



cicCartuja centro de
investigaciones científicas
isla de la cartuja

Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Junta de Andalucía
Universidad de Sevilla

Dongling Geng y José Alberto Carmona reciben el Premio cicCartuja – Ebro Foods 2018 para jóvenes investigadores



Nota de Prensa

- **Dongling Geng**, del Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla (ICMS), ha sido premiada por sus estudios sobre producción de luz direccional con una alta pureza de color. **José Alberto Carmona**, del Instituto de Investigaciones Químicas (IIQ) ha sido premiado por sus trabajos en el área de la catálisis asimétrica.
- **Belén Naranjo**, del Instituto de Bioquímica Vegetal y Fotosíntesis (IBVF) y **Alejandra Guerra** (IIQ) han recibido el primer accésit.
- **Pablo Ríos** (IIQ) y **Nuria García** (ICMS), han compartido el segundo accésit.
- El acto ha contado con la presencia del delegado del gobierno en Andalucía entre otras autoridades.



Sevilla, 26 de septiembre de 2019. Dongling Geng y José Alberto Carmona han sido los ganadores del **premio cicCartuja ebro Foods** correspondiente al año 2018 y que alcanza la novena edición. Este galardón reconoce el trabajo realizado por jóvenes investigadores menores de 31 años que previamente han publicado artículos científicos en revistas de gran prestigio internacional relacionadas con áreas como la Química, la Bioquímica o la Ciencia de Materiales.

La ceremonia de entrega ha tenido lugar esta mañana en el salón de actos del Centro de Investigaciones Científicas Isla de la Cartuja (cicCartuja). Al acto han asistido autoridades del mundo de la ciencia y el entorno universitario, así como de la industria y de la política local, autonómica y nacional. Entre ellos, **Jesús Lucrecio Fernández, delegado del gobierno en Andalucía, Rosa Menéndez, presidenta del CSIC, Rosa M^a Ríos, secretaria General de Universidades, Investigación y Tecnología de la Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad de la Junta de Andalucía, Miguel Ángel Castro, rector de la Universidad de Sevilla, Francisco Javier Páez, concejal delegado de Economía y Comercio, Relaciones con la Comunidad Universitaria y Área Metropolitana del Ayuntamiento de Sevilla y Antonio Hernández, presidente de Ebro Foods.**

Francisco Javier Rojo, director de cicCartuja, ha destacado la calidad de los trabajos presentados este año lo que ha provocado que todos los premios se hayan concedido ex aequo. También ha agradecido la colaboración durante nueve años ya de Ebro Foods y ha destacado la necesidad de colaboración por parte de las instituciones para poder desarrollar la actividad investigadora en el centro.

Antonio Hernández, presidente de Ebro Foods, ha señalado que estos premios muestran que tenemos un tejido científico prometedor y que la ciencia y la investigación son la base del desarrollo de un país y ha anunciado la intención de Ebro Foods de ampliar la colaboración con cicCartuja más allá del patrocinio de los premios.

Miguel Ángel Castro, rector de la Universidad de Sevilla, ha indicado que los premios son un reflejo de lo que está consiguiendo el sistema de I+D+I en general y en especial con el trabajo que desarrollan los centros mixtos CSIC Universidad de Sevilla. También ha destacado la implicación de Antonio Hernández Callejas patrocinando estos premios y ha anunciado el próximo proyecto de la Universidad de Sevilla con el puerto para impulsar el desarrollo y la investigación industrial.

Rosa M^a Ríos, secretaria General de Universidades, Investigación y Tecnología ha destacado la excelencia del centro cicCartuja por la colaboración de las instituciones que participan en su gestión y ha anunciado que la Junta de Andalucía va a poner en marcha

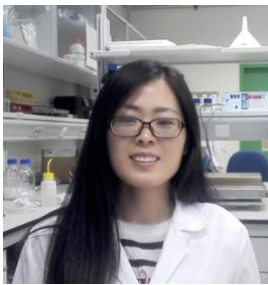


un programa de contratación de más de 250 jóvenes investigadores con experiencia internacional. También anunció que en el último Consejo de Gobierno se han iniciado los trámites para poner en marcha el nuevo Plan Andaluz de Investigación Desarrollo e Innovación para el periodo 2021-2027.

Rosa Menéndez, presidenta del CSIC, ha señalado la apuesta estratégica de estos premios al apostar por el talento joven tan necesario para mejorar la media de edad de las instituciones dedicadas a la investigación. Ha destacado también la labor de mecenazgo de Ebro Foods que es ejemplo de la necesidad de colaboración entre el sector público y privado para mejorar la investigación y la transferencia del conocimiento.

Por último, Jesús Lucrecio Fernández, delegado del gobierno en Andalucía, ha apostado por "incentivar y reconocer el rendimiento académico, la cultura del mérito y la excelencia porque así podremos acabar con el ruido de aquellos que no dejan ver el gran país que somos, el trabajo de quienes se esfuerzan cada día y la apuesta de aquellos que entienden la investigación como una inversión y no un gasto. Además, algo estaremos haciendo bien cuando entre los premiados de hoy encontramos siete mujeres y tres hombres, lo que nos demuestra que hemos conquistado respecto a generaciones anteriores y que estas conquistas son para siempre. Gracias en nombre del Gobierno de España por vuestro esfuerzo diario que hará avanzar el país, seguid luchando porque sois un ejemplo para esta nación.

Producción de luz direccional con una alta pureza de color



Dongling Geng

Dongling Geng, estudiante china que ha realizado su postdoc en cicCartuja con una beca Marie Curie, firma el primero de los artículos distinguidos en esta novena edición del Premio "cicCartuja – Ebro Foods". Publicado en *Materials Horizons*, una de las revistas científicas de mayor índice de impacto en el campo de la ciencia de materiales, en este artículo se demuestra que es posible controlar la dirección y el espectro de la luz emitida por una lámina de fósforos a través de su integración en estructuras fotónicas, lo que hasta ahora no había podido lograrse debido a la dificultad de integrar fósforos en nanoestructuras periódicas. Esto es ahora posible gracias a la realización de láminas transparentes de fósforos basados matrices cristalinas dopadas con tierras raras, lo que ha permitido su inclusión en una estructura multicapa con propiedades de cristal fotónico, como la que es objeto de estudio en el artículo. Este trabajo entronca con una línea de investigación que lleva desarrollándose durante los



últimos años en el grupo de Materiales Ópticos Multifuncionales en el ámbito del control de la emisión de luz a través del diseño óptico.

Generando quiralidad axial y central



José A. Carmona

José Alberto Carmona consigue también el premio por su contribución significativa al avance del conocimiento en el área de la Catálisis Asimétrica, cuya finalidad última es la producción de compuestos quirales y enantiopuros requeridos en la industria farmacéutica, agroquímica y cosmética, entre otras. Esta aproximación economiza recursos y reduce residuos, siendo por tanto benigna desde el punto de vista medioambiental. En esta ocasión hemos combinado la reacción de Heck (cuyo descubridor fue galardonado con el Premio Nobel de Química en 2010) con una estrategia de dinamización de ejes estereogénicos, en un proceso de transformación asimétrica cinética dinámica para obtener heterobiarilos funcionalizados de alto valor sintético.

