

Geo-Temas



Sociedad
Geológica
de
España

Volumen 18



5-7 julio 2021 Vitoria-Gasteiz

X Congreso Geológico de España

eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibersitatea

Geo-Temas es una publicación de carácter no periódico en la que se recogen los resúmenes cortos o extensos de las comunicaciones presentadas en los Congresos Geológicos que celebra cuatrienalmente la Sociedad Geológica de España, así como en otros congresos, jornadas y simposios de carácter científico y organizadas por las comisiones de la SGE u otras asociaciones mediante convenios específicos. Los organizadores de cada reunión son los responsables de la obtención de los fondos necesarios para cubrir en su totalidad los gastos de edición y difusión del correspondiente número de Geo-Temas. Al no constituir una publicación de carácter periódico, Geo-Temas es distribuida exclusivamente a los inscritos en los actos a los cuales va dirigida la edición, reservándose un cierto número de ejemplares para la distribución por parte de la SGE.

La SGE no se hace responsable de las opiniones vertidas por los autores de los artículos, siendo por tanto ésta responsabilidad exclusiva de los respectivos autores.

La propiedad intelectual queda a plena disposición del autor de acuerdo con las leyes vigentes. queda prohibida la reproducción total o parcial de textos e ilustraciones de esta revista con fines comerciales sin autorización escrita de la SGE o de los autores. Se permite sin necesidad de autorización la generación de separatas para uso de los autores y la reproducción con fines docentes.

EDITORIA PRINCIPAL

Sonia García de Madinabeitia Martínez de Lizarduy

Departamento de Geología, Universidad del País Vasco UPV-EHU, 48940 Leioa, Bilbao (España)

Tel: +34 946 01 54 55; e-mail: sonia.gdm@ehu.es

EDITORES ADJUNTOS

Nieves López González

Instituto Español de Oceanografía
Centro Oceanográfico de Málaga
e-mail: nieves.lopez@ieo.es

Alberto Pérez López

Dpto. de Estratigrafía y Paleontología
Facultad de Ciencias,
Universidad de Granada
e-mail: aperezl@ugr.es

Aitor Cambeses Torres

Dpto. de Mineralogía y Petrología
Facultad de Ciencias,
Universidad de Granada
e-mail: aitorc@ugr.es

COMITÉ ORGANIZADOR

Presidente: Luís Eguiluz Alarcón. Universidad del País Vasco UPV-EHU
Martin Arriolabengoa Zubizarreta. Universidad del País Vasco UPV-EHU
Jon Errandonea Martín. Universidad del País Vasco UPV-EHU
Idoia Garate Olave. Universidad del País Vasco UPV-EHU
Sonia García de Madinabeitia Martínez de Lizarduy. Universidad del País Vasco UPV-EHU
Iván Martín Martín. Universidad del País Vasco UPV-EHU
Fernando Sarrionandia Eguidazu. Universidad del País Vasco UPV-EHU
Antonio Tarrío Vinagre. Universidad del País Vasco UPV-EHU

COMITÉ CIENTÍFICO

Juan Alcalde Martín
Juan Luís Alonso Alonso
Francisco J. Alonso Chaves
Enrique Álvarez Areces
Pilar Andonaegui Moreno
Ricardo Arenas Martín
Javier Aróstegui García
Martin Arriolabengoa Zubizarreta
Puy Ayarza Arribas
Juan Ignacio Baceta
José Manuel Baltuille Martín
Alberto Bandrés Martínez
Bet Beamud
Alfonso Benito Calvo
José María Bermúdez de Castro
David Brusi
María del Carmen Cabrera
Amelia Calonge
Carolina Canora Catalán
Alejandro Cearreta Bilbao
José Cernicharo
anuela Chamizo Borreguero
Ferrán Colombo Piñol
Juan Pablo Corella

