



# BOLETÍN DE DIVULGACIÓN

Facultad de Ciencias Químicas. UCM



## Y llegó... la primavera

*Belén Yélamos*

*Vicedecana de Ordenación Académica, Biblioteca y Divulgación*

El número 11 del boletín viene muy cargadito. Es el último número antes de las vacaciones de Semana Santa, por lo que tendrás tiempo durante este periodo de descanso de disfrutar de la lectura sobre el descubrimiento de un superconductor mediante la utilización de diamantes, del último relato premiado del concurso de relatos breves Primo Levi, o del artículo "La música como instrumento para el aprendizaje de conceptos químicos", sin olvidar la reseña sobre el libro "Expedición al Volcán de Sal". Y numerosas son también las diferentes actividades de divulgación que puedes encontrar: visitas a las ferias de AULA o Madrid es Ciencia de profesores de la facultad, podcasts, la salida de nuestra exposición "Ellas" a otras bibliotecas o una invitación a participar en concursos de divulgación.

Y presentamos un nuevo proyecto de innovación educativa sobre la percepción de las propiedades sensoriales y los aspectos nutricionales y saludables de los alimentos.

Espero que te guste y recordad que en nuestra biblioteca podéis encontrar muchos libros de divulgación con los que pasar un buen rato durante tu tiempo de ocio.

### EN ESTE NÚMERO

**NOTICIAS.....2**

**LIBROS DE  
DIVULGACIÓN.....4**

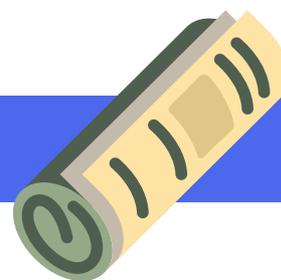
**ACTIVIDADES DE  
DIVULGACIÓN.....5**

**DIVULGAR PARA  
EDUCAR.....13**

**INNOVACIÓN  
EDUCATIVA.....18**

**FE DE  
ERRATAS.....20**

# NOTICIAS DE DIVULGACIÓN



## CÓMO LOS DIAMANTES HAN AYUDADO A DESCUBRIR UN MATERIAL SUPERCONDUCTOR DE ALTA TEMPERATURA

*David Abbasi. Investigador post-doctoral. Marie Skłodowska-Curie Actions.  
Departamento de Química Física. Facultad de Ciencias Químicas. UCM*

Recientemente se ha publicado el posible descubrimiento de un material superconductor de alta temperatura. Científicos de la Universidad de Rochester, USA acaban de afirmar que han descubierto (de nuevo) un material superconductor a temperatura ambiente. Así es: un material capaz de conducir la electricidad sin resistencia, incluso en condiciones cotidianas (bueno, no del todo, porque necesita cierta presión). Digo "otra vez" porque no es la primera vez que se hace una afirmación de este tipo y luego se retracta. Sin embargo, si se confirma, puede ser un gran avance.

Pero, ¿cómo han hecho este descubrimiento? Todo se reduce a un pequeño dispositivo llamado **célula de yunque de diamante** o **Diamond Anvil Cell (DAC)**.

Una DAC es un pequeño instrumento que puede aplicar una enorme presión a pequeñas muestras de materiales. Funciona utilizando dos pequeños diamantes para apretar una muestra entre ellos, creando presiones que pueden llegar a ser millones de veces superiores a la presión atmosférica. En el caso de este reciente descubrimiento, los investigadores utilizaron una Diamond Anvil Cell para aplicar altas presiones a una muestra de material a base de lutecio. Al aumentar la presión, el material sufrió una transformación espectacular, convirtiéndose en un superconductor a temperatura ambiente.

Sé lo que están pensando: "¿Diamantes? ¿Presión? ¿Superconductividad? ¿Cómo funciona todo eso?" Bueno, déjame que te lo explique.

### DIAMOND ANVIL CELL

El diamante es uno de los materiales más duros y duraderos del planeta. En una DAC, se utilizan dos diamantes pequeños para crear una cámara diminuta que puede presurizarse. A medida que se aplica presión, los diamantes son forzados a juntarse, creando un espacio cada vez más pequeño dentro de la cámara. Esta presión extrema puede provocar cambios drásticos en los materiales del interior de la cámara, como el material a base de lutecio que recientemente se ha descubierto que es un superconductor a temperatura ambiente.

# NOTICIAS DE DIVULGACIÓN



Hace muchos años hice una pequeña animación sobre el mecanismo de una célula de yunque de diamante. No hay mejor momento que éste para traer a colación mi pequeño boceto y mostraros a todos cómo se pueden introducir materiales en este pequeño dispositivo para generar enormes presiones.



