semana de la ciencia y la innovación 2022

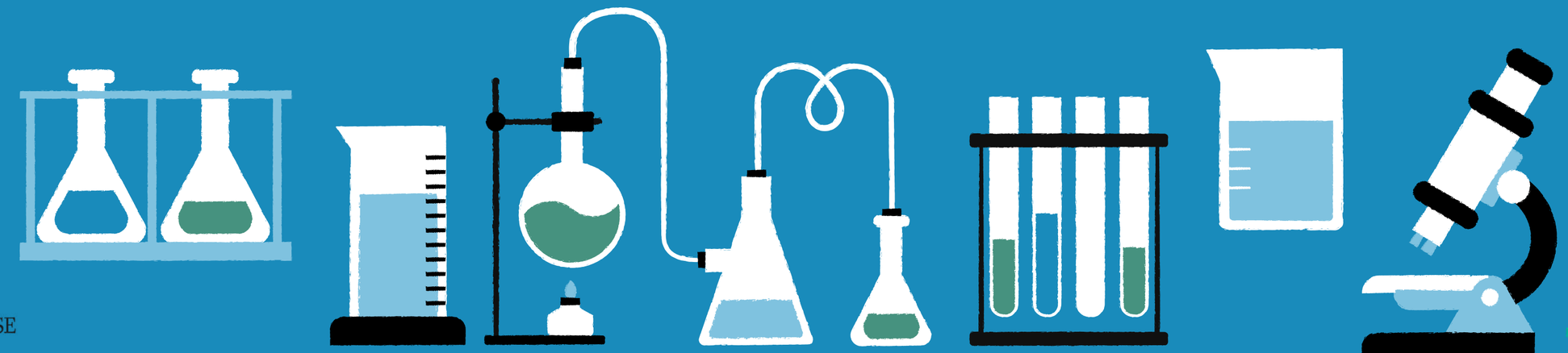
fundación para el conocimiento madrid

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Semana de la Ciencia 2023

Facultad de Ciencias Químicas

UCM



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID

Vicerrectorado de Investigación y Transferencia
Vicerrectorado de cultura, Deporte y Extensión Universitaria

UCC+i
UNIDAD DE CULTURA CIENTÍFICA

Semana de la Ciencia 2022

Facultad de Ciencias Químicas
UCM

Un año más, la Facultad de Ciencias Químicas ha celebrado con gran entusiasmo la Semana de la Ciencia. Más de 20 actividades se han desarrollado en las instalaciones de la facultad. Los asistentes han podido disfrutar de talleres prácticos, conferencias, concursos, un escape-lab y han podido conocer cómo es la Química y darse cuenta de que está en todo lo que nos rodea.

De nuevo tenemos que felicitar a los coordinadores/as de las actividades y a todos sus equipos formados por docentes, estudiantes y personal técnico por su dedicación y su cercanía con los participantes.

Estamos seguras de que el próximo curso, dado el gran éxito de esta edición, superaremos o al menos igualaremos las propuestas de actividades .

