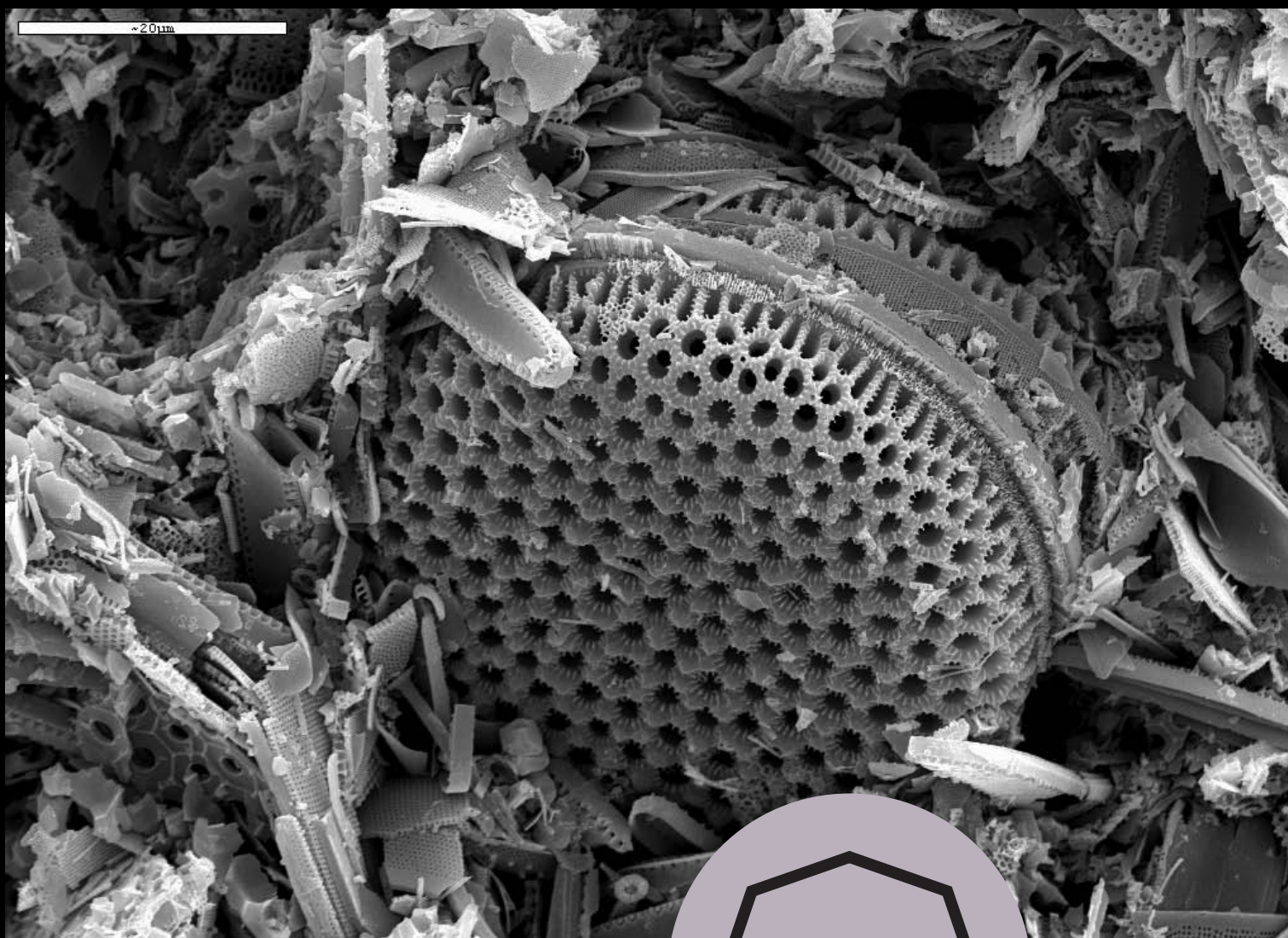


SEM 2010
XXX Reunión Científica de la
Sociedad Española de Mineralogía
Madrid, del 13 al 16 de Septiembre



Diatomea bajo Microscopio Electrónico de Barrido (ancho imagen 100 µm).
Fotografía: Jose Vicente Navarro (Instituto del Patrimonio Histórico Español de Madrid)



