

# EL CSIC TE LLAMA ESTA NOCHE

25 DE SEPTIEMBRE DE 2026 – ESPACIO FUNDACIÓN TELEFÓNICA

**ACTIVIDADES POR LA TARDE: DE 16.00 A 20.00**

Planta 0: feria científica, Escape Road, bienvenida y entrega de regalos

Planta 2: feria científica y Escape Road (floyer) + Miniteatro, Biolocas y Doro (auditorio)

Planta 3: talleres cerrados en aulas 1, 2 y polivalente

## PLANTA 0 – HALL Y ZONA TIENDA

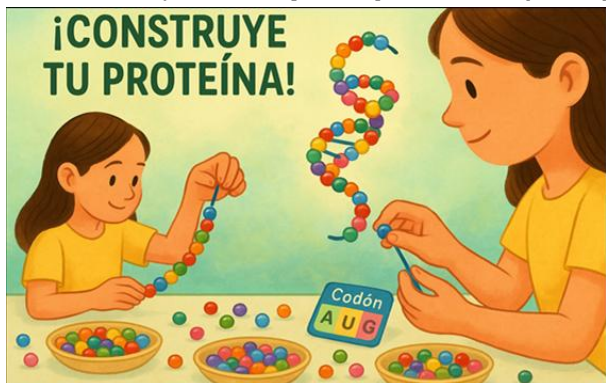
### Escape Road: A la búsqueda de las científicas Nobel y no Nobel

A través de una exposición que recoge a las científicas ganadoras de un premio Nobel



o sus equivalentes en matemáticas (Abel y medalla Fields), proponemos una yincana donde el público conocerá a estas mujeres fascinantes y sus contribuciones. La actividad se adapta a la edad del público. Actividad libre donde las y los participantes tendrán además que rescatar del olvido a otras científicas que no obtuvieron el Nobel y a las que se les negó la autoría de sus resultados de investigación.

## ¡Construye tu proteína! (IIBM)



En este taller infantil organizado por el Instituto de Investigaciones Biomédicas Sols-Morreale (IIBM), los participantes aprenderán de forma lúdica cómo funciona el código genético y cómo nuestras células “leen” el ADN para construir proteínas, un proceso fundamental que también estudian los investigadores del centro para entender y tratar enfermedades humanas.

A través de la actividad “¡Construye tu Proteína!”, los niños y niñas descubrirán qué es un codón, cómo empieza y termina una proteína, y crearán su propia pulsera-proteína con cuentas de colores. Cada participante elegirá una “tarjeta de proteína” con un nombre divertido y una secuencia de codones que guiará la construcción de su pulsera.

El objetivo es despertar la curiosidad científica desde edades tempranas, reforzando conceptos de biología molecular mediante el juego, la creatividad y la manipulación.

## La Magia del Hielo Seco (IIBM)

Hincharemos globos y guantes utilizando hielo seco y aprovechando sus propiedades de sublimación tras entrar en contacto con la temperatura ambiente. Comprobaremos como un globo hinchado con hielo seco cae más rápido que si se hincha con el aire de los pulmones. Del mismo modo, construiremos volcanes que echan humo y burbujan, haremos calderos de brujas... Materiales: globos, guantes, plastilina, hielo seco, tarro con agua.

## Descubre lo que comes: un viaje por los nutrientes (IIBM)

¿Qué contienen los alimentos que comemos? ¿Sabías que no todos los embutidos son iguales? En este taller familiar, exploraremos los



componentes fundamentales de nuestra alimentación a través de sencillos experimentos con alimentos cotidianos y reactivos químicos. Utilizando reactivo de Biuret y lugol, analizaremos diferentes muestras como jamón cocido “bueno” y “malo”, pan, queso o yogur, para identificar la presencia de **proteínas** y **almidón**. Veremos cómo los alimentos cambian de color al entrar en contacto con estos reactivos, ayudándonos a descubrir qué nutrientes predominan en cada uno. A través de esta experiencia divertida, visual y educativa, aprenderemos a interpretar las etiquetas nutricionales y a reflexionar sobre la calidad de lo que comemos. El objetivo es fomentar desde edades tempranas una alimentación más consciente, mostrando cómo la ciencia puede ayudarnos a tomar mejores decisiones en el día a día.

