

Ralizar cremas, geles y bálsamos con plantas

Ciencias Naturales | Biología

Descripción del Curso

Este curso de Biología está diseñado para estudiantes de 11 a 12 años. Su objetivo es despertar la curiosidad por la vida y los seres vivos, a través de experiencias prácticas, preguntas guiadas y observación científica. El programa se organiza en unidades simples y cercanas a la vida cotidiana, que permiten entender conceptos básicos como células, nutrición, respiración, plantas y animales, biodiversidad, ecosistemas y salud. Se favorece un aprendizaje activo mediante experiencias de indagación, trabajos en equipo, y la utilización de herramientas simples para registrar datos, plantear preguntas y comunicar hallazgos. Las unidades proponen explorar, por ejemplo: la organización básica de los seres vivos (células), las necesidades vitales (nutrición y energía), la reproducción y diversidad de plantas y animales, los ciclos de vida y el cuidado del entorno. Se enfatizan prácticas seguras de laboratorio, hábitos de higiene y seguridad personal, y una actitud responsable hacia el medio ambiente. El curso busca desarrollar en los estudiantes habilidades para observar, describir, comparar, inferir y justificar ideas con evidencias, así como para expresar ideas de forma clara, ya sea oralmente o por escrito. La evaluación es formativa e incluye proyectos simples, cuadernos de registro, pruebas cortas y presentaciones, orientadas a apoyar el progreso individual y favorecer la toma de decisiones informadas en su vida diaria, como hábitos de salud, alimentación y cuidado del entorno. En definitiva, el curso pretende fomentar una visión integrada de la biología que conecte conceptos con situaciones reales y cotidianas, promoviendo curiosidad, responsabilidad y cooperación entre compañeros.

Competencias

- Observación y descripción precisa de fenómenos naturales, utilizando un lenguaje apropiado y evidencias simples.
- Aplicación básica del método científico: formular preguntas, diseñar experimentos sencillos, registrar datos y extraer conclusiones.
- Comprensión de conceptos biológicos fundamentales (células, nutrición, respiración, plantas, fauna, biodiversidad) adaptados a su edad.
- Comunicación oral y escrita de ideas biológicas de manera clara, argumentada y con uso de evidencias.
- Trabajo colaborativo: planificar, repartir tareas y respetar las ideas y aportes de los compañeros.
- Pensamiento crítico y toma de decisiones responsables sobre salud, alimentación y cuidado del medio ambiente.
- Uso seguro de materiales y herramientas básicas, siguiendo normas de seguridad e higiene en prácticas sencillas.
- Conexión entre conceptos biológicos y situaciones reales, desarrollando actitud de curiosidad, ética y respeto por la vida.

Requerimientos

- Recursos educativos: cuadernos de biología, lápices, reglas y material básico para toma de notas y esquemas, y acceso a contenidos digitales en la plataforma educativa.
- Espacios y materiales para prácticas seguras: aula adecuada, artículos de seguridad (gafas, delantal, papel absorbente), y materiales simples para actividades de observación y experimentación.
- Equipo y seguridad: normas de seguridad en laboratorio, uso responsable de materiales, supervisión de docentes y, cuando corresponda, apoyo de personal auxiliar.
- Acceso a recursos naturales o entornos cercanos para observaciones fuera del aula (excursiones cortas o actividades en el patio/colegio).
- Tiempo asignado: sesiones regulares de 45-60 minutos, con flexibilidad para proyectos y prácticas cortas; calendario que permita trabajo escrito y presentaciones.
- Apoyo de familia para tareas, proyectos y seguimiento de hábitos de salud y cuidado ambiental fuera del horario escolar.
- Evaluación y retroalimentación: rúbricas simples, criterios claros y oportunidades de revisión para fomentar el aprendizaje continuo.

Unidades del Curso

Unidad 1: Unidad 1: Identificar partes básicas de cremas, geles y bálsamos y la función de cada componente

Objetivos de Aprendizaje

- Reconocer componentes típicos de las cremas, geles y bálsamos (fase acuosa, fase oleosa, emulsionantes, conservantes, color y aroma).
- Explicar la función de cada componente en relación con la hidratación, estabilidad y seguridad del producto.
- Relacionar ejemplos simples de ingredientes vegetales con su función en la formulación.

Contenidos Temáticos

1. Qué es una crema, un gel y un bálsamo y por qué se diferencian

Descripción corta: diferencias de textura, uso y función entre estas bases cosméticas vegetales.

2. Partes básicas y funciones de los componentes

Descripción corta: fases, emulsionantes, conservantes y su rol práctico en la formulación.

3. Ejemplos de ingredientes vegetales y su función

Descripción corta: ideas simples de plantas y qué aportan a la piel (humectación, protección, aroma).

Actividades

- **Exploración de muestras**

Actividad práctica para observar texturas y propiedades de una crema, gel y bálsamo. Se registrarán diferencias de consistencia, olor y color para entender la función de cada componente.