[VER VIDEO](#)

## POTENCIALES APLICACIONES

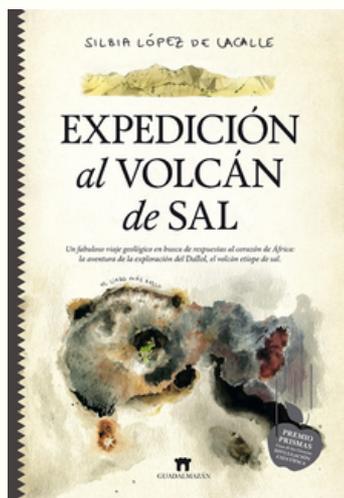
Los superconductores tienen el potencial de revolucionar la forma en que generamos y transmitimos la electricidad, haciendo que nuestros sistemas energéticos sean más eficientes y sostenibles. El descubrimiento de un superconductor a temperatura ambiente puede transformar muchos campos de la ciencia y la tecnología. En el sector energético, podría conducir a una transmisión y almacenamiento de energía más eficientes, reduciendo los residuos y las emisiones de carbono. También podría dar lugar a imanes más potentes y compactos, con aplicaciones en campos como la imagen médica y los aceleradores de partículas. En el sector del transporte, la superconductividad podría emplearse para crear motores eléctricos más eficientes y potentes, lo que daría lugar a opciones de transporte más rápidas y respetuosas con el medio ambiente.

Sin embargo, es importante señalar que aún quedan algunos retos importantes por superar antes de que podamos aprovechar plenamente el potencial de la superconductividad. Uno de los principales obstáculos es el coste y la complejidad de la producción de materiales superconductores. El lutecio no es precisamente uno de los elementos más abundantes de la Tierra. Además, puede haber dudas sobre la estabilidad y durabilidad de estos materiales a lo largo del tiempo, y sobre si podrá estabilizarse a presión ambiente. Pero a pesar de estos retos, el descubrimiento de un superconductor a temperatura ambiente supondría un importante paso adelante en nuestra comprensión de la ciencia de los materiales y las aplicaciones potenciales de la superconductividad.

Como ocurre con cualquier descubrimiento científico, aún queda mucho por aprender sobre este nuevo material y sus propiedades. Harán falta más investigaciones y pruebas, primero para confirmar que el descubrimiento es válido y después para comprender plenamente las posibles aplicaciones de este material superconductor a baja presión y aparentemente a temperatura ambiente. Mientras tanto, podemos maravillarnos ante el ingenio de unos científicos capaces de utilizar diamantes diminutos para crear presiones inmensas y descubrir nuevos y apasionantes hallazgos en el mundo de la ciencia de los materiales.

**Saber más: [Blog David Abbasi, Nature](#)**

# LIBROS DE DIVULGACIÓN



## “EXPEDICIÓN AL VOLCÁN DE SAL”

Silbia López de la Calle  
Ed. Guadalmazán, 2021

En el libro “Expedición al Volcán de Sal”, la comunicadora Silbia López de la Calle narra en primera persona la expedición científica a la que se unió en 2019, como parte del proyecto Prometheus (CSIC, Granada). El destino elegido fue el inhóspito Dallol, al norte de Etiopía.

Con este viaje, la autora explica cómo el que se esté abriendo un nuevo océano condiciona todo lo que allí se encuentra. Silbia se vale de este enclave único para hacer un recorrido a través de la historia de la Tierra y de la vida. Nos presenta a nuestras ancestras Lucy y Ardi, que no habitaron este lugar por casualidad. Nos sumerge en la cultura afar, quienes viven en simbiosis con este territorio inhóspito con la ayuda de los dromedarios. Y nos regala la vista y la imaginación mientras describe los distintos procesos que se pueden distinguir en las formaciones minerales del entorno del volcán salino de Dallol. Estas formaciones, de caprichosas formas y colores, son el resultado de la actividad hidrotermal de aguas ricas en sal y hierro, al entrar en contacto con el aire. A pesar de la caducidad geológica de este fascinante entorno natural, es importante reflexionar sobre los efectos que el cambio climático tiene sobre sistemas tan frágiles.

Esta obra, galardonada con el Premio Prisma de la Casa de las Ciencias a la Divulgación Científica, es un verdadero tesoro para quienes buscan disfrutar de la belleza de la ciencia sin perder el rigor que se merece. Consiste en un álbum de acuarelas, dibujos y fotografías con el que la autora, Silbia López de la Calle, nos cuenta la historia pasada, presente y futura de Dallol, de la Tierra y de nuestra propia especie.

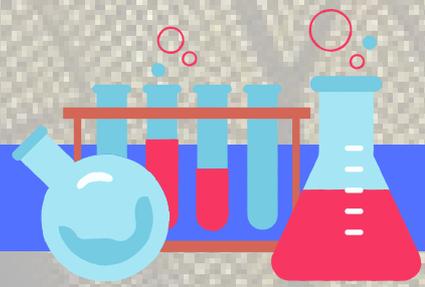
*Ana Isabel Casado Gómez. Coordinadora de la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación de la OTRI-UCM.*

En nuestra Biblioteca puedes encontrar muchos más libros de divulgación. Consulta este enlace:

[BIBLIOTECA FACULTAD QUÍMICAS UCM](#)



# ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN



## CERTAMEN CIENTÍFICO LITERARIO PRIMO LEVI. TEMA: EL VIDRIO

### La última reflexión

Marcos Larriba Martínez

3er Premio

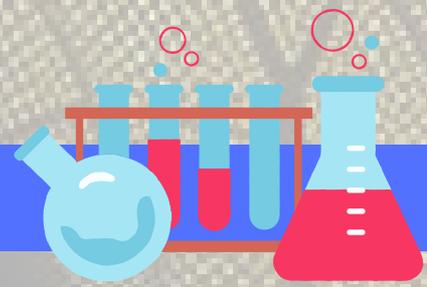
Un rayo solar sobrevoló la lámina verde del parque del Buen Retiro. Descendió siguiendo una fuerte diagonal y rozó la cúpula del Observatorio Astronómico, pero continuó sin desviarse. Cuando parecía destinado a un choque violento contra la acera, en última instancia, franqueó el vidrio de una pequeña ventana situada en la parte inferior de una fachada palaciega. Entró en una estancia poco iluminada, cargada con vapores de disolvente orgánico, pero refrescada, de forma intermitente, por la brisa del otoño madrileño de 1934. El rayo prosiguió su travesía, deslizándose sobre un escritorio cubierto de papeles con dibujos trazados a tinta, hasta colisionar irremediabilmente contra un pequeño espejo circular.

Tras este inesperado encontronazo, el rayo se reflejó hasta toparse contra el diafragma de un microscopio, que lo fragmentó y provocó que únicamente una pequeña fracción del rayo original atravesase la frontera vítrea del condensador. Este pequeño haz de luz iluminó, de pronto, una neurona bañada en nitrato de plata, que había reposado durante unos minutos sobre el vidrio de un portaobjetos.

El rayo cargado con la imagen de la neurona tropezó, de nuevo, con otra frontera sólida pero transparente, la del objetivo del microscopio, que tras cruzarlo introdujo a nuestro luminoso protagonista en un oscuro túnel metálico. El rayo permaneció en esta prisión temporal únicamente unas milésimas de segundo, hasta que se enfrentó de nuevo con una lámina de vidrio, la del ocular, que lo devolvió a la espesa atmósfera del sótano.

Pero la libertad del rayo fue efímera. Nuevamente se encontró ante una frontera de vidrio transparente formada por dos pequeñas lentes circulares sostenidas por una fina montura metálica. Con estas gafas singulares, el propietario del microscopio y del palacete pasó a la historia de la Ciencia. El haz de luz, finalmente, franqueó la lente izquierda, atravesó una pupila anciana y colisionó contra la retina de Santiago Ramón y Cajal.

## ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN



Este choque generó una serie de impulsos eléctricos que recorrieron parte del sistema nervioso del científico, que permaneció unos segundos en silencio, respirando con dificultad, mientras analizaba la imagen que había emanado del microscopio. Con su temblorosa mano derecha, trató de enfocar perfectamente la imagen para confirmar lo que parecía estar viendo. Tras introducir la pluma en el tintero, con una velocidad de trazo digna del dibujante más avezado pese a su irregular pulso, logró trasladar con gran precisión y realismo la imagen de la neurona desde su retina al papel.

Con cierta calma, pero con la alegría inmensa de haber coronado una cumbre casi inalcanzable, Cajal levantó lentamente la cabeza buscando la complicidad de Ketty Lewy, su secretaria durante los últimos años de su vida. Con un simple gesto con la mano derecha invitó a Ketty a acercarse hasta su escritorio. Sobre la mesa descansaba su microscopio, que gracias a sus lentes vítreas le habían llevado al olimpo científico, pero que nunca más volverá a utilizar. Cuando Ketty llegó por fin a su lado, con una voz frágil y quebradiza, Cajal compartió con ella su última reflexión señalando el dibujo: *tenemos la prueba definitiva para refutar a esos antineuronistas.*

Ella sonrió entornando ligeramente ambos ojos y le ofreció su mano, que le sirvió de punto de apoyo para lograr incorporarse. Con caminar lento e inseguro, apoyado con la mano derecha en su bastón y con el brazo izquierdo sobre el hombro de Ketty, Cajal comenzó el ascenso de unas escaleras que le llevarían hasta el primer piso de su palacete en la calle Alfonso XII, donde falleció pocos días después.

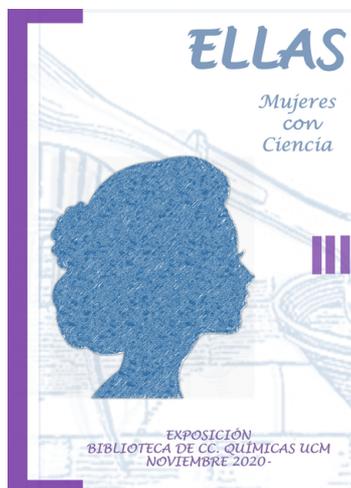
Detrás dejó su laboratorio instalado en el sótano, que fue iluminado por nuevos rayos de luz que atravesaron el Retiro, los vidrios de las ventanas y las lentes del microscopio, pero ya no encontraron esa mirada profunda tras unos anteojos circulares



## ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN



## EXPOSICIÓN "ELLAS: MUJERES CON CIENCIA"

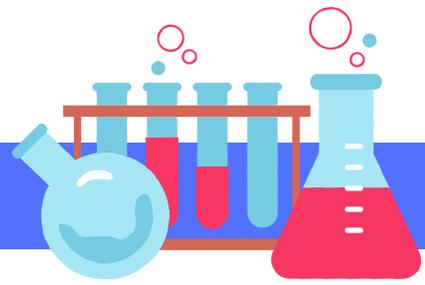


La exposición "ELLAS: Mujeres con Ciencia", organizada por la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Químicas se ha trasladado a la SALA ALFONSA de la Casa de la Cultura del Ayuntamiento de Cuéllar, Segovia, recibiendo la visita de más de 700 personas.

