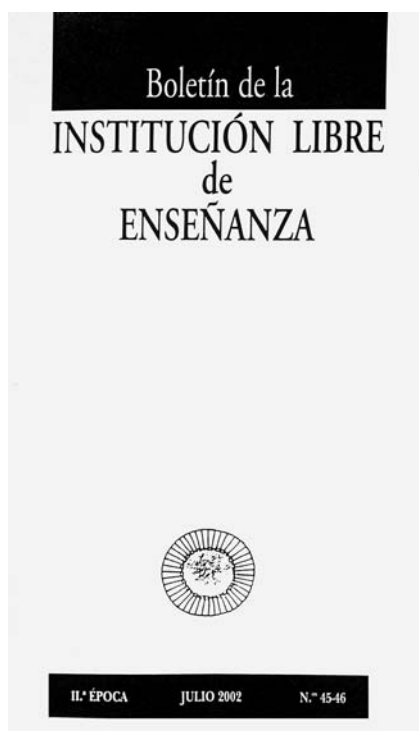


## RESEÑAS DE LIBROS

**HOMENAJE A JOSÉ MACPHERSON Y HEMAS (1839-1902).** AAVV. Número doble del *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza*. Madrid, II época, números 45-46 (Julio de 2002), 1-156. ISSN: 0214-1302

La historia de la Geología es una herramienta poderosa para la enseñanza. En el número 9(3) de 2001 de *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra* hemos presentado las aportaciones de Macpherson a la enseñanza de las Ciencias de la Tierra. Ahora presentamos un libro de más envergadura.



José Macpherson y Hemas, hijo de escocés y gaditano, nació en Cádiz en 1839. Nunca obtuvo ningún título universitario. Pero su formación científica en Francia, su saber geológico plasmado en libros y artículos y sus fecundas relaciones con la tarea didáctica y cultural de la *Institución Libre de Enseñanza* le han hecho merecedor dentro de la comunidad científica del título honorable de “geólogo”. Fallecido en 1902 en su casa de La Granja de San Ildefonso, en la Sierra de Guadarrama, ha merecido en octubre de 2002, un siglo después de su muerte, el homenaje de los geólogos y naturalistas españoles.

En este número doble se han reunido diez trabajos de investigación histórica como las aportaciones de los principales especialistas en su biografía y su trabajo intelectual. Éstos sitúan su figura en el

contexto más amplio de los estudios sobre geología y el resto de las ciencias de la naturaleza en la Europa de finales del siglo XIX. Para la elaboración de este número doble del *BILE*, que corresponde a un libro de más de 200 páginas, se ha contado con la colaboración del Colegio Oficial de Geólogos, de la Real Sociedad Española de Historia Natural, del Museo Nacional de Ciencias Naturales y de la Comisión de Historia de la Geología de España (Sociedad Geológica de España).

La biografía de Macpherson, con interesantísimos datos inéditos aportados por sus familiares y que clarifican muchos de los aspectos del geólogo, corre a cargo del Dr. José Luis Barrera, profesor de la Universidad Complutense. El profesor Salvador Ordóñez (catedrático de la Universidad de Alicante) sitúa a Macpherson en el contexto de la geología española, mientras el firmante de este comentario lo sitúa en el contexto de la geología europea en la segunda mitad del siglo XIX.

Diversas aportaciones de investigación histórica abordan facetas diferentes del trabajo científico de Macpherson: el avance del conocimiento tectónico (Carlos Martín Escorza), el descubrimiento de los primeros archeociatos en España (Antonio Perejón), la actividad de Macpherson en la Sociedad Española de Historia Natural (Alberto Gomis) y en la Comisión del Mapa Geológico de España (Francisco J. Ayala-Carcedo). La herencia de Macpherson es recogida por uno de sus descendientes, Enrique Macpherson, que centra su figura dentro del contexto de la investigación en ciencias naturales en España entre 1902 y 2002.