- **Clasificación de componentes en tarjetas**

Se clasifican tarjetas con nombres de ingredientes en categorías (fase acuosa, fase oleosa, emulsionante, conservante, color, aroma) y se justifica la clasificación.

- **Mapa conceptual de funciones**

En grupo, se elabora un mapa visual que relaciona cada componente con su función en la piel y en la formulación.

Evaluación

Evaluación formativa basada en la participación y las respuestas a las actividades:

- Identificación correcta de al menos 3 componentes y su función en una diapositiva o cuaderno.
- Justificación escrita de por qué un ingrediente actúa como emulsionante o conservante.
- Presentación de un mini-glosario de términos básicos (fase, emulsionante, emulsión, conservante).

Unidad 2: Unidad 2: Clasificar ingredientes vegetales comunes utilizados en cosmética según su función (humectante, emoliente, antioxidante) y dar ejemplos

Objetivos de Aprendizaje

- Reconocer categorías de ingredientes vegetales por función en cosmética.
- Proporcionar ejemplos simples de humectantes, emolientes y antioxidantes derivados de plantas.
- Explicar, con palabras simples, por qué cada función favorece el cuidado de la piel.

Contenidos Temáticos

1. Funciones clave de los ingredientes vegetales

Descripción corta: qué significa humectante, emoliente y antioxidante y por qué son útiles en la piel.

2. Ejemplos de ingredientes vegetales comunes

Descripción corta: ejemplos simples de plantas y sus derivados habituales (aloe, manteca de karité, aceite de oliva, té verde, etc.).

3. Cómo clasificar y justificar ejemplos

Descripción corta: guía práctica para decidir función y justificarla con observaciones sensoriales o propiedades básicas.

Actividades

- **Tarjetas de clasificación por función**

Se muestran tarjetas con nombres de ingredientes y se clasifican en humectante, emoliente o antioxidante, con una justificación breve.

- **Actividad sensorial de aceites y geles vegetales**

Los estudiantes comparan textura, olor y sensación en la piel de diferentes extractos vegetales y registran observaciones.

- **Ejemplos en etiquetas**

Se revisan etiquetas simples y se identifican funciones declaradas para cada ingrediente.

Evaluación

Evaluación centrada en la clasificación y justificación de funciones:

- Completar una tabla con al menos 6 ingredientes y asignarles función y ejemplo de planta.
- Explicar en una oración por qué un ingrediente actúa como humectante o antioxidante.
- Participación en las actividades prácticas y precisión de las clasificaciones.

Unidad 3: Unidad 3: Describir el proceso general de elaboración de una crema o bálsamo con base vegetal, destacando la higiene, la seguridad y el control de medidas

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar las etapas básicas de la elaboración (preparación, mezcla, enfriamiento, envasado).
- Explicar la importancia de la higiene y la seguridad en el laboratorio y en la cocina de cosmética.
- Describir cómo se controlan medidas y proporciones para obtener una textura adecuada.

Contenidos Temáticos

1. Etapas de la elaboración

Descripción corta: preparación, mezcla, verificación de textura y envasado básico.

2. Higiene y seguridad

Descripción corta: prácticas de limpieza, uso de guantes, evitar contaminación y manejar utensilios con cuidado.

3. Medidas y control de calidad

Descripción corta: uso de medidas simples y control de textura para asegurar consistencia.

Actividades

- **Guía de elaboración guiada**

Actividad supervisada para seguir un procedimiento paso a paso con una crema/bálsamo simple a base vegetal, registrando observaciones de higiene y medidas.

- **Demostración de higiene del área de trabajo**

Actividad de clase donde se muestran prácticas seguras, limpieza de superficies y organización de materiales.

Evaluación

Evaluación del proceso y la seguridad:

- Observación de cumplimiento de normas de higiene y seguridad durante la práctica.
- Verificación de registro de medidas y de la textura final de la crema/bálsamo.
- Informe breve del procedimiento seguido y de posibles mejoras.

Unidad 4: Unidad 4: Medir y registrar propiedades de las materias primas vegetales (color, olor, textura) y del producto final en una bitácora de laboratorio

Objetivos de Aprendizaje

- Describir propiedades sensoriales básicas de al menos tres materias primas vegetales.
- Utilizar una bitácora simple para registrar observaciones de color, olor y textura.
- Comparar cambios entre materias primas y producto final y sacar conclusiones básicas.

Contenidos Temáticos

1. Propiedades sensoriales

Descripción corta: colores, olores y texturas típicas de plantas usadas en cosmética.

2. Registro en la bitácora

Descripción corta: esquema sencillo de cómo anotar datos y fechas de experimentos.

3. Comparación y análisis básico

Descripción corta: cómo mirar diferencias entre materia prima y producto final y qué significan.

Actividades

- **Observación sensorial y registro**

Actividad donde se observan color, olor y textura de 3 plantas y se registran en la bitácora con una breve valoración.