## Matemáticas en movimiento: una mirada al mundo de los fluidos (ICMAT)



En este taller se muestra de forma experimental y sorprendente fenómenos relacionados con los fluidos y se explican las leyes físicas y matemáticas que subyacen a estos fenómenos.

Los objetivos son los siguientes

- Mostrar cómo las matemáticas permiten explicar fenómenos sorprendentes del mundo físico.
- Introducir conceptos básicos de la modelización de los fluidos.
- Presentar leyes que determinan el comportamiento de los fluidos.

## Toca la Ciencia (ICMM)

En 'Toca la Ciencia' contamos con un minilaboratorio móvil ([#ElCarritoDeLaCiencia](#)) donde el personal divulgador del Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid mostrará parte de la investigación del centro sobre materiales avanzados para un nuevo mundo.

### De 16.00 a 18.00 – Descontaminando con agua y arcillas



La contaminación de las aguas supone un grave problema medioambiental con consecuencias negativas para la salud. Entre las técnicas disponibles para eliminar contaminantes del agua, los procesos de adsorción son un método exitoso, con un alto rendimiento y un diseño operativo sencillo. Una tendencia actual es el desarrollo de adsorbentes biodegradables y respetuosos con el medioambiente basados en polímeros de origen natural (biopolímeros) asociados a

sólidos inorgánicos para mejorar sus propiedades, obteniéndose así materiales híbridos de tipo bionanocomposite. Entre los sólidos inorgánicos, destaca el uso de minerales de

la arcilla con alta capacidad de adsorción como la sepiolita. Existe en la naturaleza un gran número de biopolímeros que pueden emplearse para la preparación de bionanocomposites, siendo los más utilizados el almidón de maíz, arroz o patata, la celulosa proveniente de numerosas plantas o el alginato extraído de algas. Con todos ellos pueden desarrollarse bionanocomposites que no solo sirven como adsorbentes de contaminantes en procesos de remediación ambiental, sino también para otras aplicaciones en el envasado de alimentos, como implantes y sistemas dispensadores de fármacos en biomedicina o como componentes en dispositivos electrónicos basados en sensores.

**Experimentos:** Desarrollaremos un adsorbente de tipo bionanocomposite que combine dos componentes naturales: un biopolímero y una arcilla. Se encapsulará la arcilla sepiolita en el polisacárido alginato y goteando esta mezcla sobre una disolución de cloruro de calcio prepararemos microesferas híbridas con las que podremos eliminar un contaminante del agua.

### **De 16.00 a 18.00 – La carrera del calor: materiales térmicos para el futuro de la energía**

En este experimento, demostramos cómo la conductividad térmica varía entre distintos metales. Cinco varillas metálicas (típicamente cobre, aluminio, latón, hierro y zinc) se disponen en forma de abanico sobre una placa cerámica resistente al calor. Se aplica una pequeña e igual cantidad de vaselina en un



extremo de cada varilla, y una chincheta se coloca suavemente sobre la vaselina. Se utiliza un mechero Bunsen para calentar suavemente los extremos opuestos de las varillas. A medida que la energía térmica viaja a lo largo de cada varilla, derrite la vaselina. Cuando la vaselina se derrite por completo, la chincheta se cae. Se registra el tiempo que tarda en caer cada chincheta y se comparan los resultados entre todas las varillas. Esta sencilla configuración ilustra visual y cuantitativamente cómo distintos materiales conducen el calor a diferentes velocidades. El experimento ayuda a los participantes a comprender la conductividad térmica mediante la observación directa, vinculando el comportamiento de los materiales con aplicaciones del mundo real, como el diseño de utensilios de cocina o la gestión del calor en dispositivos electrónicos.