SIN CIENCIA NO HAY FUTURO NI AVANCE DE LA SOCIEDAD

M. Luz Mena, Belén Yélamos

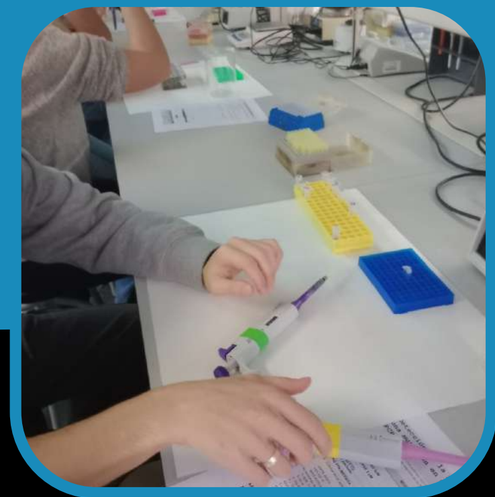
Biólogos Moleculares por Un Día

Coordinadoras: Flor Govinda Guevara, Juana M. Navaro Lloréns





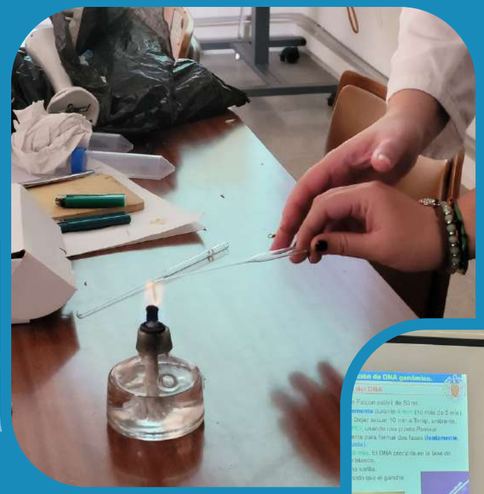




La actividad comenzó con una visita a los espacios más interesantes de la Facultad de Biología y del Dpto. de Bioquímica. Después, se presentó la actividad explicando un mínimo de teoría para entender como funciona la PCR y como se ve un gel por electroforesis. Más tarde, en el laboratorio del Dpto. de Bioquímica se realizó una actividad basada en la PCR para detectar la presencia de mutaciones en el DNA, comparando una muestra de DNA con un DNA control. El DNA se visualizó mediante la realización de un gel de agarosa teñido con un colorante que marca el DNA. El resultado del gel se vió a través de un analizador de imágenes.

¿Quieres manejar ADN con tus manos?

Coordinadoras: Sonia Castillo Lluva, M. Mar Lorente Pérez











La propuesta que presentamos pretende acercar la Biología Molecular al público general. En este proyecto hemos impartido un curso de 2 horas de duración en el que los asistentes pueden aislar material genético partiendo de una cebolla. Para ello, se emplea un protocolo sencillo y atractivo ya que puede observarse a simple vista la formación del ovillo de ADN. El curso práctico se complementará con algunas nociones básicas del significado y la utilidad de técnicas de análisis de ADN de notable actualidad debido a la reciente pandemia por el COVID19. Así, hablaremos de la utilización de la PCR para identificar la expresión de un gen, o la detección de virus en sangre.

La actividad está dirigida al público en general, han asistido un total de 34 personas, entre ellas varias familias con niños y un curso de formación de grado medio de laboratorio.

Bartolomé de Medina: la plata que sostuvo el Imperio Español

Coordinadores: José María Gómez Martín, Jesús Ángel Muñoz Sánchez





En esta actividad se presentó el momento histórico que se vivía en el siglo XVI, haciendo hincapié en el desarrollo comercial, gracias al viaje de Colón y a la primera circunnavegación del planeta por Magallanes-Elcano. Esta primera globalización se debió a la plata de los reales de a ocho españoles, una divisa internacional. Esta plata se pudo obtener gracias a Bartolomé de Medina quien desarrolló el método para extraer la plata con azogue. Se dieron detalles de su biografía así como una descripción de su método, el cual estuvo vigente, sin grandes modificaciones, hasta comienzos del siglo XX.

Conoce al grupo de Preparación y Degradación de Materiales

Coordinadora: Marta Mohedano











La actividad "Conoce al grupo de Preparación y Degradación de Materiales" comenzó con una breve presentación de los integrantes del grupo y su trayectoria profesional. Posteriormente los participantes, que eran estudiantes de 2º de Bachillerato, visitaron los laboratorios del grupo donde se llevaron a cabo demostraciones experimentales de las diferentes técnicas que emplea el grupo en sus investigaciones, incluyendo equipos de caracterización, formación de recubrimientos, propiedades mecánicas y herramientas de metalurgia extractiva. La iniciativa terminó con un juego interactivo sobre conocimientos adquiridos durante la visita.

VÍDEO

Escape-lab: es hora de pasar a la acción

Coordinadoras: Beatriz García Sánchez, Victoria Rigual Hernández





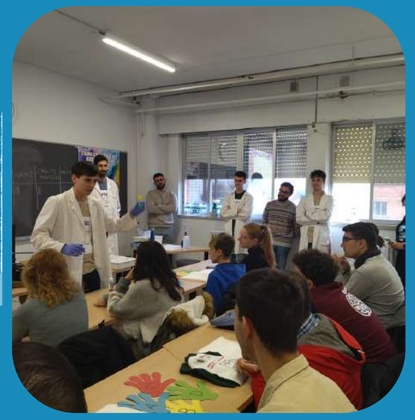




Esta actividad se realizó en los laboratorios de la planta baja del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales del Edificio A de la Facultad. La actividad está planteada en formato "escape-room", de manera que los asistentes deben de ir resolviendo de manera secuencial diversas pruebas/pistas para alcanzar un objetivo. El objetivo final consiste en encontrar el procedimiento para descontaminar el agua de los ríos del planeta. Para ello, se formaron dos equipos que competirán por ver quién es el más rápido en resolver todas las pruebas. En la actividad se realizaron experimentos cortos (valoraciones, densidad, índice de refracción) y se resolvieron pistas de contenido científico con el objetivo de acercar a los asistentes a algunos de los aspectos más llamativos del trabajo en un laboratorio experimental.

