

## Mineralogía y Petrología

---

**Áreas de conocimiento:** Cristalografía y Mineralogía // Petrología y Geoquímica

**Director:** Concepción Lázaro Calisalvo

**Secretario:** Encarnación Ruiz Agudo

**Página web:** <https://bofiweb.ugr.es/departamentos/minpet/>

**Profesorado:** CU: 11, PTU: 7, PDI Contratado y Otros: 9 (doctores), 6 (no doctores).

### Tesis leídas

- Active Components of the Subcontinental Lithospheric Mantle for Crustal Metallogenic Endowment in Off-Craton Regions  
Doctorando: Erwin Schettino  
Director: Claudio Marchesi y José María González Jiménez  
Fecha de lectura: 24 de marzo de 2023
- Interaction between serpentinites and ore-forming fluids in the Bou Azzer mining district: clues to understand the genesis of Co-Ni ores  
Doctorando: Zaineb Hajjar  
Director: Fernando Gervilla Linares  
Fecha de lectura: 16 de diciembre de 2022
- Functionalized geopolymers for restoration: new materials for brick masonries recovery in Mediterranean archaeological sites  
Doctorando: Maura Fugazzotto  
Director: G. Barone, P. Mazzoleni y Giuseppe Cultrone  
Fecha de lectura: 7 de abril de 2022

### Grupos de Investigación.

- RNM938 BIOMINERALIZACIÓN  
- Responsable: ALEJANDRO RODRIGUEZ NAVARRO
- RNM131 GRUPO DE INVESTIGACIÓN MINERALOGÍA PETROLOGÍA Y YACIMIENTOS MINERALES (GIMPY)  
- Responsable: FERNANDO GERVILLA LINARES
- RNM179 MINERALOGÍA Y GEOQUÍMICA DE LOS AMBIENTES SEDIMENTARIO Y METAMÓRFICO  
- Responsable: MIGUEL ORTEGA HUERTAS
- RNM302 PETROLOGIA Y MODELIZACION DE PROCESOS LITOSFERICOS  
- Responsable: FERNANDO BEA BARREDO

### Dirección y participación en Proyectos I+D

- 2023 Limpieza sostenible del Patrimonio Pictórico: optimización de los procesos de ablación láser (LASERING-PH), Ministerio de Ciencia e Innovación en la convocatoria Proyectos de Generación de Conocimiento 2021, Tipo A., 01/01/2023-31/12/2023  
Investigador/a CAROLINA CARDELL FERNANDEZ
- 2022 Desarrollo de ladrillos de altas prestaciones físico-mecánicas a partir de residuos convencionales como avance en la industria de la construcción (DELARES), Ayudas a proyectos I+D+I - Programa Operativo FEDER Andalucía 2014-2020, 01/01/2022-30/06/2023  
Investigador/a EDUARDO M. SEBASTIÁN PARDO  
Investigador/a SALVADOR MORALES RUANO  
Investigador GIUSEPPE CULTRONE
- 2022 Preparation and resistance to volcanic eruptions of IberoAmerican volcanoes, FEDER, 01/01/2022-31/12/2024  
Investigador JANE HANNAH SCARROW
- 2022 Metalogenia de Elementos Críticos Asociada a la Alteración Supergénica de Rocas Ultramáficas de la Serranía de Ronda. Junta de Andalucía (Spain),, PROYECTOS DE I+D+I EN EL MARCO DEL PROGRAMA OPERATIVO FEDER ANDALUCÍA 2014-2020, 01/01/2022-30/06/2023  
Investigador JOSE MARÍA GONZÁLEZ JIMÉNEZ  
Investigador/a FERNANDO GERVILLA LINARES  
Responsable CLAUDIO MARCHESI
- 2022 Estación optimizada de Tomografía Rápida Computarizada de Rayos X con procesamiento avanzado por Machine Learning, : MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN, 01/01/2022-31/12/2023  
Investigador CARLOS MANUEL RODRÍGUEZ NAVARRO
- 2022 Materiales biomiméticos híbridos orgánico-inorgánicos a base de cal para la conservación del patrimonio, Ministerio de Ciencia, Agencia Estatal de Investigación. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, 01/01/2022-31/12/2025  
Investigador ENCARNACIÓN MARÍA RUIZ AGUDO  
Investigador CARLOS MANUEL RODRÍGUEZ NAVARRO