Puedes volver a visitarla en este [enlace](#).



# ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN



## LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS EN LA FERIA "AULA" Y "MADRID ES CIENCIA"

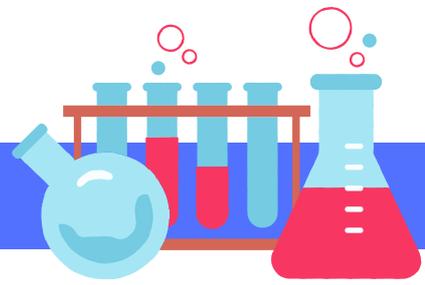
La Facultad de Ciencias Químicas ha estado muy bien representada en las ferias de "AULA" y "MADRID ES CIENCIA". En **Aula** participó María Navarro, profesora del Dpto. de Bioquímica y Biología Molecular, con su actividad "Ármate para un laboratorio biotecnológico". En **Madrid es Ciencia**, María Pedrero, del Dpto. de Química Analítica, con integrantes de su equipo, mostró a los asistentes su "Química Espectacular y Mágica". Y estudiantes de doctorado del grupo de Jesús Prado, del Dpto. de Química Inorgánica, realizaron la actividad "Por un futuro más verde: sistemas de almacenamiento y aprovechamiento de la energía". ¡¡Muchas gracias a todos!!



### ÁRMATE PARA UN LABORATORIO BIOTECNOLÓGICO



# ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN



## LA FACULTAD DE QUÍMICA EN LA FERIA "AULA" Y "MADRID ES CIENCIA"

### QUÍMICA ESPECTACULAR Y MÁGICA



### POR UN FUTURO MÁS VERDE



# ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN



## PROYECTO DE EDICIÓN DE WIKIPEDIA



Imagen: Shutterstock

Las Facultades de Veterinaria y Ciencias Químicas de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) presentan los primeros resultados del proyecto 'Wikipedia madri+d. Creación y mejora de contenidos científicos en español', coordinado por la Fundación para el Conocimiento madri+d en colaboración con Wikimedia España.

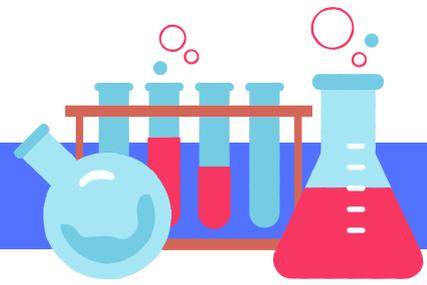
Junto a otras universidades madrileñas, la UCM participa en este proyecto con el objetivo de, además de aumentar la calidad de los contenidos científicos de Wikipedia, salvar la brecha entre las entradas en inglés y en castellano, así como aumentar la confianza de los usuarios de esta fuente de información.

En la Facultad de Ciencias Químicas, alumnos y alumnas de primer curso del doble grado en Química y en Bioquímica, capitaneados por los profesores Ángel Gutiérrez y Raquel Cortés, se han dividido en cuatro grupos para trabajar en la creación de los términos *Cloruro de nitrosilo*, *Reactivo de Edman*, *Glicación no enzimática* y *Química Bioortogonal*. Próximamente podréis consultar estos términos en Wikipedia.

La visibilización de este proyecto busca aumentar la confianza en los contenidos de Wikipedia en español, así como aumentar la participación de otras Facultades de la UCM en sucesivas etapas.

**Saber más:** [Unidad de Cultura Científica](#)

# ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN



## PÓDCAST "EN LAS ONDAS DE MARIE"



La UCC+I publica, con una periodicidad mensual y a través de las plataformas Spotify e Ivoox, su pódcast "En las ondas de Marie", un espacio radiofónico en el que aborda contenidos científicos aplicados a la vida cotidiana y explicados por expertos y expertas de la UCM. El cerebro, los microorganismos o la resistencia a antibióticos son algunos de los temas que se han abordado en los ocho programas que ya están disponibles.

**Saber más:** [Unidad de Cultura Científica](#)

La Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (SEBBM), la Universidad Complutense de Madrid (UCM) y el Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC) vuelven a organizar la edición en Madrid a la que este año se suman el Ministerio Federal de Asuntos Exteriores de Alemania, Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD) y la Academia Joven de España (AJE).

