

Elaboración de jabones con aceite reciclado: ciencia y sostenibilidad en escuelas rurales

Ciencias Naturales | Química | para estudiantes de secundaria (12-15 años) | 8 semanas

Descripción del Curso

Este curso está diseñado para estudiantes de secundaria interesados en aprender los fundamentos científicos y prácticos para elaborar jabones utilizando aceite reciclado, promoviendo la higiene y el cuidado ambiental en escuelas rurales con recursos limitados. A lo largo de ocho semanas, los estudiantes explorarán conceptos básicos de química relacionados con la saponificación, identificarán materiales reciclables y desarrollarán habilidades manuales para la producción de jabones seguros y efectivos.

El curso está dirigido a jóvenes de 12 a 15 años que buscan aplicar el conocimiento científico para resolver problemas locales, fomentando al mismo tiempo el cuidado del medio ambiente y la mejora de las condiciones higiénicas en sus comunidades escolares. Se utilizará un enfoque metodológico activo y participativo, incluyendo experimentación, trabajo en equipo y reflexión sobre el impacto social y ambiental.

Al finalizar, los estudiantes serán capaces de comprender el proceso químico de la elaboración de jabón, manejar de forma segura los ingredientes y materiales reciclados, y producir jabones que puedan ser utilizados en su entorno escolar, contribuyendo así a la promoción de hábitos saludables y la reducción de residuos.

Objetivos Generales

- Analizar los conceptos fundamentales de la química que intervienen en el proceso de saponificación.
- Demostrar la capacidad para elaborar jabón utilizando aceite reciclado mediante procedimientos seguros y controlados.
- Evaluar la importancia del reciclaje y la higiene personal en el contexto de las escuelas rurales.
- Planificar y ejecutar un proyecto de producción de jabón destinado a mejorar las condiciones higiénicas de la comunidad escolar.
- Comunicar los resultados y beneficios obtenidos a través de presentaciones y actividades colaborativas.

Competencias

- Comprender y explicar los principios básicos de la química involucrados en la saponificación.
- Identificar y seleccionar materiales reciclables adecuados para la elaboración de jabones.
- Aplicar técnicas seguras y correctas para la elaboración de jabones con aceite reciclado.
- Desarrollar habilidades para trabajar en equipo en la planificación y producción de jabones.
- Valorar la importancia de la higiene personal y el cuidado ambiental en su comunidad.

- Comunicar de manera clara y responsable los beneficios del reciclaje y la producción sostenible.

Requerimientos

- Conocimientos básicos de química, especialmente estados de la materia y mezclas.
- Materiales: aceite vegetal usado, sosa cáustica (hidróxido de sodio), agua, moldes para jabón.
- Equipo de protección personal: guantes, gafas de seguridad y delantal.
- Espacio ventilado para realizar las prácticas de laboratorio.
- Acceso a recursos audiovisuales y materiales de apoyo para la enseñanza de la química y la elaboración de jabón.

Unidades del Curso

Unidad 1: Introducción a la higiene y el reciclaje en escuelas rurales

Unidad 2: Fundamentos básicos de química para la elaboración de jabón

Unidad 3: Materiales y seguridad en la elaboración de jabones

Unidad 4: Proceso de saponificación: teoría y práctica

Unidad 5: Técnicas de elaboración y moldeado de jabones

Unidad 6: Control de calidad y almacenamiento del jabón elaborado

Unidad 7: Impacto ambiental y social del reciclaje y la higiene

Unidad 8: Proyecto final: producción y difusión de jabones en la escuela