



Part A. PERSONAL INFORMATION

CV date (dd/mm/yyyy) 21/10/2024

Nombre	María Concepción		
Apellidos	Arenas Abad		
Género(*)		Birth date (dd/mm/yyyy)	
e-mail	carenas@unizar.es		URL Web
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-4212-0524		

A.1. Posición actual

Position	Catedrática de Universidad (Estratigrafía)		
Desde	17/06/2020		
Institución	Universidad de Zaragoza		
Departamento/Centro	Ciencias de la Tierra	Facultad de Ciencias	
País	España		
Palabras clave	Estratigrafía secuencias. Sedimentología, Paleogeografía, Paleoclimatología, Cicloestratigrafía, Geoquímica de isótopos estables. Estromatolitos.		

A.2. Posiciones previas

Período	Posición/Institución/País
15/10/2000 a 04/06/2020	Profesor titular/University of Zaragoza
01/01/1996 a 14/10/2000	Profesor ayudante/University of Zaragoza

A.3. Educación

	Universidad	Year
Grado Geología	Facultad de Ciencias. Univ. Zaragoza	1985
Tesina Geología	Facultad de Ciencias. Univ. Zaragoza	1986
Tesis Doctoral Geology	Facultad de Ciencias. Univ. Zaragoza	1993

Part B. RESUMEN (máx. 5000 caracteres, incluyendo espacios)

Períodos de investigación (sexenios) del Ministerio de Educación: 5
 Número de JCR artículos: 56. Número e non-JCR artículos: 53. Libros y capítulos de libros: 32. Proyectos de investigación y contratos: 36.

Mi investigación aborda el análisis de cuencas sedimentarias continentales y marinas desde la perspectiva de la Estratigrafía Secuencial (usando unidades estratigráficas genéticas). Comprende Sedimentología, Paleogeografía, Magnetoestratigrafía, Cicloestratigrafía y Geoquímica de isótopos estables. Las áreas de estudio incluyen cuencas cenozoicas en el noreste de España (Aliaga, Ebro y Balear), varias cuencas fluviales modernas y Cuaternarias en la Cordillera ibérica, y la cuenca triásica catalana (Muschelkalk). Otras cuencas continentales son las del Jurásico superior de Asturias, Cenozoico de México y Cuaternario de Argentina.

Soy miembro del Grupo de investigación "GEOtransfer", financiado por el Gobierno de Aragón, y del Instituto universitario de investigación en ciencias ambientales de Aragón (IUCA).



En la Cuenca del Ebro he desarrollado análisis de las relaciones entre la sedimentación, la tectónica- y el clima. Teniendo como base los estudios de magnetoestratigrafía se ha demostrado la pequeña asincronía de los límites entre unidades estratigráficas genéticas en el centro de la cuenca. Se han elaborado modelos conceptuales para la sedimentación alluvial y lacustre. Para la caracterización del clima del Óptimo climático del Mioceno y del límite Oligoceno-Mioceno se aplican diversas técnicas químicas, mineralógicas y estratigráficas al registro lacustre del sector central de la cuenca..

La investigación se extiende a la caracterización climática y significado hidrológico de sistemas carbonatados fluviales y fluvio-lacustres. Destaca el diseño de una estrategia de investigación multidisciplinar para abordar el estudio de la sedimentación moderna de cuatro ríos en la Cordillera ibérica. La aproximación incluía el estudio periódico de las tasas de sedimentación, análisis de facies, hidroquímica y composición de isótopos estables de C y O del agua y el sedimento. Se elaboraron modelos conceptuales para explicar la evolución de sistemas de depósito de carbonato fluviales y fluvio-lacustres, tanto actuales como pasados. El tema fue financiado de forma continua por proyectos competitivos, dirigidos por mí, del Programa de Investigación del Gobierno de España.

He puesto interés especial en la sedimentología y significado climático de estructuras microbianas como estromatolitos y oncolitos, a diferentes escalas, marinas y continentales., de diversas edades y contextos geodinámicos. Un gran esfuerzo se ha dirigido a desentrañar las condiciones climáticas reflejadas por las estructuras microbianas laminadas a través de los rasgos texturales y la composición isotópica de C y O. El análisis de la periodicidad de la laminación obtenidos por análisis espectral ha sido exitoso en el registro lacustre. En este proceso, la comparación entre microbialitas actuales, pleistocenas y miocenas ha sido fundamental.