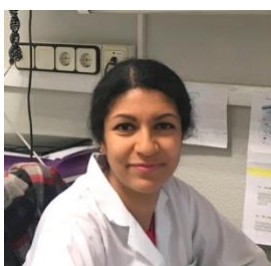
Regulación de los procesos redox en los cloroplastos



Belén Naranjo

Belén Naranjo ha conseguido ex aequo el primer accésit. En el cloroplasto existen dos sistemas de regulación redox que actúan de manera concertada: FTR-Trxs y NTRC, y que utilizan electrones provenientes de la fotosíntesis. Con este trabajo conseguimos entender con más precisión la regulación redox del cloroplasto y el uso de electrones provenientes de la fotosíntesis en la producción de biomasa y descubrimos que el nexo entre ambos sistemas es la enzima 2-Cys Prx (2cp). Si se suprime NTRC, el sistema FTR-Trxs se convierte en el donador de electrones de 2cp en detrimento del ciclo de Calvin con pérdida de producción de biomasa. Sin embargo, si junto a NTRC, se disminuye la cantidad de 2cp, logramos reconducir los electrones al ciclo de Calvin, recuperando el crecimiento de la planta.

Mecanismo de defensa de las neuronas frente a la falta de oxígeno



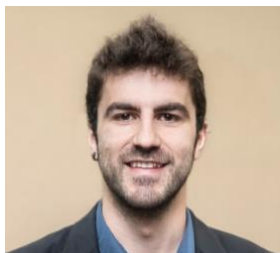
Alejandra Guerra

También ha conseguido el primer accésit Alejandra Guerra, su trabajo aborda las alteraciones en el metabolismo celular pueden conducir a enfermedades neurodegenerativas, patologías cardiovasculares y cáncer. Muchas de estas afecciones tienen un denominador común: el estrés celular asociado a la falta de oxígeno (hipoxia), que impide combustionar los nutrientes que suministran la energía



necesaria para la actividad celular. El trabajo premiado estudia las bases moleculares de la respuesta de las neuronas ante la hipoxia. Por tanto, la proteína citocromo c, puede actuar como agente neuroprotector cuando está fosforilada. Estos resultados podrían promover el uso de especies fosfomiméticas de citocromo c, para hacer frente a patologías inducidas por hipoxia como la isquemia cerebral y ciertos tipos de cáncer.

Aislado por primera vez un complejo sigma catiónico Platino-silano



Pablo Ríos

El jurado ha decidido otorgar el segundo accésit a dos artículos. El primero de ellos está firmado por Pablo Ríos. En su trabajo han conseguido detectar, aislar y utilizar como catalizador el primer complejo sigma catiónico de Platino, el cual permite llevar a cabo hidrosililaciones catalíticas de manera muy eficiente y selectiva, permitiendo usar partes por millón de este metal, lo que abarata los costes enormemente.

Sistemas catalíticos más eficientes para la producción de hidrógeno



Nuria García

Nuria García Moncada ha conseguido también el segundo accésit por el diseño y síntesis de un catalizador constituido por un conductor protónico de zirconia mezclado con un catalizador típico para la reacción de Water Gas Shift (WGS, o desplazamiento del gas de agua) ha permitido una mayor activación de la molécula de agua a bajas temperaturas (< 300 C) y doblar así la actividad del catalizador convencional a una velocidad de reacción cinco veces superior a la usada industrialmente hoy día. Esto permite reducir el tamaño del reactor hasta cinco veces, manteniendo su actividad y acercando así la aplicación de la tecnología limpia del H₂ a dispositivos móviles como el coche.

Cuántía de los premios

Desde 2010, el Centro de Investigaciones Científicas Isla de la Cartuja y Ebro Foods conceden estos premios destinados a impulsar la trayectoria de los investigadores noveles que desempeñan su labor en los institutos del cicCartuja. En esta novena edición, la dotación del Premio “cicCartuja – Ebro Foods” alcanza los 20.000 euros, de los cuales 10.000 euros son para los ganadores, 5.000 euros para los primeros accésit y otros 5.000 euros a repartir entre los dos seleccionados para el segundo accésit. Dichas cantidades han sido donadas por la compañía Ebro Foods, la cual —a través de su presidente, Antonio Hernández Callejas— apuesta por apoyar la excelencia científica de



cicCartuja

los jóvenes investigadores del cicCartuja y por la transferencia del conocimiento desde el laboratorio a la sociedad.

Más información en la web de cicCartuja: <http://www.ciccartuja.es>.

Nota de Prensa