



GUÍA N°2 CIENCIAS DE LA CUIDADANIA

Objetivo:

- Analizar, sobre la base de la investigación, factores biológicos, ambientales, y sociales que influyen en la salud humana como: nutrición, consumo de alimentos transgénicos, actividad física, estrés, consumo de alcohol y drogas, y la exposición a rayos UV, plaguicidas, patógenos y elementos contaminantes.

Transgénicos: ¿La solución al problema de los alimentos?

En los Organismos Transgénicos u Organismos Genéticamente Modificados (OGM) se altera de manera artificial el ADN, transfiriéndole genes de otro organismo. Así se han creado variedades de vegetales para el consumo humano que son resistentes a las plagas. Además son las grandes y duraderas. Antes de comenzar debemos recordar conceptos básicos.

Actividad 1:

1. Con ayuda de tus cuadernos de años anteriores o internet responde las siguientes preguntas en tu cuaderno:
 - a) ¿Qué es la información genética?
 - b) ¿Cómo se transmite la información genética?
 - c) ¿Qué información tiene el ADN en una célula?
 - d) ¿Cómo se organiza la molécula de ADN?
 - e) ¿Qué ocurre con las características de la descendencia de un organismo si se modifica?
 - f) ¿Qué es la ingeniería genética?

Para conocer más sobre los transgénicos puedes ver estos links:

- Concepto de transgénicos <https://www.tierra.org/que-son-los-transgenicos/>
- Alimentos transgénicos <https://www.youtube.com/watch?v=8a4vB0vdfEE>
- Ética y transgénicos <https://www.bcn.cl/observatorio/bioetica/noticias/5-aspectos-de-los-transgenicos-que-la-bioetica-mira-de-cerca>

¿Cómo se genera un alimento transgénico?

Cómo se fabrican los OGM

Se trata de incorporar en el patrimonio genético de una planta uno o varios genes que aportan una nueva facultad.

OGM: organismo genéticamente modificado

- 1** A partir de una bacteria, se aísla el gen para explotar una o varias de sus características
- 2** Se integra el gen en un fragmento de ADN de otra bacteria
- 3** El gen se multiplica mediante el cultivo de las bacterias
- 4** Se fijan copias del gen en micropartículas de metal (generalmente tungsteno)
- 5** Mediante presión de gas se proyectan esas partículas sobre células vegetales. El gen se integra a los cromosomas de algunas células
- 6** Resultado: la planta posee las facultades deseadas (resistencia a los herbicidas, a los insectos...)

Ejemplo del maíz MON 810: el gen introducido, proveniente de la *Bacillus thuringiensis* (una bacteria del suelo), produce una proteína que lo protege del gusano taladrador.

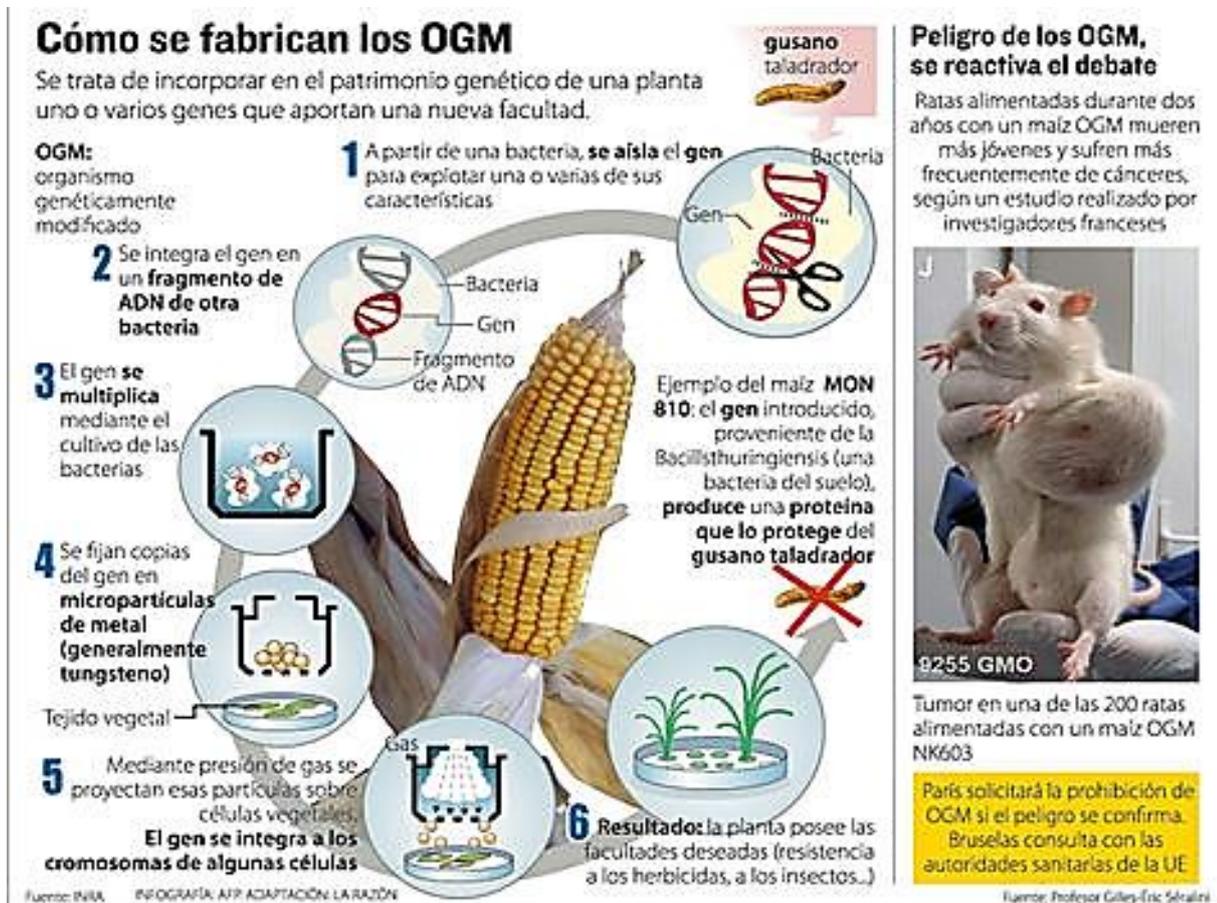
Peligro de los OGM, se reactiva el debate

Ratas alimentadas durante dos años con un maíz OGM mueren más jóvenes y sufren más frecuentemente de cánceres, según un estudio realizado por investigadores franceses

Tumor en una de las 200 ratas alimentadas con un maíz OGM NK603

París solicitará la prohibición de OGM si el peligro se confirma. Bruselas consulta con las autoridades sanitarias de la UE

Fuente: INRA. INFOGRAFÍA: AFP. ADAPTACIÓN: LA RAZÓN. Fuente: Profesor Gilles-Eric Séralini





Actividad 2:

1. En base a la información que puedes encontrar en los links, la infografía adjunta en la guía, además de tu propia búsqueda en internet, elabora una revista de divulgación científica sobre los Alimentos Transgénicos, siguiendo la pauta a continuación.

Aspectos a evaluar	Excelente: 3 puntos	Bueno: 2 puntos	Regular: 1 punto	Puntuación
Elementos obligatorios que debe contener	Contiene portada, título, índice, mensaje editorial, artículos acerca de las aplicaciones de la biotecnología: alimentos transgénicos, Bioética, entre otros de interés.	Contiene portada, título, índice, carece de mensaje editorial, y solo presenta algunos temas de los artículos descritos	Carece de portada, título, índice, mensaje editorial, y muy pocos temas de los solicitados	
Ámbito y cobertura	Se incluyen por lo menos 3 artículos, cada uno de ellos debe ser redactado de manera personal y no copiado íntegro de revistas, libros o internet. En cada uno de ellos deben escribir un título para el artículo y el o los autores del mismo.	Incluye menos de 3 artículos, con las características precisadas.	Incluye menos de 3 artículos, con las características precisadas.	
Aportación científica	El trabajo es una aportación al avance del conocimiento en biotecnología de alimentos ofreciendo un panorama amplio y razonablemente completo de este tema	El trabajo es una aportación al avance del conocimiento en biotecnología de alimentos, pero no ofrece un panorama amplio y razonablemente completo de este tema	El trabajo no es una aportación al avance del conocimiento en biotecnología de alimentos y no ofrece un panorama amplio y razonablemente completo de este tema	



<p>Calidad de la redacción</p>	<p>Excelente redacción y ortografía, fluidez y orden en el texto, lo hacen muy legible y ayudan a la comprensión del conjunto</p>	<p>Fallas menores en ortografía y/o redacción, unas partes necesitan reordenarse</p>	<p>Errores graves de redacción y/o redacción. Bastante desorden en el conjunto del trabajo</p>	
<p>Accesibilidad</p>	<p>La redacción y el vocabulario no requieren de conocimientos especializados, se entienden, se explican términos que no se pueden cambiar para hacerlo claro al lector</p>	<p>Los términos y la redacción en ciertos artículos no son de fácil comprensión para no especialistas, falta claridad en algunos términos</p>	<p>La redacción y el vocabulario hacen inaccesible los textos para los lectores no especializados</p>	
<p>Claridad de los apoyos gráficos</p>	<p>Fotografías, tablas y/o gráficas se articulan bien con los artículos y ayudan a comprender el contenido. Cada apoyo gráfico tiene su pie de foto</p>	<p>Fotografías, tablas y/o gráficas se articulan bien con los artículos y ayudan a comprender el contenido. Cada apoyo gráfico no tiene su pie de foto</p>	<p>Fotografías, tablas y/o gráficas se articulan bien con los artículos y ayudan a comprender el contenido. Cada apoyo gráfico no tiene su pie de foto</p>	
<p>Bibliografía</p>	<p>Las referencias son pertinentes, variadas y actuales y muestran excelente manejo del tema</p>	<p>Las referencias son en general pertinentes pero poco variadas y/o actuales, manejo aceptable del tema</p>	<p>Referencias poco pertinentes, escasas y obsoletas, evidencian manejo pobre del tema</p>	