## De 18.00 a 20.00 – Hagamos el vacío para ver el nanomundo

Gracias a la nanotecnología podemos ver y manipular el nanomundo, un universo diminuto que opera a escala nanométrica. Sin embargo, para observar y crear nano-objetos, a veces necesitamos un entorno experimental completamente limpio, libre de moléculas que puedan interferir o contaminar. Aquí es donde entra en juego el vacío, protagonista de este taller, que no es más que la casi total ausencia de gases en un espacio determinado. En este taller comenzaremos explorando diversas propiedades de los gases, como la fuerza que ejercen sobre las paredes de los recipientes que los contienen, su tendencia natural a expandirse y la presión atmosférica. Para ello, crearemos vacío en distintos recipientes utilizando tanto equipos de investigación especializados como herramientas cotidianas (aspiradora y envasadora). Además, discutiremos la relevancia del vacío en diferentes áreas de la investigación científica y su impacto en el avance del conocimiento. Para concluir, realizaremos un experimento de difracción utilizando luz láser, lo que nos permitirá visualizar cómo este fenómeno nos ayuda a determinar el orden y la estructura atómica de los materiales que estudiamos.



## De 18.00a 20.00. Descubriendo y manipulando el nanomundo con imanes

Actualmente, las nanopartículas magnéticas están siendo consideradas como herramientas innovadoras en biomedicina, ofreciendo múltiples aplicaciones. El uso de nanopartículas magnéticas en biomedicina ofrece un enfoque multifacético para mejorar la

eficacia del tratamiento y el diagnóstico, marcando un avance significativo en el campo de la medicina personalizada. En este taller, comprobaremos las diferencias entre varios óxidos de hierro. Veremos cómo distinguir una disolución coloidal de un líquido tintado. Manipularemos las partículas utilizando los campos creados por imanes permanentes. Por otro lado, vamos a experimentar en qué consiste la microscopía de campo cercano manipulando bolitas de diferentes materiales como si fueran átomos utilizando nuestras manos como herramienta de “visualización” y modificación (con los ojos tapados para darle más realismo). También veremos cómo funciona un microscopio de fuerzas atómicas (AFM) que utiliza una palanca flexible con punta afilada en su extremo como sensor, para ello contamos con un simulador macroscópico (AFM-macro).



## PLANTA 2: FERIA CIENTÍFICA

### Superconductividad, fenómeno fascinante (ICMM)



Los

superconductores son materiales que, a baja temperatura, pierden la resistencia al paso de la corriente eléctrica por lo que pueden conducirla sin pérdidas de energía. Debido a esta propiedad, los superconductores tienen un enorme potencial para el ahorro energético en nuestra sociedad. Además, los superconductores expulsan los campos magnéticos dando lugar a espectaculares demostraciones de levitación. Todas estas curiosas propiedades se explican gracias a la física cuántica. En esta actividad, personal del Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid explicamos la superconductividad y demostramos la levitación, un efecto que no solo se puede ver sino también sentir. ¡Ven a sentir la fuerza!

### Un mundo invisible a tu alrededor (CNB)

¿Sabías que estamos rodeados de microorganismos, aunque no podamos verlos? Virus, bacterias, levaduras... están por todas partes: en nuestro cuerpo, en los objetos que usamos a diario, en el agua, en el suelo... ¡incluso en lugares extremos donde no podríamos sobrevivir! Y no solo están ahí, si no que cumplen funciones esenciales para la naturaleza y para nuestra propia vida. Además, los aprovechamos para muchas cosas: gracias a ellos podemos disfrutar de alimentos como el yogur, el pan, la cerveza o el vino.



En esta actividad, investigadores e investigadoras del Centro Nacional de Biotecnología en Microbiología, Virología y Biología de Sistemas nos mostrarán algunos de estos microorganismos que viven a nuestro alrededor, incluyendo algunos que han aprendido a sobrevivir en condiciones extremas. Nos contarán cómo trabajan con ellos y cómo podemos estudiar y aprovechar sus increíbles habilidades para aplicaciones muy diversas. Y lo mejor: ¡podrás hacer un pequeño experimento para descubrir qué microorganismos viven en tus objetos cotidianos!

## Detectives del laboratorio (CNB)

**Construye la molécula: misión 3D** Mediante la microscopía óptica y electrónica, podemos ver los componentes de nuestro cuerpo, pero las imágenes que obtenemos son planas, no nos dicen cuál es la forma real de esas moléculas. Gracias a sofisticados sistemas de procesamiento de imágenes, podemos reconstruir las imágenes de la misma molécula obtenidas en distintos ángulos y reconstruir su estructura tridimensional.

