



El Mundo - Suplemento Innovadores

Fecha: [miércoles, 20 de mayo de 2015](#)

Página: [5](#)

Nº documentos: [1](#)



Recorte en [color](#) % de ocupación: [19,24](#) Valor: [8310,94€](#)

Periodicidad: [Puntual](#)

Tirada: [229.741](#)

Difusión: [156.172](#)

EN ACCIÓN

CONGRESOS

ELMI

Descubrir proteínas a escala nanomolecular y reconstruir tejidos en 3D, últimos avances de la microscopía. Por **Innov.**

▶ **El congreso.** Ver el movimiento de células en el organismo, seguir en vivo durante dos días el desarrollo de un embrión u observar cómo se generan las sinapsis entre las células nerviosas en el cerebro, son hitos de la microscopía de hoy. Los desarrollos tecnológicos en este ámbito se sofistican. El congreso internacional European Light Microscopy Initiative (ELMI) reúne esta semana en Sitges a los mayores expertos para debatir los retos del futuro.



EL MUNDO

▶ **El objetivo.** «Lo que suele ocurrir es que los científicos terminan diseñando proyectos en torno a las herramientas que están disponibles. Pero esto es tan cierto como que los científicos empujan la tecnología y muchos desarrollos son fruto de las preguntas que hay que responder», apuntan Julien Colombelli y Timo Zimmermann, coorganizadores del evento. «Por eso el ELMI aglutina a las tres partes que empujan el avance de la tecnología».

▶ **Las tendencias.** Tres son las principales tendencias de la microscopía actual. La primera, la super-resolución. Este desarrollo ha permitido bajar el límite de los 200 nanómetros hasta los 20 nanómetros o a escala nanomolecular. Gracias a ello se pueden llegar a ver moléculas individuales, entender la función que ejercen dentro de las células y descubrir nuevas estructuras de complejos de proteínas. La segunda es el *Light Sheet Microscopy*, la evolución «más reciente e importante» de los microscopios de fluorescencia. Permite capturar imágenes en vivo durante dos días sin dañar la muestra. La tercera, las imágenes en 3D. La evolución más destacada es la criomicroscopía electrónica donde se pueden usar muestras de tejido más gruesas que combinadas con técnicas de tomografía permiten reconstruir las imágenes en 3D.



HORA: 14:00:00 (01:14)

DURACIÓN: 00:01:14

AUDIENCIA: -

VALORACIÓN: 2.075€



▶ 20/05/2015

Catalunya Radio / INFORMATIU MIGDIA

Congrés ELMI. Julien Colombelli



La nueva nanoscopia permite ver la propagación del cáncer

La microscopía ha evolucionado tanto que ha llegado a la "nanoscopia", los nuevos microscopios que permiten seguir el movimiento de células dentro del organismo, visualizar las sinapsis entre neuronas, ver la propagación del cáncer o seguir en vivo el desarrollo de embriones.

Así lo han destacado hoy en rueda de prensa Julien Colombelli y Timo Zimmermann, que dirigen las plataformas de microscopía avanzada del Instituto de Investigación Biomédica (IRB) de Barcelona y del Centro de Regulación Genómica (CRG) respectivamente.

Colombelli y Zimmermann son los coorganizadores del XV Congreso Internacional de Microscopía que ha comenzado hoy en Sitges (Barcelona) impulsado por la European Light Microscopy Initiative (ELMI), la principal red de microscopía de Europa.

Según estos científicos, los desarrollos tecnológicos en microscopía se han sofisticado tanto que surgen nuevas preguntas, especialmente en ciencias de la vida y en biología celular.

"Lo que suele ocurrir es que los científicos terminan diseñando proyectos en torno a las herramientas que están disponibles. Pero esto es tan cierto como que ellos empujan la tecnología y muchos desarrollos son fruto de las preguntas a responder", han explicado Colombelli y Zimmermann.

Más de 420 expertos, entre ellos 290 académicos, y 35 empresas desarrolladoras de tecnología -Nikon, Leica, Carl Zeiss y Olympus, entre ellas- participan en el congreso.

Los avances no siempre proceden de empresas especializadas, sino que los propios científicos desarrollan una tecnología "necesaria", como el biólogo británico James Sharpe, coordinador del programa de biología de sistemas del CRG, que ha inventado y patentado la Optical Projection Tomography (OPT), una técnica de microscopía que le permite estudiar el desarrollo de embriones de ratón.

Rafael Yuste, uno de los científicos más reconocidos en neurociencia y líder del proyecto BRAIN que se desarrollará durante los próximos 12 años auspiciado por la administración de Barack Obama, ha augurado que "las tecnologías ópticas revolucionarán el estudio del cerebro".

Yuste, director del centro de Neurotecnología de la Universidad de Columbia de Nueva York, ha sido el encargado de pronunciar esta tarde la charla inaugural del ELMI.

"Hay láseres, interruptores ópticos, maneras de excitar y medir con luz como nunca en la historia. Estas técnicas han llegado a la neurobiología para visualizar la actividad neuronal y cambiarla", ha subrayado Yuste.

El neurocientífico madrileño ha explicado: "Usamos colorantes para mapear neuronas y láseres que penetran dos milímetros dentro del tejido cerebral para verlo en tres dimensiones en vivo. Optoquímica, optogenética y microscopía con láser son las técnicas más prometedoras".

Yuste estudia la red de neuronas en ratones vivos con nuevas técnicas de neuroimagen y fotoactivación para tratar de comprender cómo se produce la rápida y eficiente comunicación entre neuronas e ir desentrañando los mecanismos moleculares subyacentes.

Uno de los últimos avances en microscopía es la Light Sheet Microscopy (microscopía de lámina de luz), que es la evolución más reciente e importante de los microscopios de fluorescencia y permite capturar imágenes en vivo durante dos días sin dañar la muestra.

"Observar la progresión de un embrión en vivo nos hace revisitarse conceptos de la biología del desarrollo, como por ejemplo, cómo se produce la migración de células con claras implicaciones en biomedicina, como la metástasis", ha explicado Jordi Casanova, jefe de grupo en el IRB Barcelona y profesor de investigación del CSIC.

Casanova estudia el desarrollo del sistema respiratorio (de tráqueas) en embriones de la mosca de la fruta (*Drosophila melanogaster*) y sigue en vivo el movimiento de células con el objetivo de explicar la aparición y expansión del cáncer.

Noticias relacionadas

- **En directo: Tercer debate de los candidatos al Ayuntamiento de Madrid**

Todas las medidas nuestras de regeneración tienen que **ver** sobre la lucha contra la corrupción. Nuestra forma de gobernar es **nueva**»22.57Carmona: «Hay que devolver Madrid a los ...

- **Incendios forestales: Sesenta años de lucha**



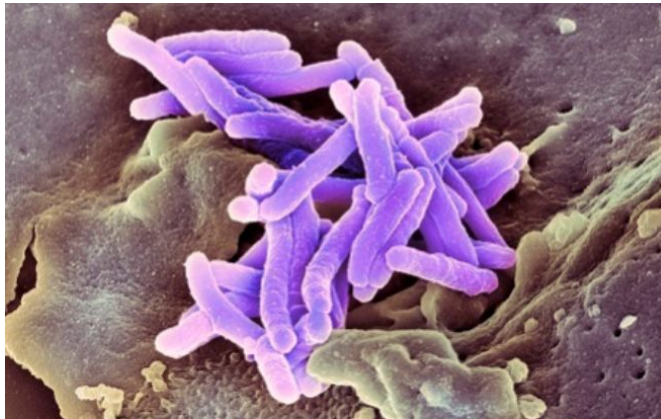
El iMicroscopio: prepárate para ver proteínas a escala nanomo...

<http://www.elmundo.es/economia/2015/05/20/555b81ede270...>

INNOVADORES Congresos

El iMicroscopio: prepárate para ver proteínas a escala nanomolecular y tejidos reconstruidos en 3D

□ El congreso ELMI debate en Sitges las últimas tendencias de la microscopía



INNOVADORES

Actualizado: 20/05/2015 12:09 horas

0 1

El congreso. Ver el movimiento de células en el organismo, seguir en vivo durante dos días el desarrollo de un embrión u observar cómo se generan las sinapsis entre las células nerviosas en el cerebro, son hitos de la microscopía de hoy. Los desarrollos tecnológicos en este ámbito se sofistican. El congreso internacional European Light Microscopy Initiative (ELMI) reúne esta semana en Sitges a los mayores expertos para debatir los retos del futuro.

El objetivo. «Lo que suele ocurrir es que los científicos terminan diseñando proyectos en torno a las herramientas que están disponibles. Pero esto es tan cierto como que los científicos empujan la tecnología y muchos desarrollos son fruto de las preguntas que hay que responder», apuntan Julien Colombelli y Timo Zimmermann, coorganizadores del evento. «Por eso el ELMI aglutina a las tres partes que empujan el avance de la tecnología».

