

BREVE HISTORIAL DEL GTM (desde 2019)

PROYECTOS Y CONTRATOS

PROYECTOS NACIONALES

PID2022-136321OB-C21. *Estrategias de valorización de CO₂ empleando catalizadores bio y nanoporosos.* 1/9/2023-31/8/2026. Agencia Estatal de Investigación. IP: Enrique Sastre de Andrés; Isabel Díaz Carretero

PID2022-138481NB-I00. *Nuevas estrategias para la síntesis de catalizadores zeolíticos quirales avanzados.* 1/9/2023-31/8/2026. Agencia Estatal de Investigación. IP: Luis Gómez-Hortigüela Sainz; Joaquín Pérez Pariente

PDC2022-133681-I00. *Síntesis, desarrollo y actividad enantioselectiva de catalizadores zeolíticos quirales basados en el material GTM-3.* 12/1/2022-11/30/2024. Agencia Estatal de Investigación. IP: Luis Gómez-Hortigüela Sainz; Joaquín Pérez Pariente

TED2021-131143B-I00. *Ruta alternativa de bajo consumo de energía para el reciclado de CO₂ a metanol asistida por aminas.* 12/1/2022-11/30/2024. Agencia Estatal de Investigación. IP: Joaquín Pérez Pariente; Manuel Sánchez Sánchez

PID2019-107968RB-I00. *Nuevas estrategias en la síntesis de catalizadores zeolíticos mejorados para procesos sostenibles.* 6/1/2020-12/31/2023. Agencia Estatal de Investigación. IP: Luis Gómez-Hortigüela Sainz; Joaquín Pérez Pariente

202080E049. *Síntesis y actividad enantioselectiva de materiales zeolíticos quirales.* 3/1/2020-8/31/2020. CSIC. IP: Luis Gómez-Hortigüela Sainz

2019AEP074. *Ayudas extraordinarias para la preparación de proyectos 2019.* 1/1/2020-9/30/2020. CSIC. IP: Luis Gómez-Hortigüela Sainz

2019AEP076. *Ayudas extraordinarias para la preparación de proyectos 2019.* 1/1/2020-3/31/2021. CSIC. IP: Isabel Díaz Carretero

PROYECTOS INTERNACIONALES

2020/ACDE/000373. *Desfluorización y reutilización de residuos mediante recursos naturales en el Valle del Rift.* 2/15/2021-8/14/2022. AECID. IP: Isabel Díaz Carretero

COOPB22002. *Microporous materials as platform for environmental remediation.* 1/1/2023-12/31/2024. Cooperación Internacional - CSIC. IP: Manuel Sánchez Sánchez; Yonas Chebude; Abi Taddesse

COOPA20376. *Sustainable development of non-noble metal@porous solids for environmental applications.* 1/1/2020-12/31/2021. Cooperación Internacional - CSIC. IP: Isabel Díaz Carretero

COOPA20271. *Sustainable MOF-based ternary composites for photocatalytic applications.* 4/1/2019-12/31/2020. Cooperación Internacional - CSIC. IP: Manuel Sánchez Sánchez

COOPB20377. *Inmovilización de lacasas para tratamiento de aguas residuales*. 1/1/2019-12/31/2021. Cooperación Internacional - CSIC. IP: Rosa M^a Blanco Martín

A1-S-30646. *Cicloadición de epóxidos a CO₂ vía catálisis heterogénea con MOF-74 y MIL-53*. 7/1/2019-6/30/2022. Cooperación Internacional - México. IP: Julia Aguilar Pliego

CONTRATOS

20218325. *Producción de propileno a partir de ácidos grasos de origen BIO*. 12/16/2021-6/14/2022. Contrato. IP: Francisco José Plou Gasca; Joaquín Pérez Pariente

20202721. *Estudio y valoración de la posible aplicabilidad industrial de métodos de adsorción/desorción de hexafluoruro de azufre en materiales para ser utilizados en subestaciones eléctricas. FASE II*. 7/20/2020-11/30/2021. Contrato. IP: Carlos Márquez Álvarez

20196232. *Asesoría Científica en la implementación de la tecnología licenciada en el ámbito de la cooperación al desarrollo*. 11/22/2019-11/21/2020. Contrato. IP: Luis Gómez-Hortigüela Sainz

PUBLICACIONES RECIENTES

ARTÍCULOS

Misael García Ruiz; Dora A. Solís Casados; Julia Aguilar Pliego; Carlos Márquez Álvarez; Enrique Sastre de Andrés. *Transformation of methanol to hydrocarbons (MTH): comparison between MeAPO-36 (Me = Zn, Co, Mg) and modified ZSM-5 catalysts*. **Catalysis Letters** 153 (2023) 2493-2503. <https://doi.org/10.1007/s10562-022-04181-2>

Rafael Delgado; Carlos Marquez-Alvarez; Alvaro Mayoral; Ramon de la Serna Valdes; Javier Agúndez; Joaquin Pérez-Pariente. *Gold clusters immobilized by post-synthesis methods on thiol-containing SBA-15 mesoporous materials for the aerobic oxidation of cyclohexene: Influence of light and hydroperoxide*. **Chemistry** 5 (2023) 526-543. <https://doi.org/10.3390/chemistry5010038>

Tesfahun Kebede; Abi M. Taddesse; Gezahegn Geresu; Isabel Diaz; Jemal M. Yassin. *Boosted photocatalytic and antibacterial activities of polyaniline supported tandem n-n ternary CdS-ZnO-Ag₃PO₄ composite under visible light irradiation*. **Journal of Environmental Chemical Engineering** 11 (2023) 110338-1-110338-13. <https://doi.org/10.1016/j.jece.2023.110338>

Yonas Chebude; Gutta Gonfa; Isabel Díaz. *Preparation and characterization of vernolic acid methyl ester functionalized ordered mesoporous materials*. **Bulletin of the Chemical Society of Ethiopia** 37 (2023) 689-702. <https://dx.doi.org/10.4314/bcse.v37i3.12>

Beatriz Bernardo-Maestro; Jian Li; Joaquín Pérez-Pariente; Fernando López-Arbeloa; Luis Gómez-Hortigüela. *Driving the Active Site Incorporation in Zeolitic Materials via the Organic Structure-Directing Agent Through Development of H-Bonds with Hydroxyl Groups*. **Chemistry: A European Journal** 28 (2022) e202200702-1-e202200702-10. <https://doi.org/10.1002/chem.202200702>

E. Dib,; B. Bernardo-Maestro; F. López-Arbeloa; J. Pérez-Pariente; L. Gómez-Hortigüela. *A combination of proton spin diffusion NMR and molecular simulations to probe supramolecular assemblies of organic molecules in nanoporous materials*. **Dalton Transactions** 51 (2022) 5434-5440. <https://doi.org/10.1039/D2DT00497F>

J. Gabriel Flores; Julia Aguilar-Pliego; Nancy Martin-Guaregua; Illich A. Ibarra; Manuel Sanchez-Sanchez. *Room-temperature prepared bimetallic nanocrystalline MOF-74 as catalysts in the aerobic oxidation of cyclohexene*. **Catalysis Today** 394-396 (2022) 295-303. <https://doi.org/10.1016/j.cattod.2021.08.025>

J. Gabriel Flores; Rafael Delgado-García; Manuel Sánchez-Sánchez. *Semiamorphous Fe-BDC: The missing link between the highly-demanded iron carboxylate MOF catalysts*. **Catalysis Today** 390-391 (2022) 237-245. <https://doi.org/10.1016/j.cattod.2021.11.004>

Jemal M. Yassin; Abi M. Taddesse; Manuel Sánchez-Sánchez. *Sustainable synthesis of semicrystalline Zr-BDC MOF and heterostructural Ag₃PO₄/Zr-BDC/g-C₃N₄ composite for photocatalytic dye degradation*. **Catalysis Today** 390-391 (2022) 162-175. <https://doi.org/10.1016/j.cattod.2021.11.037>

