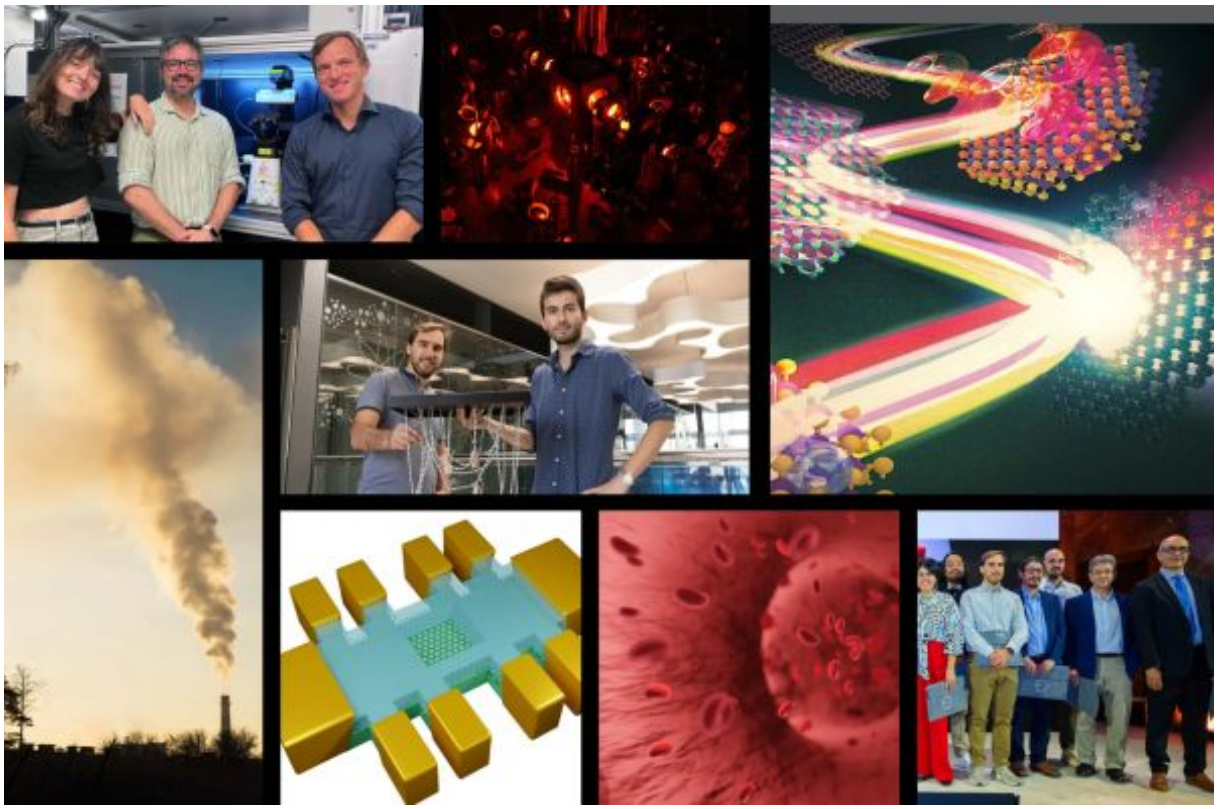


Resum de Noticies Cientifiques - Octubre

Resum de l'ICFO amb els descobriments cientifics i les histories mes destacades del mes d'octubre de 2025.

November 06, 2025

El mes d'octubre ha estat ple de descobriments cientifics, resultats i troballes que han generat moltes histories per compartir. Hem recopilat les actualitzacions mes importants perque estiguis al dia. Tant si te n'has perdut algunes com si nomes vols un breu resum, aquest recull de les principals noticies cientifiques d'octubre et posara al corrent. Endinsa-t'hi i recupera tot el que ha passat aquest mes.