Las tendencias. Tres son las principales tendencias de la microscopía actual. La primera, la super-resolución. Este desarrollo ha permitido bajar el límite de los 200 nanómetros hasta los 20 nanómetros o a escala nanomolecular. Gracias a ello se pueden llegar a ver moléculas individuales, entender la función que ejercen dentro de las células y descubrir nuevas estructuras de complejos de proteínas. La segunda es el Light Sheet Microscopy, la evolución «más reciente e importante» de los microscopios de fluorescencia. Permite capturar imágenes en vivo durante dos días sin dañar la muestra. La tercera, las imágenes en 3D. La evolución más destacada es la criomicroscopía electrónica donde se pueden usar muestras de tejido más gruesas que combinadas con técnicas de tomografía permiten reconstruir las imágenes en 3D.

Publicidad

skip

0 1



La nueva nanoscopia permite ver la propagación del cáncer



20/05/2015 - 19:28

Puntúa la noticia :

Nota de los usuarios: - (0 votos)

[Más noticias sobre:](#)

• Neurociencia

Csic

• Barack obama

Enlaces relacionados

La UVA apuesta por ofrecer formación continua a empresas y profesionales como alternativa de financiación (18:15)

Abengoa espera un cambio en España para las renovables y continúa su apuesta por el I+D (17:40)

EITenedor continúa con su expansión internacional al desembarcar en Australia tras adquirir Dimmi (12:56)

Economía.- EITenedor continúa con su expansión internacional al desembarcar en Australia tras adquirir Dimmi (12:56)

Abengoa espera un cambio en España para las renovables y continúa su apuesta por el I+D (12:03)

Seguir a @elecodiario

Barcelona, 20 may (EFE).- La microscopía ha evolucionado tanto que ha llegado a la "nanoscopia", los nuevos microscopios que permiten seguir el movimiento de células dentro del organismo, visualizar las sinapsis entre neuronas, ver la propagación del cáncer o seguir en vivo el desarrollo de embriones.

Así lo han destacado hoy en rueda de prensa Julien Colombelli y Timo Zimmermann, que dirigen las plataformas de microscopía avanzada del Instituto de Investigación Biomédica (IRB) de Barcelona y del Centro de Regulación Genómica (CRG) respectivamente.

Colombelli y Zimmermann son los coorganizadores del XV Congreso Internacional de Microscopía que ha comenzado hoy en Sitges (Barcelona) impulsado por la European Light Microscopy Initiative (ELMI), la principal red de microscopía de Europa.

Según estos científicos, los desarrollos tecnológicos en microscopía se han sofisticado tanto que surgen nuevas preguntas, especialmente en ciencias de la vida y en biología celular.

"Lo que suele ocurrir es que los científicos terminan diseñando proyectos en torno a las herramientas que están disponibles. Pero esto es tan cierto como que ellos empujan la tecnología y muchos desarrollos son fruto de las preguntas a responder", han explicado Colombelli y Zimmermann.

Más de 420 expertos, entre ellos 290 académicos, y 35 empresas desarrolladoras de tecnología -Nikon, Leica, Carl Zeiss y Olympus, entre ellas- participan en el congreso.

Los avances no siempre proceden de empresas especializadas, sino que los propios científicos desarrollan una tecnología "necesaria", como el biólogo británico James Sharpe, coordinador del programa de biología de sistemas del CRG, que ha inventado y patentado la Optical Projection Tomography (OPT), una técnica de microscopía que le permite estudiar el desarrollo de embriones de ratón.

Rafael Yuste, uno de los científicos más reconocidos en neurociencia y líder del proyecto BRAIN que se desarrollará durante los próximos 12 años auspiciado por la administración de Barack Obama, ha augurado que "las tecnologías ópticas revolucionarán el estudio del cerebro".

Yuste, director del centro de Neurotecnología de la Universidad de Columbia de Nueva York, ha sido el encargado de pronunciar esta tarde la charla inaugural del ELMI.

"Hay láseres, interruptores ópticos, maneras de excitar y medir con luz como nunca en la historia. Estas técnicas han



llegado a la neurobiología para visualizar la actividad neuronal y cambiarla", ha subrayado Yuste.

El neurocientífico madrileño ha explicado: "Usamos colorantes para mapear neuronas y láseres que penetran dos milímetros dentro del tejido cerebral para verlo en tres dimensiones en vivo. Optoquímica, optogenética y microscopía con láser son las técnicas más prometedoras".

Yuste estudia la red de neuronas en ratones vivos con nuevas técnicas de neuroimagen y fotoactivación para tratar de comprender cómo se produce la rápida y eficiente comunicación entre neuronas e ir desentrañando los mecanismos moleculares subyacentes.

Uno de los últimos avances en microscopía es la Light Sheet Microscopy (microscopía de lámina de luz), que es la evolución más reciente e importante de los microscopios de fluorescencia y permite capturar imágenes en vivo durante dos días sin dañar la muestra.

"Observar la progresión de un embrión en vivo nos hace revisitarse conceptos de la biología del desarrollo, como por ejemplo, cómo se produce la migración de células con claras implicaciones en biomedicina, como la metástasis", ha explicado Jordi Casanova, jefe de grupo en el IRB Barcelona y profesor de investigación del CSIC.

Casanova estudia el desarrollo del sistema respiratorio (de tráqueas) en embriones de la mosca de la fruta (*Drosophila melanogaster*) y sigue en vivo el movimiento de células con el objetivo de explicar la aparición y expansión del cáncer.



La nova nanoscòpia permet veure la propagació del càncer

Barcelona, 20 maig (EFE).- La microscòpia ha evolucionat tant que ha arribat a la "nanoscòpia", els nous microscopis que permeten seguir el moviment de cèl·lules dins de l'organisme, visualitzar les sinapsi entre neurones, veure la propagació del càncer o seguir en viu el desenvolupament d'embrions.

Així ho han destacat avui en roda de premsa Julien Colombelli i Timo Zimmermann, que dirigeixen les plataformes de microscòpia avançada de l'Institut de Recerca Biomèdica (IRB) de Barcelona i del Centre de Regulació Genòmica (CRG) respectivament.

Colombelli i Zimmermann són els coorganitzadors del XV Congrés Internacional de Microscòpia que ha començat avui a Sitges (Garraf) impulsat per l'European Light Microscopy Initiative (ELMI), la principal xarxa de microscòpia d'Europa.

Segons aquests científics, els desenvolupaments tecnològics en microscòpia s'han sofisticat tant que sorgeixen noves preguntes, especialment en ciències de la vida i en biologia cel·lular.

"El que sol ocórrer és que els científics acaben dissenyant projectes al voltant de les eines que estan disponibles. Però això és tan cert com que ells empenyen la tecnologia i molts desenvolupaments són fruit de les preguntes a respondre", han explicat Colombelli i Zimmermann.

Més de 420 experts, entre ells 290 acadèmics, i 35 empreses desenvolupadores de tecnologia -Nikon, Leica, Carl Zeiss i Olympus, entre elles- participen al congrés.

Els avenços no sempre procedeixen d'empreses especialitzades, sinó que els propis científics desenvolupen una tecnologia "necessària", com el biòleg britànic James Sharpe, coordinador del programa de biologia de sistemes del CRG, que ha inventat i patentat l'Optical Projection Tomography (OPT), una tècnica de microscòpia que li permet estudiar el desenvolupament d'embrions de ratolí.

Rafael Yuste, un dels científics més reconeguts en neurociència i líder del projecte BRAIN que es desenvoluparà durant els pròxims 12 anys a l'administració de Barack Obama, ha augurat que "les tecnologies òptiques revolucionaran l'estudi del cervell".

Yuste, director del centre de Neurotecnologia de la Universitat de Colúmbia de Nova York, ha estat l'encarregat de pronunciar aquesta tarda la xerrada inaugural de l'ELMI.

"Hi ha làsers, interruptors òptics, maneres d'excitar i mesurar amb llum com mai en la història. Aquestes tècniques han arribat a la neurobiologia per visualitzar l'activitat neuronal i canviar-la", ha subratllat Yuste.

El neurocientífic madrileny ha explicat: "Fer servir colorants per mapar neurones i làsers que penetren dos mil·límetres dins del teixit cerebral per a veure'l en tres dimensions en viu. Optoquímica, optogenètica i microscòpia amb làser són les tècniques més prometedores".

Yuste estudia la xarxa de neurones en ratolins vius amb noves tècniques de neuroimatge i fotoactivació per intentar comprendre com es produeix la ràpida i eficient comunicació entre neurones i anar desentranant els mecanismes moleculars subjacents.

Un dels últims avenços en microscòpia és la Light Sheet Microscopy (microscòpia de làmina de llum), que és l'evolució més recent i important dels microscopis de fluorescència i permet capturar imatges en viu durant dos dies sense danyar la mostra.

"Observar la progressió d'un embrió en viu ens fa revisitar conceptes de la biologia del desenvolupament, com per exemple, com es produeix la migració de cèl·lules amb clares implicacions en biomedicina, com la metastasi", ha explicat Jordi Casanova, cap de grup en l'IRB Barcelona i professor d'investigació del CSIC.