Parte C. MÉRITOS RELEVANTES (10 últimos años)

C.1. Publicaciones

16- **Arenas, C.**, Osácar, C., Pérez-Rivarés, R.J., Bastida, J., Gil, A., Auqué, L.F. (2024). The Early-Middle Miocene climate as reflected by a mid-latitude lacustrine record in the Ebro Basin, north-east Iberia. THE DEPOSITIONAL RECORD, 1-26. DOI: 10.1002/dep2.290. **Q1**

15- Auqué, L.F., Osácar, M.C., **Arenas, C.**, Cukrov, N., Lojen, S., Sancho, C. (2023). Controls on Mg/Ca Ratios in Recent Stromatolites: Insights from Fluvial Systems in the Iberian Range (Spain). MINERALS, 13, 57. <https://doi.org/10.3390/min13010057>. **Q2**

14- Pérez-Rivarés, F.J., Pardo, G., **Arenas, C.** (2024). Testing the record of climate-related cyclicity in microbial lamination: An example from Miocene oncolites in the Ebro Basin, Spain. SEDIMENTARY GEOLOGY, 460. DOI: [org/10.1016/j.sedgeo.2023.106563](https://doi.org/10.1016/j.sedgeo.2023.106563). **Q1**

13- Fernandes, J.P., **Arenas, C.**, Ortiz, J.E. (2023). Quaternary fluvial carbonate deposits of the Almonda River Valley, Central Portugal. JOURNAL OF IBERIAN GEOLOGY. <https://doi.org/10.1007/s41513-023-00207-9>. **Q2**.

12- **Arenas-Abad, C.** (2022). A multi-scale approach to laminated microbial deposits in non-marine carbonate environments through examples of the Cenozoic, north-east Iberian Peninsula, Spain. THE DEPOSITIONAL RECORD, 8, 67-101. DOI: 10.1002/dep2.145. **Q1** (8/48 Geology).



- 11- Suárez-González, P., Benito, M.I., **Arenas, C.**, Pomar, L., 2022. Columnar microbialites of the upper Miocene of Mallorca (Spain): A new morphogenetic model based on concurrent accretion and bioturbation – uncommon or overlooked? *SEDIMENTOLOGY*, 69, 88–120. **Q1**
- 10- Martín-Bello, L.; **Arenas, C.**; Jones, B. (2019). Lacustrine stromatolites: useful structures for environmental interpretation. An example from the Miocene Ebro Basin. *SEDIMENTOLOGY*, 66, 2098-2133. **Q1** (n. 5/47, Geology)
- 9- Pérez-Rivarés, F.J.; Martín-Bello, L.; **Arenas-Abad, C.** (2019). Periodicity in stromatolitic lamination: a potential record of ENSO, NAO and SUNSPOT. The Miocene lacustrine record in the Ebro Basin, Spain. *SEDIMENTARY GEOLOGY*, 39, 83-99. **Q1** (n. 8/47, Geology)
- 8-Oliva-Urcia, B.; Beamud, E.; **Arenas, C.**; Pueyo, E.L.; Garcés, M.; Soto, R.; Valero, L.; Pérez-Rivarés, F.J. (2019) Dating the northern deposits of the Ebro foreland basin; implications for the kinematics of the SW Pyrenean front. *TECTONOPHYSICS*. 765. **Q2**
- 7- **Arenas, C.**, Osácar, C., Auqué, L.F., Andrews, J.E., Pardo, G., Marca, A., Martín-Bello, L., Pérez Rivas, F.J. (2018). Seasonal temperatures from $\delta^{18}\text{O}$ in recent Spanish tufa stromatolites: Equilibrium redux! *SEDIMENTOLOGY*, 65, 1611–1630. **Q1** (n. 4/ 47, Geology).
- 6- Pérez-Rivarés; F.J., **Arenas, C.**; Pardo, G.; Garcés, M. (2018). Temporal aspects of genetic stratigraphic units in continental sedimentary basins: Examples from the Ebro basin, Spain. *EARTH-SCIENCE REVIEWS*, 178, 136-153. **Q1** (n. 3/196, Geosciences).
- 5- **Arenas, C.**; Jones, B. (2017). Temporal and environmental significance of microbial lamination: insights from Recent fluvial stromatolites in the River Piedra, Spain. *SEDIMENTOLOGY* 64, 1597–1629. **Q1** (n. 6/47, Geology).
- 4- Osácar, C.; **Arenas, C.**; Auqué, L., Sancho, C., Pardo, G., Vázquez-Urbez, M. (2016). Discerning the interactions between environmental parameters reflected in $\delta^{13}\text{C}$ and $\delta^{18}\text{O}$ of recent fluvial tufas: lessons from a Mediterranean climate region. *SEDIMENTARY GEOLOGY*, 345, 126-144. **Q1** (n. 10/47, Geology).
- 3- **Arenas, C.**; Piñuela, L.; García-Ramos, J.C. (2015). Climatic and tectonic controls on carbonate deposition in syn-rift siliciclastic fluvial systems: a case of microbialites and associated facies in the Late Jurassic. *SEDIMENTOLOGY*, 62, 1149-1183. **Q1** (n. 4/ 47).
- 2- **Arenas, C.**; Vázquez-Urbez, M.; Auqué, L.; Sancho, C.; Osácar, C.; Pardo, G. (2014). Intrinsic and extrinsic controls of spatial and temporal variations in modern fluvial tufa sedimentation: A thirteen-year record from a semi-arid environment. *SEDIMENTOLOGY*, 61, 90-132. **Q1** (n. 6/46, Geology).
- 1- **Arenas, C.**; Vázquez-Urbez, M.; Pardo, G.; Sancho, C. (2014). Sedimentology and depositional architecture of tufas deposited in stepped fluvial systems of changing slope: lessons from the Quaternary Añamaza valley (Iberian Range, Spain). *SEDIMENTOLOGY*, 61, 133-171. **Q1** (n. 6/46, Geology).

