

cicCartuja

EBRO FOODS

cicCartuja **EBRO FOODS**

DE INVESTIGACIÓN *premio*
2022

El Premio de Investigación cicCartuja - Ebro Foods se crea para reconocer la labor realizada por los jóvenes científicos del cicCartuja en los inicios de su carrera investigadora. Para optar a este Premio, el candidato debe ser menor de 31 años en el momento de presentar su solicitud, pertenecer a uno de los tres institutos de investigación del cicCartuja, y ser el primer firmante de un artículo publicado en una revista de alto impacto. A principios de cada mes, se selecciona uno de entre todos los trabajos presentados. Estos artículos seleccionados como 'Artículos del mes' entre enero y diciembre son los doce finalistas que concurren al primer premio de 10.000 euros para el ganador y dos accésits de 5.000 euros cada uno. La dotación del premio es generosamente aportada por D. Antonio Hernández Callejas, Presidente de Ebro-Foods.

El Centro de Investigaciones Científicas "Isla de la Cartuja" (cicCartuja) es un centro cofinanciado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), la Junta de Andalucía (JA) y la Universidad de Sevilla (US). El cicCartuja alberga tres institutos mixtos CSIC-US:

- Instituto de Bioquímica Vegetal y Fotosíntesis (IBVF)
- Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla (ICMS)
- Instituto de Investigaciones Químicas (IIQ)

Premio



Javier Castillo

Fabricación de nanoestructuras de perovskita altamente anisotrópicas mediante depósito por evaporación térmica en ángulo rasante

Javier Castillo Seoane, Lidia Contreras Bernal, Jose Manuel Obrero Perez, Xabier García Casas, Francisco Lorenzo Lázaro, Francisco Javier Aparicio, Carmen Lopez Santos, Teresa Cristina Rojas, Juan Antonio Anta, Ana Borrás, Ángel Barranco*, Juan Ramon

Adv. Mater., 2022, Vol. 34, 2107739

ICMS

En este estudio, se sintetizaron nanoestructuras de perovskita de haluro altamente anisotrópicas utilizando un nuevo método multietapa de fabricación en vacío. Esta aproximación tiene un gran potencial industrial y es respetuosa con el medioambiente, ya que elimina el uso de disolventes líquidos. Las nanoestructuras exhiben una fotoluminiscencia anisotrópica, con intensidades de emisión de luz polarizada superiores a las reportadas anteriormente. Estas estructuras se implementaron como detectores de polarización autoalimentados, mostrando respuestas dependientes de la polarización de la luz incidente. Este método versátil y eficiente representa un avance tecnológico en el desarrollo de dispositivos optoelectrónicos sensibles a la polarización, con aplicaciones destacables en iluminación y sensores.



**Pedro de los
Reyes**

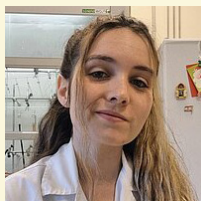
Regulación de la senescencia floral en Arabidopsis mediante la acción coordinada de CONSTANS y la señalización de jasmonato

Gloria Serrano, Pedro de los Reyes, Andrea Chini, Gabriel Ferreras, Víctor Sánchez de Medina, Marta Boter, Roberto Solano, Federico Valverde

Molecular Plant 2022, Vol. 15, 1710-1724

IBVF

Uno de los procesos clave durante el desarrollo vegetal es la floración, y hacerlo en el momento correcto asegura la descendencia de la planta. Esta transición está controlada por varios factores, siendo uno de los más importantes la duración del día o fotoperiodo. En esta vía, CONSTANS, un factor de transcripción que se encuentra en las hojas, es capaz de detectar el fotoperiodo de día largo en primavera y activar la floración. En este trabajo, mediante experimentos de secuenciación masiva y de biología molecular, hemos descubierto un nuevo papel para CONSTANS activando la senescencia floral. Esto supone una forma de coordinar eficientemente en plantas la floración y, posteriormente, la senescencia de las flores.



Helena Corona

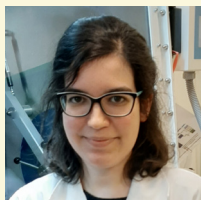
Activación divergente de CO₂ modulando el Ácido de Lewis en sistemas bimetalicos con una base de hierro

Helena Corona, Dr. Marina Pérez, Dr. Felipe de la Cruz, Dr. Israel Fernández, Dr. Jesús Campos

Angew. Chem. Int. Ed. 2022, Vol. 61, e202207581

Los motivos bimetalicos median activación selectiva y funcionalización de CO₂ en metaloenzimas y algunos sistemas sintéticos. En este trabajo, nos basamos en el concepto de pares de Lewis frustrados bimetalicos para investigar la activación y reducción de CO₂.

Usando el fragmento [(depe)₂Fe] (depe=1,2-bis(dietilfosfino)etano) como base, modificamos la naturaleza del ácido de Lewis logrando reactividad divergente y altamente quimioselectiva sobre el CO₂. La adición de [Au(PMe₂Ar)]⁺ provoca la disociación irreversible de CO₂, Zn(C₆F₅)₂ y B(C₆F₅)₃ forman diferentes aductos de CO₂ estabilizados por interacciones push-pull, mientras que al usar Al(C₆F₅)₃ se obtiene una rara escisión heterobimetalica del enlace C-O.