Casanova estudia el desenvolupament del sistema respiratori (de tràquees) en embrions de la mosca de la fruita (*Drosophila melanogaster*) i segueix en viu el moviment de cèl·lules amb l'objectiu d'explicar l'aparició i expansió del càncer.



La nueva nanoscopia permite ver la propagación del cáncer

Barcelona, 20 may (EFE).- La microscopía ha evolucionado tanto que ha llegado a la "nanoscopia", los nuevos microscopios que permiten seguir el movimiento de células dentro del organismo, visualizar las sinapsis entre neuronas, ver la propagación del cáncer o seguir en vivo el desarrollo de embriones.

Así lo han destacado hoy en rueda de prensa Julien Colombelli y Timo Zimmermann, que dirigen las plataformas de microscopía avanzada del Instituto de Investigación Biomédica (IRB) de Barcelona y del Centro de Regulación Genómica (CRG) respectivamente.

Colombelli y Zimmermann son los coorganizadores del XV Congreso Internacional de Microscopía que ha comenzado hoy en Sitges (Barcelona) impulsado por la European Light Microscopy Initiative (ELMI), la principal red de microscopía de Europa.

Según estos científicos, los desarrollos tecnológicos en microscopía se han sofisticado tanto que surgen nuevas preguntas, especialmente en ciencias de la vida y en biología celular.

"Lo que suele ocurrir es que los científicos terminan diseñando proyectos en torno a las herramientas que están disponibles. Pero esto es tan cierto como que ellos empujan la tecnología y muchos desarrollos son fruto de las preguntas a responder", han explicado Colombelli y Zimmermann.

Más de 420 expertos, entre ellos 290 académicos, y 35 empresas desarrolladoras de tecnología -Nikon, Leica, Carl Zeiss y Olympus, entre ellas- participan en el congreso.

Los avances no siempre proceden de empresas especializadas, sino que los propios científicos desarrollan una tecnología "necesaria", como el biólogo británico James Sharpe, coordinador del programa de biología de sistemas del CRG, que ha inventado y patentado la Optical Projection Tomography (OPT), una técnica de microscopía que le permite estudiar el desarrollo de embriones de ratón.

Rafael Yuste, uno de los científicos más reconocidos en neurociencia y líder del proyecto BRAIN que se desarrollará durante los próximos 12 años auspiciado por la administración de Barack Obama, ha augurado que "las tecnologías ópticas revolucionarán el estudio del cerebro".

Yuste, director del centro de Neurotecnología de la Universidad de Columbia de Nueva York, ha sido el encargado de pronunciar esta tarde la charla inaugural del ELMI.

"Hay láseres, interruptores ópticos, maneras de excitar y medir con luz como nunca en la historia. Estas técnicas han llegado a la neurobiología para visualizar la actividad neuronal y cambiarla", ha subrayado Yuste.

El neurocientífico madrileño ha explicado: "Usamos colorantes para mapear neuronas y láseres que penetran dos milímetros dentro del tejido cerebral para verlo en tres dimensiones en vivo. Optoquímica, optogenética y microscopía con láser son las técnicas más prometedoras".

Yuste estudia la red de neuronas en ratones vivos con nuevas técnicas de neuroimagen y fotoactivación para tratar de comprender cómo se produce la rápida y eficiente comunicación entre neuronas e ir desentrañando los mecanismos moleculares subyacentes.

Uno de los últimos avances en microscopía es la Light Sheet Microscopy (microscopía de lámina de luz), que es la evolución más reciente e importante de los microscopios de fluorescencia y permite capturar imágenes en vivo durante dos días sin dañar la muestra.

"Observar la progresión de un embrión en vivo nos hace revisitarse conceptos de la biología del desarrollo, como por ejemplo, cómo se produce la migración de células con claras implicaciones en biomedicina, como la metástasis", ha explicado Jordi Casanova, jefe de grupo en el IRB Barcelona y profesor de investigación del CSIC.

Casanova estudia el desarrollo del sistema respiratorio (de tráqueas) en embriones de la mosca de la fruta (*Drosophila melanogaster*) y sigue en vivo el movimiento de células con el objetivo de explicar la aparición y expansión del cáncer.



ESPACIO PARA PUBLICIDAD

Su logo aquí

Llave en Mano

PORTADA
REGIONES
ESPAÑA
INTERNACIONAL
SOCIEDAD
CULTURA
ENTRETENIMIENTO
DEPORTES

MÁS DEPORTES
"EN VIVO"
ESPECIALES
VIDEO
EFE
INFOGRAFIA
DLA
BALONCESTO
CULTURA ST

ÚLTIMAS NOTICIAS: Aguirre promete a la patronal eliminar "engorros" a los generadores de empleo
Muerdos 23 supuestos miembros del EI en combates con fuerzas libias en Sirte
Tramitan la nacional para el nacimiento de residencia permanente de Adán en España

Buscar

Búsqueda personalizada Google en nueva ventana

CATALUÑA VOLVER A "CATALUÑA"

La nueva nanoscopia permite ver la propagación del cáncer

CONGRESO MICROSCOPIA | 20 de mayo de 2015

Barcelona, 20 may (EFE).- La microscopía ha evolucionado tanto que ha llegado a la "nanoscopia", los nuevos microscopios que permiten seguir el movimiento de células dentro del organismo, visualizar las sinapsis entre neuronas, ver la propagación del cáncer o seguir en vivo el desarrollo de embriones.

Así lo han destacado hoy en rueda de prensa Julien Colombelli y Timo Zimmermann, que dirigen las plataformas de microscopía avanzada del Instituto de Investigación Biomédica (IRB) de Barcelona y del Centro de Regulación Genómica (CRG) respectivamente.

Colombelli y Zimmermann son los coorganizadores del XV Congreso Internacional de Microscopía que ha comenzado hoy en Sitges (Barcelona) impulsado por la European Light Microscopy Initiative (ELMI), la principal red de microscopía de Europa.

Según estos científicos, los desarrollos tecnológicos en microscopía se han sofisticado tanto que surgen nuevas preguntas, especialmente en ciencias de la vida y en biología celular.

"Lo que suele ocurrir es que los científicos terminan diseñando proyectos en torno a las herramientas que están disponibles. Pero esto es tan cierto como que ellos empujan la tecnología y muchos desarrollos son fruto de las preguntas a responder", han explicado Colombelli y Zimmermann.

Más de 420 expertos, entre ellos 290 académicos, y 35 empresas desarrolladoras de tecnología -Nikon, Leica, Carl Zeiss y Olympus, entre ellas- participan en el congreso.

Los avances no siempre proceden de empresas especializadas, sino que los propios científicos desarrollan una tecnología "necesaria", como el biólogo británico James Sharpe, coordinador del programa de biología de sistemas del CRG, que ha inventado y patentado la Optical Projection Tomography (OPT), una técnica de microscopía que le permite estudiar el desarrollo de embriones de ratón.

Rafael Yuste, uno de los científicos más reconocidos en neurociencia y líder del proyecto BRAIN que se desarrollará durante los próximos 12 años auspiciado por la administración de Barack Obama, ha augurado que "las tecnologías ópticas revolucionarán el estudio del cerebro".

Yuste, director del centro de Neurociencias de la Universidad de Columbia de Nueva

WEB TV

Video Deportes

Los Rockets serán rivales de los Warriors y los Hawks se enfrentarán a los Cavaliers

Florentino apunta que la satisfacción es más grande porque "hemos tardado 20 años"

El Barcelona no da respiro y recupera el cetro del fútbol español

El brasileño Filipe Toledo gana la etapa carioca de la Liga Mundial de surf

Videos del Día

Benzemá, imputado por no aportar carné de conducir al ser parado por Policía

Nomdedéu (Compromís), diplomado contra la corrupción y listo para ser alcalde

Histórico día sin música en vivo en España, contra un IVA cultural "de lujo"

El Reina Sofia repasa el trabajo de la artista norteamericana Ree Morton



Yuste, director del Centro de Neurociencia de la Universidad de Columbia de Nueva York, ha sido el encargado de pronunciar esta tarde la charla inaugural del ELMI.

"Hay láseres, interruptores ópticos, maneras de excitar y medir con luz como nunca en la historia. Estas técnicas han llegado a la neurobiología para visualizar la actividad neuronal y cambiarla", ha subrayado Yuste.

El neurocientífico madrileño ha explicado: "Usamos colorantes para mapear neuronas y láseres que penetran dos milímetros dentro del tejido cerebral para verlo en tres dimensiones en vivo. Optoquímica, optogenética y microscopía con láser son las técnicas más prometedoras".

Yuste estudia la red de neuronas en ratones vivos con nuevas técnicas de neuroimagen y fotoactivación para tratar de comprender cómo se produce la rápida y eficiente comunicación entre neuronas e ir desentrañando los mecanismos moleculares subyacentes.

Uno de los últimos avances en microscopía es la Light Sheet Microscopy (microscopía de lámina de luz), que es la evolución más reciente e importante de los microscopios de fluorescencia y permite capturar imágenes en vivo durante dos días sin dañar la muestra.

