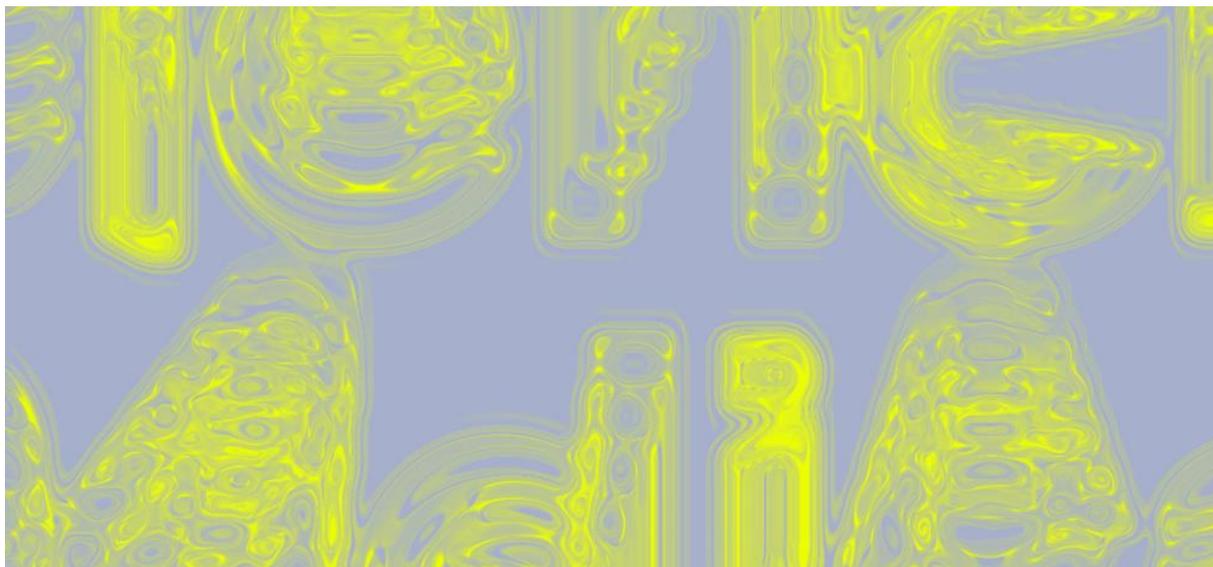


## Ciclo de debates “CIENCIA RADICAL”



Del 20 de enero al 19 de junio de 2025 · CCCB

Con la participación de científicos punteros como **IGNACIO CIRAC**, referente internacional de la computación cuántica; **KATHERINE A. HIGH**, pionera de la terapia génica; **DIDIER QUELOZ**, Premio Nobel de Física 2019 y experto en exoplanetas; **VACLAV SMIL**, referente internacional en sostenibilidad y transición energética, **NATHALIE CABROL**, directora del Centro Carl Sagan para el Estudio de la Vida en el Universo, o **NAOMI ORESKES**, reconocida historiadora de la ciencia de Harvard

El 20 de enero se inaugura en el CCCB “Ciencia radical”, un extenso programa para hablar sobre la investigación científica que transformará el mundo en las próximas décadas. El proyecto aborda la investigación pionera que se hace actualmente en Cataluña, da voz a grandes nombres internacionales y, en tiempos de desinformación y negacionismo, reivindica la importancia del discurso y el conocimiento científico para hacer frente a los grandes retos del presente.

En este proyecto, el CCCB se alía con el Instituto de Ciencias Fotónicas ([ICFO](#)), el Instituto de Física de Altas Energías ([IFAE](#)), el [Sincrotrón ALBA](#) y el Instituto de Bioingeniería de Cataluña ([IBEC](#)) y cuenta con el apoyo del Departament de Recerca i Universitats de la Generalitat de Catalunya.

La ciencia y la tecnología actuales están provocando cambios radicales en las sociedades humanas que cuestionan los propios límites de la noción de humanidad, la idea de la vida y las fronteras físicas e intelectuales de la especie. Desde los avances en biotecnología, que desafían nuestra capacidad de curar, adaptar y transformar el cuerpo humano, hasta el desarrollo de tecnologías cuánticas, que modificarán profundamente nuestras comunicaciones y concepciones espaciotemporales que hemos construido a lo largo de milenios, así como la intervención en los ecosistemas para seguir haciendo viable nuestra

presencia en el planeta y las posibilidades de vislumbrar el origen del Universo, la textura fundamental del espacio y el tiempo, o descubrir vida extraterrestre. En un viaje apasionante que nos lleva de las partículas fundamentales al extremo de las galaxias, la ciencia del siglo XXI promete revolucionar nuestras vidas y el conocimiento de nuestro lugar en el cosmos.