- **Comparación de muestras**

Actividad de comparación entre materia prima y producto final para identificar cambios sensoriales y escribir conclusiones simples.

Evaluación

Asegurar la habilidad de registrar y analizar observaciones:

- Completar la bitácora con al menos 3 materias primas y su comparación con el producto final.
- Identificar al menos 2 diferencias clave entre materia prima y producto final.
- Presentar una breve interpretación de las observaciones.

Unidad 5: Unidad 5: Elaborar de forma guiada una crema o bálsamo simple con base vegetal, aplicando prácticas seguras y con supervisión del docente

Objetivos de Aprendizaje

- Seguir un procedimiento sencillo de formulación en equipo.
- Aplicar normas de seguridad y higiene durante la práctica.
- Registrar datos del proceso y evaluar la textura final.

Contenidos Temáticos

1. Receta y equipo básico

Descripción corta: lectura de la receta, preparación de utensilios y materias primas.

2. Métodos de mezcla y emulsión simples

Descripción corta: conceptos básicos de mezcla y cómo obtener una consistencia adecuada.

3. Seguridad y limpieza en la práctica

Descripción corta: normas de seguridad, higiene personal y limpieza de áreas de trabajo.

Actividades

• Elaboración guiada en equipo

Secuencia paso a paso para crear una crema o bálsamo sencillo, con registro de medidas y observaciones de textura y apariencia.

• Pruebas de textura

Evaluación de la consistencia resultante mediante una escala simple y comentarios sobre posibles mejoras.

Evaluación

Evaluación práctica de la capacidad de seguir instrucciones y producir un producto seguro:

- Precisión en las medidas y el procedimiento seguido.
- Desempeño en higiene y seguridad durante la práctica.
- Calidad de la crema/bálsamo resultante y registro en la bitácora.

Unidad 6: Unidad 6: Explicar, a un nivel básico, por qué las plantas producen compuestos útiles y cómo estos contribuyen a las funciones de hidratación y protección de la piel

Objetivos de Aprendizaje

- Comprender, con ejemplos simples, que las plantas producen sustancias para defenderse y para sobrevivir.
- Relacionar esos compuestos con efectos en la piel (hidratación y barrera de protección).
- Explicar en lenguaje sencillo por qué ciertos ingredientes vegetales ayudan a hidratar y proteger la piel.

Contenidos Temáticos

1. Por qué las plantas producen compuestos

Descripción corta: funciones de defensa, atracción de polinizadores y regulación interna.

2. Tipos de compuestos útiles en cosmética

Descripción corta: ejemplos simples como azúcares, lípidos, antioxidantes y pigmentos.

3. Conexión con hidratación y protección

Descripción corta: cómo estos compuestos actúan en la piel para mantenerla sana y protegida.

Actividades

• Lectura guiada y conversación

Una lectura breve y una discusión en clase sobre por qué las plantas producen compuestos útiles, utilizando ejemplos simples de plantas comunes.

• Mapa conceptual simple

Construcción de un mapa que conecte plantas, compuestos y beneficios para la piel, con ejemplos claros.

Evaluación

Evaluación de comprensión conceptual y uso del lenguaje científico sencillo:

- Explicación oral de 2-3 minutos sobre por qué una planta produce un compuesto útil y cómo funciona en la hidratación.
- Mapa conceptual correcto que vincule planta, compuesto y efecto en la piel.

Unidad 7: Unidad 7: Diseñar una etiqueta informativa y un plan mínimo de uso y almacenamiento para su producto, describiendo ingredientes, fecha de elaboración y advertencias de seguridad

Objetivos de Aprendizaje

- Crear una etiqueta legible con ingredientes, fecha de elaboración y advertencias básicas.

- Proponer indicaciones de uso y almacenamiento adecuadas para un producto cosmético simple.
- Explicar la importancia de la seguridad del usuario y el cuidado del medio ambiente al etiquetar un producto.

Contenidos Temáticos

1. Elementos de una etiqueta

Descripción corta: nombre del producto, ingredientes, fecha de elaboración, advertencias y información de almacenamiento.

2. Uso y almacenamiento

Descripción corta: recomendaciones de uso, límites de tiempo y condiciones de conservación.

3. Presentación y seguridad

Descripción corta: cómo comunicar advertencias y consejos para evitar riesgos.

Actividades

- **Diseño de etiqueta en grupo**

Cada grupo diseña una etiqueta para su producto, con claridad, legibilidad y se justifican las decisiones de diseño.

- **Esquema de uso y almacenamiento**

Se elabora un plan mínimo que indique cuándo usar, cuánto aplicar y cómo almacenar de forma segura.

Evaluación

Evaluación de comunicación y seguridad del usuario:

- Etiqueta completa y clara con todos los elementos requeridos.
- Plan de uso y almacenamiento razonable y seguro.
- Justificación de elecciones de diseño y de advertencias de seguridad.