"Observar la progresión de un embrión en vivo nos hace revisitarse conceptos de la biología del desarrollo, como por ejemplo, cómo se produce la migración de células con claras implicaciones en biomedicina, como la metástasis", ha explicado Jordi Casanova, jefe de grupo en el IRB Barcelona y profesor de investigación del CSIC.

Casanova estudia el desarrollo del sistema respiratorio (de tráqueas) en embriones de la mosca de la fruta (*Drosophila melanogaster*) y sigue en vivo el movimiento de células con el objetivo de explicar la aparición y expansión del cáncer.

Cultura sin fotos

- El metro de Nueva York afina a sus músicos
- Blanco, negro y rojo dominan en la inauguración del Santiago Fashion Week
- "Pitch Perfect 2" arrasa entre el público femenino y reina en la taquilla
- Pierre Huyghe escarba en la azotea del museo Metropolitano

CATALUÑA



La nueva nanoscopia permite ver la propagación del cáncer
CONGRESO MICROSCOPÍA



Renfe invertirá 118 millones de euros en Rodalies hasta 2018
TRANSPORTE FERROVIARIO



La Junta Electoral desestima el recurso de CIU contra la retirada de estelades
ELECCIONES MUNICIPALES



Identificados cuerpos del avión de Germanwings, la Fiscalía valida inhumación
CATÁSTROFE AVIÓN



Incautados 32 kilos de cocaína ocultos en un cargamento de papayas
SUCESOS NARCOTRÁFICO



La Audiencia exculpa a Jaume Camps (CIU) por prescripción en el "caso Palau"
PALAU MÚSICA



Herrera le recuerda a Rajoy los cinco millones de parados
MUNICIPALES ICV



Español acepta casi dos años y una multa de 700.000 euros por el desfalco de La Seda
DESFALCO LA SEDA



Caram, la "monja cojonera" y "enamorada" de Artur Mas se cuele en la campaña
MUNICIPALES CIU



El 65 % de las personas que tienen hepatitis B y C no lo sabe
SALUD HEPATITIS



Junqueras presume de gestión en los municipios en que ERC gobierna
MUNICIPALES ERC-MES



Estudio RCR expone dibujos y aguatinas del proceso creativo de sus obras
EXPOSICIÓN ARQUITECTURA



Mas acusa a los partidos de impedir pactos contra la pobreza y defiende el coraje de sor Caram
ELECCIONES CIU



Soledad Puértolas: "Después del fin, seguimos"
SOLEDAD PUÉRTOLAS



La corrupción acecha alcaldías, con Mercurio e Innova como puntas de lanza
MUNICIPALES/CORRUPCIÓN



El consumo de cemento crece un 20 % en abril y suma 7 meses de subidas
CONSUMO CEMENTO



Iman Issa expone en el MACBA su obra objetual conectada a la historia



Estudian si un pájaro, el morito, puede ser un



Catalunya Radio / CATALUNYA VESPRE

Las nuevas tecnologías y los avances microscópicos permiten ver cómo se desarrolla un embrión en tiempo real durante un par de horas, cómo se forma un tumor o cómo se crean las células de una mano. Esta semana la industria y los investigadores se encuentran en Sitges (Barcelona) para seguir avanzando en estas técnicas que mejoran el mundo de la investigación. Se destaca que Google o Facebook trabajan en la gestión de datos. Decl. J. Casanovas, investigador desarrollo embrionario; Rafael Yuste, n



HORA: 15:08:03 (01:48)

DURACIÓN: 00:01:48

AUDIENCIA: -

VALORACIÓN: 27.540€



▶ 21/05/2015

TV3 / TN MIGDIA

Sitges acoge un congreso europeo de microscopía, en el que pueden conocerse las últimas novedades en este ámbito. La microscopía ha experimentado grandes avances en los últimos años y ha visto el nacimiento de nuevas técnicas. Los investigadores quieren desarrollar algunas de ellas para aplicarlas en pacientes humanos y estudiar en ellos su actividad neuronal. Decl. James Sharpe, biólogo del Centro de Regulación Genómica; Rafael Yuste, neurobiólogo líder del proyecto BRAIN.



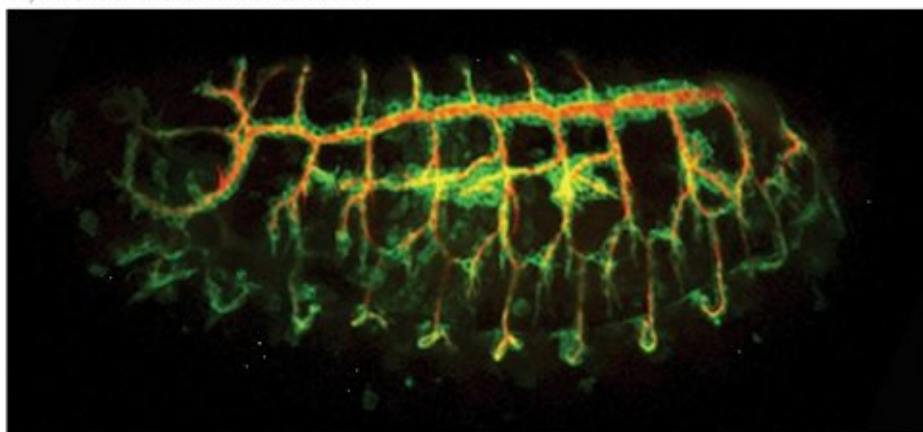
La era de la “nanoscopia”

Síguenos



CATVAN PUBLI

mayo 20, 2015 Sin comentarios Ciencia CV



Jordi Casanova estudia el desarrollo del sistema respiratorio (de tráqueas) en embriones de la mosca de la fruta (*Drosophila melanogaster*) / IRB

La microscopia evoluciona hacia la “nanoscopia” y revoluciona las ciencias de la vida

Observar el movimiento de células dentro del organismo, seguir en vivo durante dos días el desarrollo de un embrión o ver cómo se generan las sinapsis entre las células nerviosas en el cerebro, son hitos de la microscopia y las ciencias de la vida de hoy. Los desarrollos tecnológicos en microscopia se sofistican, y con ellos la ciencia y las preguntas que se pueden plantear, especialmente en ciencias de la vida y, más en concreto, en biología celular.

IRB / “Lo que suele ocurrir es que los científicos terminan diseñando proyectos en torno a las herramientas que están disponibles. Pero esto es tan cierto como que ellos empujan la tecnología y muchos desarrollos son fruto de las preguntas a responder”, han explicado esta mañana en rueda de prensa Julien Colombelli y Timo Zimmermann, al frente de las plataformas de microscopia avanzada del Instituto de Investigación Biomédica (IRB Barcelona) y del Centro de Regulación Genómica (CRG) respectivamente, y coorganizadores del 15avo congreso internacional de microscopia (19-22 de mayo en Sitges) impulsado por la *European Light Microscopy Initiative (ELMI)*, la principal red de microscopia de Europa.

Su congreso anual es la cita más esperada por los responsables de microscopia de los principales centros de Europa, la industria – participan más de 35 empresas desarrolladoras, entre las cuales las potentes Nikon, Leica, Carl Zeiss y Olympus – y los científicos. Son 420 participantes, de los cuales, 290 académicos.



Ver para comprender

Los avances no siempre proceden de las empresas especializadas, sino que los propios científicos desarrollan una tecnología "necesaria". Este es el caso del biólogo británico James Sharpe, coordinador del programa de biología de sistemas del CRG y profesor de investigación ICREA, que ha inventado y patentado la *Optical Projection Tomography (OPT)*, una técnica de microscopía que le permite estudiar el desarrollo de embriones de ratón.

"Los científicos tienden a centrarse en intentar resolver y comprender elementos biológicos diminutos: células, orgánulos y ahora incluso moléculas ahora posible gracias a las técnicas de superresolución. De todos modos, en los últimos 10 años nos hemos dado cuenta de que tenemos serios problemas para estudiar, a nivel de imagen y en 3D, elementos más grandes, como tejidos y órganos. Por ese motivo desarrollé la OPT, adecuada para ver a escala milimétrica, que es lo que miden los embriones en desarrollo", explica. Sharpe investiga el desarrollo de extremidades en vertebrados como ejemplo de sistema complejo y trata de comprenderlo tanto a nivel de regulación de genes como de las interacciones entre células y tejidos, lo que se denomina biología de sistemas.

Los científicos tienden a centrarse en intentar resolver y comprender elementos biológicos diminutos

Estudio del cerebro

El cerebro es uno de los principales retos de la biología del siglo XXI. Rafael Yuste es uno de los científicos más reconocidos en neurociencia y líder del proyecto BRAIN que se desarrollará durante los próximos 12 años auspiciado por la administración de Barack Obama. "Las tecnologías ópticas revolucionarán el estudio del cerebro" dice Rafael Yuste, director del centro de Neurotecnología de la Universidad de Columbia de Nueva York, que ofrecerá esta tarde la charla inaugural del ELM. "Hay láseres, interruptores ópticos, maneras de excitar y medir con luz como nunca en la historia. Estas técnicas han llegado a la neurobiología para visualizar la actividad neuronal y cambiarla. Se usan colorantes para mapear neuronas y láseres que penetran dos milímetros dentro del tejido cerebral para verlo en tres dimensiones en vivo. Optoquímica, optogenética y microscopía con láser son las técnicas más prometedoras."