El programa de debates, comisariado por el físico y periodista científico **Toni Pou**, se articula en cuatro bloques: [“La segunda revolución cuántica. Hacia una nueva era de las comunicaciones y la computación”](#); [“Reimaginar la energía. Nuevas soluciones para la crisis climática”](#); [“Editar la humanidad. Ingeniería genética y medicina personalizada”](#); y [“Viajar a los orígenes. El principio del universo y de la vida”](#). Los participantes del ciclo son **Ignacio Cirac**, **Anna Fontcuberta**, **Vaclav Smil**, **Beatriz Roldán**, **Mar Reguant**, **Katherine A. High**, **Salvador Macip**, **Robert Langer** (que intervendrá en línea), **Jorge Volpi**, **Didier Queloz**, **Nathalie Cabrol**, **Gabriela González** y **Naomi Oreskes**.

El programa cuenta también con la sesión inaugural [“La ciencia pionera en Catalunya”](#) y la sesión de clausura **“El pensamiento científico en el S.XXI”** (el 19 de junio, con Naomi Oreskes, Hamill Industries y un recital poético).

El ciclo de debates está en diálogo con [Magmas](#), un programa de residencias poéticas comisariado por el científico y poeta **Joan Duran**, que cuenta con la participación de los poetas **Pol Vouillamoz**, **Lluís Calvo**, **Mireia Cassanyes** y **Anna Aguilar-Amat**, y que dará lugar a un recital en la sesión de clausura y a una publicación. “Ciencia radical” también desarrolla un programa de propuestas artísticas de artes visuales que acompañarán algunos de los debates, comisariado por la investigadora y productora cultural **Irma Vilà** y que contará con creadores como **Memo Akten**, **Joanie Lemercier** y **Hamill Industries**. El programa también ofrecerá charlas para estudiantes de secundaria con algunos de sus ponentes más destacados.

*«Ciencia radical» es un proyecto cultural surgido de la estrategia de investigación articulada por los fondos de los [Planes Complementarios](#) que se coordinan desde Cataluña a través del ICFO) el Sincrotrón ALBA, el IBEC y el IFAE.*

## PROGRAMA

### SESIÓN INAUGURAL: LA CIENCIA PIONERA EN CATALUNYA

**Lluís Torner, Caterina Biscari, Josep Samitier, Eugenio Coccia**

Lunes, 20 de enero de 2025 | 18.30h en el Teatre CCCB

**Los directores de cuatro centros de referencia internacional reflexionan sobre la investigación de frontera actual y presentan sus proyectos más transformadores en una sesión que abrirá con la proyección de *Superradiance*, una propuesta audiovisual del artista Memo Akten y Katie Peyton Hofstadter.**

El sistema de investigación de Cataluña lidera buena parte de los principales proyectos de investigación en ciencia y tecnología del Estado. El Instituto de Ciencias Fotónicas (ICFO), pionero en el campo de la comunicación cuántica, está impulsando la implementación de los primeros pasos del Internet Cuántico Europeo. El sincrotrón ALBA está poniendo en marcha una instalación única en España que permitirá desarrollar materiales avanzados para la transición energética. El Instituto de Bioingeniería de Cataluña (IBEC) está diseñando dispositivos de diagnóstico, nanofármacos y otras terapias emergentes para la medicina más personalizada. Y el Instituto de Física de Altas Energías (IFAE) está desarrollando

tecnologías de vanguardia que permitirán ahondar en el estudio del universo y sus componentes.

