

Facultad de Ciencias Agrarias (FCA-UNL) e Instituto de Ciencias Agrarias del Litoral (ICiAgro UNL-CONICET)

Circuito 1 | FCA-ICiAgro

Explorando Ciencia en el Laboratorio

El grano de maíz una fuente de energía concentrada

El grano de maíz, mal llamado semilla, es un fruto, donde las distintas partes que lo componen aportan nutrientes diferentes que se utilizan en la alimentación humana y animal. En esta clase taller te proponemos descubrir los secretos del grano de maíz a través de una exploración fascinante utilizando microscopios estereoscópicos y coloraciones especiales. Aprende a identificar las diferentes partes del grano y observa cómo estas características cambian entre las diversas variedades de maíz. ¡Sumérgete en un viaje visual y científico para desentrañar la diversidad que esconde cada grano!

Área temática

Cs. Biológicas, Botánica.

Contenidos disciplinares

Se abordará morfología de la semilla en general, haciendo hincapié en la de maíz.

Dinámica

La actividad se llevará a cabo en dos etapas. En la primera etapa, se realizará una exposición teórica concisa sobre la morfología de la semilla, con especial énfasis en el grano de maíz y su material de reserva. En la segunda etapa, los participantes se involucrarán en una experiencia práctica donde observarán tanto las estructuras internas como externas del grano de maíz y de otros frutos o semillas. Utilizando instrumentos y técnicas de laboratorio, explorarán cómo estas estructuras varían.

Objetivos

- » Explorar las diversas partes constituyentes del grano de maíz y cómo estas cambian en las diferentes variedades, mediante el uso de lupas y coloraciones diferenciales.
- » Analizar comparativamente como es la estructura de otros frutos o semillas.

Un arco iris de Química

¡Bienvenidos a un taller lleno de colores y descubrimientos en el mundo de la química! Durante esta experiencia, los participantes explorarán cómo los colores se relacionan con la química en diversas formas. Desde pigmentos y mezclas hasta reacciones sorprendentes, este taller les permitirá ver y experimentar los colores de una manera completamente nueva y comprender cómo los colores y las sustancias químicas están interconectados.

Área temática

Química.

Contenidos disciplinares

Las experiencias químicas relacionadas con reacciones químicas que involucran cambios de color ofrecen una oportunidad única para explorar varios contenidos disciplinarios en química. A continuación, se presentan algunos de los contenidos clave que se pueden abordar en este contexto: solubilidad, inmiscibilidad, acidez y alcalinidad, óxido-reducción.

Dinámica

Se recibirán los alumnos en el laboratorio de docencia, en la Facultad de Ciencias Agrarias y se comenzará con una breve introducción de la relación que existe entre la química y los colores. Posteriormente se realizarán una serie de actividades relacionadas a este tema.

La primera actividad a desarrollar se llamará: Círculos de Colores con Aceite y Agua (Inmiscibilidad). En esta experiencia los alumnos podrán visualizar el efecto de inmiscibilidad. Se colocarán gotas de colorantes en un vaso con agua y posteriormente se agregará aceite a esta solución. Se podrá visualizar como el colorante queda atrapado en burbujas de aceite dentro del agua.

La segunda actividad será: Lluvia de colores. De manera inversa a la experiencia anterior se colocará colorante alimentario en un vaso lleno de aceite, el colorante formará burbujas dentro del aceite. Al verter el contenido del vaso con aceite en un vaso con agua, se observará el efecto de una lluvia de colores del colorante "escapando" del aceite hacia el agua.

La tercera actividad será Colores Camaleónicos con Reducción del Permanganato. En esta experiencia a una solución de permanganato de potasio se le agregará una cierta cantidad de azúcar y se podrá visualizar un cambio progresivo de color a medida que ocurre una reacción de óxido reducción.

La cuarta actividad será Cambio de Color con Indicadores Ácido-Base, en la cual se preparan diferentes soluciones con agua y diferentes alimentos ácidos o alcalinos (limón, bicarbonato, vinagre, etc.) y se agregan indicadores naturales e indicadores orgánicos y se observa cómo cambian los colores en respuesta a la acidez o alcalinidad de las soluciones.

Al finalizar las actividades se realizará un breve intercambio entre docentes y alumnos para que estos últimos describan cómo se sintieron en esta experiencia.

Objetivos

- » Inspirar interés en la química: Despertar la curiosidad y el interés en la química a través de actividades prácticas que puedan resultar atractivas y comprender cómo la química está presente en su entorno.
- » Realizar experimentos controlados para enseñar a los estudiantes la importancia de llevar a cabo experimentos de manera cuidadosa y controlada para obtener resultados confiables.