Jemal M. Yassin; Abi M. Taddesse; Manuel Sánchez-Sánchez. *Sustainable synthesis of a new semiamorphous Ti-BDC MOF material and the photocatalytic performance of its ternary composites with Ag₃PO₄ and g-C₃N₄*. **Applied Surface Science** 578 (2022) 151996-1-151996-14. <https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2021.151996>

M. Asunción Molina; Jorge Díez-Jaén; Manuel Sánchez-Sánchez; Rosa M. Blanco. *One-pot laccase@MOF biocatalysts efficiently remove bisphenol A from water*. **Catalysis Today** 390-391 (2022) 265-271. <https://doi.org/10.1016/j.cattod.2021.10.005>

M. Asunción Molina; Nejat Redwan Habib; Isabel Díaz; Manuel Sánchez-Sánchez. *Surfactant-induced hierarchically porous MOF-based catalysts prepared under sustainable conditions and their ability to remove bisphenol A from aqueous solutions*. **Catalysis Today** 394-396 (2022) 117-124. <https://doi.org/10.1016/j.cattod.2021.10.019>

M. Boronat; M.J. Climent; P. Concepción; U. Díaz; H. García; S. Iborra; A. Leyva-Pérez; L. Liu; A. Martínez; C. Martínez; M. Moliner; J. Pérez-Pariente; F. Rey; E. Sastre; P. Serna; S. Valencia. *A Career in Catalysis: Avelino Corma*. **ACS Catalysis** 12 (2022) 7054-7123. <https://doi.org/10.1021/acscatal.2c01043>

Nejat Redwan Habib; Raquel Sainz; Abi M. Taddesse; Isabel Diaz. *The Effect of Non-ionic Surfactants on the Sustainable Synthesis of Selected MOFs*. **Catalysis Today** 390-391 (2022) 316-325. <https://doi.org/10.1016/j.cattod.2021.09.028>

Ramón de la Serna; David Nieto; Raquel Sainz; Beatriz Bernardo-Maestro; Alvaro Mayoral; Carlos Marquez-Alvarez; Joaquin Perez-Pariente; Luis Gómez-Hortigüela. *GTM-3, an extra-large pore enantioselective chiral zeolitic catalyst*. **Journal of the American Chemical Society** 144 (2022) 8249-8256. <https://doi.org/10.1021/jacs.2c01874>

Ramón de la Serna; Itziar Arnaiz; Carlos Márquez-Álvarez; Joaquín Pérez-Pariente; Luis Gómez-Hortigüela. *Inversion of chirality in GTM-4 enantio-enriched zeolite driven by a minor change of the structure-directing agent*. **Chemical Communications** 58 (2022) 13083-13086. <https://doi.org/10.1039/D2CC04958A>

Sara L. Rodríguez; Manuel Sánchez-Sánchez; Juan M. Zamaro; José L. Fernández. *Understanding electron transfer processes and oxygen reduction electrocatalysis in nanocrystalline Cu-MOF-74*. **Journal of Electroanalytical Chemistry** 918 (2022) 116489-1-116489-9. <https://doi.org/10.1016/j.jelechem.2022.116489>

Yaregal Awoke; Yonas Chebude; Isabel Díaz. *Ti-PMO materials as selective catalysts for the epoxidation of cyclohexene and vernonia oil*. **Catalysis Today** 390-391 (2022) 246-257. <https://doi.org/10.1016/j.cattod.2021.10.010>

Zihao Gao; Salvador Balestra; Luis Gómez-Hortigüela; Jian Li; Carlos Marquez-Alvarez; Miguel Cambor. *Dication Containing Three Aromatic Ring Structure-Directs toward a Chiral Zeolite, Spans Three Cavities, and Effectively Traps Water*. **Chemistry of Materials** 34 (2022) 3197-3205. <https://doi.org/10.1021/acs.chemmater.1c04380>

Fei-Jian Chen; Zihao Gao; Jian Li; Luis Gómez-Hortigüela; Cong Lin; Le Xu; Hongbin Du; Carlos Marquez-Alvarez; Junliang Sun; Miguel A. Cambor. *Structure Direction towards the New Large Pore Zeolite NUD-3*. **Chemical Communications** 57 (2021) 191-194. <https://doi.org/10.1039/D0CC07333D>

J. Gabriel Flores; Manuel Díaz-García; Ilich A. Ibarra; Julia Aguilar-Pliego; Manuel Sánchez-Sánchez. *Sustainable M-MOF-74 (M = Cu, Co, Zn) prepared in methanol as heterogeneous catalysts in the synthesis of benzaldehyde from styrene oxidation*. **Journal of Solid State Chemistry** 298 (2021) 122151-1-122151-8. <https://doi.org/10.1016/j.jssc.2021.122151>

Jemal M. Yassin; Abi M. Taddesse; Manuel Sánchez-Sánchez. *Room temperature synthesis of high-quality Ce(IV)-based MOFs in water*. **Microporous and Mesoporous Materials** 324 (2021) 111303-1-111303-11. <https://doi.org/10.1016/j.micromeso.2021.111303>

José Valecillos; Idoia Hita; Enrique Sastre; Andrés T. Aguayo; Pedro Castaño. *Implications of Co-Feeding Water on the Growth Mechanisms of Retained Species on a SAPO-18 Catalyst during the Methanol-to-Olefins Reaction*. **ChemCatChem** 13 (2021) 3140-3154. <https://doi.org/10.1002/cctc.202100124>

Julia Aguilar-Pliego; Ramón Zárraga Nuñez; Javier Agundez; Ramón de la Serna Valdés; Joaquín Pérez-Pariente. *Biosynthesis of Gold Clusters and Nanoparticles by Using Extracts of Mexican Plants and Evaluation of Their Catalytic Activity in Oxidation Reactions*. **Catalysis Letters** 151 (2021) 1604-1611. <https://doi.org/10.1007/s10562-020-03416-4>

Khedidja Boudadi; Abderrahim Bellifa; Carlos Márquez-Alvarez; Vicente Cortés Corberán. *Nickel catalysts promoted with lanthanum for ethanol steam reforming: Influence of support and treatment on activity*. **Applied Catalysis A: General** 619 (2021) 118141-1-118141-10. <https://doi.org/10.1016/j.apcata.2021.118141>

M. Asunción Molina; Alicia Manjón-Sanz; Manuel Sánchez-Sánchez. *On the contribution of Pair Distribution Function (PDF) to the characterization of nanocrystalline MOFs: The case of M-MOF-74*. **Microporous and Mesoporous Materials** 319 (2021) 110973-1-110973-9. <https://doi.org/10.1016/j.micromeso.2021.110973>

M.A. Molina; V. Gascón-Pérez; M. Sánchez-Sánchez; R.M. Blanco. *Sustainable One-Pot Immobilization of Enzymes in/on Metal-Organic Framework Materials*. **Catalysts** 11 (2021) 1002-1-1002-20. <https://doi.org/10.3390/catal11081002>

Misael García Ruíz; Julia Aguilar Pliego; Carlos Márquez Álvarez; Marisol Grande Casas; Enrique Sastre de Andrés. *Synthesis and characterization of ZnAPO-34 and SAPO-34: Effect of Zn on the acidity and catalytic activity in the MTO reaction*. **Journal of the Mexican Chemical Society** 65 (2021) 61-73. <http://dx.doi.org/10.29356/jmcs.v65i1.1261>

Nejat Redwan Habib; Esther Asedegbega-Nieto; Abi M. Taddesse; Isabel Diaz. *Non-noble MNP@MOF: Synthesis and Applications to Heterogenous Catalysis*. **Dalton Transactions** 50 (2021) 10340-10353. <https://doi.org/10.1039/D1DT01531A>

Sophia Mohammadnasabomran; Carlos Márquez-Álvarez; Joaquín Pérez-Pariente; Agustín Martínez. *Short-channel mesoporous SBA-15 silica modified by aluminum grafting as support for CoRu Fischer-Tropsch synthesis catalysts*. **Catalysis Science & Technology** 11 (2021) 4245-4258. <https://doi.org/10.1039/D0CY02418J>