Investigador/a NICOLAS VELILLA SANCHEZ  
Investigador/a LUIS MONASTERIO GUILLOT  
Investigador/a KERSTIN ELERT

- 2022 Desoxigenación, contaminación por metales y alteraciones de la productividad primaria en el Mediterráneo: evidencias geoquímicas de escenarios de cambio climático pasado, Proyectos orientados a la Transición Ecológica y a la Transición Digital, 01/12/2022-30/11/2024

Investigador/a MARIA DEL MAR ABAD ORTEGA  
Investigador/a FERNANDO NIETO GARCÍA

#### Contratos de investigación

- 2022 Ejecución de tareas en el marco del Proyecto Europeo CIRCULAR ECOLOGICAL ESSENTIAL & CRITICAL RAW MATERIALS (ROTATE), , 24/10/2022-14/10/2026

Investigador/a ALEJANDRO RODRIGUEZ NAVARRO

#### Publicaciones en revistas

- 2023 Artículo: Early mylonitization in the Nevado-Filabride Complex (Betic Cordillera) during the high-pressure episode: Petrological, geochemical and thermobarometric data, Minerals, 113, 24, 1-27  
FERNANDO NIETO GARCÍA

- 2023 Artículo: The use of expanded polystyrene and olive stones in the manufacture of lightweight bricks: evaluation of their properties and durability, Materials, 16, 1330, 1-19  
GIUSEPPE CULTRONE

- 2023 Artículo: Advances in Nanolime and Other Nanomaterials for Built Heritage Conservation, Materials, 16, 1565, -  
LUIS MONASTERIO GUILLOT

- 2023 Artículo: Mantle wedge oxidation from deserpentinisation modulated by sediment-derived fluids, Nature Geoscience, , , -  
MARIA TERESA GOMEZ PUGNAIRE

- 2023 Artículo: Understanding Nd model ages of granite rocks: The effects of the 147Sm/144Nd variability during partial melting and crystallization, Lithos, , 106940, -  
FERNANDO BEA BARREDO

JOSE FRANCISCO MOLINA PALMA  
MARIA PILAR GONZALEZ MONTERO

- 2023 Artículo: How does inherited zircon survive in partially molten mantle: Insights on modes of magma transport in the mantle from nanoscale melt-crystal interaction experiments, Earth and Planetary Science Letters, 601, 117911, -  
FERNANDO BEA BARREDO

MARIA PILAR GONZALEZ MONTERO

- 2023 Artículo: Fluid flow in the subduction channel: Tremolite veins and associated blackwalls in antigorite (Villa Clara serpentinite mélange, Cuba), Lithos, , 106973, -  
ANTONIO GARCIA CASCO

- 2023 Artículo: Zircon Dates Long-Lived Plume Dynamics in Oceanic Islands, Geochemistry, Geophysics, Geosystems, 23, e2022GC010485, -  
ANTONIO GARCIA CASCO

MARIA PILAR GONZALEZ MONTERO

- 2023 Artículo: Suitability of ceramic industrial waste recycling by alkaline activation for use as construction and restoration materials, Ceramics International, 49, , 9465-9478  
GIUSEPPE CULTRONE

- 2023 Artículo: SO<sub>2</sub>-Induced Aging of Hematite- and Cinnabar-Based Tempera Paint Mock-Ups: Influence of Binder Type/Pigment Size and Composition, Minerals, 13, , 289-312  
CAROLINA CARDELL FERNANDEZ