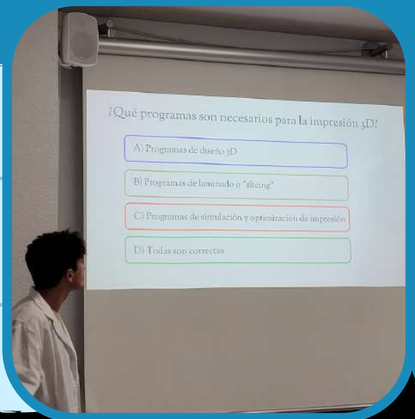
Los Colores No Siempre Son Buenos. Impresión 3D para Descontaminar Aguas

Coordinadora: Silvia Alvarez Torrellas

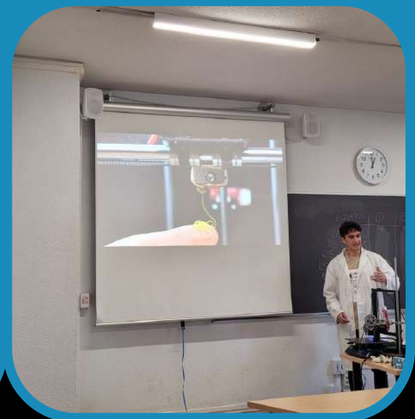












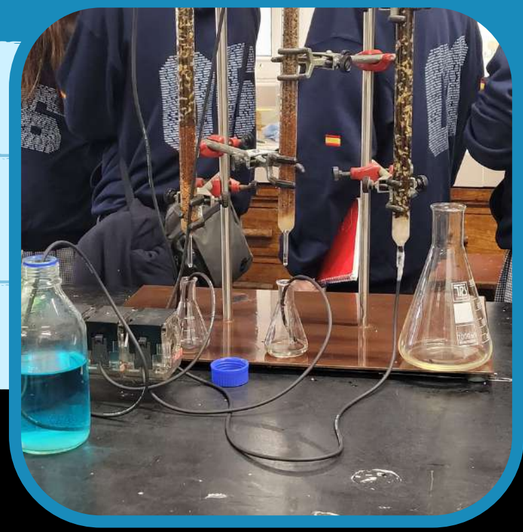
Se ha realizado un taller sobre la eliminación de contaminantes (colorantes) presentes en las aguas residuales empleando monolitos de carbón activado obtenidos mediante impresión 3D. Durante la actividad se mostró el origen de los colorantes, los conceptos básicos sobre la tecnología de adsorción, y las técnicas de extrusión e impresión 3D. Además, se realizó la eliminación de un colorante del agua empleando un monolito de carbón, así como la impresión 3D del mismo. Los asistentes a la actividad fueron estudiantes de 4º ESO, 1º y 2º de Bachillerato pertenecientes a 4 centros diferentes de la Comunidad de Madrid, así como 10 personas con diversidad intelectual de la Fundación Raíles.

Minería urbana: una segunda vida para nuestros residuos

Coordinadora: Laura Castro Ruiz









Inicialmente, se impartió una charla para la concienciación social sobre la importancia de la Minería Urbana como forma de alcanzar un consumo sostenible. Además se proporciona información de elementos estratégicos presentes en los materiales que se reciclan en los proyectos de investigación del grupo. Posteriormente, los alumnos acudieron a un taller de laboratorio sobre biolixiviación-adsorción donde se les explicaron algunos conceptos sobre estos procesos medioambientalmente limpios. Los asistentes pudieron familiarizarse con algunos residuos de la industria. Además vieron reactores de biolixiviación con microorganismos y pudieron observar bacterias con el microscopio óptico. Finalmente vieron el funcionamiento de columnas de adsorción en serie donde se apreciaba la retención del cobre mediante la utilización de biomasas residuales.

¿Qué hacemos para acabar con los plásticos en el medio ambiente?

Coordinador: Salvador Cotillas Soriano

VÍDEO









La actividad "¿Qué hacemos para acabar con los plásticos en el medio ambiente?" ha consistido en una demostración de dónde podemos encontrar micro y nanoplásticos en el medio ambiente y qué tecnologías se están desarrollando en el grupo de investigación INPROQUIMA para afrontar su eliminación. Las depuradoras pueden ser consideradas como una gran fuente de microplásticos, ya que éstos se acumulan principalmente en los lodos que después son utilizados como compost en actividades agrícolas. Además, las aguas depuradas contienen concentraciones significativas de nanoplásticos. Por ello, se están desarrollando procesos fisicoquímicos y de oxidación avanzada para separar y eliminar completamente los micro y nanoplásticos del compost de depuradora y las aguas depuradas.