T. Kellen Tavares; G. Almeida; Y. Variani; K. Bernardo-Gusmão; P. Vinaches; A. C. S. Alcântara; A. Ernandes Macedo Paiva; L. Gómez-Hortigüela; A. Rojas. *Structure-directing study of 1-methylimidazolium-based dication with tetramethylene as spacer length in the synthesis of microporous silicoaluminophosphates*. **New Journal of Chemistry** 45 (2021) 7185-7195. <https://doi.org/10.1039/D0NJ06163H>

Abi M.Taddesse; Tigabu Bekele; Isabel Diaz; Abebaw Adgo. *Polyaniline supported CdS/CeO₂/Ag₃PO₄ nanocomposite: An "A-B" type tandem n-n heterojunctions with enhanced photocatalytic activity*. **Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry** 406 (2020) 113005-1-11300513. <https://doi.org/10.1016/j.jphotochem.2020.113005>

Ana Mato; Javier Agúndez; Carlos Márquez-Álvarez; Alvaro Mayoral; Joaquín Pérez-Pariente. *Modulation of the activity of gold clusters immobilized on functionalized mesoporous materials in the oxidation of cyclohexene via the functional group. The case of aminopropyl moiety*. **Molecules** 25 (2020) 5756-1-5756-19. <https://doi.org/10.3390/molecules25235756>

Eduardo Santiago Vázquez; Julia Aguilar Pliego; Joaquín Pérez Pariente; Manuel Sánchez Sánchez; Ángel R. Arteaga Licona; Misael García Ruiz; Dora Solis-Casados. *Obtaining of value added chemicals from catalytic dehydration of glycerol*. **Catalysis Today** 356 (2020) 349-358. <https://doi.org/10.1016/j.cattod.2020.06.056>

Faezeh Khanmohammadi; M. Asunción Molina; Rosa M. Blanco; Seyed Naser Azizi; Carlos Márquez-Álvarez; Isabel Díaz. *SBA-15 with short channels for laccase immobilization*. **Microporous and Mesoporous Materials** 309 (2020) 110527-1-110527-6. <https://doi.org/10.1016/j.micromeso.2020.110527>

Gabrielli Almeida; Yuri Miguel Variani; Luis Gómez-Hortigüela; Jose Manuel Rivas Mercury; Alex Rojas. *Performance of three different cations based on imidazolium ring as structure directing agents in the synthesis of aluminophosphates and silicoaluminophosphates microporous materials*. **Microporous and Mesoporous Materials** 294 (2020) 109861-1-109861-8. <https://doi.org/10.1016/j.micromeso.2019.109861>

J. Agúndez; C. Ares; C. Márquez-Álvarez; J. Pérez-Pariente. *Catalytic oxidation of cyclohexene by supported gold nanoclusters synthesized in a two-liquid phases system containing eucalyptus essential oil*. **Molecular Catalysis** 488 (2020) 110922-1-110922-10. <https://doi.org/10.1016/j.mcat.2020.110922>

José Valecillos; Zuria Tabernilla; Eva Epelde; Enrique Sastre; Andrés T. Aguayo; Pedro Castaño. *Quenching the Deactivation in the Methanol-to-Olefin Reaction by Using Tandem Fixed-Beds of ZSM-5 and SAPO-18 Catalysts*. **Industrial & Engineering Chemistry Research** 59 (2020) 13892-13905. <https://doi.org/10.1021/acs.iecr.0c01616>

Leticia Presa; Jorge L. Costafreda; Domingo A. Martín; Isabel Díaz. *Natural Mordenite from Spain as Pozzolana*. **Molecules** 25 (2020) 1220-1-1220-13. <https://doi.org/10.3390/molecules25051220>

Luis Gómez-Hortigüela; Álvaro Mayoral;; Haining Liu; Laura Sierra; Laura Vaquerizo; Cristina Mompeán; Joaquín Pérez-Pariente. *Synthesis of large-pore zeolites from chiral structure-directing agents with two L-prolinol units*. **Dalton Transactions** 49 (2020) 9618-9631. <https://doi.org/10.1039/d0dt01834a>

Misael Garcia Ruiz; Dora A. Solís Casados; Julia Aguilar Pliego; Carlos Marquez Alvarez; Enrique Sastre de Andrés; Diana Sanjurjo Tartalo; Raquel Sainz Vaque; Marisol Grande Casas. *ZSM-5 zeolites modified with Zn and their effect on the crystal size in the conversion of methanol to light aromatics (MTA)*. **Reaction Kinetics, Mechanisms and Catalysis** 129 (2020) 471-490. <https://doi.org/10.1007/s11144-019-01716-4>

Misael García-Ruiz; Dora A. Solís-Casados; Julia Aguilar-Pliego; Carlos Márquez-Álvarez; Enrique Sastre-de Andrés; Diana Sanjurjo-Tartalo; Manuel Sanchez-Sanchez ; Marisol Grande-Casas. *Synthesis and Characterization of Aluminophosphates Type-5 and 36 Doubly Modified with Si and Zn and Its Catalytic Application in the Reaction of Methanol to Hydrocarbons (MTH)*. **Topics in Catalysis** 63 (2020) 437-450. <https://doi.org/10.1007/s11244-020-01266-3>

Misael García-Ruiz; Dora A. Solís-Casados; Julia Aguilar-Pliego; Carlos Márquez-Álvarez; Enrique Sastre-de Andrés; Diana Sanjurjo-Tartalo; Raquel Sáinz-Vaque; Marisol Grande-Casas. *Synthesis of 10 and 12 Ring Zeolites (MCM-22, TNU-9 and MCM-68) Modified with Zn and Its Potential Application in the Reaction of Methanol to Light Aromatics and Olefins*. **Topics in Catalysis** 63 (2020) 451-467. <https://doi.org/10.1007/s11244-020-01242-x>

Peng Lu; Yaping Zhang; Alvaro Mayoral; Luis Gómez-Hortigüela; Miguel A. Cambor. *Structural characterization of HPM-7, a more ordered than expected germanosilicate zeolite*. **Dalton Transactions** 49 (2020) 7037-7043. <https://doi.org/10.1039/D0DT00818D>

R. Sola-Llano; A. Oliden-Sánchez; A. Alfayate; L. Gómez-Hortigüela; J. Pérez-Pariente; T. Arbeloa; J. Hofkens; E. Fron; V. Martínez-Martínez. *White Light Emission by Simultaneous One Pot Encapsulation of Dyes into One-Dimensional Channelled Aluminophosphate*. **Nanomaterials** 10 (2020) 1173-1-1173-15. <https://doi.org/10.3390/nano10061173>

Ramón de la Serna Valdés; Javier Agúndez; Carlos Márquez-Alvarez; Joaquin Pérez-Pariente. *Immobilization of gold on short-channel mesoporous SBA-15 functionalized with thiol and hydrophobic groups for oxidation reactions*. **Catalysis Today** 354 (2020) 77-89. <https://doi.org/10.1016/j.cattod.2019.09.014>

Ramon K.S. Almeida; Joaquín Peréz-Pariente; Luis Gómez-Hortigüela. *Accordion-like effect of flexible organic structure-directing agents in the synthesis of ferrierite zeolite*. **Microporous and Mesoporous Materials** 300 (2020) 110149-1-110149-9. <https://doi.org/10.1016/j.micromeso.2020.110149>

Rubén Mahugo; Alvaro Mayoral; Manuel Sánchez-Sánchez; Isabel Diaz. *Observation of Ag Nanoparticles in/on Ag@MIL-100(Fe) Prepared Through Different Procedures*. **Frontiers in Chemistry** 7 (2020) 686-1-686-12. <https://doi.org/10.3389/fchem.2019.00686>

