

# Publicaciones

Rosario Lunar Hernandez

## FORMACION ACADEMICA

**Licenciatura:** Ciencias Geológicas  
**Centro:** Facultad de Ciencias Geológicas U.C.M  
**Fecha:** 1973  
\*Premio Extraordinario de Licenciatura

**Doctorado:** Geología Económica  
**Centro:** Facultad de Ciencias Geológicas U.C.M  
**Fecha:** 1976  
**Director de Tesis:** Dr. José Sierra López

## SITUACION ACTUAL

**Organismo:** Universidad Complutense de Madrid  
**Facultad:** Ciencias Geológicas  
**Departamento:** Cristalografía y Mineralogía  
**Categoría profesional:** Catedrática de Universidad  
**Fecha de inicio:** 18 de julio de 1988  
**Dirección postal:** Ciudad Universitaria 28040 Madrid  
**Teléfono/Fax:** 91 3944885  
**Mail:** [lunar@ucm.es](mailto:lunar@ucm.es)

## OTROS CARGOS ACTUALES

Desde 2005- Académica de Número de la Real Academia de Doctores de España.

Desde 2011- Directora del Instituto de Geociencias (CSIC-UCM, IGEO)

Desde 2012 – Vicepresidenta de la Real Academia de Doctores de España

## SEXENIOS DE INVESTIGACION

5 sexenios de investigación (CNEAI) .

## PUBLICACIONES

### A. EN REVISTAS DEL SCIENCE CITATION INDEX Y EN LIBROS INTERNACIONALES DE RECONOCIDO PRESTIGIO

Lunar, R. and Amoros, J.L. 1979. Mineralogy of oolitic iron deposits of the Ponferrada-Astorga-Zone (N.W. of Spain). **Economic Geology**, 74(4): 751-763.

Amoros, J.L., Lunar, R. and Tavira, P. 1981. Jarosite: A silver bearing mineral of the gossan of

Río Tinto (Huelva) and La Unión (Cartagena). **Mineralium Deposita**. 16: 205-213.

Amoros, J.L., Lopez, J.A., Lunar, R., Martinez, J., Sierra, J. and Vindel, E. 1984.

Chalcopyrite-sphalerite textures in same spanish syngenetic and epigenetic deposits:Guadarrama Mountain, Aznalcollar and La Union. **In: Syngenesi and Epigenesis in the Formation of Minerals Deposits**. Wauschkuhn et al.(Eds). **Springer-Verlag Special volume**, 18-27.

Lopez Garcia, J., Lunar, R. and Oyarzun, R. 1988. Silver and lead mineralogy in gossan type gossan type deposits of Sierra de Cartagena (S.E. Spain). **Trans. Instn. Min. Metall. (Sect. B: Appl. earth sci.)** 97: 82-88.

Doblas, M, Oyarzun, R., Lunar, R., Mayor, N. and Martinez Frias, J. 1988. Detachment faulting and late-paleozoic epithermal Ag-base metal mineralizations in the Spanish Central System. **Geology**. 16: 800-803.

Monterrubio, S., Lunar, R., Oyarzun, R. and Saenz, J. 1990. NW Spain: A potential for Cr and PGM mineralizations. **Mining Magazine**, 163(2): 106-109.

Concha, A., Oyarzun, R., Lunar, R. and Sierra, J. 1991. Over a century of bioleaching copper sulphides at Andacollo. **Mining Magazine**. 165: 324-327.

Concha, A., Oyarzun, R., Lunar, R., Sierra, J., Doblas. M. and Lillo, J. 1992. The Hiendelaencina epithermal silver-base metal district, Central Spain: tectonic and mineralizing processes. **Mineralium Deposita**. 27: 83-89.

Lillo, J., Oyarzun, R., Lunar, R., Doblas, M., Gonzalez, A. and Mayor, N. 1992. Geological and metallogenic aspects of late Variscan Ba- (F)-(base-metal) vein deposits of Spanish Central System. **Trans. Instn. Min. Metall. (Sect. B: Appl. earth sci.)**, 101: 24-32.

Lopez Gutierrez, J., Martinez Frias, J. and Lunar, R. 1993. Relationships Between Tectonic and Base -and Precious- Metal Mineralization in the Vera -Garrucha Area (SE Spain). **In: Current Research in Geology Applied to Ore Deposits**, Society of Geology Applied to Mineral Deposits. Fenoll, Torres y Ruiz (Eds), 735-738.

Crespo, A, Lunar, R, Oyarzun, R and Doblas, M. 1993. Pliocene to Quaternary Volcanic-Related (Hot-Sprig) Epithermal Mn-Co-Fe Deposits: the Calatrava Volcanic Field (Spain). **In: Current Research in Geology Applied to Ore Deposits**, Society of Geology Applied to Mineral Deposits. Fenoll,Torres y Ruiz (Eds), 77-81.

Concha, A., Oyarzun, R., Lunar, R., Doblas, M. and Lillo, J. 1993. Reply to the comment by F.Tornos et al. on the paper: The Hiendelaencina epithermal silver-base metal district, Central Spain: Tectonic and mineralizing processes. **Mineralium Deposita**, 28: 219-221.

Doblas, M., Oyarzun, R., Sopena, A., Lopez Ruiz, J., Capote, R., Hernandez Enrile, J., Lunar, R, and Sanchez, Y. 1994. Variscan-Late Variscan-Early Alpine Progressive extensional collapse of Central Spain. **Geodinamica Acta** 7(1): 1-14.

Crespo, A and Lunar, R. 1994. Co-rich Mn-Fe deposits in the Calatrava area (Central Spain):

Geology, Mineralogy and Geochemistry. **European Journal of Mineralogy**. 6(1): 328-329.

Doblas, M., Lopez Ruiz, J, Oyarzun, R., Sopeña, A., Sanchez, Y, Hoyos, M., Capote, R., Hernandez Enrile, J., Lillo, J., Lunar, R., Ramos, A. and Mahecha, V. 1994. Extensional Tectonics in the Central Iberian Peninsula during the Variscan to Alpine transition. **Tectonophysics**, 238:95-116.

Crespo, A., Lunar, R., Oyarzun, R and Doblas, M. 1995. Unusual case of hot springs-related Co-rich Mn mineralization in central Spain: the Pliocene Calatrava deposits. **Economic Geology**, 90: 433-437.

Oyarzun, R, Marquez, A, Ortega, L., Lunar, R. and Oyarzun, J. 1995. A late Miocene metallogenic province in southeast Spain: atypical Andean-type processes on a smaller scale. **Trans. Instn Min. Metall. (Sect.B: Appl. earth sci)**, 104: 197-202.

Oyarzun, R., Ortega, L., Sierra, J., Lunar, R. and Oyarzun, J. 1996. The manto-Type Deposits of Andacollo (Chile) Revisited: A Model Based on Fluid Inclusion and Geological Evidence. **Economic Geology**, 91:1298-1309.

Crespo, A. and Lunar, R. 1997. Terrestrial hot-spring Co-rich Mn mineralization in the Pliocene-Quaternary Calatrava Region (Central Spain). In Nicholson et al (Eds). Manganese Mineralization: Geochemistry and Mineralogy of Terrestrial and Marine Deposits. **The Geological Society of London Special Publication**, 119:253-264.

Martinez Frias, J., Navarro, A. and Lunar, R. 1997. First reference of pyrite framboid in a Hg-Sb mineralization: The Valle del Azogue mineral deposit (SE Spain). **N. Jb. Miner. Mh.** 4: 175-184.

Hall, C.M., Higuera, P., Kesler, S., Lunar, R., Dong, H and Halliday, A, N. 1997. Dating of alteration episodes related to mercury mineralization in the Almaden district, Spain. **Earth and Planetary Science Letters** 148: 287-298.

Sierra, J., Ortega, L., Oyarzun, R. and Lunar, R. 1997. The Veintiuno strata-bound, Northern Chile: contribution fluid inclusion data. In: **Mineral Deposits: Research and Exploration. Where do they meet?** Society of Geology Applied to Mineral Deposits. Papunen, H. (Ed).pp: 881-885.

Lunar, R, Ortega, L., Sierra, J., Moreno, T y Prichard, H. 1997. Ni-Cu-(PGM) mineralization associated with mafic and ultramafic rocks: the recently discovered Aguablanca ore deposit, SW Spain. In: **Mineral Deposits: Research and Exploration. Where do they meet?** Society of Geology Applied to Mineral Deposits. Papunen, H. (Ed).pp: 463-446.

Oyarzun R., Ortega L., Sierra J., Lunar R. And Oyarzun J. 1998. Cu, Mn and Ag mineralization in the Quebrada Marquesa Quadrangle, Chile: The Talcuna and Arqueros districts. **Mineralium Deposita** 33: 547-559.