Andrés Cuesta Fernández
Manuela Chamizo Borreguero
Ferrán Colombo Piñol
Juan Pablo Corella
Andrés Cuesta Fernández
Brais Currás Refojos
María Druet Vélez
Mathieu Duval
Luís Eguiluz Alarcón
Gemma Ercilla Zarraga
Carlota Escutía
Agustina Fernández
Concepción Fernández Leyva
Javier Fernández Lozano
Jorge Fernández Suárez
José Francisco Mediato
Alex Franco Bilbao
José Manuel Fuenlabrada Pérez
Gloria Gallastegui Suárez
Daniel García Jiménez
Fernando García García
Juan García Portero
Julián García Mayordomo
Olga García Moreno

Antonio García-Casco
Pedro Pablo Gil Crespo
José Luís Granja Bruña
Francisco Gutiérrez Santaolalla
Gabriel Gutiérrez Alonso
Nemesio Heredia Carballo
Pedro Pablo Hernáiz Huerta
Nadia Herrero Martínez
Álvaro Jiménez Berrocoso
Ruth Jiménez San Pedro
Jesús F. Jordá Pardo
María José Jurado
Pilar Llanes Estrada
Iván Martín Rojas (UA)
Blanca María Martínez
Javier Martínez Martínez
Luis Miguel Martínez Torres
Roberto Martínez-Orio
Pilar Mata del Campo
Teresa Medialdea Cea
Tania Mochales
Manuel Monge Ganuzas
Alfonso Muñoz Martín
Belén Oliva Urcia

Inmaculada Palomera
Josep M. Parés
Aitor Payros
Francisco J. Pérez Torrado
Joaquín A. Proenza
Oscar Pueyo
Isabel Rábano Gutiérrez del Arroyo
Roberto Rodríguez Fernández
Lidia Rodríguez Méndez
Francisco Javier Rodríguez Tovar
Ana Ruíz Constán
Sonia Sánchez Martínez
Teresa Sánchez-García
Esther Sanz Montero
Pablo-Gabriel Silva Barroso
Luís Somoza Losada
Susana Timón Sánchez
Susana Torrecusa Villaverde
José Ignacio Valenzuela Ríos
Blas Valero
Juan Tomás Vázquez Garrido
Néstor Vegas Tubía
Juan José Villalain Santamaría
Iñaki Yusta Arnal

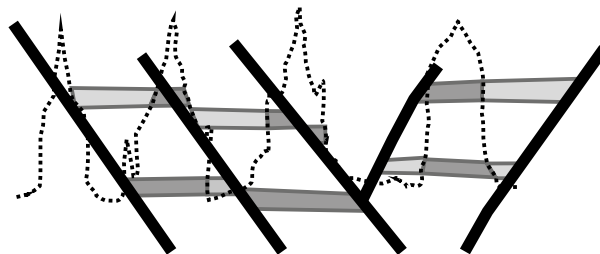
SEDE EDITORIAL

Sociedad Geológica de España:

Facultad de Ciencias, Universidad de Salamanca. Plaza de la Merced, s/n. 37008 Salamanca, España.
<http://www.sociedadgeologica.org>

Imagen de portada: Slump en flysch negro, Armintza, Bizkaia.
Fotografía cedida por Roberto Pinedo Vadillo (@luminaterris).

Geo-Temas



X CONGRESO GEOLÓGICO DE ESPAÑA
5-7 julio 2021 Vitoria-Gasteiz

Editores:

Jon Errandonea Martín

Idoia Gárate Olave

Sonia García de Madinabeitia

Fernando Sarrionaindia Eguidazu

Vol. 18 (2021)

- Descifrando los procesos magmáticos desencadenantes de la formación de la caldera en Isla Decepción (Antártida).....351
O. Vilanova, A. Polo, M. Aulinas, A. Geyer, J. Martí, A. Álvarez-Valero, H. Albert, G. Gisbert