Sophia Mohammadnasabomran; Ahmad Tavasoli; Yahya Zamani; Carlos Márquez-Álvarez; Joaquín Pérez-Pariente; Agustín Martínez. *Influence of amines in the synthesis and properties of*

mesostructured aluminas and assessment as supports for Co-based Fischer-Tropsch synthesis catalysts. **Fuel Processing Technology** 205 (2020) 106433-1-106433-15. <https://doi.org/10.1016/j.fuproc.2020.106433>

Thiago F. Chaves; Luiz G. Possato; Celso V. Santilli; Joaquín Pérez-Pariente. A new synthetic smectite-like vanadosilicate containing V³⁺ in the framework. **Applied Clay Science** 186 (2020) 105452-1-105452-14. <https://doi.org/10.1016/j.clay.2020.105452>

Victoria Gascón-Pérez; Mayra Belen Jiménez; Asunción Molina; Rosa María Blanco; Manuel Sánchez-Sánchez. Efficient One-Step Immobilization of CaLB Lipase over MOF Support NH₂-MIL-53(AI). **Catalysts** 10 (2020) 918-1-918-16. <https://doi.org/10.3390/catal10080918>

Yaregal Awoke; Yonas Chebude; Carlos Márquez-Alvarez; Isabel Díaz. Solvent free epoxidation of vernonia oil using Ti-SBA-15 with tailor made particle morphology and pore size. **Catalysis Today** 345 (2020) 190-200. <https://doi.org/10.1016/j.cattod.2019.09.024>

Yaregal Awoke; Yonas Chebude; Isabel Díaz. Controlling Particle Morphology and Pore Size in the Synthesis of Ordered Mesoporous Materials. **Molecules** 25 (2020) 4909-1-4909-12. <https://doi.org/10.3390/molecules25214909>

David Nieto; Joaquín Pérez-Pariente; Enrique Toran; Fernando López-Arbeloa; Luis Gómez-Hortigüela. Conformational sieving effect of organic structure-directing agents during the synthesis of zeolitic materials. **Microporous and Mesoporous Materials** 287 (2019) 56-64. <https://doi.org/10.1016/j.micromeso.2019.05.052>

Isabel Díaz; Luis Gómez-Hortigüela; Pilar Gálvez; Joaquín Pérez-Pariente; Jana Ólavsdóttir. Composite materials based on zeolite stilbite from Faroe Islands for the removal of fluoride from drinking water. **American Mineralogist** 104 (2019) 1556-1564. <https://doi.org/10.2138/am-2019-7076>

Joaquín Pérez Pariente. Z = 44, rutenio, Ru. Un elemento para "connoisseurs" según Geoffrey Wilkinson (1921-1996). **Anales de Química** 115 (2019) 106-106. <http://analesdequimica.es/wp2/numeros-antiores/vol-115-no-2-2019/>

Luis Gómez-Hortigüela; Joaquín Pérez Pariente; Isabel Díaz. Desafíos en torno al agua: el arsénico y el fluoruro, contaminantes geogénicos. **Ambiente y Medio** 7 (2019) 56-65. <https://es.calameo.com/read/0003468434548422278f1?fbclid=IwAR0cC48UrKLE2PaOkLYB24eN2OYowHuOMN44mESRvLqgn7byhQ7Dxa1pias>

Luis Gómez-Hortigüela; Joaquín Pérez-Pariente. Synthesis and Properties of Zeolite Materials Guided by Periodic Considerations. **Structure and Bonding** 182 (2019) 53-88. https://doi.org/10.1007/430_2019_38

Natalia Suárez; Joaquín Pérez-Pariente; Carlos Márquez-Álvarez; Marisol Grande Casas; Alvaro Mayoral; Andrés Moreno. Preparation of mesoporous Beta zeolite by fluoride treatment in liquid phase. Textural, acid and catalytic properties. **Microporous and Mesoporous Materials** 284 (2019) 296-303. <https://doi.org/10.1016/j.micromeso.2019.04.049>

Natalia Suárez; Joaquín Pérez-Pariente; Fanor Mondragón; Andrés Moreno. Generation of hierarchical porosity in beta zeolite by post-synthesis treatment with the cetyltrimethylammonium cationic surfactant under alkaline conditions. **Microporous and Mesoporous Materials** 280 (2019) 144-150. <https://doi.org/10.1016/j.micromeso.2019.02.001>

Peng Lu; Alvaro Mayoral; Luis Gómez-Hortigüela; Yaping Zhang; Miguel A. Camblor. *Synthesis of 3D Large-Pore Germanosilicate Zeolites Using Imidazolium-Based Long Dications*. **Chemistry of Materials** 31 (2019) 5484-5493. <https://doi.org/10.1021/acs.chemmater.9b00959>

Peng Lu; Luis Gómez-Hortigüela; Miguel A. Camblor. *Synthesis of Pure Silica MWW Zeolite in Fluoride Medium by Using an Imidazolium-Based Long Dication*. **Chemistry: A European Journal** 25 (2019) 1561-1572. <https://doi.org/10.1002/chem.201804973>

Peng Lu; Luis Gómez-Hortigüela; Zihao Gao; Miguel A. Camblor. *Synthesis of a germanosilicate zeolite HPM-12 using a short imidazolium-based dication: structure-direction by charge-to-charge distance matching*. **Dalton Transactions** 48 (2019) 17752-17762. <https://doi.org/10.1039/C9DT04089G>

S.L. Hailu; B.U. Nair; M.R. Abshiro; I. Diaz; M. Tessema. *Computational studies on heterogenization of homogeneous catalyst of iron(III), nickel(II) and copper(II) N,N'-disalicylidene-1,2-phenylenediamine complex*. **Bulletin of the Chemical Society of Ethiopia** 33 (2019) 91-102. <https://dx.doi.org/10.4314/bcse.v33i1.9>

Thiago F. Chaves; Aline R. Passos; Valérie Briois; Leandro Martins; Sandra H. Pulcinelli; Celso V. Santilli; Joaquín Pérez-Pariente. *Vanadosilicate with MWW zeolite structure synthesized from VCl3 by cooperative assembly of organic templates*. **Microporous and Mesoporous Materials** 279 (2019) 252-261. <https://doi.org/10.1016/j.micromeso.2018.12.030>

LIBROS Y CAPÍTULOS DE LIBROS

Luis Gómez-Hortigüela Sainz. La quiralidad, el mundo al otro lado del espejo. Colección *¿Qué sabemos de?* 110 (2020) Editorial CSIC - Los libros de la Catarata. ISBN: 978-84-00-10610-2

Enrique Sastre. "Análisis térmico", en Técnicas de Análisis y Caracterización de Materiales (3ª ed.). Biblioteca de Ciencias 50 (2021) 669-714. Editado por M. Faraldos, C. Goberna, Editorial CSIC. ISBN: 978-84-00-10860-1

Isabel Díaz; Laura Pascual. "Microscopía electrónica de materiales", en Técnicas de Análisis y Caracterización de Materiales (3ª ed.). Biblioteca de Ciencias 50 (2021) 563-594. Editado por M. Faraldos, C. Goberna, Editorial CSIC. ISBN: 978-84-00-10860-1

Carlos Márquez Alvarez; Antonio López de Lacey. "Espectroscopía infrarroja (IR)", en Técnicas de Análisis y Caracterización de Materiales (3ª ed.). Biblioteca de Ciencias 50 (2021) 155-190. Editado por M. Faraldos, C. Goberna, Editorial CSIC. ISBN: 978-84-00-10860-1

Victoria Gascón Pérez; Manuel Sánchez-Sánchez. "Environmentally Friendly Enzyme Immobilization on MOF Materials", en Immobilization of Enzymes and Cells. Methods and Protocols. 4th Edition. Methods in Molecular Biology 2100 (2020) 271-296. Editado por Jose M. Guisan; Jan M. Bolivar; Fernando López-Gallego; Javier Rocha-Martín, Editorial Humana Press. ISBN: 978-1-0716-0215-7

