

BOLETÍN DE LA COMISIÓN DE HISTORIA DE LA GEOLOGÍA DE ESPAÑA

2003: 150 años del nacimiento de D. Francisco Quiroga y Rodríguez (1853-1894), primer catedrático de Europa desde 1887 de Cristalografía en la Universidad Central de Madrid; y de D. Laureano Calderón y Arana (1853-1911), discípulo de Giner de los Ríos, geólogo catedrático de Santiago de Compostela.

27 MAR 2003

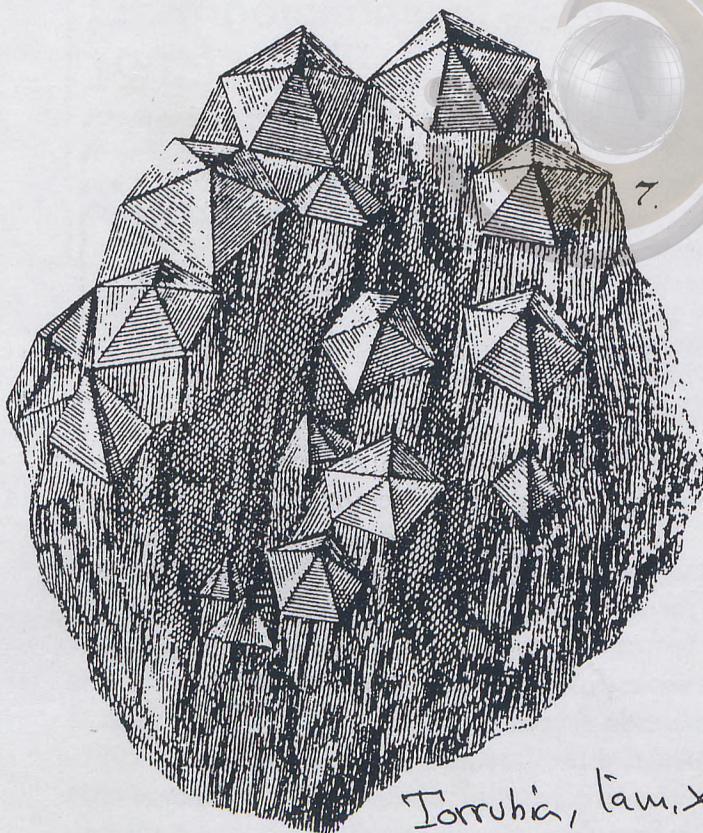


Sociedad Geológica de España

Número 20.

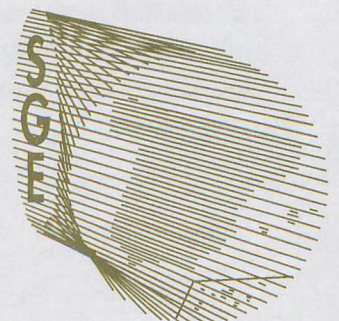
Año 9.

Abril del año 2003



Torrubia, lám. XIII

SOCIEDAD GEOLÓGICA DE ESPAÑA





27 MAR 2003

I/13-0-5

**BOLETÍN DE LA COMISIÓN DE HISTORIA DE LA GEOLOGÍA DE ESPAÑA.
SOCIEDAD GEOLÓGICA DE ESPAÑA**

Año 9---- Número 20 --- Abril del año 2003

Comisión de Historia de la Geología de España / (Sociedad Geológica de España)/:

Presidente, Dr. Jaime Truyols. Universidad de Oviedo.
Vicepresidente, Dr. Salvador Ordóñez. Universidad de Alicante.
Secretario, Dr. Juan José Durán Valsero. ITGME, Madrid.

DIRECCIÓN de la Secretaría de edición de este Boletín: Leandro Sequeiros. Apartado de correos 2002. 18080 Granada FAX 958-151440 Correo Electrónico: lsequeiros@probesi.org

En la página *web* de la SGE, en el apartado de "comisiones", se han incluido algunos de los contenidos de los últimos Boletines. Puede consultarse en:
www.uam.es/otroscentros/sge/paginas/Historia1.html



CONTENIDOS:

Presentación.... 2. Homenajes a José Macpherson 3. Recordando al profesor Amorós (1920-2001)... 5-9.
¿Geología en la España del siglo XVI? Por Enric Aragonés.... 10-13. El Comité Español de INHIGEO: novedades.... 13. Un astrónomo colonial en el Plta: Buenaventura Suárez. Por Ricardo N. Alonso.... 14-15.
Crónica del III Congreso Internacional sobre Patrimonio Geológico y Minero. Por José Ignacio Manteca.... 16-18. Tesis Doctoral de Evaristo Álvarez sobre El cierre Categorical de la Geología (2002).... 19-20.
Historia de la Geología de España: on line.... 20 INDICES de los números 1-20 (1994-2003) de este Boletín....21-22. Publicaciones remitidas por sus autores (13 relación)... 23-24.

PRESENTACIÓN

Cuando este Boletín se está editando, el presidente de la Comisión de Historia de la Geología de España, Dr. Jaime Truyols, se recupera lenta pero esperanzadoramente de su dolencia cardíaca. Desde aquí le deseamos su pronta recuperación. Este número 20 del *Boletín* incluye algunas cosas especiales. Tal vez la más especial es la inclusión de unos ÍNDICES temáticos de los 20 números que ha aparecido desde el primero, en 1994 hasta hoy. Casi una década. Hemos querido hacer un homenaje especial al Dr. José Luis Amorós fallecido en 2001 y se reseñan los homenajes a Macpherson con ocasión del centenario de su fallecimiento el año anterior. Como siempre, la Comisión de Historia hace una llamada a todos los interesados, para que este Boletín mejore cada día.. Hasta dentro de seis meses.



Homenaje a José Macpherson y Hemas (1839-1902)

El 11 de octubre de 1902, el geólogo José Macpherson fallecía en su casa de San Ildefonso (Sierra de Guadarrama, Madrid). El homenaje en su memoria no pudo tener lugar ese mismo día, un siglo más tarde, sino unos cuantos días después, el 22 de octubre.

La **Residencia de Estudiantes** de Madrid (www.residencia.csic.es) acogió el 22 de octubre, con ocasión del centenario y con motivo de la publicación del número 45-46 del *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza* este merecido homenaje a Macpherson. Organizado por la asociación de Amigos de la Residencia de Estudiantes, el homenaje consistió en un panel de expertos: Santos Casado de Otaola, Enrique Macpherson, José Manuel Ontañón, Nicolás Ortega e Isabel Rábano (directora del Museo Geominero).

Con la publicación y la presentación de este número especial del *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza* se rindió homenaje a José Macpherson y Hemás. Para ello se han reunido aportaciones de los principales especialistas en su biografía y su trabajo intelectual, que 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.

Libro-homenaje al geólogo José Macpherson (1839-1902)

Con ocasión del centenario del fallecimiento de Macpherson, la *Institución Libre de Enseñanza* ha publicado, como número doble del BILE un libro-homenaje de más de 200 páginas. Su precio es de 7.81 euros para España. Los interesados pueden adquirirlo en la sede de la *Fundación Francisco Giner de los Ríos*, Paseo del General Martínez Campos, 14, 28010 Madrid. Teléfono 91-4460197; Fax 91-4468068; Correo electrónico: bile@fundacionginer.es

Más datos en la página web: www.fundacionginer.org

Presentación del BILE * dedicado a José Macpherson

Antonio Perejón Rincón & Carlos Martín Escorza.

Acto del Día 22 de octubre de 2002 en la Residencia de Estudiantes del CSIC
Se inició a las 19:30

Mesa: (de izquierda a derecha del espectador):

Enrique Macpherson, José Luis Barrera, Isabel Rábano, Nicolás Ortega, Santos Casado

Primero tomó la palabra la Presidenta de la Mesa, Dra. I. Rábano, Directora del Museo GeoMinero, para expresar el agradecimiento a la Fundación Giner de los Ríos y a la Residencia de Estudiantes por las facilidades dadas para la celebración del Acto. Y después presentó a los autores que han participado con sus artículos en el BILE monográfico dedicado a Macpherson que era objeto de la presentación.

Dr. Santos Casado desarrolló su discurso basado en tres puntos:

1, Macpherson gozó y busco una independencia, que comparó con la que buscaba entonces la ILE.

2, Remarcó la coincidencia de la vida de Macpherson con el desarrollo del estudio de la Naturaleza en España, marcada por la fundación de la Sociedad Española de Historia Natural.

3, Macpherson optó por una aptitud muy especial ante la investigación y el conocimiento. Frente a la generalizada de 'no tenemos medios, nos quedamos en lo poco' él propuso a través de su actividad y ejemplo el 'vamos atrasados pues quememos etapas cuanto antes' para ponerse al día (los entrecomillados son de S Casado, no de Macpherson).

Dr. Nicolás Ortega relacionó a Macpherson con el concepto paisajístico introducido en España por Giner de los Ríos. Ya que el paisaje se apoya en el substrato geológico, y puesto que en el se insertaba Macpherson, este y Giner aparecen así formando parte de un todo.

Según el Dr. Ortega Macpherson hizo virar el concepto periférico que hasta entonces se tenía de la geología en España, más interesada en las áreas mediterráneas, hacia la consideración de la Meseta como el gran núcleo de la península. Y dentro de ella consideró a la Cordillera Central como su columna vertebral.