macla

Sumario	1.
Presentación y Comité Editorial Macla	7.
Comité Científico y Comité Organizador	8.
CONFERENCIAS PLENARIAS	
Taking Advantage of Disorder on Amorphous and Crystalline Phases in Biomineralization. / L. Addadi, Y. Politi, J. Mahamid y S. Weiner	11.
Biom mineralizaciones de Sílice, Dolomita y Sepiolita en Sedimentos de la Cuenca Miocena de Madrid. / S. Leguey Jiménez y J. Cuevas Rodríguez	13.
Garnet-Bearing Magmatism in the Palaeozoic Caledonides of Northern England. / D. Millward	21.
Avances en Cristalografía de Filossilicatos. / M. Suarez Barrios	27.
COMUNICACIONES	
Geochemistry and Mineralogy of Jurassic Manganese Crust from Jbel Moussa Group (Rifian Domain, Morocco): Hydrothermal Origin. / I. Abad, M. Reolid y J. Jiménez-Millán	33.
Testing and Applications of a Thermodynamic Database for the Hydrogeochemical Modelling of Acid Mine Brines. / P. Acero Salazar, C. Ayora Ibáñez, L. F. Auqué Sanz, M. P. Asta Andrés, M. J. Gimeno Serrano, J. Gómez Jiménez, J. M. A. Mandado Collado y M. P. Lapuente Mercadal	35.
Mineralogy of Methane- Related Sediments of the Atlantic Moroccan Shelf. / N. Alaoui Mhammedi, R. Martos Villa, C. Falagán, M. P. Mata, L. Somoza, N. López-González, D. Casas y A. Sánchez-Bellón	37.
Efectos de los Diferentes Protocolos de Irrigación en la Composición de la Dentina Radicular. / P. Álvarez Lloret, P. González Villafranca, S. González López, A. Rodríguez Navarro y P. Sánchez Sánchez	39.
Gold and Iodargyrite in the Gossan of Cerro de Maimón Deposit (Central Dominican Republic). / E. Andreu, J. A. Proenza, E. Tauler, C. Chavez y J. Espaillet	41.
Origen Detrítico, determinado por TEM, de Filossilicatos de Anquizona en Margas de Bajo Grado Diagenético de la Cuenca Vasco-Cantábrica. / X. Arroyo Rey, J. Aróstegui García y F. Nieto García	43.
Study of the Secondary Processes in the Alkaline Geothermal System of Panticosa (NE, Spain). / M. P. Asta, M. J. Gimeno, L. F. Auqué, J. Gómez, P. Acero, P. Lapuente y J. M. A. Mandado	45.
El oro de Casas de Don P.-Talarrubias, Badajoz (España). / S. Barrios Sánchez, P. Florido Laraña y R. M. Reguilón Bragado	47.
Ba-Sequestering Phases in the Subduction Environment (Eastern Cuba Mélanges): Implications for Arc Magmas. / I. F. Blanco-Quintero, C. Lázaro, A. García-Casco y J. A. Proenza	49.
Estromatolitos Silíceos en Espeleotemas de la Cueva de Branca Opala (Isla de Terceira, Azores). / M. A. Bustillo, A. Aparicio y M. R. Carvalho	51.
Presencia de Ettringita y Thaumassita en Vacuolas de los Basaltos del Campo de Calatrava (Ciudad Real). / M. Calvo, G. Calvo Sevillano, J. Viñals y A. Sanz	53.

55. **Oolitic Ironstones of the Iberian Range: Mineralogical and Petrographic Approach.**
/ G. Calvo Sevillano, I. Subías Perez y A. López Ciriano
57. **Tratamiento Pasivo de Aguas Ácidas de Mina: Evaluación de la Eficiencia de un Sistema a Escala Real en Mina E. (Faja Pirítica Ibérica).**
/ M. A. Caraballo Monge, F. Macías Suárez, J. M. Nieto Liñán y C. Ayora Ibáñez
59. **Jadeitite Jade and Related Rocks from the Sierra del Convento Subduction Mélange (Eastern Cuba).**
/ J. Cárdenas-Párraga y A. García-Casco
61. **Caracterización Física y Físico-química de Peloides Españoles. Estudio de su Variabilidad.**
/ M. I. Carretero León, M. Pozo Rodríguez, E. Pozo Martín, I. Gómez Parrales, F. Armijo Castro y F. Maraver Eyzaguirre
63. **Contenidos en Mn, Zn y Co en Espinelas Cromíferas del Yacimiento de Co-Ni de Aghbar (Distrito de Bou-Azzer, Marruecos).**
/ V. Colás, I. Fanlo, F. Gervilla y I. Subías
65. **Tendencias Composicionales de los Arseniuros de Co-Ni-Fe del Yacimiento de Aghbar (Distrito de Bou-Azzer, Marruecos).**
/ V. Colás, I. Fanlo, F. Gervilla y I. Subías
67. **Bioacumulación de Filosilicatos en las Paredes de un Micro-Burrow de Gusano del Carbonífero.**
/ I. Coronado Vila y S. Rodríguez García
69. **Environment of Ore Deposition in the Cerro Quema Gold-Copper Deposit (Azüero Peninsula, Panama).**
/ I. Corral, E. Cardellach, A. Canals, M. Corbella, T. Martín-Crespo y E. Vindel
71. **Catodoluminiscencia Espectral (CL-ESEM) de una Cerusita Fibrosa.**
/ E. Crespo-Feo y J. García-Guinea
73. **Estudio Preliminar de las Mineralizaciones de Vanadatos de Uranio Asociadas a Dientes y Huesos Fósiles: Implicaciones Genéticas y Geoquímicas.**
/ J. Cruz-Martínez, I. Coronado Vila y L. Fernández Díaz
75. **Simulación Geoquímica de la Interacción Agua-Roca en el Acuífero de Cabo de Gata (SE de España).**
/ L. Daniele, A.A Vallejos, F. Sola, M. Corbella y A. Pulido Bosch
77. **Evolución Química de la Superficie del Lago de Meirama tras Dos Años de Inundación Controlada.**
/ J. Delgado Martín, R. Juncosa Rivera, A. M. Vázquez González, A. Fernández García y R. González Philippon
79. **Datos Químicos y Mineralógicos Preliminares de las Partículas Atmosféricas Sedimentables en la Cuenca Minera de Riotinto (Huelva).**
/ J. C. Fernández-Caliani, J. D. de la Rosa, A. M. Sánchez de la Campa, Y. González-Castanedo, I. González, A. Romero y E. Galán
81. **Un Estudio Experimental de la Interacción entre Se(VI) en Disolución Acuosa y Calcita.**
/ A. Fernández González y L. Fernández Díaz
83. **Boris Angelo Cu-(Ag) Deposit, Coastal Cordillera, Central Chile. Preliminary Data.**
/ J. Figueroa-Cisterna, S. Morales-Ruano, J. Carrillo-Rosua, V. Moreno-Rodríguez y M. Ruiz-Cárdenas
85. **Niobium-Tantalum Content of Ilmenite-Rich Black Sands from Walikale (North Kivu, Democratic Republic of Congo).**
/ C. De La Fuente, E. Marguí y I. Queralt
87. **El Yacimiento de San Felipe (Camagüey, Cuba): un Ejemplo de Lateritas Niquelíferas Tipo Arcilla.**
/ T. Gallardo, A. Chang, E. Tauler y J. A. Proenza
89. **Geology, Mineralogy and Geochemistry of the Loma Ortega Ni Laterite Deposit, Dominican Republic.**
/ T. Gallardo, E. Tauler, J. A. Proenza, J. F. Lewis, S. Galí, M. Labrador, F. Longo y G. Bloise
91. **Impacto Antrópico en las Aguas de Goteo de la Cueva de Canelobre (Alicante).**
/ E. García-Antón, J. Cuevas-González, A. Fernández-Cortés, D. Benavente, S. Sánchez-Moral, J. M. Andreu y J. C. Cañaveras