Mineralogía

- Composición mineralógica de unidades sedimentarias cenozoicas mediante espectroscopía de reflectancia de laboratorio (VNIR–SWIR) en el sector noroccidental de la Cuenca del Duero (León, España)352
A. Báscones, E. García-Meléndez, M. Suárez, M. Ferrer-Julià, E. Colmenero-Hidalgo, y A. Quirós
- El yacimiento de W-Sn-(Mo) de Peña do Seo, NW de España: estudio de inclusiones fluidas356
P. Caldevilla, F. Gómez-Fernández, A.M. Castañón-García, T. Martín-Crespo, E. Vindel, L. González-Menéndez, M. Rodrigues, y A. Guedes
- Caracterización de fluidos metamórficos en los yacimientos de sulfuros de la Val d’Aran (Zona Axial de los Pirineos)357
G. Casado, M. Corbella, y E. Cardellach
- Agregados de cristales de calcita en forma de rosetas rellenando fracturas en el SE de los Pirineos358
D. Cruset, J. Ibáñez-Insa, I. Cantarero, C.M. John, y A. Travé
- Aplicación del Análisis Digital de Imagen en la cuantificación de parámetros de forma de partículas minerales.....359
J. Cuervas-Mons, E. Berrezueta, B. Ordóñez-Casado, y Á. Rodríguez-Rey
- Geoquímica de las arcillas de la Sima del Vapor360
B. Del Moral, R. Pérez-López, M.P. Mata, J.F. Mediato, E. Bellido, M.R. Castillo-Carrión, E. Ugarte-Manzanares, M.T. Andrés-Álviz, J. López-Hernando, y C. Pérez-Garrido
- Caracterización mineralógica preliminar de residuos generados en un tratamiento de aguas ácidas tipo sustrato alcalino disperso361
J. Delgado, M. Rodríguez-Rodríguez, C. Barba-Brioso, J.J. Romero-Guerrero, y D. Ayala
- Depósitos espeleotémicos de aragonito y calcita flotante (rafts) en los lagos de la Cova des Ases (Mallorca): primeros resultados365
A. Entrena, J.J. Fornós, y L.F. Auqué
- Influencia del topacio en las condiciones de cristalización de las aplopegmatitas de Tres Arroyos (Badajoz, España)366
I. Garate-Olave, E. Roda-Robles, P.P. Gil-Crespo, A. Pesquera, y J. Errandonea-Martín
- Geología y suelos en la isla de Tabarca (Alicante)367
L. García-España, M.D. Soriano, y V. Pons
- Caracterización mineralógica del Caolín de Golpejas (Salamanca)370
A. García-Vicente, A. Lorenzo, J. Morales, E. García-Romero, y M. Suárez
- Monacita en suelos formados sobre pizarras del Ordovícico Centroibérico: ensayo de movilidad de sus componentes374
P. Higuera, R. Jiménez-Ballesta, J.M. Esbrí, R. García, E.M. García-Noguero, C. García-Noguero, R. Álvarez, J.A. Campos-Gallego, y P.M. García-Zamorano
- Incubation columns applied for simulating of microbially catalyzed mineral neof ormation and early diagenesis of AMD-affected sediments*378
A. Ilin, I. Yusta, and J. Sánchez-España
- Estudio preliminar de las transformaciones minerales en materiales bauxíticos durante la cocción y su relación con propiedades físicas de interés.382
E. Laita, B. Bauluz, A. Yuste, y M.J. Mayayo
- Caracterización mineralógica de bentonitas del Source Clay Repository386
A. Lorenzo, A. García-Vicente, J. Morales, E. García-Romero, y M. Suárez
- Distribution of calcite cements in a folded fluvial succession: the Puig-reig anticline (South-eastern Pyrenees)*390
X. Sun, E. Gomez-Rivas, J. Alcalde, D. Cruset, D. Muñoz-López, I. Cantarero, J.D. Martín-Martín, and A. Travé
- Authigenic mineral precipitates in acidic pit lakes and incubation columns related to biogeochemical factors*.....393
I. Yusta, A. Ilin, y J. Sánchez-España

Petrología, Geoquímica y Geocronología (Homenaje a Carmen Galindo Francisco)