Recorrerás el mismo camino que sigue un investigador: desde la preparación de una muestra hasta la obtención de una estructura en 3D. Después llegará el momento del reto: observarás imágenes reales obtenidas con un criomicroscopio electrónico y los resultados de su procesamiento, y tendrás que descubrir a qué proteína pertenecen entre varias estructuras impresas en 3D. ¿Serás capaz de resolver el misterio? ¡Pon a prueba tu capacidad de observación y descubre cómo la ciencia nos permite ver lo invisible!

## Encuentra tu pareja en el sistema inmunitario

Pero, ¿cuál es la importancia de esa estructura? Para que una molécula funcione, es importante que tenga la forma adecuada, si cambia su forma o tamaño, puede dejar de funcionar. Un ejemplo muy importante es nuestro sistema inmune: forma anticuerpos diferentes para defenderse de cada patógeno distinto de manera específica. ¿sabías que además esta característica es una herramienta muy útil en el día a día de una científic@? Te contaremos como utilizar esta información para ver lo invisible al ojo.

## Juego de los catalizadores / Descomposición de agua oxigenada / Tecnologías del Hidrógeno (ICP)



Con este juego los y las visitantes aprenden cómo diversos aspectos de su vida diaria dependen de los catalizadores (tanto de origen químico como biológico). Los participantes tienen que ordenar y colocar de forma correcta sobre un tablero “espabilado” imanes que representan un proceso catalítico. Se ilustra uno de los procesos catalíticos, la descomposición del agua oxigenada, usando biocatalizadores

(encimas) y catalizadores inorgánicos (heterogéneos). Se describe, con un modelo a escala, los procesos catalíticos involucrados en las Tecnologías del Hidrógeno (electrolizadores y pilas de combustible) y su relación con las energías renovables.

### **Del vidrio a todas partes y Cerámicas 4.0 (ICV)**



Haremos un recorrido por las diferentes aplicaciones de los vidrios en nuestro alrededor: edificios inteligentes, agricultura, internet... Veremos la diferencia entre un cristal y un vidrio y cómo, gracias a la facilidad de incorporar múltiples elementos en la estructura del vidrio, podemos obtener propiedades y aplicaciones que nunca nos habíamos imaginado.

Por otro lado, dejaremos a un lado nuestro concepto de cerámica tradicional y haremos un viaje por las denominadas cerámicas funcionales: para la cocina de

casa, ... para un motor eléctrico... para el tratamiento del cáncer... o incluso ¡para propulsar un cohete!

### **Taller: Construye tu proyecto científico... ¡con organoides! (CBM)**

*Duración: 50-55 minutos*

*Dos pases: uno a las 17,00 y otro a las 18,30*

*Público: Infantil/Juvenil/Familias*

*Aforo: 20 personas (agrupados en 4 grupos de 5 personas)*

Debido a las implicaciones éticas del uso de animales en investigación y la necesidad de nuevas herramientas para comprender las enfermedades humanas, se están desarrollando modelos celulares avanzados. Estos están formados por células dispuestas en matrices en tres dimensiones y confieren una serie de ventajas con respecto a los modelos de experimentación tradicionales.

En este taller nos adentraremos en el fascinante mundo de los modelos celulares, prestando especial atención a los organoides, una de las nuevas y sofisticadas herramientas que han ido apareciendo en los últimos años. Para ello, aprenderemos a diseñar un proyecto científico mientras jugamos a las cartas y reflexionaremos sobre las ventajas e inconvenientes de estas nuevas herramientas.

Se trata de una actividad abierta a todos los públicos, e incluye espacios y actividades reservadas para los más pequeños.

### **La célula es un universo (CBM)**

En esta actividad te invitamos a adentrarte en el fascinante mundo celular a través de un gran biombo ilustrado con imágenes de células eucariotas animales y vegetales y de células procariotas (bacterias). Podrás explorar sus diferencias y similitudes de forma

visual y didáctica. Además, contamos con unos libros que explican los orgánulos celulares y su función, acompañados de impresionantes imágenes reales obtenidas mediante microscopía electrónica en el Centro de Biología Molecular Severo Ochoa (CBM). Una oportunidad única para descubrir cómo es, por dentro, ese pequeño universo que hace posible la vida.