- Diversidad Mineralógica en Biofilms Asociados a Surgencias de Aguas Carbonatadas Sulfatadas (Almería).** 93.
/ A. García-del-Cura, E. Sanz- Montero, A. de los Ríos, J. Wierzchos y C. Ascaso
- Caracterización de los Lodos de la Depuradora de Sadat (Minufiya, Egipto) para la Obtención de un Material Vitrocerámico.** 95.
/ M. Garcia-Valles, M. Hassani Ali, H. S. Hafez, J. M. Nogués, L. Torró y S. Martínez
- Fontarnauite, a New Sulphate-Borate Mineral from the Emet Borate District (Turkey).** 97.
/ J. García-Veigas, L. Rosell, X. Alcobé, I. Subias, F. Ortí, I. Gündoğan y C. Helvacı
- Composición de Arsenopiritas y Evolución de Fluidos en los Yacimientos Primarios de Oro del Antiforme del Teleno (León).** 99.
/ F. Gómez Fernández, V. Sánchez Pérez-Cejuela, E. Vindel Catena, T. Martín-Crespo, E. González-Clavijo y R. Matías Rodríguez
- Cambios de Fase en Litoarenitas Calcáreas con la Temperatura: Implicaciones para el Deterioro Causado por Incendios.** 101.
/ M. Gómez-Heras, L. S. Gómez-Villalba y R. Fort
- Comportamiento Cristalino de Nanopartículas de Portlandita [Ca(OH)₂] en Condiciones de Alta Humedad Relativa.** 103.
/ L. S. Gómez-Villalba, P. López-Arce, M. Álvarez de Buergo y R. Fort
- Geochemistry of Trace Elements and the Fingerprints of Environmental Change in Core Sediments of the Tagus River.** 105.
/ M. A. Gonçalves y T. M. Azevêdo
- Mineralogy and Microstructure of Lightweight Aggregates Produced from Washing Aggregate Sludge and Fly Ash.** 107.
/ B. González-Corrochano, J. Alonso-Azcárate, M. Rodas, F. J. Luque y J. Fernández Barrenechea
- The Use of in situ Os-isotopes in Understanding the Segregation of Immiscible Sulphide Melts in the Caridad Chromite Deposit, Cuba.** 109.
/ J. M. González Jiménez, F. Gervilla, J. A. Proenza, W. L. Griffin, S. Y. O'Reilly, C. Marchesi y N. J. Pearson
- Sulphide Mineralogy in Peridotite Xenoliths from the Calatrava Volcanic Field (Central Spain).** 111.
/ J. M. González-Jiménez, C. Villaseca, W. L. Griffin, E. Ancochea, S. Y. O'Reilly y F. Gervilla
- "High Technology Elements" in Co-Rich Ferromanganese Crusts from the Scotia Sea.** 113.
/ F. J. González Sanz, L. Somoza, A. Maldonado, R. Lunar, J. Martínez Frías, J. A. Martín-Rubí y M. Castillo Carrión
- Mayenita: Aluminato Cálcico Sintetizado a partir de un Residuo Peligroso de Aluminio.** 115.
/ L. Gonzalo-Delgado, A. López-Delgado, F. A. López y S. López-Andrés
- Sea Urchin Teeth - A Mechanical, Chemical and Crystallographic Characterization of a Highly Optimised Biogenic Composite Material.** 117.
/ A. J. Goetz, E. Griesshaber y W. W. Schmahl
- Structural Variations in Biogenic and Synthetic Schwertmannite.** 118.
/ A. J. Goetz, A. Ziegler, J. Gaebel, C. Wiacek, M. Schlömann y W. W. Schmahl
- Caracterización mediante Espectroscopía Raman y LIBS de la Composición Geoquímica del Nacimiento del Río Tinto.** 119.
/ J. Guerrero Fernández, R. Julio Navarro Azor, J. Medina García, A. Sansano Caramazana, A. Sanz Arranz, J. Martínez Frías y F. Rull Pérez
- El Papel del Titanio como Indicador Petrogenético en las Cromititas Ofiolíticas Ricas en Al.** 121.
/ S. Henares, F. Gervilla, J. A. Proenza y J. M. González-Jiménez
- Modificaciones Cristalográficas por Estrés Ambiental en la Ostra *Crassostrea gigas*.** 123.
/ R. Ibisate Diez-Caballero, A. Rodríguez Navarro, J. L. Pizarro Sanz y J. Elorza Zanduetta