Así pues Macpherson habría dado sentido geológico a la interpretación del paisaje realizada por Giner y le habría vertebrado desde el interior hacia el exterior.

El Dr. Enrique Macpherson, reconoció que la familia había adquirido una mayor conciencia de su ancestro a través de estos homenajes que han valorado la aportación de su antecesor a la Geología.

Señaló que en él mismo y con relación a su antecesor se han dado algunos hechos curiosos: por ejemplo, su ingreso en la Universidad de Sevilla se produjo el mismo año en el que el Profesor Eduardo Alastrue leyó, en el Acto de Inauguración del Curso Académico 1968-69, el sentido homenaje José Macpherson. Y que ahora él se dedique a la investigación, enraizando así con la vocación de su ascendiente.

Hizo un llamamiento al alza de los recursos que el país destina a estos temas, recordando aquella frase de que: no es que los países más ricos destinen más dinero a investigar, sino que porque destinan más dinero a ello son más ricos.

Dr. José Luis Barrera, ha profundizado desde hace más de un año en la biografía de J. Macpherson y en su familia. Regalándonos con primicias acerca de la vida de José que hasta ahora nos eran desconocidas. Basado en estas indagaciones cree que sobre J. Macpherson ejercieron gran influencia en su vocación naturalista e investigadora los siguientes personajes: Antonio Machado, abuelo de los poetas, que entonces era Profesor de la Universidad de Sevilla; su hermano Guillermo, atraído de por sí hacia las cuestiones naturales; Domingo Orueta, a quien acompañó en sus recorridos por la Serranía de Ronda y en donde tenía intereses familiares relacionados con las minas de hierro de esa zona; Juan Vilanova, ya en Madrid, que le facilitó tanto el contacto con la Sociedad Española de Historia Natural como con los ambientes universitarios madrileños.

(*).- *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza*, 45-46 (2002).



Recordando al profesor D. José Luis Amorós Portolés (1920-2001)

El 15 de marzo de 2001 falleció en Palma de Mallorca a la edad de 80 años, el profesor José Luis Amorós. Fue catedrático de Cristalografía pero también nos ha dejado una fecunda herencia de trabajos de historia de la Geología de España¹

El Profesor D. José Luis Amorós Portolés 1920 - 2001

Sol López Andrés y M^a Victoria López-Acevedo
Departamento de Cristalografía y Mineralogía. Universidad Complutense de Madrid
E-mail: antares@geo.ucm.es y vcornejo@geo.ucm.es

Nació en Barcelona, el 17 de diciembre de 1920. Su padre, José Vicente Amorós, era catedrático de Numismática en la Universidad de Barcelona. El profesor Amorós sentía gran admiración por él. Decía que: ... *"en mi padre encontré una fuente inagotable de inspiración e ideas. Hablaba a menudo con él de Filosofía e Historia que, junto con la naturaleza viva, eran las cuestiones que más me interesaban"*... Se decidió por el estudio de esta última y cursó Ciencias Naturales en la Universidad de Barcelona, aunque, al terminar la carrera, cambió su interés acerca de la naturaleza viva, por la Cristalografía.

Fue catedrático de Cristalografía, Mineralogía y Mineralotécnica en Sevilla (1954), Barcelona (1955) y Madrid (1956 - 1987). Como investigador del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), destacó su participación en un macroproyecto para la construcción de instrumentos científicos, en cuyo marco dirigió la construcción de algunas de las primeras cámaras para difracción de rayos X que se hicieron en nuestro país. Estos aparatos adornan hoy el pasillo central del Departamento de Cristalografía de la Facultad de Geológicas de Madrid. Realizó numerosas estancias en diferentes centros extranjeros donde trabajó con profesores de la categoría de Bragg o Buerger, entre otros. Incluso fue, durante un período de once años (1965 - 1974), Profesor de Ciencias de Materiales en la Escuela de Tecnología de la "Southern Illinois University" (USA).

¹ El Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (sección de Geología) [tomo 97, números 1-4, 2002] es un homenaje a la figura del profesor Amorós. Destacamos para nuestro Boletín el excelente trabajo de Sol López Andrés y María Victoria López-Acevedo, "Recordando al Profesor D. José Luis Amorós Portolés, 1920-2001, *opus cit.*, pág. 139-158 con abundantes fotografías.

Ocupó diferentes cargos honoríficos: fue Miembro de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba (Argentina) en 1960, presidente de la Real Sociedad Española de Historia Natural en 1961, Miembro de la Real Academia de Ciencias y Letras de Barcelona en 1965, etc. Participó en tareas de gestión de la Universidad: fue Vicerrector de Investigación y Decano de la Facultad de Ciencias Geológicas de la U.C.M. en dos ocasiones. Como Decano de la Facultad merece una mención especial su importante papel en la fundación de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Geológicas, donde se centralizaron los fondos bibliográficos dispersos en los diferentes Departamentos de la misma. Recibió importantes premios y galardones como: el "Premio de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales" (1948), el "Premio Francisco Franco de Ciencias" (1963), el "Research Recognition Award" de la Southern Illinois University en 1968 y el "Leo Kaplan" de la Sociedad Sigma XI (USA) en 1970. Estos tres últimos junto a su mujer Marisa Canut, por sus trabajos sobre difracción difusa cristalina, de gran prestigio internacional.

Además fue un excelente profesor: "disfrutaba de una capacidad asombrosa para enfocar un mismo problema desde todos los puntos de vista imaginables. Sus clases eran un ejemplo de ello, nunca le vimos transportar las amarillentas y sobadas hojas de apuntes que dan seguridad y ordenan las ideas de muchos docentes. Las suyas lo estaban siempre, no importa por donde empezara a exponerlas, surgían frescas y claras, sembradas de ingenio y buen humor". Fruto de dichas cualidades fueron las veinte Tesis Doctorales y dieciocho de Licenciatura que dirigió a lo largo de su vida académica. También destacan sus manuales docentes, en los que siempre recoge, a modo de ejemplos, los resultados más didácticos de sus investigaciones.

Efectivamente, el profesor Amorós fue un experto en muchos temas puramente cristalográficos, su interés por conocer el "mundo inmensamente pequeño" le llevó a ser uno de los cristalógrafos más "grandes" de nuestro país. Sin embargo, hay otra faceta de su personalidad que también merece ser resaltada, curioso por naturaleza, era capaz de plantearse todo tipo de cuestiones, filosóficas o históricas, acerca de la ciencia, la vida o las personas y de reflexionar sobre ellas por puro placer. Gracias a ello nos ha dejado numerosos escritos de este tipo. Un ejemplo es el artículo que dedicó al pensador y romántico Baron von Uexkull y a su teoría del mundo ambiente, publicado en 1946, en el que no pudo resistir la tentación de reproducir algunas frases tan hermosas como esta:

... "A nosotros, mientras vivimos, nos ha sido encomendada la misión de formar con nuestro mundo ambiente una tecla del teclado gigantesco sobre el que se desliza, tocando, una mano invisible" ...

En 1987 se jubiló anticipadamente y trasladó su residencia a Mahón. Durante los catorce años siguientes publicó sus últimos libros, dedicados a profundizar en cuestiones filosóficas e históricas, que en esta época de su vida eran lo que más le satisfacía.

En su libro "La Gran Aventura del Cristal" concebía el desarrollo de la ciencia como un *... "proceso que permite descubrir lo desconocido, en el que el individuo juega un papel fundamental. Algunos de estos individuos, científicos geniales, son capaces de reunir las necesidades de una ciencia concreta en un momento dado y tener éxito. Mientras que otros, incapaces de ejercer su talento en el momento preciso, quedan como precursores intrascendentes que solo se recuerdan anecdóticamente en los libros de historia"...* Amorós fue posiblemente un científico de los del primer tipo *... "genial"...* y nos ha dejado de ello

innumerables pruebas. Sin embargo, las historias de aquellos ... "precursores intrascendentes, ... personajes de talento que pasaron sin dejar apenas huella"... que también menciona en su libro "La Gran Aventura del Cristal", ejercieron una gran fascinación para él. Rescataba extraños libros, experimentos antiguos y viejos documentos buscando esas historias. Así nos comentaba como ... "a partir de un manuscrito que encontramos en una habitación perdida en un palacio de Ciudadela"... surgieron algunos de esos últimos libros, dedicados a la vida y los viajes del aristócrata menorquín Bernardo José. (Pluraliza para referirse a su mujer, Marisa Canut, coautora de estas obras).

Falleció en Palma de Mallorca, el 15 de Marzo de 2001, a los 80 años. "Fue un hombre singular, heterodoxo en todos sus quehaceres y, quizás por ello, un poco incomprendido".

* * *

A continuación se relaciona el conjunto de su producción literaria, centrada en algunos aspectos filosóficos y en episodios de la historia de la ciencia.

