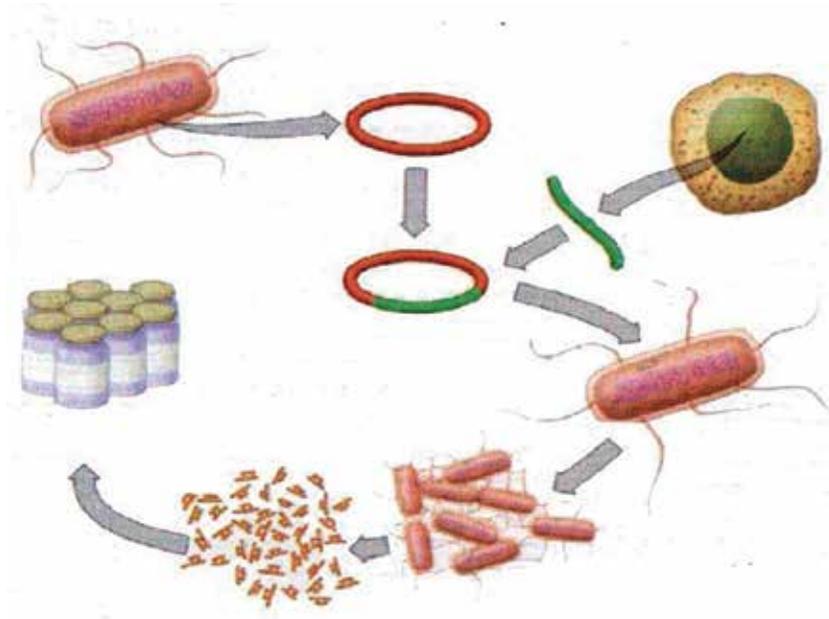


## PRODUCCIÓN DE INSULINA TRANSGÉNICA

Cada estudiante observa el siguiente esquema sobre la producción de insulina transgénica y lleva a cabo lo solicitado a continuación.



1. Rotula el esquema utilizando conceptos como: insulina, ADN humano, plásmido, bacteria y gen.
  2. Explica por qué el procedimiento anterior corresponde a una aplicación biotecnológica.
  3. Responde: ¿Qué características de las bacterias facilitan este tipo de procedimiento? ¿Qué otros microorganismos se utilizan en biotecnología?
  4. Reflexiona sobre el impacto social que ha ocasionado la producción de insulina transgénica.
  5. Investiga acerca de otros productos biotecnológicos utilizados en medicina, por ejemplo, las vacunas. Comunica en forma oral y escrita tus principales hallazgos.
  6. Discute sobre las ventajas y desventajas de las aplicaciones biotecnológicas en el área de la salud.
-

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>En esta actividad se evalúan los siguientes OA:</p>	<p>Las y los estudiantes muestran en esta actividad los siguientes desempeños:</p>
<p><b>OA 8</b> Investigar y explicar las aplicaciones que han surgido a raíz de la manipulación genética para generar alimentos, detergentes, vestuario, fármacos u otras, y evaluar sus implicancias éticas y sociales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Explican ejemplos concretos y cotidianos de los términos ingeniería genética, manipulación genética, terapia génica, organismos transgénicos y biotecnología.</li> <li>› Evalúan el impacto en la vida cotidiana, la economía y el medioambiente de la ingeniería genética y la biotecnología con enzimas para detergentes, biocombustibles o aplicaciones en el rubro del vestuario, entre otros ejemplos.</li> <li>› Evalúan el impacto social, económico y ambiental, entre otros, de innovaciones biotecnológicas como la producción de insulina y fármacos, y la generación o creación de vacunas.</li> </ul>
<p><b>OA a</b> Observar y describir detalladamente las características de objetos, procesos y fenómenos del mundo natural y tecnológico, usando los sentidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Identifican conceptos científicos relacionados con un fenómeno o problema científico observado.</li> </ul>
<p><b>OA b</b> Formular preguntas y/o problemas, a partir de conocimiento científico, que puedan ser resueltos mediante una investigación científica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Discuten situaciones tecnocientíficas locales, regionales o nacionales para formular preguntas o problemas relacionados con ellas.</li> </ul>
<p><b>OA j</b> Analizar y explicar los resultados de una investigación científica*, para plantear inferencias y conclusiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Comparando las relaciones, tendencias y patrones de las variables.</li> <li>› Usando expresiones y operaciones matemáticas cuando sea pertinente (por ejemplo: potencias, razones, funciones, notación científica, medidas de tendencia central, cambio porcentual).</li> <li>› Utilizando vocabulario disciplinar pertinente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Plantean conclusiones de una investigación basándose en las evidencias, resultados, relaciones halladas entre las variables y las inferencias e interpretaciones formuladas.</li> </ul>
<p><b>OA l</b> Explicar y argumentar con evidencias provenientes de investigaciones científicas, en forma oral y escrita, incluyendo tablas, gráficos, modelos y TIC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Diseñan una estrategia comunicacional para informar los resultados parciales y finales de una investigación.</li> </ul>