125. **Nuevas Aportaciones sobre la Mineralogía de las Arcillas de Santa Cruz de Mudela y sus Propiedades Tecnológicas.**
/ I. Iglesias Martín, E. García Romero y A. Acosta Echeverría
127. **Incorporación de Se(VI) en Etringita $\text{Ca}_6[\text{Al}(\text{OH})_6]_2[(\text{SO}_4),(\text{SeO}_4)]_3 \cdot 26\text{H}_2\text{O}$.**
/ A. Jiménez y M. Prieto
129. **Espectroscopía Raman de Basaltos Correspondientes al Volcán de Las Arenas, Tenerife.**
/ E. Lalla, A. Sansano Caramazana, A. Sanz Arranz, P. Alonso Alonso, J. Medina García, J. Martínez-Frías y F. Rull Pérez
131. **Geochemistry of Gabbroic Xenoliths in the Graciosa Island Vulcão Central Unit (Azores, Portugal).**
/ P. Larrea, M. Lago, Z. França, E. Widom, C. Galé, T. Ubide y E. Arranz
133. **Mineralogy of Gabbroic Xenoliths in the Graciosa Island Vulcão Central Unit (Azores, Portugal).**
/ P. Larrea, M. Lago, Z. França, E. Widom, C. Galé, T. Ubide y O. Pueyo
135. **Efecto de la Incorporación de Alpeorujos en la Fabricación de Ladrillos de Arcilla.**
/ M. D. La Rubia García, A. Yebra Rodríguez, D. Eliche Quesada, F. A. Corpas Iglesias y A. López Galindo
137. **Pristine Slab Melts Crystallized at Depth in the Subduction Environment: End-members of Adakites (Eastern Cuba Mélanges).**
/ C. Lázaro, I. F. Blanco-Quintero y A. García-Casco
139. **Cambios de Permeabilidad Observados en Mármoles Tratados Térmicamente.**
/ A. Luque, P. Vázquez, A. Arizzi, G. Cultrone, E. Sebastián y J. Alonso
141. **Cálculo de la Energía de Deformación en Epitaxias de Sulfatos con Estructura Tipo Barita.**
/ J. M. Llorens, V. Timón y C. M. Pina
143. **Tratamiento Pasivo Piloto de un Drenaje Ácido de Mina con Alta Carga Metálica en Monte Romero (Faja Pirítica Ibérica).**
/ F. Macías Suárez, M. A. Caraballo Monge, J. M. Nieto Liñán y C. Ayora Ibañez
145. **X-Ray Microtomography for Studying 3D-Textures of Speleothems Developed inside Historic Walls.**
/ J. Martínez-Martínez, N. Fusi, V. Barberini, J. C. Cañaveras y G. B. Crosta
147. **La Riqueza Mineralógica de la Cueva de Castañar de Ibor, Cáceres.**
/ A. Martín Pérez, A. M. Alonso Zarza, R. Martín García y I. Gil Peña
149. **Estudio Microtextural y de Propiedades Geotécnicas de Bentonitas.**
/ B. Martín-Puig, A. Gómez-Estaca, M. Yenes, E. M. Manchado Macías, M. Suárez y E. García-Romero
151. **Composición de las Cr-Espinelas Ofiolíticas de Calzadilla de los Barros (Badajoz): Implicaciones Petrogenéticas.**
/ R. Martos, L. Ortega, F. Gervilla, S. Monterrubio, R. Piña, H. Albert y R. Lunar
153. **Aplicación del XRF Core-scanner a la Identificación de Procesos Sedimentarios y Diagenéticos en Sedimentos con Metano del Golfo de Cádiz.**
/ M. P. Mata, D. Casas, N. López-González y L. Somoza
155. **Efecto de la Agregación sobre Superficies Esféricas en la Distribución de Tamaños en Poblaciones de Framboides.**
/ R. Merinero Palomares, R. Lunar Hernández y J. Martínez Frías
157. **¿Por qué las Venas de las Ritmitas Dolomíticas son Desplazantes, Equidistantes y Delgadas?**
/ E. Merino y A. Canals
159. **First Occurrence of Gahnite and Chrysoberyl in an Iberian Hercynian Pluton: the Belvís de Monroy Granite (NE Cáceres, Spain).**
/ E. Merino, C. Villaseca, C. Pérez-Soba y D. Orejana
161. **Origen de los Metales en Depósitos Tipo "Manto" y Skarn. Isótopos de Pb y Cu (Cabildo, Chile Central).**
/ V. Moreno-Rodríguez, J. Carrillo-Rosúa, S. Morales-Ruano, M. Ruiz, J. Figueroa, R. del Rio Salas, J. Chesley y J. Ruiz

- The Occurrence of Cd and Tl in the Sphalerite from El Losar del Barco Mine (Ávila, Spain): a Potential Environmental Hazard.** 163.
/ A. Murciego Murciego, E. Álvarez Ayuso, A. García Sánchez y E. Pellitero Pascual
- Secondary Products of Arsenopyrite in the Terrubias Mining Area (Salamanca, Spain).** 165.
/ A. Murciego Murciego, E. Pellitero Pascual, M. Ángeles Rodríguez González, E. Álvarez Ayuso, A. García Sánchez, F. Rubio, J. Rubio y J. Rubín
- Factores que Influyen en la Síntesis de Monocristales Milimétricos de Silicalita-1.** 167.
/ M. Navarro, E. Mateo y J. Coronas
- Estudio del Deterioro de Piezas Mineras de Hierro del Yacimiento Arqueológico del Centenillo (Baños de la Encina, Jaén).** 169.
/ E. Ontiveros Ortega, M. I. Carretero León y C. Román Sánchez
- Mn Incorporation in Magnetosomes: New Possibilities for the Nanotechnological Applications of Biomagnetite.** 171.
/ T. Perez-Gonzalez, T. Prozorov, A. Yebra-Rodriguez, D. A. Bazylinski y C. Jimenez-Lopez
- Cristalización de Sulfatos de Estroncio en Presencia de Sílice Disuelta.** 173.
/ C. M. Pina y A. Tamayo
- Dehydration in the $\text{Ca}(\text{HPO}_4, \text{SO}_4) \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ System: a Thermo-XRD and TG Study.** 175.
/ A. J. Pinto, A. Jiménez y M. Prieto
- Trazas de Elementos del Grupo del Platino en los Sulfuros de Aguablanca: Datos de LA-ICP-MS.** 177.
/ R. Piña, F. Gervilla, S.-J. Barnes, L. Ortega y R. Lunar
- Mineralizaciones de Co en los Depósitos Lateríticos de Ni Tipo Óxido y Silicato Hidratado.** 179.
/ J. A. Proenza, J.P Roque-Rosell, M. Labrador, S. Galí, E. Tauler, T. Gallardo, J. Lewis y F. Longo
- Elementos Traza y Tierras Raras en el Azufre Rojo de Hellín (Albacete): Interpretación Paleoambiental.** 181.
/ M. Reolid, I. Abad y A. Selva
- Arsenic Attenuation in Acid Mine Drainage: Atomic Reasons for Field Space and Time Variations.** 183.
/ G. Roman-Ross, R. Pérez-López, M. P. Asta y C. Ayora Ibañez
- Elemental, molecular and mineralogical characterization of polychromes in the Oratory Room of Granada's Madrasah (Spain).** 185.
/ J. Romero-Pastor, A. Durán, A. Rodríguez Navarro, E. Sebastián y C. Cardell
- Specific Effects of Background Ions on Magnesium Incorporation into Calcite.** 187.
/ E. Ruíz-Agudo, C. V. Putnis y A. Putnis
- Nuevas Fronteras en Mineralogía y Geoquímica de Campo.** 189.
/ F. Rull
- Caracterización de Sales Precipitadas a partir de Aguas de la Red Hidrológica de la Provincia de Valladolid.** 191.
/ F. Rull, J. Medina, C. Alonso, M. Alonso, M. T. Belmonte, A. Daza, A. Ferradas, D. González, B. González, A. Marcos, B. Notario, G. Pinedo, A. Rey, M. Rodríguez, M. Sanz y A. Velasco
- SEM-EDS Study of a Mine Pit Lake Turbidity Layer: Biogeochemical and Environmental Aspects.** 193.
/ J. Sánchez España, I. Yusta y M. Díez Ercilla
- Contenido de Metales en Pelo de una Población de una Zona con Minería Metálica Abandonada.** 195.
/ M. L. Sánchez García, M. Gracia Bagur González y S. Morales-Ruano
- Microprobe and Raman Investigation of the Zoning in Synthetic $\text{Ca}(\text{CO}_3, \text{CrO}_4)$ Crystals.** 197.
/ N. Sánchez-Pastor, J. A. Cruz, A. M. Gigler, S. Park, G. Jordan, W. Schmahl y L. Fernández-Díaz
- Procesos de Biomineralización en Estromatolitos.** 199.
/ M. Sánchez-Román, A. Sánchez-Navas, C. Jiménez-López y A. Martín-Algarra

