

BOLETÍN DE DIVULGACIÓN Nº 4

Noviembre 2022



NOTICIAS DE DIVULGACIÓN



Cargar y descargar átomos para "tunear" materiales

Diseñar materiales a la carta está cada día más cerca de ser una realidad. Aunque todavía quede camino por recorrer, la capacidad de manipular átomos a nuestro antojo para construir estructuras nanoscópicas y perceptibles con nuestros sentidos empieza a cobrar forma. Utilizando la punta de un microscopio de fuerza atómica a modo de grúa, se podrían trasladar átomos individuales de manera vertical de un sitio a otro sobre una superficie, como si de ladrillos en la construcción de un edificio se tratara. Una investigación reciente ha mostrado de forma computacional cómo se llevaría a cabo este proceso. (<https://theconversation.com/cargar-y-descargar-atomos-para-tunear-materiales-180271>)

Este tipo de manipulación atómica, una vez se consiga realizar experimentalmente de manera rutinaria, introducirá una nueva estrategia para la fabricación átomo a átomo de nanoestructuras. Esto permitiría ajustar las propiedades de dichas nanoestructuras con precisión atómica, con un enorme potencial para la creación de nanosensores, nanoantenas, plantillas atómicas para la síntesis de metamateriales, nuevos catalizadores, construir circuitos de unos pocos átomos regidos por las leyes de la mecánica cuántica y un largo etcétera difícil ahora de vislumbrar.

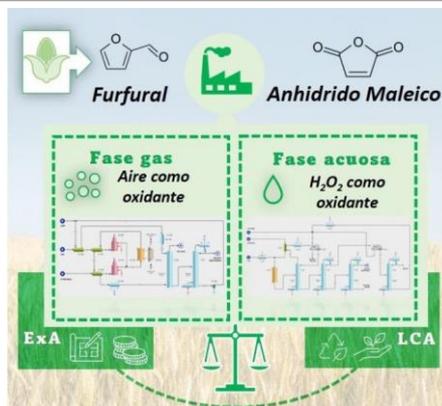
Fuente: DAVID ABBASI PÉREZ (Marie Skłodowska-Curie Action Fellow, Dpto. Química Física, Universidad Complutense de Madrid); [The Conversation](https://theconversation.com) . Imagen: <http://silicostudio.com/>



Mezclar iones de oro en el whisky puede revelar su grado de envejecimiento

Los destiladores de whisky suelen envejecer las bebidas espirituosas en barricas de madera carbonizadas durante años, lo que permite que el licor absorba gradualmente las sustancias químicas aromáticas liberadas por la madera. Ahora, investigadores de la Universidad de Glasgow (Escocia) han desarrollado una prueba colorimétrica para determinar el grado de envejecimiento de la bebida espirituosa basada en la formación de nanopartículas de oro (NPs) en el whisky. Las sales de oro se reducen con el aguardiente envejecido en barrica y producen NPs de oro coloreadas con distintas propiedades ópticas. *"Una pequeña cantidad de oro proporciona un color rojo, azul o púrpura muy brillante"*, explica William Peveler, autor del artículo publicado en la revista *ACS Applied Nano Materials*.

Fuente: [Science News](#); [ACS Appl. Nano Mater.](#) Imagen: BYL, freepik, vecteezy



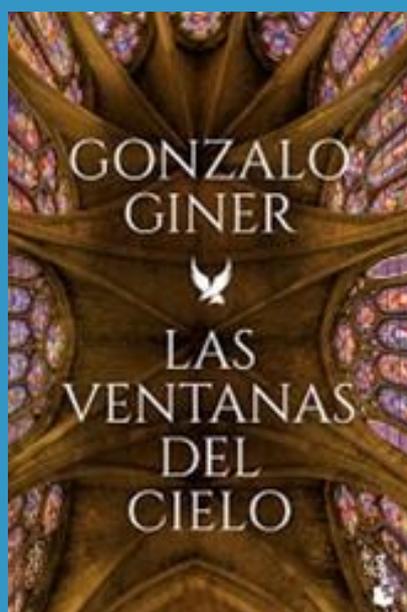
Investigadores de la URJC trabajan para mejorar la huella ambiental

Uno de los productos químicos que se pueden obtener a partir de los azúcares presentes en la biomasa es el **furfural**, que destaca por su versatilidad para la síntesis de numerosos productos químicos de alto valor añadido, entre los que se encuentra el anhídrido maleico, que convencionalmente se obtiene a partir de combustibles fósiles. El anhídrido maleico tiene un volumen de mercado muy grande a nivel mundial para la fabricación de medicamentos y productos agrícolas, entre otros. Un equipo científico de la Universidad Rey Juan Carlos (URJC), el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universidad de País Vasco (UPV) ha tratado de optimizar procesos para valorizar la biomasa con el objetivo de mejorar la huella ambiental. Con este trabajo se contribuye a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ya que se ha evaluado la sostenibilidad de los procesos de biorrefinería alternativos a las rutas convencionales.

Fuente: [Notiweb \(madri+d\)](#); [Advanced Sustainable Systems](#)



LIBROS DE DIVULGACIÓN



“...Las vidrieras son la conjunción de los cuatro elementos básicos: agua, tierra, fuego y aire. De la tierra sale la base fundamental con la que están hechas, que solo el fuego es capaz de transformar. Con agua se diluyen los pigmentos para pintarlas y dotarlas de vida, y el aire permite que la luz las atraviese, las acaricie, para que terminen cobrando su sentido final dentro de los muros de las catedrales”.

PALOMA SÁNCHEZ HOMBRE, Subdirectora de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Químicas.

GONZÁLO GINER, “Las ventanas del cielo”, Planeta, 2017
Este libro ha sido adquirido por la Biblioteca con motivo del “Año Internacional del Vidrio”

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

[LIBROS DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA-BIBLIOTECA FACULTAD QUÍMICAS UCM](#)



ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN

DÍA DE LA QUÍMICA Y FESTIVIDAD DE SAN ALBERTO MAGNO



El próximo 15 de noviembre se celebra el **DÍA DE LA QUÍMICA** y en nuestra facultad la festividad de **SAN ALBERTO MAGNO**, patrón de las ciencias, con un acto en el Aula Magna Profesor Alfredo Pérez Rubalcaba, el **15 de noviembre** a las **12:00**.

En este acto **Beatriz Illescas Martínez** (Dpto. Química Orgánica) impartirá la Glosa del Premio Nobel de Química 2022 y **Alicia Durán** (Presidenta de la *International Commission on Glass (ICG)*) nos dará la conferencia "**Historia del vidrio**" dentro del ciclo de las Jornadas Divulgativas del Vidrio.

Pero ¿quién era San Alberto Magno?

San Alberto Magno (Lauingen, c. 1193/1206 - Colonia, 1280) fue un filósofo y teólogo alemán perteneciente a la orden de los Dominicos. Estudió filosofía, matemáticas y medicina en París y en Padua y cursó teología en Bolonia y fue profesor en Colonia (donde tuvo como discípulo a Tomás de Aquino). San Alberto Magno supo distinguir y delimitar los ámbitos de la fe y de la razón. Para ello, utilizó tanto las Ciencias Naturales, Biología, Botánica, Química, Zoología, Arqueología, como la Filosofía y la Teología. Se dedicó a estudios experimentales y fue un gran investigador (sobre todo en química, campo en el que se le deben varios descubrimientos). Entre sus obras sobresalen los *Comentarios a la obra de Aristóteles* y su *Suma teológica*. Sin sus escritos enciclopédicos, la empresa de Tomás de Aquino habría sido imposible.

El 16 de diciembre de 1931 fue canonizado por el papa Pío XI y más tarde, en 1941, el papa Pío XII lo declara Patrono de los científicos.

- Fernández, Tomás y Tamaro, Elena. Biografía de San Alberto Magno. Biografías y Vidas. Biografías y Vidas. La enciclopedia biográfica en línea. <https://www.biografiasyvidas.com/biografia/a/alberto.htm>
- Cipriano Camarero Gil. <https://www.mcnbiografias.com/app-bio/do/show?key=alberto-magno-san>.
- <https://historia-biografia.com/alberto-magno/>



- Conferencia "Química verde y producción industrial". Bernardo Herradón. Casa de la Ciencia de la Delegación del CSIC en Valencia. 10 de noviembre, 19:00. La conferencia se puede seguir por YouTube.

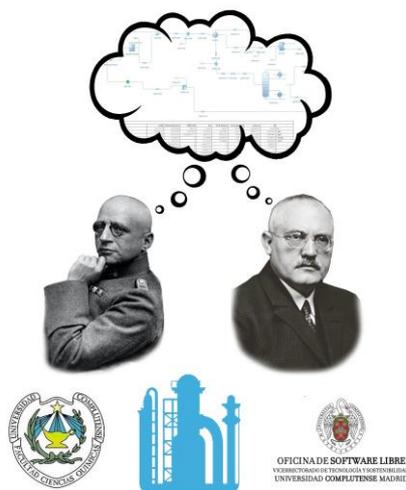


- Taller de Software libre: "Tu laboratorio virtual con DWSIM". 24 de noviembre de 2022. 12:00. QC26. Apúntate [AQUÍ](#)

"TALLERES QUE MOLAN"

"Tu laboratorio virtual con DWSIM"

Juan Carlos Domínguez Toribio
Facultad de Ciencias Químicas (Aula QC26) - UCM
Jueves 24 de noviembre 12:30-14:30



SEMANA DE LA CIENCIA 2022

Seguimos celebrando la Semana de la Ciencia con muchas actividades en nuestra Facultad. ¡Todavía puedes participar en ellas!

<p>Química Espectacular y Mágica</p> <p>María Pedrero Muñoz</p>  <p>Experimentos sencillos y espectaculares (algunos "mágicos") que explicarán bases del conocimiento de la Química.</p>	<p>Trivial Químico: Cajal bajo el microscopio</p> <p>Beatriz García Sánchez Marcos Larriba Martínez</p>  <p>¿Conoces los secretos del Nobel español más famoso? Aprende investigando y observa bajo el microscopio cómo la química ayudó a Cajal en sus descubrimientos.</p>	<p>Biosensores: inteligencia natural al servicio del ser humano</p> <p>Elena Benito Peña Bettina Glahn Martínez</p>  <p>Manejo de las herramientas básicas empleadas en un laboratorio de química bioanalítica y preparación de "microarrays" de biosensores.</p>
<p>La Tabla Periódica de la Química Orgánica</p> <p>Nazario Martín León David García Fresnadillo</p>  <p>Aportaciones de la Química Orgánica a los ODS de la ONU y de la UE a través del Pacto Verde Europeo</p>	<p>Nuevos materiales que contribuyen al desarrollo sostenible</p> <p>Josefa Isasi Marín</p>  <p>Preparación de muestras nanoestructuradas de materiales fluorescentes y magnético-fluorescentes de aplicación en biomedicina.</p>	<p>Minería Urbana: de la basura a tu móvil</p> <p>José María Gómez Martín Jesús Ángel Muñoz Sánchez</p>  <p>Taller de laboratorio sobre bio/adsorción como forma de captar y recuperar metales estratégicos.</p>
<p>Moléculas al descubierto</p> <p>Mauricio Alcolea Palafox</p>  <p>Taller en el que se construirán y manipularán algunas moléculas y estructuras cristalinas en la pantalla del ordenador, y se manejarán a través de modelos con bolas.</p>	<p>Materiales inorgánicos en la transición energética</p> <p>Jesús Prado Gonjal Marta González Barrios</p>  <p>Explicación de sistemas energéticos sostenibles que se están desarrollando en la actualidad y realización de demostraciones prácticas.</p>	<p>Escape-lab: es la hora de pasar a la acción</p> <p>Cynthia Hopson Noelia García</p>  <p>Tras años de problemas ambientales, necesitamos soluciones y conseguir respuestas para frenar el cambio climático: 2 equipos. 1 meta: salvar el planeta.</p>
<p>Maestro Soplador de Vidrio</p> <p>Rubén Miranda Carreño</p>  <p>Dentro de los actos de conmemoración del 2022 Año Internacional del Vidrio, Diego Rodríguez Blanco, maestro soplador de vidrio, nos hará una demostración de soplado de vidrio.</p>	<p>Tecnología y ciencia del dinero</p> <p>Josefa Isasi Marín Mauricio Alcolea Palafox</p>  <p>Conoce los avanzados procesos de producción de los billetes de euro y las medidas de seguridad que llevan incorporadas.</p>	<p>¿Detergentes para limpiar el suelo?</p> <p>Salvador Cotillas Soriano Aurora Santos López</p>  <p>Extraer con jabones la contaminación del suelo y recuperar los jabones para contribuir a los objetivos de la economía circular.</p>

MÁS INFORMACIÓN EN: [SEMANA DE LA CIENCIA 2022](#)

- V Edición del concurso de divulgación científica “BRAIN WARS: THE FUTURE IS IN YOUR HANDS”.
18 noviembre 09:00 a 18:00 h.

Madrid UCM Student Chapter

RSEQ RSEQ

BRAIN WARS

THE FUTURE IS IN YOUR HANDS

TELL US HOW WILL YOUR RESEARCH IMPROVE THE FUTURE

18th NOVEMBER 2022
9:30-19:00

PLENARY TALK
Dr. CORAL BARBAS ARRIBAS
SAN PABLO CEU UNIVERSITY AND CEMBO'S DIRECTOR
"Metabolomics: How Chemistry allied with other Sciences can push Discoveries in Health"

INVITED TALK
NURIA CARRILLO GODOY
COMPLUTENSE UNIVERSITY OF MADRID

350€ IN PRIZES

ORGANIZING COMMITTEE
ELENA SANCHEZ AHUJON · JESUS PRADO GONJAL · DAVID A. GIRALDO GARCIA · SUSANA PORTELA GARCIA DE BLAS

REGISTRATION MORE INFO

THE SCIENTISTS STRIKES BACK

semana ciencia INNOVACIÓN

CONCURSO DE FOTOGRAFÍA Y DIBUJO ARTÍSTICO "2022 AÑO INTERNACIONAL DEL VIDRIO".

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

CONCURSO DE FOTOGRAFÍA Y DIBUJO ARTÍSTICO

INTERNATIONAL YEAR OF GLASS 2022
AÑO INTERNACIONAL DEL VIDRIO

Desde el 1 de octubre hasta el 15 de noviembre de 2022

Bases del concurso

- **CURSO DE DIVULGACIÓN:** "Los avances de la química y su impacto en la sociedad. La relación de la química con otras áreas del conocimiento. ¡Una única cultura!

17/11/2022. Mesa redonda: "**¿Se puede enseñar con aproximaciones interdisciplinar y multidisciplinar?**"

Vicente Caballero, Inés Pellón, Álvaro Sánchez, Antonio J. Sánchez-Arroyo. Modera: Gabriel Pinto
[Programa completo.](#)

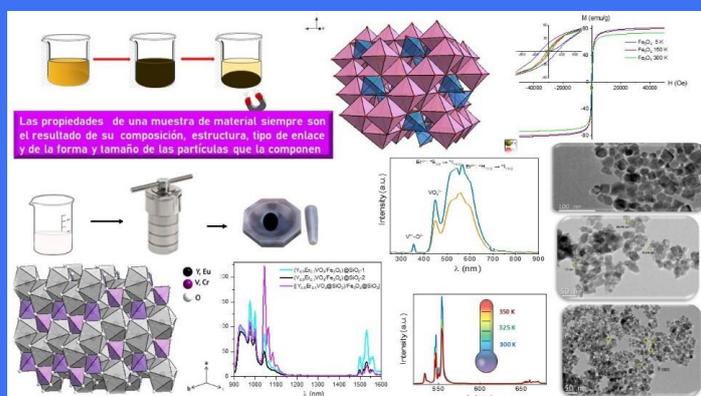


Todas las conferencias las puedes seguir en el canal Youtube del curso "[AVANCES-QUÍMICA SOCIEDAD](#)"



NUESTR@S DIVULGADOR@S

Josefa Isasi Marín es Catedrática en el Departamento de Química Inorgánica de la Facultad de Ciencias Químicas de la UCM y directora del grupo UCM de Tecnologías basadas en Materiales Híbridos Inorgánicos Orgánicos (GTMHIO).



En la actualidad, su investigación se encuentra centrada en la síntesis, caracterización y estudio de nuevos nanosistemas de empleo en biomedicina o en química de medio ambiente, bien sean magnéticos-fluorescentes o sistemas que pueden permitir la visualización de células enfermas y que poseen capacidad de direccionamiento en presencia de un campo magnético externo o bien nanosistemas magnético-adsorbentes o nanoarquitecturas que posibilitan la retirada de especies contaminantes en aguas no potables.

En su opinión, es más fácil conseguir resultados exitosos en investigación si se disponen de los recursos humanos y materiales necesarios. Por este motivo, desde hace ya tiempo mantiene colaboraciones con diferentes grupos de investigación tanto nacionales como extranjeros, con el Banco de España, con fundaciones sin ánimo de lucro y con distintas empresas.

Ha impartido clases en diferentes titulaciones dentro y fuera de la Facultad de Ciencias Químicas. Desde hace años imparte su docencia en asignaturas del Grado en Química (Informática Aplicada a la Química y Química Inorgánica I y II).



Reflexiva y crítica con su trabajo y con el resultado de su esfuerzo en el aula, comenzó a interesarse por la divulgación de la Química y de sus contenidos después de haberse percatado de las lagunas de conocimiento y de las concepciones equivocadas que muchos de sus estudiantes tenían. Su primera charla divulgativa de título "La Química forma parte de nuestra vida", la impartió en la IX Feria Madrid es Ciencia en abril de 2008. A esta siguieron muchas otras en las que también dio cabida a la divulgación de la investigación que desarrollaba en su grupo de investigación. Estas ponencias divulgativas se impartieron en la Facultad de Químicas dentro de las diferentes convocatorias de la Semana de la Ciencia y también como charlas invitadas en el CSIC, en la Universidad Politécnica o en diferentes institutos de dentro y de fuera de Madrid. En la actualidad, J. Isasi continúa en esta tarea.

Durante años ha sido directora de distintos proyectos de innovación educativa, todos ellos también focalizados a divulgar contenidos de química básica y avanzada. En su canal de YouTube queda recogido el fruto del trabajo realizado.

Además de docente, investigadora y divulgadora, también es escritora, su última publicación de título "**Cuentos de Química. Primer Volumen**", claramente refleja su facilidad para acercar la química incluso al que no tiene una mente de científico.

Síguela en:



[@isasi2014](#)

<https://www.ucm.es/materialesaplicados/>

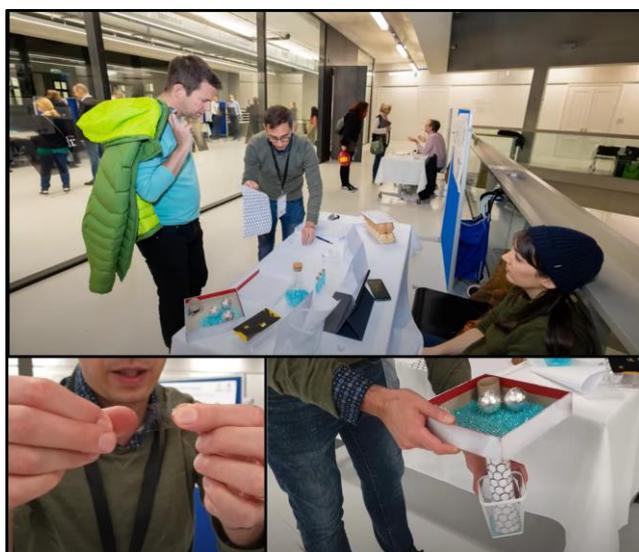


DIVULGAR PARA EDUCAR



- **BIOQUÍMICA PARA TODOS (PROYECTO lamAble). 3-30/11/2022**

Sara García (PAD), Diego Heras (Doctorando) y Álvaro Martínez (CU) del Dpto. de Bioquímica y Biología Molecular acercan la Bioquímica a estudiantes de diferentes tipos de educación con una actividad en la que se llevan a cabo una serie de experimentos sencillos (una cromatografía, un "ensayo" enzimático y una extracción de ADN) entre parejas de alumnos, uno de un colegio de educación regular (Colegio Virgen de Europa de Boadilla del Monte) y otro de educación especial (Colegio Virgen de Lourdes de Majadahonda).



- **NANOTUBOS DE CARBONO: otra forma del carbono para un futuro mejor.** Noche Europea de los Investigadores

El carbono es el cuarto elemento más abundante de nuestra galaxia y se presenta en muchas formas diferentes en la naturaleza; desde las más famosas como el diamante o el grafito, hasta las más exóticas como los nanotubos de carbono, con propiedades extraordinarias. En la Noche Europea de los Investigadores de Viena del pasado 30 de septiembre, el investigador Marie Skłodowska Curie, **David Abbasi Pérez** (Dpto. de Química Física) presentó de manera interactiva y amena algunas de las diferentes propiedades de estos materiales basados en carbono en función de su estructura. Con objetos tan cotidianos como un paquete de folios, un lápiz, celo o un par de cajas de huevos, visualizamos la propiedad del grafito como lubricante sólido, cómo los nanotubos podrían ayudar a solucionar el problema de la contaminación del agua, y realizaremos un simple experimento merecedor de un premio Nobel. Si Viena te pillaba a contrapié pero aún sientes curiosidad por saber un poco más sobre las formas del carbono y sus propiedades ¡estás de suerte! Tenemos un [documento audiovisual](#) apto para todos los públicos (en inglés) que te puede interesar."



- **I CERTAMEN DE PROYECTOS EDUCATIVOS DE QUÍMICA**

¿Conoces algún docente de Secundaria y/o Bachillerato al que le entusiasme la Química y experimentar con sus estudiantes? Anímale entonces a que se presente al I Certamen de Proyectos Educativos de Química que organiza la Facultad de Ciencias Químicas. Puede inscribirse hasta el 3 de febrero de 2023 rellenando este [FORMULARIO](#).



- **Coloquio ¿Nuevo orden mundial? Perspectivas tras la pandemia.** Ponencia: La educación como herramienta de transformación social. 22/11/2022

Amparo Luna Costales. Profesora titular de Universidad de la Facultad de Ciencias Químicas. UCM.

OTROS



European Year of Youth 2022
Building a better chemical future

Find out more about the challenge: eccg.org/year-of-youth
#EYY2022 | #YouthInChem22 | IG & TikTok: @eccg_Brussels



YOUNG CHEMICAL INFLUENCER 2022

Concurso YOUNG CHEMICAL INFLUENCER 2022

¿Eres un joven estudiante en el campo de la química o temas relacionados? 2022 podría ser tu año para convertirte en un/a Young Chemical Influencer y ser el ganador/a de 2 premios.

¿Quieres participar?



Animamos a todas aquellas personas interesadas en la divulgación científica (PDI, PAS y estudiantes de los Grados, Máster y Doctorado de la Facultad de Químicas) a que nos envíen sus propuestas o aporten contenidos.

Puedes contactar con nosotros en esta dirección:

VDdivulgacionquim@ucm.es