Martinez Frias, J., Navarro, A., Lunar, R. and Garcia Guinea, J. 1998. Mercury pollution in a large marine basin: A natural venting system in the south west Mediterranean margin. **Nature**

**and Resources.** 34 (3): 9-15

Oyarzun, R., Doblas, M. y Lunar, R. 1998. Exploration concepts based on contrasting tectonic settings of epithermal precious- and base metal deposits: some Chilean and Spanish examples. **Trans. Instn. Min. Metall. (Sect.B: Appl. earth sci)**, 107: 99-108

Benito, R., Martinez Frias, J., Lunar, R. and Wolf D. 1998. El Hoyazo: a unique garnet-rich volcanic complex in southeast Spain. **Trans. Instn. Min. Metall. (Sect.B: Appl. earth sci)**, 107: 158-164.

Higuera, P., Oyarzun, R., Lunar, R., Sierra, J. and Parra, J. 1999. The Las Cuevas deposits, Almaden district (Spain): An usual case of deep-seated advanced argillic alteration related to mercury mineralization. **Mineralium Depósita** 34: 211-214

Martinez Frias, J., Lunar, R., Benito, R and Wolf, D. 1999 . Nijar and the garnets of Europe. **Geotimes** 44 (1): 22-27.

Moreno, T., Prichard, H., Lunar, R., Monterrubio, S and Fischer, P. 1999. Formation of a secondary platinum-group minerals assemblage in chromitites from the Herbeira ultramafic mafic in Cabo Ortegal, NW Spain. **European Journal of Mineralogy** 11: 363-378

Wiertz J., Lunar, R and Maturana H. 1999. Bioleaching of copper and cobalt arsenic – bearing ores: A chemical and mineralogical study. In *Biodrometallurgy and the mining of the 21<sup>st</sup> century*. **Process Metallurgy 9A**. Amils & Ballester (Eds). Elsevier. Pp 397-404 .

Moreno, T., Prichard, H., Gibbons, W and Lunar, R. 1999. PGE distribution in the ultramafic rocks of the Cabo Ortegal Complex, NW of Spain. In **Mineral Deposits: Processes to Processing**. Stanley et al (eds). Balkema, Rotterdam. pp 755-758.

Ortega, L.; Prichard, H. M ; Lunar, R; García-Palomero, F; Moreno, T and , Fisher, P.C . 2000 . Pd-Pt mineralization in SW Spain: the Aguablanca recently discovered Ni-Cu-PGE deposit. **Mining Magazine**, 182: 78-80.

Muñoz espadas, M.J.; Lunar, R. & Martinez Frias, J. 2000. The garnet placer deposit from SE Spain: industrial recovery and geochemical features. **Episodes** 23 (4): 266-269.

Moreno, T.; Gibbons, W.; Prichard, H.; & Lunar, R. 2001. Platiniferous chromitite and the tectonic setting of ultramafic rocks in Cabo Ortegal (north west Spain). **Journal of the Geological Society**.158: 601- 614.

Muñoz-Espadas, M.J., Martínez-Frías, J., Lunar, R., Sánchez, B. y Sánchez, J. (2002) The meteorite collection of the National Museum of Natural Sciences, Madrid, Spain: An updated catalog. **Meteoritics & Planetary Science** 37 (Supplement): 89-95.

Lunar, R and Moreno, T (Coordinators), Lombardero, M., Regueiro, M., Lopez Vera, F., Higuera, P., Garcia Palomero, F & Ortega, L. 2002. Cap. 19: Economic Geology. *In Geology of Spain. Spec. Pub. Geol. Soc. London. Gibbon & Moreno (Eds) The Geological Society of London Special Publication*. 473-510.

Díaz del Río V., Somoza L., Martínez Frias J., Hernández Molina F.J., Lunar R., Ortega L., Maestro A., Fernández Puga M., Llave E., Medialdea T., García A. & Vázquez J. 2003. Vast field of hydrocarbon-derived chimneys related to the accretionary wedge/olistrome of the Gulf of Cadiz. **Marine Geology**. **195**: 177-200

Muñoz Espadas M<sup>A</sup>J., Martínez Frias J. & Lunar, R. 2003. Main geochemical signatures related to meteoritic impacts in terrestrial rocks: a review. In **Impact markers in the stratigraphic record**. Ch. Koeberl & Martínez F. (Eds) Springer Verlag. 65-90.

Ortega L., Lunar R., García Palomero F., Martín J.R., Prichard H. & Fisher P. 2004. The Aguablanca Ni-Cu-PGE ore deposit (SW Iberia): geological and mineralogical evidence of magmatic ore-forming process and retrograde evolution. **Canadian Mineralogist** 42(2): 303-324

Martínez-Frías J., Lunar R., and Benito R. 2004. Th and U bearing minerals in the SE Mediterranean margin of Spain **Episodes** 27 (1): 33-38

Martínez Frías, J. Lunar, R. Rodríguez Losada, J.A. Delgado, A. Y Rull, F. (2004). The volcanism-related multistage hydrothermal system of El Jaroso (SE Spain): Implications for the exploration of Mars. **Earth Planets Space**, 56 (7): 5-8

R. Piña, R. Lunar, L. Ortega, F. Gervilla, T. Alapieti, and C. Martínez (2006) : Petrology and geochemistry of mafic-ultramafic fragments from the Aguablanca Ni-Cu ore breccia, southwest Spain. **Economic Geology** 101 (4):865-881.

I. Romeo, R. Lunar, R. Capote, G. Dunnig y C. Quesada (2006). U/Pb age constraints on Variscan magmatism and Ni-Cu-PGE metallogeny in the Ossa-Morena Zone (SW Iberia). **Journal of the Geological Society** 163: 837-846.

I. Romeo, R. Capote, R. Tejero, R. Lunar, and C. Quesada. (2006). Magma emplacement in transpression: The Santa Olalla Igneous Complex (Ossa-Morena, Zone, SW Iberia). **Journal of Structural Geology** 28 (10): 1821-1834

Martínez-Frías, J., Delgado-Huertas, A., García-Moreno, F., Reyes, E., Lunar, R. & Rull, F (2007). Oxygen and carbon isotopic signatures of extinct low-temperature hydrothermal chimneys in the Jaroso Mars analog. **Planetary & Space Science** 55 (4): 441-448.

Muñoz, C., Guerra, N., Martínez-Frías, J., Lunar, R. and Cerda, J. (2007). The Atacama Desert: A preferential arid environment for the recovery of meteorites – find location features and strewnfield distribution patterns. **Journal of Arid Environments** 71-2: 188-200.

Romeo, I., Capote, R. and Lunar, R. (2007). Crystallographic preferred orientations and microstructure of a Variscan marble mylonite in the Ossa-Morena Zone (SW Iberia). **Journal of Structural Geology** 29 (8): 1353-1368.

González, F. J. Somoza, L., Lunar, R., Martínez-Frías, J., Martín Rubí, J. A. and Díaz del Río, V. (2007) Fe-Mn nodules associated with hydrocarbon seeps: the new discovery of the Gulf of Cadiz (eastern Central Atlantic). **Episodes** 30 (3): 1-10

I. Romeo, R. Capote, R. Lunar and N. Cayzer (2007). Polymineralic orientation analysis of magmatic rocks using Electron Back-Scatter Diffraction: Implications for igneous fabric origin and evolution. **Tectonophysics** 444 (1-4): 45–62

González, F. J., Somoza, L., Lunar, R., Martínez-Frías, J., Martín Rubí, J. A., Torres, T., Ortiz, J. E., Díaz del Río, V. (2007). Mud-breccia clasts and sediments as nucleation sites for hydrocarbon-related ferromanganese nodules in carbonate-mud mounds from the Gulf of Cadiz. **Geochemica et Cosmochemica Acta** 71(15): A344-A344

Menor-Salvan C, Ruiz Bermejo M, Merinero R, Lunar R y Martinez Frias, J. (2007). Organic speciation of hydrocarbon-derived carbonate chimneys (Gulf of Cadiz , SW Iberia). **Geochemica et Cosmochemica Acta** 71(15): A652-A652

Piña, R.; Gervilla, F.; Ortega, L.; Lunar, R. (2008). Mineralogy and geochemistry of platinum-group elements in the Aguablanca Ni-Cu (SW Spain). **Mineralogy and Petrology**, 92 (1-2): 259-282.

I. Romeo R. Tejero, R. Capote and R. Lunar (2008). "3D gravity modelling of the Aguablanca Stock, tectonic control and emplacement of a Variscan gabbro-norite bearing a Ni-Cu-PGE ore, SW Iberia". **Geological Magazine** 145 (3): 345-359.

