

FICHA PEDAGÓGICA

Nombre del video: Moléculas con interés bioquímico

Formato:	Profe Youtuber	
Descripción:	Video explicativo sobre nuestra máquina interior. Moléculas con interés bioquímico	
Metabuscadores (tags):	Ácido nucleico, ADN, ARN, ácido fosfórico, azúcar, base nitrogenada, citotoxicidad, genotoxicidad, biomateriales, biocompatibilidad	
Área: Ciencias Naturales	Asignatura: Química	Nivel: BGU
Autor:	Gonzalo Alejandro Pazmiño	Contenido específico: Nuestra máquina interior. Moléculas con interés bioquímico
Fuente:	Ministerio de Educación. (2016). <i>Bachillerato General Unificado, Química</i> . Quito, Ecuador. Editorial Don Bosco. Klein D., (2013). <i>Química orgánica</i> . Madrid: Editorial Panamericana.	
Destrezas:	CN.B.5.1.11. Usar modelos y describir la función del ADN como portador de la información genética que controla las características de los organismos y la transmisión de la herencia, y relacionar el ADN con los cromosomas y los genes.	
Criterio de evaluación:	CE.CN.B.5.3. Argumenta la importancia del ADN como portador de la información genética transmisor de la herencia, comprendiendo su estructura, función, proceso de transcripción y traducción del ARN, las causas y consecuencias de la alteración genética y cromosómica.	

ACTIVIDADES PEDAGÓGICAS

- Exposiciones de biomateriales
La actividad consiste en dividir el curso en equipos de máximo cinco personas. Seleccione un responsable por cada equipo que se encargará de organizar su grupo para encontrar las funciones del ADN y ARN en los biomateriales que han sido expuestos en la industria, así como sus ventajas y posibles desventajas.

Explique las pruebas de citotoxicidad, genotoxicidad, biocompatibilidad que lograron pasar estos materiales para ser usados libremente.

Después de que cada grupo haya expuesto, todos los grupos deberán proponer un biomaterial de utilidad que se podría crear con los conocimientos compartidos.

(Tiempo: 15 minutos)

- Ahora que sus estudiantes han realizado una recuperación de los conocimientos previos, pida que indaguen sobre la formación de moléculas con interés bioquímico.
- Pueden desarrollar esta actividad de forma individual o en equipos de trabajo en el aula de clase utilizando sus dispositivos electrónicos o en el salón de Computación.

(Tiempo 10 minutos)

- Permita que los estudiantes presenten de forma espontánea los hallazgos de su investigación, pídale que tomen nota en sus cuadernos sobre moléculas con interés bioquímico a nuestro alrededor para que, luego, puedan recuperar la información y mostrarla nuevamente desde la formación científica.

Una vez que sus estudiantes se han motivado sobre el contenido y tienen presente sus conocimientos previos y prerrequisitos, observe con ellos el video *Nuestra máquina interior: moléculas con interés bioquímico*.

Es recomendable que puedan observar el video en clase junto con sus compañeros, puede motivarlos para que utilicen sus dispositivos como teléfonos, computadoras o tabletas.

Si esta opción no es posible, permita que observen el video en sus casas, envíe el enlace por WhatsApp o correo electrónico a sus estudiantes, así garantizará que todos tengan acceso al video.

(Tiempo: 10 minutos)

- Una vez que observaron el video, recupere algunas preguntas generadoras como:
 - ¿Qué es el ADN?
 - ¿Qué es el ARN?
 - ¿Qué son las pruebas de citotoxicidad?
 - ¿Qué son las pruebas de genotoxicidad?

- ¿Qué son las *pruebas de biocompatibilidad*?

Refuerce el concepto de *moléculas con interés bioquímico*. Para ello, desarrolle esta actividad que la pueden trabajar en grupos. Deje que los chicos sean lo más creativos posible al explicar y razonar el problema.

Determina tres productos en los que se involucren moléculas con interés bioquímico y el uso que se les da.

- Después de haber realizado la actividad con sus estudiantes, organice un debate con los conceptos tratados en el video. Oriéntelos para realizar tres conclusiones con lo aprendido en la clase.

(Tiempo: 10 minutos)

- Con la información recabada en el video y el análisis realizado para elaborar las conclusiones, compare los resultados con la investigación previamente hecha.
- Aproveche para organizar un debate con sus estudiantes donde expresen sus criterios y opiniones sobre los resultados obtenidos en la investigación.
- Desarrolle con sus estudiantes los ejercicios que encontrará en el libro de texto o plantee otros.
- Permita que los estudiantes resuelvan las preguntas interactivas de este video y aproveche para tener una retroalimentación de lo que comprendieron y aquello que se debe reforzar en clases posteriores.