a permitir completar o glosar algunos de ellos. Aunque había nacido circunstancialmente en Rábade (Lugo), en 1950, José Luis Peña se crió en Torrefarrera (Lleida), pueblo natal de su madre. Se licenció en Geografía e Historia en la Universidad de Zaragoza en 1972, y al año siguiente empezaba a ejercer como profesor de Geografía en el recién creado Colegio Universitario de Teruel, de donde fue subdirector entre 1977 y 1983. Se doctoró en 1980, en 1984 obtuvo la plaza de Profesor Adjunto de Geografía de la Universidad de Zaragoza, y en 1988 la de Catedrático, siendo en aquel momento el catedrático de Geografía Física más joven de España. En 2011 pasa a Profesor Emérito, y en 2021 a Profesor Colaborador Extraordinario.

Como investigador, ha participado en 45 proyectos y una veintena de contratos de investigación; su obra publicada es extensísima: casi un centenar de artículos en revistas internacionales y otros tantos en revistas nacionales, 30 libros, 140 capítulos de libros y unas 70 comunicaciones en actas congresos nacionales e internacionales. Ha dirigido asimismo 7 tesis doctorales. Sus temas prioritarios han sido la geomorfología de medios áridos y semiáridos, evolución de laderas holocenas, geoarqueología y reconstrucciones paleoambientales del Cuaternario. Sus regiones de trabajo prioritarias: el NE de la Península Ibérica y el NO de Argentina (Mendoza y Tucumán).

Como docente, ha ejercido en la Universidad de Zaragoza durante casi 50 años (sumando los de Teruel y Zaragoza), impartiendo diversas materias de Geografía en estudios de Licenciatura, Grado, Máster y Doctorado. Y todo ello lo ha alternado con numerosas estancias en universidades de Argentina y Chile, en las que durante casi 20 años ha impartido cursos de postgrado y conferencias sobre geomorfología y geoarqueología de medios áridos y semiáridos.

José Luis ha sido siempre un gran dinamizador de la comunidad científica. También un investigador comprometido con la transferencia de conocimiento a la sociedad, tanto en forma de acciones divulgativas como de asesoramiento a instituciones públicas y empresas. Ha sido, entre otras muchas cosas: miembro fundador de la Sociedad Española de Geomorfología y miembro de su Junta de Gobierno; presidente del Grupo de Geógrafos Físicos de la Asociación de Geógrafos Españoles; consejero del CONAI (Consejo Asesor

de Investigación) de la Diputación General de Aragón; representante de la Universidad de Zaragoza en el Consejo Rector de los Glaciares del Pirineo, así como en el grupo de trabajo para la elaboración de las Directrices Generales de Ordenación del Territorio de Aragón; miembro del Comité Científico del Geoparque del Sobrarbe; jefe de la sección de Geografía del Instituto de Estudios Turolenses, o consejero correspondiente del Institut d'Estudis Ilerdencs.

El año 2007 fue clave para él: hubo de enfrentarse a un trasplante de corazón, algo que, lógicamente, sacudió su vida personal y profesional. Aunque le propusieron la baja definitiva como docente, decidió seguir dando clases, y mirar hacia adelante sin rendirse a una circunstancia crítica que para cualquier otra persona podría haber significado el fin de su actividad. Bien al contrario, empezó entonces la que posiblemente haya sido su etapa investigadora más fructífera, en la que se ha volcado en sus proyectos y campañas en Argentina y ha publicado a un ritmo asombroso. El 80 % de su casi centenar de artículos internacionales indexados fueron terminados y publicados después de 2007.

Me van a permitir que, por motivos personales, vuelva a la primera etapa investigadora de José Luis Peña, de la que tuve la suerte de nutrirme científicamente como estudiante y, más tarde, como doctorando.