1. Libros publicados por el Profesor D. José Luis Amorós

- 1978. *La gran aventura del cristal: naturaleza y evolución de la ciencia de los cristales*. 327 pp. Ed. Universidad Complutense.
- 1986. *La Villa romana de Campo de Villavidel (León). Arqueología, Simetría, Color y petrografía de los mosaicos*. Ed. Universidad Complutense y Universidad de León. [F. MINGARRO, J. L. AVELLO, J. L. AMORÓS & M.C. LÓPEZ DE AZCONA]
- 1989. *Anatomía de una cultura: cien años de la Revista de Menorca: 1888-1988*. 381 pp. Ed. Institut Menorquí d'Estudis. [M^a LUISA CANUT & JOSÉ LUIS AMORÓS]
- 1990. *Brujas, médicos y el Santo Oficio*. Ed. Institut Menorquí d'Estudis y Torre del Puerto.
- 1993. *Europa 1700: el gran tour del menorquín Bernardo José*. 502 pp. Ed. Serbal, IME. [JOSÉ LUIS AMORÓS, M^a LUISA CANUT & FERNANDO MARTÍ CAMPS]
- 1995. *Lo que vio Bernardo José en su viaje por Flandes, Holanda y sur de Inglaterra*. 425 pp. Ed. Ministerio de Asuntos Exteriores. [JOSÉ LUIS AMORÓS & M^a LUISA CANUT]
- 1999. *Al creuer de la història. L'època i la vida de Bernat Josep Olives de Nadal*. Ed. Conselleria d'Educació, Cultura i Esports.
- 2000. *Maestras y libros, 1850-1912: La primera Normal femenina de Baleares*. 466 pp. Ed. Universitat Illes Balears; Mahón. IME. [M^a LUISA CANUT & JOSE LUIS AMORÓS]

2. Libros editados por el Profesor D. José Luis Amorós

- 1982. *El primer lapidario de Alfonso X el Sabio*. Facsímil del códice h. I.15 de la Biblioteca de San Lorenzo el Real de El Escorial. Contiene: vol. I: Facsímil y vol. II: El códice y su texto por María Brey y Mariño, con comentarios científicos de José Luis Amorós. Ciencia en el Lapidario por José Luis Amorós. Arte en el Lapidario por Ana Domínguez Rodríguez. Ed. Edilan.

- 1982. *Forma y criterio: un seminario*. 133 pp. Ed. Universidad Complutense de Madrid.
- 1985. *Elementos de orictognosia: o del conocimiento de los fósiles dispuestos según los principios de A.G. Werner*. Andrés Manuel del Río (1795-1805). Facsímil de la edición Mejicana de 1795 de la imprenta de Mariano Joseph de Zúñiga y Ontiveros. Ed. Universidad Complutense de Madrid.

3. Libros traducidos por el Profesor D. José Luis Amorós

- 1987. *Mizan Al Hikma*. El libro de las balanzas. Abdolrahman Jazeni. Ed. Resalat. [JOSÉ LUIS AMORÓS, DJAVAD ELIASI & PEDRO TAVIRA].

4. Artículos publicados por el Profesor D. José Luis Amorós

- 1945. Radiobiología: ¿Una nueva ciencia de la vida?. *Euclides*, **49**, 320-323.
- 1946. El barón von Uexkull y la "Teoría del Mundo ambiente". *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, **44**, 263-267.
- 1947. Las radiaciones mitogenéticas y el poder radiante de la sangre. *Euclides*, **62**, 203-206.
- 1947. Los anillos de Liesegang como detectores de ondas biológicas. *Euclides*, **67**, 429-433.
- 1950. Crystallography in Spain. *Nature*, **166**, 391-393. [J. L. AMORÓS & K. LONSDALE]
- 1950. La técnica röntgenográfica en la Gran Bretaña. *Physicalia*, **3**, 15-18.
- 1954. Acerca de la problemática geológica. *Anales de la Universidad Hispalense*, **XV**. 13-18.
- 1955. Don Francisco Pardillo Vaquer. *Publicaciones del Departamento de Cristalografía y Mineralogía*, **2**, 79-83.
- 1959. Notas sobre la historia de la Cristalografía y Mineralogía I. La controversia Haüy-Mitscherlich. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Sección Geológica*, **57**, 5-30.
- 1960. Vocabulario de Cristalografía. *Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico*, **58**, 3-14.
- 1960. Especialización. *1^{er} Seminario de Enseñanza Superior Científica y Técnica*, 181-193. [J. L. AMORÓS & J. GARCÍA SANTESMASSES]
- 1960. Profesionalidad de las Ciencias Geológicas. *1^{er} Seminario de Enseñanza Superior Científica y Técnica*, 227-230. [J. L. AMORÓS, F. HERNÁNDEZ PACHECO & B. MELENDEZ]
- 1961. Temas y técnicas de investigación en el Departamento de Cristalografía Física. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba (Argentina)*, **42**, 225-238.
- 1961. Nomenclatura y símbolos en Cristalografía y Mineralogía. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Sección Geológica*, **59**, 101-103.
- 1961. Notas sobre la Historia de la Cristalografía y Mineralogía II. El "Lapidario" de Alfonso X el Sabio. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Sección Geológica*, **59**, 131-155.
- 1961. La enseñanza de la geología en U. S. A. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Sección Geológica*, **59**, 257-259.

- 1962. Nomenclatura mineral. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Sección Geológica*, **60**, 133-134.
- 1963. Notas sobre la Historia de la Cristalografía y Mineralogía. III. La colección del caballero Franco Dávila y el origen del Real Gabinete de Historia Natural. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Sección Geológica*, **61**, 9-37.
- 1963. Un código de buena práctica en las publicaciones científicas. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Sección Geológica*, **61**, 143-144.
- 1963. Notas sobre la Historia de la Cristalografía y Mineralogía. IV. La mineralogía española en la época del Barroco: Alonso Barba. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Sección Geológica*, **61**, 167-186.
- 1963. El problema de la investigación en la Universidad. *Gea*, **2**, 9-10.
- 1963. La geología es ya una ciencia independiente. *Gea*, **2**, 25-26.
- 1964. Reglas para escribir un trabajo de investigación científica. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Sección Geológica. (G)*, **62**, 129.
- 1964. Notas sobre la historia de la Cristalografía y Mineralogía V. La Mineralogía española en 1800: La "Orictognosia" de Andrés del Río. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Sección Geológica*, **62**, 199-200.
- 1965. Cristalografía. *Enciclopedia de Cultura Española*, 563.
- 1965. Mineralogía. *Enciclopedia de Cultura Española*, 329-330.
- 1967. The introduction of Werner's mineralogical ideas in Spain and in the Spanish Colonics of America. *Freiberger Forschungshefte*, **C223**, 231-236.
- 1973. Memorial of Francisco Pardillo (May 19, 1884-July 19, 1955). *American Mineralogist*, **58**, 383-384.
- 1977. Weiss y los orígenes de la Cristalografía. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Sección Geológica*, **75**, 23-33.
- 1982. Simetría Dinámica, donde arte y ciencia se encuentra. En: *Forma y Criterio (Un seminario)*. Editorial Complutense, pp. 9-26.
- 1983. Los orígenes de la Mineralogía: El Peri Liton de Teofrasto. *Revista de Materiales y Procesos Geológicos*, **1**, 119-148. [J. L. AMORÓS & P. TAVIRA]
- 1986. Los mosaicos geométricos: Una nueva tecnología para su estudio. *Archivo Español de Arqueología*, **59**, 163-190. [F. MINGARRO, J. L. AMORÓS & M. C. LÓPEZ DE AZCONA]
- 1987. La geología de Avicena (980/370-1037/428). *Revista de Materiales y Procesos Geológicos*, **5**, 11-42. [J. L. AMORÓS, S. D. ELIASI & P. TAVIRA]



¿"Geología" en la España del siglo XVI?

ENRIC ARAGONÉS

En el libro de Antonio Calvo Roy sobre Lucas Mallada he tropezado con la siguiente frase: *En su obra los veinte y un libros de los ingenios y máquinas de Juanelo, utilizó sin embargo, el término geólogo, Juanelo Turriano (1500-1585).* Puesto que, de ser ello cierto, el tal Turriano se habría avanzado en unos ochenta años a la aparición del sustantivo *geología* (en la *Geologia norvegica* de Escholt, 1657), en dos siglos a la del adjetivo *geólogos* (los *multi geologi* de que habla Arduino en 1774), y en más de tres a la aparición de éste en un escrito en un texto en castellano firmado por Carlos de Gimbernat en 1803, parece procedente averiguar el origen así como la solidez de tan contundente afirmación.

Si bien Calvo no cita su fuente, ésta no puede ser otra que un artículo publicado hace algunos años (1983) por el ingeniero J. M. López de Azcona, a raíz de la aparición de la palabra *Jheologos* [sic] en la transcripción de un tratado renacentista de ingeniería atribuido tradicionalmente a Turriano; lo cual dio pie al ilustre ingeniero para asegurar que *durante la segunda mitad del siglo XVI ya se utilizaba en España –por vez primera en el mundo- la voz Jheologos, aplicada a los artífices ocupados en el origen, alumbramiento, captación y calidad de las aguas.*

Dicho tratado es el *Libro de los veintín ingenios y máquinas de Juanelo*, una pieza manuscrita en cinco volúmenes que se conserva en la Biblioteca Nacional de Madrid. Según Picatoste no se trata de un original, sino que *resulta ser una copia bastante imperfecta, así por las equivocaciones, como por los claros que en ella se encuentran ... el estilo es bastante malo, ya porque Turriano no escribiera con pureza y corrección la lengua castellana, o ya porque el copiante suprimiese ó cambiase muchas palabras ...* De esa copia existe, además de la transcripción ya citada, una edición facsímil publicada recientemente. Está en discusión la paternidad del manuscrito: para García Tapia lo habría escrito Lastanosa, y para García Diego un autor aragonés desconocido; en cualquier caso Turriano, cuyo nombre aparece en el título (añadido posteriormente), ha sido completamente descartado por los expertos como autor del texto.

