

Guía docente

## Problemas con una proteína: fibrosis quística

**Área disciplinar:** Biología

**Nivel:** Secundario

**Año:** 3°

### Contenido

- Selección natural

### Presentación

El video **“Problemas con una proteína: fibrosis quística”** estudia qué es una mutación a través de un caso (fibrosis quística) y analiza distintos tipos de mutaciones: “Mutaciones por sustitución”, “Mutaciones por adición” y “Mutaciones por deleción”. Al final, contrasta las diferentes clases de mutaciones del gen CFTR.

Objetivo de aprendizaje:

- Reconocer las mutaciones como cambios en el ADN producidos por errores de lectura.
- Distinguir entre sustituciones y deleciones.
- Reconocer que los síntomas de la fibrosis quística son variados, pero se deben todos a una única falla molecular.

## Actividades sugeridas

### En el aula:

Las actividades sugeridas se pueden desarrollar de manera presencial en el aula, como ejercicio complementario.

1. La docente hará un cuestionario guía para comenzar la actividad. Para ello, pedirá a los estudiantes que contesten las siguientes preguntas:
  - a. ¿Qué es una mutación?
  - b. ¿Cómo surgen las mutaciones?
  - c. ¿Cuál es el resultado de las mutaciones?
  - d. ¿Las mutaciones pueden ocurrir en cualquier célula del organismo?

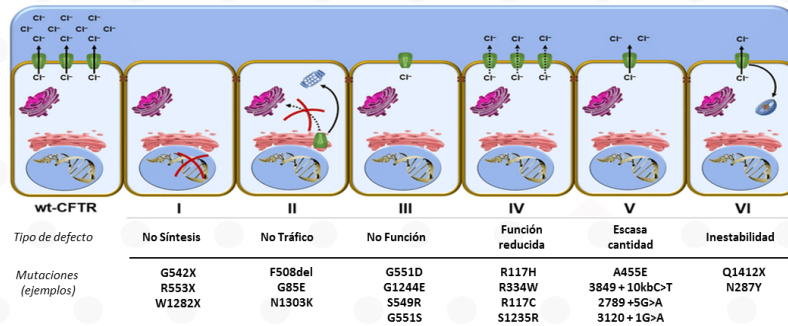
2. Luego, analizarán la siguiente actividad:

Con las proteínas de los siguientes casos, decidan y argumenten qué tipo de mutación pudo haber ocurrido.

- Proteína normal: **metionina-lisina-cisteína-fenilalanina-serina**
  - a. Metionina-lisina.
  - b. Metionina-lisina-triptófano-fenilalanina-serina.
  - c. Metionina-lisina-cisteína-valina-alanina-lisina.
  - d. Metionina-lisina-cisteína-histidina-fenilalanina-serina.



3. Por último, observar la siguiente imagen con las distintas clases de mutaciones. Investigar a qué se debe cada una de ellas y qué consecuencias producen.



4. Para finalizar, compartir las respuestas en forma oral y grupal, y luego realizar un informe de las actividades desarrolladas.



Curtis, H., Barnes, N. S., Schnek, A. y Massarini, A. (2008). Curtis. Biología (7ª ed.) Editorial Médica Panamericana.

Demarchi, A., Cornet, A., Couso, L., Ghio, S. y Rogolino, M. (2015). Biología 3 (1ª ed.) Tinta fresca.

<https://www.fenomenautas.org/paginas/clase/330>

