

# 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. Entrena<sup>1</sup>, J.J. Fornós<sup>1</sup> y L.F. Auqué<sup>2</sup>

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

<sup>2</sup> 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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> 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 characteristics 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.