



# Resumen de Noticias Cientificas - Octubre

Resumen de ICFO con los descubrimientos científicos y noticias más destacadas del mes de octubre de 2025.

November 06, 2025

---

Octubre estuvo lleno de descubrimientos científicos, resultados e investigaciones que dieron lugar a diversas historias para compartir. Hemos recopilado las actualizaciones más importantes para mantenerte al día. Tanto si te perdiste alguna como si simplemente quieres un repaso rápido, nuestro resumen de las principales noticias científicas de octubre te lo pone fácil. Sumérgete y ponte al día con todo lo que ha pasado este mes.

## Noticia 1

**Este innovador dispositivo portátil permite la monitorización del flujo sanguíneo de manera práctica**

Monitorear cómo fluye la sangre a través de nuestros tejidos en tiempo real es esencial para muchos procedimientos médicos, como supervisar a pacientes con enfermedades vasculares o seguir el flujo sanguíneo en el cerebro de los recién nacidos. Sin embargo, la

mayoría de los dispositivos actuales son voluminosos, frágiles y propensos a sufrir un exceso de ruido en las mediciones.

Un equipo liderado por investigadores del ICFO ha desarrollado ahora un nuevo tipo de monitor de flujo sanguíneo portátil que, sin sacrificar la calidad de los datos, resulta más compacto, estable y fácil de usar. Este diseño, presentado recientemente en *Biomedical Optics Express*, podría permitir que la monitorización clínica en hospitales fuera más cómoda e incluso podría ser adecuado para el uso cotidiano en deportes, bienestar y atención domiciliar remota.

Fecha: 3 de octubre de 2025

Tema: Óptica Médica

Investigadores del ICFO: el Dr. Andrés Quiroga, el Dr. Lorenzo Cortese y el Dr. Manish Verma, bajo la dirección del Profesor ICREA del ICFO Turgut Durduran.

[Leer más...](#)

## Noticia 2

### **Interconectando memorias cuánticas para el internet cuántico**

El entrelazamiento cuántico es la piedra angular de muchas aplicaciones con gran potencial, como la posibilidad de interconectar ordenadores o sensores cuánticos distantes, o garantizar comunicaciones cuánticas ultra seguras.

Investigadores del ICFO han logrado recientemente un hito con respecto a la distribución del entrelazamiento a largas distancias. En concreto, han conseguido entrelazar dos memorias cuánticas capaces de almacenar fotones (que codifican información cuántica) y recuperarlos a voluntad. Esto constituye un elemento fundamental para la realización de repetidores cuánticos, los cuales permiten extender la comunicación cuántica a grandes distancias y, como tal, son esenciales para establecer una internet cuántica global. Los resultados se presentan en *Physical Review X*.

Fecha: 7 de octubre de 2025

Tema: Comunicaciones cuánticas

Investigadoras del ICFO: Jonathan Hanni, Alberto Rodríguez-Moldes, el Dr. Felicien Appas, el Dr. Soeren Wengerowsky, el Dr. Dario Lago-Rivera, el Dr. Markus Teller, el Dr. Samuele Grandi, dirigidos por el Prof. ICREA Hugues de Riedmatten.

[Leer más...](#)

## Noticia 3

### **Hoja de ruta para la fotonica con materiales 2D y para la nanofotonica cuantica con electrones libres**

Investigadores del ICFO han coordinado y publicado dos hojas de ruta en *ACS Photonics*, con el objetivo de sentar las bases para futuros descubrimientos en sus respectivos campos. La primera hoja de ruta resume los principales avances logrados en fotonica mediante el uso

de materiales 2D, tanto en la ciencia fundamental como en numerosas aplicaciones que van desde sensores hasta tecnologías de procesamiento de información cuántica.

La segunda describe los avances recientes en el uso de electrones libres para la nanofotónica cuántica, explorando su capacidad para transportar y transferir información cuántica, crear entrelazamiento y revelar detalles de fenómenos cuánticos a escala nanométrica.

Fecha: 13 de octubre de 2025

Tema: Nanofotónica

Investigadores del ICFO: Prof. ICREA Javier García de Abajo.

[Leer más...](#)

#### **Noticia 4**

##### **Simuladores cuánticos: las maquetas del mundo microscópico**

El investigador del ICFO y profesor asociado de la UPC Javier Argüello Luengo, junto con Alejandro González Tudela del CSIC, han escrito un libro titulado *¿Simuladores cuánticos, construyendo las maquetas del mundo microscópico?*. En él, se muestra que tienen en común Antoni Gaudí y físicos especializados en simulación cuántica como Daniel Barredo, Ignacio Cirac o Leticia Tarr

ell. A través de un viaje lleno de metáforas, imágenes e historias noveladas de algunos de los autores más influyentes en el campo, el lector termina el libro entendiendo, entre otras cosas, que son las pinzas y las redes ópticas, como se utilizan para atrapar átomos que se mueven a velocidades vertiginosas y como se aprovecha todo ello para la simulación cuántica.

Fecha: 20 de octubre de 2025

Tema: Simulación cuántica

Investigadores del ICFO: Dr. Javier Argüello Luengo.

[Leer más...](#)

#### **Noticia 5**

##### **El CSIC reconoce la excelencia científica en su ceremonia anual de entrega de premios**

El 9 de octubre de 2025, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) celebró la ceremonia de entrega de los Premios Relevantes de Tesis Doctorales, un evento que celebra la excelencia en la investigación, la mentoría y la formación científica.

Entre los 20 investigadores galardonados, Luciano Iván Pereira Valenzuela, investigador postdoctoral del ICFO, fue reconocido por su excepcional tesis doctoral, realizada en el Instituto de Física Fundamental (IFF-CSIC). Su investigación destacó por su impacto científico y su contribución al avance en la caracterización de las tecnologías cuánticas.

Fecha: 23 de octubre de 2025

Tema: Tecnologías cuánticas

Investigadores del ICFO: Dr. Luciano Ivan Pereira Valenzuela.

[Leer mas...](#)

### **Noticia 6**

#### **Logran exponer la superficie del grafeno sin comprometer su calidad**

La síntesis de nitruro de boro hexagonal (hBN) de alta calidad marco un punto de inflexión en la investigación de materiales bidimensionales (2D). Al encapsular un material 2D (por ejemplo, grafeno) entre capas de hBN, el material queda protegido frente a la degradación ambiental, preservando así su máxima calidad y propiedades únicas.

Sin embargo, algunas aplicaciones requieren un acceso directo a la superficie del grafeno. Eliminar el hBN, con todo, no suele ser una opción, ya que se compromete gravemente su calidad. Para sortear esta limitación, investigadores del ICFO han desarrollado una nueva técnica capaz de eliminar selectivamente la capa superior del hBN, preservando al mismo tiempo la calidad electrónica del grafeno. Su enfoque, publicado en the Journal of Physics: Materials, abre la puerta a una amplia gama de aplicaciones, como la caracterización de alta resolución, la detección bioquímica y la plasmonica.

Fecha: 24 de octubre de 2025

Tema: Materiales 2D

Investigadores del ICFO: el Dr. Hitesh Agarwal, el Dr. Antoine Reserbat-Plantey, el Dr. David Barcons Ruiz, el Dr. Karuppasamy Pandian Soundarapandian, el Dr. Geng Li, el Dr. Vahagn Mkhitarian, el Dr. Johann Osmond, la Dra. Helena Lozano y el Dr. Petr Stepanov, dirigidos por el profesor ICREA Frank Koppens y el Dr. Roshan Krishna Kumar.

[Leer mas...](#)

### **Noticia 7**

#### **Nuevas pistas sobre como se propagan las fuerzas físicas en las neuronas**

Partiendo de un proyecto piloto nacido de la curiosidad, investigadores del ICFO y sus colaboradores han acabado descubriendo nuevos indicios sobre como se propagan las tensiones físicas (que pueden codificar información mecánica) a través de las membranas de las neuronas. En un artículo publicado en Nature Physics, el equipo presenta la descripción más detallada hasta la fecha de este proceso a nivel molecular, el cual resulta clave para explicar como se desarrollan varios procesos biológicos fundamentales, desde el desarrollo embrionario hasta el sentido del tacto.

El estudio se centra en dos receptores sensoriales diferentes en las neuronas del gusano *Caenorhabditis elegans*, mostrando que cada uno propaga la tensión de manera distinta. Mas sorprendentemente, los investigadores han descubierto que no solo la presencia de obstáculos en la membrana celular, sino también su disposición, modifica la distancia máxima a la que la tensión puede llegar. Así, la disposición de obstáculos actúa como un interruptor regulador: puede mantener las señales concentradas y localizadas o permitir que

la información mecánica recorra mayores distancias a lo largo de la neurona.

Fecha: 29 de octubre de 2025

Tema: Bionanofotónica

Investigadores del ICFO: El Dr. Frederic Catala-Castro y la Dra. Neus Sanfeliu-Cerdan, dirigidos por el Prof. del ICFO Michael Krieg.

[Leer más...](#)

## Noticia 8

### Transformar la contaminación en potencial

Los materiales basados en cobre son los catalizadores más eficientes para convertir el CO<sub>2</sub> en metano, el componente principal del gas natural utilizado en calentadores de agua y del hogar, así como en la generación de electricidad. Sin embargo, estos catalizadores de cobre sufren transformaciones significativas durante el proceso, y mantener el sistema funcionando durante largos periodos de tiempo sigue siendo un desafío crítico.

Investigadores del ICFO han participado en un estudio publicado en Nature Energy, en el cual han desarrollado un método innovador para sintetizar y reciclar el catalizador de cobre durante la reacción electroquímica dentro del sistema de conversión de carbono. Estos hallazgos allanan el camino hacia aplicaciones prácticas de las tecnologías de conversión de carbono y podrían transformar la forma en que las diseñamos en el futuro.

Fecha: 31 de octubre de 2025

Tema: Mitigación del CO<sub>2</sub>

Investigadores del ICFO: la Dra. Viktoria Golovanova y el Prof. F. Pelayo García de Arquer.

[Leer más...](#)