Este neurocientífico nacido en Madrid en 1963 estudia la red de neuronas en ratones vivos con nuevas técnicas de neuroimagen y fotoactivación. Su objetivo es tratar de comprender cómo se produce la rápida y eficiente comunicación entre neuronas e ir desentrañando los mecanismos moleculares subyacentes.

Estudio de embriones

Los biólogos celulares y especialmente los especializados en desarrollo se benefician de uno de los últimos avances en microscopía. Se trata de la *Light Sheet Microscopy (microscopía de lámina de luz)*. Es la evolución más reciente e importante de los microscopios de fluorescencia y permite capturar imágenes en vivo durante dos días sin dañar la muestra.

"Observar la progresión de un embrión en vivo nos hace revisitarse conceptos de la biología del desarrollo, como por ejemplo, cómo se produce la migración de células con claras implicaciones en biomedicina, como la metástasis", explica Jordi Casanova. Jefe de grupo en el IRB Barcelona y profesor de investigación del CSIC, Casanova estudia el desarrollo del sistema respiratorio (de tráqueas) en embriones de la mosca de la fruta (*Drosophila melanogaster*) y sigue en vivo el movimiento de células. Su objetivo es investigar los fundamentos básicos del desarrollo de órganos y ofrecer nuevas pistas sobre cómo estos principios pueden ayudar a explicar la aparición y expansión del cáncer. "La observación

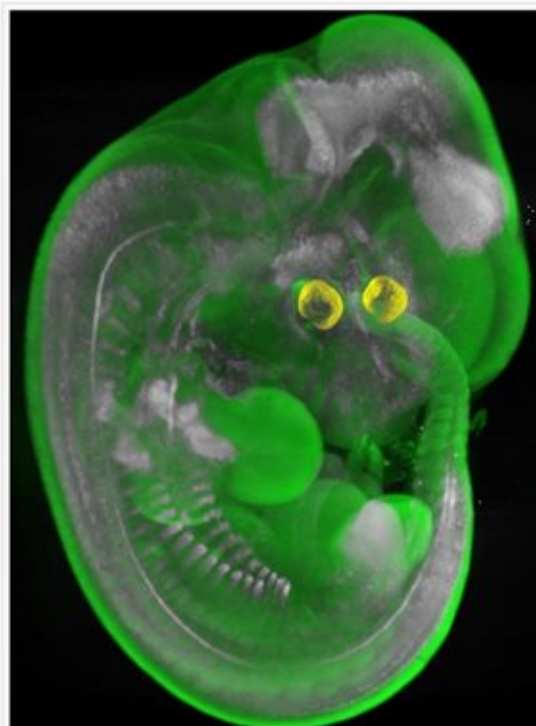


Imagen en 3D de un embrión de ratón de 10 días sacada con la tecnología OPT (Optical Projection Tomography), en la que se observa el desarrollo de los órganos. El uso de esta técnica permite observar a los embriones



te permite identificar los procesos biológicos, un pre-requisito para entenderlos", añade.

Mediante una nueva técnica, los científicos que han desarrollado esta técnica expresan un gen en concreto (Sox9) mientras que las células que resultarán en los espacios entre dedos expresan otros genes distintos. Créditos: James Sharpe, CRG.

Superresolución y 3D

A parte de la captura en vivo, gran parte de la optimización de las técnicas de microscopía ha sido pasar de las imágenes en dos dimensiones a 3D con suficiente resolución. La evolución más destacada es la criomicroscopía electrónica donde se pueden usar muestras de tejido más gruesas que combinadas con técnicas de tomografía permiten reconstruir las imágenes en 3D.

Los especialistas también destacan la superresolución como una de las principales tendencias en microscopía, cuyas primeras aplicaciones aparecieron en 2005. De hecho, esta técnica le valió a sus desarrolladores el Premio Nobel de Química 2014, porque permitió bajar el límite de los 200 nanómetros marcado por un problema clásico de la difracción de la luz, hasta los 20 nanómetros, o a escala nanomolecular. Ahora se pueden llegar a ver moléculas individuales, entender la función que ejercen dentro de las células y descubrir nuevas estructuras de complejos de proteínas.

"La superresolución, y otras técnicas, son tan punteras que no son de momento accesibles para todo el mundo. En los próximos 10 años veremos su democratización y llegarán a ser de uso corriente en todos los laboratorios.", explica Colombelli.

Un sistema completo de microscopía puede costar desde los 100.000 euros hasta los 2 millones o más. "La microscopía es esencial para los científicos en ciencias de la vida", dicen Zimmermann y Colombelli. "Cada euro está bien invertido si se maximiza el uso.

Nuestras plataformas dan servicio de manera constante todo el año y ello repercute en la producción científica de excelencia en nuestros centros, con lo que la relación coste/beneficio es muy buena."

Share / Save   

ETIQUETAS

biología celular

microscopía

nanoscopia

SIN COMENTARIOS

Sin Comentarios!

No hay comentarios todavía, pero puedes ser el primero en comentar el artículo.

DEJA UN COMENTARIO

Deja un comentario

Su dirección de correo electrónico no será publicada. Los campos necesarios están marcados*

Nombre:*

E-mail:*



Introduce los caracteres que ves en la imagen

*

Comentario:*



Búsqueda Avanzada

buscar aquí...



- CIENCIA
- ESPACIO
- HUMANIDADES
- DISPOSITIVOS
- VIDEOJUEGOS
- INTERNET
- TECNOLOGIA
- EFEVERDE
- COP20
- SALUD

PORTADA > CIENCIA > LA NUEVA NANOSCOPIA PERMITE ESCUDRIÑAR LA PROPAGACIÓN DEL CÁNCER

Publicidad

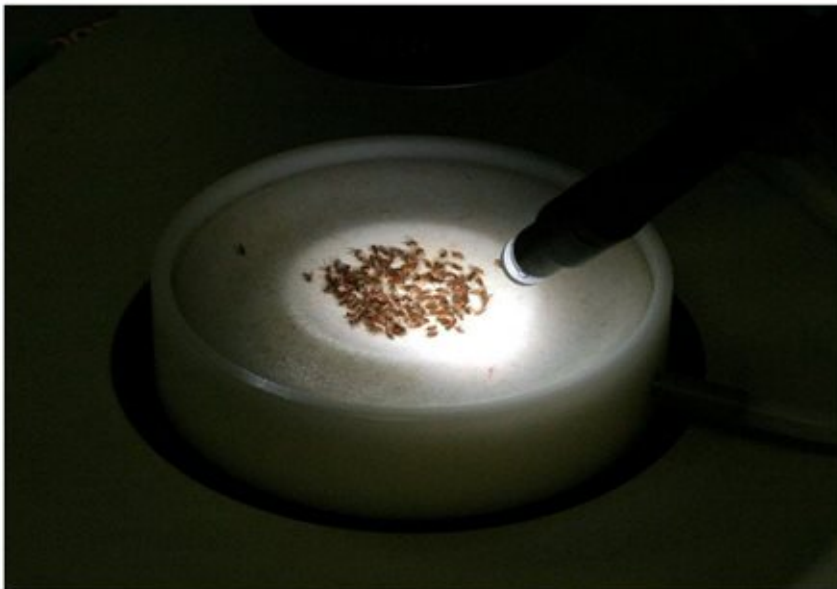
INVESTIGACIÓN CÁNCER

TWEET

La nueva nanoscopia permite escudriñar la propagación del cáncer

EFEFUTURO.- La microscopía ha evolucionado tanto que ha llegado a la "nanoscopia", los nuevos microscopios que permiten seguir el movimiento de células dentro del organismo, visualizar las sinapsis entre neuronas, ver la propagación del cáncer o seguir en vivo el desarrollo de embriones.

EFEFUTURO BARCELONA | JUEVES 21.05.2015



Ejemplares de la mosca del vinagre o de la fruta, la *Drosophila melanogaster*. EFE

Así lo han destacado en rueda de prensa Julien Colombelli y Timo Zimmermann, que dirigen las plataformas de microscopía avanzada del Instituto de Investigación Biomédica (IRB) de Barcelona y del Centro de Regulación Genómica (CRG) respectivamente.

Colombelli y Zimmermann son los coorganizadores del **XV Congreso Internacional de Microscopía** que comenzó ayer en Sitges (Barcelona) impulsado por la European Light Microscopy Initiative (ELMI), la principal red de microscopía de Europa.

Según estos científicos, los desarrollos tecnológicos en microscopía se han sofisticado tanto que surgen nuevas preguntas, especialmente en ciencias de la vida y en biología celular.