Reciclado de paneles fotovoltaicos, el futuro hacia una economía circular

Coordinadores: Eduardo Díez, Araceli Rodríguez







La energía solar fotovoltaica se ha convertido en fundamental para la descarbonización del sector energético. Sin embargo, el aumento exponencial de paneles solares lleva al problema de qué hacemos con aquellos que han dejado de funcionar. Mediante un juego de mesa, en esta actividad se ha mostrado a estudiantes de ESO las posibles alternativas para el reciclado de paneles solares, y se ha realizado una demostración práctica de los procesos de reciclaje que se están desarrollando en nuestro grupo de investigación

Aprendiendo Química Física: Juegos, Experimentos y mucho más

Coordinador: Samuel Blázquez Fernández













En esta actividad organizada por el departamento de Química Física se plantearon varias actividades, experimentos relacionados con la Química Física:

1. Experiencia 1 (E1): Experimentos sencillos con punteros láseres + Pasas buceadoras.
2. Experiencia 2 (E2): Polímeros: Síntesis del nylon y perlas de poliacrilamida.
3. Experiencia 3 (E3): Tensión Superficial: Arena mágica y objetos flotantes.
4. Experiencia 4 (E4): Demostración de soplado en el Taller de Vidrio perteneciente a la Plataforma de Talleres de Apoyo a la Investigación.

La ciencia que se toca: experimentos al alcance de tus manos

Coordinadora: Clara Luque Rioja









Durante la Semana de la Ciencia, llevamos a cabo diversos experimentos prácticos. Extrajimos ADN de cebolla y kiwi, visualizando su estructura única. Creamos una pila eléctrica usando patatas como puentes salinos, explorando conceptos de electroquímica. Construimos una cámara oscura para comprender los principios básicos de la óptica y observamos la impresionante fluorescencia de la quinina bajo luz UV. Estas actividades proporcionaron una experiencia educativa rica y multidisciplinaria, fusionando biología, química y física.

Químijuegos: Explora, Descubre y Juega en la Facultad de Químicas

Coordinadores: José Emilio Fernández Rubio, Álvaro Lobato Fernández

En esta actividad los asistentes pudieron participar en juegos relacionados con la Química (Quimitureka) y la Tabla Periódica de los Elementos.







Superbacterias y antibióticos: combatiendo la próxima pandemia

Coordinador: David Valdivieso González







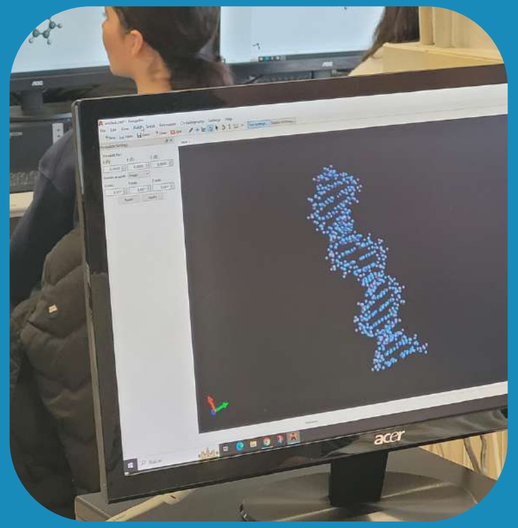


En este taller explicamos el creciente problema de la resistencia bacteriana a antibióticos y el correcto uso de los mismos. Para ello preparamos disoluciones de medio de cultivo haciendo hincapié en el trabajo en esterilidad, realizamos muestreos de diferentes superficies a elegir por los estudiantes, exploramos las resistencias bacterianas de dos cepas distintas de *Escherichia coli* a través de antibiogramas y complementaremos la actividad con la visualización de bacterias bajo microscopía fluorescente confocal y microscopía de fuerza atómica.

