



COLEGIO DOMINGO EYZAGUIRRE SAN BERNARDO  
ASIGNATURA: BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR  
PROFESOR: JUAN PABLO UGALDE SILVA

### Guía N° 3 Biología Celular y Molecular

<b>Nombre:</b>	<b>Curso: 4to Medio</b>
<b>Fecha inicio: JUNIO</b>	

#### **Descripción Curricular de la Evaluación**

<b>Objetivos NIVEL 1 (2020)</b>	Biología OA 8: Investigar y explicar las aplicaciones que han surgido a raíz de la manipulación genética para generar alimentos, detergentes, vestuarios, fármacos u otras, y evaluar sus implicancias éticas y sociales.
<b>Habilidades</b>	Investigan-Argumentan-Describen-Explican- Caracterizan-Identifican.

#### **INSTRUCCIONES:**

Queridos alumnos la presente guía puedes contestarla con ayuda de tus apuntes, su objetivo es saber cuánto han aprendido hasta el momento y poder reforzarlos aprendizajes que les han presentado dificultades. Esta guía es tu **instrumento de evaluación**, cualquier duda me escribes a mi correo: [juanpablo.ugalde.s@gmail.com](mailto:juanpablo.ugalde.s@gmail.com) o al número de [contacto +56963200810](tel:+56963200810).

### **Biotecnología**

El término biotecnología puede resultar relativamente nuevo para las personas en general. Pero en realidad es una herramienta que está presente en la vida cotidiana más de lo que imaginamos. **La biotecnología se define como el uso de organismos vivos para la obtención de un bien o servicio útil para el ser humano.** La biotecnología se remonta a cientos de años y estaba presente en actividades tan cotidianas como en la fabricación del pan, la producción del queso y la fermentación del vino. Aunque antes no se sabía bien cómo ocurrían todos estos procesos, las personas utilizaban microorganismos para su beneficio. Estas aplicaciones constituyen lo que hoy se conoce como biotecnología tradicional, gracias a la cual se obtenían y utilizaban los productos del metabolismo de ciertos microorganismos. Actualmente, los científicos comprenden con mayor claridad cómo ocurren los procesos biológicos implicados en la biotecnología, lo que ha permitido desarrollar nuevas técnicas con el objetivo de copiar, modificar y mejorar algunos de estos procesos de origen natural y aplicarlos a nuevas áreas de la industria. **Estos avances han dado origen a la biotecnología moderna, que surge en la década de 1980 y utiliza estas técnicas mejoradas, denominadas en su conjunto Ingeniería genética, para modificar y transferir genes de un organismo a otro.** Ejemplo de la biotecnología moderna es la fabricación de la insulina recombinante, enzima producida en bacterias para el tratamiento de la diabetes. La tecnología del ADN recombinante o ingeniería genética ha permitido el mejoramiento de los cultivos vegetales. Por ejemplo, es posible transferir un gen proveniente de una bacteria a una planta, lo que le confiere a la planta una resistencia a las larvas de un insecto, ya que el gen de la bacteria permite que la planta produzca una proteína que la protege del ataque. Por otro lado, diversos biofármacos basados en proteínas recombinantes son producidos en la actualidad por la industria biofarmacéutica. Los sistemas de expresión para la obtención de biofármacos, se basan en vectores que permiten la clonación del gen que codifica la proteína de interés en una célula hospedera como bacterias, levaduras y líneas celulares. Diversos biofármacos como factores de coagulación, hormonas, citocinas y enzimas han sido aprobados para su distribución comercial. La demanda creciente de medicamentos para el tratamiento de enfermedades, está impulsando el desarrollo de biotecnologías para la producción sustentable de biofármacos inocuos, efectivos y de costo razonable.