Marina Pérez

Evidencias de Complejos σ de Enlaces Li-C mediante la Coordinación de Moléculas Monoméricas de LiCH₃, LiCH₂CH₃ y LiC₆H₅ a Enlaces Mo≡Mo

Marina Pérez Jiménez, Jesús Campos, Jesús Jover, Santiago Álvarez, Prof. Ernesto Carmona

Angew. Chem. Int. Ed. 2021, Vol. 61, e2021 16009

En este trabajo se presenta la coordinación de unidades monoméricas de moléculas organolíticas, a través de enlaces C-Li, a átomos de molibdeno en complejos que presentan enlace cuádruple entre dos metales de Mo. El tipo de interacción que presentan estas estructuras es de tipo complejo σ , especies relevantes como intermedios en diversos mecanismos de reacción. Aunque este tipo de estructura es muy conocida para enlaces como, por ejemplo, H-H en la molécula de H₂, los complejos σ de enlaces C-Li son muy inusuales y no se habían descrito hasta la fecha como tal. En esta contribución hemos aislado diferentes moléculas con este tipo de interacción y estudiado su enlace mediante técnicas experimentales y computacionales.

Finalistas



Patricia Rodríguez

Síntesis Asimétrica de Dibenzo[b,d]azepinas mediante Ciclación Reductiva o Borylativa Catalizada por Cobre

Patricia Rodríguez, Rocío Martín, Verónica Rodríguez, Pedro Merino, Rosario Fernández, José M. Lasaletta y Valentín Hornillos

Chem. Sci. 2021. Vol. 12 15291-15297

IIQ



Carlos Romero

Dispositivos Optoelectrónicos Basados en un Armazon Estabilizado de Nanocristales de CsPbI₃ en Fase Negra

Carlos Romero, Andrea Rubino, Laura Calió, Mauricio E. Calvo y Hernán Míguez

Advanced Optical Materials, 2022, Vol. 0, 2102112

ICMS



Sandra Molina

Una Novedosa Técnica de Sinterizado Flash Multifásico (MPFS) para Cerámicas con Formas Tridimensionales Complejas

Sandra Molina, Eva Gil, Francisco Durán, José Manuel, Antonio Perejón, Pedro E. Sánchez, Luis A. Pérez

App. Mater. Today, 2022, Vol. 26, 101274

ICMS



Paula de Navascués

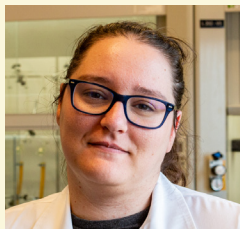
Disociación de CO₂ Asistida por Plasma en Flujos Puros y Mezclas en Reactor de Lecho Empaquetado Ferroelectrico en Condiciones Ambientales.

Paula de Navascués, José Cotrino, Agustín R. González, Ana Gómez

Chem. Eng. Journal, 2022, Vol.430, 133066

ICMS

Finalistas



Nereida Hidalgo

Activación Mejorada de Dihidrógeno por Compuestos de Iridio (II) Mononucleares: Un Estudio Mecanicista

Dr. Nereida Hidalgo, Dr. Juan José Moreno, Dr. Inés García, Dr. Jesús Campos

Angew. Chem. Int. Ed. 2022, Vol. 61, e202206831

IIQ



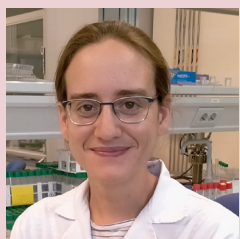
Cristina Velázquez

El Papel de los Factores Mre y la División Celular en el Crecimiento de Peptidoglicano en la Cianobacteria Multicelular Anabaena

Cristina Velázquez, Ana Valladares, Ignacio Luque, Antonia Herrero

mBio, 2022, Vol. 13, e01165-22

IBVF



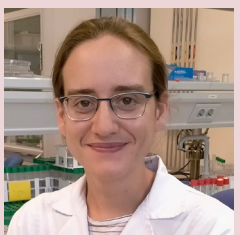
Elisabet Gómez

Nanopartículas de $\text{NaDy}(\text{MoO}_4)_2$ Funcionalizadas con Carboxilatos con Tamaño y Forma Ajustable como Agentes de Contraste en la Resonancia Magnética de Imagen (RMI) de Alto Campo

Elisabet Gómez, Muria O. Núñez, Carlos Caro, María L. García, Manuel Ocaña

J Colloid Interface Sci. 2022, Vol. 0, 310-321

ICMS



Elisabet Gómez

Contraste excepcional en Resonancia Magnética de Imagen con Nanopartículas de Fosfato de Disprosio de Tamaño Ajustable

Elisabet Gómez, Carlos Caro, María L. García, Ana Isabel Becerro, Manuel Ocaña

Nanoscale, 2022, Vol. 14, 11461

ICMS

Ebro



cicCartuja



CSIC

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



Junta de Andalucía



Oficina de Comunicación

Avenida Américo Vespucio 49
Isla de la Cartuja
Sevilla 41092

Tfno: 954 489 589
comunicacion@ciccartuja.es
www.ciccartuja.es