

MEMORIA DE LA CONFERENCIA PRONUNCIADA POR D. JUAN MAYORAL VALSERA EN LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA DE SEVILLA EL DÍA 12 DE JUNIO DE 2008

Título: LAS SALES DE CALCIO FUERA DEL CUERPO HUMANO

Resumen:

Tras agradecer la presentación realizada por el Dr. Fernando Sáenz López de Rueda, Académico Numerario de la Real Academia de Medicina de Sevilla, el conferenciante realizó una introducción sobre el calcio como metal alcalinotérreo, su presencia en el cuerpo humano y su presencia en la litosfera y los océanos de nuestro planeta.

Siguió un resumen sobre la importancia del calcio para los procesos biológicos, su homeostasis en el cuerpo humano mediante la acción de la calcitonina y la hormona paratiroidea, los depósitos de sales de calcio en el sistema óseo y unos apuntes sobre su distribución en el hueso esponjoso y el hueso compacto. Tras destacar la importancia de una correcta ingesta de alimentos ricos en calcio para evitar la osteoporosis, se pasó a la explicación de la formación de los grandes depósitos calizos en el fondo de los mares, especialmente en relación con las algas verdes calcáreas (alimeda tuna) y los corales.

El conferenciante explicó la simbiosis entre las zooxantelas y los pólipos coralinos (cnidarios anthozoarios), y la fragilidad del ecosistema marino en que habitan. Tras un repaso de las principales tipologías de corales blandos y pétreos, comentó brevemente las leyes que impulsan el crecimiento de las estructuras orgánicas animales y vegetales en base a la espiral logarítmica o número de oro.

Siguió la exposición con una selección de imágenes y características de las principales sales cálcicas que se encuentran fuera del cuerpo humano: la hidroxapatita, la calcita, el aragonito, la anhidrita, la fluorita y el yeso, explicando su sistema de cristalización e importancia.

A continuación se relacionó la presencia de sales cálcicas con los mecanismos minerogénicos y la formación de espeleotemas en el karst, ejemplificando y mostrando en imágenes los más comunes: estalactitas, estalagmitas, columnas, coladas, banderas, gours, pisolitas, etc., así como algunos poco frecuentes pero de gran interés científico: el moonmilk y los cristales gigantes de selenita. La génesis del moonmilk está relacionada con la acción de ciertas bacterias y hongos en el proceso de formación de microcristales de carbonato cálcico o cálcico-magnésico, con la creación de unas microesferas con película orgánica que se entremezclan con los microcristales ortorrómbicos de dolomita o aragonito. Aunque existen varios tipos de moonmilk, tienen como característica común la presencia orgánica junto con las sales cálcico-magnésicas.

Por otra parte, el conferenciante mostró algunas imágenes de macrocristales, especialmente de selenita (sulfato cálcico bihidratado), que han sido estudiadas por los científicos en un proyecto internacional en el que ha participado la Universidad de Almería. Se trata de cristales de hasta catorce metros de longitud, en un ambiente

saturado de humedad y a unos 50° C de temperatura ambiente. Este “Proyecto Naica” está despertando gran interés en la comunidad científica internacional.

Siguió una exposición del conferenciante sobre las diversas técnicas de investigación espeleológica, los materiales y técnicas de exploración y un descripción de las dificultades que comunmente encuentran los espeleólogos en su actividad: pozos, gateras, barrizales, torrentes, laminadores, diaclasas, etc.

Tras una breve introducción a su importancia ecológica, relató algunas características de la fauna cavernícola, describiendo las características principales de los troglobios: anoftalmia, despigmentación, estilización... De forma especial, versó sobre los quirópteros y mostró imágenes de los más comunes en las cavidades de Andalucía. Comentó el gran interés científico de la biospeleología, y las dificultades que existen para el estudio de los extremófilos cavernícolas.

Los aspectos arqueológicos también fueron tocados, haciendo referencia a las cavidades como auténticas “neveras” donde se conserva un rico patrimonio: pinturas rupestres, restos líticos, restos óseos, etc. De los numerosos descubrimientos arqueológicos que realizan los espeleólogos, ejemplificó con algunas imágenes y destacó la importante labor cultural y patrimonial que implica la actividad espeleológica, sin menoscabo de la geográfica, pues constantemente se están topografiando nuevas galerías y conductos kársticos que amplían el conocimiento sobre nuestro planeta.

El medio kárstico sufre agresiones diversas, que el conferenciante explicó: canteras en medio calizo o yesífero, rotura de espeleotemas, pintadas, usos inadecuados, etc. Especialmente, el uso como vertederos de algunas cavidades, que afortunadamente cada vez es menos frecuente. Destacó la labor que hace el colectivo espeleológico al organizar campañas de limpieza de cavidades, en las que se han llegado a limpiar cientos de pintadas y recoger toneladas de basura. Esta contaminación se suma a la que producen los abonos químicos y los vertidos industriales al medio kárstico, contaminación que afecta enormemente a la calidad de las aguas subterráneas. También denunció la existencia de un comercio internacional de espeleotemas, especialmente a través de internet.

Al finalizar la conferencia, varios de los presentes intervinieron para realizar preguntas diversas sobre el medio kárstico y felicitarle. Tras contestar las preguntas realizadas por algunos de los asistentes, interviene el Doctor Fernando Sáenz López de Rueda, felicitándose por haber propuesto e impulsado una conferencia tan interesante.

Terminó el acto el Vicepresidente de la Real Academia, Profesor Dr. José Antonio Durán Quintana, quien también felicitó al conferenciante por la actitud humanista y multidisciplinar mostrada en su disertación.