Yanhang Ma, Lu Han, Zheng Liu; Alvaro Mayoral; Isabel Diaz; Peter Oleynikov; Tetsu Ohsuna; Yu Han; Ming Pan; Yihan Zhu; Yasuhiro Sakamoto; Shunai Che; Osamu Terasaki. "Microscopy of Nanoporous Crystals", en Springer Handbook of Microscopy. Springer Handbooks (2019) 1391-1450. Editado por Peter Hawkes; John C.H. Spence, Editorial Springer Nature Switzerland AG. ISBN: 978-3-030-00068-4

Manuel Sánchez Sánchez. *“Adsorption and heterogeneous catalytic processes studied studied by in situ NMR”*, en Applications of NMR Spectroscopy in the Solid State. Biblioteca de Ciencias 47 (2019) 319-353. Editado por Luis Sánchez-Muñoz; Leoncio Garrido; Francisco Muñoz; Jesús Sanz, Editorial CSIC. ISBN: 978-84-00-10514-3

PATENTES

Luis Gómez-Hortigüela Sainz; Joaquín Pérez Pariente; Ramón de la Serna Valdés. Material microporoso quiral enantio-enriquecido GTM-4, procedimiento de preparacion y usos. P202230707. 7/29/2022

Luis Gómez-Hortigüela Sainz; Beatriz Bernardo Maestro; Joaquín Pérez Pariente; David Nieto Hernández; Ramón de la Serna Valdés. Material microporoso quiral enantio-enriquecido GTM-3, procedimiento de preparacion y usos. PCT/ES21/070285. 4/27/2021

Luis Gómez-Hortigüela Sainz; Beatriz Bernardo Maestro; Joaquín Pérez Pariente; David Nieto Hernández; Ramón de la Serna Valdés. Material microporoso quiral enantio-enriquecido GTM-3, procedimiento de preparacion y usos. P202030360. 4/28/2020

María José Franco Garrido; Jesús Javier Lázaro Muñoz; Enrique Sastre de Andrés; Carlos Márquez Alvarez. Process for producing monoalkylated aromatic compounds. EP20382138. 2/27/2020

CONGRESOS Y CONFERENCIAS

El trabajo realizado en el GTM se ha presentado, durante este periodo, como 90 contribuciones en diferentes Congresos y Conferencias, nacionales e internacionales.

A modo de resumen:

- Se ha formado parte de 11 Comités Organizadores y/o Científicos de 9 Congresos nacionales e internacionales
- Se han presentado 9 conferencias plenarias o invitadas, además de 30 comunicaciones orales y 51 comunicaciones en forma de cartel
- De las 90 comunicaciones, 55 se han presentado en congresos internacionales y 35 en congresos nacionales

Algunas presentaciones destacadas:

María Asunción Molina Esquinas; Alicia Manjón-Sanz; Isabel Díaz; Enrique Sastre, Rosa M. Blanco; Manuel Sánchez-Sánchez. *“Estudios de PDF (Pair Distribution Function) en compuestos enzima@MOF”*. Reunión Bienal de la Sociedad Española de Catálisis (SECAT'23), Torremolinos (España). 6/20/2023. Comunicación oral

Joaquín Pérez-Pariente; Alejandro Vidal de la Fuente; Amel Mekki; Boudhjer Boukoussa; Marisol Grande; Enrique Sastre; Carlos Márquez-Álvarez; Manuel Sánchez-Sánchez. *“Generation of mesoporosity in crystals of zeolite Omega by postsynthesis treatments with surfactants”*. 9th Czech-Italian-Spanish Conference on Molecular Sieves and Catalysis (CIS-9), Toledo (España). 6/4/2023. Comunicación oral

Ramón de la Serna; Carlos Márquez-Álvarez; Joaquín Pérez-Pariente; Luis Gómez-Hortiguela. *“Study of the catalytic activity of GTM-3 chiral zeolite: Expanding the knowledge of the new asymmetric catalyst”*. 9th Czech-Italian-Spanish Conference on Molecular Sieves and Catalysis (CIS-9), Toledo (España). 6/4/2023. Comunicación oral

Isabel Díaz Carretero. *“Fluoride filter based on natural zeolites”*. Symposium 50 years of zeolites in Mexico, (México). 10/28/2022. Conferencia plenaria/invitada

Misael Garcia Ruiz,;Dora Alicia Solis Casados; Julia Aguilar Pliego; Carlos Marquez Alvarez; Enrique Sastre de Andres. *“Síntesis de zeolitas y zeotipos MeAPO-36 modificados con zinc para la conversión de metanol a hidrocarburos (MTH)”*. 28º Congreso Iberoamericano de Catálisis (CICAT 2022) (Brasil). 9/18/2022. Comunicación oral

Isabel diaz. *“Advanced characterization of catalysts by transmission electron microscopy”*. 8th International Workshop of Layered & Nanostructured Materials, Toledo (España). 7/10/2022. Conferencia plenaria/invitada

I. Diaz; Z. Bezu; A.M. Taddesse; F.A. Moreno-Arangüena; R. Sainz; L. Gómez-Hortigüela; J. Pérez-Pariente. *“Exhausted fluoride filter based on natural zeolites for agricultural use”*. 20th International Zeolite Conference (IZC-2022), Valencia (España). 7/3/2022. Comunicación oral

V. Martinez-Martinez; A. Oviden-Sanchez; R. Sola-Llano; L. Gomez-Hortigüela; J. Pérez-Pariente; M. Lebental; J. Hofkens; E. Fron; H. Uji-I. *“Photoactive Hybrid Materials (Dye/Aluminophosphates) for Optical Applications”*. 20th International Zeolite Conference (IZC-2022), Valencia (España). 7/3/2022. Comunicación oral

R. de la Serna; D. Nieto; R. Sainz; B. Bernardo-Maestro; A. Mayoral; J. Perez-Pariente; L. Gomez-Hortiguela. *“GTM-3, an extra-large pore enantioselective chiral zeolitic catalyst”*. 20th International Zeolite Conference (IZC-2022), Valencia (España). 7/3/2022. Comunicación oral

Isabel Diaz. *“Zeolitas Naturales, una solución ecológica contra la Fluorosis en Etiopía”*. LVIII Congreso de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio, Madrid (España). 5/3/2022. Conferencia plenaria/invitada

M. Asunción Molina Esquinas; Rosa M Blanco Martín; Manuel Sánchez-Sánchez; Alexander Meneses Jácome. *“Kinetic aspects of Bisphenol A degradation in aqueous phase by a laccase@MOF biocatalyst”*. 3er Congreso Iberoamericano de Biotecnología (Biolberoamérica2022), Braga (Portugal). 4/7/2022. Conferencia plenaria/invitada

M. Isabel Diaz Carretero. *“Zeolitas Nanomodificadas para purificar aguas”*. Ciclos de seminarios del IMN-CNM, Tres Cantos (España). 2/22/2022. Conferencia plenaria/invitada

Enrique Sastre. *“¿Hay vida (energía y productos químicos) más allá del petróleo?”*. XXII Aniversario del Posgrado en Ciencias e Ingeniería de la Universidad Autónoma Metropolitana - Azcapotzalco, México (México). 11/29/2021. Conferencia plenaria/invitada

M.A. Molina Esquinas; N. Redwan Habib; R.M. Blanco Martín; I. Díaz Carretero; M. Sánchez Sánchez. *“Preparación sostenible de MOFs con porosidad jerarquizada y su capacidad para eliminar bisfenol a de disoluciones acuosas”*. Reunión Bienal de la Sociedad Española de Catálisis (SECAT'21), Valencia (España). 10/18/2021. Comunicación oral

A. Mekki; B. Boukoussa; M. Grande Casas; M. Sánchez Sánchez; J. Pérez Pariente. *“Towards the generation of hierarchical porosity in zeolite omega by post-synthesis alkaline treatment in the*

presence of the cationic surfactant CTA+". Reunión Bienal de la Sociedad Española de Catálisis (SECAT'21), Valencia (España). 10/18/2021. Comunicación oral