Es rigurosamente cierto que en la transcripción mecánica del código publicada en 1983 aparece escrita la palabra detectada por Azcona en la frase siguiente: *los Jheologos dizen, que toda agua viene de la mar, porq' dizen para esto que la mar entra muy escondidamente, por las concavidades y cavernas escondidas, dentro de la tierra y van despues derramandose por todas las venas de la tierra y porque va penetrando y passando por tantas partes del mundo.* Pero si bien los caracteres mecánicos no dejan lugar a dudas, otra cosa distinta ocurre con los caracteres manuscritos, que en ocasiones se prestan a más de una interpretación; ése sería el caso que nos ocupa, como puede apreciarse en el facsímil que el propio Azcona adjunta en su artículo. En mi opinión, la grafía propuesta por la transcripción es inadmisibile por las siguientes razones: En primer lugar, el dígrafo "Jh" es inverosímil desde el

punto de vista etimológico: en ningún caso la raíz griega "γη" (ge, ges = tierra) ha originado *Jheo-* en las lenguas románicas (véanse por ejemplo los derivados castellanos medievales *geometria* y *geomancia*, así como *geodesia* y *geótico*, ambos del s. XVIII). Tampoco cabe una transcripción fonética en la lengua castellana, donde la "g" ante "e" suena jota; ni siquiera en la catalana, en la que alguna vez se llegó a escribir fonéticamente *jaumatria* i *jeometria* (hacia 1400, según Corominas), donde la "h" intercalada no tendría el menor sentido.

Vayamos ahora al significado. El término en cuestión no se aplica en el código, contra lo que afirma Azcona, a los expertos en el alumbramiento de aguas subterráneas; éstos aparecen simplemente como *pláticos en tal exercicio*, o bien como *artífices*, mientras que las autoridades en la materia son *Philosophos* y *antiguos Architectos*. También se califica de *Philosophos* a los sabios que indicaron en el pasado el modo de preservar el agua de corrupción, y a los entendidos en *pedras de grandes maravillas* y *de las variedades dellas*. Antes bien, con dicho término se alude a aquellas autoridades pretéritas que habían propuesto un origen común para todas las aguas a partir de las del mar; cosa que el autor del código se apresura a desmentir, puesto que según la experiencia está claro que *no puede la mar entrar á esparzirse dentro de los montes que son muy mas altos que la mar, y porque es cosa ordinaria que jamas la vemos ir de suyo para arriba, antes bien vemos que por ser ella pesada camina y corre, para abajo*.

Por otra parte, no existe ninguna otra prueba que avale el uso de la palabra *geólogo* u otra equivalente o similar en España antes de 1803. No aparece por lo menos nada parecido en ninguno de los diccionarios antiguos que he consultado, entre ellos los de Nebrija 1516, Las Casas 1582, Covarrubias 1611, Autoridades, 1737.

Todo lo cual me induce a pensar que estamos ante un caso de transcripción errónea, y me lleva a proponer una nueva lectura del término en cuestión como el más general y verosímil *Theólogos*. En Autoridades, *Theologo es el profesor, ò estudiante de Theologia; tómase comunmente por el inteligente ù docto en esta Ciencia; siendo la Theologia (o Theologia), la ciencia que trata de Dios y sus atributos*, a lo que Covarrubias había añadido en su tiempo: *Prima philosophiae pars, quae versatus circa Dei et rerum divinarum contemplationem*. No es de extrañar, pues, que se calificara de teólogos a los antiguos teóricos de la filosofía natural: la naturaleza cabe perfectamente en el cajón de sastre de las cosas divinas, atendiendo a su origen. La nueva lectura admite sin ningún problema el dígrafo "Th", de indudable gusto latinizante, como transcripción de la consonante griega "θ" (en θεός, fonéticamente *Zeus*; latín *Theos*). Por otra parte, el significado del término está perfectamente adecuado al contexto en el que aparece: serían los teólogos y no los geólogos quienes antiguamente propusieron un origen marino para las aguas subterráneas.

En conclusión: el supuesto uso de la palabra *geólogo* en España durante el siglo XVI se basa en un solo término manuscrito de improbable ortografía, cuyo significado no guarda además ninguna relación con el actual. Dicho término aparece una sola vez en una copia manuscrita de la época, no exenta de

errores; y probablemente no sea más que el resultado de una mala transcripción, puesto que admite una interpretación mucho menos forzada y más acorde con el significado y las leyes de la etimología y la fonética. Frágiles cimientos, ciertamente, para una afirmación de tal calado. No sigamos propagando, pues, una especie tan poco verosímil como ésta.

Bibliografía

CALVO ROY, A., [2000]. *Lucas Mallada, Rocas y Razones*. Ed. Caja de Madrid.

ELLENBERGER, F., 1988. *Histoire de la géologie*, t. 2. Lavoisier Tec & Doc, Paris.

FRAGO GRACIA, J. A., & GARCÍA DIEGO, J.A., 1988: *Un autor aragonés para los Veintiún libros de los ingenios y de las máquinas*. Diputación General de Aragón, Colección Estudios y Monografías, 7. Zaragoza,

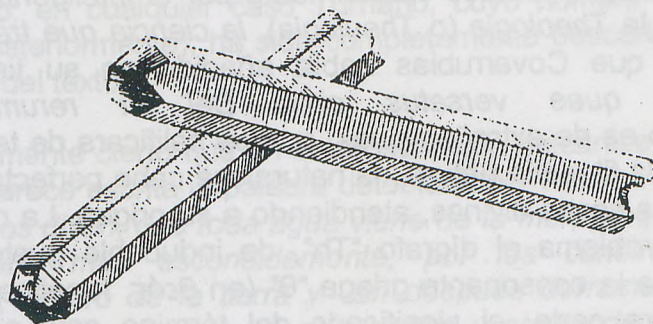
GARCÍA TAPIA, N., 1987. "Pedro Juan de Lastanosa y Pseudo-Juanelo Turriano". *Llull*, 10: 51-74.

GARCÍA TAPIA, N., 1997. *Los veintiun libros de los ingenios y máquinas de Juanelo, atribuidos a Pedro Juan de Lastanosa*. Gobierno de Aragón, 269 pp.

LÓPEZ DE AZCONA, J.M., 1985. "Los jheólogos". *Rev. Mat. Proc. Geol.*, 3:179-187

Los Veinte y Un Libros de los Ingenios, y Maquinas de Juanelo, los quales le Mando escribir y Demostrar el Chatolico Rei D. Felipe Segundo Rey de las Hespañias y Nuevo Mundo. Mss. Bibl. Nacional, 5 vols. Transcripción (1983): *Pseudo-Juanelo Turriano. Los veintiún libros de los ingenios y de las máquinas*, Madrid, Colegio de ICCP, 2 vols, con un Prólogo de J.A. García Diego. Ed. Facsímil (2000?): Ed. Doce Calles, Col. Theatrum Naturae, Serie Maior.

PICATOSTE, F., 1891: *Apuntes para una biblioteca científica española del siglo xvi. Estudios biográficos y bibliográficos de ciencias exactas físicas y naturales y sus inmediatas aplicaciones en dicho siglo*. Madrid, M. Tello. 1 vol. 416 pp.



El comité español de INHIGEO: novedades

INHIGEO es la *Comisión Internacional de la Historia de las Ciencias Geológicas*. Esta Comisión está afiliada a la *Unión Internacional de Historia y Filosofía de las Ciencias*. En las elecciones correspondientes al año 2002 ha sido aceptado para el comité español el profesor de la Universidad de Oviedo, Dr. Jorge Ordaz Gargallo. Enhorabuena.

Anualmente, se procede a aceptar en ella a aquellos que lo solicitan. Los miembros actuales votan por correo la aceptación de nuevos miembros.

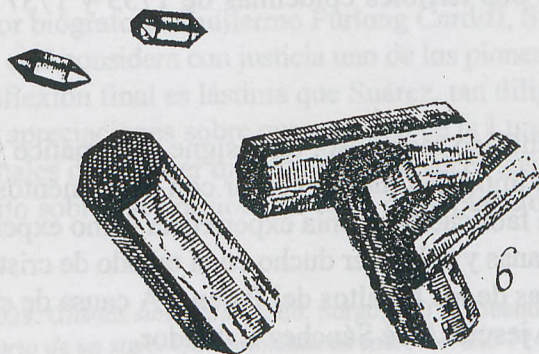
Basta con remitir el *curriculum vitae* con la relación de **publicaciones de contenido histórico** al Secretario General de **INHIGEO**:

Profesor David R. Oldroyd
The University of New South Wales
28 Cassandra Avenue
St. Ives, NSW, 2075 AUSTRALIA
FAX: 00 + 61 2 9144 4529
doldroyd@optushome.com.au

En el número anterior se "deslizó" un error en la dirección del correo electrónico del Dr. Oldroyd. Ruego excusas. Aquí ponemos los dos buzones.

La pertenencia es gratuita y anualmente se publica un interesante boletín con información y noticias de todo el mundo referente a la Historia de la Geología. Se pide a los miembros una actitud activa y participativa dentro de las tareas de la Comisión.

Para cualquier duda, pueden dirigirse a los miembros actuales que pertenecen a la Comisión.