201. **Indicadores Biológicos en Evaporitas. Implicaciones en Procesos de Bioformación y Bioalteración Mineral (Mioceno, Cuenca de Madrid).**
/ M. E. Sanz Montero y J. P. Rodríguez Aranda
203. **Growth of Iron-Oxides on Ag(111)Surfaces.**
/ C. Schlueter, M. Lübbe, A. Gigler y W. Moritz
205. **STO/LAO sample Preparation for X-Ray standing Wave Measurements.**
/ C. Schlueter y J. Zegenhagen
207. **Composición de los Dorados en la Fachada de la Sacristía de la Iglesia de S. M. del Carmine (Pavía, Italia).**
/ M. Setti, G. Cultrone y C. Cardell
209. **Estudio Mineralógico del Tránsito Precámbrico-Cámbrico en el Borde Oriental del Antiforme del Narcea.**
/ M. Suárez Barrios, I. Valladares González, P. Barba Tejedor y J. M. Ugidos Meana
211. **The Valdemiedes Event: Mineralogical and Geochemical Insights for a Global Lower-Middle Cambrian Event.**
/ I. Subías, B. Bauluz, E. Liñán, M. E. Dies, J. A. Gámez Vintaned, R. Gozalo y A. Yu. Zhuravlev
213. **Estudio Mineralógico de las Escombreras en el Distrito Minero de La Carolina (Jaén, España).**
/ M. J. de La Torre López, M. J. Campos Suñol y M. C. Hidalgo Estévez
215. **Geochemical Controls of Two Water Reservoirs that Receive Acid mine Drainage in the Odiel Basin.**
/ E. Torres, C. Ayora, C. Ruíz y A. M. Sarmiento
217. **A visual Method for Separating Amphibole (Kaersutite) and Mg-Clinopyroxene.**
/ T. Ubide, R. V. Elsas, J. R. Wijbrans, E. Arranz, M. Lago, C. Galé y P. Larrea
219. **Cambios en la Superficie de Rocas Sedimentarias tras su Exposición a HNO₃.**
/ P. Vázquez, L. Carrizo, M. Fernández y F. J. Alonso
221. **Pátinas de Oxalatos y Fosfatos Cálcicos en Monumentos de la Península Ibérica.**
/ C. Vázquez Calvo, M. Álvarez de Buergo Ballester y R. Fort González
223. **Caracterización Mineralógica de la Alteración Supergénica del Jaroso mediante Espectroscopía Raman.**
/ G. Venegas del Valle, J. Martínez Frías, J. Medina García, A. Sansano Caramazana, A. Sanz Arranz, R. J. Navarro Azor y F. Rull Pérez
225. **El Gossan de "Las Cruces" (Faja Pirítica Ibérica): Litología y Evolución Mineralógica.**
/ L. Yesares, J. M. Nieto, R. Sáez, G. Ruiz de Almodóvar y J. C. Videira
227. **Microestructuras en Espeleotemas de Mn-Al-Fe de la Cueva. de Lazalday:¿ Evidencias de un Origen Biogénico?**
/ I. Yusta, J. Sánchez-España, A. Castellano, A. Aranburu y F. Velasco
229. **Influencia de la Composición de las Arcillas en la Estimación de las Temperaturas de Cocción Cerámicas Arqueológicas en base a la Mineralogía.**
/ M. C. Zuluaga, L. A. Ortega y A. Alonso Olazabal
231. **Índice de Autores**

