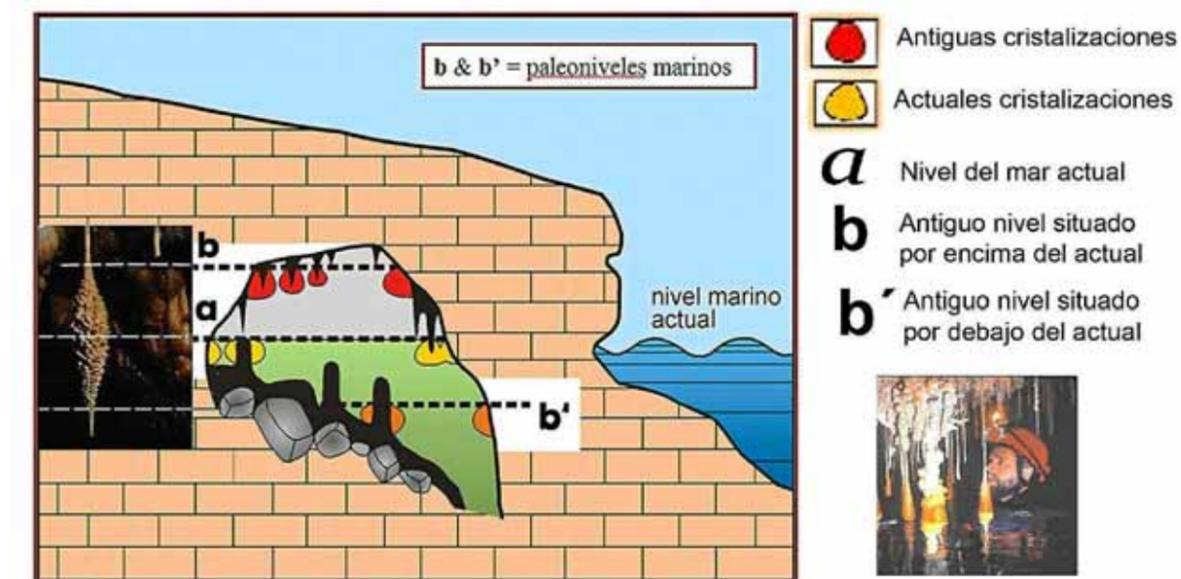




VIENE DE PORTADA «Nos hemos centrado en el nivel del mar durante el Cuaternario y para ello comenzamos a estudiar, ya en la década de los 70, los precipitados de las cavidades litorales –explica Joan Fornós, director del grupo de investigación–. El elemento de estudio son los engrosamientos que presentan las paredes y las estalactitas y estalagmitas de las cuevas litorales kársticas formados por concreción de calcita y/o aragonita. Estos espeleotemas freáticos que se dan en los lagos interiores con aguas salobres son de gran interés cronológico y paleoclimático porque su deposición estuvo afectada con frecuencia por las oscilaciones marinas».

Cuando el nivel del agua sube estas cuevas se inundan formándose pequeños lagos salinos que se encuentran al mismo nivel que el mar abierto y se dan toda una serie de procesos que van formando los espeleotemas. Para que éstos se creen es necesaria una cierta estabilización del nivel del mar –se calcula que la amplitud mínima necesaria oscila entre los 1.000 y los 2.000 mil años–, por lo que muestreando sus bandas de crecimiento se puede llegar a conocer no sólo el nivel freático existente en determinada época sino el rango de variación dentro de la misma.

Mallorca posee numerosas cavidades kársticas litorales en la zona de levante y una cueva excepcional, la de Vallgornera con un recorrido de unos 60 kilómetros de galerías, en su mayor parte sumergidas. Para realizar los estudios por debajo del nivel del mar, comenta Fornós, «hemos contado con el



apoyo logístico de la Federación Balear de Espeleología y Espeleobuceo, sin su ayuda este estudio hubiera sido muy complicado».

Las oscilaciones del nivel del mar están relacionadas con las glaciaciones y sus fluctuaciones reflejan el ritmo de los deshielos. Las glaciaciones duran a intervalos de 100.000 años –el último periodo cálido fue hace 120.000 años–. Este estudio reconstruye la historia del clima correspondiente al último periodo interglacial, una época cálida como la actual, y concluye que el nivel del mar del planeta estaba cerca de dos metros por encima del actual, lo que implica que había menos hielo que ahora, con temperaturas probablemente un poco más elevadas que las actuales y que gran parte de la masa helada

que se había ido formando desde hace 115.000 años, al inicio de la glaciación, ya se había fundido en esta época.

