

Propuesta didáctica: Biocatálisis, una industria biológica

Fundamentación: La actividad propuesta involucra temas como biocatálisis, descripción de un biocatalizador, procesos de elaboración de alimentos, análisis de la actividad de biocatalizadores. Se hace especial énfasis en el conocimiento de esta tecnología que es el uso y elaboración de catalizadores biológicos facilitadores de reacciones metabólicas, químicas y biológicas necesarias para el funcionamiento de diversas áreas. La selección de contenidos realizada y la secuencia en que serán desarrollados le permite a los estudiantes relacionar conceptos abstractos como estructura de las enzimas, con propiedades y características fácilmente observables de procesos de elaboración de alimentos que contienen estos catalizadores, facilitando de esta manera un aprendizaje significativo de los mismos. Esta propuesta apunta también a difundir información sobre la biotecnología.

Temporalización: 5 clases (de 90 minutos cada una).

Objetivos:

- Conocer la biocatálisis como técnica de una tecnología biológica.
- Reconocer qué es un biocatalizador.
- Relacionar el uso de biocatalizadores en procesos industriales conocidos.
- Indicar y describir la actividad de un biocatalizador.

Contenidos:

- Biocatálisis
- Estructura de un biocatalizador
- Relación de biocatalizadores y enzimas
- Rapidez de reacción

Secuencia de actividades:

- **Clase 1:** “[Leyendo noticias de Biotecnología](#)”. Se comienza la lectura de una noticia que permite entrar en el tema de biocatálisis, los estudiantes deben realizar un cuestionario y seleccionar las palabras claves.
- **Clase 2:** “[Haciendo uso de biocatalizadores](#)”. Se realiza una práctica, en donde deben obtener un queso fresco, reconociendo la presencia y actividad de biocatalizadores en dicho proceso de elaboración.
- **Clase 3:** “[Conociendo más de lácteos](#)”. Se comienza leyendo un breve texto que indica cómo se obtiene la leche deslactosada, originando un debate de cuál sería la leche más conveniente para consumir, cómo sería su digestión y qué catalizador actúa en ella, realizando una comparación con la leche sin deslactosar.
- **Clase 4:** “[Biocatalizadores a toda velocidad](#)”. Se comienza interpretando la estructura de una gráfica, reconociendo sus variables, las reacciones que se representan en la misma. Los estudiantes deben realizar una explicación de lo observado.

- **Clase 5: Evaluación.** Para finalizar el trabajo con el tema los estudiantes deben construir una representación de la biocatálisis a través de un modelo junto con una tabla de referencia y presentarlo a los demás compañeros.

Evaluación: Para evaluar el proyecto se ha diseñado una rúbrica que contempla algunos aspectos globales del proyecto, así como también específicos de cada actividad. Se realizará una representación de biocatálisis, utilizando todos los conocimientos adquiridos en las clases anteriores, completando con un cuestionario de la actividad a modo de cierre. Y cada integrante del equipo realizará una autoevaluación de su desempeño.

Créditos:

- García, D. (s.f.). *Leche sin lactosa: ni más ligera, ni más digestiva*. Cuaderno de Cultura Científica. Recuperado de: <https://culturacientifica.com/2018/12/13/leche-sin-lactosa-ni-mas-ligera-ni-mas-digestiva/>
- Leymonié, J. (s.f.). *Nuevas formas de enseñar, nuevas formas de evaluar*. Recuperado de: <https://revistas.ucu.edu.uy/index.php/paginasdeeducacion/article/download/710/700/>
- Sardá, A.; Márquez, C. y Sanmartí, N. (2006) ¿Cómo promover distintos niveles de lectura de los textos de ciencias? *Revista electrónica de Enseñanza de las Ciencias*. Vol. 5 N° 2. Recuperado de: http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen5/ART5_Vol5_N2.pdf

Autora: Agustina Gauna.

Fecha de publicación: 12 de noviembre de 2019.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).