Presentación

Este volumen recoge los resúmenes de las conferencias plenarias y de las comunicaciones presentadas en la XXX Reunión de la Sociedad Española de Mineralogía (SEM 2010), que se ha celebrado en Madrid entre los días 13 y 16 de septiembre de 2010. Esta ciudad ha acogido la reunión de la SEM en varias ocasiones anteriores, en 1978, año en el que se iniciaron las reuniones, y en 1987 y 1999. La experiencia de las ocasiones previas ha representado una buena base de partida para la organización de este nuevo evento, que ha nacido con vocación integradora. Esta Reunión ha buscado ser un foro que facilitara el encuentro y el debate entre investigadores que estudian aspectos diversos de los minerales y las rocas y de profesionales procedentes de sectores industriales que los rentabilizan. Además, como no podía ser de otra manera, la reunión ha servido de vehículo para la difusión de los avances científicos más recientes alcanzados por los participantes. Esta reunión ha tenido un carácter multidisciplinar, que se ha reflejado tanto en las conferencias invitadas como en las sesiones científicas. Por primera vez se ha dedicado una sesión específica a **Biom mineralización**, una temática que emerge cada vez con mayor fuerza. Además, en consonancia con los objetos de estudio de la mayoría de las comunicaciones presentadas, se han dedicado sesiones científicas a los siguientes temas: **Interacción fluido-mineral y Crecimiento Cristalino, Recursos Minerales, Mineralogía General y Petrología, Patrimonio Cultural y Mineralogía Aplicada, y Mineralogía Ambiental**. La reunión ha tenido el honor de contar con la participación de renombrados especialistas, cuyas conferencias plenarias han servido de marco a las sesiones científicas.

En esta ocasión, la reunión ha acogido un total de 104 trabajos de investigación, de los cuales 4 han sido conferencias plenarias, 44 comunicaciones orales y 56 en formato panel. El elevado número de participantes y la variedad de problemas abordados en los trabajos es una muestra clara de la proyección y pujanza de la Mineralogía, Petrología y Geoquímica españolas y de la capacidad integradora de la S.E.M.

La organización de la reunión ha sido una tarea conjunta, que ha involucrado a miembros de la sociedad pertenecientes a cuatro instituciones públicas, ubicadas en la Comunidad de Madrid: La Facultad de Ciencias Geológicas (UCM), la Fundación Gómez Pardo, la Escuela Superior de Ingeniería de Minas (UPM), el Museo Geominero-IGME y el Instituto de Geociencias (CSIC). Todas estas instituciones han aportado apoyo logístico a la organización y han mostrado una máxima disponibilidad, por lo que les expresamos nuestro agradecimiento más sincero. Queremos expresar nuestro reconocimiento al Ministerio de Ciencia e Innovación, al Consejo Superior de Investigaciones Científicas y a la empresa Bruker, S.A., por las subvenciones y ayudas concedidas. También agradecemos a los organizadores de reuniones anteriores, que, al compartir con nosotros información y experiencia, hayan hecho nuestra tarea mucho más sencilla. Finalmente, puesto que la parte más importante de una reunión científica son los trabajos que en ella se presentan y que dan pie al intercambio de ideas, nuestro máximo agradecimiento se dirige a los participantes, cuya contribución ha permitido que este evento pudiera tener lugar.

José Fernández Barrenechea y Lurdes Fernández-Díaz

Coordinadores de SEM'10



Revista de la Sociedad de Española
de Mineralogía
Museo Nacional de Ciencias Naturales
C/ José Gutiérrez Abascal, 2
28006 Madrid

<http://www.ehu.es/sem>
npvsem@ehu.es

CONSEJO EDITORIAL MACLA

Director
Jordi Delgado Martín

Secretario
José Manuel Astilleros García-Monge

Vocales
Blanca Bauluz Lázaro
Benjamín Calvo Pérez
Isabel González Díez
José Miguel Herrero Rubio

José López Ruiz
Joaquín Proenza Fernández
Carlos Rodríguez Navarro

DISEÑO
Soma Dixital, S.L.

MAQUETACIÓN
Comité Organizador

IMPRIME
Lugami Artes Gráficas, S.L.

DEPÓSITO LEGAL
M-38920-2004

ISSN
1885-7264

Las opiniones reflejadas en esta revista son las de los autores
y no reflejan necesariamente las del Comité Editorial o las de
la Sociedad Española de Mineralogía.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN

La impresión de este volumen ha sido subvencionada con fondos del proyecto
CGL2010-09352-E del Ministerio de Ciencia e Innovación

Comité Organizador.

Coordinadores

Lurdes Fernández Díaz y José Fernández Barrenechea.
Dpto. Cristalografía y Mineralogía. Universidad Complutense de Madrid.

Vocales

Universidad Complutense de Madrid
José Manuel Astilleros García-Monge
Elena Crespo Feo
Emilia García Romero
Javier Luque del Villar
Lorena Ortega Menor
Rubén Piña García
Nuria Sánchez Pastor

Museo Geominero-IGME
Rafael Lozano
Isabel Rábano

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas-UPM
Benjamín Calvo Pérez
José Luis Parra y Alfaro
Jorge Costafreda Mustelier

Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Rafael Fort González

Edición Volumen nº 13 macla

Elena Crespo Feo, Lurdes Fernández Díaz, Rubén Piña y Nuria Sánchez Pastor.
Dpto. Cristalografía y Mineralogía. Universidad Complutense de Madrid.

Comité Científico.

Sociedad Española de Mineralogía (SEM)

Manuel Prieto Rubio (Universidad de Oviedo)
Fernando Nieto García (Universidad de Granada)
Salvador Morales Ruano (Universidad de Granada)
Isabel González Díez (Universidad de Sevilla)
M^a Isabel Abad Martínez (Universidad de Jaén)
Carlos Ayora Ibáñez (CSIC, Barcelona)
Blanca Bauluz Lázaro (Universidad de Zaragoza)

Jordi Delgado Martín (Universidad de A Coruña)
Lurdes Fernández Díaz (Universidad Complutense de Madrid)
Juan Jiménez Millán (Universidad de Jaén)
José Miguel Nieto Liñán (Universidad de Huelva)
Luis E. Ochando Gómez (Universidad de Valencia)
Joaquín Proenza Fernández (Universidad de Barcelona)
Mercedes Suárez Barrios (Universidad de Salamanca)