- 2023 Artículo: Unveiling the secret of ancient Maya masons: Biomimetic lime plasters with plant extracts, Science Advances, 9, 16, -  
CARLOS MANUEL RODRÍGUEZ NAVARRO

ENCARNACIÓN MARÍA RUIZ AGUDO  
KERSTIN ELERT

LUIS MONASTERIO GUILLOT

- 2023 Artículo: The Boom in Nanomaterials for Built Heritage Conservation: Why Does Size Matter?, Materials, 16, 3277, 1-9  
LUIS MONASTERIO GUILLOT

- 2023 Artículo: Mineralogical and petrographic characterization of the Cerrillo Blanco Iberian sculptures, Heritage Science, 11, 99, 1-11  
GIUSEPPE CULTRONE

- 2023 Artículo: Holocene glaucony from the Guadiana shelf, Northern Gulf of Cadiz (SW Iberia): new genetic insights in a sequence stratigraphy context, *Minerals*, 13, 177, 1-21  
FERNANDO NIETO GARCÍA
- 2023 Artículo: Compressional behavior of the aragonite structure carbonates to 6 GPa, *Physics and Chemistry of Minerals*, 50, 13, 1-15  
ANTONIO SÁNCHEZ NAVAS
- 2023 Artículo: Paleogene evolution of the External Rif Zone (Morocco) and comparison with other western Tethyan margins, *Sedimentary Geology*, 448, 106367, 1-22  
ANTONIO SÁNCHEZ NAVAS
- 2023 Artículo: Silica-Functionalized Nanolimes for the Conservation of Stone Heritage, *Small*, , , -  
CARLOS MANUEL RODRÍGUEZ NAVARRO  
ENCARNACIÓN MARÍA RUIZ AGUDO  
KERSTIN ELERT
- 2023 Artículo: Influence of calcination temperature on hydration behavior, strength and weathering resistance of historical gypsum plaster, *Construction and Building Materials*, 367, , -  
KERSTIN ELERT
- 2023 Artículo: The effect of lime addition on weathering resistance and mechanical strength of gypsum plasters and renders, *Cement & Concrete Composites*, 139, , -  
KERSTIN ELERT
- 2023 Artículo: Eggshell Membrane as a Biomaterial for Bone Regeneration, *Polymers*, 15, 6, 1342-  
PEDRO DOMINGO ÁLVAREZ LLORET
- 2023 Artículo: Magnetite mineralization inside cross-linked protein crystals, *Crystal Growth & Design*, 23, , 4032-4040  
ALEJANDRO RODRIGUEZ NAVARRO
- 2022 Artículo: Metallogenic fingerprint of a metasomatized lithospheric mantle feeding gold endowment in the western Mediterranean basin, *Geological Society Of America Bulletin*, 134, , 1468-1484  
CLAUDIO MARCHESI  
FERNANDO GERVILLA LINARES  
JOSE MARÍA GONZÁLEZ JIMÉNEZ
- 2022 Artículo: The use of Mount Etna volcanic ash in the production of bricks with good physical-mechanical performance: converting a problematic waste product into a resource for the construction industry, *Ceramics International*, 48, , 5724-5736  
GIUSEPPE CULTRONE
- 2022 Artículo en prensa: Rapid response petrology for the opening eruptive phase of the 2021 Cumbre Vieja eruption, La Palma, Canary Islands, *Volcanica*, , , -  
JANE HANNAH SCARROW
- 2022 Artículo: Zircon geochronological and geochemical insights into pluton building and volcanic-hypabyssal-plutonic connections: Oki-Dozen, Sea of Japan-a complex intraplate alkaline volcano., *The American Mineralogist*, , , -  
JANE HANNAH SCARROW  
MARIA PILAR GONZALEZ MONTERO
- 2022 Artículo: Roman brick production technologies in Padua (Northern Italy) along the Late Antiquity and Medieval Times: durable bricks on high humid environs, *Journal of Cultural Heritage*, 54, , 12-20  
GIUSEPPE CULTRONE
- 2022 Artículo: Virtual environments of teaching-learning for training in experimental techniques. Innovation in multidisciplinary groups, *Advances in Building Education*, 5, 3, 27-40  
AURELIA MARÍA IBÁÑEZ VELASCO  
CARLOS MANUEL RODRÍGUEZ NAVARRO  
CAROLINA CARDELL FERNANDEZ  
ENCARNACIÓN MARÍA RUIZ AGUDO  
GIUSEPPE CULTRONE  
KERSTIN ELERT
- 2022 Artículo en prensa: Cr-spinel tracks genesis of Co-Fe ores by serpentinite replacement at Bou Azzer, Morocco, *Journal of African Earth Sciences*, , , -  
FERNANDO GERVILLA LINARES  
JOSE MARÍA GONZÁLEZ JIMÉNEZ
- 2022 Artículo en prensa: Genesis and evolution of the San Manuel iron skarn deposit (Betic Cordillera, SW Spain), *Ore Geology Reviews*, , , -  
FERNANDO GERVILLA LINARES  
JOSE MARÍA GONZÁLEZ JIMÉNEZ
- 2022 Artículo: Low-temperature hydrothermal Pt mineralization in uvarovite-bearing ophiolitic chromitites from the Dominican Republic, *Mineralium Deposita*, , , -