Tras haberse formado con los profesores Salvador Mensua y María Jesús Ibáñez en la Universidad de Zaragoza, hemos mencionado que José Luis aterrizó como profesor en el Colegio Universitario de Teruel en 1973. Allí lo conocí al año siguiente, cuando empecé en el mismo centro mi Licenciatura en Geología. En el día a día del curso, los alumnos y profesores de Geología y de Geografía e Historia compartíamos edificio, pero no nos cruzábamos demasiado. Así, mi contacto real con José Luis Peña se produjo ya en el verano de 1975, cuando él como secretario y profesor y yo como estudiante coincidimos en el IX Curso de Geología Práctica que dirigía el profesor Mateo Gutiérrez Elorza.

La colaboración entre José Luis Peña y Mateo Gutiérrez se había iniciado nada más llegar ambos a Teruel. Su labor conjunta al empezar a trabajar sobre los glaciares y terrazas del valle del Alfambra, sobre las formas kársticas y periglaciares de Javalambre, o sobre los ríos de bloques de Orihuela del Tremedal ([Gutiérrez y Peña, 1975, 1976, 1977](#)), fue un claro ejemplo de lo fecundo que podía ser en geomorfología unir el punto de vista de un geólogo y de un geógrafo.

José Luis ha agradecido honestamente la contribución que ha recibido desde la geología, pero justo es también señalar lo que él mismo ha aportado a la comunidad geológica. Querría resaltar especialmente la importancia de sus aportaciones metodológicas y forma-

les en el campo de la cartografía geomorfológica. Yo, personalmente, admiro sus mapas, los que hacía a tinta en blanco y negro en los años 70 y los que hace actualmente a color en su ordenador. Las herramientas básicas las adquirió durante su formación en el equipo de Salvador Mensua, del que emergieron también otros excelentes cartógrafos geomorfológicos como M^a Jesús Ibáñez o Francisco Pellicer. Pero José Luis las consolidó y sublimó hasta crear un estilo propio, minucioso y esmerado, que han seguido desde entonces generaciones, no sólo de geógrafos físicos, sino también de geólogos, como Joaquín Rodríguez Vidal, M^a Asunción Soriano, Carlos Sancho, Belén Leránz, Javier Gracia Prieto o Gerardo Benito, entre otros.

Por lo que a mí concierne, no me he dedicado a la cartografía geomorfológica, pero sí me he beneficiado enormemente de las aportaciones de José Luis Peña al conocimiento y la cartografía de las superficies de erosión neógenas. Esas superficies, en especial la llamada Superficie de Erosión Fundamental de la Cordillera Ibérica (Peña *et al.*, 1984), han sido nuestras principales referencias para caracterizar y evaluar las deformaciones tectónicas tardías en esta cadena, principales responsables de la configuración general de su relieve. Mi colaboración con él a comienzos de los 80, sus primeras observaciones sobre terrazas y glaciares deformados en la cuenca de Teruel (Peña *et al.*, 1981), fueron también un factor clave para que todos “perdiéramos el miedo” a desvelar la tectónica cuaternaria de la Ibérica, algo que hasta los 70 era un auténtico tabú.

También ha mencionado el académico electo su buena sintonía y colaboración con los arqueólogos, cuyo inicio ha situado también en Teruel y ha personalizado en la figura de Francisco Burillo. Su primer trabajo geoarqueológico conjunto en las laderas del cerro del castillo de Alfambrá (Burillo *et al.*, 1981) fue pionero en la geoarqueología de Aragón y, sin duda, un hito a nivel nacional. En él se consiguió datar, mediante restos cerámicos incorporados a los depósitos coluviales, una etapa de regularización de vertientes acaecida entre la Edad del Bronce y la 1^a Edad del Hierro.

Quiero aprovechar la ocasión para reivindicar la relevancia que tuvo, para la investigación del medio físico y el patrimonio natural y cultural de Teruel, aquella feliz coincidencia de Mateo Gutiérrez, José Luis Peña y Paco Burillo en el Colegio Universitario. Un centro pequeño, con investigadores jóvenes en situación laboral un tanto precaria pero con un entusiasmo desbordante, creó un núcleo, una escuela de investigadores y docentes, que no ha tenido parangón en la historia cultural de la provincia.

