

EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE DEL MÓDULO	Preparación de muestras para análisis orgánico
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Purificación de una muestra de alcanfor
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	10 a 15 horas
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYE
<p>4. Separa compuestos en una muestra orgánica, empleando técnicas de purificación e informando resultados.</p>	<p>4.1 Utiliza la destilación (simple, fraccionada, al vacío) como método de separación de una mezcla, cumpliendo las normas de seguridad necesarias y controlando las variables de temperatura.</p> <p>4.2 Emplea la extracción de Soxhlet para aislar productos naturales existentes en animales o plantas y para lixiviar compuestos orgánicos de sales inorgánicas, controlando las variables involucradas.</p> <p>4.3 Aplica el proceso de sublimación a presión atmosférica o a presión reducida a muestras orgánicas, para eliminar impurezas no volátiles según procedimientos estandarizados.</p> <p>4.4 Cristaliza muestra de naturaleza orgánica como medio de purificación, controlando las variables de temperatura, concentración y solubilidad.</p> <p>4.5 Emite informe técnico según pauta, comunicando la pureza de las sustancias orgánicas obtenidas y comparando los resultados con los rangos de aprobación.</p>
METODOLOGÍAS SELECCIONADAS	<p>Texto guía</p> <p>Práctica de laboratorio</p>

DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:

PREPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Docente:

- › Al inicio de la actividad explica el proceso de sublimación y como es utilizado para eliminar determinadas impurezas.
- › A través de preguntas aleatorias, puede verificar el aprendizaje de los estudiantes sobre la sublimación y su relación con la pureza de las sustancias.
- › Expone un vídeo para que cada estudiante observe el proceso de sublimación de una sustancia.
- › Construye una guía de apoyo que incorpore ilustraciones y explique el proceso como técnica para eliminar impurezas.
- › Organiza grupos de estudio y elabora pauta técnica de informe.

Recursos:

- › Recursos multimedia.
- › Guía de apoyo.
- › Libros de química orgánica.
- › Insumos de escritorio.

DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:

EJECUCIÓN	<p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none">› Distribuye a sus estudiantes en los mesones de trabajo y entrega los materiales e insumos de necesarios.› Supervisa el cumplimiento de las normas de seguridad y el uso de los elementos de protección personal.› Retroalimenta a sus estudiantes, sobre técnicas de purificación de compuestos orgánicos. <p>Estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none">› Preparan el lugar de trabajo tomando las medidas de seguridad necesarias y colocan una muestra de un gramo de alcanfor mezclada con sal común en un vaso precipitado.› Proceden a calentar suavemente en un plato calefactor el vaso precipitado, paralelamente enfriando una cápsula con hielo en su interior y lo sitúan sobre la boca de vaso precipitado.› Deben observar el depósito de alcanfor sobre la base de la cápsula. Una vez terminado el proceso de sublimación del alcanfor, se enfriará la muestra y se recogerá en un vidrio de reloj para ser masado.› Calculan el porcentaje de alcanfor de la muestra inicial, registran los cambios observados y concluyen respecto al proceso involucrado.› Completan pauta de datos y elaboran informe técnico. <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none">› Reactivos de laboratorio.› Materiales de uso común en el laboratorio.› Libro de química orgánica.› Balanza analítica.› Insumos de escritorio.
CIERRE	<p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none">› Revisa grado de pureza de la muestra de alcanfor y verifica resultados en la bibliografía.