

1er Nivel Medio

Problemas socio-científicos

Modalidad: grupal

Duración sugerida:

90 minutos

Indicador de evaluación:

- › Aplican el conocimiento de los factores que afectan la velocidad de una reacción química a situaciones contextuales.

La presente actividad se basa en la aplicación de problemas socio-científicos, los que consisten en problemas reales y, muchos de ellos, cercanos (Hodson, 1993; Reid y Hodson, 1993), abiertos, complejos y controvertidos, que pueden ser considerados bajo una variedad de perspectivas (Ramos y Ruz, 2010).

Lo anterior permite que estos problemas sean valorados como buenos contextos para favorecer el desarrollo del pensamiento científico de una ciudadanía a la que se desea formar para aplicar el conocimiento y el pensamiento al análisis de problemas de nuestro tiempo (Zeidler, 1984; Driver, Newton y Osborne, 2000 y Kolstø, 2001^a, citado en Ramos y Ruz, 2010).

La actividad consiste en proponer un tema contextual en el que es posible aplicar los conceptos de “factores que afectan la velocidad de una reacción química”, tema que las y los estudiantes deben trabajar y analizar para posteriormente crear un afiche informativo que permita difundir esta información y así dar a conocer al resto de la comunidad escolar acerca de lo que se ha investigado. Se sugieren algunos temas, por ejemplo:

- › Preservación de alimentos en la industria alimenticia.
- › Síntesis de compuestos a nivel industrial.
- › Síntesis de medicamentos.
- › Uso de motores de combustión catalíticos.
- › Acción de enzimas biológicas.

La idea es que las y los estudiantes puedan seleccionar una temática social, medioambiental, entre otras. En la que sea posible aplicar conceptos de cinética química estudiados, inclusive el uso de catalizadores que, si bien no fueron abordados en la guía, la fundamentación química tiene la misma génesis en la ruptura-formación de enlaces y la disminución de la energía de activación, lo cual permitiría aplicar conceptos de cinética química a otras situaciones diferentes a las ya presentadas.

A continuación, se presenta como sugerencia un formato de afiche para trabajar con las y los estudiantes, el cual posee una estructura similar a la de un “poster científico”, esto con la finalidad de que comiencen a familiarizarse con distintas formas para comunicar información.

Formato sugerido del afiche:

TÍTULO	
Nombre de los integrantes (Apellido, Nombre) Curso Año	
Introducción - Antecedentes y descripción del tema. - Referentes teóricos.	Fundamentación - Conexión entre los referentes teóricos y el tema propuesto. - Utilización de representaciones gráficas para visualizar el fenómeno de estudio.
Conclusiones Preguntas orientadoras ¿por qué es importante saber de...? ¿qué impacto genera poseer este conocimiento?	
Referencias Registrar los referentes de los que se ha extraído la información para elaborar el presente.	