### **Érase una vez la célula: ¡Crea tu propia célula con plastilina (CBM)**



El objetivo principal de esta actividad es despertar la curiosidad científica de los más jóvenes enseñándoles qué son las células y cuáles son sus componentes (los orgánulos) de una forma visual, sencilla y muy entretenida. Los materiales moldeables permiten representar de forma tridimensional las estructuras microscópicas y sus funciones de manera clara y organizada. Al final del taller cada asistente se podrá llevar su propia “célula” a casa.

Los niños y niñas crearán células y sus respectivos orgánulos utilizando plastilina de diferentes colores. Durante esta fase, se explicará brevemente y de forma adaptada a la edad de los asistentes la función de los diversos orgánulos.

La célula y sus estructuras (núcleo, mitocondrias, etc.) se montarán directamente dentro de placas de Petri reales, lo cual facilitará el manejo de los componentes y también la durabilidad de los modelos, que los asistentes se podrán llevar a casa.

## **Nanobásculas para pesar virus y bacterias... ¡El Show del Muelle! (IMN)**

Descubriremos cómo funcionan los sensores basados en resonadores nanomecánicos a través de principios físicos sencillos como la famosa Ley de Hooke, utilizando objetos cotidianos como un muelle, una guitarra o un espejo. Aprenderemos a contar sus oscilaciones (hasta miles de millones por segundo) para poder pesar entidades tan diminutas como un virus o una bacteria. Reproduciremos a gran escala utilizando muelles el mismo fenómeno físico que utilizamos para determinar la masa de entidades biológicas microscópicas. Inspeccionaremos otros resonadores más pequeños y observaremos cómo la frecuencia de las oscilaciones aumenta a medida que reducimos sus dimensiones. Mostraremos cómo funcionan algunos métodos de detección óptica comúnmente utilizados para medir las frecuencias de oscilación de resonadores nanométricos.

## **Buscando la bebida más saludable (CIAL)**

Un adecuado grado de hidratación es necesario para tener una salud óptima y se recomienda ingerir fundamentalmente agua para lograr este objetivo. Sin embargo, como parte de la dieta consumimos otras bebidas que deben ser cuidadosamente seleccionadas para mantener la salud óptima. La OMS ha recomendado reducir el consumo de bebidas azucaradas. En este taller del Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación, te vamos a enseñar de una manera fácil, mediante la lectura del etiquetado y haciendo una reacción colorimétrica muy sencilla, a identificar cuáles son las bebidas más saludables para incorporar en tu dieta y cuáles evitar.

## **Conoce las moléculas del sabor (CIAL)**



Durante este taller se pretende mostrar a los asistentes cómo actúan nuestros sentidos químicos (gusto y olfato), y enseñarles cómo la estructura química de las moléculas presentes en los alimentos determina la percepción sensorial. Además, se incidirá en la relación entre la percepción sensorial (gusto y olfato) con las preferencias alimentarias, y cómo nuestra habilidad sensorial viene asociada en muchos casos a factores genéticos.

Durante el taller se animará a los participantes a reconocer distintos olores, relacionar los gustos básicos con alimentos específicos y evaluar sus preferencias por distintos alimentos. Se determinará su fenotipo sensorial con tiras

comerciales impregnadas con un compuesto amargo y se relacionará con el número y tipo de papilas gustativas.

### **¿Pueden las setas cuidar nuestro cerebro? (CIAL)**

Este taller está diseñado para acercar el mundo de las setas y su posible efecto de prevención de enfermedades neurodegenerativas a públicos de diferentes edades mediante actividades adaptadas y participativas. Los asistentes de menor edad desarrollarán su creatividad



modelando una seta con plastilina, que podrán llevarse como recuerdo de la actividad, favoreciendo el aprendizaje a través del juego y la experimentación manual. Paralelamente, los participantes de mayor edad pondrán a prueba sus conocimientos en un concurso dinámico inspirado en el formato *Pasapalabra*, denominado "Setapalabra", en el que deberán responder preguntas y resolver definiciones relacionadas con la biología de las setas, su papel en los ecosistemas, sus aplicaciones en alimentación y salud enfocado en enfermedades neurodegenerativas, y otros conceptos abordados en el proyecto NeuroFungal. Esta propuesta combina aprendizaje, entretenimiento y divulgación científica, promoviendo el interés por la micología y sus implicaciones para la salud y el bienestar.