TWITTER: EFECIENCIA

Detectado un bólido sobre el mar de Tenerife <http://t.co/dJpYyoDki2> hace 13 minutos desde Twitter Web Client ReplyRetweetFavorite

Más datos sobre la formación de las supernovas <http://t.co/4dHzE3WEFa> hace 24 minutos desde Twitter Web Client ReplyRetweetFavorite

La nueva nanoscopia permite escudriñar la propagación del cáncer <http://t.co/GDCfAEamQP> hace 28 minutos desde Twitter Web Client ReplyRetweetFavorite

Las primeras herramientas, muy anteriores a lo que se creía <http://t.co/SNhhXcDr29> hace 29 minutos desde Twitter Web Client ReplyRetweetFavorite

EFECiencia (EFEfuturo) is out! <http://t.co/YLlakP7fi> hace 13 horas desde Paper.li ReplyRetweetFavorite

@CYTen60minutos @FECYT_Ciencia @EFECiencia @Cotec_innova Últimos datos, casi 2.5 m <http://t.co/k1BA20iLY1> hace 17 horas desde Twitter for Android en respuesta a CYTen60minutos ReplyRetweetFavorite

- @CYTen60minutos @FECYT_Ciencia @EFECiencia @Cotec_innova Últimos datos, casi 2.5 m <http://t.co/k1BA20iLY1> hace 17 horas desde Twitter for Android ReplyRetweetFavorite

Trasplante de células madre contra el sida <http://t.co/Rk6btKe3Hq> hace 17 horas desde Twitter Web Client ReplyRetweetFavorite

RT @EFEverde: Feli: #DiaMaritimoEuropeo! En este día la UE pretende difundir la importancia del mar entre los ciudadanos europeos! <http://t.co/...> hace 19 horas desde Twitter Web Client ReplyRetweetFavorite

@CYTen60minutos @FECYT_Ciencia @Cotec_innova Añadimos los últimos datos: casi 2.5 m <http://t.co/8K6uMibP9s> hace 19 horas desde Twitter Web Client en respuesta a CYTen60minutos ReplyRetweetFavorite

Publicidad

VISTO COMPARTIDO NUBE DE TAGS

- Supersólido: ¿un nuevo estado de la materia?
- La nueva normativa sobre drones estudia permitir su vuelo en zonas urbanas
- TOR, el oscuro mundo de la internet profunda
- Europa, internet y la privacidad: prismas, retos y desencuentros
- La biotecnología, a debate en la Agencia EFE



“Lo que suele ocurrir es que los científicos terminan diseñando proyectos en torno a las herramientas que están disponibles. Pero esto es tan cierto como que ellos empujan la tecnología y muchos desarrollos son fruto de las preguntas a responder”, han explicado Colombelli y Zimmermann.

Más de 420 expertos, entre ellos 290 académicos, y 35 empresas desarrolladoras de tecnología -Nikon, Leica, Carl Zeiss y Olympus, entre ellas- participan en el congreso.

Los avances no siempre proceden de empresas especializadas, sino que los propios científicos desarrollan una tecnología “necesaria”, como el biólogo británico James Sharpe, coordinador del programa de biología de sistemas del CRG, que ha inventado y patentado la Optical Projection Tomography (OPT), una técnica de microscopía que le permite estudiar el desarrollo de embriones de ratón.

Rafael Yuste, uno de los científicos más reconocidos en neurociencia y líder del proyecto BRAIN que se desarrollará durante los próximos 12 años auspiciado por la administración de Barack Obama, ha augurado que “las tecnologías ópticas revolucionarán el estudio del cerebro”.

Yuste, director del centro de Neurotecnología de la Universidad de Columbia de Nueva York, ha sido el encargado de pronunciar esta tarde la charla inaugural del ELMI.

“Hay láseres, interruptores ópticos, maneras de excitar y medir con luz como nunca en la historia. Estas técnicas han llegado a la neurobiología para visualizar la actividad neuronal y cambiarla”, ha subrayado Yuste.

El neurocientífico madrileño ha explicado: “Usamos colorantes para mapear neuronas y láseres que penetran dos milímetros dentro del tejido cerebral para verlo en tres dimensiones en vivo. Optoquímica, optogenética y microscopía con láser son las técnicas más prometedoras”.

Yuste estudia la red de neuronas en ratones vivos con nuevas técnicas de neuroimagen y fotoactivación para tratar de comprender cómo se produce la rápida y eficiente comunicación entre neuronas e ir desentrañando los mecanismos moleculares subyacentes.

Uno de los últimos avances en microscopía es la Light Sheet Microscopy (microscopía de lámina de luz), que es la evolución más reciente e importante de los microscopios de fluorescencia y permite capturar imágenes en vivo durante dos días sin dañar la muestra.

“Observar la progresión de un embrión en vivo nos hace revisitarse conceptos de la biología del desarrollo, como por ejemplo, cómo se produce la migración de células con claras implicaciones en biomedicina, como la metástasis”, ha explicado Jordi Casanova, jefe de grupo en el IRB Barcelona y profesor de investigación del CSIC.

Casanova estudia el desarrollo del sistema respiratorio (de tráqueas) en embriones de la mosca de la fruta (*Drosophila melanogaster*) y sigue en vivo el movimiento de células con el objetivo de explicar la aparición y expansión del cáncer. EFEfuturo

Etiquetado con: [microscopía](#), [tumores](#)
Publicado en: [Ciencia](#)

Noticias relacionadas

[Avances en la manipulación de células madre](#)

[Un nuevo fármaco mejora dos meses supervivencia en pacientes con cáncer colon](#)

- Una estatua desafía la teoría sobre primeros asentamientos humanos en Oriente Medio
- Binter llevará a las empresas canarias las soluciones tecnológicas de Google
- Perdido el contacto con satélite mexicano Centenario por un fallo en cohete

Así lo han destacado en rueda de prensa Julien Colombelli y Timo Zimmermann, que dirigen las plataformas de microscopía avanzada del Instituto de Investigación Biomédica (IRB) de Barcelona y del Centro de Regulación Genómica (CRG) respectivamente.

Colombelli y Zimmermann son los coorganizadores del **XV Congreso Internacional de Microscopía** que comenzó ayer en Sitges (Barcelona) impulsado por la European Light Microscopy Initiative (ELMI), la principal red de microscopía de Europa.

Según estos científicos, los desarrollos tecnológicos en microscopía se han sofisticado tanto que surgen nuevas preguntas, especialmente en ciencias de la vida y en biología celular.

“Lo que suele ocurrir es que los científicos terminan diseñando proyectos en torno a las herramientas que están disponibles. Pero esto es tan cierto como que ellos empujan la tecnología y muchos desarrollos son fruto de las preguntas a responder”, han explicado Colombelli y Zimmermann.

Más de 420 expertos, entre ellos 290 académicos, y 35 empresas desarrolladoras de tecnología -Nikon, Leica, Carl Zeiss y Olympus, entre ellas- participan en el congreso.

Los avances no siempre proceden de empresas especializadas, sino que los propios científicos desarrollan una tecnología “necesaria”, como el biólogo británico James Sharpe, coordinador del programa de biología de sistemas del CRG, que ha inventado y patentado la Optical Projection Tomography (OPT), una técnica de microscopía que le permite estudiar el desarrollo de embriones de ratón.

Rafael Yuste, uno de los científicos más reconocidos en neurociencia y líder del proyecto BRAIN que se desarrollará durante los próximos 12 años auspiciado por la administración de Barack Obama, ha augurado que “las tecnologías ópticas revolucionarán el estudio del cerebro”.

Yuste, director del centro de Neurotecnología de la Universidad de Columbia de Nueva York, ha sido el encargado de pronunciar esta tarde la charla inaugural del ELMI.

“Hay láseres, interruptores ópticos, maneras de excitar y medir con luz como nunca en




EL IMPARCIAL
sociedad


Noticias Opinión Las Crónicas Revista de prensa Multimedia Libros Ocio Servicios Hemeroteca

PORTADA ESPAÑA INTERNACIONAL AMÉRICA CULTURA ECONOMÍA SOCIEDAD DEPORTES COMUNICACIÓN GENTE

TENDENCIAS EN BIOLOGÍA CELULAR

La nanoscopía y la superresolución revolucionan la tecnología microscópica

21/05/2015@15:52:31 GMT+1

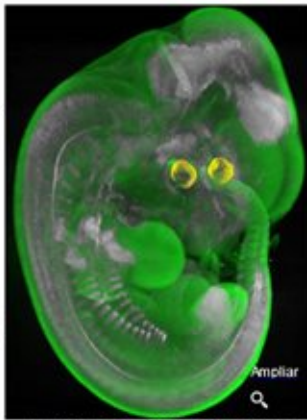
Por EL IMPARCIAL

Sitges acoge esta semana un congreso europeo anual sobre tendencias en tecnología microscópica como la nanoscopía, la superresolución o las imágenes 3D.

El [Instituto de Investigación Biomédica \(IRB Barcelona\)](#) y el Centro de Regulación Genómica (CRG) celebran en Sitges esta semana un congreso europeo anual dedicado a la microscopía y las nuevas tendencias de esta tecnología, entre las que figuran las imágenes 3D, la superresolución o la Light Sheet Microscopy, un tipo de microscopía que ilumina las muestras con una lámina de luz.