La vocación pedagógica y divulgativa que emanaba de ese núcleo, que le animaba a transferir a la sociedad conocimiento científico útil, cristalizó en los cursos de verano. Durante un tiempo llegaron a coincidir (antes de que se crease la actual Universidad de Verano de Teruel) el Curso de Geología Práctica, el Curso de Geografía Física y el Curso de Arqueología Espacial, que dirigían, respectivamente, los tres profesores mencionados. Y también, por cierto, el Curso de Botánica Aplicada, creado y dirigido por el Profesor Gonzalo Mateo, de la Universidad de Valencia. Miles de estudiantes de toda España formados en esos cursos durante más de 50 años tienen los paisajes y el patrimonio de Teruel como un valioso activo en su bagaje profesional y personal.

Discúlpenme todas estas “cavilaciones turolenses”, fruto sin duda de la nostalgia, y voy a abrir el foco a algunas cuestiones muy interesantes que el académico electo ha abordado en su discurso, particularmente en el significado paleoclimático de las laderas holocenas.

Como señala José Luis Peña, hasta los años 70 del siglo pasado las laderas holocenas merecían muy poca atención por parte de los geomorfólogos. El Holoceno era un periodo geológicamente irrelevante, en el que las vertientes se habían cubierto de derrubios que, en todo caso, nos molestaban por cuanto ocultaban los afloramientos de materiales más antiguos que eran los verdaderamente interesantes. Aún se mantiene ese concepto cuando enseñamos cartografía geológica a nuestros estudiantes. Los coluviones holocenos que tapizan las laderas son considerados un estorbo, son “el perro del hortelano” de los mapas geológicos: generalmente no cartografiables en sí mismos, debido a su reducido espesor, pero que entorpecen la cartografía de las unidades subyacentes.

Cuando tomaron auge las interpretaciones paleoambientales, basadas tanto en datos sedimentológicos como geomorfológicos, tampoco se sospechó que las oscilaciones climáticas durante el Holoceno hubieran tenido una impronta significativa en la dinámica de laderas. Como tantas cuestiones en geología y geomorfología, era una cuestión de escala, espacial y temporal. Ni las fotografías aéreas a escala 1:30.000 o 1:18.000 permitían antes del presente siglo mostrar y cartografiar las formas de detalle de las vertientes, ni las técnicas de datación (y, sobre todo, los medios económicos que los equipos de investigación podían dedicar para aplicarlas) permitían construir modelos de edad finos. Hubieron de llegar las imágenes de satélite detalladas y las imágenes de dron para poder elaborar cartografías de escalas superiores a 1:1000. Y hubo de llegar una época en que la financiación de las investigaciones sobre Cuaternario se “normalizó” para que pudieran dedicarse recursos suficientes a las dataciones sistemáticas de los materiales estudiados.

Entretanto, es cierto que, aunque con medios muy limitados, se lograron avances significativos en dos sentidos: (1) las dataciones geoarqueológicas, a las que ya nos hemos referido; (2) la caracterización morfométrica de laderas mediante ingenios de medición como el utilizado por mi amigo Adolfo Calvo en la Comunidad Valenciana, consistente en un “pantómetro” (bípede rígido provisto de clinómetro) que permitía medir la inclinación de un segmento de ladera de 1 m de longitud. Imagínense ustedes lo que pudo ser, con semejante artilugio, realizar unos 25.000 m totales acumulados de perfiles de laderas que hay en su tesis doctoral ([Calvo Cases, 1986](#)).

Las laderas regularizadas del Holoceno, tanto las convexo-cóncavas modeladas en condiciones periglaciares en el macizo de Javalambre como las rectas modeladas en las cuencas cenozoicas, son un elemento singular del relieve. Constituyen el registro de periodos de equilibrio en la dinámica de los procesos de erosión, transporte y depósito bajo un clima favorable y una actividad humana muy limitada.