### **Las bacterias que comemos (las obreras y las reinas del yogur) (CIAL)**

Es frecuente consumir fermentados sin conocer el papel de las bacterias en su elaboración y beneficios para la salud. El taller busca acercar el público al mundo de la biotecnología alimentaria a través de un producto cotidiano: el yogur. La actividad fomenta el conocimiento científico, la valoración de los microorganismos beneficiosos y el pensamiento crítico sobre la alimentación. El objetivo es comprender la importancia de las bacterias en la obtención del yogur, diferenciar las propiedades y actividades de las bacterias en la fermentación, valorar la importancia de algunas bacterias para la salud e introducir los conceptos básicos de la biotecnología alimentaria.

Se hará una presentación de conceptos básicos de microbiología: bacterias "obreras" y "reinas" en la fermentación del yogur, para pasar a explicar el proceso de fermentación y su importancia para la salud y la industria alimentaria. Se explicará, a través de la observación de yogures y etiquetas de productos comerciales, cómo identificar cultivos bacterianos y su función, y se mostrarán placas de Petri en las que se descubrirá cómo se cultivan bacterias paso a paso, en una experiencia guiada y totalmente segura para explorar el mundo microscópico. También se compararán diferentes bacterias presentes en yogures ("obreras" vs. "reinas"), discutiendo sus propiedades y

aplicaciones, y se procederá a la extracción de ADN con detergente, sal y alcohol para visualizar las hebras de los ácidos nucleicos bacterianos.

## Busca los alérgenos en la cesta de tu compra (CIAL)



Este taller tiene como objetivo concienciar sobre el problema de las alergias alimentarias y acercar este tema al público general de forma sencilla y participativa. A través de una aproximación accesible, se pretende mostrar que no todas las personas pueden consumir los mismos alimentos y destacar la importancia de tener en cuenta estas diferencias en la vida cotidiana. La aproximación a los contenidos se hace a través de personajes que presentan determinadas restricciones alimentarias y

disponen de una cesta de la compra. A partir de esta situación, los participantes deben identificar qué alimentos podrían ser adecuados para cada cesta y cuáles no, utilizando materiales simulados y seguros.

Durante el desarrollo del taller, se proponen dinámicas de clasificación que permiten reflexionar sobre las limitaciones asociadas a las alergias alimentarias y la toma de decisiones en contextos cotidianos. El equipo facilitador acompaña el proceso, fomentando la participación y el aprendizaje conjunto. Como cierre, se realiza una puesta en común en la que los grupos comparten sus decisiones y se comentan de manera colectiva. En conjunto, la actividad busca despertar el interés por la seguridad alimentaria, fomentar el respeto hacia las necesidades de los demás y promover hábitos responsables.

## Insectos comestibles: pequeños bocados, grandes superpoderes (CIAL)

¿Y si un pequeño insecto escondiera mucho más de lo que imaginamos? Aunque para muchas personas todavía resulten sorprendentes, los insectos forman parte de la alimentación tradicional de millones de personas en todo el mundo y hoy son objeto de investigación por su valor nutricional y por sus increíbles capacidades.



En este taller descubriremos el fascinante mundo de los insectos comestibles a través de la observación directa de ejemplares vivos. Conoceremos su ciclo de vida, cómo se crían en granjas especializadas y por qué estos pequeños organismos están llamando la atención de la ciencia como aliados para la sostenibilidad y la innovación.

Exploraremos algunas de sus sorprendentes capacidades, desde su papel en la economía circular y el aprovechamiento de recursos hasta las nuevas aplicaciones que la investigación estudia en ámbitos como la salud, la agricultura o nuevos biomateriales.

Para finalizar, los participantes podrán elaborar y degustar productos a base de insectos, descubriendo de primera mano una alternativa alimentaria innovadora y sostenible.