Un astrónomo colonial en el Plata (Buenaventura Suárez S.J., 1679-1750)

Ricardo N. Alonso Universidad Nacional de Salta. Escuela de Geología. Castañares, 4400-Salta, Argentina. E-mail rnalonso@sinectis.com.ar Investigador del CONICET.

Resumen

La historia de la astronomía Argentina tuvo un ignoto precursor en un padre jesuita de las misiones guaranícas quién ayudado por los indios construyó telescopios de palo y cristal de roca. Con este sorprendente instrumental realizó las primeras observaciones de las estrellas en los cielos del sur. Sus trabajos fueron admirados por los sabios de la época quienes ponderaron la exactitud de sus cálculos de los eclipses solares y la calidad de sus datos sobre los satélites de Júpiter.

Las misiones

Los ardientes cirios del firmamento atrajeron la atención del joven Buenaventura Suárez Garay, hijo de la provincia Argentina de Santa Fe, quién naciera a la vera del río Paraná un 3 de Julio de 1679. Descendía por línea materna de Juan de Garay (1528-1583), conquistador español que fundó por segunda vez Buenos Aires y que murió finalmente flechado por los indios. Suarez, criollo colonial, ingresó a los 16 años de edad en la Compañía de Jesús y pasó toda su vida en las misiones y demás territorios del Plata sin haber viajado jamás a Europa. Su tarea evangelizadora lo llevó a establecerse en la misión de San Cosme en 1706 la cual dependía del obispado de Asunción. En las misiones de San Cosme, San Damián y Santa María la Mayor, pasó treinta largos años de su vida atendiendo la espiritualidad de los guaraníes y cuidando de su salud cuando se desataron las dos terribles epidemias de 1733 y 1737 que mataron unos 50.000 indios.

Instrumental casero

El padre Suárez era un científico meduloso, un insigne matemático y estaba interesado sobremedera en la astronomía. La imposibilidad de contar con instrumentos de observación le llevó a trabajar directamente en su fabricación. Tenía experiencia como experto en el manejo de metales para la fundición de campanas y debió ser ducho en el tallado de cristales de roca, de los cuales hay muy puros en las geodas de los basaltos del Paraná. A causa de su conocimiento de los cristales es que lo cita el sabio jesuita José Sánchez Labrador.

El padre Suárez, ayudado por un equipo de fieles artesanos guaraníes y utilizando maderas tropicales, cristal de roca y metales de su fundición de campanas se dio maña para construir los siguientes instrumentos, que el mismo describe como sigue: *"reloj de péndulo con los índices de minutos primeros y segundos; cuadrante astronómico para reducir, igualar y ajustar el reloj a la hora verdadera del Sol, dividido cada grado de minuto en minuto; telescopio, o anteojos de larga vista de solos dos vidrios convexos de 8 y 10 pies usé en las observaciones de los eclipses del Sol y Luna, y de los mayores de 13,14,16,18,20 y 23 pies en las inmersiones de los cuatro satélites de Júpiter que observé por espacio de trece años en el pueblo de San Cosme"*.

Es interesante destacar que parte de este material fue descubierto abandonado varias

décadas después por el naturalista Félix de Azara (1746-1821) durante sus exploraciones en la región. Los rústicos instrumentos científicos le sirvieron al padre Suárez para determinar los períodos de los satélites de Júpiter, los eclipses del Sol y de la Luna calculados un siglo adelante y otras observaciones astronómicas de interés. El cielo, ese algo inaccesible junto a lo impenetrable; lo impenetrable unido a lo inexplicable y lo inexplicable a la par de lo inconmensurable, fue el territorio de los desvelos académicos del estudioso criollo de la mecánica celeste.

La obra

Todo ello lo plasmó en una obra que bajo el título de "Lunario de un siglo" publicó en 1744, y que fue reeditado en Lisboa (1748), Barcelona (1752), Quito (1762) y Corrientes (1852). Un verdadero éxito editorial que lo convirtió en una singular personalidad americana de la época a tal punto que recibía correspondencia científica de numerosos astrónomos y de distintos países de Europa y hasta de la China. Entre quienes elogiaron la obra del sencillo jesuita se encontraron el célebre astrónomo Vargentin; el polifacético A. Celsius (1701-1744), a quien le debemos la graduación centígrada de los termómetros, pero quien es casi olvidado como astrónomo; y del astrónomo viajero Nicolás Grammatici (también jesuita) que le enviaba periódicamente observaciones astronómicas de Madrid, Baviera, San Petersburgo y Pekín. En honor a sus méritos los superiores jesuitas le proveyeron nuevo equipamiento adquirido en Europa, con el que el padre Suárez montó un moderno observatorio y continuó con su exploración del cielo austral hasta su muerte ocurrida en el pueblo de Santa María la Mayor el 24 de Agosto de 1750 a los 71 años de edad.

El padre Suárez, además de ser una gloria indiscutible en la astronomía, dejó un índice de raíces, árboles y plantas medicinales. Tradujo además un tratado de las mareas de Jacobo de Castro Sarmiento según el sistema de Newton. Como expresó J.A. Carrazzoni, "a dos siglos y medio de la desaparición del padre B. Suárez todavía resulta conmovedor recordar a este verdadero y solitario explorador del cielo, observando por su telescopio el infinito, rodeado de sus queridos colaboradores guaraníes, en plena selva, entre pájaros multicolores y el chillido de los monos". Su mayor biógrafo es Guillermo Furlong Cardiff, S.J., quien trató con profundidad la vida del sabio y al cual considera con justicia uno de los pioneros de la ciencia en el continente americano. Como reflexión final es lástima que Suárez, tan diligente en sus observaciones, no nos haya dejado sus apreciaciones sobre que pensaba de la Luna, sus cráteres y otros rasgos de su superficie a los cuales debe haber dirigido muchas veces sus telescopios pero que al parecer no dejó ningún escrito sobre ese apasionante tema de la planetología.

Referencias

- Furlong Cardiff, G., 1929. *Glorias santafesinas*. Ed. Surgo, 300 p., Buenos Aires
- Suarez, B., 1748. *Lunario de un siglo*. Que comienza en enero del año 1740 y acaba en diciembre del año 1841 en que le comprenden ciento y un años cumplidos. Contiene los aspectos principales del Sol y de la Luna, esto es las conjunciones, oposiciones y cuartos de la Luna con el Sol según los movimientos verdaderos y la noticia de los eclipses de ambos luminares que serán visibles por todo el siglo en estas misiones de la Compañía de Jesús en la Provincia del Paraguay. Regulada y aligada la hora de los aspectos y eclipses al meridiano del pueblo de los esclarecidos mártires San Cosme y San Damián y extendido su uso a otros meridianos por medio de las tablas de las diferencias meridianas que se pone al principio del lunario. Danse al fin de él reglas fáciles para que cualquiera, sin matemáticas, ni aritmética pueda formar de ellos lunarios de un siglo los de los años siguientes desde el 1842 al 1903. En la Imprenta de Francisco Da Silva, con todas las licencias necesarias. Lisboa

Crónica del III Congreso Internacional sobre Patrimonio Geológico y Minero

José Ignacio Manteca Martínez

El III Congreso Internacional sobre Patrimonio Geológico y Minero, organizado por la Sociedad Española para la defensa del Patrimonio Geológico y Minero (SEDPGYM), la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) y el Instituto Geológico y Minero de España (IGME), tuvo lugar en Cartagena, en la sede de la UPCT, los días 24, 25 y 26 de Octubre de 2002, bajo el lema "Defensa del patrimonio y desarrollo regional".

El número de personas inscritas fue de 150, habiéndose presentado 80 trabajos. A señalar que si bien el número de inscritos ha sido muy satisfactorio, la asistencia efectiva al congreso y a sus diferentes sesiones ha sido muy inferior, prácticamente del 50%.

La apertura del congreso tuvo lugar en La Unión, en el marco del Antiguo Mercado Público (Eifel, 1905), testimonio de la época de auge económico de la zona en relación con la minería. El acto fue presidido por el rector de la UPCT Juan Ramón Medina Precioso, el consejero de Turismo de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, José Pablo Ruiz Abellán, y otras personalidades. La conferencia inaugural corrió a cargo del profesor Claude Domergue de la Universidad de Toulouse-Le Miraille, con el título "La minería romana en Cartagonova. Aspectos tecnológicos, económicos y sociales".

En La Unión, sede del famoso festival anual del "Cante de las Minas", los congresistas, además de visitar el interesantísimo Museo Minero, tuvieron la ocasión de presenciar un recital de esta modalidad de cante flamenco, por atención del Excmo. Ayuntamiento de La Unión. A propósito de esto es de destacar el apoyo brindado por los diferentes ayuntamientos de la comarca, Cartagena, la Unión y Mazarrón.

Durante los tres días del congreso, se alternaron las sesiones académicas de comunicaciones, durante las mañanas, con las visitas al terreno, por las tardes, para dar a conocer a los congresistas el amplio patrimonio geológico y minero de la comarca. Así los participantes conocieron el Cabezo Rajao en La Unión, así como los castilletes modernistas de las minas Blanca y Las Matildes, el histórico complejo minero del Cabezo de San Cristóbal y de Los Perules, en Mazarrón, y las canteras romanas de Canteras (Cartagena). También se realizó una excursión post-congreso, que fue la "Ruta minera Carretera del 33", recorrido a pie, de 7 kilómetros, desde La Unión a Portman atravesando la sierra minera. Pensamos que con esta programación se ha conseguido un adecuado equilibrio entre teoría y práctica, entre lo académico y lo informal, entre el aula y el campo.