En los años en que me hallaba trabajando en mi tesis doctoral, hacia 1980, comenzó a identificarse en la Cordillera Ibérica la importante etapa de regularización de laderas datada arqueológicamente entre la Edad del Bronce y la 1ª Edad del Hierro (que culminaría hacia 700-500 a.C.). Ya he señalado, en ese sentido, el trabajo pionero de [Burillo *et al.* \(1981\)](#) en el cerro del castillo de Alfambrá. Me parece interesante comprobar cómo con el tiempo, tras disponer de estudios locales en otros muchos lugares y numerosas dataciones tanto geoarqueológicas como de ^{14}C , la impronta de aquella etapa de estabilización, en la que se desarrollaron los suelos holocenos más importantes de la depresión del Ebro, ha podido seguirse en todo el NE de la Península Ibérica. Y también, una vez se ha podido enmarcar en la evolución climática de la región noratlántica ([Bond *et al.*, 1997](#)), ver que esa etapa queda perfectamente caracterizada como la “Fase Fría de la Edad del Hierro” o evento “Bond 2.8”. Y descubrir, finalmente, que en la misma etapa hay también regularización de laderas y formación de suelos en zonas áridas aun más remotas, como el NO de Argentina ([Peña y Sampietro, 2019](#)).

Sólo tengo una espina clavada en relación con las ya famosas laderas regularizadas de esa edad. Su hallazgo suscitó en su momento unas enormes expectativas como marcador neotectónico. Comenzó a sospecharse que algunos escalones y rupturas de pendiente que aparentemente se observaban en ellas en el área del Jiloca se debían a su desplazamiento por fallas recientes ([Capote *et al.*, 1981](#); [Burillo *et al.*, 1985](#)); serían la evidencia de una activación de las mismas en, o casi en, época histórica, hace menos de 2 700-2 500 años. Sin embargo, en más de dos décadas de trabajo de nuestro equipo en las fallas recientes de

las cuencas neógeno-cuaternarias turolenses esto no ha podido confirmarse. Por una parte, las relaciones falla-vertiente en los casos que se describieron no resultan evidentes. Por otro, ese tipo de rupturas no se han vuelto a describir en ningún otro lugar de la región. La falla más reciente datada por nosotros, la de Cucalón-Pancrudo, en el borde oriental de la cuenca de Calatayud, se movió hasta hace unos 6900 años (Peiro *et al.*, 2024). Para la falla mejor estudiada, la de Concud, tenemos evidencia en el entorno de Teruel ciudad de un movimiento posterior a 12.800 años, pero anterior a 3400 años, ya que no afecta a la terraza holocena del río Alfambra, datada en esa edad (Lafuente, 2011; Simón *et al.*, 2016).

Pero volvamos a la relación de las laderas con la evolución climática, que es lo que nos concierne ahora. La coincidencia de esos episodios de regularización con las etapas frías del Pleistoceno Superior y Holoceno remite el modelado de muchas de las zonas de la Cordillera Ibérica y de la Cuenca del Ebro a esas etapas, y pone de manifiesto el cambio drástico que supone la fase de incisión desde época íbero-romana hasta la actualidad, sólo interrumpida por el paréntesis climático de la Pequeña Edad del Hielo. Los factores determinantes de ese cambio han podido ser tanto un clima más seco y cálido como la actividad antrópica, ambos potencialmente causantes de una pérdida de la cobertera vegetal. El peso relativo que ambos factores han tenido en esa desestabilización del relieve es difícil de discernir. En todo caso, llama la atención que lugares tan distantes como el valle del Ebro y el valle de Tafí, en el NO de Argentina, fueran escenarios simultáneos, en el umbral de nuestra época histórica, de una sobreexplotación de los fértiles suelos que se habían creado en la Edad del Hierro y de la subsiguiente degradación edáfica y ambiental. Cuestiones que se abren de nuevo al apasionante campo de estudio de la geoarqueología, desde el que puede valorarse el papel del ser humano como agente geomorfológico y, por tanto, la noción misma de lo que se ha dado en llamar Antropoceno.