A través de estas actividades prácticas y experiencias participativas, este taller revelará los “superpoderes” de estos pequeños organismos.

## ¿Cómo sería tu mundo sin minerales? + ¿Conoces lo que es el Patrimonio geológico? está en peligro y tú puedes ayudarnos (IGME)



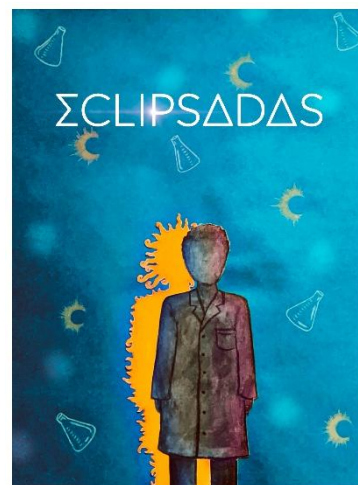
Vamos a jugar con cartas, con la memoria, con minerales y con objetos y cachivaches que forman parte de tu vida cotidiana. Además, tendremos fósiles, rocas, agua y lugares de la naturaleza emblemáticos a los que seguro que te gustará ir a hacer turismo, si no lo has hecho ya, muchos de ellos pertenecen a nuestro Patrimonio Geológico y tú sin saberlo...Menos mal que en nuestros talleres descubrirás cómo tu día a día es totalmente dependiente de los recursos minerales, de dónde los obtenemos, si la minería es o no necesaria y cómo contribuyes a su existencia. Además, aprenderás a identificar el Patrimonio Geológico que te rodea y cómo ayudarnos a protegerlo y conservarlo ¿Te atreves a descubrirlo? Juego de las parejas de minerales el tándem que mueve tu vida + Los lugares de Interés Geológico y el programa Apadrina una roca.

## PLANTA 2: AUDITORIO – ARTE Y CIENCIA

### 17.15. ECLIPSADAS

¿Quién se lleva el mérito de un gran descubrimiento? ¿Y quién desaparece entre bastidores?

Ven a descubrirlo en Eclipsadas, una minioobra de teatro creada e interpretada por investigadoras del Centro Nacional de Biotecnología (CNB-CSIC). Con humor, ironía y mucho rigor, viajaremos por las historias de tres mujeres cuyas investigaciones cambiaron la ciencia, aunque el reconocimiento acabó iluminando a otros. Una invitación a descubrir que, detrás de algunos de los mayores avances científicos, también hay historias que merecen ser contadas.



CSIC Centro Nacional de Biotecnología

### 18.00. Biolocas: concierto de pop-rock en clave de Ciencia



¿Quieres saber cómo es tu corazón? ¿O cómo funcionan las plantas? ¿La vida en La Tierra surgió sin más? Si te interesa la ciencia y la biología, en Biolocas somos científicas algo locuelas con el afán de utilizar la música para enseñarte algo de estos temas y mucho más: desde la organización de los seres vivos hasta el ciclo celular, de forma divertida y a través de canciones que ya habrás escuchado. Sin olvidarnos de contarte algún intríngulis del museo o repasar los hitos de alguna de esas maravillosas científicas que nos han acompañado, muchas veces en silencio, a lo largo de la historia.

### 19.10: DORO

¿Quién fue Dorotea Barnés? ¿Por qué, si fue la primera científica española que habló de la espectroscopía de efecto Raman, nadie la conoce?

El investigador del ICMM-CSIC Rafael Pérez del Real escribe y dirige esta obra de teatro divulgativa en torno a la figura de Dorotea Barnés, una química española a la que el Franquismo repudió. La obra, protagonizada por la actriz Carmen Valero Vives y con la participación de personal del Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid, arranca a finales de los años 20 para contar la historia de esta química española que tuvo todo a favor, hasta que el Franquismo ganó la Guerra Civil y decidió que era persona no grata.



CSIC icmm EXCELENCIA SEVERO OCHOA

## PLANTA 3: TALLERES CERRADOS

Cada actividad tendrá su propio horario y aforo. El acceso será libre hasta que se completen todas las plazas, por lo que se recomienda llegar con antelación.