El plazo de inscripción permanecerá abierto hasta el 21 de abril y está dirigido a jóvenes investigadores y emprendedores -en cualquier disciplina- capaces de presentar sus ideas innovadoras en tres minutos. El certamen se celebrará el 26 de mayo y la persona seleccionada participará en la final de Berlín en noviembre.

**Saber más:** [Unidad de Cultura Científica](#); [Falling Walls Lab Madrid 2023](#)

26 MAY 2023 | 10:30 AM

## FALLING WALLS LAB IS COMING TO MADRID

Which wall will your research break? Pitch your innovative idea in just 3 minutes, showcasing a breakthrough that creates a positive impact on science and society.

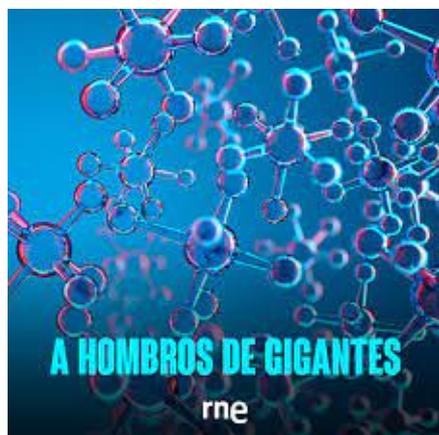
APPLY NOW!  
Deadline: 21 April 2023



# ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN



## DETECCIÓN DE URACILO EN EL ASTEROIDE RYUGU EN EL PÓDCAST "A HOMBROS DE GIGANTES"



La detección de uracilo, niacina y otras moléculas orgánicas en las muestras del asteroide Ryugu tomadas por la nave japonesa Hayabusa refuerza la teoría de que los "ingredientes" que favorecieron la aparición de la vida en la Tierra pudieron llegar en asteroides y cometas. En el último programa de "A hombros de gigantes", dirigido por Manuel Seara, se ha analizado el hallazgo con Carlos Briones, investigador del Centro de Astrobiología y experto en el origen de la vida.

**Saber más:** [Pódcast A hombros de gigantes. RNE](#); [SINC](#); [Nature Communications](#)

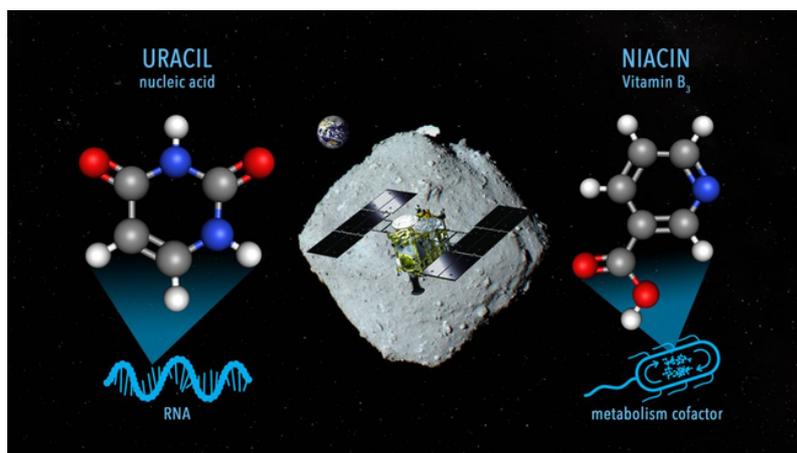


Imagen conceptual de la toma de muestras de materiales que contienen uracilo y vitamina B3 en el asteroide Ryugu por la nave Hayabusa2. / NASA Goddard/JAXA/Dan Gallagher

## XII EDICIÓN DEL CONCURSO DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA UCM 2023

[Formulario de Inscripción](#)

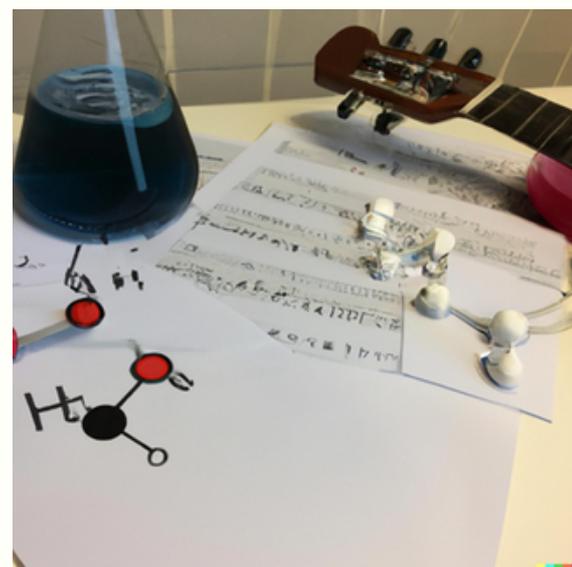
# DIVULGAR PARA EDUCAR



## LA MÚSICA COMO INSTRUMENTO PARA EL APRENDIZAJE DE CONCEPTOS QUÍMICOS

*Antonio Rey - Catedrático del Dpto. Química Física*

Hay que reconocerlo: no todo lo que explicamos en las aulas de la Facultad es fácil de entender. Ya sea por carencias de conocimientos previos, por dificultades matemáticas o por la complejidad intrínseca de los sistemas tratados, la verdad es que algunos conceptos importantes no llegan a ser bien aprendidos. Ante esta situación, la búsqueda de nuevos recursos de aprendizaje es una constante, más desde la pandemia y la proliferación de metodologías *online* para la docencia. Quizá algo más desconocido sea el uso de recursos musicales en la enseñanza de la Química. Sin embargo, teniendo en cuenta que muchos estudiantes tienen aficiones musicales bien definidas, o incluso tocan algún instrumento musical con diferente grado de destreza, esta situación está cambiando.