Esta circunstancia, según Fornós, no encaja, *grosso modo*, con la teoría de la ciclicidad y hay que ver que factores intervienen en ese ascenso y descenso del nivel del mar estudiando mucho más toda una serie de procesos que pueden provocar tanto el calentamiento como el enfriamiento.

El clima es complejo y en él intervienen factores que actúan simultáneamente y que además están interrelacionados. Una posibilidad es la variación en la circulación de las corrientes oceánicas, la insolación o el efecto de gases como el CO₂ o metano, entre otras. La realidad es que, según las

conclusiones de esta investigación, estos cambios pueden ser relativamente rápidos con subidas y bajadas del nivel del mar bruscas del orden de 20 metros en 1.000 años.

Para realizar estas mediciones se emplean diferentes metodologías, hasta ahora los arrecifes coralinos que viven cerca de la superficie también han servido como indicadores, aportando datos, pero presentan una problemática ecológica y el grado de error es mayor. «Hay que tener en cuenta, añade Fornós, que la tierra oscila y para conocer con precisión los cambios hay que intentar dejar al margen todos aquellos parámetros geológicos que no tengan que ver con el clima».

Por su situación en el centro del Mediterráneo occidental, alejada

Niveles marinos.

En la imagen superior, formaciones de espeleotemas freáticos en un lago salino de la cueva de Vallgornera. En la imagen inferior, diferentes registros de las cotas del Mediterráneo (actual y antiguo) obtenidas a partir del muestreo de las bandas de crecimiento de las formaciones encontradas en las cuevas litorales de Mallorca y que muestran que en otras épocas el mar ha estado por encima y por debajo del nivel actual. / FUENTE UIB

>PROYECTOS CON FUTURO

Un material de injerto óseo para aplicaciones dentales y ortopédicas

Por **Elena Soto**

El programa Eurostars, el primero de ámbito europeo para apoyar y financiar PyMEs intensivas en I+D, gestionado por la red EUREKA ha concedido 2,2 millones de euros a las empresas Corticalis AS (Oslo, Noruega) y NuMat Biomedical SL (ParcBIT, Palma de Mallorca) para liderar un proyecto europeo de I+D.

La finalidad de Eurostars es ofrecer financiación a proyectos de investigación orientados al mercado que permitan obtener resultados comerciales a corto y medio plazo. Este proyecto busca desarrollar y comercializar un innovador material de injerto óseo sintético para indicaciones dentales y ortopédicas. Estos

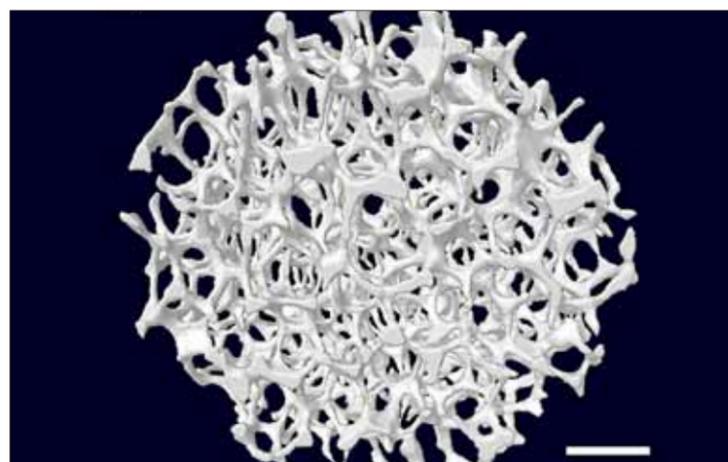


Imagen por micro-tomografía computada de los injertos óseos sintéticos.

sustitutos óseos están patentados mundialmente y, en la actualidad, son los únicos injertos óseos sintéticos que combinan diferentes propiedades, como la elevada porosidad, biocompatibilidad y la dureza, lo que en la práctica supone que no se necesite el autoinjerto o el injerto óseo de un donante.

El objetivo del proyecto es iniciar los ensayos clínicos que demuestren su seguridad y eficacia. En esta iniciativa participa también el Grupo de Terapia Celular e Ingeniería Tisular de la UIB (IUNICS) y la Facultad de Odontología, Departamento de Biomateriales de Oslo.