JOSE MARÍA GONZÁLEZ JIMÉNEZ

- 2022 Artículo: Bioremediation of a polymetallic, arsenic-dominated reverse osmosis reject stream, Letters in Applied Microbiology, 75, 5, 1084-1092

ENCARNACIÓN MARÍA RUIZ AGUDO

- 2022 Artículo: Consolidation of clay-rich earthen building materials: A comparative study at the Alhambra fortress (Spain), Journal of Building Engineering, 50, , 104081-

CARLOS MANUEL RODRÍGUEZ NAVARRO

KERSTIN ELERT

- 2022 Artículo: Experimental Annealing of Zircon: Influence of Inclusions on Stability, Intracrystalline Melt Migration, Common Lead Leaching, and Permeability to Fluids, ACS Earth and Space Chemistry, 6, 2, 288-307

FERNANDO BEA BARREDO

JOSE FRANCISCO MOLINA PALMA

MARIA PILAR GONZALEZ MONTERO

- 2022 Artículo: Emplacement conditions and exhumation of the Varvarco Tonalite and associated plutons from the Cordillera del Viento, Southern Central Andes, Geological Magazine, , , 1-28

JOSE FRANCISCO MOLINA PALMA

- 2022 Artículo: Multiple Melting of a Heterogeneous Mantle and Episodic Accretion of Oceanic Crust in a Spreading Zone: Zircon U-Pb Age and Hf-O Isotope Evidence from an Oceanic Core Complex of the Mid-Atlantic Ridge, PETROLOGY+, 30, 1, -

FERNANDO BEA BARREDO

MARIA PILAR GONZALEZ MONTERO

- 2022 Artículo: Polymetallic nanoparticles in pyrite from massive and stockwork ores of VMS deposits of the Iberian Pyrite Belt, Ore Geology Reviews, 145, 104875, 1-16

FERNANDO NIETO GARCÍA

JOSE MARÍA GONZÁLEZ JIMÉNEZ

- 2022 Artículo: Widespread hydrothermal alteration overprinting epizonal Ordovician rocks in the Puna region of Argentina (Salta and Jujuy provinces), Applied Clay Science, 216, 106302, 1-13

FERNANDO NIETO GARCÍA

- 2022 Artículo: Technical quality of solid bricks made using clayey earth with added coffee grounds and fly ash, Construction and Building Materials, 341, 127757, 1-10

