



Colegio San Carlos de Quilicura

Segundos Medios / Biología / 2020

**Guía de Estudio “Estar informado para dar una opinión: avances y controversias de la biotecnología”**

**Segundos Medios**

Nombre	Curso	Fecha
	II° A-B-C	

**Objetivo:** Describir las diversas aplicaciones de la biotecnología, analizando y discutiendo los avances en múltiples áreas, como la biología sintética, y evaluando las controversias sociales, económicas, éticas y ambientales generadas por su aplicación.

**TRABAJAREMOS POR CURSOS, JUNTO CON SU PROFESORAS EN LOS SIGUIENTES HORARIOS.**



Google Meet

Karolaine Santander le está invitando a una reunión a través de MEET programada.

**Tema: CLASE SEGUNDOS MEDIOS BIOLOGIA MIERCOLES 14 DE OCTUBRE**

**Hora: 9:00 AM II MEDIO C**

**10:00 AM II MEDIO B**

**11:00 AM II MEDIO A**

**RECUERDA QUE LA INVITACIÓN A LA CLASE ONLINE ESTARÁ DISPONIBLE EN TU CALENDARIO**

**Te felicito hemos finalizado la Unidad: “Material genético y Reproducción celular”**



**Ahora vamos a dar inicio a una nueva Unidad: “Material genético y su aplicación en biotecnología”**

**Actividad 1 “ACTIVA TU APRENDIZAJE”**

Observa el video: <https://www.youtube.com/watch?v=YitfA5Rt910>

1. ¿Qué componentes se requiere para producir queso fresco?

2. ¿Cuáles de estos componentes son biológicos?

3. ¿Qué procesos biotecnológicos están implicados en la fabricación del queso fresco?

4. ¿Qué ventajas y desventajas tiene la elaboración de queso fresco comparado con el consumo de leche fresca?

5. ¿Qué variables se podrían manipular para producir otros tipos de quesos?

**Lee el texto y responde las preguntas a continuación**

**La biotecnología**

La biotecnología es el empleo de organismos vivos para la obtención de un bien o servicio útil para el hombre. Así, la biotecnología tiene una larga historia, que se remonta a la fabricación del vino, el pan, el queso y el yogurt. El descubrimiento de que el jugo de uva fermentado se convierte en vino, que la leche puede convertirse en queso o yogurt, o que se puede hacer cerveza fermentando soluciones de malta y lúpulo fue el comienzo de la biotecnología, hace miles de años. Aunque en ese entonces los hombres no entendían cómo ocurrían estos procesos, podían utilizarlos para su beneficio. Estas aplicaciones constituyen lo que se conoce como biotecnología tradicional y se basa en la obtención y utilización de los productos del metabolismo de ciertos microorganismos.

Los científicos actualmente comprenden en detalle cómo ocurren estos procesos biológicos lo que les ha permitido desarrollar nuevas técnicas a fin de modificar o copiar algunos de dichos procesos naturales para poder lograr una variedad mucho más amplia de productos. Los científicos hoy saben, además, que los microorganismos sintetizan compuestos químicos y enzimas que pueden emplearse eficientemente en procesos industriales, tales como la fabricación de detergentes, manufactura del papel e industria farmacéutica.

La biotecnología moderna, en cambio, surge en la década de los '80, y utiliza técnicas, denominadas en su conjunto "ingeniería genética", para modificar y transferir genes de un organismo a otro. De esta manera, es posible producir insulina humana en bacterias y, consecuentemente, mejorar el tratamiento de la diabetes. Por ingeniería genética también se fabrica la quimosina, enzima clave para la fabricación del queso y que evita el empleo del cuajo en este proceso. La ingeniería genética también es hoy una herramienta fundamental para el mejoramiento de los cultivos vegetales. Por ejemplo, es posible transferir un gen proveniente de una bacteria a una planta, tal es el ejemplo del maíz Bt. En este caso, los bacilos del suelo fabrican una proteína que mata a las larvas de un insecto que normalmente destruyen los cultivos de maíz. Al transferirle el gen correspondiente, ahora el maíz fabrica esta proteína y, por lo tanto, resulta refractaria al ataque del insecto.

(Fuente: <http://www.argenbio.org/index.php?action=novedades&note=30>)

1. ¿Cuál es la importancia de la biotecnología?

2. ¿Cuáles son las diferencias que se establecen entre la biotecnología tradicional y la biotecnología moderna?

3. ¿Qué áreas o disciplinas aplican técnicas biotecnológicas?