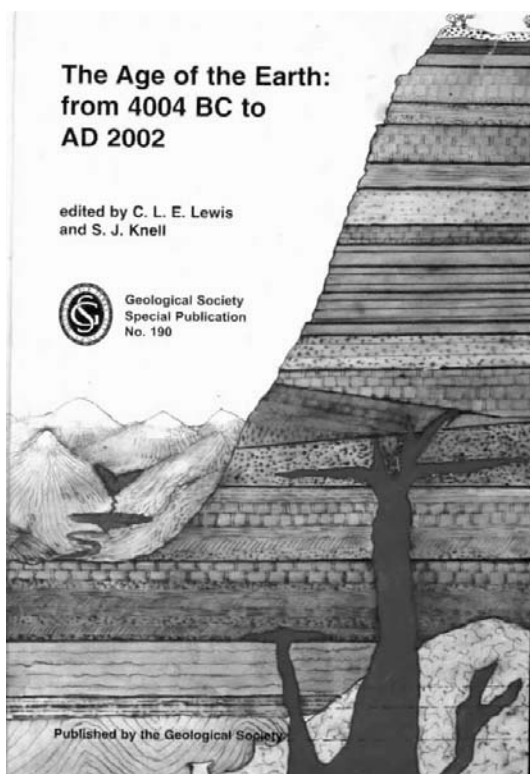
Dos temas “institucionalistas” cierran la parte dedicada a Macpherson de este volumen doble especial: José Macpherson y la visión del paisaje de Francisco Giner (Nicolás Ortega Cantero) y la labor de José Macpherson en la Institución Libre de Enseñanza (José Manuel Ontañón).

El rigor científico a la hora de enjuiciar la persona y la obra de Macpherson ha prevalecido por encima de cualquier consideración laudatoria o hagiográfica, pudiéndose considerar ésta como una obra de referencia posterior sobre el geólogo gaditano José Macpherson.

LEANDRO SEQUEIROS

**C.L.E. Lewis y S.J. Knell (eds). (2001). *THE AGE OF THE EARTH: FROM 4004 BC TO AD 2002*. Geological Society, London, Special Publication. No. 190, 288 pp. ISBN 1-86239-093-2.**

A principios de cada curso acostumbro a “perder” algunas horas de clase para reflexionar junto con mis alumnos de secundaria sobre qué es la ciencia y cómo funciona. Esto me sirve para plantearles algunas cuestiones que motivan su interés, entre ellas, si sabrían distinguir entre ciencia y religión. Como síntesis, solemos quedarnos con una reflexión fundamental: mientras que, en el caso de la religión, “la mayor gloria” de un acólito es



dar fe o testimonio de la “verdad de su maestro”, en la ciencia, la de un discípulo sería llegar a probar que su “maestro estaba equivocado”. En otras palabras: Las verdades religiosas son indiscutibles, inamovibles y dogmáticas, mientras que las verdades científicas están sujetas siempre a revisión, son falsables y “corren el riesgo” de ser abandonadas o sustituidas por otras ante nuevas evidencias. Es obvio que esto es independiente de que en la ciencia hayan existido, existan, y desgraciadamente no dejarán de existir actitudes dogmáticas, a veces tan radicales que el científico que las sustenta se confunde con un jerarca fundamentalista. El tema de la obra que presentamos aquí, la edad de la tierra en su aportación historiográfica más novedosa, es, sin duda, el mejor ejemplo al respecto. Mientras que bajo una perspectiva religiosa, muchos siguen aferrados a la cronología bíblica con su estricta datación del 23 de Octubre del 4004 a.C., la ciencia en general, y particularmente la geología, ha ido modificando, en especial a lo largo de los últimos cien años de la mano de la física de los radioisótopos, la dimensión temporal de la tierra hasta alcanzar los 4.600 Ma que se aceptan en la actualidad.

Este libro es el resultado del “*William Smith Millenium Meeting*” que organizó a principios del verano del año 2000 la Sociedad Geológica de Londres (GSL), a través del Grupo de Historia de la Geología (HOGG). Haciendo honor al título genérico de este encuentro, “*Celebrating the Age of the Earth*”, en dos sesiones maratónicas (28-29 de Junio), los asistentes “celebraron” el final del segundo milenio mediante una serie de conferencias en torno a la edad de la tierra que ahora

aparecen editadas bajo la supervisión científica de Cherry Lewis y Simon Knell, responsables asimismo de la organización del evento.

El contenido del libro no se ajusta exactamente a lo programado en dicho encuentro. Hay notables ausencias (J. Burchfield: “Measuring geological time: Quatification and geology in the late 19<sup>th</sup> century”; G.S. Wasserburg: “Stone and the voices of time”), así como algunos cambios en el contenido de varias de las contribuciones, y otras completamente nuevas. La obra está dedicada a J.C. Thackray<sup>1</sup> (1944-1999), del que se hace, en un breve Prefacio, un emotivo reconocimiento de su labor desarrollada dentro del HOGG, y del apoyo dado para la celebración de mencionado encuentro.

S.J. Knell y C.L.E. Lewis [“Celebrating the age of the earth”<sup>\*</sup>] comienzan con una extraordinaria síntesis historiográfica de la edad de la tierra, desde Ussher hasta la actualidad, y a continuación, J.G.C.M. Fuller [“Before the hills in order stood: the beginning of the geology of time in England”] nos introduce en los inicios de las cronologías en la Inglaterra del s. XVI. E. Vaccari [“European views on terrestrial chronology from Descartes to the mid-eighteenth century”]; originalmente: “The time of Genesis and the time of the Rock: the European view”] hace un repaso de las teorías de la tierra desde el s. XVII, revisando las aportaciones de Burnet, Whiston, Woodward, Descartes, Arduino o De Maillet, entre otros.

Los primeros intentos de establecer cronologías estrictamente geológicas y sus repercusiones en la idea de tiempo geológico son analizados por diversos autores, como K.L. Taylor [“Buffon, Desmarest and the ordering of geological events in *époques*”]; originalmente: “Nature’s own chronology”], M.J.S. Rudwick [“Jean-André de Luc and nature’s chronology”], originalmente: “Time, Geology and fossils in the Age of Cuvier and Lyell”], H.S. Torrens [“Timeless order: William Smith (1769-1839) and the search for raw materials 1800-1820”], y J Morrell [“Genesis and geochronology: the case of John Phillips (1800-1874)”].

Por su parte, B.C. Shipley [“Had Lord Kelvin right? John Perry, natural selection and the age of the Earth, 1894-1895”<sup>\*</sup>] estudia algunos intentos que se hicieron a finales del s. XIX para que Lord Kelvin cambiara su opinión sobre la edad de la tierra, conocida posición dogmática basada fundamentalmente en su crítica a la teoría darwinista.

Las primeras dataciones sobre la edad de la tierra son estudiadas por P.N. Wyse Jackson [“John Joly (1857-1933) and his determinations of the age of the earth”] y C.L.E. Lewis [“Arthur Holmes’ vision of a geological timescale”], dando paso a continuación al trabajo de E.L. Yochelson y C.L.E. Lewis [“The age of the Earth in the United States (1891-1931): from the geological viewpoint”<sup>\*</sup>] sobre las consideraciones que se hicieron en Norteamérica desde un punto de vista geológi-

co sobre la datación de la tierra, y a la contribución de S.G. Brush [“Is the Earth too old? The impact of geochronology on cosmology, 1929-1952”], sobre el impacto que supuso aquella sobre la cosmología.

B.S. Kamber, S. Moorbath\*\* y M.J. Whitehouse [“The oldest rocks on Earth: time constraints and geological controversies”] repasan las rocas más antiguas conocidas, y algunas controversias que se derivan de estas dataciones, como puedan ser la investigación del grado de heterogeneidad del manto o la fecha del impacto que dio origen a la luna.

G.B. Dalrymple [“The age of the Earth in the twentieth century: a problem (mostly) solved”]\* nos muestra cómo se fueron modificando las bases sobre las que se pretendía datar el planeta, y deja claro que la innovación y la sofisticación tanto de los aspectos teóricos como instrumentales abrió el camino para determinar con bastante fiabilidad la edad de la tierra. Por otra parte, ante nuevas técnicas y nuevos datos surgen nuevos problemas, como los que estudia A.W. Hofmann (“Lead isotopes and the age of the Earth – a geochemical accident”; originalmente: “Tracing Earth’s age and evolution”) sobre la compleja evolución geoquímica de la tierra y su significado geocronológico.

Las relaciones de los seres vivos y la geocronología son analizadas desde tres perspectivas distintas: J.H. Callomon (“Fossils as geological clocks”) reevalúa los fósiles en la reconstrucción de la historia de la tierra y en la elaboración de los calendarios geológicos, mientras que A. Manning (“Time, life and the Earth”) nos describe el marco del origen y evolución de la vida, y C.B. Stringer (“Dating the origin of modern humans”) analiza las dificultades para investigar los modelos evolutivos de la especie humana y su datación.

La obra se cierra con la contribución de M.J. Rees (“Understanding the beginning and the end”), en la que se intenta situar la tierra en la perspectiva cósmica de la evolución estelar.

Disponemos, pues, de una nueva y excelente aportación a la historia de las geociencias en una esmerada edición, como suele ser habitual en la GSL. La categoría científica de los autores así como su extraordinario contenido, convierten a esta obra en fundamental para cualquier aproximación histórica y científica a la edad de la tierra, desde un marco mucho más amplio que el de la mera geocronología.

Cándido Manuel García Cruz  
Miembro de INHIGEO

1. J.C. Thackray (1980) es autor de un sencillo pero excelente libro sobre este mismo tema: *La edad de la tierra*. Ed. Akal, Torrejón de Ardoz (Madrid) (trad. cast. 1990).

\* Los trabajos marcados con asterisco no formaron parte de la conferencia, y se realizaron expresamente para esta publicación

\*\* Inicialmente Moorbath era el único que figuraba como autor de esta contribución en la conferencia.

**Joan Rosell y Carme Llompart (2002). *GUIA DE GEOLOGIA PRÀCTICA. EL NAIXEMENT D'UNA ILLA, MENORCA*. Institut Menorquí d'Estudis. 280 pàgines**

Hay en España una notable carencia de guías de campo que faciliten a los no expertos el conocimiento de su interesante y variada geología. Entre las preocupaciones de las Facultades y Departamentos de Ciencias de la Tierra no parece figurar la de divulgar las características de los materiales de las áreas más cercanas, su estructura y su historia.

Consciente de este déficit, la AEPECT inició una línea de publicación dirigida fundamentalmente a profesores de educación secundaria, a geólogos extranjeros que nos visitan, a ecologistas o a amantes de la naturaleza que desean conocer mejor el terreno que pisan.

Afortunadamente, no nos encontramos solos en este empeño y, a veces, se produce alguna iniciativa que va en la misma línea. El libro que nos ocupa es una de ellas. Sus autores, Joan Rosell y Carme Llompart, son profesores de la Universidad Autónoma de Barcelona; Joan, de Estratigrafía y Carme, de Paleontología. Su estrecha vinculación con Menorca (Carme es menorquina) les ha permitido conocer como nadie la geología de la isla.

La primera parte del libro se dedica a presentar la geología general de Menorca y su historia. Cabe destacar el esfuerzo divulgativo realizado, que se aprecia tanto en la terminología utilizada y las explicaciones ofrecidas como en las extraordinarias ilustraciones, que proporcionan referencias clarificadoras de los ambientes sedimentarios comentados, de las texturas y estructuras observadas o de la historia geológica de la zona.