Índice de Autores

nombre/name	página/page	nombre/name	página/page	nombre/name	página/page
(A)					
Abad, I.	33, 181	Carrizo, L.	219	Gallardo, T.	87, 89, 179
Acero, P.	35, 45	Carvalho, M. R.	51	Gámez Vintaned, J. A.	211
Acosta Echeverría, A.	125	Casas, D.	37, 153	García-Antón, E.	91
Addadi, L.	13	Castellano, A.	227	García-Casco, A.	49, 59, 137
Alaoui Mhammedi, N.	37	Castillo Carrión, M.	113	García-Del-Cura, A.	93
Albert, H.	151	Colás, V.	63, 65	García Guinea, J.	71
Alcobé, X.	97	Corbella, M.	63, 75	García Romero, E.	125, 149
Alonso, C.	191	Coronado Vila, I.	67, 73	García Sánchez, A.	163, 165
Alonso, F. J.	219	Coronas, J.	167	García-Valles, M.	91
Alonso, J.	139	Corpas Iglesias, F. A.	135	García-Veigas, J.	97
Alonso, M.	191	Corral, I.	69	Gervilla, F.	63, 65, 109, 111, 121, 151, 177
Alonso Alonso, P.	129	Crespo-Feo, E.	71	Gigler, A. M.	197, 203
Alonso-Azcárate, J.	107	Crosta, G. B.	145	Gil Peña, I.	147
Alonso Olazabal, A.	229	Cruz Martínez, J. A.	73, 197	Gimeno, M. J.	35, 45
Alonso Zarza, A. M.	147	Cuevas Rodríguez, J.	15	Goetz, A. J.	117, 118
Álvarez Ayuso, E.	163, 165	Cuevas-González, J.	91	Gómez-Estaca, A.	149
Álvarez De Buergo, M.	103, 221	Cultrone, G.	139, 207	Gómez Fernández, F.	99
Álvarez Lloret, P.	39	Chang, A.	87	Gómez-Heras, M.	101
Ancochea, E.	111	Chavez, C.	41	Gómez Jiménez, J.	35, 45
Andreu, E.	41	Chesley, J.	161	Gómez Parrales, I.	61
Andreu, J. M.	91	(D)			
Aparicio, A.	51	Daniele, L.	75	Gómez-Villalba, I. S.	101, 103
Aranburu, A.	227	Daza, A.	191	Gonçalves, M. A.	105
Arizzi, A.	139	De La Fuente, C.	85	González, B.	191
Armijo Castro, F.	61	De La Rosa, J. D.	79	González, D.	191
Aróstegui García, J.	43	De La Torre López, M. J.	213	González, I.	79
Arranz, E.	131, 217	De Los Ríos, A.	93	González-Castanedo, Y.	79
Arroyo Rey, X.	43	Del Rio Salas, R.	161	González-Clavijo, E.	99
Ascaso, C.	93	Delgado Martín, J.	77	González-Corrochano, B.	107
Asta, M. P.	35, 45, 183	Dies, M. E.	211	González Jiménez, J. M.	109, 111, 121
Auqué, L. F.	35, 45	Díez Ercilla, M.	193	González López, S.	39
Ayora, C.	35, 57, 143, 183, 215	Durán, A.	185	González Philippon, R.	77
Azevêdo, T. M.	105	(E)			
(B)					
Barba Tejedor, P.	209	Eliche Quesada, D.	135	González Sanz, F. J.	113
Barberini, V.	145	Elorza Zandueta, J.	123	González Villafranca, P.	39
Barnes, S. -J.	177	Elsas, R. V.	217	Gonzalo-Delgado, L.	115
Barrios Sánchez, S.	47	Espaillet, J.	41	Gozalo, R.	211
Bauluz, B.	211	(F)			
Bazyliński, D. A.	171	Falagán, C.	37	Gracia Bagur González, M.	195
Belmonte, M. T.	191	Fanlo, I.	63, 65	Griesshaber, E.	117
Benavente, D.	91	Fernández, M.	219	Griffin, W. L.	109, 111
Blanco-Quintero, I. F.	49, 137	Fernández Barrenechea, J.	107	Guerrero Fernández, J.	119
Bloise, G.	89	Fernández Caliani, J. C.	79	Gündo_an, I.	97
Bustillo, M. A.	51	Fernández-Cortes, A.	91	(H)	
(C)					
Calvo, M.	53	Fernández Díaz, L.	73, 81, 197	Hafez, H. S.	95
Calvo Sevillano, G.	53, 55	Fernández García, A.	77	Hassani Ali, M.	95
Campos Suñol, M. J.	213	Fernández González, A.	81	Helvacı, C.	97
Canals, A.	69, 157	Ferradas, A.	191	Henares, S.	121
Cañaveras, J. C.	91, 145	Figuroa-Cisterna, J.	83, 161	Hidalgo Estévez, M. C.	213
Caraballo Monge, M. A.	57, 143	Florido Laraña, P.	47	(I)	
Cardell, C.	185, 207	Fort, R.	101, 103, 221	Ibisate Diez-Caballero, R.	123
Cardellach, E.	69	França, Z.	131, 133	Iglesias Martín, I.	125
Cárdenas-Párraga, J.	59	Fusi, N.	145	(J)	
Carretero León, M. I.	61, 169	(G)			
Carrillo-Rosua, J.	83, 161	Gaebel, J.	118	Jiménez, A.	175
		Galán, E.	79	Jimenez-Lopez, C.	171, 199
		Galé, C.	131, 133, 217	Jiménez-Millán, J.	33
		Galí, S.	89, 179	Jordan, G.	197
				Juncosa Rivera, R.	77
				(C)	
				La Rubia García, M. D.	135