Solo en el año 2022, la revista *Journal of Chemical Education*, especializada en la presentación de ideas novedosas para el aprendizaje de la Química, ha publicado una docena de artículos relacionados con estos recursos, destinados tanto a estudiantes de niveles preuniversitarios como de grados universitarios. Por ejemplo, un grupo de la Universidad de Oporto (Portugal) sugiere analogías musicales para explicar la [estructura cuántica del átomo](#) a niños de 12-13 años [1], o la [teoría cinética molecular](#) a partir de una banda musical [2]. A título personal, me gusta mucho más la propuesta de un grupo de la Universidad de Illinois (EE.UU.), con una aproximación conjunta de profesores de química y de música para explicar el [proceso del plegamiento de proteínas](#) [3]. No solo porque tiene una magnífica introducción al problema científico desde el punto de vista termodinámico, que al fin y al cabo cada uno barre para casa. Sino porque combina conceptos visuales y sonoros, diseñados específicamente, para profundizar en el aprendizaje de diferentes aspectos del plegamiento. La idea principal es integrar en la tarea el mayor número de estímulos sensoriales posibles, evitando así que la parte aparentemente más tediosa de los cálculos provoque un rechazo que conduzca al fracaso.

# DIVULGAR PARA EDUCAR



Evidentemente, no se trata de disfrazar la complejidad con bellas melodías, ni de ofrecer una solución mágica que evite las imprescindibles largas horas de estudio. Cada estudiante, y cada profesor con experiencia, sabe lo que mejor le funciona y lo que solo produce distracciones. La música siempre ha sido una forma de activar el cerebro, para quien la toca y para quien la escucha. Si además nos sirve en algún caso para mejorar nuestra comprensión de ciertos problemas químicos, mejor no hacer oídos sordos.

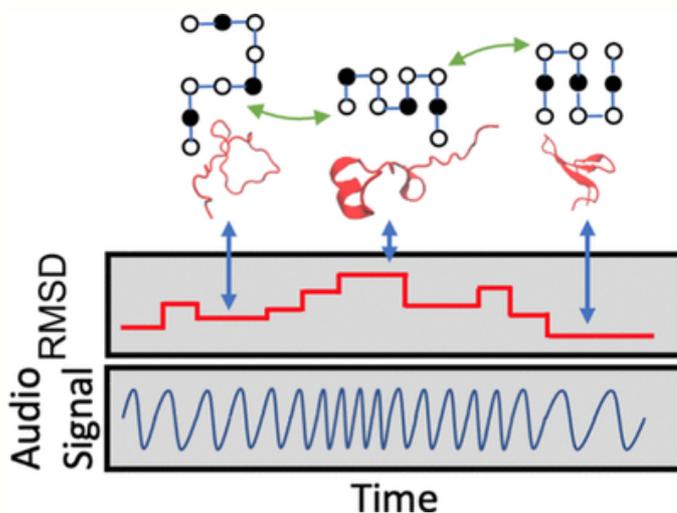
[1] J. Chem. Educ. 2022, 99, 8, 2972–2980

[2] J. Chem. Educ. 2022, 99, 2, 729–735

[3] J. Chem. Educ. 2022, 99, 3, 1220–1230



J. Chem. Educ. 2022, 99, 2, 729–735



J. Chem. Educ. 2022, 99, 3, 1220–1230

# DIVULGAR PARA EDUCAR



## JORNADAS DE PUERTAS ABIERTAS EN LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS



Dentro de las actividades de difusión y divulgación de las actividades de la Facultad, las visitas guiadas a la Facultad es una actividad que viene celebrándose con mucho éxito desde hace varios años. Sólo en 2022, se atendieron más de 20 visitas, beneficiando a más de 500 estudiantes.

A diferencia de otras Facultades, que organizan unas jornadas de puertas abiertas en unas determinadas fechas fijas en el calendario, la Facultad de Ciencias Químicas ha decidido ofrecer la posibilidad de realizar este tipo de visitas guiadas individuales o en grupo durante todo el año. Para ello, los interesados no tienen más que solicitarlo a través del siguiente formulario:

<https://quimicas.ucm.es/jornadas-de-puertas-abiertas/>

Las visitas guiadas están indicadas tanto para estudiantes de ESO, Bachillerato, F.P. de Grado Superior como estudiantes mayores de 25 años. La mayor parte de las visitas la realizan estudiantes de institutos (ESO y Bachillerato), si bien en ocasiones, también se organizan puntualmente actividades para estudiantes de colegios de infantil y primaria. La mayor parte de los institutos proceden de Madrid capital o de otros pueblos y ciudades de la Comunidad de Madrid, aunque también se reciben visitas de otras Comunidades Autónomas, sobre todo de Castilla-La Mancha (Toledo, Ciudad Real, etc.).