**LA 2ª REVOLUCIÓN CUÁNTICA. Hacia una nueva era de las comunicaciones y la computación**

**Ignacio Cirac y Anna Fontcuberta**

24 de enero de 2025

La física cuántica cambió nuestra concepción del mundo a principios del siglo XX y propició invenciones revolucionarias. Sin embargo, los científicos han seguido investigando y han encontrado nuevas aplicaciones en tecnologías como los ordenadores y las comunicaciones. El impacto de esta teoría es tan radical que, cien años después de su desarrollo inicial, Naciones Unidas ha declarado 2025 como Año Internacional de la Ciencia y la Tecnología Cuánticas. ¿Qué podrá hacerse con los ordenadores cuánticos? ¿Permitirán superar los superordenadores actuales? ¿Y desarrollar una criptografía totalmente segura?

**Ignacio Cirac**, pionero y referente internacional de la computación cuántica

**Anna Fontcuberta**, experta en materiales con aplicaciones cuánticas y primera mujer en presidir el Instituto Federal Suízo de Tecnología de Lausana

**REIMAGINAR LA ENERGÍA. Nuevas soluciones para la crisis climática**

**Vaclav Smil, Beatriz Roldán y Mar Reguant**

20 y 21 de febrero de 2025

La interrupción del clima que hemos provocado los humanos no es un problema del futuro, sino que ya hace años que tiene consecuencias. Científicos de todo el mundo se afanan en desarrollar nuevos materiales avanzados para la transición energética y otras vías para descarbonizar la economía. ¿Qué escollos políticos y sociales presenta ese reto colectivo? En este ciclo de debates se analizará el desarrollo de materiales avanzados para almacenar y generar energía y su impacto en una economía que hasta ahora se ha basado en el petróleo y que no tiene más remedio que cambiar.

20 de febrero

**Vaclav Smil**, gran referente internacional en sostenibilidad y transición energética

Abrirá el acto la proyección de *Slow Violence*, de Joanie Lemerrier y Juliette Bibasse

21 de febrero

**Beatriz Roldán**, experta en nanomateriales con aplicaciones energéticas del Institut Fritz Haber de Berlín

**Mar Reguant**, experta en economía de la energía, Premio Nacional de Investigación en Talent Jove 2023

**EDITAR LA HUMANITAT. Ingeniería genética y medicina personalizada**

**Katherine A. High, Salvador Macip, Robert Langer y Jorge Volpi**

22 y 29 de abril 2025

Gracias a los avances en técnicas como la edición genética, el cultivo de órganos en el laboratorio o la regeneración de tejidos, la medicina ha dado saltos de gigante: se modifican genes de las células sanguíneas para curar enfermedades e incluso se preparan órganos de cerdo para transplantarlos en humanos. A lo largo de este ciclo de debates se analizará cuáles són los límites éticos y técnicos de la biomedicina y como puede evolucionar e impactar en nuestras vidas en los próximos años.

22 d'abril

**Katherine A. High**, pionera de la terapia gènica, Universidad de Pennsylvania  
**Salvador Macip**, investigador experto en càncer y envejecimiento de la Universidad de Leicester y la Universitat Oberta de Catalunya

29 d'abril

**Robert Langer** (en línia), referente internacional de ingeniería biomédica, Premio Kavli 2024  
**Jorge Volpi**, escritor y director del Centro de Cultura Contemporànea Condeduque

### **VIAJAR A LOS ORÍGENES. El principio del universo y de la vida**

**Didier Queloz, Nathalie Cabrol y Gabriela González**

15 y 16 de mayo de 2025

Explorar el cosmos implica reflexionar sobre la propia humanidad y los límites del conocimiento. La búsqueda de exoplanetas y de vida fuera de la Tierra nos hace pensar sobre el concepto de vida, y el estudio de los agujeros negros nos plantea la posibilidad de observar el big bang. En este ciclo de debates se analizará el estado de la investigación sobre vida extraterrestre y las ondas gravitacionales, un fenómeno que predijo Albert Einstein en 1915 y que se pudo detectar en 2015.

15 de mayo

**Didier Queloz**, Premio Nobel de Física 2019, experto en exoplanetas, Universidad de Cambridge

**Nathalie Cabrol**, directora del Centro Carl Sagan para el Estudio de la Vida en el Universo

16 de mayo

**Gabriela González**, experta en ondas gravitacionales, Universidad de Louisiana

### **SESIÓN DE CLAUSURA: EL PENSAMIENTO CIENTÍFICO EN EL S. XXI**

**Naomi Oreskes**, catedrática de Historia de la Ciencia de la Universidad de Harvard,  
**Hamill Industries** y **poetas en residencia**

19 de junio de 2025