"Los nuevos microscopios permiten seguir el movimiento de células dentro del organismo, visualizar las sinapsis entre neuronas, ver la propagación del cáncer y seguir in vivo el desarrollo de embriones", explica el IRB Barcelona, que añade que los desarrollos tecnológicos en microscopía "se sofistican, y con ellos la ciencia y las preguntas que se pueden plantear, especialmente en ciencias de la vida y, más en concreto, en biología celular".

En el congreso anual sobre esta especialidad participan más de 35 empresas desarrolladoras y científicos, cuyas propuestas también son analizadas por la industria.



Un embrión de ratón observado con tecnología microscópica. Foto: IRB Barcelona

Los avances no siempre proceden de las empresas especializadas, sino que los propios científicos desarrollan una tecnología "necesaria". Este es el caso del biólogo británico James Sharpe, coordinador del programa de biología de sistemas del CRG y profesor de investigación ICREA, que ha inventado y patentado la Optical Projection Tomography (OPT), una técnica de microscopía que le permite estudiar el desarrollo de embriones de ratón: "Los científicos tienden a centrarse en intentar resolver y comprender elementos biológicos diminutos: células, orgánulos y ahora incluso moléculas ahora posible gracias a las técnicas de superresolución. De todos modos, en los últimos 10 años nos hemos dado cuenta de que tenemos serios problemas para estudiar elementos más grandes, como tejidos y órganos. Por ese motivo desarrollé la OPT, adecuada para ver a escala milimétrica, que es lo que miden los embriones en desarrollo", explica.

El cerebro es uno de los principales retos de la biología del siglo XXI. Rafael Yuste, uno de los científicos más reconocidos en neurociencia y líder del proyecto BRAIN que se desarrollará durante los próximos 12 años auspiciado por la administración de Barack Obama, afirma que "las tecnologías ópticas revolucionarán el estudio del cerebro". Se usan, añade, "colorantes para mapear neuronas y láseres que penetran dos milímetros dentro del tejido cerebral para verlo en tres dimensiones in vivo".

Se ha producido un error.

No se puede ejecutar JavaScript.



Imágenes 3D y láminas de luz

Los biólogos celulares y, especialmente, los especializados en desarrollo se benefician de uno de los últimos avances en microscopía: "Se trata de la Light Sheet Microscopy (microscopía de lámina de luz). Es la evolución más reciente e importante de los microscopios de fluorescencia y permite capturar imágenes in vivo durante dos días sin dañar la muestra".

A parte de la captura in vivo, gran parte de la optimización de las técnicas de microscopía ha sido pasar de las imágenes en dos dimensiones a 3D con suficiente resolución. La evolución más destacada, dice el IRB Barcelona, "es la criomicroscopía electrónica donde se pueden usar muestras de tejido más gruesas que combinadas con técnicas de tomografía permiten reconstruir las imágenes en 3D".



RAJOY: NO SOLO DE PAN VIVE EL HOMBRE

Luis María Anson
Presidente de EL IMPARCIAL

EDITORIALES

- Terrorismo e internet
- Venezuela: narcotráfico chavista

SIGUENOS EN NUESTRAS REDES

 **twitter**
Tweets por @elimparciales

 **facebook**
Búscanos en Facebook

 **elimparcial.es**

A 11 779 personas les gusta elimparcial.es.



 Plugin social de Facebook

DESIGN YOUR EXPERIENCE
The best way to **STUDY ABOARD IN SPAIN**

STUDY IN SPAIN: THE EXPERIENCE OF YOUR LIFE



EXPERIENCE CULTURE **CAMPUS MADRID & TOLEDO** PROGRAMS

Transfer credits for undergraduate programs

 **Fundación Ortega-Marañón**
International Programs

ENCUESTA DE LA SEMANA

¿Cree usted que las próximas elecciones acabarán con el bipartidismo?"

Sí

No



Los especialistas también destacan la superresolución como una de las principales tendencias en microscopia, cuyas primeras aplicaciones aparecieron en 2005. De hecho, esta técnica le valió a sus desarrolladores el Premio Nobel de Química 2014 porque permitió bajar el límite de los 200 nanómetros marcado por un problema clásico de la difracción de la luz, hasta los 20 nanómetros, a escala nanomolecular.

Un sistema completo de microscopia puede costar desde los 100.000 euros hasta los 2 millones o más.

biología avances científicos

¿Te ha parecido interesante esta noticia? Si (0) No(0)

Me gusta Compartir Tweet

- [Comentarios](#)
- [Comentarios Facebook](#)

Comenta esta noticia

Nombre E-mail

Comentario

Normas de uso
 Esta es la opinión de los internautas, no de El Imparcial

No está permitido vertier comentarios contrarios a la ley o injuriantes.

La dirección de email solicitada en ningún caso será utilizada con fines comerciales.

Tu dirección de email no será publicada.

No reservamos el derecho a eliminar los comentarios que consideremos fuera de tema.



Resultados



LAS MAS LEIDAS

- V**
- 1 - El Frente Polisario, acusado por la OLAF de malversación y venta de
 - 2 - *Revista de prensa*: "Aguirre acusa a Camena de venir a derumbar las
 - 3 - La Reina, de noche por Madrid, y Terelu Campos, de nuevo soltera
 - 4 - Una Feria del Libro en busca del flechazo de la lectura
 - 5 - Emilio Uledó, Premio Princesa de Asturias de Comunicación y Humanidades
 - 6 - Palmira, una de las joyas argentinas de Oriente Medio

Instituto Universitario de Investigación Ortega y Gasset (IUIOG)

Programas de Posgrado 2015-2016
 Un mundo global a tu alcance

EL IMPARCIAL
 (C) 2008 Editorial Imparcial de Occidente SA
 Alfonso XII, 36 4º 28014 Madrid
 Tel. 917583912



EL IMPARCIAL sociedad

la Caixa movistar

Noticias Opinión Las Crónicas Revista de prensa Multimedia Libros Ocio Servicios Hemeroteca

PORTADA ESPAÑA INTERNACIONAL AMÉRICA CULTURA ECONOMÍA SOCIEDAD DEPORTES COMUNICACIÓN GENTE

TENDENCIAS EN BIOLOGÍA CELULAR

La superresolución e imágenes 3D revolucionan la tecnología microscópica

21/05/2015@15:52:31 GMT+1

Por EL IMPARCIAL

Sitges acoge esta semana un congreso europeo anual sobre tendencias en tecnología microscópica como la nanoscopía, la superresolución o las imágenes 3D.

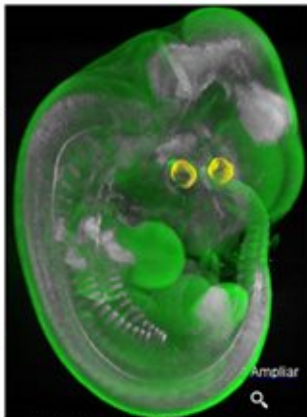
El Instituto de Investigación Biomédica (IRB Barcelona) y el Centro de Regulación Genómica (CRG) celebran en Sitges esta semana un congreso europeo anual dedicado a la microscopía y las nuevas tendencias de esta tecnología, entre las que figuran las imágenes 3D, la superresolución o la Light Sheet Microscopy, un tipo de microscopía que ilumina las muestras con una lámina de luz.

"Los nuevos microscopios permiten seguir el movimiento de células dentro del organismo, visualizar las sinapsis entre neuronas, ver la propagación del cáncer y seguir in vivo el desarrollo de embriones", explica el IRB Barcelona, que añade que los desarrollos tecnológicos en microscopía "se sofistican, y con ellos la ciencia y las preguntas que se pueden plantear, especialmente en ciencias de la vida y, más en concreto, en biología celular".

En el congreso anual sobre esta especialidad participan más de 35 empresas desarrolladoras y científicos, cuyas propuestas también son analizadas por la industria.

Los avances no siempre proceden de las empresas especializadas, sino que los propios científicos desarrollan una tecnología "necesaria". Este es el caso del biólogo británico James Sharpe, coordinador del programa de biología de sistemas del CRG y profesor de investigación ICREA, que ha inventado y patentado la Optical Projection Tomography (OPT), una técnica de microscopía que le permite estudiar el desarrollo de embriones de ratón: "Los científicos tienden a centrarse en intentar resolver y comprender elementos biológicos diminutos: células, orgánulos y ahora incluso moléculas ahora posible gracias a las técnicas de superresolución. De todos modos, en los últimos 10 años nos hemos dado cuenta de que tenemos serios problemas para estudiar elementos más grandes, como tejidos y órganos. Por ese motivo desarrollé la OPT, adecuada para ver a escala milimétrica, que es lo que miden los embriones en desarrollo", explica.

El cerebro es uno de los principales retos de la biología del siglo XXI. Rafael Yuste, uno de los científicos más reconocidos en neurociencia y líder del proyecto BRAIN que se desarrollará durante los próximos 12 años auspiciado por la administración de Barack Obama, afirma que "las tecnologías ópticas revolucionarán el estudio del cerebro". Se usan, añade, "colorantes para mapear neuronas y láseres que penetran dos milímetros dentro del tejido cerebral para verlo en tres dimensiones in vivo".