R. Sáinz; N. Redwan-Habib; M. A. Molina; M. Sánchez-Sánchez; I. Díaz. "*Cationic surfactant modified NH₂-MIL-53(Al)*". Young Researchers CIS 2021 Conference. 9/6/2021. Comunicación oral

J.M. Yassin; A.M. Taddesse; M. Sánchez-Sánchez. "*Sustainable Zr-BDC MOF and its ternary composite with Ag₃PO₄ and g-C₃N₄ for dye photocatalytic degradation*". Young Researchers CIS 2021 Conference. 9/6/2021. Comunicación oral

N. Redwan-Habib; R. Sainz; A.B. Taddesse; I. Diaz. "*The effect of non-ionic surfactants on the sustainable synthesis of selected MOFs*". Young Researchers CIS 2021 Conference. 9/6/2021. Comunicación oral

Yaregal Awoke; Yonas Chebude; Isabel Diaz. "*Ti-containing PMO materials as selective catalysts for the epoxidation of cyclohexene and vernonia oil: effect of particle morphology and pore size*". Young Researchers CIS 2021 Conference. 9/6/2021. Comunicación oral

Ramón de la Serna; Luis Gómez-Hortigüela; Carlos Márquez-Álvarez. "*Catalytic activity of SAPO-34 catalyst prepared in with L-prolinol as structure-directing agent*". Young Researchers CIS 2021 Conference. 9/6/2021. Comunicación oral

M.A. Molina; J. Díez-Jaén; M. Sánchez-Sánchez; R.M. Blanco. "*One-step lacasse@MOF biocatalysts efficiently remove bisphenol-a from water*". Young Researchers CIS 2021 Conference. 9/6/2021. Comunicación oral

J.G. Flores; R. Delgado-García; M. Sánchez-Sánchez. "*Semiamorphous FeBDC: the missing link between the highly-demanded iron-carboxylate MOF catalysts*". Young Researchers CIS 2021 Conference. 9/6/2021. Comunicación oral

Sara L. Rodríguez; Manuel Sánchez-Sánchez; Juan M. Zamaro; José L. Fernández. "*Nanocristales de Cu-MOF74: Un Nuevo Material con Respuesta Electrocatalítica en la Reducción de Oxígeno*". XXII Congreso Argentino de Físicoquímica y Química Inorgánica, La Plata (Argentina). 4/19/2021. Comunicación oral

M. Asunción Molina; Faezeh Khanmohammad; Rosa M. Blanco; Carlos Márquez-Álvarez; Isabel Díaz. "*Laccase immobilization on optimized NH₂-SBA-15 supports*". XXVII Congreso Iberoamericano de Catálisis (CICAT 2020) (México). 10/26/2020. Comunicación oral

J. Gabriel Flores-Aguilar; Julia Aguilar-Pliego; Manuel Sánchez-Sánchez; Nancy Martin-Guaregua. "*MOF-74 nanocristalinos bimetalicos preparados a temperatura ambiente*". XXVII Congreso Iberoamericano de Catálisis (CICAT 2020) (México). 10/26/2020. Comunicación oral

M. Asunción Molina; Isabel Díaz; Manuel Sánchez-Sánchez. "*Surfactant-templated hierarchically porous MOF-based catalysts prepared under sustainable conditions*". XXVII Congreso Iberoamericano de Catálisis (CICAT 2020) (México). 10/26/2020. Comunicación oral

M. A. Molina; L. Alvarado; M. de J. Rostro-Alanis; R. Parra-Saldivar; M. Sánchez-Sánchez; R. M. Blanco. "*Extracción, purificación e inmovilización de lacasa de Pycnopus Sanguineus CS43 sobre MOFs. Aplicación de los biocatalizadores preparados en la degradación de Bisfenol A*". IV Encuentro de Jóvenes Investigadores de la SECAT, Bilbao (España). 9/21/2020. Comunicación oral

M. García Ruiz; D.A. Solís Casados; J. Aguilar Pliego; C. Márquez Álvarez; E. Sastre; D. Sanjurjo Tartalo; R. Sáenz Vaque; M. Grande Casas. *"Influence of the crystal size of ZSM-5 zeolites modified with Zn in the conversion of methanol to olefins and light aromatics"*. VII Congreso Internacional y XVI Congreso Mexicano de Catálisis, Villahermosa (México). 11/10/2019. Comunicación oral

J. Gabriel Flores-Aguilar; Manuel Díaz-García; Manuel Sánchez-Sánchez; Julia Aguilar-Pliego; Ilich A. Ibarra. *"Evaluación catalítica de MOF-74 para la obtención de benzaldehído a partir de estireno"*. VII Congreso Internacional y XVI Congreso Mexicano de Catálisis, Villahermosa (México). 11/10/2019. Comunicación oral

Joaquín Pérez Pariente. *"Antes de Faraday: una exploración de la síntesis de nanopartículas de oro mediante procedimientos históricos y estudio de su actividad catalítica en reacciones de oxidación"*. VII Congreso Internacional y XVI Congreso Mexicano de Catálisis, Villahermosa (México). 11/10/2019. Conferencia plenaria/invitada

D. Nieto; J. Pérez-Pariente; E. Toran; F. López-Arbeloa; L. Gómez-Hortigüela. *"Diastereoselective protonation of chiral benzyl-ephedrine through confinement in nanoporous materials"*. 19th International Zeolite Conference (IZC19), Perth (Australia). 7/7/2019. Comunicación oral

V. Gascón; M.B. Jiménez; R.M. Blanco; M. Sánchez-Sánchez; M.A. Molina. *"Inmovilización in-situ y post-síntesis de lipasa CaLB sobre el MOF NH₂-MIL-53(Al)"*. Reunión de la Sociedad Española de Catálisis (SECAT'19), Córdoba (España). 6/24/2019. Comunicación oral

D. Nieto; J. Pérez-Pariente; E. Toran; L. Gómez-Hortigüela. *"Protonación diastereoselectiva de bencil-efedrina y bencil-pseudoefedrina por efecto del confinamiento en materiales nanoporosos"*. Reunión de la Sociedad Española de Catálisis (SECAT'19), Córdoba (España). 6/24/2019. Comunicación oral

A. Mato; J. Agúndez; A. Mayoral; J. Pérez-Pariente. *"Actividad catalítica de nanoclústers de oro inmovilizados sobre materiales mesoporosos funcionalizados con grupos amino"*. Reunión de la Sociedad Española de Catálisis (SECAT'19), Córdoba (España). 6/24/2019. Comunicación oral

Yaregal Awoke; Yonas Chebude; Carlos Márquez-Álvarez; Isabel Díaz. *"Ti-SBA-15 with tailor made pore size and particle morphology for epoxidation of vernonia oil"*. 8th Czech-Italian-Spanish Conference on Molecular Sieves and Catalysis (CIS-8), Amantea (Italia). 6/11/2019. Comunicación oral

David Nieto; Joaquín Pérez-Pariente; E. Toran; Fernando López-Arbeloa; Luis Gómez-Hortigüela. *"Conformational sieving effect of ephedrine derivatives during the synthesis of zeolite materials"*. 8th Czech-Italian-Spanish Conference on Molecular Sieves and Catalysis (CIS-8), Amantea (Italia). 6/11/2019. Comunicación oral

Enrique Sastre. *"El metanol como alternativa sostenible a las fuentes fósiles de energía y productos químicos"*. III Workshop de Química Sostenible, Valencia (España). 4/5/2019. Conferencia plenaria/invitada

SUPERVISIÓN DE TESIS DOCTORALES, TFMS, TFGS Y PRÁCTICAS EXTERNAS.

TESIS DOCTORALES

María Asunción Molina Esquinas. “Inmovilización de enzimas en MOFs: diseño y aplicaciones”. Dirección: Manuel Sánchez Sánchez; Rosa M. Blanco Martín. Universidad Autónoma de Madrid (España) 2023

Jemal Mohammed Yassin. “Synthesis and characterization of selected metal-organic frameworks and their ternary heterojunctions for photocatalytic and sensing applications”. Dirección: Manuel Sánchez Sánchez; Abi Tadesse. Universidad de Haramaya (Etiopía). 2022

Nejat Redwan Habib. "Sustainable development of Non-Noble Metal@Porous Solids for Environmental Applications". Dirección: Isabel Díaz Carretero; Abi Tadesse. Universidad de Haramaya (Etiopía). 2022

Misael García Ruiz. “Síntesis de materiales AIPO y zeolitas modificadas con aplicación en la reacción de metanol a aromáticos ligeros (MTA)”. Dirección: Enrique Sastre de Andrés; Dora Alicia Solís Casados; Julia Aguilar Pliego. Universidad Autónoma del Estado de México (México) 2020

Yaregal Awoke Genet. “Design, Synthesis and Characterization of Ti-containing Ordered Mesoporous Materials for Epoxidation of Vernonia Oil”. Dirección: Isabel Díaz Carretero; Yonas Chebude. Universidad de Addis Ababa (Etiopía) 2020

TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER:

Sergio Jesús González Cámara. Máster en Biotecnología Universidad Autónoma de Madrid. “Inmovilización de lipasas en MOF: obtención de productos valiosos a partir de residuos agrícolas”. Supervisado por: María Asunción Molina Esquinas; Rosa M. Blanco Martín. 2021

Jorge Diez Jaen. Máster en Ingeniería Química Universidad Autónoma de Madrid. "Degradación de BPA con biocatalizadores preparados por inmovilización de lacasa". Supervisado por: Rosa M. Blanco Martín; M. Asunción Molina Esquinas. 2021

Ramón de la Serna Valdés. Master en Energías y Combustibles para el Futuro Universidad Autónoma de Madrid. “Síntesis de materiales zeolíticos para el proceso metanol a olefinas”. Supervisado por: Luis Gómez-Hortigüela; Carlos Márquez Álvarez. 2019

Eduard Peters Chaves. Máster en Biotecnología Universidad Autónoma de Madrid. “Preparación de biocatalizadores para la obtención de hidroxitirosol de un residuo agrícola”. Supervisado por: Rosa M. Blanco Martín; Carlos Márquez Álvarez. 2019

Leticia Presa Madrigal. Máster Universitario de Ingeniería de Minas Universidad Politécnica de Madrid. “Estudio comparativo de las propiedades de mordenita sintética y natural para su aplicación en la elaboración de cementos y morteros”. Supervisado por: Isabel Díaz Carretero. 2019

TRABAJOS DE FIN DE GRADO:

Jaime Jurado Sánchez. *Síntesis de materiales zeolíticos empleando agentes orgánicos quirales*. Grado en Química de la Universidad Autónoma de Madrid. Supervisión: Luis Gómez-Hortigüela. 2022

Itziar Eugenia Arnaiz Camón. *Síntesis y modificación de catalizadores zeolíticos quirales enantioselectivos*. Grado en Ingeniería Química de la Universidad Politécnica de Madrid. Supervisión: Ramón de la Serna Valdés. 2022

Sergio Zamora Martín. Grado en Ingeniería Química de la Universidad Autónoma de Madrid. Supervisión: M. Asunción Molina Esquinas. 2021

Diego Aranda Camuñas. *Nanopartículas de oro soportadas*. Grado en Química de la Universidad Autónoma de Madrid. Supervisión: Joaquín Pérez Pariente. 2021

Pablo Bonilla Ergueta. *Preparación de biocatalizadores para la eliminación de Bisfenol A*. Grado en Química de la Universidad Autónoma de Madrid. Supervisión: Rosa M. Blanco Martín. 2021

Diego Aranda Camuñas. *Preparación de clústeres de oro inmovilizados sobre materiales mesoporosos y estudio de su actividad catalítica en reacciones de oxidación*. Grado en Química de la Universidad Autónoma de Madrid. Supervisión: Joaquín Pérez Pariente. 2021

Mario López Calle. *Síntesis de materiales zeolíticos empleando agentes orgánicos quirales*. Grado en Química de la Universidad Autónoma de Madrid. Supervisión: Luis Gómez-Hortigüela. 2020

Carlos Gonzalo Navarro. *Nanopartículas de oro inmovilizadas sobre distintos soportes para la oxidación selectiva de compuestos orgánicos*. Grado en Química de la Universidad Autónoma de Madrid. Supervisión: Joaquín Pérez Pariente; Javier Agúndez Rodríguez. 2020

Haining Liu. *Síntesis de materiales zeolíticos basados en compuestos orgánicos derivados de L-prolinol*. Grado en Química de la Universidad Autónoma de Madrid. Supervisión: Luis Gómez-Hortigüela. 2019

Aída García López. Grado en Química de la Universidad Autónoma de Madrid. Supervisión: Joaquín Pérez Pariente; Javier Agúndez Rodríguez. 2019

Alicia Camarena Fernández-Clemente. *Biocatalizadores de lacasa inmovilizada sobre materiales mesoporosos ordenados: preparación y caracterización*. Grado en Ingeniería Química de la Universidad Autónoma de Madrid. Supervisión: Carlos Márquez Alvarez; Rosa M. Blanco. 2019

Rafael Delgado García. Grado en Ingeniería Química de la Universidad Politécnica de Madrid. Supervisión: Manuel Sánchez Sánchez. 2019

PRÁCTICAS EXTERNAS:

Sara Encinas Rodríguez. Prácticas externas del Grado en Ingeniería Química de la Universidad Rey Juan Carlos. Supervisión: Manuel Sánchez Sánchez; Itziar Eugenia Arnaiz Camon. 2023

Claudia Laorga de Vila. Prácticas externas del Grado en Ingeniería Química de la Universidad Politécnica de Madrid. Supervisión: Ramón de la Serna Valdés. 2023

Jorge Rodrigo Pintado. Prácticas externas del Grado en Ingeniería Química de la Universidad Politécnica de Madrid. Supervisión: Ramón de la Serna Valdés; Jaime Jurado Sánchez. 2023

Rosa Flores Borrell. Prácticas externas del Grado en Ingeniería Química de la Universidad Rey Juan Carlos. Supervisión: Manuel Sánchez Sánchez; María Asunción Molina Esquinas. 2022

Jorge Rodríguez Campa. Prácticas externas del Grado en Ingeniería Química de la Universidad Rey Juan Carlos. Supervisión: Manuel Sánchez Sánchez; María Asunción Molina Esquinas. 2022

Luisa Berridy Segade. Prácticas externas del Grado en Ingeniería Ambiental de la Universidad Rey Juan Carlos. Supervisión: Ramón de la Serna Valdés. 2022

Alejandro Vidal de la Fuente. Prácticas externas del Grado en Ingeniería Química de la Universidad Rey Juan Carlos. Supervisión: Joaquín Pérez Pariente; Manuel Sánchez Sánchez. 2022

Sergio Zamora Martín. Prácticas externas del Máster en Gestión Residuos y Aguas Residuales para la Recuperación de Recursos de la Universidad Autónoma de Madrid. Supervisión: Rosa M. Blanco Martín. 2022

Sara López Lorenzo. Prácticas externas del Grado en Ingeniería Química de la Universidad Rey Juan Carlos. Supervisión: Manuel Sánchez Sánchez. 2021

Tania López Pérez. Prácticas externas del Grado en Ingeniería Ambiental de la Universidad Rey Juan Carlos. Supervisión: Luis Gómez-Hortigüela Sainz; Ramón de la Serna Valdés. 2021

Sergio Zamora Martín. Prácticas externas del Grado en Ingeniería Química de la Universidad Autónoma de Madrid. Supervisión: M. Asunción Molina Esquinas. 2021

Adrián Bernardos Sobrados. Prácticas externas del Grado en Química de la Universidad Complutense. Supervisión: Joaquín Pérez Pariente. 2021

