

Boletín de la Comisión de Historia de la Geología de España. Año 9. Número 20. Abril del año 2003 (trabajos escogidos)

BOLETIN 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 Valseo. 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

Aniversarios:

2003: el año de 1853: *Francisco Quiroga y Rodríguez (1853-1894), primer catedrático de Europa desde 1887 de cristalografía en la Universidad Central de Madrid.
1853: *Laureano Calderón y Arana (1853-1911), discípulo de Giner de los Ríos, geólogo catedrático de Santiago de Compostela.
1853: +Rafael Cavanilles Malo (1778-1853) autor de las disposiciones de la Comisión de la Carta Geológica.

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 a 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).

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 guaraníicas 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 sobremanera 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 quién le debemos la graduación centígrada de los termómetros, pero quién 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., quién 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 luminaires 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 Mirail, 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 Paturro*; 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*.

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.

Recensiones:

AUTORES VARIOS:

HOMENAJE A JOSÉ MACPHERSON Y HEMAS (1839-1902).

Número doble del *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza*.

Madrid, II época, números 45-46 (Julio de 2002), 1-156.

ISSN: 0214-1302

En los números anteriores de nuestro *Boletín* hemos publicado diversas informaciones y comentarios sobre José Macpherson en el centenario de su fallecimiento. José Macpherson y Hemas, hijo de escocés y gaditana, nació en Cádiz en 1839. Fallecido en 1902 en su casa de La Granja de

San Ildefonso, en la Sierra de Guadarrama, ha merecido un siglo después el homenaje de los geólogos y naturalistas españoles. Con la publicación y la presentación de este número especial del *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza* se rinde homenaje a la actividad humana, cultural, educativa y científica José Macpherson y Hemas. 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. Muchos de los autores que firman estos trabajos son miembros de la *Comisión de Historia de la Geología de España*. Estos trabajos sitúan la figura de Macpherson 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.

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).

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* (de la Sociedad Geológica de España).

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.

Los interesados en recibir este material pueden solicitarlo a: CEMPRO. Plaza del Conde de Valle de Suchil, 20. 28015 Madrid. teléfono 91 447 27 00. Fax 91 448 62 02 <bile@fundacionginer.es> El precio del número doble es 7,81 euros (para España). Más información en: <www.fundacionginer.org>

LEANDRO SEQUEIROS

**Publicaciones remitidas por sus
autores
(130 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, Maria 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 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.