Un embrión de ratón observado con tecnología microscópica. Foto: IRB Barcelona

Se ha producido un error.

No se puede ejecutar JavaScript.

Nanoscopía y láminas de luz

Los biólogos celulares y, especialmente, los especializados en desarrollo se benefician de uno de los últimos avances en microscopía: "Se trata de la Light Sheet Microscopy (microscopía de lámina de luz). Es la evolución más reciente e importante de los microscopios de fluorescencia y permite capturar imágenes in vivo durante dos días sin dañar la muestra".

A parte de la captura in vivo, gran parte de la optimización de las técnicas de microscopía ha sido pasar de las imágenes en dos dimensiones a 3D con suficiente resolución. La evolución más destacada, dice el IRB Barcelona, "es la criomicroscopía electrónica donde se pueden usar muestras de tejido más gruesas que combinadas con técnicas de tomografía permiten reconstruir las imágenes en 3D".

RAJOY: NO SOLO DE PAN VIVE EL HOMBRE

Luis María Anson
Presidente de EL IMPARCIAL

EDITORIALES

- Terrorismo e internet
- Venezuela: narcotráfico chavista

SIGUENOS EN NUESTRAS REDES

twitter
Tweets por @elimparciales

facebook
Búscanos en Facebook

elimparcial.es
Me gusta

A 11 770 personas les gusta elimparcial.es.

Plugin social de Facebook

DESIGN YOUR EXPERIENCE
The best way to STUDY ABOARD IN SPAIN

STUDY IN SPAIN: THE EXPERIENCE OF YOUR LIFE

EXPERIENCE CULTURE CAMPUSES MADRID & TOLEDO PROGRAMS

Transfer credits for undergraduate programs

Fundación Ortega-Marañón
International Programs

ENCUESTA DE LA SEMANA

¿Cree usted que las próximas elecciones acabarán con el bipartidismo?"

Si

No



Los especialistas también destacan la superresolución como una de las principales tendencias en microscopía, cuyas primeras aplicaciones aparecieron en 2005. De hecho, esta técnica le valió a sus desarrolladores el Premio Nobel de Química 2014 porque permitió bajar el límite de los 200 nanómetros marcado por un problema clásico de la difracción de la luz, hasta los 20 nanómetros, a escala nanomolecular.

Un sistema completo de microscopía puede costar desde los 100.000 euros hasta los 2 millones o más.

biología avances científicos

¿Te ha parecido interesante esta noticia? Si (0) No(0)

Me gusta Compartir Tweet

- [Comentarios](#)
- [Comentarios Facebook](#)

Comenta esta noticia

Nombre E-mail

Comentario

Normas de uso
Esta es la opinión de los internautas, no de El Imparcial

No está permitido verter comentarios contrarios a la ley o injuriantes.

La dirección de email solicitada en ningún caso será utilizada con fines comerciales.

Tu dirección de email no será publicada.

Nos reservamos el derecho a eliminar los comentarios que consideremos fuera de tema.



Resultados



LAS MAS LEIDAS

- V**
- 1 - El Frente Polisario, acusado por la OLAF de malversación y venta de
 - 2 - **Revista de prensa:** "Aguirre acusa a Carmena de venir a derumbar las
 - 3 - La Reina, de noche por Madrid, y Terelu Campos, de nuevo soltera
 - 4 - Una Feria del Libro en busca del flechazo de la lectura
 - 5 - Vestager califica de "impresionante" la recuperación española
 - 6 - Emilio Lledó, Premio Princesa de Asturias de Comunicación y Humanidades

Instituto Universitario de Investigación Ortega y Gasset (IUIOG)

Programas de Posgrado 2015-2016
Un mundo global a tu alcance



GACETA MÉDICA.com

Buscar:



Portada | Imágenes de la semana | Opinión | Política | Primaria | **Especializada** | Suplementos | Farmacia | Hemeroteca | Ediciones | BIC | Con Rayos X

Compartir

Recomendar 0

Tweet

Herramientas

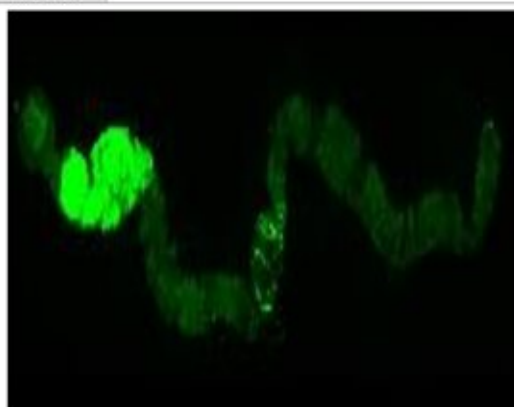
Valorar 0

Imprimir

ESPECIALIZADA /

La microscopía de lámina de luz es clave para el estudio de las metástasis

Imágenes



Temas relacionados: CSIC · Universidad · Biológicos · Genómica · Investigación · Cáncer · Respiratorio

GACETA MÉDICA / BARCELONA

@GacetaMedicaCom

jueves, 21 de mayo de 2015 / 9:00

Observar el movimiento de células dentro del organismo, seguir en vivo durante dos días el desarrollo de un embrión o ver cómo se generan las sinapsis entre las células nerviosas en el cerebro son hitos de la microscopía y las ciencias de la vida de hoy. "Lo que suele ocurrir es que los científicos terminan diseñando proyectos en torno a las herramientas que están disponibles. Pero esto es tan cierto como que ellos empujan la tecnología", han explicado Julien Colombelli y Timo Zimmermann, al frente de las plataformas de microscopía avanzada del Instituto de Investigación Biomédica (IRB Barcelona) y del Centro de Regulación Genómica (CRG) respectivamente.

Este es el caso del biólogo británico James Sharpe, coordinador del programa de biología de sistemas del CRG y profesor de investigación ICREA, que ha patentado la *Optical Projection Tomography* (OPT), una técnica de microscopía que le permite estudiar el desarrollo de embriones de ratón. "Los científicos tienden a centrarse en intentar resolver y comprender elementos biológicos diminutos: células, orgánulos y ahora incluso moléculas ahora posible gracias a las técnicas de superresolución. De todos modos, en los últimos 10 años nos hemos dado cuenta de que tenemos serios problemas para estudiar, a nivel de imagen y en 3D, elementos más grandes, como tejidos y órganos. Por ese motivo desarrollé la OPT, adecuada para ver a escala milimétrica, que es lo que miden los embriones en desarrollo", explica.

Otro de los más recientes avances es la *Light Sheet Microscopy* (microscopía de lámina de luz). Es la evolución más reciente de los microscopios de fluorescencia y permite capturar imágenes en vivo durante dos días sin dañar la muestra. "Observar la progresión de un embrión en vivo nos hace revisitarse conceptos de la biología del

Lo + CM

Publicidad

Suplementos y Especiales

Farmacia HOSPITALARIA

RSC SECTOR SALUD Responsabilidad Social Corporativa

Twitter

Tweets sobre "gacetamedica"



desarrollo, como por ejemplo, cómo se produce la migración de células con claras implicaciones en biomedicina, como la metástasis", explica Jordi Casanova, jefe de grupo en el IRB Barcelona y profesor de investigación del CSIC. Casanova estudia el desarrollo del sistema respiratorio (de tráqueas) en embriones de la mosca de la fruta (*Drosophila melanogaster*) y sigue en vivo el movimiento de células. Su objetivo es investigar los fundamentos básicos del desarrollo de órganos y ofrecer nuevas pistas sobre cómo estos principios pueden ayudar a explicar la aparición y expansión del cáncer.

Por su parte, Rafael Yuste, director del centro de Neurotecnología de la Universidad de Columbia de Nueva York, ha señalado que "las tecnologías ópticas revolucionarán el estudio del cerebro". "Hay láseres, interruptores ópticos, maneras de excitar y medir con luz como nunca en la historia. Estas técnicas han llegado a la neurobiología para visualizar la actividad neuronal y cambiarla. Se usan colorantes para mapear neuronas y láseres que penetran dos milímetros dentro del tejido cerebral para verlo en tres dimensiones en vivo. Optoquímica, optogenética y microscopía con láser son las técnicas más prometedoras", ha dicho Yuste.

Comentarios de esta Noticia


Para poder comentar una noticia es necesario estar registrado.
[Regístrese](#) o [acceda con su cuenta](#).

Powered by



EL GLOBAL GACETA MÉDICA NetSalud *ibien*  Premios Fundamed & Wecare-u 

[Aviso Legal](#) - [Política de privacidad](#)

GacetaMedica.com © 2015 wecare-u. -  [RSS](#)

Esta página web es para uso exclusivo de profesionales sanitarios (médicos, enfermeros, farmacéuticos) involucrados en la prescripción o dispensación de medicamentos, así como profesionales de la industria farmacéutica y la administración y política sanitaria.