No hay límite en el número de alumnos por grupo que pueden visitar la Facultad, pues se organizan subgrupos cuando es necesario. Estas visitas suelen incluir una charla de las titulaciones impartidas en la facultad y una visita guiada por, al menos, el aula, la biblioteca, la planta piloto y los laboratorios de Química General.

# DIVULGAR PARA EDUCAR



## JORNADAS DE PUERTAS ABIERTAS EN LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

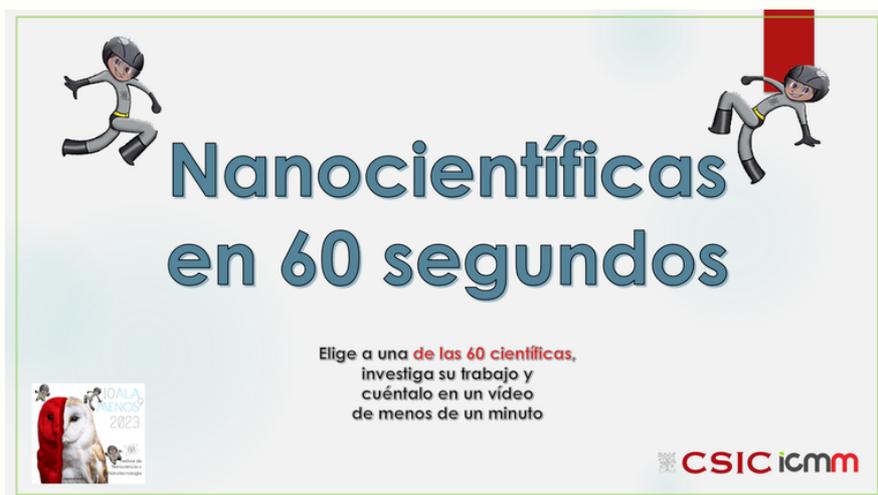
De estas visitas se encarga normalmente personal del equipo decanal, **María Luz Mena** (Vicedecana de Estudiantes y Relaciones Internacionales) y **Rubén Miranda** (Vicedecano de Asuntos Económicos, Infraestructuras y Sostenibilidad), con ayuda de **Andrea Parrón** (Unidad de Gestión Académica e Investigación de la Facultad) o **Paula Amo** (becaria de la Oficina Erasmus de la Facultad).



## DIVULGAR PARA EDUCAR



## NANOCIENTÍFICAS EN 60 SEGUNDOS



El Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid presenta el concurso de vídeos cortos "NANOCIENTÍFICAS EN 60 SEGUNDOS" para alumnado desde 3º de la ESO a 21 de Bachillerato. La fecha para envíos finaliza el 21 de abril.

El objetivo es que el alumnado conozca el trabajo de un grupo de científicas especializadas en nanotecnología ("nanocientíficas"). Para ello, se ha elaborado un **catálogo** con unas 60 investigadoras que actualmente trabajan en este campo. Cada alumno/a o grupo participante en el concurso podrá elegir a una nanocientífica del catálogo, deberá indagar en su biografía, su campo de investigación, sus trabajos y descubrimientos, y con todo ello realizar un vídeo en el que se explique eso que ha aprendido de esta nanocientífica. Los vídeos deberán tener una duración máxima de 60 segundos y podrán estar en formato horizontal (como en YouTube) o vertical (como en TikTok o en los reels de Instagram). La forma de contar la historia y trabajos de estas investigadoras es totalmente libre: animaciones, dibujos, voz en off, presentaciones a cámara, bailes, etc. ¡Todo sirve! Lo importante es contar bien y de forma amena lo que se ha investigado sobre estas científicas y sus trabajos.

**Saber más:** [Bases del concurso](#); [Catálogo de investigadoras](#); [Documento de autorización de uso de imágenes](#)

# INNOVACIÓN EDUCATIVA



## PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA Desarrollo de un sistema de valoración de los resultados del aprendizaje basado en la percepción de las propiedades sensoriales y los aspectos nutricionales y saludables de los alimentos

### PARTICIPANTES

Responsable: José Luis Priego Bermejo

Participantes: Emilio Elvira Muñoz,<sup>(1)</sup> Manuela Fernández Álvarez,<sup>(2)</sup> Gonzalo Doroteo García de Fernando Minguillón,<sup>(2)</sup> María Teresa Villalba Díaz,<sup>(2)</sup> Laura Cabrero Camacho.<sup>(3)</sup> (1) Personal de Administración y Servicios de la Facultad de Ciencias Químicas; (2) Profesores de las Facultades de Ciencias Químicas y Veterinaria; (3) estudiante de Doctorado de la Facultad de Veterinaria.