## RESEÑAS DE REVISTAS

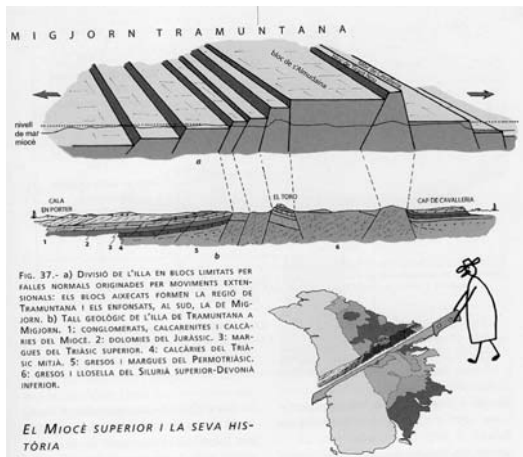
**HORITZÓ. Revista del Centre de Recerca en Ciències de la Terra. ISSN 1681-5602. Periodicitat: semestral.**

El pasado mes de Enero se publicó el primer número de revista "Horitzó", editada en catalán, en un formato A4 a color, una periodicidad semestral y distribución gratuita. Esta revista es la publicación oficial del CRECIT (Centre de Recerca en Ciències de la Terra, de Andorra) que tiene como objetivo generar y desarrollar conocimiento y recoger información sobre temas que tienen relación con el medio físico andorrano: estudiar, medir y analizar los procesos geodinámicos del país.

Los dos números publicados hasta el momento muestran un marcado carácter aplicado de sus estudios y especialmente enfocados a temas relacionados con la divulgación de las ciencias de la tierra y el medio ambiente. En ellos encontramos trabajos sobre cambio climático, riesgos naturales (vulnerabilidad sísmica y predicción de aludes), geología aplicada (métodos de reconocimiento del terreno y aplicación de prospección geoelectrónica), entre otros. El segundo número además incluye una detallada explicación del mapa geológico de Andorra en formato digital a escala 1:50.000, elaborado por la Universitat Autònoma de Barcelona y el mismo CRECIT y que constituye el primer mapa geológico oficial del principado.

Al notable interés de las diferentes contribuciones de los artículos mencionados hay que añadir dos secciones habituales en forma de colecciones que merecen una atención especial. En primer lugar encontramos un breve apartado titulado "Que farem, què direm? secció infantil" (¿Qué haremos, que diremos?, sección infantil) que es una interesante apuesta por una explicación sobre procesos geológicos en un lenguaje adecuado para un público infantil, ilustraciones muy atractivas para los niños y un marcado carácter didáctico (fig. 1). Por último, al final de la revista encontramos una página con itinerarios geológicos realizables en un día. La primera parte de la sección está dedicada a destacar el interés general del itinerario y a continuación hay una situación y descripción de las paradas.

Montse Vehí  
Univ. de Girona. Fac. Ciències.



En la segunda parte, los profesores Rosell y Llompарт nos llevan de la mano por la isla a través de 10 itinerarios. Cada uno de ellos cuenta con una introducción que sitúa al lector en el contexto geográfico y geológico, y va acompañada de mapas esquemáticos, columnas estratigráficas, cortes y fotografías. Vienen indicadas las paradas en las que encontraremos los mejores afloramientos o las panorámicas de mayor interés, con una descripción de lo que puede observarse y su interpretación geológica.

La guía se completa con un muestrario de lugares que los autores denominan "Puntos geoculturales". No son exactamente lo que solemos denominar Puntos de Interés Geológico (PIG). Se trata de 10 lugares seleccionados con criterios diversos, a veces por contar con un afloramiento especialmente interesante, pero también por su belleza paisajística, por la panorámica que nos permiten contemplar o, incluso, por su interés histórico. Son diez propuestas de visita que constituyen la guinda de este precioso libro.

*El naixement d'una illa Menorca* es el tipo de guía geológica de campo que todos querríamos tener del lugar en que vivimos o de la zona en la que estamos pasando las vacaciones. Ojeándola, resulta difícil sustraerse a la tentación de organizar en Menorca un campamento de geología o una de esas "expediciones naturalistas" a las que tan aficionados somos en la AEPECT. Sería un privilegio poder contar para esa ocasión con la presencia de los profesores Rosell y Llompарт.

Emilio Pedrinaci

