



CHARLAS

Cristales líquidos, plásticos metálicos, imanes transparentes: materiales para tecnologías avanzadas

Algunos de sus nombres parecen contradictorios; sus propiedades son fascinantes, y extremadamente útiles para incorporarlos en dispositivos de tecnologías avanzadas. Algunos ya están en el mercado y los usamos todos los días; otros aún en etapa de investigación. En todos los casos hay una profunda conexión entre las características de sus componentes moleculares, la forma en que se autoensamblan, las propiedades físicas que presentan, y las necesidades de la sociedad actual que pueden llegar a satisfacer.

Tierras raras no tan raras

¿Qué son las tierras raras? Las tierras raras no son tierras ni son raras, lo que es seguro es que son cada vez más famosas apareciendo en las redes como si se tratara de estrellas de cine. No de cine, pero sí son estrellas de la tecnología a tal punto que hoy los países se las disputan. ¿Será para tanto? En esta charla desvelaremos los secretos más íntimos de las tierras raras y aprenderemos qué son y por qué todos quieren poseerlas.

Del laboratorio al agua: atrapando contaminantes invisibles

Los contaminantes más peligrosos no siempre se ven... pero sí se pueden atrapar. En esta charla te contaré sobre cómo la ciencia de materiales crea nuevas herramientas para detectar, preconcentrar y remover especies tóxicas en el agua, con ejemplos de investigación local.

Virus hasta en los besos!

Los virus están a nuestro alrededor. Te invito a seguir el recorrido de un virus dentro de nuestro cuerpo para entender cómo tenemos que hacer para prevenir infectarnos y enfermarnos.

La serendipia en la ciencia. Azar y oportunidad

Tras regresar de unas vacaciones, Alexander Fleming encontró una sorpresa desagradable en su laboratorio: un hongo había contaminado sus placas. Lejos de descartarlas, se detuvo a observar qué ocurría. Aquella curiosidad transformó un descuido en uno de los mayores avances médicos: la penicilina, capaz de salvar millones de vidas.

¿Pero qué implica realmente experimentar? ¿Siempre se conoce de antemano el desenlace de un experimento? El método científico guía gran parte del trabajo en la investigación, aunque no todos los resultados obtenidos parecen útiles al inicio. Muchas veces los errores terminan en el tacho, sin recibir atención. Sin embargo, el azar y la serendipia abren puertas inesperadas.

El hallazgo de antibióticos, la creación accidental de pigmentos inusuales o el descubrimiento de la sucralosa como endulzante son ejemplos que abordaremos en esta charla. La idea es repensar la ciencia y mostrar que, en el fondo, los científicos tampoco tienen todas las respuestas.

Química Medicinal: desarrollo de un medicamento

Todos hemos utilizado medicamentos alguna vez, pero pocos se hicieron la pregunta de cómo llegaron a nuestras manos. ¿Cómo se descubre una nueva droga? ¿Cuánto tiempo se necesita para que esté disponible para su uso? ¿Cuánto cuesta desarrollar un medicamento? ¿Qué tan difícil es? En esta charla responderemos a estas y otras preguntas sumergiéndonos en el largo, difícil y costoso proceso que transcurre desde que se identifica la causa de una enfermedad hasta que un medicamento llega finalmente a nuestras manos. Proceso que incluye, entre otros, a químicos, biólogos y médicos. Comentaremos también el aporte fundamental de científicos argentinos formados en la Universidad de Buenos Aires en el desarrollo de un importante medicamento antihipertensivo: el captopril.

El lado B de las Bacterias

La charla se centra en las distintas aplicaciones biotecnológicas de las bacterias, saliendo del rol de patógenos.

De basura a tesoros: Transformando residuos en compuestos químicos valiosos

La agricultura y la industria generan grandes cantidades de basura. Esta basura o residuos suelen ser desechados sin valorar su potencial, contribuyendo a la polución ambiental. Sin embargo, los residuos agrícolas e industriales pueden ser convertidos en productos químicos útiles. Actuamos así en la reducción de la contaminación, contribuyendo al desarrollo sostenible y a la circularidad.

¿De qué están hechos los átomos?

A cien años de la ecuación de Schrödinger y en el año internacional de la Física y las tecnologías cuánticas, haremos un repaso de las características únicas de la descripción cuántica de los átomos y sus constituyentes. ¿Son los electrones pequeñas partículas girando alrededor del núcleo como en un mini sistema solar? ¿Cómo entendemos la formación de los enlaces químicos? Este tipo de preguntas fundamentales serán el tema de discusión de nuestra charla.

Gluten, química y empatía: comiendo con ciencia y corazón

En este encuentro charlaremos sobre la enfermedad celíaca y su relación con la química de los alimentos. Vas a conocer cómo la ciencia influye directamente en nuestra vida cotidiana, en este caso a través del estudio del gluten y su impacto en la alimentación y la salud. Te invitaremos a reflexionar sobre las formas de generar empatía, inclusión y sensibilidad hacia personas que conviven con esta condición.

Los Hongos Comestibles y Medicinales: Alimentos para la nutrición y salud

Los hongos comestibles y medicinales constituyen un grupo de diversas especies de microorganismos con múltiples propiedades, desde una amplia gama de nutrientes de alto valor hasta una gran diversidad de compuestos bioactivos con marcados efectos medicinales, que permiten abordar múltiples dolencias de un modo integrativo y complementario a la medicina convencional. En ese contexto, el estudio de nuevas

especies y de nuevos compuestos bioactivos presenta una gran oportunidad para el desarrollo de estrategias terapéuticas novedosas y de nuevos productos para el consumo humano y animal. En esta charla, exploraremos las especies más conocidas, los diferentes compuestos bioactivos y algunos principios para la implementación de los mismos en la vida cotidiana.

Quimiofobia. Como sobrevivir a un mundo lleno de químicos

Vivimos en un mundo lleno de químicos por todos lados. Los alimentos y las bebidas tienen sustancias químicas agregadas. Los cosméticos, pantallas solares o cremas de distintos tipos, tienen agregados químicos. Existe un aumento en el consumo de medicamentos en los últimos años, que son esencialmente sustancias químicas. Agroquímicos, insecticidas, complejos vitamínicos, plásticos, conservantes, medicamentos, tenemos químicos por todos lados. Frente a esta situación, en los últimos años se comprueba un aumento del rechazo por el uso de sustancias químicas, que en algunos casos extremos conduce a un miedo irracional y el rechazo a los productos químicos y a la química en general. Lo que llamamos Quimiofobia. Pero entonces, ¿qué podemos decir de los químicos? ¿Son buenos o malos? ¿Los necesitamos para nuestra vida cotidiana o tenemos que eliminarlos? En esta charla trataremos algunos casos históricos para reflexionar acerca del uso de sustancias químicas en nuestra vida cotidiana.



TALLERES

Aprendamos sobre compost

Taller sobre las problemáticas de la gestión de residuos y la importancia del compostaje, como medida para disminuir la cantidad de residuos generados. La propuesta consiste en una breve presentación con un intercambio de saberes, para luego realizar una visita a la compostera de la facultad

El maravilloso mundo de los cristales

Las estructuras cristalinas son una parte importante de nuestra vida, de los seres vivos, minerales, alimentos y materiales, por citar algunos ejemplos. En el taller les contaremos algunos detalles más sobre este maravilloso mundo, mostrando ejemplos relacionados con la vida cotidiana. Además les mostraremos cómo crear cristales utilizando compuestos químicos accesibles.

Ciencia y salud al plato

Los alimentos inteligentes son una tendencia creciente centrada en la innovación nutricional. Esta última implica el desarrollo y la promoción de alimentos y bebidas que aportan grandes beneficios para la salud y el bienestar, además de nutrir al organismo. Estos alimentos son ricos en nutrientes esenciales, vitaminas, minerales, probióticos y otros compuestos tienen efectos positivos en la salud, tales como mejorar la digestión, aumentar la energía y/o fortalecer el sistema inmunológico. Los científicos de las áreas de alimentos, química, biología y biotecnología de nuestra facultad investigan arduamente para realizar aportes a esta nueva tendencia saludable. Posteriormente, las industrias toman los resultados de dichas investigaciones para generar masivamente productos con beneficios a la salud, como snacks con proteínas y vitaminas, ingredientes basados en plantas, con probióticos, etc. De esta manera, los alimentos inteligentes contribuyen a suplir posibles carencias

Elaboración de mermelada de frutilla en planta piloto

La mermelada es un producto obtenido por la cocción y la concentración de una o más frutas, adecuadamente preparada con edulcorantes, sustancias gelificantes y acidificantes naturales, hasta obtener una consistencia característica. Se explicará el procedimiento a llevar a cabo en planta piloto para la formulación y elaboración de una mermelada regular de frutilla. Posteriormente, se realizará el proceso de elaboración, durante el cual los estudiantes realizarán los controles de pH y °Brix para determinar el punto final de la cocción. Finalmente, se envasará la mermelada.

La Química de tu Desayuno: Desentrañando el Secreto del Yogur y el Queso

El taller invita a sumergirnos en un mundo fascinante que combina la cocina y la química para desentrañar misterios cotidianos: ¿Qué le pasa a la leche cuando se transforma en un queso duro o semiduro? ¿Y cómo es que el yogur tiene esa consistencia espesa y cremosa? La respuesta está en la química de las proteínas, un proceso fundamental en la creación de muchos de los alimentos que consumimos. Las proteínas no son solo nutrientes; son moléculas extraordinarias que dan estructura y textura a casi todo lo que comemos. Al igual que una pieza de origami, las proteínas tienen una forma tridimensional muy específica. Si la forma cambia, sus propiedades también lo hacen.

Bio-aromas: Tu Ciencia en Esencia

¿Alguna vez te has preguntado qué hace que una naranja huela a naranja, o la menta a menta? Detrás de esos aromas que nos encantan se esconde una ciencia fascinante. En este taller, vamos a sumergirnos en el mundo de los aceites esenciales, mucho más que simples fragancias. Son mezclas complejas de moléculas que no solo nos ofrecen aromas, sino que también tienen propiedades químicas sorprendentes que se estudian activamente en la investigación científica. En este taller descubrirás qué son los aceites esenciales y por qué son mucho más que simples fragancias. Exploramos sus propiedades químicas y aplicaciones cotidianas y en investigaciones científicas actuales.

Hongos comestibles: Alquimistas de la naturaleza

¿Por qué investigar y cultivar hongos es importante? El cultivo de hongos comestibles se realiza en desechos orgánicos de la agricultura y la industria como la cáscara de girasol, paja de cereales u otros desechos. Sólo en la Provincia de Buenos Aires, se producen aproximadamente 11 toneladas de desechos orgánicos potencialmente aprovechables para producir hongos. Además de sus beneficios nutricionales se destacan otros beneficios como el gran potencial bioactivo y la posibilidad de producirlos en superficies reducidas, comparado con otras fuentes de proteína. Estos puntos refuerzan la importancia de la investigación científica de los hongos comestibles en el marco de la soberanía y la seguridad alimentaria, por lo que los invitamos a una breve charla sobre cultivo y uso de los hongos.

Viroescape

Una nueva pandemia nos amenaza. Un virus mutó y se transformó rápidamente en un riesgo para la humanidad. Un grupo de investigadores está cerca de encontrar un tratamiento y además está estudiando una posible vacuna. El problema es que fueron expuestos al virus y deben permanecer en cuarentena. La única esperanza es que nos ayudes a terminar sus ensayos para dar fin a esta epidemia. A través de diferentes acertijos y experiencias, los estudiantes podrán atravesar los obstáculos para lograr el objetivo y salir de la sala de escape.

El álgebra de las reacciones

Las reacciones químicas (y muchos fenómenos de diversas áreas) se explican usando polinomios. Trabajar con esos polinomios permite entender mejor los problemas que surgen, hacer predicciones y resolverlos. En este taller nos preguntaremos por equilibrios de reacciones químicas, y algunas otras cuestiones que nos mostrarán cómo van apareciendo

los polinomios en distintos contextos. ¿Será que podemos predecir lo que pasa? Usaremos un poco de geometría para visualizar lo que sucede.

Los secretos de los alimentos

¿Cómo elegís un alimento en el supermercado? ¿El más barato? El más caro debe ser el de mejor calidad... ¿o no? ¿Sabés qué ingredientes tienen? Proteínas, hidratos de carbonos, grasas, fibra, vitaminas... ¿Qué es un alimento dietético? ¿Qué son esos octógonos negros que tienen adelante? En este taller vamos a hablar de esto y mucho más. Proponemos un recorrido por el rotulado de los alimentos, explicando cada una de las partes que lo componen, y cómo aprender a leerlo para ayudarnos a tomar decisiones más informadas a la hora de comprar y consumir alimentos, descubriendo los secretos de los alimentos.



VISITAS

Recorrido Ambiental por Ciudad Universitaria y RECUCN

Recorrido por Ciudad Universitaria y por la Reserva Ecológica Ciudad Universitaria - Costanera Norte, para ver ambientes, plantas, aves y mucho más.

Conocé Exactas

Visita guiada por sitios de interés de la Facultad a cargo del Equipo de Divulgación.

Visita guiada a la Biblioteca Dr. Luis Federico Leloir

Visita guiada por la Biblioteca Central "Dr. Luis F. Leloir" de Exactas UBA.

Visita Guiada Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química-Física

Visita guiada por el DQIAyQF donde se mostrarán algunos equipos y se charlará sobre las actividades de investigación y servicios a terceros.

Qué hacemos los químicos orgánicos

La visita guiada consiste en una charla sobre los alcances de la química orgánica, su utilidad, su presencia en la vida cotidiana y una visita a algún laboratorio y/o equipos con los que cuenta el departamento.

Visita Guiada a la Planta piloto general y de alimentos

Recorrida a la planta piloto general de química y de alimentos del departamento de industrias. Muestra del equipamiento existente y explicación de su funcionamiento en los diferentes procesos involucrados.

Visita Laboratorio de Aguas en INGEIS

El Instituto de Geocronología y Geología Isotópica (INGEIS) es un instituto dedicado a la Geología, Hidrología, Arqueología y Ambiente. Entre la diversidad de laboratorios e investigadores que lo componen, en el laboratorio de Aguas se llevan a cabo investigaciones y servicios relacionados a aguas provenientes de cursos naturales, de fuentes para el consumo humano y de procesos industriales. El objetivo de la visita es que los alumnos conozcan los proyectos de investigación y los servicios relacionados, a través de la charla con Investigadores y Profesionales del instituto, como así también mediante la realización de determinaciones físico-químicas típicas.



ESTACIONES

Viralizate

Stand interactivo y demostrativo sobre virus de interés cotidiano, donde se va a abordar cómo los virus infectan las células y cómo en el laboratorio de virología buscamos antivirales para combatir las infecciones virales. La propuesta es, partiendo de los conocimientos del participante, ampliar ese saber y compartir con ellos la forma de trabajo que tenemos para con estas partículas microscópicas.

El poder de las enzimas: desde arruinar una gelatina hasta descomponer plásticos

Las enzimas son proteínas que aceleran las reacciones químicas necesarias para que los seres vivos puedan cumplir sus funciones vitales. En este stand los visitantes experimentarán con diferentes enzimas, sus aplicaciones (desde usos cotidianos hasta industriales y académicos) y las condiciones donde mejor se desempeñan.

Luz y Materia

En este stand los visitantes podrán entender las distintas maneras en que la luz interacciona con la materia. ¿Qué es la luz? ¿De dónde provienen los colores? Se hablará de la capacidad de la materia de "absorber" luz y luego liberarla. Nos interesará el fenómeno de fluorescencia (liberación de energía en forma de luz), que está presente en sustancias naturales y sintéticas. También se ilustrarán otros fenómenos como la fosforescencia y el apagado de fluorescencia (denominado "quenching").

Transformaciones químicas

Los visitantes podrán ver en acción un indicador ácido-base hecho de forma casera, permitiendo una introducción a los conceptos de acidez y basicidad, ejemplificándolo con sustancias presentes en forma cotidiana. Se mostrará otro tipo de reacción, llamada de "óxido-reducción", en la cual se mostrarán sucesivos cambios de color del metal Manganeseo a medida que se lo reduce con azúcar común.

Química sin tubos de ensayo

En este stand los visitantes podrán conocer la rama de la química que se desarrolla lejos de la mesada. Se hablará del concepto de simulación computacional y se discutirán sus ventajas (y desventajas) frente a la química húmeda: cómo colaboran y retroalimentan ambas ramas. Se proyectarán simulaciones reales de sistemas biológicos e inorgánicos y, allí mismo, los participantes podrán realizar su primera simulación.

Los Lego de la Química

El stand propone experimentos vinculados con la ciencia de materiales: materiales termocrómicos (que cambian de color con la temperatura), de memoria mecánica, aislantes térmicos y fluidos no newtonianos. Así se introduce la discusión de cómo surgen a nivel molecular estas propiedades físicas y cómo son aprovechadas en distintos materiales. También los visitantes podrán observar cómo la estructura química determina las propiedades físicas de las sustancias, usando como ejemplo una serie de compuestos que contienen al metal Cobalto.

Electrones en tránsito

Este stand está dedicado a las reacciones de óxido-reducción (redox), las cuales se ilustran mediante dos experiencias interactivas: el lápiz electroquímico y enchapado de monedas en cobre. Además, los visitantes pueden proponer el enchapado de cualquier otro objeto metálico que deseen. Estos experimentos son solo la excusa para describir estas reacciones que hacen que los electrones ""entren en tránsito"".

Enzimas: quinta a fondo en las reacciones químicas

Las enzimas son proteínas que catalizan reacciones químicas. Funcionan como catalizadores, es decir, sustancias que sin consumirse en una reacción aumentan notablemente su velocidad. No hacen posibles las reacciones imposibles, sino que solamente aceleran las que espontáneamente podrían producirse.

Las enzimas se encuentran presentes en todos los seres vivos: bacterias, plantas, insectos, animales. Las enzimas permiten que las reacciones químicas que ocurren dentro de la célula se lleven a cabo en milisegundos, sin ellas estas reacciones tardarían millones de años en ocurrir.

Hoy en día las enzimas forman parte de los procesos industriales y de las actividades domésticas. Por ejemplo, en los jabones de lavar la ropa encontramos distintos tipos de enzimas que son las encargadas de quitar las manchas.

En esta actividad pondremos en evidencia la presencia y acción de las enzimas en frutas, vegetales y productos de limpieza.

Las Bacterias al Poder!

En esta estación interactiva veremos cómo algunos microorganismos pueden convertirse en generadores de electricidad. Usando celdas de combustible microbianas, mostraremos cómo se pueden transformar compuestos orgánicos en energía aprovechable, limpia y sustentable.

Abismo: registros químicos del pasado.

El océano profundo esconde susurros de tiempos perdidos, relatos tallados en frágiles estructuras biogénicas. Allí, una sutil danza de impurezas atrapadas en cristales revela, con precisión minuciosa, las inclemencias a las que se expusieron millares de seres vivos al menos durante los últimos 20 milenios. En esta estación didáctica, vamos a reconstruir el concepto de cambio climático a partir del registro químico inscrito en las testas de diminutos organismos que habitaron las regiones más oscuras y silenciosas del mar.

Los polímeros nuestros de cada día

Los polímeros son moléculas gigantes formadas por la unión de miles de moléculas más pequeñas llamadas monómeros. Aunque no siempre seamos conscientes de ellos, están

presentes en casi todo lo que nos rodea. En este stand, exploraremos cómo estos materiales versátiles se encuentran en objetos cotidianos como plásticos de envases, textiles, aislantes y adhesivos, y cómo sus diferentes propiedades los hacen ideales para usos tan variados como el poliestireno en vasos descartables o el poliacrilato de sodio en pañales que absorben grandes cantidades de líquido. Descubrirás que, desde los pegamentos que endurecen al contacto con el agua hasta las resinas que se mezclan para formar una red ultra-resistente, los polímeros son una parte fundamental de nuestra vida diaria.

Hacia la célula y más allá

Al pensar en células, lo más probable es que imaginemos el esquema de una de ellas, identificando la membrana plasmática que la separa del exterior y sus diferentes componentes internos. Sin embargo, esa célula no se encuentra aislada, sino que está en un contexto con el que se comunica constantemente. Este contexto se denomina microambiente y está formado por componentes celulares y no celulares. En esta estación te invitamos a aprender jugando para conocer estos componentes del microambiente y su vínculo con la salud y la enfermedad a través de propuestas lúdicas, observación al microscopio y visualización de imágenes y videos reales.

El lado B de las Bacterias

Se mostrarán distintas aplicaciones de las bacterias a la biotecnología: pigmentos, biosurfactantes, bioplásticos, etc

La química en el procesamiento y preservación de los alimentos

En el stand se presentarán tecnologías de preservación clásicas, emergentes y combinadas, que hacen posible la obtención de alimentos inocuos y de alta calidad nutricional y atractivos para el consumidor. Esta experiencia les permitirá conocer más acerca de cómo se obtienen y se conservan los alimentos que cotidianamente consumimos. También se presentarán diferentes alimentos conservados por liofilización para dar a conocer las características distintivas de estos productos.

Más allá de nuestros genes: Epigenética

Nos proponemos entender cómo los genes y el ADN cambian ante estímulos internos y externos (el ambiente que nos rodea) y de esta forma determinan las características de la célula y el organismo. Pensaremos cómo se diferencia la epigenética de las mutaciones. Charlaremos de las formas en las cuáles se puede estudiar y analizar, de experimentos de laboratorio y de otros históricos. Además utilizaremos videos de tests de comportamiento de roedores para analizar y debatir los resultados.

¿A dónde va lo que tiramos?

¿Cuánta basura generamos y a dónde va a parar? ¿Qué problemas involucran y qué podemos hacer? El stand propone mostrar un poco de las problemáticas relacionadas con la Gestión de Residuos y dar propuestas para comenzar a trabajar sobre estas, contando sobre compostaje, Reciclaje y economía circular.

Una mirada química sobre objetos de Arte y Arqueología

De plantas e insectos se extraen hermosos colores naturales, cuya elaboración viene desde la época prehispánica, se llevarán a cabo experimentos de tinción con distintos colorantes

utilizados en la antigüedad. Así mismo, aceites vegetales, huevo y pigmentos sirven como materiales para la elaboración de pinturas desde la época colonial, los participantes podrán realizar sus propias pinturas para pintar sobre papel. Se mostrarán objetos artísticos y arqueológicos de Argentina, que han sido estudiados químicamente para determinar su origen y uso.

¿Qué olés cuando me ves? La Química en el color y aroma de los alimentos

Los colores y aromas de los alimentos provienen de sustancias químicas propias o de reacciones químicas que ocurren en ellos naturalmente o durante su procesamiento. Estas dos propiedades sensoriales están íntimamente asociadas con la aceptabilidad de los alimentos. Se realizará una experiencia demostrativa de colorantes y esencias utilizados en alimentos en forma de experiencia lúdica para reconocer aromas característicos de alimentos. Además se mostrará cómo reacciones que ocurren durante el procesamiento de alimentos, como el calentamiento, pueden modificar el color y el aroma de los mismos, no siempre con resultados deseables.

Química de película

Las películas nos divierten y llenan de emociones, pero no tienen nada que ver con la química. ¿O sí? En esta actividad buscamos conectar escenas famosas con la química, analizar mitos y verdades, realizar experimentos que nos permitan simular efectos especiales dentro de un laboratorio. Al fin y al cabo la química está en todos lados, queremos jugar para ver qué el cine no es una excepción.

Los Detectives tienen Química

Traer a la luz lo que es invisible a los ojos: esa es la tarea de los químicos a la hora de resolver la escena del crimen. ¿Cómo revelar la presencia de manchas de sangre o huellas dactilares? ¿Cómo se detecta la presencia de sustancias ilegales? Todas estas preguntas tienen respuestas usando en algunos casos reacciones químicas sencillas y en otras técnicas instrumentales complejas.

Objetivo Molecular - Parásitos

Mostramos cómo el estudio de las proteínas y el ADN de los parásitos ayuda a identificar moléculas clave para el diagnóstico y el desarrollo de medicamentos. Al entender la estructura y función de estas proteínas, se pueden desarrollar tratamientos más efectivos, que permitan atacar específicamente a los parásitos sin dañar las células humanas. Además, la caracterización de estas moléculas facilita el diseño de pruebas de diagnóstico más rápidas y precisas, esenciales para combatir las enfermedades parasitarias.

Química sin fronteras: de la Olimpiada a la Universidad

Es un stand pensado para vos, que tenés curiosidad por la ciencia y querés saber más sobre el mundo de la química. Te contamos en qué consiste la carrera de Ciencias Químicas, te orientamos si todavía estás eligiendo tu camino, y te mostramos cómo podés participar en las Olimpiadas Nacionales de Química. ¡Pasá, preguntá y descubrí todo lo que la química tiene para ofrecerte!