nombre/name	página/page	nombre/name	página/page	nombre/name	página/page
Labrador, M.	89, 179	Notario, B.	191	Sánchez-Moral, S.	91
Lago, M.	131, 133, 217	(O)		Sánchez-Navas, A.	199
Lalla, E.	129	O'Reilly, S. Y.	109, 111	Sánchez-Pastor, N.	197
Lapuente Mercadal, M. P.	35, 45	Ontiveros Ortega, E.	169	Sánchez Pérez-Cejuela, V.	99
Larrea, P.	131, 133, 217	Orejana, D1.	59	Sánchez-Román, M.	199
Lázaro, C.	49, 137	Ortega, L.	151, 177	Sánchez Sánchez, P.	39
Leguey Jiménez, S.	13	Ortega, L. A.	229	Sansano Caramazana, A.	119, 129, 223
Lewis, J.	89, 179	Ortí, F.	97	Sanz, M.	191
Liñán, E.	211	(P)		Sanz, A.	53
Longo, F.	89, 179	Park, S.	197	Sanz Arranz, A.	119, 129, 223
López, F. A.	115	Pearson, N. J.	109	Sanz- Montero, E.	93, 201
López-Andrés, S.	115	Pellitero Pascual, E.	163, 165	Sarmiento, A. M.	215
López-Arce, P.	103	Perez-Gonzalez, T.	171	Schlömann, M.	118
López Ciriano, A.	55	Pérez-López, R.	183	Schlueter, C.	203, 205
López-Delgado, A.	115	Pérez-Soba, C.	159	Schmahl, W.	117, 118, 197
López Galindo, A.	135	Pina, C. M.	141, 173	Sebastián, E.	139, 185
López-González, N.	37, 153	Pinedo, G.	191	Selva, A.	181
Lübbe, M.	203	Pinto, A. J.	175	Setti, M.	207
Lunar, R.	113, 151, 155, 177	Piña, R.	151, 177	Sola, F.	75
Luque, A.	139	Pizarro Sanz, J. L.	123	Somoza, L.	37, 113, 153
Luque, F. J.	107	Politi, Y.	11	Suárez, M.	27, 149, 209
Llorens, J. M.	141	Pozo Martín, E.	61	Subías, I.	55, 63, 65, 97, 211
(M)		Pozo Rodríguez, M.	61	(T)	
Macías Suárez, F.	57, 143	Prieto, M.	127, 175	Tamayo, A.	173
Mahamid, J.	11	Proenza, J. A.	41, 49, 87, 89, 109, 121, 179	Tauler, E.	41, 87, 89, 179
Maldonado, A.	113	Prozorov, T.	171	Timón, V.	141
Manchado Macías, E. M.	149	Pueyo, O.	133	Torres, E.	215
Mandado, J. M. A.	45	Pulido Bosch, A.	75	Torró, L.	95
Maraver Eyzaguirre, F.	61	Putnis, A.	187	(U)	
Marcos, A.	191	Putnis, C. V.	187	Ubide, T.	131, 133, 217
Marchesi, C.	109	(Q)		Ugidos Meana, J. M.	209
Marguá, E.	85	Queralt, I.	85	(V)	
Martín-Algarra, A.	199	(R)		Valladares González, I.	209
Martín-Crespo, T.	69, 99	Reguilón Bragado, R. M.	47	Vallejos, A. A.	75
Martín García, R.	147	Reolid, M.	33, 181	Vázquez, P.	139, 219
Martín Pérez, A.	147	Rey, A.	191	Vázquez Calvo, C.	221
Martínez, S.	95	Rodas, M.	107	Vázquez González, A. M.	77
Martínez-Frías, J.	113, 119, 129, 155, 223	Rodríguez, M.	191	Velasco, A.	191
Martínez-Martínez, J.	145	Rodríguez Aranda, J. P.	201	Velasco, F.	227
Martín-Puig, B.	149	Rodríguez García, S.	67	Venegas Del Valle, G.	223
Martín-Rubí, J. A.	113	Rodríguez González, M. A.	165	Videira, J. C.	225
Martos, R.	151	Rodríguez Navarro, A.	39, 123, 185	Villaseca, C.	111, 159
Martos Villa, R.	37	Román Sánchez, C.	169	Vindel, E.	69, 99
Mata, M. P.	37, 153	Roman-Ross, G.	183	Viñals, J.	53
Mateo, E.	167	Romero, A.	79	(W)	
Matías Rodríguez, R.	99	Romero-Pastor, J.	185	Weiner, S.	11
Medina García, J.	119, 129, 191, 223	Roque-Rosell, J. P.	179	Wiacek, C.	118
Merinero Palomares, R.	155	Rosell, L.	97	Widom, E.	131, 133
Merino, E.	157	Rubín, J.	165	Wierzchos, J.	93
Merino, E.	159	Rubio, F.	165	Wijbrans, J. R.	217
Millward, D.	21	Rubio, J.	165	(Y)	
Monterrubio, S.	151	Ruiz, J.	161	Yebra Rodríguez, A.	135, 171
Morales-Ruano, S.	83, 161, 195	Ruiz, C.	215	Yenes, M.	149
Moreno-Rodríguez, V.	83, 161	Ruiz-Agudo, E.	187	Yesares, L.	225
Moritz, W.	203	Ruiz-Cárdenas, M.	83, 161	Yusta, I.	193, 227
Murciego Murciego, A.	163, 165	Ruiz De Almodóvar, G.	225	(Z)	
(N)		Rull, F.	119, 129, 189, 191, 223	Zegenhagen, J.	205
Navarro, M.	167	(S)		Zhuravlev, A. Yu.	211
Navarro Azor, R. J.	119, 223	Sáez, R.	225	Ziegler, A.	118
Nieto García, F.	43	Sánchez-Bellón, A.	37	Zuluaga, M. C.	229
Nieto Liñán, J. M.	57, 143, 225	Sánchez De La Campa, A. M.	79		
Nogués, J. M.	95	Sánchez-España, J.	193, 227		
		Sánchez García, M. L. A.	195		



Revista de la Sociedad Española de Minerología

Sociedad Española de Minerología
Museo Nacional de Ciencias Naturales
c/ José Gutierrez Abascal, 2
28006 Madrid

organizadores:



Museo Geominero
Instituto Geológico y Minero de España

Instituto de Geociencias.
CSIC - UCM



patrocinadores:



MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



Instituto Geológico
y Minero de España



CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