### AULA DERECHA: TALLERES DE FÍSICA TEÓRICA

#### **A la caza de las partículas**

Duración: 30 minutos

Horario: 17,00 – 17,35 – 18,10 – 18,45 – 19,20

Público: Público general

Aforo: 15 personas

En esta actividad, el público podrá observar en directo el rastro de partículas subatómicas invisibles gracias a una cámara de niebla, un dispositivo que permite visualizar su paso mediante trazas de condensación en un gas sobreenfriado. Cuando partículas como electrones o núcleos de helio atraviesan la cámara, ionizan el gas en su interior. Esto provoca la formación de pequeñas gotitas de alcohol que dibujan su trayectoria como si fueran estelas de vapor. Así, lo invisible se hace visible ante nuestros ojos. Durante el taller, explicaremos cómo distinguir distintos tipos de partículas según la forma de sus trazas, y cómo el uso de un campo magnético permite ver si tienen carga positiva o negativa. Esta técnica, sencilla pero poderosa, nos permite “cazar partículas” y entender mejor el mundo de la física que está más allá de lo que podemos ver.





## AULA POLIVALENTE: TALLERES DE BIOTECNOLOGÍA

Horario: 4 pases de 40 min: A.- 17:15 y 18:00 + B.- 18.45 y 19.30

Público: Público general, familias

Aforo: 30 personas por pase

### **A.- Taller con Plantas Modelos: Las aliadas verdes de la Biotecnología**

¿Quieres saber qué plantas son las Top Model del laboratorio?

¡Ven a conocerlas!

En este taller investigadores e investigadoras del Centro Nacional de Biotecnología (CNB-CSIC) te presentarán las especies vegetales que utilizan habitualmente para estudiar procesos biológicos de forma más eficiente y sencilla.

Descubrirás al “ratón de laboratorio” del mundo vegetal para el estudio de genes y células. También sabrás qué pequeña planta puede absorber compuestos tóxicos, una auténtica superheroína de la limpieza de aguas contaminadas y del medioambiente. ¿Y qué me dices del tabaco? En este taller descubrirás que la planta del tabaco es clave para la producción de vacunas y otros medicamentos.

### **B.- Taller: Protege tus células del Sol**

El Sol nos da luz y calor, pero también emite una luz invisible llamada radiación ultravioleta (UV). Esa radiación puede llegar hasta nuestra piel y en exceso, puede dañar nuestras células. En este taller, se explicará de forma sencilla cómo la radiación ultravioleta (UV) puede dañar nuestras células y cómo la protección solar ayuda a prevenir ese daño.



## SALA DERECHA: TALLERES BIOMÉDICOS

### Viaje al interior del cerebro: de la neurona al comportamiento



**Duración:** 25 minutos

**Pases:** 17.00, 17.45, 18.30 y 19.15

**Público:** general

**Aforo:** 18 personas

A través de un recorrido por diferentes estaciones, los participantes descubrirán cómo funciona el cerebro de una forma visual, interactiva y participativa. Construirán una neurona identificando sus principales partes, observarán preparaciones histológicas reales de cerebro de ratón en un microscopio “real” para descubrir cómo se estudia el sistema nervioso en un laboratorio de investigación, participarán en un juego colaborativo para comprender cómo las neuronas se comunican mediante neurotransmisores y pondrán a prueba a su propio cerebro con ilusiones ópticas y retos de atención que mostrarán cómo nuestra percepción no siempre refleja la realidad. El taller acerca la investigación en neurociencia al público general de una forma sencilla, dinámica y adaptada tanto a niños como a adultos.

## ORGANIZAN

Los centros que participan en esta actividad son el Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid (ICMM, como organizador), el Instituto de Cerámica y Vidrio (ICV), el Instituto de Catálisis y Petroleoquímica (ICP), el Centro Nacional de Biotecnología (CNB), el Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa" (CBM-SO), el Instituto de Ciencias de la Alimentación (CIAL), el Instituto de Física Teórica (IFT), el Instituto de Ciencias Matemáticas (ICMAT), el Instituto de Nano y Microelectrónica (IMN), el Instituto de Investigaciones Biomédicas Sols-Morreale (IIBM) y el Instituto Geológico y Minero (IGME).