

Oficina de Comunicación
Avenida Americo Vespucio, 49
Sevilla 41092

(+34) 954 489 589
comunicacion@ciccartuja.es

www.ciccartuja.es

cicCartuja **EBRO FOODS**

DE INVESTIGACIÓN *premio*
2015



Primer Premio

El potencial catalizador del oro



Diciembre

María Fernández-Espada Pastor / IIQ

M.F. Espada, J. Campos, J. López-Serrano, M.L. Poveda,
E. Carmona

Angewandte Chemie International Edition 54 (2015) 15379

El trabajo premiado se centra en la síntesis y caracterización de complejos de oro hasta ahora inéditos, propuestos en ciclos catalíticos a nivel teórico, pero no observados en la práctica. A través de datos experimentales, la investigadora del IIQ ha aportado un mayor número de detalles sobre las propiedades electrónicas y la reactividad química de dichos compuestos de oro. Ello representa un importante avance para su utilización como catalizadores en procesos industriales.

El trabajo hace especial hincapié en la función del metilo como puente estabilizador de los dos átomos de oro y en el fenómeno conocido como "aurofilia", que es el enlace químico que se establece de manera directa entre ambos átomos. Todo ello ayuda a comprender las transformaciones del oro, su optimización y su potencial como nuevo catalizador, es decir, como compuesto que acelera las reacciones químicas y que, por su versatilidad, podría tener múltiples aplicaciones.



cicCartuja

Ebro

El Premio de Investigación cicCartuja - Ebro Foods se crea para reconocer la labor realizada por los científicos del cicCartuja en los inicios de su carrera investigadora.

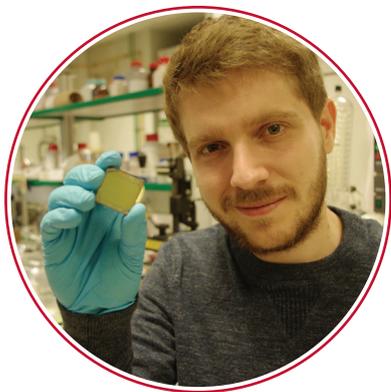
Para optar a este Premio, el candidato debe ser menor de 31 años en el momento de presentar su solicitud, pertenecer a uno de los tres institutos de investigación del cicCartuja, y ser el primer firmante de un artículo publicado en una revista de alto impacto. A principios de cada mes, se selecciona 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 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**

Primer Accésit

La perovskita y la revolución del color en las celdas solares



Marzo

Miguel Anaya Martín / ICMS

W. Zhang, G. Lozano, M.E. Calvo, M.B. Johnston, H. Míguez, H.J. Snaith

Nano Letters 15 (2015) 1698

Este trabajo profundiza en el potencial de la perovskita como compuesto aplicado en celdas solares. Miguel Anaya, en colaboración con investigadores de la Universidad de Oxford, ha diseñado celdas solares de perovskita con colores brillantes que van desde el azul hasta el rojo, haciéndolas mucho más atractivas que las fabricadas anteriormente en tonos oscuros y, por tanto, más apropiadas para integrarlas en elementos de nuestro entorno, como fachadas de edificios, marquesinas, toldos o vehículos.

Con este artículo, que ha generado una patente y cosechado una repercusión internacional sobresaliente en publicaciones como *Science*, se amplían las posibilidades ofrecidas por las celdas solares de perovskita, un material que desde 2012 ha revolucionado el campo de la tecnología fotovoltaica gracias a sus propiedades ópticas y eléctricas únicas, que permiten costes de producción muy bajos.