C.2. Congresos

Autores: **Arenas-Abad, C.**; Martín-Bello, L.; Pérez-Rivarés, F.J.; Santos-Bueno, N. Título: Tufa and microbialites in non-marine carbonate settings: a multi-scale approach Tipo de participación: invited keynote. Congreso: 34th IAS Meeting of Sedimentology 2019. Session 5.1 Non-marine carbonates: from the geological record to present-day processes in continental settings. Publicación: Abstract book, p 938. ISBN 978-88-944576-2-9. Roma (Italia).

Autores: **Arenas, C.** Título: Lacustrine carbonate deposits, with a special mention to stromatolites: the Neogene of the Ebro Basin. Tipo de participación: invited lecturer. Congreso: "SCG2020 Lacustrine Depositional Systems" Balıkesir, Sedimentology workshop



meeting with international attendance, Balıkesir University, Turquía. 2021 Publicación: Libro de abstracts.

Autores: **Arenas, C.**; Osácar, C.; Pérez-Rivarés, J.; Gil, A.; Bastida, J.; Auqué, L.; Gimeno, M.J. *Título:* The middle Miocene Climatic Optimum in lacustrine sequences as recorded by stable isotope composition in the Ebro Basin, NE Iberia. *Tipo de participación:* Póster. *Congreso:* "International Association of Limnogeology – International Paleolimnology Association". San Carlos de Bariloche, Argentina. 2022. *Publicación:* Abstract book

C.3. Proyectos de investigación

4-Project PID2019-106440GB-C22. Caracterización de los cambios del clima mioceno registrados en la Cuenca del Ebro.

Funding institution: Agencia estatal de investigación. Ministerio de Ciencia e Innovación.

Participant institutions: Universidad de Zaragoza, Institute Jozef Stejan (Slovenia) y Centre for Earth Sciences, (Bangalore, India).

Principal investigator: M^a Concepción **Arenas Abad**

Amount: 84700€ *Duration:* 48 months; 01/06/2020 to 28/02/2025

Number of researchers: 5 (+3 equipo de trabajo)

2, 3- Project GEOtransfer

Funding institution: Dirección General de Investigación e Innovación. Gobierno de Aragón (CC.AA.) Fondo Europeo de Desarrollo Regional.

Participant institutions: Universidad de Zaragoza

Principal investigator: Carlos Luis Liesa Carrera. (**C. Arenas:** researcher)

Amount: 33.008€; 51.468€. *Duration:* 36+36 months; 2020 to 2022, and 2023 to 2025

Number of researchers: 20 (Group FEDER-Gobierno de Aragón)

1- CGL2013-42867-P. Análisis comparativo de depósitos continentales laminados (microbianos) recientes y antiguos: implicaciones sedimentológicas y climáticas.

Funding institution: Subdirección General de Proyectos de Investigación. Ministerio de Economía y Competitividad.

Principal investigator: M^a Concepción **Arenas Abad**. Universidad de Zaragoza

Amount: 72.000€. *Duration:* 01/01/2014 to 31-12-2018.

Number of researchers: 8 + 1 pre-doctoral student