Cursos de Formación Permanente: Enología y cata de vinos; El queso. De la leche a la mesa pasando por la quesería; Ciencia y tecnología de elaboración de la cerveza

En el mundo de la alimentación y la nutrición, a menudo, los consumidores no consiguen apreciar de manera adecuada las propiedades sensoriales de los productos que toman y tampoco son capaces de discernir de forma objetiva sus efectos en la salud. Cuando se consume un alimento o bebida, en la percepción de sus atributos sensoriales y nutricionales pueden influir muy diversos factores, entre ellos, el grado de conocimiento del producto. Este nivel de conocimiento puede permitir al consumidor identificar sabores y aromas, defectos y otros aspectos de calidad, así como valorar de forma más precisa las propiedades nutricionales/saludables y la mejor forma de consumir un producto. A veces, las percepciones previas (y ocurre con bastante frecuencia en el mundo de la alimentación y la nutrición) son prejuicios o parten de la desinformación. Por lo tanto, un mayor conocimiento sobre un producto puede redundar en una mejor valoración y disfrute, creando en el consumidor una opinión fundamentada y evitando prejuicios.

En la UCM se imparten tres cursos de Formación Permanente cuyo objetivo es acercar al consumidor a tres productos de gran relevancia en nuestra dieta y referentes en la industria alimentaria española, como son el vino, el queso y la cerveza. Todos ellos se caracterizan, además, por una gran diversidad de tipos, estilos y/o variedades.

En este proyecto se pretende comprobar cómo cambia la percepción que tienen los estudiantes de los productos tras haber realizado los cursos. Para ello, se determinará la percepción previa que tienen los estudiantes sobre las propiedades organolépticas del vino, el queso y la cerveza, y la repercusión que su consumo comporta en la salud.

# INNOVACIÓN EDUCATIVA

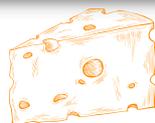


## PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA Desarrollo de un sistema de valoración de los resultados del aprendizaje basado en la percepción de las propiedades sensoriales y los aspectos nutricionales y saludables de los alimentos

Al finalizar los cursos se determinarán las mismas variables, para comprobar si la opinión de los estudiantes al tener un conocimiento más profundo del producto se ha modificado y en qué medida lo ha hecho. También se compararán los resultados obtenidos en los tres cursos, lo que permitirá analizar si el tipo de producto, el perfil de los estudiantes y otras posibles variables relacionadas con los contenidos impartidos pueden haber dado lugar a diferencias en la evolución de la percepción de los estudiantes.

Durante el curso se alternan clases, con catas y visitas a diferentes bodegas de la DO Vinos de Madrid. También se realiza una visita a la Finca El Encín, Alcalá de Henares, del IMIDRA (Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario), que tiene una de las colecciones ampelográficas más importantes del mundo. En esta salida, al realizarse en septiembre, los estudiantes tienen la ocasión de ver y probar las diferentes variedades de uva.

La metodología incluye el diseño y realización de encuestas al inicio y al final de los cursos, el análisis descriptivo y estadístico de la información y el refuerzo de los contenidos relacionados con los temas objeto de estudio, así como el debate con los estudiantes. Todo ello integrado en la docencia teórica y práctica y en las catas que se realizan habitualmente en los cursos, en las que los alumnos puedan tomar conciencia de los diferentes matices que implican los diferentes procesos de elaboración.

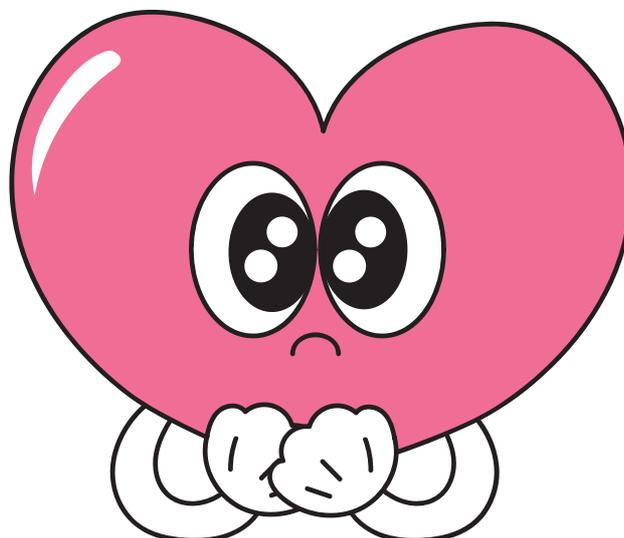


## FE DE ERRATAS



Pedimos disculpas por los siguientes errores que aparecían en el Boletín N° 10:

- Eduardo Pérez Velilla es Profesor Contratado doctor del Dpto. de Química Física de la Facultad de Ciencias Químicas, y no estudiante de Doctorado.
- En el apartado "Conoce a nuestros divulgador@s" hay un párrafo duplicado.



# BOLETÍN DE DIVULGACIÓN. Nº 11

Facultad de Ciencias Químicas. UCM  
Vicedecanato de Ordenación Académica, Biblioteca y Divulgación



Fotografía: Elena Espada Bernabé



FACULTAD DE  
CIENCIAS QUÍMICAS

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID