

Richard Benton y Ben Lehner galardonados con la Medalla de Oro EMBO 2016

Heidelberg, 25 de mayo de 2016 – EMBO se complace en anunciar que los investigadores Richard Benton de la Universidad de Lausanne en Suiza y Ben Lehner del Centro de Regulación Genómica en Barcelona, España, han sido distinguidos con la Medalla de Oro EMBO 2016. La Medalla de Oro EMBO, dotada con 10.000 euros cada uno, se otorga anualmente a jóvenes científicos por sus destacadas contribuciones a las ciencias de la vida en Europa. La ceremonia de entrega de premios tendrá lugar el 11 de septiembre de 2016, durante la sesión de apertura de la Reunión EMBO en Mannheim, Alemania.

Richard Benton ha sido galardonado con la Medalla de Oro EMBO 2016 por su trabajo en la percepción olfativa en insectos. Existen muchas similitudes entre la estructura organizativa de los sistemas neurales que hay detrás del olfato en insectos y vertebrados. Aun así, Richard Benton y sus colaboradores descubrieron que las bases moleculares para reconocer el olor son diferentes. Benton mostró que los receptores para el olor en insectos, es decir, los detectores moleculares del aroma, formaban una nueva clase de genes, con raíces evolutivas en un ancestro común entre animales y plantas. Además descubrió una segunda familia de receptores olfativos – la “segunda nariz” de las moscas, como él la llama –, que pertenece a un grupo de proteínas que hasta el momento solo se sabía que tenían un papel en la comunicación entre neuronas (1).

Basándose en estos descubrimientos, Richard Benton ha expandido su investigación hacia campos relacionados. “Richard Benton ha sido elogiado por los miembros del jurado por su coraje y perseverancia en el desafiante dogma de los receptores olfativos, mientras también ha contribuido a campos como la ecología del comportamiento y la biología evolutiva,” comenta Maria Leptin, directora de EMBO. El olfato de los insectos ha resultado ser un modelo ideal para explorar la evolución de nuevos genes puesto que existe una fuerte presión para hacer frente a un ambiente olfativo realmente cambiante. Además, Richard Benton y su grupo han hecho descubrimientos en el campo de la biología del comportamiento abordando, por ejemplo, cómo las vías químico-sensoriales y mecano-sensoriales interactúan para conseguir comportamientos colectivos (2).

Ben Lehner recibe la Medalla de Oro EMBO 2016 por sus contribuciones a la comprensión de los orígenes de la diversidad fenotípica en el desarrollo y la evolución. Las personas somos diferentes y ello es, según los libros de texto, debido a las diferencias genéticas y ambientales. Sin embargo, trabajando con el gusano *C. elegans*, Ben Lehner descubrió que había otro factor a tener en cuenta. Aun haciendo crecer gusanos genéticamente idénticos y en las mismas condiciones ambientales, seguían existiendo diferencias. Lehner demostró que estos cambios se pueden explicar gracias a variaciones estocásticas (al azar) en la expresión de los genes durante el desarrollo embrionario (3). Extrapolando sus investigaciones a humanos, ello significaría que no es posible predecir una enfermedad únicamente a partir del análisis genómico y que también deben tenerse en cuenta los niveles de expresión de dichos genes.

Ben Lehner siguió trabajando en las relaciones entre genotipo y fenotipo, persiguiendo un amplio abanico de cuestiones. “Ben Lehner ha impresionado al jurado de este premio con una investigación que tiene amplio interés científico y que cubre desde la genética del cáncer, a la evolución, las

oscilaciones en el ritmo circadiano (día/noche), y las dinámicas de las redes de expresión génica,” comenta Maria Leptin. Parte de su trabajo se ha centrado en la cuestión de por qué diferentes tipos de cáncer acumulan diferentes mutaciones. Ben Lehner y su equipo descubrieron que las regiones que cuentan con una expresión génica más activa tenían una tasa de mutaciones menor debido a los mecanismos de reparación del ADN que resultan ser más eficientes en esas regiones (4).

Artículos de referencia citados en el texto:

1. Benton et al. (2009). *Cell* **136**(1): 149–162. doi:10.1016/j.cell.2008.12.001
2. Ramdya et al. (2015) *Nature* **519**(7542): 233–236. doi:10.1038/nature14024.
3. Burga, Casanova, Lehner (2011). *Nature* 2011 **480**(7376):250-3. doi: 10.1038/nature10665
4. Supek, Lehner (2015). *Nature* **521**(7550): 81–84. doi:10.1038/nature14173

Carrera profesional

Richard Benton obtuvo su doctorado en Biología en la Universidad de Cambridge en 2003. Durante su investigación post-doctoral en la Rockefeller University de Nueva York, contó con el apoyo de EMBO y de la Fundación Helen Hay Whitney. En 2007, empezó su propio grupo de investigación en el Center for Integrative Genomics en la Universidad de Lausanne en Suiza, donde se llegó a ser Profesor Asociado en 2012. Ha recibido diversos premios y distinciones, incluidos el Eppendorf & Science Prize for Neurobiology (2009) y es miembro del EMBO Young Investigator Programme.

Ben Lehner obtuvo su doctorado en la Universidad de Cambridge en 2004. Llevó a cabo su investigación post-doctoral en el grupo de Andrew Fraser en el Wellcome Trust Sanger Institute. En 2006, se trasladó al Centro de Regulación Genómica (CRG) en Barcelona, donde se convirtió en jefe de grupo en la Unidad EMBL-CRG de Investigación en Biología de Sistemas. Fue nombrado Profesor de Investigación ICREA (Institución Catalana de Investigación y Estudios Avanzados) en 2009 y Profesor AXA en predicción de riesgos de enfermedades relacionadas con la edad en 2014. Ha recibido, entre otros, el Eppendorf Prize for Young European Investigators (2013) y el Liliane Bettencourt Prize for Life Sciences (2016), y fue nombrado EMBO Young Investigator en 2010.

Sobre EMBO

EMBO, la Organización Europea de Biología Molecular, es una organización de más de 1700 investigadores destacados que promueve la excelencia en las ciencias de la vida en Europa. Los principales objetivos de la organización son apoyar a los investigadores con talento en todas las etapas de sus carreras, estimular el intercambio de información científica, y contribuir a construir un ambiente de investigación a nivel Europeo en el que los científicos puedan conseguir lo mejor de su trabajo.

EMBO ayuda a los jóvenes científicos a avanzar en su investigación, a promover su reputación internacional y a asegurar su movilidad. Cursos, talleres, conferencias y publicaciones científicas sirven de canal de comunicación para diseminar lo último en investigación y ofrecen formación para mantener los elevados estándares de excelencia en la práctica científica. EMBO contribuye a dar forma a las políticas de ciencia e investigación buscando la participación y el intercambio de ideas en su comunidad y siguiendo de cerca las tendencias en ciencia a nivel Europeo. Para más información: www.embo.org