READING MATERIAL

Lea sobre biotecnología

¿QUÉ ES BIOTECNOLOGÍA?

La biotecnología es cuando los humanos utilizan su conocimiento de los procesos biológicos para resolver problemas. Un ejemplo es el uso de ADN para resolver un asesinato. Otro ejemplo es la mejora de las plantas para hacerlas resistentes a la sequía o permitir que las plantas produzcan las vitaminas que necesitan las personas en los países en desarrollo. Como con cualquier nueva tecnología, un gran poder conlleva una gran responsabilidad.

Para comprender mejor la biotecnología...

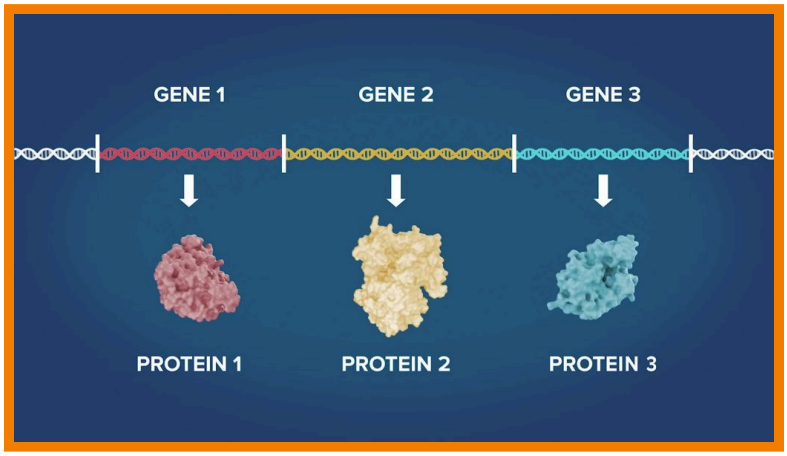
¡ESTUDIÉMOSLO PASO A PASO!

Selección artificial

La selección artificial es el proceso por el cual los humanos deciden qué rasgos quieren que tenga un organismo. Los seres humanos seleccionan artificialmente los rasgos tanto de plantas como de animales por muchas razones diferentes, que pueden incluir diseñar un tipo específico de oveja que produzca lana esponjosa o plantas que contengan vitaminas adicionales.

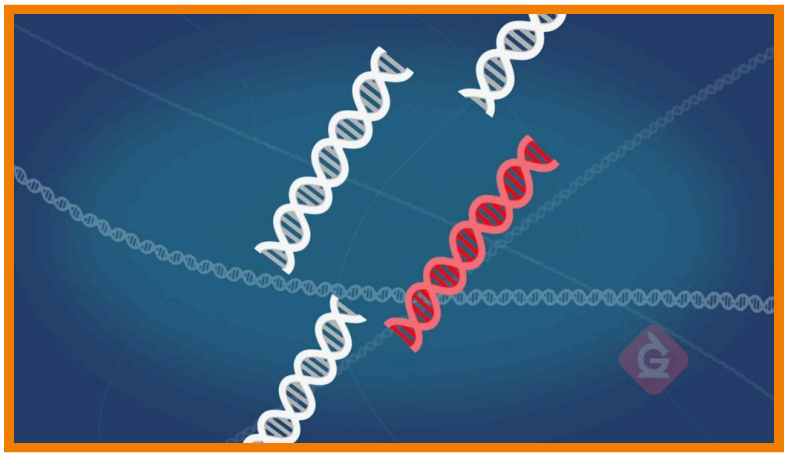
ADN y genes

El ADN es la abreviatura de ácido desoxirribonucleico y es el material genético que se encuentra en las células de todos los organismos vivos. Los genes son secciones específicas de ADN que contienen el código de ciertos rasgos.



Terapia génica

La terapia genética es un tratamiento médico relativamente nuevo que se puede utilizar para tratar ciertos trastornos y enfermedades. La terapia genética se puede realizar agregando genes o reemplazando genes. De cualquier manera, el objetivo es que el cuerpo produzca más células sanas en lugar de las que se han dañado.



Diabetes e insulina

La diabetes abarca una variedad de trastornos que afectan la capacidad de un animal para producir insulina, la sustancia química que ayuda a controlar los niveles de azúcar en sangre en el cuerpo. La insulina solía obtenerse del páncreas de vacas y cerdos

para uso humano, pero ahora se sintetiza en grandes cantidades utilizando una bacteria biológicamente mejorada.

Carreras científicas: Biólogo Molecular

Un biólogo molecular es un científico que estudia cosas a nivel celular y molecular para descubrir los procesos celulares. Los biólogos moleculares pueden trabajar en muchas áreas diferentes que incluyen; investigación médica, investigación agrícola, tecnología biomédica y genética.

VOCABULARIO DE BIOTECNOLOGÍA

Biotecnología	Cuando los humanos usan procesos biológicos naturales para resolver un problema humano.
Selección artificial	Un proceso en el que los humanos eligen rasgos específicos que desean y crían organismos juntos para esos rasgos específicos.
Rasgo	Característica perteneciente a una población u organismo. Los humanos pueden manipular rasgos mediante selección artificial.
Gen	Parte de un cromosoma que se hereda de los padres y determina algunas de las características de un organismo.
Diabetes	Es un grupo de enfermedades que causa demasiada azúcar en el torrente sanguíneo. La diabetes generalmente se puede controlar con insulina.
Bacteria	Organismo microscópico unicelular que se puede encontrar en diversos ambientes. Se pueden usar para producir insulina para tratar a personas con diabetes.

PREGUNTAS DE DISCUSIÓN DE BIOTECNOLOGÍA

¿Cómo se puede utilizar la biotecnología para desarrollar tratamientos médicos y dar un ejemplo?

Los científicos usaron bacterias y le agregaron solo un gen adicional para desarrollar insulina para tratar a las personas con diabetes.

¿Cuál es la relación entre genes y ADN?

El ADN es el material genético que se encuentra en las células de los seres vivos, los genes son piezas específicas de ADN que le dan sus rasgos a los seres vivos.

Explica cómo una descendencia obtiene sus genes.

En la reproducción sexual, que incluye a la mayoría de plantas y animales, la descendencia obtiene sus genes de sus padres. Obtienen la mitad de mamá y la otra mitad de papá.

¿Cuál es una forma en que se puede utilizar la selección artificial para cambiar otro organismo?

La selección artificial se usa para hacer que algo se vea o tenga un sabor específico. Una forma en que usamos la selección artificial es hacer animales, como ovejas, de la manera que queremos.

Explica cómo la selección natural podría conducir a un cambio (evolución) de toda una población.

Las plantas se pueden cultivar para diferentes rasgos que eventualmente pueden conducir a un nuevo tipo de alimento. Por ejemplo, la col rizada, el repollo, la coliflor, el brócoli y las coles de Bruselas solían ser la misma planta, y ahora han evolucionado para ser todas plantas diferentes.

Explica cómo el detergente para ropa puede ser un producto de la biotecnología.

Algunos jabones de lavandería contienen enzimas especiales. Esas enzimas son una proteína que encontramos en muchas plantas y animales. Algunas enzimas son realmente buenas para eliminar las manchas, por lo que los científicos han descubierto una manera de agregarlas al jabón de lavar para que sea más efectivo.