Iván Llano de Marcos. Prácticas externas del Grado en Química de la Universidad Autónoma de Madrid. Supervisión: Ramón de la Serna Valdés. 2021

Pedro García de Santos. Prácticas externas del Grado en Química de la Universidad Complutense. Supervisión: Manuel Sánchez Sánchez. 2021

Itziar Eugenia Arnaiz Camón. Prácticas externas del Grado en Ingeniería Química de la Universidad Politécnica de Madrid. Supervisión: Ramón de la Serna Valdés. 2021

Laura Palacios Moracho. Prácticas externas del Grado en Ingeniería Ambiental de la Universidad Rey Juan Carlos. Supervisión: Luis Gómez-Hortigüela. 2020

Jorlis Belén Capote Marcano. Prácticas externas del Grado en Ingeniería Química de la Universidad Rey Juan Carlos. Supervisión: Manuel Sánchez Sánchez. 2020

Laura Vaquerizo Bellver. Prácticas externas del Grado en Química de la Universidad Autónoma de Madrid. Supervisión: Luis Gómez-Hortigüela. 2019

Rafael Delgado García. Prácticas externas del Grado en Ingeniería Química de la Universidad Politécnica de Madrid. Supervisión: Manuel Sánchez Sánchez. 2019

Alicia Camarena Fernández-Clemente. Prácticas externas del Grado en Ingeniería Química de la Universidad Autónoma de Madrid. Supervisión: Manuel Sánchez Sánchez. 2019

Leticia Presa Madrigal. Prácticas externas del Máster Universitario de Ingeniería de Minas de la Universidad Politécnica de Madrid. Supervisión: Isabel Díaz Carretero. 2019

Carmen Hernández Ortiz. Prácticas externas del Grado en Ingeniería Química e Ingeniería Ambiental de la Universidad Rey Juan Carlos. Supervisión: Isabel Díaz Carretero. 2019

Scott Boardman. Prácticas externas del Erasmus+ de la University of Central Lancashire. Supervisión: Isabel Díaz Carretero. 2019

CURSOS Y SEMINARIOS

I. Díaz. Advanced characterization of catalysts by transmission electron microscopy. Workshop on Catalysts for electrolyzers. PROYECTO EUROPEO H2O2O-MSCA-ITN-2018-813748 (BIKE). Instituto de Catálisis y Petroleoquímica; Instituto de Carboquímica. 6/22/2022.

R.M. Blanco. Inmovilización de enzimas y caracterización. Nanobiotecnología. Posgrado en Nanotecnología de la Escuela de Ingeniería y Ciencias del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Tecnológico de Monterrey. 4/27/2022.

R.M. Blanco. Biocatalizadores: diseño y funcionalización de materiales como soportes para enzimas. Caracterización Químico-Física de la Superficie de Adsorbentes y Catalizadores. Grupo Especializado de Adsorción de las RRSSE de Física (RSEF) y de Química (RSEQ). 6/7/2022.

I. Díaz. Technical Workshops on Materials Characterization Techniques and Protein Engineering. Proyecto europeo Marie Curie ITN "IMPLANTSSENS", H2020-MSCA-ITN-2018-813006, "2nd ImplantSens School". Instituto de Catálisis y Petroleoquímica. 6/21/2021.

I. Díaz. Monográfico sobre Cómo integrar la dimensión de género en los proyectos de I+D+i. Plan de Formación 2021 Ministerio de Ciencia e Innovación. Ministerio de Ciencia e Innovación. 11/11/2021.

I. Díaz. Curso avanzado de Igualdad de género en Ciencia e Innovación. Plan de Formación 2021 Ministerio de Ciencia e Innovación. Ministerio de Ciencia e Innovación. 10/4/2021.

E. Sastre. Catálisis homogénea y heterogénea. Máster Universitario en Química Aplicada. Universidad Autónoma de Madrid. 2/8/2021.

J. Pérez Pariente. Ordenar la materia. La clasificación de las sustancias naturales y artificiales desde la antigüedad hasta el siglo XVIII. VIII Escuela de Verano sobre Historia de la Química. Más allá de la Tabla Periódica. Universidad de la Rioja. 9/8/2021.

I. Díaz. Zeolitas nano-modificadas para purificar aguas. La nanotecnología ante los objetivos del desarrollo sostenible. Cursos de Verano de la UIMP. Universidad Internacional Menéndez Pelayo (UIMP). 7/12/2021.

María Asunción Molina Esquinas. Preparación sostenible de MOFs con porosidad jerarquizada y su capacidad para eliminar bisfenol A de disoluciones acuosas. 10/13/2021.

R.M. Blanco. Biocatalizadores: Diseño y funcionalización de materiales como soportes para enzimas en Introducción a la caracterización de adsorbentes y catalizadores. Grupo Especializado de Adsorción de las RRSSE de Física (RSEF) y de Química (RSEQ). 6/8/2021.

I. Díaz. Curso básico de igualdad de género. Plan de Formación 2021 Ministerio de Ciencia e Innovación. Ministerio de Ciencia e Innovación. 6/3/2021.

E. Sastre. Catálisis homogénea y heterogénea. Máster Universitario en Química Aplicada. Universidad Autónoma de Madrid. 2/24/2020.

I. Díaz. Microscopía electrónica de transmisión (TEM) y de barrido (SEM). Técnicas de análisis y caracterización de materiales - Módulo II. Plan de Formación CSIC. CSIC. 11/16/2020.

R.M. Blanco. Espectroscopía Ultravioleta-Visible (UV-Vis) de líquidos y sólidos. Técnicas de análisis y caracterización de materiales - Módulo I. Plan de Formación CSIC. CSIC. 10/14/2019.

C. Márquez Álvarez. Espectroscopía infrarroja (IR). Técnicas de análisis y caracterización de materiales - Módulo I. Plan de Formación CSIC. CSIC. 10/14/2019.

E. Sastre. Análisis térmico. Técnicas de análisis y caracterización de materiales - Módulo III. Plan de Formación CSIC. CSIC. 6/10/2019.

M. Sánchez Sánchez. Microscopía de fuerza (AFM) y de efecto túnel (STM). Técnicas de análisis y caracterización de materiales - Módulo II. Plan de Formación CSIC. CSIC. 3/18/2019.

I. Díaz. Microscopía electrónica de transmisión (TEM) y de barrido (SEM). Técnicas de análisis y caracterización de materiales - Módulo II. Plan de Formación CSIC. CSIC. 3/18/2019.

I. Díaz. Microscopía Electrónica de Transmisión y de Barrido, TEM y SEM. Técnicas de análisis y caracterización de materiales. Plan de Formación del Profesorado de la Comunidad de Madrid. CSIC. 1/30/2019.

R.M. Blanco. Espectroscopía Ultravioleta-Visible (UV-Vis) de líquidos y sólidos. Técnicas de análisis y caracterización de materiales. Plan de Formación del Profesorado de la Comunidad de Madrid. CSIC. 1/30/2019.

E. Sastre. Análisis Térmico. Técnicas de análisis y caracterización de materiales. Plan de Formación del Profesorado de la Comunidad de Madrid. CSIC. 1/30/2019.

C. Márquez Álvarez. Espectroscopía Infrarroja, IR. Técnicas de análisis y caracterización de materiales. Plan de Formación del Profesorado de la Comunidad de Madrid. CSIC. 1/30/2019.

R.M. Blanco. Biocatalizadores: Diseño y funcionalización de materiales como soportes para enzimas en Caracterización físico química de la superficie de los adsorbentes y catalizadores. Grupo Especializado de Adsorción de las RRSSE de Física (RSEF) y de Química (RSEQ). 6/11/2019.

R.M. Blanco. Nanobiocatálisis. Programa de Posgrado en Nanotecnología. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (México). 3/20/2019.

E. Sastre. Catálisis homogénea y heterogénea. Máster Universitario en Química Aplicada. Universidad Autónoma de Madrid. 2/25/2019.