Construye tu propia molécula

Coordinador: Mauricio Alcolea Palafox







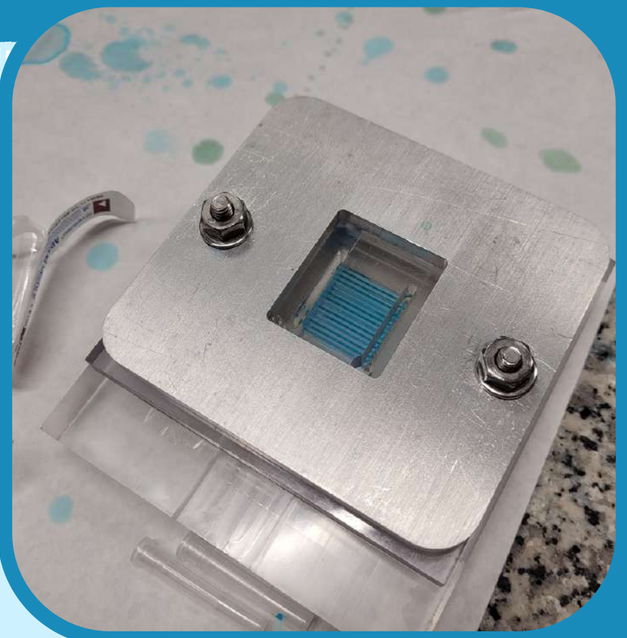


En el desarrollo de la actividad se hizo ver a los estudiantes la importancia de la estructura tridimensional de las moléculas las cuales pueden formar redes o largas cadenas que son las que proporcionan las propiedades características de estas estructuras, muchas de las cuales forman parte de la vida en la Tierra. Este punto de vista es muy importante, ya que en los institutos y centros de enseñanza se hace mucho hincapié en la formulación de los distintos compuestos, pero poco en su estructura espacial.

En el taller impartido los alumnos vieron, construyeron y manipularon en la pantalla del ordenador de la sala informática algunas moléculas y estructuras cristalinas, complementándose esta actividad con el manejo manual de estas estructuras a través de diferentes modelos con bolas. Se trato de que vieran la importancia de los diferentes grupos funcionales sobre estas estructuras, así como su orientación.

Biosensores: inteligencia natural al servicio del ser humano

Coordinadora: Elena Benito Peña







En esta actividad, tras una breve introducción sobre los biosensores y su funcionamiento, los participantes manejan las herramientas básicas empleadas en un laboratorio de química bioanalítica y colaborarán activamente en la preparación de “microarrays” (matrices) de biosensores basados en el empleo de anticuerpos para la identificación de contaminantes en aguas.



Química Espectacular y Mágica

Coordinadora: María Pedrero Muñoz











Las actividades llevadas a cabo consisten en prácticas de laboratorio sencillas y vistosas que incluyen reacciones ácido-base, de precipitación, redox, formación de polímeros, etc. y que los estudiantes realizan personalmente, trabajando muchas veces por primera vez en un laboratorio químico. Este hecho, junto con los cambios de colores y formas que ven durante los experimentos hace que disfruten y aprendan durante una jornada de unas tres horas y media sin descanso, en muchos casos demostrando gran excitación e interés.

¿Cómo se preparan nanopartículas de empleo en biomedicina? ¿Son reciclables?

Coordinadora: Josefa Isasi Marín









En esta actividad se fueron exponiendo vídeos sencillos y presentaciones que reflejaban la forma de sintetizar nanopartículas fluorescentes y magnético-fluorescentes que presentan un elevado potencial de empleo en biomedicina, tal y como hoy se está investigando en el grupo UCM de Tecnologías basadas en Materiales Híbridos Inorgánicos Orgánicos que dirigen los profesores J. Isasi y M. Alcolea.

Por un futuro más verde: sistemas de almacenamiento y conversión de la energía

Coordinadores: Marta María González Barrios, Jesús Prado Gonjal





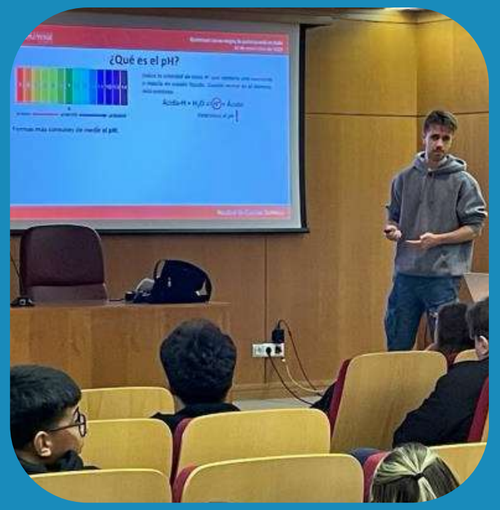


La actividad "Por un futuro más verde: sistemas de almacenamiento y conversión de energía" consiste en mostrar al público general los sistemas energéticos sostenibles que se están desarrollando en la actualidad. Para ello, el taller se centra en explicar de manera divulgativa y práctica el funcionamiento de las baterías, pilas de combustible y dispositivos termoeléctricos. Además de resaltar el papel que juegan los materiales inorgánicos en dichos sistemas y cómo contribuye nuestra investigación a la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible.

QuimIsasi: no es magia, la química está en todo

Coordinadora: Josefa Isasi Marín









Durante el desarrollo de actividad se hizo una amplia presentación del canal de YouTube QuimIsasi, espacio en el que se encuentra vídeos diversos que, durante años, han ido elaborando los miembros de los grupos de innovación dirigidos por J. Isasi. También se expusieron y comentaron algunos de los vídeos.

Los cristales líquidos en la vida cotidiana. Tecnologías de hoy y del mañana

Coordinadoras: M. Mercedes Cano Esquivel, María del Carmen Torralba Martínez







Esta activad pretende, desde un punto de vista divulgativo y sencillo, dar a conocer como los materiales líquido cristalinos han sido utilizados en diferentes tecnologías de uso cotidiano: en dispositivos, como tabletas, televisiones, móviles, o en termómetros e indicadores térmicos. Adicionalmente, se han introducido otras aplicaciones menos conocidas presentes y futuras para resaltar la relevancia de la investigación en estos materiales. La actividad se ha organizado mediante una presentación dividida según los diferentes aspectos a exponer y llevada a cabo por los distintos colaboradores, en la que se incluyen videos demostrativos para una mejor comprensión y mayor dinamismo de la presentación.

La Tabla Periódica de la Química Orgánica: Química para el Desarrollo Sostenible

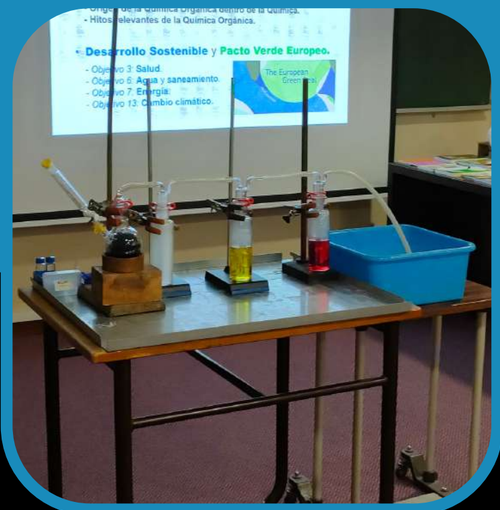
Coordinadores: David García Fresnadillo, Nazario Martín León

VÍDEO









Tomando como hilo conductor el origen de los elementos químicos y las teorías propuestas desde la antigüedad para explicar la naturaleza de las sustancias químicas, se explicó la necesidad de tener una Tabla Periódica de los Elementos para organizarlos sistemáticamente según sus propiedades características. Posteriormente se explicó el surgimiento de la Química Orgánica o del carbono como disciplina de la Química, haciendo un recorrido por varios compuestos orgánicos relevantes que se forman cuando los elementos de otros grupos se combinan con el carbono. Este recorrido histórico, realizado a través de los premios Nobel de Química relacionados con logros del conocimiento en el campo de la Química Orgánica, nos sirvió para ilustrar la manera en que esta disciplina de la Química contribuye positivamente a la consecución de muchos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Organización de Naciones Unidas que, además, están recogidos en los puntos clave del Pacto Verde Europeo (European Green Deal) orientado a que, para 2050, la emisión neta de gases de efecto invernadero sea nula en el continente europeo. Por último, se reseñó la investigación reciente del Grupo de Materiales Moleculares Orgánicos de la UCM relacionada con Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU, mostrando ejemplos recogidos en diversas publicaciones científicas y en patentes de invención..

Cuando la Química y el Arte se dan la mano

Coordinadoras: M. Luz Mena, Belén Yélamos





Arte y Química se reúnen en la Facultad de Ciencias Químicas de la UCM. Ven a descubrir las diferentes expresiones artísticas relacionadas con la Química que se exponen en la facultad. Un recorrido “quimi-turístico” en el que podrás ver una impresionante maqueta de un laboratorio a escala 1:5, el mural “Palabras elementales” realizado por Boa Mistura, la escultura dedicada a los descubridores españoles de tres elementos químicos y la Tabla Periódica instalada en 2011, el Año internacional de la Química.







ORGANIZADORES Y COLABORADORES

Biólogos moleculares por un día

- Karla Zulema Guarneros Andrade
- Govinda Guevara
- Arantxa Marco Vinuesa
- Juana María Navarro

¿Quieres manejar ADN con tus manos?

- Sonia Castillo Lluva
- M. Mar Lorente Pérez

Bartolomé de Medina: la plata que sostuvo el Imperio Español

- Laura Castro Ruíz
- Naby Conte Erustes
- José María Gómez Martín
- Jesús Ángel Muñoz Sánchez

Conoce al grupo de Preparación y Degradación de Materiales

- Raúl Arrabal
- Isabel Barrena Pérez
- Laura Castro Ruíz
- Miguel Collado Vian
- Jonatan Gómez Granados
- Marlon Guerra Mutis
- Esther López Martinez
- Endzhe Matykina
- Marta Mohedano
- Jesús Ángel Muñoz Sánchez
- Jesús Manuel Vega Vega

Escape-lab: es hora de pasar a la acción

- Beatriz García Sánchez
- Santiago Gómez Díez
- Ismael Martín Domínguez
- Victoria Rigual Hernández
- Borja Serrano Bellido
- Pedro Verdía Barbará
- Sara Villarino Viloria

Los Colores no siempre son buenos. Impresión 3D para descontaminar aguas

- Silvia Alvarez Torrellas
- Rubén Calero Berrocal
- Andrés Cañada Barcala
- Juan García Rodríguez
- Diego Húber Benito
- Diego Martín Gutiérrez
- María Martín Martínez
- Alejandro Pinzolas Rubio
- Eva Portillo Sánchez
- Pablo Suárez Rodríguez

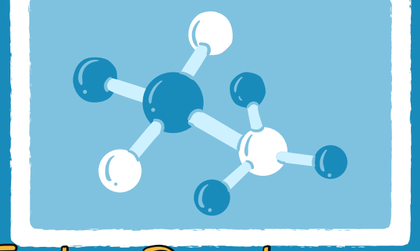
Minería urbana: una segunda vida para nuestros residuos

- Laura Castro Ruíz
- Naby Conte Erustes
- José María Gómez Martín
- Jesús Ángel Muñoz Sánchez

semana de la ciencia y la innovación 2022 — fundación para el conocimiento madrid

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

ORGANIZADORES Y COLABORADORES



¿Qué hacemos para acabar con los plásticos en el medio ambiente?

- Salvador Cotillas Soriano
- Carmen María Domínguez Torre
- José Leandro Duarte Da Silva
- Raúl García Cervilla
- Ana Hayat Berros
- Miguel Herraiz Carboné
- David Lorenzo Fernández
- Alejandro Pérez López
- Aurora Santos López
- Sergio Rodríguez Vega

Aprendiendo Química Física: Juegos, Experimentos y mucho más

- Samuel Blázquez Fernández
- Olivia Borrel Grueiro
- Miguel Camarillo Sánchez
- Ana Isabel Casado Gómez
- Marcos De Lucas Medina
- Emilio Elvira Muñoz
- Laura Fernández Peña
- José Emilio Fernández Rubio
- Lucía Fernández-Sedano Vázquez
- Francisco Gámez Márquez
- Guillermo González Rubio
- Yolanda Hernández Díaz
- Fernando Izquierdo Ruiz
- Álvaro Lobato Fernández
- Francisco Ortega Gómez

Quimijuegos: Explora, Descubre y Juega en la Facultad de Químicas

- Javier Sánchez Benítez
- Julia Sánchez González
- Reynier Suardíaz del Rio
- Mercedes Taravillo Corralo
- Andrés Tejedor Reyes
- Juan Enrique Verdasco Costales
- Jorge Zaera Martínez

Reciclado de paneles fotovoltaicos, el futuro hacia una economía circular

- Eduardo Díez
- Arturo Jiménez
- Araceli Rodríguez

La ciencia que se toca: experimentos al alcance de tus manos

- Macarena Calero Calero
- Niccòlo Caselli
- Lara Hernández Moleiro
- Natalia Hernando Ospina
- Clara Luque Rioja
- Francisco Monroy Muñoz
- Guillermo Solís Fernández

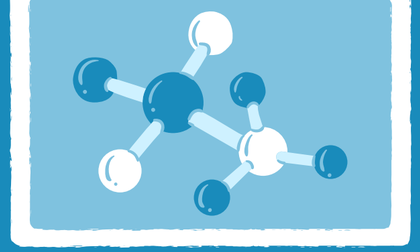
Superbacterias y antibióticos: combatiendo la próxima pandemia

- Víctor G. Almendro Vedia
- Núria Carrillo Godoy
- Daniel González Cava
- Elena Guillén Parés
- Marcin Maowski
- Mónica Muñoz Úbeda
- David Valdivieso González

semana de la ciencia y la innovación 2022 · fundación para el conocimiento madrid

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

ORGANIZADORES Y COLABORADORES



Biosensores: inteligencia natural al servicio del ser humano

- Elena Benito Peña
- Melisa del Barrio
- Marta García Cortés
- Miguel Ángel Merino Sierra
- Tamara Moya Cavas
- Fernando Pradanas González
- Pablo Purohit

Química Espectacular y Mágica

- Beatriz Arévalo Pérez
- Miriam Blanco Asenjo
- Mª del Pilar Buendía Nacarino
- Susana Campuzano Ruiz
- Elena Espada Bernabé
- María Gamella Carballo
- Lorena García Rodrigo
- Beatriz Gómez Gómez
- Esther Gómez Mejía
- Araceli González Cortés
- Gustavo Moreno Martín
- Paloma de Oro Carretero
- María Pedrero Muñoz
- Víctor Pérez Ginés
- Eloy Povedano Muñumel
- Claudia Ramos López
- Sandra Rodríguez Blázquez
- Jon Sanz Landaluze
- Verónica Serafín González-Carrato
- Sandra Tejerina Miranda
- Marcos del Valle Ávila
- Diana Vilela García

Construye tu propia molécula

- Mauricio Alcolea Palafox
- Esther Hernán García
- David Gómez Arroyo
- Miguel Fernández-Ramos
- María Rapp Díez de la Cortina

¿Cómo se preparan nanopartículas de empleo en biomedicina? ¿Son reciclables?

- Miguel Fernández-Ramos
- Esther Hernán García
- Josefa Isasi Marín
- María Rapp Díez de la Cortina

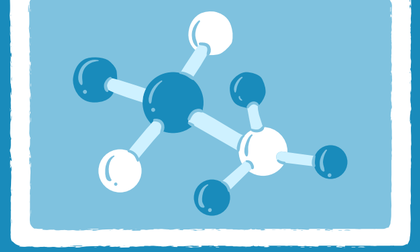
Por un futuro más verde: sistemas de almacenamiento y conversión de la energía

- Raúl Calle Gil
- Mónica Chivite Lacaba
- Víctor Durán Ejido
- Elena García Chamocho
- Irene Gómez Berenguer
- Marta María González Barrios
- Juan Andrés Nieto Simón
- Jesús Prado Gonjal

semana de la ciencia y la innovación 2022 · fundación para el conocimiento madrid

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

ORGANIZADORES Y COLABORADORES



QuimIsasi: no es magia, la química está en todo

- Miguel Fernández-Ramos
- José Ignacio Guerrero Blanco
- Esther Hernán García
- Josefa Isasi Marín
- María Rapp Díez de la Cortina

Los cristales líquidos en la vida cotidiana. Tecnologías de hoy y del mañana

- Mercedes Cano Esquivel
- Irene Caro Campos
- Rosario Criado
- Cristian Cuerva de Alaiz
- Mª José Mayoral
- María del Carmen Torralba Martínez

La Tabla Periódica de la Química Orgánica: Química para el Desarrollo Sostenible

- Carlos Agudo Blanco
- David García Fresnadillo
- Nazario Martín León
- Sergio Ramírez Barroso
- Antonio Ribeiro González

Cuando la Química y el Arte se dan la mano

- Mª Luz Mena Fernández
- Mª Belén Yélamos López

semana de la ciencia y la innovación 2022 — fundación para el conocimiento madrid

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

PARTICIPANTES

CENTROS EDUCATIVOS



- CEPA "Los Rosales" (Villaverde Bajo)
- Centro de Formación Profesional Medac (Madrid)
- Centro de Formación Profesional Metrodora (Madrid)
- Colegio Alameda de Osuna (Madrid)
- Colegio Chamberí Maristas (Madrid)
- Colegio Decroly (Madrid)
- Colegio El Porvenir (Madrid)
- Colegio “Fundación educativa Sofía Barat (Madrid)
- Colegio La Dehesa (Humanes)
- Colegio Liceo San Pablo (Leganés)
- Colegio San Bernardo (Madrid)
- Colegio San Gabriel (Madrid)
- Colegio Santa María del Bosque (Madrid)
- Colegio St George (Madrid)
- Colegio Trinity College (Boadilla del Monte)
- Colegio Veracruz (Galapagar)
- Colegio Virgen de la Soledad (Arganda del Rey)
- IES África (Fuenlabrada)
- IES Calderón de la Barca (Madrid)
- IES Emilio Castelar (Madrid)
- IES Felipe II (Madrid)
- IES Francisco de Goya (Madrid)
- IES Gabriel García Márquez (Madrid)
- IES Gran Capitán (Madrid)
- IES Ignacio Aldecoa (Getafe)
- IES Infanta Elena (Galapagar)
- IES José de Churriguera (Leganés)
- IES Lope de Vega (Madrid)
- IES Miguel Catalán (Coslada)
- I.E.S. Sapere Aude (Villanueva del Pardillo)
- Fundación Raíles (Madrid)

...Y PÚBLICO GENERAL



IMÁGENES: Canva, Freepik

semana de la ciencia y la innovación 2022 — fundación para el conocimiento madrid

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS