



# SEMANA de la Química

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA | Pabellón II

septiembre  
25 26 27

## CHARLAS EN EL AULA MAGNA

**Miércoles 26 de septiembre**

---

**9:30hs. Cazadores de mitos: Los mitos y verdades de los alimentos. Tatiana Aguirre Calvo y Gastón Maraulo- DQO**

**Resumen:** En la actualidad con las nuevas tecnologías el fácil acceso y la posible manipulación de la información hace que se malinterpreten conceptos sobre la tecnología alimentaria, los cuales son incorporados como verdades en el día a día. Esto conlleva a la creación de mitos, que pueden ser o no verdad. En esta charla, juntos revelaremos mitos como: ¿Es saludable el relleno de las Oreo o Melba? ¿Los snacks fritos son de plástico? ¿El pan engorda? ¿El huevo tiene mucho colesterol? ¿Le agregan agua a la leche? ¿El gluten te enferma? ¿Los alimentos procesados dan cáncer? ¿Los edulcorantes son mejores que el azúcar? ¿La Stevia es tóxica para la salud? Les contaremos estas y otras curiosidades sobre la ciencia y tecnología de los alimentos, así como, el papel que cumple el bromatólogo/Licenciado en alimentos dentro de cada una.

**11:00hs. Desarrollando nuevos alimentos en Exactas Marina de Escalada Pla- DI**

**Resumen:** Podemos innovar en alimentos? Como revalorizamos la producción primaria? Podemos trabajar en procesos más sustentables? Son algunas de las preguntas que nos hacemos en nuestro trabajo cotidiano. Les contaremos como a partir de un proyecto y de los trabajos realizados en la Facultad, pudimos aprovechar el tejido de calabaza para desarrollar nuevos alimentos.

**14:00hs. Mi amor, este pimentón está muy raro...Identificación de estructuras de contaminantes orgánicos Santiago Chanquía - DQO**

**Resumen:** En esta charla se busca popularizar algunos de los métodos de análisis instrumental de sustancias químicas desde un punto de vista aplicado, como la detección de contaminantes. Se explicarán los fundamentos de espectroscopía infrarroja, resonancia magnética nuclear y espectrometría de masa, así como algunas de las reacciones que los químicos hacemos con frecuencia para determinar la presencia de un grupo funcional en una molécula.



# SEMANA de la Química

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA | Pabellón II

septiembre  
25 26 27

## CHARLAS EN EL AULA MAGNA

### Jueves 27 de septiembre

---

#### **09:30hs. Cristales Líquidos: cómo funciona la pantalla del celular Matías Gutiérrez Suburu DQIAQF**

**Resumen:** Gas, líquido y sólido. Por mucho tiempo acotamos a tres a los estados de agregación de la materia. Pero en la medida en que la tecnología nos permitió acceder a nuevos conocimientos, hemos descubierto que son posibles otros estados intermedios. Los cristales líquidos son uno de ellos, y a pesar de que hace ya años que se conocen y todos nosotros los usamos a diario, sabemos muy poco de ellos. En esta charla hablaremos sobre estos materiales, de cómo hacen funcionar nuestras pantallas, cómo se aplican en la tecnología y cómo podrán seguir explotándose en un futuro.

#### **11:00hs. Química a la carta. Valeria Edelsztein – CEFIEC-CCPEMS**

**Resumen:** Comer es una experiencia sensorial compleja y en esta charla vamos a explorar el porqué de esta frase. ¿Todos los sentidos sienten de la misma manera? ¿Cómo influye cada uno de ellos en la percepción de un plato? La química y la cocina se dan la mano para hacernos vivir "un mundo de sensaciones".

#### **14:00hs. Todo lo que usted quería saber sobre las bacterias y no se animaba a preguntar: bacterias benefactoras Laura Raiger lustman - DQB**

**Resumen:** ¿Todas las bacterias causan enfermedades? ¿Tenemos que eliminar al 99.9% de las bacterias? ¿Qué son los bioinoculantes? ¿Y los probióticos? En una charla amigable proponemos descubrir el maravilloso mundo de las bacterias y en especial de aquellas que producen un impacto positivo para la humanidad. Entre otros temas, hablaremos de biotecnología, biorremediación entre otros temas y trataremos de responder las inquietudes de los presentes

Única vía de registro y preinscripción: <http://popart.exactas.uba.ar> ingresando con DNI y contraseña

Más información: <http://exactas.uba.ar/semanas>



# SEMANA de la Química

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA | Pabellón II

septiembre  
25 26 27

## TALLERES PARA ESTUDIANTES

### La Verdad escondida: Taller de rotulado de alimentos. DQO

**Miércoles 26 y jueves 27 a las 09:30**

**Resumen:** La etiqueta de los alimentos envasados contiene información útil, LA VERDAD, para que el consumidor pueda tomar mejores decisiones que beneficien su salud y su nutrición, su economía, o su gusto. Esta información muchas veces se encuentra camuflada, poco visible, y mezclada con información no relevante por lo que es importante saber descubrir lo que estos rótulos alimentarios nos dicen y esconden. En este taller se trabajará de forma teórico- práctica analizando esta información en las etiquetas de alimentos envasados.

### El maravilloso mundo de los cristales: experimentos para hacer en casa o en la escuela DQIAQF

**Miércoles 26 y jueves 27 a las 11:00**

**Resumen:** Aunque parezca sorprendente, las estructuras cristalinas son 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.

### Biotecnología: Mega-fábricas microscópicas DQB

**Jueves 27 a las 10:00**

**Resumen:** Las bacterias son muchas veces consideradas las malas de la película, sin embargo son nuestras mejores aliadas cuando de biotecnología se trata. En este taller proponemos realizar un recorrido por el mundo de los microorganismos y la ingeniería genética, aprendiendo como podemos utilizarlos para nuestro beneficio, generando materiales más resistentes o menos contaminantes, cultivos más productivos, fuentes de energía renovables e incluso sistemas para eliminar la contaminación.

### Gastronomía desde el laboratorio DQB

**Jueves 27 a las 11:30**

**Resumen:** Una cocina parece un lugar convencional, pero está lleno de ciencia. En este taller teórico práctico analizaremos algunos fenómenos físicos, químicos y biológicos que suceden en nuestras cocinas, desde la mirada de la Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Analizaremos algunos secretos de la cocina, y cómo los explica la ciencia.

### Virus attack DQB

**Miércoles 26 a las 10:00**

**Resumen:** Los virus son agentes infecciosos, formados por proteínas y ácidos nucleicos que necesitan una célula huésped para reproducirse. En este taller mostraremos cómo los virus atacan las células, y cómo un antiviral o una vacuna atacan al virus. Luego de participar del taller podrás decidir con qué y cómo limpiar los objetos de uso cotidiano para eliminar los virus que nos rodean.

Única vía de registro y preinscripción: <http://popart.exactas.uba.ar> ingresando con DNI y contraseña

Más información: <http://exactas.uba.ar/semanas>



# SEMANA de la Química

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA | Pabellón II

septiembre  
25 26 27

## La paleta de colores de las moléculas orgánicas DQO

**Miércoles 26 a las 14hs y Jueves 27 a las 13 (duración 120 min)**

**Resumen:** Se abordarán las bases de la coloración de diversas sustancias por efecto de la absorción de la luz de moléculas orgánicas. Se discutirán varios ejemplos de pigmentos naturales y colorantes sintéticos, explorando sus propiedades como polaridad y solubilidad, métodos para su extracción y separación y el teñido de telas mediante demostraciones de experimentos de laboratorio.



# SEMANA de la Química

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA | Pabellón II

septiembre  
25 26 27

## VISITAS A LABORATORIOS

### Laboratorio de investigación en Células madre DQB

**Miércoles 26 y jueves 27 a las 10:30 y 13:00**

**Resumen:** En esta visita un espacio para informarse y aclarar dudas respecto a qué son y por qué son importantes las células madre, como se trabaja en un laboratorio de investigación en células madre y cuáles son las perspectivas, alcances y limitaciones actuales para su aplicación terapéutica. Asimismo, brindaremos información sobre dónde canalizar dudas que surjan respecto a tratamientos con células madre en general y a la preservación de células madre provenientes de sangre de cordón umbilical.

### Visita a los laboratorios del Departamento DQIAQF

**Miércoles 26 y jueves 27, 13:00hs**

**Resumen:** Charla informativa donde se explican las diferentes áreas de la química, en particular Química Inorgánica, Química Analítica y Química Física, mientras recorremos los laboratorios del departamento.

### Visita por el Departamento de Química Orgánica DQO

**Miércoles 26 y jueves 27, 9.30 y 15:00hs**

**Resumen:** Visita por los laboratorios de investigación del DQO.

### Visita Guiada a la Planta piloto general y de alimentos DI

**Miércoles 26 y jueves 27 a las 10:30 y 14:00. Cada 30 minutos.**

**Resumen:** Recorrida a la planta piloto general de química y de alimentos del departamento de industrias. Muestra del equipamiento existente y explicación de su funcionamiento.

### El primer viaje de un embrión DQB

**Miércoles 26 a las 10:30 y 13:00**

**Resumen:** Se expondrá mediante pósters e imágenes como ocurre el desarrollo embrionario temprano. Se observarán a la lupa embriones de ratón en distintos estadios preimplantatorios.

### Biosensores microbianos: Celdas de combustible sedimentarias y metabolismo bacteriano. DQB

**Jueves 27 a las 10:30 y 13:00**

**Resumen:** Se definirá oralmente que es un biosensor y sus usos. Se presentarán diferentes materiales para la realización de electrodos, y las posibles configuraciones que presentan. Demostración del armado de una celda de combustible microbianas sedimentarias y su funcionamiento como fuente de energía o como biosensor. Se mostrarán diferentes cepas bacterianas y como se estudian sus metabolismos de manera de poder emplearlas como material biológico en diferentes biosensores.

### CSI: Cuando la Sangre es Invisible #EscenaDelCrimen #enExactas DQB

**Miércoles 26 y jueves 27 a las 10:30 y 13:00**

**Resumen:** Un homicidio, muchas dudas. Nuestros visitantes jugarán un rol primordial aportando pistas que permitan esclarecer el crimen. Para ello, recibirán una breve introducción sobre Química Forense y rastros

Única vía de registro y preinscripción: <http://popart.exactas.uba.ar> ingresando con DNI y contraseña

Más información: <http://exactas.uba.ar/semanas>



# SEMANA de la Química

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA | Pabellón II

septiembre  
25 26 27

de sangre. En la escena del crimen contarán con herramientas que les permitan evidenciar manchas de sangre y fluidos.

## Células en Movimiento

**Jueves 27 a las 10:30 y 13:00 DQB**

**Resumen:** La visita guiada constará de una breve introducción oral y de tres estaciones demostrativas por las cuales los grupos de participantes se irán alternando. Nuestro objetivo es que los alumnos se familiaricen con el concepto de que no todas nuestras células se encuentran estáticas, sino que algunas adquieren la capacidad de migrar frente a determinados estímulos, participando así de diversos procesos fisiológicos tales como la cicatrización de heridas y la respuesta inmune, y de procesos patológicos como la invasión y diseminación de células tumorales.



# SEMANA de la Química

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA | Pabellón II

septiembre  
25 26 27

## ESTACIONES DE EXPERIMENTOS Y DEMOSTRACIONES - PLAYÓN CENTRAL

(Miércoles y Jueves, de 10 a 16 hs.)

### Departamento de Química Biológica:

#### Levaduras más que simples productoras de pizzas y cervezas

**Descripción:** Desde los egipcios, pasando por el descubrimiento realizado por Louis Pasteur, hasta su empleo en la actualidad en la industria alimenticia, las levaduras han ofrecido su química para diversos procesos bioquímicos y celulares que rigen la vida cotidiana. Éstos hongos unicelulares participan en el esponjado del pan y la producción de cervezas, pero también se emplean en numerosos laboratorios de investigación científica que estudian procesos como envejecimiento y estrés celular, transducción de señales o expresión génica. El taller "levaduras: más que simples productoras de pizzas y cervezas" te invita a descubrir y aprender sobre las reacciones enzimáticas que hacen las levaduras durante la fermentación y cómo se realiza investigación empleando la levadura *Saccharomyces cerevisiae*.

#### Enzimas: 5ta a fondo con las reacciones químicas

**Descripción:** La actividad "Enzimas 5ta a fondo en las reacciones químicas" desarrollada por el laboratorio enseña que las enzimas se encuentran presentes en todos los seres vivos y catalizan diferentes reacciones, mostrando por ejemplo que hoy en día las enzimas forman parte fundamental de procesos industriales y de las actividades domésticas. Mediante experimentos sencillos, que podrán ser reproducidos por la comunidad educativa y el público curioso en general, se demuestran las reacciones específicas de proteasas, amilasas, celulasas, etc. en productos y alimentos que son utilizados en la vida cotidiana.

#### Más allá de nuestros genes: Epigenética

**Descripción:** ¿Por qué las células del cerebro son tan distintas a las del músculo, si todas tienen el mismo ADN? ¿Cómo el ambiente influye lo que somos? ¿Y lo que hacemos? Para conocer las respuestas a estas preguntas y otras, los esperamos en el stand "Más allá de nuestros genes: Epigenética". Esta actividad propone un acercamiento interactivo al entendimiento de cómo el ADN se modifica ante estímulos internos y externos, produciendo un impacto en los procesos biológicos. El objetivo es introducir el concepto de epigenética para que los chicos puedan sumarlo a su forma de ver la biología como un nivel adicional en la determinación de procesos celulares y orgánicos.

#### Descubriendo los virus

**Descripción:** El stand de virus se posee material didáctico sobre virus de interés de salud pública y sobre los virus con los que se trabaja en el laboratorio de estrategias antivirales. 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.

### Departamento de Química Orgánica:

#### Química, Arte y Arqueología

**Descripción:** Aceites vegetales, huevo y pigmentos sirven como materiales para la elaboración de pinturas desde la época colonial. Los pigmentos se extraen, por ejemplo, de plantas e insectos, desde la época prehispanica. Se llevarán a cabo experimentos de tinción con distintos colorantes utilizados en la

Única vía de registro y preinscripción: <http://popart.exactas.uba.ar> ingresando con DNI y contraseña

Más información: <http://exactas.uba.ar/semanas>



# SEMANA de la Química

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA | Pabellón II

septiembre  
25 26 27

antigüedad. Además 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 oles cuándo me ves? ¿Por qué tengo este color? La química en el color y el aroma de los alimentos

**Descripción** 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; en el stand tendremos varias experiencias relacionadas con ellas.

### Los colores de la Naturaleza

**Descripción:** Taller con indicadores de acidez y basicidad relacionando los compuestos de la naturaleza con los elementos cotidianos

### Burbujas y Pompas de jabón

**Descripción:** Se realizarán diferentes experimentos para analizar la tensión superficial, la función de un tensioactivo, su estructura, el concepto de micela. A su vez se armarán pompas de jabón y se analizarán sus diferentes geometrías.

### Las moléculas se miran al espejo

**Descripción:** A Algunas moléculas orgánicas presentan una particularidad que se denomina quiralidad: si ponemos una molécula quiral frente a un espejo, su imagen no se puede superponer a la molécula original. Estas dos moléculas son distintas, muchas de sus propiedades son idénticas, pero otras son muy diferentes. En el stand se mostrarán ejemplos de sustancias que tienen esta propiedad, como por ejemplo esencias naturales. Y se contarán ejemplos de medicamentos.

### Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física

#### Transformaciones Químicas

**Descripción:** 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 Manganese a medida que se lo reduce con azúcar común.

### Los Lego de la Química

**Descripción:** 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.

Única vía de registro y preinscripción: <http://popart.exactas.uba.ar> ingresando con DNI y contraseña

Más información: <http://exactas.uba.ar/semanas>



# SEMANA de la Química

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA | Pabellón II

septiembre  
25 26 27

## Luz y Materia

**Descripción:** 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").

## Electrones en Tránsito

**Descripción:** 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".

## Química sin tubos de ensayos

**Descripción:** 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.

## Departamento de Industrias:

### La química en el procesamiento y preservación de alimentos

**Descripción:** 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 organoléptica. Esta experiencia les permitirá conocer más acerca de cómo se obtienen y se conservan los alimentos que cotidianamente forman parte de nuestra mesa.

## Secretaría de Extensión Cultural Científica y Bienestar

### La química del cambio

**Descripción:** A partir de hipotéticas muestras marinas se desarrollará una actividad en la que se pone en juego el ingenio y las técnicas del pensamiento deductivo. Se explicará la química detrás de la formación de las conchillas de organismos unicelulares planctónicos (foraminíferos) y se usa el razonamiento científico para entender cómo el oxígeno nos habla del hielo en tierra y de la temperatura global. Acompañando este "testigo marino" se contará con una lupa binocular para apreciar foraminíferos y se explican sus funciones como indicadores climáticos y como marcadores bioestratigráficos de la presencia de estratos con petróleo.

## Nada se pierde, todo se transforma (en energía)

Única vía de registro y preinscripción: <http://popart.exactas.uba.ar> ingresando con DNI y contraseña

Más información: <http://exactas.uba.ar/semanas>



# SEMANA de la Química

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA | Pabellón II

septiembre  
25 26 27

**Descripción:** Tomando como partida la celulosa, la hemicelulosa y los triglicéridos, se propone simular a través de un juego una ruta de síntesis química para la producción de recursos de interés para la industria energética. El objetivo del juego está en la reducción del porcentaje de oxígeno de las sustancias intermediarias y en el aumento de su número de átomos de carbono hasta sintetizar compuestos cuyas características las profile como potenciales combustibles o aditivos. La variedad de reacciones que convierten unas sustancias en otras es acotada, lo que contribuye a la simplicidad del juego. Con esta actividad se pretende que el público se interese y aprenda estos procesos químicos de una manera lúdica y sencilla. Detalle de compuestos y/o riesgos eléctricos/químicos/biológicos/láseres u otros que implican el desarrollo de la actividad: ninguno.