Martinez Frias J. and Lunar R. Molina de Segura: the largest meteorite fall in Spain. (2008). **Astronomy & Geophysics**. V49 (4): 4.26-4.29

Merinero, R., Lunar, R., Martínez-Frías, J., Somoza, L. & Díaz-del-Río, V. (2008) Iron oxide and sulphide mineralization in hydrocarbon seep-related carbonate submarine chimneys, Gulf of Cadiz (SW Iberian Peninsula), **Marine and Petroleum Geology** 25 (8):706-713.

González, F. J., Fietzke, J., Somoza, L., Lunar, R., Martínez-Frías, J. (2008). Strontium isotope profiles across ferromanganese nodules from the Gulf of Cadiz (eastern central Atlantic): Growth history records. **Geochimica et Cosmochimica Acta**. 72 n° 13 A319

González, F. J., Somoza, L., Lunar, R., Martínez-Frías, J., Martín Rubí, J. A., Torres, T., Ortiz, J. E., Díaz del Río, V., Pinheiro, L.M. and Magalhães V.H. (2009). Hydrocarbon-derived ferromanganese nodules in carbonate-mud mounds from the Gulf of Cadiz: mud-breccia sediments and clasts as nucleation sites. **Marine Geology**. 261 (1-4): 64-81

Merinero, R., Lunar, R., Somoza, L., Díaz-del-Río, V. and Martínez-Frías, J. (2009) Nucleation, growth and oxidation of framboidal pyrite associated with hydrocarbon-derived submarine chimneys: lessons learned from the Gulf of Cadiz. **European Journal of Mineralogy** 21 (5): 947-961

González, F. J., Somoza, L., Lunar, R., Martínez-Frías, J., Martín Rubí, J.A., Torres, T., Ortiz, J. E., Díaz del Río, V. (2010). Internal features, mineralogy and geochemistry of ferromanganese nodules from the Gulf of Cadiz: the role of the Mediterranean Outflow Water undercurrent. **Journal of Marine Systems** 80: 203–218

González, F.J., Somoza, L., Torres, T., Ortiz, J.E., Lunar, R., Martínez-Frías, J., Medialdea, T., León, R., 2010. Thermogenic hydrocarbons in ferromanganese nodules from the Gulf of Cadiz: A new tool for oil and gas exploration. **Geochimica et Cosmochimica Acta**, v. 74, nº 12, A347.

Piña, R.; Romero, I., Ortega, L., Lunar,R., Capote, R., Gervilla, F.; Tejero, R., and Quesada, C. (2010). Origin and and emplacement of the Aguablanca magmatic Ni.Cu-(PGE) sílfide deposit, SW Iberia: A multidisciplinary approach. **Geological Society of America Bulletin**. 122 (5/6): 915–925.

González F.J., Somoza L., Lunar R., Martínez-Frías J.,Martín Rubí J.A., Torres T., Ortiz J.E., Díaz-del-Río V. (2010). Internal features, mineralogy and geochemistry of ferromanganese nodules from the Gulf of Cadiz: The role of the Mediterranean Outflow Water undercurrent. **Journal of Marine Systems** 80: 203–218.

Rull F., Muñoz Espadas M.J., Lunar R. and Martinez-Frias J. (2010). Raman spectroscopic study of four Spanish shocked ordinary chondrites: Cañellas, Olmedilla de Alarcón, Reliegos and Olivenza. **Phil. Trans. R. Soc. A** 368, 3153–3166

Piña, R.; Gervilla, F.; Barnes, S.-J.; Ortega, L. and Lunar, R. (2012 ). Distribution of platinum-group and chalcophile elements in the Aguablanca Ni-Cu sulfide deposit (SW Spain): evidence from a LA-ICP-MS study . **Chemical Geology**. 302-303: 61-75

González F.J., Somoza L., León, R., Medialdea, T., Torres T.,Ortiz J.E., Lunar R., Martínez-Frías J.,Merinero, R. (2012). Ferromanganese nodules and micro-hardgrounds associated with the Cadiz Contourite Channel (NE Atlantic): Palaeoenvironmental records of fluid venting and bottom currents. **Chemical Geology** 310-311: 56–78

Piña, R.; Gervilla, F, Ortega, L., Lunar,R. (2012). Geochemical constraints on the origin of the Ni-Cu sulfide ores in the Tejadillas prospect (Cortegana Igneous Complex, SW Spain). **Resources Geology** 62 (3): 263–280

Merinero, R.; Ruiz-Bermejo, M.; Menor-Salván, C.; Lunar, R.; Martínez-Frías, J. (2012) Tracing organic compounds in aerobically altered methane-derived carbonate pipes (Gulf of Cadiz, SW Iberia). **Sedimentary geology** 263–264 (2012) 174–182.

Merinero, R.; Lunar, R.; Ortega, L.; Piña, R.; Monterrubio, S.; Gervilla, F. (2013). Hydrothermal palladium enrichment in podiform chromitites of Calzadilla de los Barros (SW Iberian Peninsula). **Canadian Mineralogist** 51, 721-738.

Merinero, R., Lunar, R. & Martinez-Frias, J. (2012) Mechanisms of trace metals enrichment in submarine methane-derived carbonate chimneys from the Gulf of Cadiz. **Journal of Geochemical Exploration** 112, p. 297-305

Piña, R., Gervilla, F., Barnes, S.-J., Ortega, L. and Lunar, R. (2013). Partition coefficients of platinum-group and chalcophile elements between arsenide and sulfide phases as determined in the Beni Bousera Cr-Ni mineralization (North Morocco). **Economic Geology** 108, pp. 935–951.

R. Piña, F. Gervilla, S.-J. Barnes, L. Ortega and R. Lunar (2013). Platinum-Group Elements-bearing pyrites from the Aguablanca Ni-Cu sulphide deposit (SW Spain): a LA-ICP-MS study. **European Journal of Mineralogy Eur. J. Mineral.** 25, 241–252.

Merinero, R.; Lunar, R.; Ortega, L.; Piña, R.; Monterrubio, S.; Gervilla, F. (2013). Hydrothermal Palladium Enrichment In Podiform Chromitites Of Calzadilla De Los Barros (Sw Iberian Peninsula). **The Canadian Mineralogist.** 51, pp. 387-404

Merinero, R.; Lunar, R.; Ortega, L.; Piña, R.; Monterrubio, S.; Gervilla, F. (2013). Zoned chromite records the evolution of mantle rocks in Calzadilla de los Barros (SW Iberian Peninsula). **American Mineralogist** (in revision )

## **B. OTRAS PUBLICACIONES INTERNACIONALES (No SCI)**

Martínez-Frías, J., Lunar, R., Vindel, E. Monterrubio, S. y Mayor, N. 1987). "The silver mineralization of the Spanish Central System" **Terra Nova**, 7, 2-3: 234-235

García del Amo, A., Sierra, J. y Lunar, R. 1991. Geology and metallogenesis of the Albores gold orebody (La Coruña, Spain). **Plinius**, 5: 81-82.

Concha, A., Lunar, R. and Sierra, J. 1991. Mineralizing processes at the late Hercynian Ag-base metals epithermal deposit of Hiendelaencina (Spanish Central System). **Plinius** 5: 50-60

Lopez Garcia, J.A., Lunar, R., Sierra, J and Vindel, E. 1991. Fluid inclusions in quartz polymetallic sulphide veins, Collado Mediano, Spanish Central System. **Plinius**, 5: 136-137.

López Gutiérrez, J., López García, J.A., Martínez-Frías, J. y Lunar, R. 1993. "Fluid inclusion study of the seafloor hydrothermal deposit of Las Herrerías (SE Spain)" **Archiwum Mineralogiczne**, XLIX.z.1:133-134.

Monterrubio, S., Lunar, R., Moreno, T. and Higuera, P. 1995. Pt and Pd-rich ophiolite chromitites in Cabo Ortegal Complex, Northwest Spain. In: Documents of 2nd International Workshop on Orogenic Lherzolites and Mantle Processes. Publicaciones del **Instituto Andalúz de Ciencias de la Tierra de Granada (CSIC-Universidad de Granada)**. Ed: Barszczus, H. and Gervilla, F. Vol: 37-39.

Moreno, T., Prichard, H. y Lunar, R. .1997. Platinum-Rich chromite deposits in ultramafic rocks: A case study from Cabo Ortegal, NW Spain. **Terra Nova**, 9, 1: 532.

.Moreno, T., Gibbons, W., Prichard, H., Lunar, R. S and Fischer, P. 1998. Platinum-rich chromitites in arc root complexes: a rare example preserved in NW Spain. **Geoscience** 98. Keele (UK). pp 45.

Martinez Frias, J., Lunar, R., Benito, R., Wolf, D. Delgado, A. and Muñoz, M. J. 1998. A controversy over the origin of garnets from the El Hoyazo volcanic complex: New textural, chemical and isotopic data. **Terra Nova**, 10, 1: 38.



Moreno, T., Prichard, H., Gibbons, W., and Lunar, R. 1998. Platinum-rich chromitites in arc root complexes: the case of Cabo Ortegal, North West Spain. 8th International Platinum Symposium. Rustenburg (South Africa). **The Geological Society of South Africa**. Symposium series S 18: 275-278

Moreno, T.; Gibbons, W.; Prichard, H.; & Lunar, R. 2000. Platiniferous chromitite and the tectonic setting of ultramafic rocks in Cabo Ortegal (north west Spain). **International Congress on Basement Tectonic**. 139-141

Muñoz Espadas M<sup>a</sup>J., Martínez Frias J. & Lunar R. 2001. Main geochemical signatures related to meteoritic impacts in terrestrial rocks: a review. 6<sup>th</sup> ESF- Impact Workshop. Granada. **Impact markers in the stratigraphic record**. Abstract Book: 79-80.

Díaz del Río V., Somoza L., Martínez Frias J., Hernández Molina F.J., Lunar R., A., Fernández Puga M., Maestro, Llave E., García A. & Vázquez J. 2001. Carbonate chimneys in the Gulf of Cadiz: initial report of their petrography and geochemistry. **Geological Processes on European Continental margin**. Moscow. Russia.

R. Piña, F. Gervilla, L. Ortega, R. Lunar. (2005). Geochemistry and mineralogy of platinum group elements in the Aguablanca Ni-Cu deposit (SW Spain). Extended abstract. **Platinum-Group Elements from genesis to beneficiation and Environmental impact**. 10th International Platinum Symposium, Oulu, Finland T. Tormanen and T. Alapieti (Ed) Extended Abstracts Book: 215-218

I. Romeo, R. Tejero, R. Capote, R. Lunar, E.J., Martínez. Gravity study of the Aguablanca Ni-Cu-(PGE) deposit (SW Spain). Extended abstract. **Platinum-Group Elements from genesis to beneficiation and Environmental impact**. T. Tormanen and T. Alapieti (Ed). 554-557.

Merinero, R., Lunar, R., Martínez-Frías, J., Somoza, L., Díaz del Río V. (2006) Iron-rich coccoidal microcrystals and framboids in submarine, methane-derived carbonate chimneys (Gulf of Cadiz, SW Iberian Peninsula): mineralogy, textures and astrobiological relevance **Geophysical Research Abstracts**, Vol. 8, 01382, 2006 SRef-ID: 1607-7962/gra/EGU06-A-01382 (abstract)

González, F. J., Somoza, L., Pinheiro, L. M., Magalhães, V. H., Ivanov, M., L., Lunar, R., Martínez-Frías, J., Martín Rubí, J. A., León, R., Díaz del Río, V. (2007) Authigenic pyrite mediated by extremophile microorganisms related with active methane-seeps in the Gulf of Cadiz: evidences from textural, geochemical and underwater observations. EUROPEAN GEOSCIENCES UNION, EGU 2007. VIENNA (AUSTRIA). **Geophysical Research Abstracts**, Vol. 9, 06963, 2007 SRef-ID: 1607-7962/gra/EGU2007-A-06963.

González, F. J., Somoza, L., Lunar, R., Martínez-Frías, J., Martín Rubí, J. A., Torres, T., Ortiz, J. E., Díaz del Río, V. (2007) Mud-breccia clasts and sediments as nucleation sites for hydrocarbon-related ferromanganese nodules in carbonate-mud mounds from the Gulf of Cadiz. *Goldschmidt 2007*. Colonia (Alemania). **Geochimica et Cosmochimica Acta**, v. 71, nº 10.

Maestro A., Gil-Imaz A., Gil-Peña I., Galindo-Zaldívar J., Rey J., Soto R., López-Martínez J., Llave E., Bohoyo F., Rull F., Martínez-Frías J., Galán L., Casas D., R. Lunar, Ercilla G. and Somoza L. (2010). Integrated studies of the recent evolution of Deception Island in the geodynamic setting of the Bransfield Basin opening (Antarctica): GEOMAGDEC Project. **Geophysical Research Abstracts** Vol. 12, EGU 2010-9084-1.

Piña, R.; Barnes, S.-J.; Gervilla, F.; Ortega, L. & Lunar, R. (2010). "PGE distribution in the Aguablanca Ni-Cu sulfide deposit, Spain: evidence from LA-ICP-MS". *Goldschmidt 2010*. (Knoxville, Tennessee, USA). **Geochimica et Cosmochimica Acta**, v. 74-12, A783

Merinero, R.; Lunar, R.; González, F.J.; Losada, L.; Martínez-Frías, J. (2013). A Mathematical Algorithm to Simulate the Growth and Transformation of Framboidal Pyrite: Characterization of the Biogenic Influence in Their Size Distributions. *Lectures Notes in Earth System Sciences: proceedings of the 15th Annual Conference of the International Association for Mathematical Geosciences*

## C. LIBROS Y MONOGRAFÍAS

Lunar, R. 1977. Mineralogénesis de los Yacimientos de Hierro del NW de la Península. **Memorias del Instituto Geológico y Minero de España**. Tomo 90, 211 pp., 1 mapa.

Lunar, R. y Oyarzun, R. 1991. Yacimientos Minerales (Técnicas de Estudio-Tipos-Evolución Metalogénica-Exploración). **Ed. Ceura**, Madrid, 950 pp.

Monterrubio, S., Lunar, R. y Oyarzun, R. 1992. Mineralizaciones de cromo-platinoides y oro en los complejos polimetamórficos de Galicia. **Laboratorio Xeolóxico de Laxe**. Serie Nova Terra nº 7. 140 pp., 1 anexo de figuras y láminas.

Martínez Frías, J., Rey, J. y Lunar, R. 1995 (Ed). Geología y Metalogenia en Ambientes Oceánicos: Depósitos hidrotermales submarinos. Publ. Esp. **Instituto Español de Oceanografía**. nº18, 162 p.

Muñiz, E., Lunar, R., Jimenez, M.J. y R. Inciarte, M. 1996. Biología y Geología. 1º Bachillerato. **Mc Graw Hill**. 343 pp.

Lopez Vera, F., Yebenes, A., Lunar, R. y Higuera, P. 1999. Geología. 2º Bachillerato. **Mc Graw Hill**. 344 pp.

Lunar, R.; Gil Ibarguchi, I.; Moreno, T. and Meirelles, C. 2004. Cr-PGE mineralization, petrology and tectonics of the allochthonous complexes of NW Spain and Portugal. **Field Trip Guide Book: B04. 32 International Geological Congress** Florencia. 48 p.

Lunar, R. 2006. Creciendo hacia el espacio próximo a la Tierra: De la mineralogía y recursos terrestres a la exploración planetaria. **Real Academia de Doctores de España**. Discurso de toma de posesión como Académico de Número. 112 p.

Lunar, R., Romeo, I., Piña, R., Capote, R., Ortega, L., Gervilla, F., Quesada, C., Tejero, R. 2008. El yacimiento de Ni-Cu-(EGP) de Aguablanca (Macizo Ibérico): Marco tectónico, mineralogía, geoquímica, geocronología y modelo metalogénico. **Publicaciones del Instituto Geológico y Minero de España**. Serie Recursos Minerales Nº 8. 252 páginas.

García Izquierdo, B., Capote, R., Lunar, R. y Monterrubio, S. 2011. Evolución geodinámica y procesos mantelitos en el Macizo de Herbeira, Complejo de Cabo Ortegal (NO de la Península Ibérica) **Laboratorio Xeológico de Laxe. Serie Nova Terra** nº 39. 310 pp., 3 anexos de figuras y tablas.

## D. CAPÍTULOS DE LIBROS

Lunar, R. 1978. Aplicación del Microvideomat en el tratamiento de menas. **En: Curso Rosso de Luna. Tomo 2**. Colección Temas Geológicos y Mineros, IGME, pp. 69-89.

Lunar, R. 1979. Metalogía y Geología de las Mineralizaciones de hierro oolítico del NW de la Península. **En: Mineralogía y Metalogía del Hierro**. Colección Temas Geológicos y Mineros. T. 3, IGME, p. 119-137.

Lunar, R. y Ordoñez, S. 1981. Recursos Minerales: Menas Metálicas. **En: Geología y Medio Ambiente**, Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. CEOTMA. Serie Monografías, 11: 113-131.

Ordoñez, S., Calvo, J.P. y Lunar, R. 1981. Impactos Derivados de la Explotación de Recursos: Minería de Menas Metálicas y Rocas Industriales. **En: Geología y Medio Ambiente**, Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. CEOTMA. Serie Monografías, 11: 341-355.

Ordoñez, S., Calvo, J.P., Lunar, R. y López Vera, F. 1981. Concepto y Tipos de Recursos Naturales. **En: Geología y Medio Ambiente**, Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. CEOTMA. Serie Monografías, 11: 95-113.

De Vicente, G., Martínez-Frías, J., Capote, R. y Lunar, R. (1987) "Cuantificación de la tectónica de fractura asociada a la mineralización argentífera de Hiendelaencina (Sistema Central)". **Memorias Museo. Labor. Miner. Geol. Do Porto** 1: 337-360.

Monterrubio, S. y Lunar, R. 1991. Yacimientos de Segregación Magmática. **En: Yacimientos Minerales** (Técnicas de Estudio-Tipos- Evolución Metalogénica-Exploración). Ed.Ceura. pp. 181-226.

Lunar, R. 1991. Yacimientos de Hierro Relacionados con Intrusiones de composición Intermedia - Ácida. **En: Yacimientos Minerales** (Técnicas de Estudio-Tipos-Evolución Metalogénica-Exploración). Ed.Ceura, pp. 341-354.

Concha, A., Oyarzun, R., Lunar, R. y Sierra J. 1991. Química y mineralogía de la biolixiviación de sulfuros polimetálicos del yacimiento de Aznalcollar, España. **En: VI Congreso Geológico Chileno**. pg 16-19.

Lunar, R. 1991. Yacimientos Sedimentarios de Hierro. **En: Yacimientos Minerales** (Técnicas de Estudio-Tipos-Evolución Metalogénica-Exploración).Ed.Ceura, pp. 451-474.

Martínez-Frías, J. y Lunar, R. (1992). Los Mecanismos públicos de gestión en la investigación de recursos minerales: La Universidad Complutense de Madrid y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas. **En: Encuentro Hispano-Mexicano de Geología y Minería**. Com. Nac. V. Centenario, 808-816.

Lunar, R. 1992. Yacimientos de Hierro Oolítico en el Ordovícico de España. **En: Recursos Minerales de España**. Textos Universitarios, 15: 557-568.

Martínez Frías, J., Lunar, R. y Vindel, E. 1992. Yacimientos de plata del Sistema Central Español: Características y Metalogenia. **En: Recursos Minerales de España**. Textos Universitarios, 15: 921-935.

Monterrubio, S. y Lunar, R. 1992. Mineralizaciones de Cr-EGP en el complejo de Cabo Ortegal (NW de España). **En: Recursos Minerales de España**. Textos Universitarios, 15: 291-317.

Lunar, R. 1992. Yacimientos de hierro. **En: Recursos Minerales de España**. Textos Universitarios, 15: 527-532.

Monterrubio, S. y Lunar, R. 1992. Mineralizaciones de Cromo y Platinoides en los Complejos Polimetamórficos de Galicia. **En: Mineralizaciones de cromo-platinoides y oro en los complejos polimetamórficos de Galicia**. Laboratório Xeolóxico de Laxe, Serie Nova Terra nº 7: 13-71.

Lunar, R., Oyarzun, R. y Doblas, M. 1992. Las mineralizaciones auríferas de la Banda Malpica-Noya y sus relaciones con mineralizaciones afines en otras zonas de Galicia. **En: Mineralizaciones de cromo-platinoides y oro en los complejos polimetamórficos de Galicia**. Laboratório Xeolóxico de Laxe, Serie Nova Terra nº 7: 74-102.

Sarmiento, G, Gutierrez Marco, J, Lunar, R y Martínez Frías, J. 1995. El índice de color de alteración (CAI) de los conodontos: un geotermómetro alternativo en procesos hidrotermales de mineralización en el Macizo Hespérico. **En: Geología y Metalogénia en Ambientes Oceánicos. Depósitos Hidrotermales Submarinos**. Publ. Esp. del Instituto Español de Oceanografía, 18: 107-116.

López Gutierrez, J., Martínez Frías, J. y Lunar, R. 1995. El área mineralizada de Vera-Garrucha como base de un modelo tectonometalogenético de tipo "Basin & Range" en el SE Ibérico. **En: Geología y Metalogénia en Ambientes Oceánicos. Depósitos Hidrotermales Submarinos**. Publ. Esp. del Instituto Español de Oceanografía, 18: 89-95.

Crespo, A. y Lunar, R. 1997. Yacimientos de manganeso cobaltífero del Campo de Calatrava (Ciudad Real). **En: Itinerarios Geológicos: El distrito minero de Almaden. La región volcánica del Campo de Calatrava. Mineralizaciones de Mn-(Co)- del Campo de Calatrava. Higuera, P. y Sanchez, C (eds)**. Sociedad Española de Mineralogía. pp:54-70.

Crespo, A. y Lunar, R. 1997. Mineralizaciones de la zona de El Chorrillo. **En: Itinerarios**

**Geológicos: El distrito minero de Almaden. La región volcánica del Campo de Calatrava. Mineralizaciones de Mn-(Co)- del Campo de Calatrava. Higuera, P. y Sanchez, C (eds).** Sociedad Española de Mineralogía. pp:71-88.

Cartroviejo, R; Moreno, T; Prichard, H; Fallick, A; Berrezueta, E; Fisher, P; Gibbons, W; Lago, A; Lunar, R; Martínez Simón, J..(2004) Metalogenia de las ofiolitas de Galicia y unidades asociadas (NW del macizo Iberico, España). En “**Complejos ofiolíticos en Iberoamérica: guías de prospección para metales preciosos**” CYTED (Ciencia y Tecnología para el Desarrollo) ISBN: 84-96023-24-9

M.J. Muñoz-Espadas , J. Martínez-Frías, R. Lunar . 2005. Meteoritos: Condritas. En: **Meteoritos y Geología Planetaria**. J.Martínez Frías y J. Madero (Eds). Diputación Provincial de Cuenca. 51-69

M.J. Muñoz-Espadas , J. Martínez-Frías, R. Lunar . 2005. Meteoritos españoles: La colección de meteoritos del Museo Nacional de Ciencias Naturales. En: **Meteoritos y Geología Planetaria**. Martínez Frías y J. Madero (Eds). Diputación Provincial de Cuenca.71-81

Martínez-Frías J., R. Lunar . 2005. Marte y chimeneas submarinas. En: **Meteoritos y Geología Planetaria**. J.Martínez Frías y J. Madero J (Eds). Diputación Provincial de Cuenca 257-267.

R. Lunar y T. Moreno (2007). “Los recursos geológicos de España. Capítulo 14”. En: **Recursos de la Tierra: origen, uso e impacto ambiental**. J. R.Craig, D.J.Vaughan & B.J.Skinner. Editorial Pearson. Prentice Hall pp:557-609

R. Lunar y Martínez-Frías J. (2009). La explotación geológica del espacio cercano a la Tierra: minerales y recursos de la Luna. **En Geomateriales: materiales de construcción y desarrollo sostenible**. (Eds T. Sanfeliu y M.M. Jordan). pp:533-548. Ayuntamiento de Castellón de la Plana. Concejalía de Cultura

González, F. J., Somoza, L., Lunar, R., Martínez-Frías, J., Martín Rubí, J. A., Torres, T., Ortiz, J.E., Medialdea, T., Díaz del Río, V. 2009. Formación de nódulos de Fe-Mn en estructuras de escape de hidrocarburos del Golfo de Cádiz: Nuevo modelo metalogenético. En: Flor Rodríguez, G., Gallastegui, J., Flor blanco, G., Martín Llana, J. (Eds.). **Nuevas Contribuciones al Margen Ibérico Atlántico**. Oviedo. ISBN: 978-84-692-7379-1. 305-308.

## **E. ARTÍCULOS EN REVISTAS CIENTÍFICAS ESPAÑOLAS**

Lunar, R. y Sanchez Cella, V. 1973. Estudio Geológico-Petroológico del Cretácico de los alrededores de Alhama de Aragón. **Estudios Geológicos**. 29: 523-541.

Lunar, R. 1975. Estudio de los yacimientos de hierro del N.O. de la Península. Avance de las características geológicas y mineralógicas. **Tecniterrae**. 7: 14-23.

Lunar, R. y Sierra, J. 1976. Aplicación del microvideomat a la investigación de yacimientos minerales. **Boletín del I.G.M.E.** 87(III): 266-273.

Lunar, R. y Ruiz Cruz, M.D. 1977. Mineralogía de la roca de caja de los yacimientos de hierro en los alrededores de Ponferrada (León). **Boletín. del I.G.M.E.** 88(V): 434-445.

Ruiz Cruz, M.D. y Lunar, R. 1977. Características del interestratificado (10-14 v) irregular en rocas triásicas de la Cordillera Ibérica. **Bol. I.G.M.E.** 33: 81-85.

Leguey, S., Lunar, R. y Medina, J.A. 1977. Transformaciones postsedimentarias en las piritas masivas de las "Herrerías" (Huelva). **Bol. I.G.M.E.** 88(V): 388-400.

Lunar, R. y Vindel, E. 1977. Análisis de las directrices actuales en las investigaciones metalogénicas. **Tecniterrae.** 20: 139- 146.

Medina, J., Lunar, R. y Leguey, S. 1978. Aplicación del sistema Sem-Edax al estudio y análisis de texturas minerales. **Tecniterrae,** 21: 141-148.

Lunar, R., Vindel, E. y Sierra, J. 1979. Estudio mineralógico del yacimiento de plomo de "El Borracho" (Badajoz). **Acta Geológica Hispánica.** Tomo Homenaje a Solé i Sabaris. 14: 103-105.

Lopez Garcia, J.A. y Lunar, R. 1981. Mineralogía de los yacimientos de Buen Consejo y los Blancos, Sierra de Cartagena (Murcia). **Bol. Soc. Española de Mineralogía.** 2: 255-261.

Ruiz Cruz, M.D. y Lunar, R. 1982. Datos mineralógicos relativos a las "ofitas" triásicas del Sector Central de la Cordillera Subbética y a los sedimentos arcillosos que las engloban. **Bol. I.G.M.E.** 93(II): 172-186.

Lunar, r., Manteca, j.I., Rodriguez, p. y Amoros, J.L. 1982. Estudio mineralógico y geoquímico del gossan de los depósitos de Fe- Pb- Zn de la Unión (Sierra de Cartagena). **Bol. I.G.M.E.** 93 (III): 244-253.

Gumiel, P., Vindel, E., Lunar, R., Sierra, J. y Lopez Garcia J.A. 1983. Contribución al conocimiento de las mineralizaciones de W-Bi del distrito de Oliva de la Frontera (Badajoz). **Materiales y Procesos Geológicos.** Facultad de Geología de Madrid. 1: 68-75.

Lopez Garcia, J.A. y Lunar, R. 1983. Estudio textural y geoquímico de la zona de alteración de "El Estrecho de San Ginés" (Sierra de Cartagena, Murcia). **Bol. Soc.Española de Mineralogía.** 7: 243-248.

Martinez Frias, J., Vindel, E. y Lunar, R. 1984. Estudio textural y metalogénico de la mineralización de Bustarviejo (Sierra de Guadarrama). **Materiales y Procesos Geológicos.** Facultad de Geología.Madrid. 2: 177-192.

Sierra, J., Astudillo, J. y Lunar, R. 1984. Estudio geoquímico del yacimiento de Aznalcollar (Cinturón Pirítico Hispano Portugués). **I Congreso Español de Geología.**Segovia, 2: 685-701.

Gutierrez Marco, J.A. y Lunar, R. 1984. Los depósitos de hierro oolítico en el Ordovícico de España. Significado paleogeográfico. **I Congreso Español de Geología.**Segovia. 2: 501-525.

Lopez Garcia, J.A., Lunar, R. y Vindel, E. 1984. Zonado oscilatorio esfalerita-calcopirita en la mineralización de los Blancos (Sierra de Cartagena). **I Congreso Español de Geología**. Segovia. 2: 541-549.

De Vicente, G., Martinez, J., Capote, R. y Lunar, R. 1986. Determinación de los elipsoides de esfuerzo y deformación asociados a la mineralización argentífera de Hiendelaencina (Sistema Central). **Estudios Geológicos**. 42: 23-31.

Mayor, N., Vindel, R. y Lunar, R. 1986. Metalogenia de las mineralizaciones argentíferas del Sistema Central: Zona de la Acebeda-Robregordo. **Bol. I.G.M.E.** 97(4): 473-485.

Monterrubio, S., Lunar, R. y Vindel, E. 1986. Geología y metalogenia de las mineralizaciones argentíferas de Tamajón- Campillo de Ranas (Guadalajara). **Bol. I.G.M.E.** 97(6):772-781.

Gallego, M, Lunar, R. y Gumiel, P. 1987. Relaciones entre mineralizaciones estratoides y filonianas de Cu-Sb-Pb al sur de Ateca (Provincia de Zaragoza). **Bol. Soc. Española de Mineralogía**, 10(1):51-52.

Monterrubio, S., Lunar, R., y Oyarzun, R. 1988. Mineralizaciones de cromo en el Macizo de Herbeira (Complejo de Cabo Ortegal. La Coruña). **Bol. Soc. Española de Mineralogía**, 11(2):92-95.

Mayor, N., Lunar, R. y Oyarzun, R. 1988. Mineralizaciones filonianas de barita-fluorita-cuarzo (metales de base-Ag) del sector Centro-Occidental del Sistema Central. **Bol. Soc. Española de Mineralogía**, 11(2): 137-139.

García Gil, E., Vindel, E. y Lunar, R. 1988. Estudio metalogénico de la mineralización de cobres grises de Alpartir (Zaragoza). **Bol. I.G.M.E.** 99(2): 250-261.

Martinez Frias, J., Oyarzun, R., Mayor, N, Lunar, R. y Vindel, E. 1988. Las mineralizaciones de la Sierra de Guadarrama: Aplicación del modelo epitermal. **Bol. Soc. Española de Mineralogía**, 11: 27-35.

Ortega, L., Vindel, E. y Lunar, R. 1988. Estudio de los filones de barita intragraníticos del sector Cencientos-Cadarso de los vídirios (Sistema Central). **Bol. Soc. Española de Mineralogía**, 11: 89-101.

Sierra, J., Vindel, E., Lunar, R., Lopez, J.A. y Martinez, J. 1988. Estudio de las inclusiones fluídas en la mineralización de plata de La Bodega (Sistema Central). **Bol. Soc. Española de Mineralogía**, 11: 61- 67.

Martinez Frias, J., Lunar, R. y Vindel, E. 1988. Estudio geológico y metalogénico de la mineralización argentífera de Hiendelaencina. **Bol. I.G.M.E.**, 99(4): 592-606.

Martinez Frias, J., Lunar, R. y Vindel, E. 1988. La mineralización de sulfuros y sulfosales de plata de La Bodega: Geología, mineralogía y texturas (Sistema Central). **Bol. I.G.M.E.**, 99(6): 941-950.

Monterrubio, S., Lunar, R. y Oyarzun, R. 1989. Aspectos químico- mineralógicos de la mineralización de cromo de Herbeira (Complejo de Cabo Ortegal, NW de España). **Bol. Soc. Española de Mineralogía**, 12: 229-239.

Mayor, N., Lunar, R. y Oyarzun, R. 1989. Fenómenos de alteración- mineralización en los yacimientos de Ba-F-(Pb-Zn-Cu- Ag) de la Sierra de Guadarrama. **Bol. Soc. Española de Mineralogía**, 12: 273-282.

Martinez Frias, J., Lunar, R. y Vindel, E. 1989. Características geológicas y metalogénicas de la mineralización de Cu-Zn-Pb-Ag de Congostrina (Sistema Central). **Bol. I.G.M.E.** 100(2): 205-214.

Sainz de Baranda, B. y Lunar, R. 1989. El volcanismo alcalino prehercínico del sinclinal de Almaden. **Estudios Geológicos**, 45: 337-348.

Sainz de Baranda, B y Lunar, R. 1989. Mineralizaciones de Zn-Pb-Cu asociadas a materiales volcánicos devónico en el sinclinal de Almaden (Ciudad Real). **Bol. Soc. Española de Mineralogía**, 12(1): 90.

Gonzalez, A., Lunar, R. y Lopez Garcia, J.A. 1989. Las mineralizaciones epitermales de Ba-(F-Pb-Cu-Ag) de la zona de Navalagamella (Sistema Central Español): Aspectos geológicos, geoquímicos y microtermométricos. **Bol. Soc. Española de Mineralogía**, 12(1): 86-87.

Martinez Frias, J., Lunar, R. y Vindel, E. 1990. Estudio geoquímico de los materiales encajantes de las mineralizaciones de plata del sector oriental del Sistema Central. **Bol. I.G.M.E.**, 100(3): 404-421.

Concha, A., Oyarzun, R., Lunar, R., Sierra, J. y Lillo, J. 1990. Fenómenos epitermales asociados al vulcanismo pérmico de Atienza (Sistema Central Español). **Bol. Soc. Española de Mineralogía**, 13(1): 59-60.

Concha, A, Sierra, J., Lunar, R. y Oyarzun, R. 1990. Estudio de inclusiones fluidas de las mineralizaciones argentíferas de Hiendelaencina (Sistema Central Español). **Bol. Soc. Española de Mineralogía**, 13(1): 100-101.

Monterrubio, S. y Lunar, R. 1990. Mineralogía y química de los sulfuros de Ni-Fe-Cu asociados a las rocas ultramáficas del macizo de Herbeira (Complejo de Cabo Ortegal). **Bol. Soc. Española de Mineralogía**, 13(1): 47-48.

Garcia del Amo, D., Lunar, R. y Sierra, J. 1990. Geología y metalogenia de la mineralización aurífera de Albores (La Coruña). **Bol. Soc. Española de Mineralogía**, 3(1): 92-93.

Concha, A., Oyarzun, R., Lunar, R. y Sierra, J. 1991. Biolixiviación en columnas de sulfuros polimetalicos del yacimientos de Aznalcollar (Faja Pirítica Ibérica). **Bol. I.T.G.E.** 102(6): 60-71.

Concha, A., Lunar, R., Sierra, J., Lillo, J. y Oyarzun, R. 1991. Estudio de inclusiones fluídas de las mineralizaciones epitermales de Ag-baritina-metales de base, de Hiendelaencina y de baritina de Atienza (Sistema Central Español). **Estudios Geológicos**, 47: 137-147.



García del Amo, D., Lunar, R., Sierra, J., Oyurzun, R. y Doblas, M. 1992. La franja aurífera de Xallas (Galicia Occidental, España): Las mineralizaciones de Albores: Dentro de un contexto tectónico y metalogénico evolutivo. **Bol. Inst. Tecn. Geominero España**, 103(1): 109-119.

Lopez Gutierrez, J., Martínez Frias, J. y Lunar, R. 1992. Geología y control tectónico de la mineralización hidrotermal submarina de Herrerías (Cordilleras Béticas). **Bol. Soc. Española de Mineralogía**, 15: 276-281. España/A/Revista.

Lopez Gutierrez, J., Martínez Frias, J., Lunar, R. y Lopez, J.A. 1993. El rombohorst mineralizado de Las Herrerías: Un caso de "doming" e hidrotermalismo submarino mioceno en el S.E. Ibérico. **Estudios Geológicos** 49:13-19.

Ortega, L., Sierra, J., Oyurzun, R. y Lunar, R. 1995. The epithermal manto gold deposits from Andacollo (Chile). **Bol. Soc. Española de Mineralogía**, 18: 170-171

Hall, Ch., Higuera, P., Kesler, E., Lunar, R., Dong, H. and Halliday, A. 1996. Datación  $^{39}\text{Ar}/^{40}\text{Ar}$  de mineralizaciones de mercurio del sinclinal de Almaden. **Geogaceta**, 20(2):483-486.

Lunar, R., Martínez Frias, J., Wolf, D y Benito, R. 1997. Los granates como guía de exploración y materia prima: El ejemplo del Hoyazo de Nijar en el cinturón metalogénico del SE Ibérico. **Geogaceta** 22: 113-116.

Moreno, T., Lunar, R., Prichard, H., Monterrubio, S. and Ortega, L. 1998. Mineralización de elementos del grupo del platino (EGP) en las cromititas de los macizos ultramáficos del Complejo de Cabo Ortegal. **Geogaceta** 25: 135-138.

Ortega, L., Moreno, T., Lunar, R., Prichard, H., Sierra, J., Bomati, O., Fischer, P and García Palomero, F. 1998. Minerales del grupo del platino y fases asociadas en el depósito de Ni-Cu-(EGP) de Aguablanca, SW España. **Geogaceta** 25: 155-158.

Sema, J., Martínez Frias, J., Lunar, R., y Boud, T. (1998). Exhalitas de las Herrerías (Almería): hallazgo de micropartículas de cinabrio y esfalerita ricas en europio. En: Navarro et al (Eds) **Minería Industria y Medio Ambiente en la Cuenca Mediterránea**. Pub. Esp. Ayto. Cuevas del Almanzora. Almería

Bomati, O., Ortega, L., Lunar, R., Sierra, J., Moreno, T. y García Palomero, F. 1999. Distribución de sulfuros de Ni-Cu-Fe y de minerales del grupo del platino en la mineralización intramagmática de Aguablanca (Badajoz): implicaciones genéticas. **Boletín de la Sociedad Española de Mineralogía**. 22 (A): 19-20

Moreno, T., Lunar, R., Prichard, H & Gibbon. 2000. Caracterización geoquímica y distribución de la mineralización de Cr y EGP en los macizos ultramáficos de Cabo Ortegal (NO España). **Geotemas**, 1(4): 47-50

Ortega, L.; Lunar, R.; García Palomero, F. & Martín Estévez. 2000. Evidencias de fraccionamiento en el yacimiento intramagmático de Ni-Cu\_EGP de Aguablanca (Badajoz). **Cuadernos Lab. Xeológico de Laxe**. Coruña. 25: 111-114.

Moreno T., Lunar R., Monterrubio S., Meireles C, Pereira E., Gibbon W., Prichard H. & Garcia Izquierdo B. 2001.- Las mineralizaciones Cr y EGP asociadas a los complejos ultramáficos del NO de España. **Boletín de la SEM** 24-A:173-174

Ortega L.,Lunar R., Garcia Palomero F., Moreno T., & Prichard H. 2001.-Removilización de minerales del grupo del platino en el yacimiento de Ni-Cu-EGP de Aguablanca (Badajoz). **Boletín de la SEM** 24-A:175-176

Muñoz Espadas M<sup>a</sup>.J., Martinez Frias, J. & Lunar R. 2002. Nuevos datos mineralogicos y texturales de los granates y fases asociadas del Cerro El Hoyazo (Almeria). **Geogaceta**. 30: 19-21.

Muñoz Espadas, M.J., Martinez Frias, J. And Lunar, R. 2002. Texturas de metamorfismo de impacto en condritas ordinaries: Aplicación a las condritas de Cañellas, Olmedilla de Alarcón, Reliegos y Olivenza. **Boletín de la Sociedad Española de Mineralogía** 25 A: 71-73

Garcia Izquierdo, B., Lunar, R. & Capote, R. 2002 Difusión de Al-Cr en espinelas durante la deformación en rocas ultramáficas de los complejos de Cabo Ortegal (NO de España) y de Bragança (NE de Portugal) **Boletín de la Sociedad Española de Mineralogía** 25 A: 37-38

Moreno T., Lunar R., Monterrubio S., Gibbon W., Prichard H. & Garcia Izquierdo B. 2002.- Concentraciones de cromita y elementos del grupo del platino en las rocas ultramáficas del Complejo de Cabo Ortegal: Implicaciones tectónicas. **Boletín de la SEM**. 25: 129-144

Ortega L.,Lunar R., Garcia Palomero F., Moreno T., & Prichard H. 2002.- Características geológicas y mineralogicas del yacimiento de Ni-Cu-EGP de Aguablanca (Badajoz). **Boletín de la SEM** 25:57-78 Volumen especial PICG 427 “Ore-forming processes in dynamic magmatic systems”.

M.J. Muñoz-Espadas , J. Martínez-Frías, R. Lunar . 2003. Mineralogía, texturas y cosmoquímica de cóndrulos RP y PO en la condrita Reliegos L5 (León, España). **Geogaceta** 34: 35-38

Muñoz-Espadas MJ., Martínez-Frías, J., Lunar, R. (2003). Reliegos L5, último meteorito recuperado en España **Boletín de la SEM** 26-A:149-150

J. Martinez Frias, F. Rull y R. Lunar (2004). Mineralogía espacial : de la materia primigenia a la exploración de Marte. **Macla** 1:11-17

Pina, R.; Lunar, R.; Ortega, L.; Gervilla, F.; Alapieti, T and Martinez, C. (2004). Origen de los fragmentos máficos-ultramáficos de la brecha mineralizada del yacimiento de Ni-Cu-EGP de Aguablanca (Badajoz). **Macla** 2: 19-20

Romeo, I. Lunar, R. Capote, R, Quesada, C, Duning G, Piña R. Y Ortega L.(2004). Edades de cristalización U-Pb en circones del complejo ígneo de Santa Olalla de Cala: implicaciones en la edad del yacimiento de Ni-Cu-EGP de Aguablanca (Badajoz) **Macla** 2: 29-30

Merinero, R., Lunar, R., Martínez –Frías, J., Somoza, L., Díaz del Río, V.(2005)

Biom mineralizaciones multiframboidales en chimeneas submarinas metanógenas (Golfo de Cádiz). **Macla** 3:135-137.

Piña, R.; Gervilla, F.; Ortega, L.; Lunar, R. (2005) Geoquímica de elementos calcófilos en el yacimiento de Ni-Cu-(EGP) de Aguablanca (Badajoz) **Macla**, **3**, 157-158.

Romeo, I., Tejero, R., Capote, R, Lunar, R., Martínez. (2006). Modelo gravimétrico tridimensional del stock de Aguablanca (Badajoz). **Geogaceta** **40**:135-138

Martínez Frías, R. Lunar y F. Rull (2006).Astromineralogía y mineralogía espacial: Fundamentos, perspectivas científicas e importancia de los meteoritos. **Macla** **4/5**: 19-24.

Piña, R.; R. Lunar, F. Gervilla y L. Ortega. (2006). Geoquímica de elementos mayores y traza de las rocas ígneas asociadas a la mineralización de Ni-Cu-EGP de Aguablanca (Badajoz). **Macla** **6**: 363-365

Piña, R., L. Ortega F. Gervilla y R. Lunar, (2006). Distribución de los elementos del grupo del platino en el yacimiento de Ni-Cu-EGP de Aguablanca (Badajoz). **Macla** **6**: 367-369

Merinero, R., R. Lunar y J. Martínez Frías. (2006). Distribución de tamaños de cristales y framboides de minerales de hierro en las chimeneas submarinas metanógenas del Golfo de Cadiz. **Macla** **6**: 313-316

González, F. J., Somoza, L., Lunar, R., Martínez-Frías, J., Martín Rubí, J. A. Díaz del Río, V. (2006) Nódulos de Fe-Mn: El nuevo descubrimiento del Golfo de Cádiz. **Boletín Geológico y Minero**, v. 117; pp.: 491- 497.

González, F. J., Martín Rubí, J. A , Somoza, L., Torres, T., Ortiz, J.E., Lunar, R., Martínez-Frías, J., y Díaz del Río, V. (2007) Naturaleza de los nodulos de Fe-Mn del Golfo de Cadiz: claves para interpretar su génesis. **Macla** **7**. 105.

González, F. J., Somoza, L., Pinheiro, L. M., Ivanov, M., L., Lunar, R., Martínez-Frías, J., Martín Rubí, J. A., León, R., Díaz del Río, V. (2007) Biom mineralizaciones de pirita-carbonatos mediadas por microorganismos extremófilos en el Golfo de Cádiz. II Semana de jóvenes Investigadores del IGME. **Publicaciones del Instituto Geológico y Minero de España**, 71-81

Hernández-Fernández, S., Rodríguez-Losada, J.A., García Talavera, F., Lunar Hernández, R. y Martínez-Frías, J. (2008) La colección de meteoritos del Museo de Ciencias Naturales de Tenerife: Catalogación y resultados preliminares. **Geo-Temas** **10**: 1495-1497.

Martínez Frías, J., Lunar, R., Rodríguez-Losada, J.A., Eff-Darwich, A. y Madero, J. (2008). La Geología en la exploración planetaria. **Geo-Temas** **10**: 1621-1624.

Jiménez-Díaz, A., Capote, R., Tejero, R., Lunar, R., Ortega, L., Monterrubio, S., Maldonado, C. y Rodríguez, D. (2009). La fabrica de las rocas miloníticas de la zona de cizalla de Los Llanos (Calzadilla de los Barros, Badajoz). **Geogaceta**, **46**: 27-30.

Piña, R., Lunar R., Ortega L y Gervilla F. (2009) Estudio preliminar de la mineralización de

sulfuros de Ni-Cu asociados a las rocas ígneas de cortésana (Huelva). *Macla* 11: 153-154

Merinero, R.; Lunar, R.; Martínez-Frías, J. (2010) Carbonatos metanógenos y pirita framboidal autigénica: geomarcadores de la actividad de organismos quimiosintéticos en el Golfo de Cádiz. *Macla* 12: 28-37

Hernández-Fernández S., Rodríguez-Losada J.A., García Talavera F., Lunar Hernández R. & Martínez-Frías J. (2010). La colección de meteoritos del Museo de Ciencias Naturales de Tenerife: catalogación internacional y resultados preliminares **Estudios Geológicos** 66 (1) 5-11

Martos R., Albert H., Ortega L., Gervilla F., Piña R, Monterrubio S. y Lunar R.(2010). Caracterización químico-mineralógica de las cromitas ofiolíticas de Calzadilla de los Barros (Badajoz). **Geogaceta**. 48 :175-178.

Martos R., Ortega L., Gervilla F., Monterrubio S., Piña R., Albert E. y Lunar R. (2010). Composición de las Cr-espinelas ofiolíticas de Calzadilla de los Barros (Badajoz): implicaciones petrogenéticas. *Macla* 13: 151-152

Piña, R.; Gervilla, F.; Barnes, S-J.; Ortega, L. y Lunar, R (2010). Trazas de Elementos del Grupo del Platino en los sulfuros de Aguablanca: datos de LA-ICP-MS. *Macla* 13:177-178

Gonzalez F.J., Somoza L., Maldonado A., Lunar R. Martínez Frías J., Martín Rubi J.A.& Castillo M. (2010). "High technology elements" in Co-Rich Ferromanganese Crusts from the Scotia Sea. *Macla* 13:113-114

Albert, H., Ortega, L., Lunar, R. and Martínez Frías, J. (2011). Mineralogy of the hydrothermal alteration in the Namafjall geothermal field (Iceland). *Macla* 15 :25-26

García Izquierdo B., Capote R. y Lunar R. (2011). La fábrica del olivino y las condiciones de la deformación de las rocas ultramáficas del Macizo de Herbeira (Cabo Ortegal, NO del Macizo Ibérico). **Revista de la Sociedad Geológica de España** 24 (1-2) :135-151.

Chinchilla D., Piña R., Merinero R., Ortega L., Quesada C., Valverde A. y Luna R (2012). Estudio mineralógico del depósito de Zn-Pb-Ag de Patricia (Paguanta, NE de Chile). *Macla* 16 :202-203.

Merinero, R.; Lunar, R.; Ortega, L.; Piña, R.; Monterrubio, S.; Gervilla, F. (2012). Enriquecimiento hidrotermal en Pd y Pt en cromititas podiformes de Calzadilla de los Barros. *Macla* 16, 198-199

## F. ARTÍCULOS EN REVISTAS ESPAÑOLAS DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Martínez Frías, J. y Lunar, R. 1992. Mineralizaciones hidrotermales submarinas. **Mundo Científico**, 128(12): 808- 815.

Lunar, R y Martínez Frías, J.. 2003. Minerales de nuestro siglo. El Coltan: Mineral estratégico del siglo XXI. **Historia Natural** Revista de la Sociedad Española de Historia Natural Octubre,

**1: 53**

Lunar, R y Martínez Frias, J.. 2003. Minerales de nuestro siglo. Jarosita: una andaluza universal. **Historia Natural** Revista de la Sociedad Española de Historia Natural: Noviembre, **2: 60-61**

Lunar, R y Martínez Frias, J.. 2003. Minerales de nuestro siglo. Armalcolita: tres astronautas para un mineral. **Historia Natural** Revista de la Sociedad Española de Historia Natural: Diciembre, **3: 64-65**

Lunar, R y Martínez Frias, J.. 2004. Minerales de nuestro siglo. La fluorita: el mundo del color. **Historia Natural** Revista de la Sociedad Española de Historia Natural: Enero. **4: 60-61**

Lunar, R y Martínez Frias, J.. 2004. Minerales de nuestro siglo. Hematites: mensajes desde Marte **Historia Natural** Revista de la Sociedad Española de Historia Natural. Febrero. **5: 60-61**

Lunar, R y Martínez Frias, J.. 2004. Minerales de nuestro siglo. La villamaninita: un mineral providencial. **Historia Natural** Revista de la Sociedad Española de Historia Natural: Marzo. **6: 78-79**

Lunar, R y Martínez Frias, J.. 2004. Minerales de nuestro siglo. Diamante: belleza y dureza. **Historia Natural** Revista de la Sociedad Española de Historia Natural: Abril. **7: 71-73**

Lunar, R y Martínez Frias, J.. 2004. Minerales de nuestro siglo. Aragonito: el aragonés alcarreño. **Historia Natural** Revista de la Sociedad Española de Historia Natural: Mayo **8: 71-73**

### **OTRAS APORTACIONES CIENTÍFICAS RECIENTES**

2009. Ficha internacional del “Meteoritical Bulletin” (co-autores: Hernández-Fernández, S., Rodríguez-Losada, J.A., García Talavera, F., Lunar-Hernández, R. y Martínez-Frías, J.), Meteoritical Society, en la que se han incorporado siete meteoritos de la colección del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Tenerife a dicho catálogo internacional

### **ASOCIACIONES CIENTÍFICAS A QUE PERTENECE**

- Miembro fundador de la Asociación Española de Geología Aplicada a los Yacimientos Minerales (AEGYM). Secretaria de dicha Asociación desde 1984 a 1990 y Vocal: 1990 a 1996.
- Miembro de la Sociedad Española de Mineralogía (SEM). Vocal de dicha Sociedad.
- Miembro de la International Association on the Genesis of Ore Deposits (IAGOD).
- Miembro de la Society for Geology Applied to Mineral Deposits (GSA).
- Miembro de la Institución of Mining and Metallurgy (MIMM), Gran Bretaña.
- Miembro de la International Mineralogical Association (IMA).
- Miembro de la European Mineralogical Union (EMU)