Dentro de la parte académica, caben destacar las conferencias impartidas por los ponentes invitados a las diferentes sesiones del congreso. La conferencia para la sesión 1- Patrimonio Geológico, "Hacia una nueva geología ecológica: Geodiversidad y Patrimonio Geológico" que estaba previsto fuera impartida por Juan José Durán Valsero del IGME, fue finalmente expuesta por Pedro Romero Ardila, perteneciente igualmente al citado instituto. Para la sesión 2- Patrimonio Minero se desarrolló la conferencia "Situación del patrimonio minero en la Sierra de Cartagena-La Unión: Criterios y propuestas para su dinamización" a cargo de la arqueóloga

Carmen Berrocal Caparrós. Para la sección de 3-Arqueología, historia y sociología mineras, la conferencia fue "La minería contemporánea en La Sierra de Cartagena-La Unión" pronunciada por el doctor Pedro Egea Bruno de la universidad de Murcia; y para la sección 4-Museos, parques geológicos y mineros, proyección turística, se presentó la conferencia "Potencial educativo del Parque Geológico de Chera-Valencia" que pronunció el doctor Carlos Santisteban, director del mismo.

Previo a la clausura del congreso, el día 26, se celebró la asamblea general de la sociedad, en la que entre otros asuntos se presentó un manifiesto en apoyo del patrimonio de la zona. Este manifiesto se transmitió a la prensa y a las administraciones tanto locales como regionales. Al final de esta nota se acompaña dicho manifiesto. También desarrolló una mesa redonda sobre "Situación y posibilidades del patrimonio de la sierra minera de Cartagena-La Unión".

Uno de los aspectos importantes de estos congresos es sin duda el efecto de divulgación del patrimonio que se consigue a través del impacto en los medios de comunicación. Y en este caso hemos podido constatar este hecho. Han sido muy numerosas las referencias en prensa, radio y televisión, nos han solicitado numerosas entrevistas, y hemos recibido llamadas y correspondencia de responsables de la Administración Regional, para informarse de los diversos aspectos del patrimonio geológico y minero de la región. Esperemos que esto ayude a que puedan fructificar algunas de las iniciativas que se han propuesto para la conservación y puesta en valor de ese patrimonio en esta región.

Finalmente informar que los trabajos presentados al congreso, serán recogidos en el correspondiente Libro de Actas que será publicado por el Instituto Geológico y Minero, dentro de su colección Temas Geológico-Mineros.

MANIFIESTO DEL CONGRESO

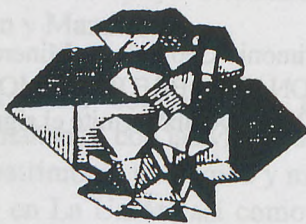
La Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero (SEDPGYM), con motivo de la celebración del III CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE PATRIMONIO GEOLÓGICO Y MINERO, celebrado en Cartagena durante los días 24 al 26 de Octubre, emite el siguiente

MANIFIESTO:

- Que en el curso de dicho Congreso, se ha podido comprobar in situ la importancia del Patrimonio Geológico y Minero existente en la sierra minera de Cartagena-La Unión, así como en Mazarrón, y su alto interés histórico, cultural, paisajístico y científico.
- Que este patrimonio se encuentra en una situación de total abandono y deterioro, y en trance de desaparición en lo referente a los ingenios e instalaciones mineras.
- Que dicho Patrimonio debe ser protegido adecuadamente y puesto en valor para poder constituir una oferta de turismo cultural, que permita una revitalización económica de estas comarcas, dentro de una línea de desarrollo sostenible.
- Que la puesta en valor de estos elementos patrimoniales, complementaría y potenciaría la oferta de turismo cultural que está comenzando a desarrollarse en Cartagena.
- Que la administración regional debe impulsar un Plan Director para poner en práctica dicha valoración del patrimonio, sobre el cual se encuentra incoado expediente de **bien de interés cultural** de los

diferentes elementos materiales que lo integran, así como el paisaje minero como sitio histórico, estando éste incluido en la lista de posibles candidatos al catálogo patrimonial de la UNESCO.

- Que en dicho Plan Director deben participar, además de la administración regional, las diferentes administraciones locales y la empresa titular de los terrenos, así como las asociaciones socio culturales implicadas en la protección de patrimonio, universidades, etc., para lo cual proponemos la constitución de un consorcio que integre a las entidades citadas.
- Apoyamos las iniciativas que están desarrollando entidades como, la Fundación Sierra Minera con los proyectos de *rehabilitación de las minas Blanca y Las Matildes y Puesta en valor de la villa romana del Paturreo*; el Ayuntamiento de La Unión con la *ruta minera de la carretera del 33*; *el proyecto de adaptación turística de la mina Agrupa Vicenta*; el consorcio Cartagena Puerto de Culturas, con su propuesta para la *adaptación al turismo de Cueva Victoria*, el Ayuntamiento de Cartagena y la Asociación de Naturalistas del Sureste (ANSE) con la *protección del paraje de las canteras romanas de Canteras*.
- Apoyamos potenciar el Museo Minero de La Unión, como elemento nucleador del conjunto Patrimonial, para lo cual debería desarrollarse ampliamente en aspectos tales como la investigación y la divulgación.
- Que todas las acciones de protección y puesta en valor del patrimonio, contemplen una labor de investigación, de forma que siempre exista un criterio científico que garantice el rigor de las diferentes actuaciones.
- Que denunciemos enérgicamente la roturación y movimiento de tierras realizados recientemente en la sierra minera, entre el alto de la "Cuesta de las Lajas" y el paraje de "la Crisoleja, dentro del término municipal de La Unión, que han provocado la pérdida del suelo vegetal y la destrucción total del paisaje minero, en una zona que, según las directrices de ordenación de la sierra minera, está contemplada como de "alto valor patrimonial". El enorme impacto visual pudo ser contemplado por todos los asistentes a la excursión que este congreso ha realizado por la *ruta minera de la carretera del 33*.



Presentación del libro de Carmina Virgili: *Lyell. El fin de los mitos geológicos*

El 20 de febrero de 2003 tuvo lugar en Madrid, en la Residencia de Estudiantes, la presentación del libro de la profesora Carmina Virgili sobre la figura de Lyell. Intervinieron también Jerónimo López, Antonio Moreno, Alfredo Pérez Rubalcaba y Jose Manuel Sánchez Ron. Enhorabuena, Carmina.



Tesis doctoral de Evaristo Álvarez: El cierre categorial de la geología (2002)

RESUMEN REMITIDO POR EL AUTOR DE LA MISMA

Autor: Evaristo Álvarez Muñoz. **Director:** Alberto Hidalgo Tuñón.

Tribunal: Gustavo Bueno Martínez, Jorge Ordaz Gargallo, Francisco Pelayo López, Francisco Pérez Herranz y David Alvargonzález Rodríguez.

Defendida en la Universidad de Oviedo el 14 de junio de 2002.

Esta tesis pretende analizar la geología desde la teoría de la ciencia del cierre categorial de Gustavo Bueno, cuya última y más completa versión hasta el presente son los cinco tomos publicados en 1992-93. La teoría del cierre categorial es una teoría materialista y pluralista que considera las ciencias como diferentes espacios categoriales y entiende que la ciencia no es exclusivamente un tipo de conocimiento sino una construcción que integra materiales muy diversos. El análisis materialista de la ciencia, pide ser realizado a partir de la propia ciencia en curso, así como de los materiales que se desprenden de la historia de la disciplina.

La tesis consta de cuatro partes. En la primera parte, se constata la carencia de una filosofía de la geología y se justifica el empleo en su lugar la filosofía espontánea de los geólogos allá donde aparezca. También se opta por una definición de ciencia basada en su campo material y nunca en función de su supuesto objeto de estudio.

En la segunda parte se despliegan distintas ideas filosóficas derivadas de la ciencia geológica con ayuda de nociones filosóficas clásicas, de categorías aristotélicas y kantianas como las ideas de causa, de tiempo y de espacio. Se aborda la dialéctica deducción-inducción y los problemas de la inducción científica tal como aparecen en el ejercicio de la geología. Se repasan cuestiones filosóficas generales como la causalidad o la uniformidad de la naturaleza y se ponen en relación con la problemática suscitada por los geólogos, así como con los polémicos asuntos del tiempo en geología y de la historia geológica. Al tratar los problemas derivados de la escala y de la extensión de la ciencia, se afrontan cuestiones fundamentales como la demarcación ontológica o gnoseológica de la misma y se corrobora el estatus de categoría científica de la geología. A partir de este momento, la geología será tratada como un campo categorial en que sus elementos formales propios se relacionan entre sí en la inmanencia del cierre operatorio que proclama la teoría del cierre categorial.