Me ha cautivado la idea de que los cañones fluvio-kársticos, como los del Guadalaviar en la Sierra de Albarracín, custodian valiosos archivos del clima pleistoceno y holoceno, cuyos registros conectan con los del glaciario pirenaico. En el caso del Holoceno, me parece sugestivo vislumbrar cómo las sucesiones de derrubios estratificados (*grèzes litées*) y canchales calcáreos en el cañón de Calomarde, o las laderas superpuestas con suelos intercalados en la Peña Enroque de Muel, pueden tener su correlato climático en las sucesiones sedimentarias que mi amigo Blas Valero y su equipo del instituto Pirenaico de Ecología estudian en los ibones del Pirineo.

También me parece interesante el proceso de reconstrucción de las etapas de modelado de los tozales del paraje de Jubierre, en los Monegros. En particular, comprobar una vez más la eficacia de un método común en Geología y Geomorfología para la elaboración de modelos evolutivos: buscar y poner en orden lógico formas de relieve, estructuras tectónicas o complejos magmáticos, por ejemplo, que se hallan en distintos estadios de desarrollo. Objetos físicos actuales separados en el espacio, o incluso secciones bidimensionales contiguas de un mismo objeto tridimensional, se convierten, casi por arte de magia, en viñetas de una historia evolutiva separadas por lapsos de tiempo, en fotogramas de un documental.

Una vez más, se demuestra el hábil manejo del razonamiento cuatridimensional que las Ciencias de la Tierra hacen mejor que ninguna otra. Y se demuestra también el potencial de la Geomorfología para proponer lecturas sugestivas del paisaje, para descubrir películas donde antes veíamos postales, para construir relatos donde antes sólo teníamos descripciones estáticas. La dinámica de un Planeta que, en definitiva, es todo menos un objeto inmóvil.

No, el Holoceno no es un periodo tranquilo y aburrido. Es, sin duda, mucho más que un conjunto de coluviones que nos tapan los afloramientos geológicos que realmente nos interesan. Ese lapso de tiempo que para el ciudadano común es una eternidad (¡casi 12 000 años!) y para el geólogo es un suspiro (!) en la historia del Planeta, ha experimentado fluctuaciones climáticas muy significativas, que han determinado fases de modelado del relieve con pautas y mecanismos bien distintos. Los cañones fluvio-kársticos de la Sierra de Albarracín, los tozales esculpidos en los Monegros o los ibones del Pirineo, son archivos paleoambientales del máximo interés científico para comprender los cambios climáticos y ambientales que también hoy se están produciendo.

Por cierto, los científicos podemos reconstruir modelos de la evolución pretérita basándonos en observaciones de los paisajes actuales y utilizando el método científico. Pero conviene no olvidar que otros humanos antes que nosotros fueron espectadores directos de escenas anteriores de la película, de aquellos paleopaisajes y de los eventos meteorológicos e hidrológicos que los construyeron. Me imagino cómo, en un momento dado, una comunidad asentada en una pequeña muela de Jubierre desde la Edad del Bronce tuvo que tomar tal vez la decisión de mudarse a otro emplazamiento al ver cómo su “parcela catastral” se iba reduciendo hasta hacerse inhabitable. Y hay que recordar también (y

las contribuciones de José Luis Peña en el campo de la geoarqueología así lo ponen de manifiesto), que fueron los propios humanos los causantes de algunos de esos cambios ambientales que modularon, a su vez, los procesos geomorfológicos.

En definitiva, interacciones entre los agentes naturales y las acciones humanas que van modelando la faz del Planeta. Interacciones que justifican, y obligan, a una investigación interdisciplinar (geomorfológica, arqueológica, histórica, ambiental) de la evolución holocena. Interacciones que transgreden los límites, de por sí difusos, entre las investigaciones en ciencias naturales y ciencias sociales, entre las “ciencias” y las “letras”.

No hay “cultura científica” y “cultura humanística”, hay una sola cultura. Todos los saberes están interconectados. Bienvenido, José Luis Peña, un “científico de letras”, a la Academia de Ciencias de Zaragoza. Para una institución que ha demostrado durante más de 100 años su concepción abierta del conocimiento y su apertura a la sociedad, es sin duda una enorme satisfacción acogerte entre sus miembros. Mi más sincera enhorabuena.