Noticia 1

Aquest innovador dispositiu portatil permet la monitoritzacio del flux sanguini de manera practica

Monitorar com flueix la sang en els nostres teixits en temps real es essencial per a molts procediments medics, com ara supervisar pacients amb malalties vasculars o observar el flux sanguini en el cervell dels nounats. No obstant aixo, la majoria dels dispositius actuals son

voluminosos, fragils i propensos a patir un exces de soroll en les mesures.
Ara, un equip liderat per investigadors de l'ICFO ha desenvolupat un nou tipus de monitor de flux sanguini portatil que, sense sacrificar la qualitat de les dades, resulta mes compacte, estable i facil d'utilitzar. Aquest disseny, presentat recentment a Biomedical Optics Express, podria fer que la monitoritzacio clinica als hospitals fos mes comoda i fins i tot podria ser adequada per a un us quotidia en esports, benestar i atencio domiciliaria remota.
Data: 3 d'octubre de 2025
Tema: Optica medica
Investigadors de l'ICFO: el Dr. Andres Quiroga, el Dr. Lorenzo Cortese i el Dr. Manish Verma, sota la direccio del Professor ICREA a l'ICFO Turgut Durduran.
Llegir mes...

Noticia 2

Interconnectant memories quantiques per a la internet quantica

L'entrellacament quantic es la pedra angular de moltes aplicacions amb un gran potencial, com ara la possibilitat d'interconnectar ordinadors o sensors quantics distants, o garantir comunicacions ultra-segures.
Investigadors de l'ICFO han assolit recentment una fita cap a la distribucio de l'entrellacament a llargues distancies. En concret, han pogut entrellacar dues memories quantiques capaces d'emmagatzemar fotons (els quals codifiquen informacio quantica) i de recuperar-los a voluntat. Aixo es un element fonamental per a la realitzacio de repetidors quantics, els quals permeten estendre la comunicacio quantica a grans distancies i, com a tal, son essencials a l'hora d'establir una internet quantica global. Els resultats es presenten a Physical Review X.
Data: 7 d'octubre de 2025
Tema: Comunicacions quantiques.
Investigadors de l'ICFO: en Jonathan Hanni, l'Alberto Rodriguez-Moldes, el Dr. Felicien Appas, el Dr. Soeren Wengerowsky, el Dr. Dario Lago-Rivera, el Dr. Markus Teller, el Dr. Samuele Grandi, dirigits pel Prof. ICREA Hugues de Riedmatten.
Llegir mes...

Noticia 3

Full de ruta per a la fotonica amb materials 2D i per a la nanofotonica quantica amb electrons lliures

Investigadors de l'ICFO han coordinat i publicat dos fulls de ruta a ACS Photonics, per tal d'establir les bases per a futurs descobriments en els seus respectius camps.
El primer full de ruta resumeix els principals descobriments assolits en fotonica mitjancant l'us de materials 2D, tant en ciencia fonamental com en nombroses aplicacions que van des de sensors fins a tecnologies de processament d'informacio quantica.

El segon descriu els avencos recents en l'us d'electrons lliures per a la nanofotonica quantica, explorant la seva capacitat per transportar i transferir informacio quantica, crear entrellacament i revelar detalls de fenomens quantics a escala nanometrica.
Data: 13 d'octubre de 2025
Tema: Nanofotonica
Investigadors de l'ICFO: Prof. ICREA Javier Garcia de Abajo.
Llegir mes...

Noticia 4

Simuladors quantics: les maquetes del mon microscopic

L'investigador de l'ICFO i professor associat a la UPC Javier Argüello Luengo, juntament am Alejandro Gonzalez Tudela del CSIC, han escrit un llibre titulat i¿½Simuladors quanti s, construint les maquetes del mon microscopici¿½. En ell, es mostra que tenen en comu A toni Gaudi i fisics especialitzats en simulacio quantica com Daniel Barredo, Ignacio Cirac o Le icia Tarr
ell. A traves d'un viatge ple de metafores, imatges i histories novelades d'alguns dels autor mes influents en el camp, el lector acaba el llibre entenent, entre altres, que son les pinces les xarxes optiques, com aquestes s'utilitzen per atrapar atoms que es mouen a veloc tats vertiginoses, i com s'aprofita tot aixo per a la simulacio quan
Data: 20 d'octubre de 2025
Tema: Simulacio quantica
Investigadors de l'ICFO: Dr. Javier Argüello Luengo.
Llegir mes...

Noticia 5

El CSIC reconeix l'excel·lencia cientifica en la seva cerimonia anual d'entrega de premis

El 9 d'octubre de 2025, el Consell Superior d'Investigacions Cientifiques (CSIC) va celebrar la cerimonia de lliurament dels Premis Rellevants de Tesis Doctorals, un esdeveniment que celebra l'excel·lencia en la recerca, la mentoria i la formacio cientifica
Entre els 20 investigadors guardonats, Luciano Ivan Pereira Valenzuela, investigado postdoctoral de l'ICFO, va ser reconegut per la seva excepcional tesi doctoral, duta a terme l'Institut de Fisica Fonamental (IFF-CSIC). La seva recerca va destacar pel seu impact cientific i la seva contribucio a l'avenc de la caracteritzacio de les tecnologies quantiques
Data: 23 d'octubre de 2025
Tema: Tecnologies quantiques
Investigadors de l'ICFO: Dr. Luciano Ivan Pereira Valenzuela.
Llegir mes...

Noticia 6

Aconsegueixen exposar la superficie del grafe sense comprometre'n la qualitat

La sintesi de nitrur de bor hexagonal (hBN) d'alta qualitat va marcar un punt d'inflexio en la recerca de materials bidimensionals (2D). En encapsular un material 2D (per exemple, grafe) entre capes d'hBN, el material queda protegit de la degradacio ambiental, preservant aixi la seva maxima qualitat i propietats uniques.

Tanmateix, algunes aplicacions requereixen un acces directe a la superficie del grafe. Eliminar l'hBN, pero, no sol ser una opcio, ja que aixo compromet greument la seva qualitat. Per superar aquesta limitacio, els investigadors de l'ICFO han desenvolupat una nova tecnica capac d'eliminar tan sols la capa superior d'hBN, tot preservant la qualitat electronica del grafe. Aixo podria permetre caracteritzar materials bidimensionals amb una alta resolucio i aplicacions com la deteccio bioquimica o l'enginyeria de nous dispositius basats en materials 2D.

Data: 24 d'octubre de 2025

Tema: Materials 2D.

Investigadors de l'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 Mkhitaryan, el Dr. Johann Osmond, la Dra. Helena Lozano i el Dr. Petr Stepanov, dirigits pel professor ICREA Frank Koppens i el Dr. Roshan Krishna Kumar.

Llegir mes...

Noticia 7

Noves pistes sobre com es propaguen les forces fisiques a les neurones

Investigadors de l'ICFO i col·laboradors han acabat descobrint nous indicis sobre com e propaguen les tensions fisiques, que poden codificar informacio mecanica, a traves de le membranes de les neurones. En un article publicat a NaturePhysics, l'equip presenta l descripcio a nivell molecular mes detallada fins ara d'aquest proces, el qual resulta clau pe explicar com es desenvolupen diversos processos biologics fonamentals, des de desenvolupament embrionari fins al sentit del tacte

Per fer-ho, han estudiat neurones aillades del cuc Caenorhabditis elegants, mostrant que el receptors tactils propaguen mes rapid la tensio que els propioceptors, els quals detecte deformacions rapides del cos mateix durant el moviment. Mes sorprenentment, el investigadors han descobert que no nomes la presencia d'obstacles a la membrana cel·lula , sino tambe la seva disposicio, modifica la distancia maxima a la qual la tensio pot arriba . Aixi, la disposicio dels obstacles actua com un interruptor regulador: una disposic o ordenada mante els senyals concentrats i localitzats, mentre que una d'aleatoria permet q e la informacio mecanica recorri distancies mes grans al llarg de la neuron

Data: 29 d'octubre de 2025

Tema: Bionanofotonica

Investigadors de l'ICFO: el Dr. Frederic Catala-Castro i la Dra. Neus Sanfeliu-Cerdan, dirigits

pel Prof. del ICFO Michael Krieg.
Llegir mes...

Noticia 8

Convertir la contaminacio en potencial

Els materials basats en coure son els catalitzadors mes eficients per convertir el CO? en meta, el component principal del gas natural utilitzat per escalfar l'aigua i la llar, aixi com en la generacio d'electricitat. No obstant aixo, aquests catalitzadors de coure pateixen transformacions significatives durant el proces, i mantenir el sistema funcionant durant periodes llargs de temps continua essent un repte critic.

Investigadors de l'ICFO han participat en un estudi publicat a Nature Energy, en el qual han desenvolupat un metode innovador per sintetitzar i reciclar el catalitzador de coure durant la reaccio electroquimica dins del sistema de conversio de carboni. Aquests avencos obren la porta a aplicacions practiques de les tecnologies de conversio de carboni i podrien transformar la manera com les dissenyem en el futur.

Data: 31 d'octubre de 2025

Tema: Mitigacio de CO2

Investigadors de l'ICFO: la Dra. Viktoria Golovanova i el Prof. F. Pelayo Garcia de Arquer.

Llegir mes...