Justificada la necesidad de una filosofía de la geología y postulado el carácter de categoría de la ciencia geológica, la parte tercera de la tesis asume ya definitivamente el análisis gnoseológico propuesto por la teoría del cierre categorial. Esta parte es una exploración y aplicación de los conceptos de la teoría del cierre categorial al campo de la geología. Enlazando los conceptos de partes materiales y formales del campo científico de la geología con las estructuras geológicas repasadas anteriormente, se pretenden determinar los correlatos geológicos de las distintas figuras gnoseológicas (sintácticas, semánticas y pragmáticas) definidas por Gustavo Bueno con el propósito de facilitar el análisis posterior de la historia de la disciplina. Se estudian las características del cierre geológico y se demuestra que este cierre, lejos de suponer una clausura, está sujeto a modificaciones cuando lo piden internamente las relaciones y las operaciones entre los términos del campo.

Para reforzar este concepto se mencionan dos momentos categoriales diferentes de la ciencia geológica: un primer momento, el de la geología clásica que cristaliza a principios del XIX y al que se dedica la cuarta parte de la tesis y otro momento, el correspondiente a la redefinición del cierre por efecto de la teoría tectónica de placas. La tercera parte se completa con una discusión acerca de las leyes de la geología en la que constata que las clasificaciones y los modelos son los modos generales de la ciencia más empleados en geología y se reconocen algunos principios constitutivos de la geología clásica. En otro epígrafe se destaca el papel que la teoría del cierre categorial asigna al método geológico y a la verdad científica de la geología.

En la parte cuarta se analiza ¿empleando las herramientas de la teoría del cierre categorial antes expuestas? la construcción de la geología como categoría científica y la articulación de su cierre categorial. Asumiendo el origen artesanal de toda ciencia y los antecedentes mineros de la geología, se repasan las distintas clasificaciones fenoménicas ensayadas sobre los materiales terrestres. Se recaba en el término ¿formación?, que merece una atención central pues se encuentra en la base de la geología al ajustarse mejor que ningún otro término a los contextos geométricos y geográficos de la ciencia. Pero el alcance del término formación no sería igual para A. Werner que para W. Smith y sus implicaciones cuestionarían el tipo de ciencia practicada. Tras repasar la historia de los distintos términos fenoménicos, referenciales y esenciales, de las operaciones y de las relaciones se juzga que la geología puede considerarse una ciencia cerrada a comienzos del XIX con el levantamiento de los primeros mapas geológicos que representan identidades sintéticas esquemáticas. No obstante, dicho cierre podría modificarse posteriormente desde dentro del campo tal como aconteció con la tectónica de placas, pues una ciencia nunca permanece estática.

En el último capítulo se abordarán las implicaciones del eje pragmático del espacio gnoseológico y las controversias suscitadas a lo largo de la historia de la disciplina. Haciendo especial hincapié en el caso de la polémica actualismo *versus* catastrofismo, se establece un doble plano teórico, por un lado las teorías que podríamos llamar internas de la geología (pues organizan los términos y las relaciones del campo de acuerdo a operaciones inmanentes del mismo) y por otro las teorías externas (filosóficas, metodológicas, históricas y sociológicas). A este respecto se destaca el importante papel jugado por William Whewell como primer filósofo de la geología.

Historia de la Geología de España: on line:

Páginas web en las que puede encontrarse información sobre Historia de la Geología de España. Todos aquellos que puedan aportar información, serán bien recibidos. Puede remitirse a Leandro Sequeiros por FAX: 957-

421864 o por correo electrónico: lsequeiros@probesi.org

consulte la página web:

www.uam.es/otroscentros/sge/paginas/historia.html

Con fecha 2 de octubre de 2002, el profesor Marcos Lamolda (gpplapam@lg.ehu.es) remitió un aviso con la noticia de la intalación en la página web "Galería de Paleontólogos" [<http://www.ehu.es/~gpplapam/galeria>] de dos nuevas biografías: las de Raymond Ciry, realizada por Pierre Rat; la de Gaston Astre, realizada por Michel Bilotte; y la de Louis Mengaud, realizada por Michel Bilotte. Estos tres autores franceses tuvieron un papel destacado en los estudios geológicos y paleontológicos del norte de España.

También en esta página web de "Galería de Paleontólogos" un enlace a diversas obras relacionadas con Florentino Ameghino en su página, cuyas direcciones hizo llegar la Sra. Celia Güichal, de la Biblioteca Pública Digital: <http://www.educ.ar/educar/superior/biblioteca.digital/>

El *Compendio de Geología* de Juan Vilanova y Piera (1872) puede bajarse de www.bornet.es de 23 de enero de 2003.

ÍNDICES

de los números 1-20 (1994-2003) del *Boletín de la Comisión de Historia de la Geología de España* de la Sociedad Geológica de España.

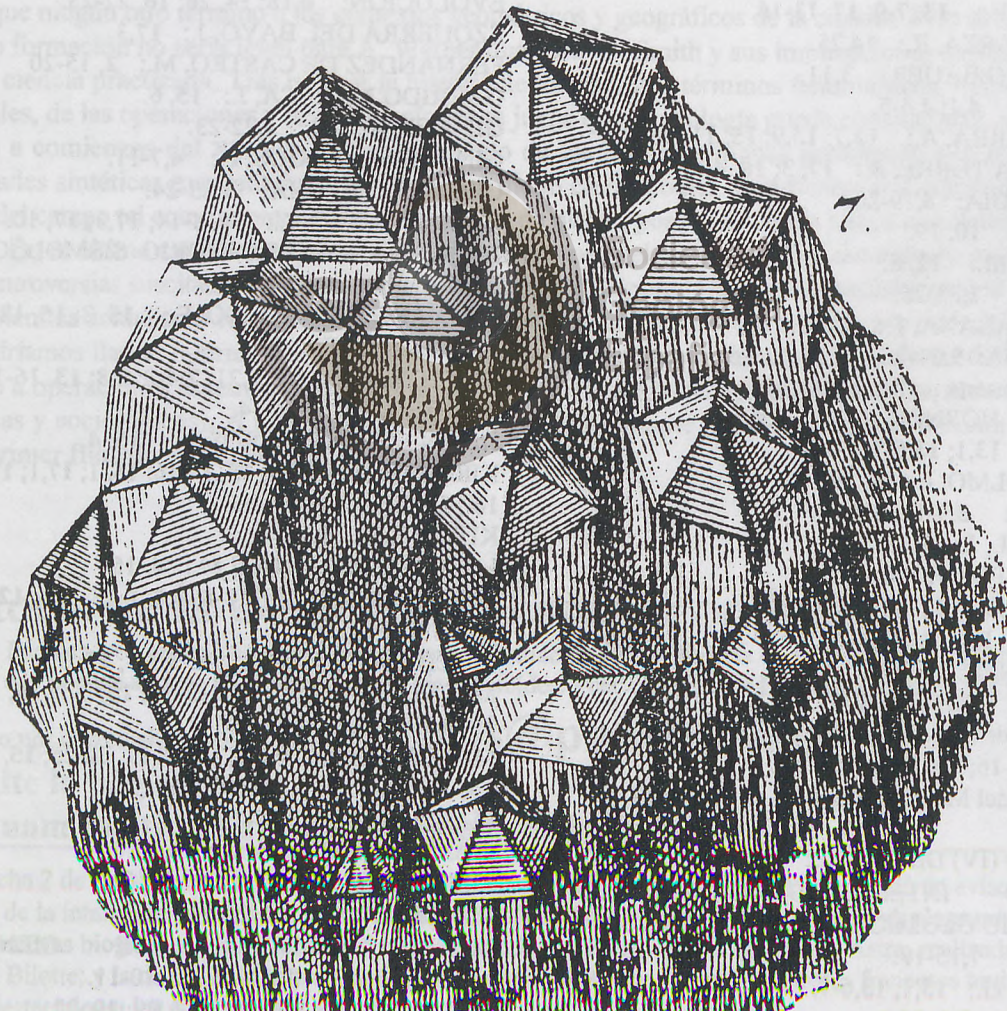
Tras el concepto o nombre se coloca el número en que está citado y las páginas. Los años de publicación son: 1-2 (1994); 3-4 (1995); 5-6 (1996); 7-8-9 (1997); 10-11 (1998); 12-13 (1999); 14-15 (2000); 16-17 (2001); 18-19 (2002); 20 (2003).

ACOSTA, J. de.: 13, 7-9; 17, 13-16.
ADÁN DE YARZA, R.: 14,25.
AGRICOLA (G.BAUER): 3,11.
ALMERA, J.: 4,1; 4,4-5.
ALONSO BARBA, A.: 12,7; 13,9; 15, 11; 15, 23.
AMAR DE LA TORRE, R.: 17, 3; 18, 4-6.
ARQUEOLOGÍA: 8,19-20.
AVERROES: 10, 19.
AYMERICH, M.: 12, 8.
BAROJA, P.: 7,23-25.
BAUZÁ Y RÁBAXA, F.: 17, 3.
BILIOGRAFÍA: 9,21-26, 10,16-19 (en todos los Boletines se inserta un listado de publicaciones).
BOTELLA Y HORNOS, F.: 12, 1; 12,9.
BRU, J. B.: 13,1; 13,6-7.
CABEZAS OLMO, E.: 19, 19.
CÁMBRICO: 3,9-11; 5,8-12.
CARANDELL, J.: 9,5.
CARTOGRAFÍA: 15, 20.
CAVANILLES, A.J.: 3, 5-6.
CHALMERS, R.: 2, 22.
COLECCIONES: 5,20.
COLOM, G.: 14,1; 14, 10-11.
COMISIÓN de Historia de la Geología de España: 1,2-7; 9,13-16; 14, 3-4.
COMISIÓN del Mapa Geológico: 3,13-17; 17, 6-10.
CONGRESO (IV) DE LA SGE: 6,12.
CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE PATRIMONIO GEOLÓGICO Y MINERO: 19, 3-5.
COPE, E.D.: 7,15-19.
CUVIER, G. G.: 13,1; 13,6-7.
DARDER, B.: 9,1; 11,3.
DEL RÍO, A.M.: 4,6.
DEREIMS, A.: 11, 14-15; 15, 5.
D'ORBIGNY, A.: 17, 4; 18, 6-9.
ELHUYAR, J.J.: 5,3; 6,24-25; 8,26; 11,3-4.
ELHUYAR, F.: 8,26; 11,3-4.
ELLENBERGER, F.: 15, 24.

"ESTUDIOS GEOLÓGICOS": 5,6-7.
EVOLUCIÓN: 6,18; 14, 26; 16, 22-23.
EZQUERRA DEL BAYO, J.: 17,3.
FERNÁNDEZ DE CASTRO, M.: 2, 15-20.
GARRIDO MARECA, J.: 15, 6.
GIMBERNAT, C.: 1,22-23.
GINER DE LOS RÍOS, F.: 4,7-11.
GEOMORFOLOGÍA: 1,23-24.
GÓMEZ PARDO, L.: 16, 8-14; 17,3; 17, 10.
GRANADA, OBSERVATORIO SISMOLÓGICO DE CARTUJA: 19, 3-5.
HERNÁNDEZ PACHECO, E.: 15, 3; 15, 12-13.
HOOYKAAS, R.: 2,21.
HUTTON, J.: 6,13; 6,21; 7,4-8; 8,8; 13, 16-17.
INHIGEO: 19, 7; 19, 14.
JIMÉNEZ DE CISNEROS, D.: 15, 4.
KIRCHER, A.: 15, 1; 15, 14-16; 15, 1; 17,1; 17, 13-16.; 19, 21.
KUHN, T.S.: 6,26.
LÓPEZ DE AZCONA, J.M.: 4, 15.
LYELL, Ch.: 6,21; 7,4-8, 8,8; 8,23; 9,2; 12, 5-7; 13, 17-18; 19, 19.
MACHADO Y NÚÑEZ, A.: 5,3-5; 17, 3.
MACPHERSON, J.: 12,12-13; 15, 3-7; 18, 1; 18, 3; 19, 8-12.
MALLADA, L.: 9,5-7; 10,20; 11, 22-25; 15, 4; 17, 18.
MARSH, O.C.: 7,15-19.
MARTÍN CARDOSO, G.: 6,7-10.
MELÉNDEZ, BERMUDO: 12, 3-4.
MINERÍA: 8,9; 14, 22-23.
MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES: 8, 14-16, 10, 10-11.
NATURALISTAS ESPAÑOLES: 19, 22.
OBERMAIER: 11, 13.
OBSERVATORIO SISMOLÓGICO DE CARTUJA (GRANADA): 19, 3-5.
OLDROYD, D.: 19, 16.
PALEONTOLOGÍA ESPAÑOLA: 8,17-18.
PARGA PONDAL, I.: 14, 7-9; 15, 7-8.

PATRIMONIO GEOLÓGICO Y MINERO,
CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE: 19, 3-5.
PRADO, CASIANO DE: 7,1; 7,3-4; 8, 1; 9,4; 10,3-
9; 10,26; 14, 23-24.
PUIG Y LARRAZ, G.: 7, 21-22.
REAL SOCIEDAD ESPAÑ. DE HIST.NATURAL:
5,1; 5,12; 5,17; 6,11.
REIG, O.A.: 18, 11-12.
REUNIÓN (1ª) DE LA COMISIÓN: 6,3-6.
REY PASTOR, F.: 17, 20-21.
ROYO GÓMEZ, J.: 3,1; 3,3-4; 3,24; 4,3-4; 6,3-6;
10, 20.
RUIZ DE GAONA, M.: 6,16; 8,3-7.
SCHULZ, G.: 14, 5-7.
SIMPSON, G.G.: 17, 19; 18, 9-11.

SISMOLOGÍA: 11,10-11.
SISMOLÓGICO DE CARTUJA (GRANADA),
OBSERVATORIO: 19, 3-5.
SMITH, W.: 14, 15.
TECNOLOGÍA: 18, 22-23.
TORRUBIA: 1, 1; 3, 22-23; 9,5; 10, 1; 10,9; 10,21-
23; 11, 1; 11,3; 13, 3.
VIDAL, G.: 12,10-11.
VIDAL, L.M.: 1,20-21.
VILANOVA y PIERA, J.: 1,20; 10, 12-13, 11,26.
WEGENER, A.: 11, 29.
WERNER, A.G.: 12,7; 13,9.



Publicaciones remitidas por sus autores (13ª relación)

Se relacionan en esta sección las publicaciones sobre Historia de la Geología Española. Se anima a los lectores a remitir sus notas bibliográficas al editor del boletín (L.Sequeiros, Apartado 2002. E-18080 Granada (España).- lsequeiros@probesi.org FAX 958-151440)

AYALA CARCEDO, F.J. (2002) La colaboración de José Macpherson con la Comisión del Mapa Geológico. *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza (Homenaje a José Macpherson)*, 45-46, 121-128.

BARRERA, J.L. (2002) Biografía de José Macpherson y Hemas (1839-1902). *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza (Homenaje a José Macpherson)*, 45-46, 47-78.

DELVENE, G. (2002) Revisión histórica de las especies de bivalvos citadas en el Jurásico de la Cordillera Ibérica, España. *Revista Española de Paleontología*. SEP, 17 (2), 199-210.

GOMIS, A. (2002) José Macpherson y la Sociedad Española de Historia Natural. *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza (Homenaje a José Macpherson)*, 45-46, 109-120.

LÓPEZ ANDRÉS, S. y LÓPEZ-AZEVEDO, M.V. (2002) Recordando al Profesor D. José Luis Amorós Portolés, 1920-2001. *Bol.R. Soc. Esp.Hist.Nat. (sec.Geol)*, 97, (1-4), 2002, 139-158.

MARTÍN ESCORZA, C. (2002). Aportaciones de Macpherson al avance del conocimiento tectónico. *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza (Homenaje a José Macpherson)*, 45-46, 79-94.

ONTAÑÓN, J.M. (2002) La labor de Macpherson en la Institución Libre de Enseñanza. *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza (Homenaje a José Macpherson)*, 45-46, 147-156.

ORDÓÑEZ, S (2002) La geología española en la época de José Macpherson. *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza (Homenaje a José Macpherson)*, 45-46, 29-46.

PASCUAL, María José (2002). Viajes científicos españoles. El megaterio: un gigante del pasado. *National Geographic España*, edición especial, noviembre 2002: "El origen de la vida sobre la Tierra", 216-224.

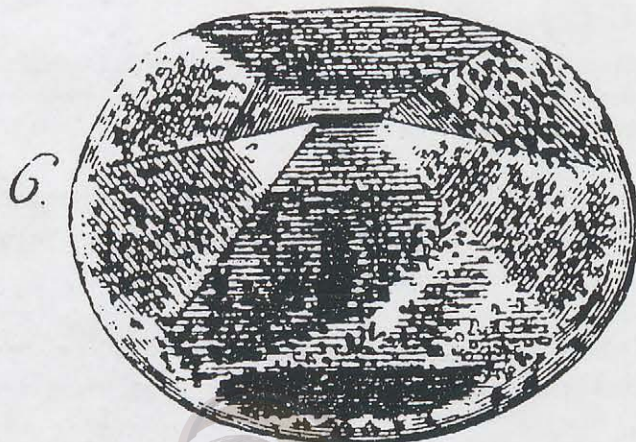
PEREJÓN, A. (2002). El descubrimiento de los primeros arqueociatos en España. *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza (Homenaje a José Macpherson)*, 45-46, 95-108.

SCHROEDER, R. (2002). Homenaje al profesor Franz Lotze (1903-1971), en reconocimiento

311

de sus méritos por la investigación geológica de España. *Bol. R. Soc. Esp.Hist.Nat. (Actas)*, 99, 2002, 35-46.

SEQUEIROS, L. (2002) José Macpherson en el contexto de la geología europea en la segunda mitad del siglo XIX. *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza (Homenaje a José Macpherson)*, 45-46, 15-28.



ATENCIÓN: El próximo número del *Boletín de Historia de la Geología de España* aparecerá en noviembre de 2003. Todos los interesados pueden enviar sus colaboraciones con la condición de que no excedan las dos páginas de texto.

Recordamos la dirección del editor de este Boletín: **Leandro Sequeiros**.
 Apartado 2002. E-18080 Granada (España). Fax 958-151440. correo electrónico: lsequeiros@probesi.org

consulte la página web:

www.uam.es/otroscentros/sge/paginas/historia.html

El Boletín de la *Comisión de Historia de la Geología de España* esta financiado por la Sociedad Geológica de España.

Colaboran con esta Comisión:

INHIGEO (Comisión Internacional para la Historia de la Geología, UNESCO)

AEPECT (Asociación Española para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra)

RSEHN (Real Sociedad Española de Historia Natural)

SEP (Sociedad Española de Paleontología)

SEHCT (Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas)

Facultad de Teología (Campus Universitario de la Cartuja, Granada)