- Metapelitas de alta presión de la Unidad de Badajoz-Córdoba (Macizo Ibérico): la sutura del Devónico Superior del Orógeno Varisco396
R. Arenas, I. Novo-Fernández, A. García-Casco, R. Díez Fernández, J.M. Fuenlabrada, M.F. Pereira, J. Abati, S. Sánchez Martínez, y F.J. Rubio Pascual
- Isótopos de litio como trazadores de procesos magmáticos en basaltos de islas oceánicas de intraplaca (OIB): el caso estudio de El Hierro (Islas Canarias).....397
M. Aulinas, I. Arienzo, M. D’Antonio, J.L. Fernandez-Turiel, M. Rejas, C. Prieto, J. Urpí, A. Rodríguez-González, y F.J. Perez-Torrado
- Edad de cristalización magmática a partir de circones ígneos con un rango elevado de edades U-Pb concordantes: Dos ejemplos de la Sierra de Fiambalá (Sierras Pampeanas, Argentina)398
C. Casquet, P. Castiñeiras, P.H. Alasino, J.A. Dahlquist, y E.G. Baldo

Depósitos espeleotémicos de aragonito y calcita flotante (*rafts*) en los lagos de la Cova des Ases (Mallorca): primeros resultados.

Aragonite and calcite floating rafts in Cova des Ases cave pools (Mallorca): preliminary results.

A. Entrena¹, J.J. Fornós¹ y L.F. Auqué²

¹ Grup de Ciències de la Terra. Universitat de les Illes Balears, Crta Valldemossa, 7.5 km, Palma de Mallorca, 07122.

² Departamento de Ciencias de la Tierra. Universidad de Zaragoza. Pedro Cerbuna 12, 50009, Zaragoza. ana.entrena@uib.es

Palabras clave: aragonito flotante, calcita flotante, desgasificación, precipitación y sistema kárstico.

Resumen

Los depósitos espeleotémicos flotantes (*rafts*) estudiados en este trabajo se forman en la interfase aire-agua de los lagos salobres localizados en el interior de la Cova des Ases. Su precipitación tiene lugar bajo condiciones de sobresaturación en CO₂ y en carbonatos en este medio hipógeo de aguas en calma. Las primeras observaciones realizadas en los precipitados muestreados en el sistema kárstico indican que su formación comienza con el crecimiento de cristales romboédricos de calcita en la misma superficie del agua, seguido por el desarrollo subacuoso de cristales aciculares (ortorrómbicos) de aragonito con un crecimiento fibroso y radial desde múltiples puntos de nucleación ubicados en los cristales de calcita. El objetivo de este estudio es conocer la relación entre los factores que condicionan la precipitación de los carbonatos y la diferente mineralogía, morfología y fábrica cristalina observada en los *raft*. Para ello, se han muestreado las aguas para su análisis químico e isotópico, y los precipitados para su análisis y observación mediante SEM y difracción de rayos X. Este estudio constituye una contribución al conocimiento de la formación de los espeleotemas freáticos y pretende explicar la variabilidad mineralógica y morfológica de estos depósitos tan característicos de los sistemas kársticos de Mallorca y cuya evolución está influenciada por la historia del nivel del mar Mediterráneo (Dorale *et al.*, 2010).

Abstract

*Floating rafts are speleothemic deposits developed at the air-water interface in cave brackish pools at Cova des Ases. Their precipitation is related with CO₂ outgassing and carbonates supersaturation in this hypogean environment of calm waters. First observations in collected raft samples indicate that their formation begins with the precipitation of rhombohedral calcite crystals at the water surface, followed by the subaqueous development of acicular (orthorhombic) aragonite crystals with a fibrous and radial growth from multiple nucleation points located in the calcite crystals. The main goal of this study is to know the relationship between the factors governing the carbonate precipitation and the mineralogy, morphology and crystal fabrics of the rafts. For that purpose, waters have been sampled for chemical and isotopic analysis and raft samples have been taken for their analysis and observation by SEM and X-ray diffraction. This study is a contribution to the knowledge on the formation of phreatic speleothems and it seeks to explain the mineralogical and morphological variability during their growth. These phreatic speleothems are characteristic in Mallorca karstic systems and their evolution and development are linked and influenced by the history of the Mediterranean sea level (Dorale *et al.*, 2010).*

Referencias

Dorale, J.A., Onac, B.P., Fornós, J.J., Ginés, J., Ginés, A., Tuccimei, P. and Peate, D.W. (2010): Sea-level highstand 81,000 years ago in Mallorca. *Science* 327, 860-863.