

Las últimas tendencias en investigación biomédica se encuentran en Barcelona

- El Centro de Regulación Genómica (CRG) acogerá su 17º simposio anual los próximos 27 y 28 de septiembre. El acto se centrará en las nuevas tecnologías de última generación que están remodelando la investigación en biología.
- El simposio abordará nuevos descubrimientos, métodos, tecnologías y aproximaciones como por ejemplo: las técnicas de imagen de detección de moléculas en tiempo real, la genómica de células individuales, la ingeniería genómica y de organoides, la modificación del ADN y la biología y virología sintéticas.
- Pamela Silver, de la Harvard Medical School y del Wyss Institute; Anthony Hyman, director del Max Planck Institute of Molecular Cell Biology and Genetics; Holger Stark, director del Max Planck Institute for Biophysical Chemistry; y Osamu Nureki, de la University of Tokyo, son algunos de los ponentes invitados destacados.

El [Centro de Regulación Genómica](#) (CRG) celebrará su 17º simposio anual "[Trends in Biology: cutting edge techniques from genomes to organisms](#)" los días 27 y 28 de septiembre en el PRBB, Barcelona. El simposio, que ha sido organizado por un comité de jóvenes investigadores, formado por estudiantes de doctorado e investigadores posdoctorales del CRG, se centrará en las nuevas tecnologías de vanguardia que están remodelando la investigación biomédica.

El progreso científico depende, en gran parte, de los avances tecnológicos. Este simposio explorará cómo la tecnología actual puede influir en la forma de abordar los problemas biológicos en el futuro. El encuentro reunirá líderes científicos internacionales que interactuarán con la comunidad científica global y local para compartir ideas, discutir resultados y debatir sobre este tema tan interesante.

El congreso abarcará un gran número de temas, por ejemplo, técnicas de imagen de detección de moléculas en tiempo real, genómica de células individuales, ingeniería de genomas y organoides, modificación del ADN, y biología y virología sintéticas. El simposio está organizado en las siguientes sesiones:

▪ Sesión 1: *Moléculas en alta resolución*

Las técnicas de detección de moléculas individuales y en tiempo real son, probablemente, las tecnologías de imagen modernas que han impactado más en el campo de la biología celular y es probable así continúen. La tendencia es etiquetar y monitorizar moléculas, orgánulos y células, y sus interacciones, mediante herramientas muy sofisticadas y en tiempo real. Este tipo de imágenes están empezando a cambiar nuestra forma de estudiar algunos de los procesos básicos de la biología celular.

En esta sesión, [Holger Stark](#), director del Instituto Max Planck de Química Biofísica presentará su experiencia determinando estructuras tridimensionales de macromoléculas con la técnica de crio-microscopía (Cryo-EM). Su equipo logró romper, por primera vez, la barrera de la resolución de los 0,3 nanómetros. Fueron capaces de observar ribosomas con un nivel de detalle sin precedentes, lo que puede tener implicaciones importantes en, por ejemplo, comprender como los antibióticos actúan al ribosoma.

▪ **Sesión 2: *La vida interior de la célula***

El análisis de células individuales está resultando cada vez más común en muchos proyectos de investigación. Esta técnica incluye la biología celular clásica, la biología del desarrollo, la genómica y la biología computacional.

El Prof. [Anthony Hyman](#), director del Instituto Max Plank de Biología Celular Molecular y Genómica, es uno de los ponentes destacados de esta sesión. Él compartirá su investigación sobre los microtúbulos, unas estructuras del citoesqueleto de la célula, y su papel en el control de la división celular y la polaridad de la célula.

▪ **Sesión 3: *Ingeniería de genomas y organoides***

Los organoides - estructuras auto-organizadas en 3D producidas *in vitro* a partir de células madre que muestran de forma realista la anatomía y las relaciones de las células en un tejido - pueden resumir muchos aspectos sobre la organización estructural y la funcionalidad de sus órganos homólogos *in vivo*, convirtiéndose en una gran promesa para la investigación biomédica y las aplicaciones médicas. Asimismo, las revolucionarias técnicas de ingeniería genética, tales como CRISPR/Cas9, permiten a los investigadores generar varias líneas celulares de forma rápida y buscar mutaciones asociadas a enfermedades o validar posibles dianas terapéuticas.

El Prof. [Osamu Nureki](#), del Instituto de Ciencias Médicas de la Universidad de Tokyo explicará el mecanismo de CRISPR como herramienta para la edición genética hacia las aplicaciones médicas. En [un trabajo que justo se ha publicado hace unos días en Science](#), Nureki y su equipo han logrado expandir el espacio diana de CRISPR-Cas9, y amplía el alcance de esta herramienta de edición genética tanto para la investigación básica como para aplicaciones clínicas.

▪ **Sesión 4: *Construyendo y comprendiendo sistemas complejos***

La biología sintética, la convergencia de los avances en química, biología, ciencias computacionales, e ingeniería, es una metodología que utiliza la abstracción, la estandarización, y la construcción automatizada para cambiar cómo construimos los sistemas biológicos. Sus descubrimientos permiten avanzar hacia soluciones diseñadas biológicamente para resolver problemas globales relacionados con la salud, los materiales, la energía, el medio ambiente y la seguridad.

La Prof. [Pamela Silver](#), fundadora del Departamento de Biología de Sistemas en la Harvard Medical School y en el Instituto Wyss, presentará su investigación en biología de sistemas y biología sintética aplicada a la salud y al medio ambiente.

17th CRG Symposium “*Trends in biology: cutting edge techniques from genomes to organisms*” <http://www.crg.eu/symposium2018>

Fechas: 27 y 28 de Septiembre de 2018

Organizadores: Estudiantes de doctorado e investigadores postdoctorales del CRG (Ruggero Cortini, Marco Di Stefano, Rosa Fernández, Tobias Hoffmann, Alejandra Laguillo, and Estefania Mancini)

Lugar: Auditorio del PRBB, Calle de Doctor Aiguader 88, 08003 Barcelona.

Para más información y entrevistas:

Laia Cendros, oficina de prensa, Centro de Regulación Genómica
laia.cendros@crg.eu – Tel. +34 933160237 – Móvil +34607611798