GIUSEPPE CULTRONE

- 2022 Artículo: Firing and post-firing dynamics of Mg- and Ca-rich bricks used in the built heritage of the city of Padua (northeastern Italy), European Journal of Mineralogy, 34, , 301-319

GIUSEPPE CULTRONE

- 2022 Artículo: Review of Geochronologic and Geochemical Data of the Greater Antilles Volcanic Arc and Implications for the Evolution of Oceanic Arcs, Geochemistry, Geophysics, Geosystems, 23, 4, e2021GC010148-e2021GC010148

ANTONIO GARCIA CASCO

- 2022 Artículo: Petrogenesis of the Tampanchi Ultramafic-Mafic Complex (Ecuador): Geodynamic implications for the northwestern margin of South America during the late Cretaceous, Gondwana Research, 205, , 514-534

ANTONIO GARCIA CASCO

CONCEPCION LAZARO CALISALVO

IDAEAL FRANCISCO BLANCO QUINTERO

- 2022 Artículo: Reflectance of Oil Paintings: Influence of Paint Layer Thickness and Binder Amount, Coatings, 12, , 601-

CAROLINA CARDELL FERNANDEZ

- 2022 Artículo: Improvement in the petrophysical properties of solid bricks by adding household glass waste, Journal of Building Engineering, 59, , 1-25

GIUSEPPE CULTRONE

- 2022 Artículo: Natural corrosion-induced gold nanoparticles yield purple color of Alhambra palaces decoration, Science Advances, 8, 36, 1-8

CAROLINA CARDELL FERNANDEZ

- 2022 Artículo: Crystallographic control of the fabrication of an extremely sophisticated shell surface microornament in the glass scallop *Catillopecten*, Scientific Reports, 12, 11510, 1-15

ALEJANDRO RODRIGUEZ NAVARRO

- 2022 Artículo: Evidence of phyllosilicate alteration processes and clay mineral neoformation by hydrothermal fluids in the Padul Fault area (Betic Cordillera, SE Spain), Applied Clay Science, 230, 106669, 1-16

FERNANDO NIETO GARCÍA

- 2022 Artículo: Antimicrobial defenses of table eggs: Importance of antibacterial proteins in egg white as a

- function of hen age in an extended production cycle, Food Microbiology, 107, 104068, -  
ALEJANDRO RODRIGUEZ NAVARRO  
NAZARET DOMÍNGUEZ GASCA
- 2022 Artículo: Chemical and Mineralogical Characterization of Monteive Celestine Mineral, Minerals, 12, October, 1261-  
ALEJANDRO RODRIGUEZ NAVARRO
- 2022 Artículo: Comparative Study of the Mineralogy and Chemistry Properties of Elephant Bones: Implications during Diagenesis Processes, Minerals, 12, 11, 1384-  
ALEJANDRO RODRIGUEZ NAVARRO  
LUIS MONASTERIO GUILLOT  
PEDRO DOMINGO ÁLVAREZ LLORET
- 2022 Artículo: Degradation and conservation of clay-containing stone: A review, Construction and Building Materials, 330, , 127226-  
CARLOS MANUEL RODRÍGUEZ NAVARRO  
KERSTIN ELERT
- 2022 Artículo: A multi-analytical approach for the characterization of materials, manufacturing process and damage mechanisms of wall paintings in Samye Temple, Tibet, Dyes and Pigments, 207, , 110704-  
CARLOS MANUEL RODRÍGUEZ NAVARRO
- 2022 Artículo: Olivine-rich veins in high-pressure serpentinites: A far-field paleo-stress snapshot during subduction, Journal of Structural Geology, 163, , 104721--  
MARIA TERESA GOMEZ PUGNAIRE
- 2022 Artículo: Zircon crystallization in low-Zr mafic magmas: Possible or impossible?, Chemical Geology, 602, 120898, -  
FERNANDO BEA BARREDO  
JOSE FRANCISCO MOLINA PALMA  
MARIA PILAR GONZALEZ MONTERO
- 2022 Artículo: Interplay between arsenic and selenium biomineralization in Shewanella sp. O23S, Environmental Pollution, 306, 119451, -  
ENCARNACIÓN MARÍA RUIZ AGUDO
- 2022 Artículo: Interplay between arsenic and selenium biomineralization in Shewanella sp. O23S, Environmental Pollution, 306, 119451, -  
ENCARNACIÓN MARÍA RUIZ AGUDO
- 2022 Artículo: Opus Caementicium to "Natural Cements", Elements (Quebec. Print), 18, , 301-307  
ENCARNACIÓN MARÍA RUIZ AGUDO

#### Capítulos de libros (con ISBN)

- 2022 Título Capítulo: Detrital zircon sources in the Ordovician metasedimentary rocks of the Moroccan Meseta: inferences for northern Gondwanan passive margin paleogeography, Título Libro: New Developments in the Appalachian-Caledonian-Variscan Orogen: Geological Society of America, EEUU, 2022, 9780813795546  
CRISTINA TALAVERA RODRÍGUEZ
- 2022 Título Capítulo: Estudio arqueométrico de cerámicas arquitectónicas vidriadas decoradas de los fondos del museo de la Alhambra, Título Libro: Hecha de barro y vestida de color. Cerámica arquitectónica en la Alhambra: Patronato de la Alhambra y Generalife, Granada, 2022, 978-84-17518-16-5  
CAROLINA CARDELL FERNANDEZ

#### Contribuciones en congresos

- 2023 Comunicación en congreso: Mejora de las propiedades petrofísicas de los ladrillos macizos mediante la adición de residuos de vidrio, I Jornada de Investigadores Júnior en Patrimonio, 02/03/2023, Madrid, Congreso  
GIUSEPPE CULTRONE
- 2023 Comunicación en congreso: Contribución a la economía circular: incorporación de vidrio en la producción de ladrillos, 5th International Conference Recycling "The value of building materials in the ecological transition of the construction sector", 26/05/2023, Roma (Italia), Congreso  
GIUSEPPE CULTRONE
- 2023 Poster en Congreso: Evaluation of the porosity of one-part alkali-activated materials based on volcanic ash and its influence on the decay by salt crystallization, XL Reunión de la Sociedad Española de Mineralogía, 16/06/2023, MADRID., ESPAÑA, Congreso  
GIUSEPPE CULTRONE
- 2022 Ponencia en Congreso: Rapid response petrology for the opening eruptive phase of the 2021 Cumbre Vieja eruption, La Palma, Canary Islands., Volcanic and Magmatic Studies Group Annual Meeting 2022, 10/01/2022, Virtual, Congreso

JANE HANNAH SCARROW

- 2022 Poster en Congreso: Preparación sostenible de nanopartículas de plata mediante química verde para aplicaciones odontológicas., XXIV Congreso Nacional y XI Internacional de la Sociedad Española de Odontología Conservadora, 12/05/2022, Pamplona, Congreso

PEDRO DOMINGO ÁLVAREZ LLORET

- 2022 Comunicación en congreso: Estudio de materiales de construcción en la Salitrera de Santa Laura (Tarapacá, Chile), XXXIX Reunión Científica de la Sociedad Española de Mineralogía, 28/06/2022, Baeza (Jaén), España, Congreso

GIUSEPPE CULTRONE

- 2022 Comunicación en congreso: Cambios en la mineralogía y microestructura de las conchas de moluscos con la temperatura, XXXIX Reunión Científica de la Sociedad Española de Mineralogía, 28/06/2022, Baeza (Jaén), España, Congreso

PEDRO DOMINGO ÁLVAREZ LLORET

GIUSEPPE CULTRONE

ALEJANDRO RODRIGUEZ NAVARRO

- 2022 Comunicación en congreso: Geoquímica de niveles carbonatados de la provincia de Granada utilizables para la fabricación de la cal hidráulica natural: datos preliminares, XXXIX Reunión Científica de la Sociedad Española de Mineralogía, 28/06/2022, Baeza (Jaén), España, Congreso

ANNA ARIZZI

GIUSEPPE CULTRONE

SALVADOR MORALES RUANO

- 2022 Comunicación en congreso: Comparative evaluation of consolidation treatments of earthen walls: results at the Alhambra fortress (Granada, Spain), TERRA- 2022 13th WORLD CONGRESS ON EARTHEN ARCHITECTURAL HERITAGE, 07/06/2022, Santa Fe, New Mexico ,USA, Congreso

CARLOS MANUEL RODRÍGUEZ NAVARRO

ENCARNACIÓN MARÍA RUIZ AGUDO

CAROLINA CARDELL FERNANDEZ

KERSTIN ELERT

- 2022 Poster en Congreso: Analytical investigations of archaeological pipes from Nditam (Centre Cameroon, West central Africa), 43rd International Symposium on Archaeometry, 16/05/2022, Lisboa, Congreso

GIUSEPPE CULTRONE

- 2022 Comunicación en congreso: On the potential role of reactive flow precipitation due to fluid-pressure gradients for the genesis of olivine veins in subducted metaserpentinite, EGU General Assembly 2022, 23/05/2022, Viena, Congreso

MARIA TERESA GOMEZ PUGNAIRE

- 2022 Comunicación en congreso: Metaserpentinite carbonation and decarbonation reactions during subduction metamorphism and subsequent tectonic exhumation, EGU General Assembly 2022, 23/05/2022, Viena, Congreso

MARIA TERESA GOMEZ PUGNAIRE

- 2022 Comunicación en congreso: Carbonation and decarbonation of serpentinites during subduction and tectonic exhumation, 23rd General Meeting of the International Mineralogical Association, 18/07/2022, Lyon, Francia, Congreso

MARIA TERESA GOMEZ PUGNAIRE

- 2022 Comunicación en congreso: Mantle wedge oxidation due to sediment-infiltrated deserpentinisation, Goldschmidt Conference 2022, 10/07/2022, HAWAII, Congreso

MARIA TERESA GOMEZ PUGNAIRE

- 2022 Comunicación en congreso: Reacciones de carbonatación y descarbonatación en las metaserpentinitas del macizo ultramáfico de Cerro Blanco, Sierra Nevada, XXXIX Reunión Científica de la Sociedad Española de Mineralogía, 28/06/2022, Baeza (Jaén), España, Congreso

MARIA TERESA GOMEZ PUGNAIRE

- 2022 Comunicación en congreso: Arcillas magnéticas autigénicas y posibles implicaciones sísmicas en la Falla de Padul, XXXIX Reunión Científica de la Sociedad Española de Mineralogía y XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Arcillas, 28/06/2022, Baeza, Congreso

FERNANDO NIETO GARCÍA

- 2022 Comunicación en congreso: Origin of trioctahedral clay minerals in the Padul-Nigüelas fault rocks (Betic Cordillera, Spain), XVII International Clay Conferences, 25/07/2022, ESTAMBUL (TURQUÍA), Congreso

FERNANDO NIETO GARCÍA

- 2022 Comunicación en congreso: Annealing experiments on zircons: influence of lattice orientation and metamictization, EGU General Assembly 2022, 23/05/2022, Vienna, Austria, 23-27 May 2022, Congreso

JOSE FRANCISCO MOLINA PALMA



MARIA PILAR GONZALEZ MONTERO  
FERNANDO BEA BARREDO

- 2022 Poster en Congreso: Mineralized Eggshell Membranes as an Osteoinductive Biomaterial for Bone Regenerative Medicine, 11th Biennial congress of the Sociedad Española de Terapia Génica y Celular, 30/05/2022, Sevilla, Congreso

PEDRO DOMINGO ÁLVAREZ LLORET