Referencias bibliográficas

- Burillo Mozota, F., Gutiérrez Elorza, M., Peña Monné, J.L. (1981). El Cerro del castillo de Alfambra (Teruel). Estudio interdisciplinar de geomorfología y arqueología. *Kalathos. Revista del Seminario de Arqueología y Etnología Turolense*, **1**, 7–63.
- Burillo Mozota, F., Gutiérrez Elorza, M., Peña Monné, J.L. (1985). Datación arqueológica de deformaciones tectónicas en vertientes holocenas de Sierra Palomera (Cordillera Ibérica centro-oriental). *Actas da I Reunião do Quaternário Ibérico*, 355–366.
- Bond, G., Showers, W., Cheseby, M., Lotti, R., Almasi, P., de Menocal, P., Priore, P., Cullen, H., Hajdas, I., Bonani, G. (1997). A pervasive millennial-scale cycle in northAtlantic Holocene and glacial climates. *Science*, **278**, 1257–1266.
- Calvo Cases, A. (1986). *Geomorfología de laderas en la montaña del País Valenciano* (Doctoral dissertation, Universitat de València). Publ. Institució Valenciana d'Estudis i Investigació (1987).
- Capote, R., Gutiérrez Elorza, M., Hernández, A., Olivé, A. (1981). Movimientos recientes en la fosa del Jiloca (Cordillera Ibérica). *V Reunión del Grupo Español de Trabajo del Cuaternario*, 245–257.
- Gutiérrez Elorza, M., Peña Monné, J.L. (1975). Karst y periglaciario en la Sierra de Javalambre (provincia de Teruel). *Boletín Geológico y Minero*, **86**, 561–572.

- Gutiérrez Elorza, M., Peña Monné, J.L. (1976). Glacis y terrazas en el curso medio del río Alfambra (provincia de Teruel). *Boletín Geológico y Minero*, **87**, 561–570.
- Gutiérrez Elorza, M., Peña Monné, J.L. (1977). Las acumulaciones periglaciares del Macizo del Tremedal (Sierra de Albarracín). *Boletín Geológico y Minero*, **88**, 109–115.
- Lafuente, P. (2011) *Tectónica activa y paleosismicidad de la falla de Concud (Cordillera Ibérica central)*. Tesis doctoral, Universidad de Zaragoza.
- Peiro, A., Arlegui, L.E., Liesa, C.L., Luzón, A., Medialdea, A., Pueyo, Ó., Soriano, M.A., Simón, J.L. (2024). Structural inheritance, morphotectonics and Holocene activity of the Cucalón-Pancrudo extensional fault (Iberian Chain, Spain). *Journal of Structural Geology*, **187**, 105234.
- Peña Monné, J.L. y Sampietro Vattuone, M.M. (2019). Late Holocene anthropic degradation records in semi-arid environments (NE Spain and NW Argentina). *Cuadernos de Investigación Geográfica*, **45**, 195–217.
- Peña Monné, J.L., Sánchez Fabre, M., Simón, J.L. (1981). Algunos aspectos de la tectónica cuaternaria en el margen oriental de la fosa de Alfambra-Teruel. *Teruel*, **66**, 31–46.
- Peña Monné, J.L., Gutiérrez Elorza, M., Ibáñez, M.J., Lozano, M.V., Rodríguez, J., Sánchez Fabre, M., Simón, J.L., Soriano, M.A., Yetano, L.M. (1984). *Geomorfología de la provincia de Teruel*. Instituto de Estudios Turolenses, Teruel.
- Simón, J.L., Arlegui, L.E., Ezquerro, L., Lafuente, P., Liesa, C.L., Luzón, A. (2016). Enhanced paleoseismic succession at the Concud Fault (Iberian Chain, Spain): new insights for seismic hazard assessment. *Natural Hazards*, **80**, 1967–1993.