Segundo Accésit

Barreras naturales contra el virus del sida



Abril

Juan C. Muñoz-García / IIQ

E. Chabrol, R.R. Vives, A. Thomas, J.L. de Paz, J. Rojo, A. Imberty, F. Fieschi, P.M. Nieto, J. Angulo

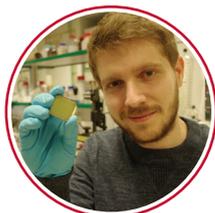
Journal of the American Chemical Society 137 (2015) 4100

El científico almeriense ha demostrado que la proteína langerina, que actúa como barrera natural durante las primeras etapas de infección vírica del VIH, interacciona con la heparina. Esta última es una molécula compleja, producida de manera natural por el organismo humano, con diversidad de composiciones, y se encuentra rodeando nuestras células. Por su parte, la langerina se produce por un tipo de células del sistema inmune denominadas células de Langerhans, presentes en la piel y mucosa genital, de ahí que constituyan el primer obstáculo que encuentra el VIH en su proceso infeccioso.

El artículo plantea la posibilidad de diseñar y desarrollar fármacos de mayor eficacia contra el VIH, ya sea por inhibición de receptores celulares que promueven la infección o aumento en la actividad natural anti-VIH del receptor langerina.

Finalistas

Nuevos caminos para integrar estructuras fotónicas eficientes en celdas solares de perovskita



Enero

Miguel Anaya Martín / ICMS

G. Lozano, M. Ernesto Calvo, W. Zhang, M.B. Johnston, H.J. Snaith, H. Míguez

The Journal of Physical Chemistry Letters 10 (2015) 48

Una nueva visión sobre la función respiratoria del citocromo c



Febrero

Blas Moreno-Beltrán / IBVF

I. Díaz-Moreno, K. González-Arzola, A. Guerra-Castellano, A. Velázquez-Campoy, M.A. De la Rosa, A. Díaz-Quintana

FEBS Letters 589 (2015) 1873

Distribución de heterocistos en cianobacterias fijadoras de nitrógeno atmosférico



Mayo

Laura Corrales-Guerrero / IBVF

A. Tal, R. Arbel-Goren, V. Mariscal, E. Flores, A. Herrero, J. Stavans

PLoS Genetics 11 (2015) e1005031

La implicación del átomo metálico en el mecanismo de la reacción de Diels-Alder



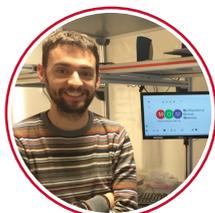
Junio

Ángela Vivancos Ureña / IIQ

F. Vattier, J. López-Serrano, M. Paneque, M.L. Poveda, E. Álvarez

Journal of the American Chemical Society 137 (2015) 4074

Control nanométrico de la posición de los materiales emisores en sistemas fotónicos



Julio

Alberto Jiménez-Solano / ICMS

J.F. Galisteo-López, H. Míguez

Small 11 (2015) 2727

Diseño y fabricación de un módulo fotovoltaico para su integración en edificios inteligentes



Agosto

Alberto Jiménez-Solano / ICMS

J.M. Delgado-Sánchez, M.E. Calvo, M. Miranda-Muñoz, G. Lozano, D. Sancho, E. Sánchez-Cortezón, H. Míguez

Progress in Photovoltaics: Research and Applications 23 (2015) 1785

Síntesis y caracterización de un compuesto organometálico clave en procesos catalíticos industriales



Septiembre

María Fernández-Espada Pastor / IIQ

J. López-Serrano, M.L. Poveda, E. Carmona

Angewandte Chemie International Edition 54 (2015) 8751

Hacia un mayor control de la floración y estacionalidad de las plantas



Octubre

Eva Lucas-Reina / IBVF

F.J. Romero-Campero, J.M. Romero, F. Valverde

Plant Physiology 168 (2015) 561

Tres nuevos compuestos alquílicos de molibdeno para mejorar la producción de plásticos



Noviembre

Natalia Curado Diane / IIQ

M. Carrasco, E. Álvarez, C. Maya, R. Peloso, A. Rodríguez, J. López-Serrano, E. Carmona

Journal of the American Chemical Society 137 (2015) 12378