

Image not found

Resumen de Noticias Cientificas - Febrero

Resumen de ICFO con los descubrimientos científicos y noticias más destacadas del mes de febrero de 2026.

March 05, 2026

Febrero 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 febrero te lo pone fácil. Sumérgete y ponte al día con todo lo que ha pasado este mes.

Noticia 1

Controlar la emisión de luz mejora el rendimiento de las células solares orgánicas

Las células solares orgánicas (OSCs) utilizan materiales basados en carbono en lugar de silicio para convertir la luz solar en electricidad, lo que las hace atractivas para dispositivos portátiles, ventanas inteligentes y fotovoltaica integrada en edificios. Sin embargo, las OSCs enfrentan importantes problemas de eficiencia debido a grandes pérdidas en el voltaje en circuito abierto, la diferencia de potencial eléctrico entre los dos terminales de las células solares.

El rendimiento cuántico de fluorescencia (FQY), una medida de cuán eficientemente la energía adicional de los electrones se reemite como luz en lugar de perderse como calor, afecta la eficiencia de las células solares orgánicas en términos de voltaje en circuito abierto. No obstante, este aspecto ha permanecido en gran medida inexplorado.

Investigadores de ICFO han mejorado ahora el rendimiento de una célula solar orgánica optimizando el FQY. El estudio, publicado en ACS Energy Applied Materials, también muestra como mejorar el FQY diseñando adecuadamente la interfaz entre las capas de absorción de luz y de transporte de carga, lo que resulta en un aumento medible del voltaje en circuito abierto.

Fecha: 2 de febrero de 2026

Tema: Celdas solares

Investigadores del ICFO: el Dr. Francisco Bernal-Texca, Chiara Cortese, y la Dra. Mariia Kramarenko, dirigidos por el Prof. del ICFO y la UPC Jordi Martorell.

[Leer más...](#)

Noticia 2**Radiografía de las tecnologías de combustibles solares**

En la búsqueda de formas más sostenibles de producir energía y reducir el impacto ambiental a nivel mundial, las tecnologías de combustibles solares han emergido como una alternativa prometedora a los combustibles fósiles. Al utilizar la luz solar para impulsar reacciones químicas, estas tecnologías permiten la síntesis de moléculas valiosas que pueden emplearse como combustibles, así como otros productos químicos útiles. A pesar de su potencial, estas tecnologías suelen estudiarse de manera aislada, lo que dificulta identificar desafíos compartidos y principios de diseño comunes. Ahora, investigadores de ICFO han publicado un artículo de perspectiva en el que revisan y comparan cinco tecnologías principales de combustibles solares: la fotocatalisis, la electrolisis impulsada por energía fotovoltaica, la fotoelectroquímica, la fototérmica y la catalisis plasmónica. En el artículo, publicado en Nature Reviews Clean Technology, analizan sus ventajas, limitaciones, grado de madurez tecnológica y perspectivas de implementación real.

Fecha: 3 de febrero de 2026

Tema: Tecnologías de combustible solar

Investigadores de ICFO: el Prof. Pelayo García de Arquer, Viktoriia Holovanova y Diksha Mittal.

[Leer más...](#)

Noticia 3**Del COVID-19 a los cuidados críticos: la importancia de la monitorización de la salud microvascular**

Los pacientes en estado crítico a menudo presentan dificultades para suministrar oxígeno a los vasos sanguíneos más pequeños. Sin embargo, las señales tempranas de perfusión y oxigenación tisular deterioradas pueden pasar desapercibidas, incluso cuando los signos vitales estándar parecen estables, lo que resalta la necesidad de herramientas clínicas a pie de cama que proporcionen información útil en tiempo real sobre la función microvascular. En este contexto, investigadores de ICFO diseñaron una plataforma práctica y robusta específicamente adaptada para pacientes críticos. En un artículo publicado en el Journal of Biomedical Optics, el equipo presentó un nuevo dispositivo multimodal que integra NIRS en el dominio temporal del infrarrojo cercano, el cual ofrece mayor sensibilidad en profundidad y precisión respecto a dispositivos convencionales, con espectroscopia de correlación difusa, que mide el flujo sanguíneo microvascular.

El sistema, totalmente automatizado y autónomo, permite la estimación directa a pie de cama del metabolismo basal de oxígeno en los tejidos, sin necesidad de realizar una prueba provocativa.

Fecha: 9 de febrero de 2026

Tema: Optica medica

Investigadores del ICFO: Marta Zanoletti, Muhammad Atif Yaqub, Lorenzo Cortese, Jacqueline Martinez Garcia, Umut Karadeniz, Marco Pagliuzzi, dirigidos por el Prof. ICREA Turgut Durduran.

[Leer mas...](#)

Noticia 4

Impulsan la conversion de CO₂ en medios acidos manteniendo el trafico de iones bajo control

Una estrategia prometedora para mitigar y eventualmente revertir los efectos del calentamiento global asociados a las emisiones de carbono es la captura y conversion electroquimica de CO₂ en productos quimicos valiosos, por ejemplo mediante la electroreduccion del dióxido de carbono.

Investigadores de ICFO abordan ahora el desafio de realizar esta reaccion en medios acidos controlando el movimiento de los iones en la superficie del catalizador, un enfoque fundamentalmente distinto pero que complementa el diseno y la optimizacion de catalizadores. La estrategia, presentada en ACS Energy Letters, mejora la eficiencia en carbono, reduce reacciones parasitas y mantiene la estabilidad en condiciones industrialmente relevantes.

Fecha: 12 de febrero de 2026

Tema: Conversion de CO₂

Expertos del ICFO: Blanca Belsa, Dr. Anku Guha, Dra. Barbara Polesso, Ranit Ram, Dra. Viktoria Golovanova, Dr. Marinos Dimitropoulos, Dr. Sunil Kadam, Prathama Haldar, liderados por el Prof. F. Pelayo Garcia de Arquer.

[Leer mas...](#)

Noticia 5

Nueva tecnica escalable y robusta permite identificar transiciones de fase cuanticas

En fisica cuantica, el estado fundamental es el estado de menor energia que puede alcanzar un sistema, generalmente a temperaturas cercanas al cero absoluto. Bajo estas condiciones, cambiar ciertos parametros externos, como la presion o el campo magnetico, puede provocar transiciones de fase cuanticas, impulsadas por fluctuaciones cuanticas en vez de termicas.

Sin embargo, encontrar el estado fundamental y determinar sus propiedades resulta cada vez mas complejo a medida que la complejidad de los sistemas aumenta. Recientemente, los investigadores de ICFO han reformulado el problema del estado fundamental para resolverlo de manera eficiente y escalable. Este metodo de relajacion ha identificado teoricamente transiciones de fase cuanticas en sistemas de bicapas bidimensionales de espines cuanticos,

mapeando todo su diagrama de fases.

Los resultados, publicados en *Physical Review Letters*, establecen los metodos de relajacion como herramientas robustas, escalables y precisas para explorar diagramas de fase en sistemas cuanticos complejos.

Fecha: 18 de febrero de 2026

Tema: Fisica cuantica

Investigadores del ICFO: el Dr. David Jansen, el Dr. Luke Mortimer, Timothy Heightman, el Dr. Andreas Leitherer, y el Dr. Pere Mujal, dirigidos por el Prof. ICREA Antonio Acin.

[Leer mas...](#)

Noticia 6

Integran lasers infrarrojos en silicio para el desarrollo de los futuros chips fotonicos

Uno de los principales desafios de los chips fotonicos integrados (PICs) es la integracion de fuentes de luz infrarroja sobre silicio, la materia prima usada al fabricar estos chips.

En una publicacion en *Advanced Optical Materials*, investigadores de ICFO han demostrado una forma de integrar fuentes laser infrarrojas directamente sobre una plataforma de silicio. El metodo utiliza puntos cuanticos coloidales procesados en solucion para emitir luz de una longitud de onda muy especifica, ajustable dentro de en un amplio rango (de 1580 a 1680 nanometros).

Ademas, la capa entre el sustrato de silicio y la pelicula de puntos cuanticos tiene un estructura periodica que permite a la luz salir por el borde del dispositivo, facilitando asi u conexion con otros componentes en un chip plan

Fecha: 23 de febrero de 2026

Tema: Chips fotonicos

Investigadores del ICFO: Hamed Dehghanpour Baruj, el Dr. Guy L. Whitworth, el Dr. Nima Taghipour, la Dra. Mariona Dalmases, el Dr. Debranjana Mandal, dirigidos por el Prof. ICREA Gerasimos Konstantatos.

[Leer mas...](#)

Noticia 7

La geometria de la red optica induce fluctuaciones anomalas en los condensados de Bose-Einstein

Las fluctuaciones se encuentran en el fundamento de nuestro universo, guiando desde las transiciones de fase termicas hasta la evolucion cosmica. Una de las plataformas mas adecuadas para estudiarlas son los condensados atomicos de Bose-Einstein (BECs), donde un gran numero de atomos ocupa el estado de menor energia y exhibe fluctuaciones intrigantes.

En un nuevo estudio publicado en *Physical Review Letters*, investigadores de ICFO y colaboradores investigaron por primera vez las fluctuaciones en el numero de particulas en

un BEC situado en una red optica triangular. El equipo observo fluctuaciones fuertemente anomalas en el numero de atomos del condensado, revelando ademas que el confinamiento en una red influye profundamente en dichas fluctuaciones.

Este hallazgo acerca a la comunidad cientifica al descubrimiento de nuevos fenomenos cuanticos de muchos cuerpos en sistemas de red y, a largo plazo, podria permitir aplicaciones en metrologia cuantica.

Fecha: 25 de febrero de 2026

Tema: Fisica cuantica

Investigadores del ICFO: el Dr. Zahra Jalali-Mola y el Dr. Utso Bhattacharya, dirigidos por el Prof. ICREA Maciej Lewenstein.

[Leer mas...](#)