



<b>DOCENTE</b>	JAVIER BUENAÑO	<b>TECNOLOGIA</b>	<b>GRADO</b>	11
<b>TEMA</b>	<b>LOS TRANSGENICOS</b>		<b>TRIMESTRE</b>	2
<b>DBA Y/O DESEMPEÑOS</b>	DBA: Comprende las características de los alimentos transgénicos, plantas transgénicas, animales transgénicos y determinar el impacto en la sociedad.			
<b>NOMBRE</b>		<b>FECHA</b>		

**EXPLORACION:** ¿Has escuchado de la importancia de los transgénicos en la vida del hombre?

**OBSERVAR EL SIGUIENTE VIDEO :** <https://www.youtube.com/watch?v=8a4vB0vdfEE>

### APROPIACION DEL CONOCIMIENTO

#### LOS TRANSGENICOS



Se llaman "transgénicos" los organismos —animales o vegetales— que, al generarse, reciben un gen ajeno a su especie.

Estos cultivos transgénicos son usados luego como materia prima para elaborar alimentos. También el uso de las nuevas técnicas de la ingeniería genética se viene aplicando en especies animales, para que produzcan, por ejemplo, proteínas medicinales.

#### HISTORIA DE LOS TRANSGENICOS

- ✘ La historia de los alimentos genéticamente modificados se remonta a mediados del siglo 19, cuando Gregor Mendel, que era monje botánico, llevó a cabo un experimento en el que se cruzaron algunas especies diferentes de guisantes para demostrar que ciertos rasgos de una especie se heredan en este proceso. A pesar de que Mendel es considerado el fundador de la ciencia de hoy en día la genética, sus esfuerzos no fueron reconocidos sino hasta el siglo 20.
- ✘ Las observaciones de Mendel lograron allanar el camino para el desarrollo de la primera planta modificada genéticamente, la cual fue una planta de tabaco resistente a los antibióticos; esto se realizó en el año de 1983.
- ✘ Después de que el avance de 1983 fue confirmado, llevó a los científicos unos diez años en lograr crear el primer alimento genéticamente modificado para uso comercial. Este producto transgénico fue un tomate creado por una compañía con sede en California y que su nombre es Calgene. La nueva especie de tomate, que fue nombrado FlavrSavr por la empresa, se puso a disposición comercialmente en 1994.
- ✘ A pesar de que los consumidores mostraron un gran interés en el mismo, la compañía detuvo su producción en 1997 debido al hecho de que su vida útil hace que sea menos rentable para la empresa.



DOCENTE	JAVIER BUENAÑO	TECNOLOGIA	GRADO	11
TEMA	LOS TRANSGENICOS		TRIMESTRE	2
DBA Y/O DESEMPEÑOS	DBA: Comprende las características de los alimentos transgénicos, plantas transgénicas, animales transgénicos y determinar el impacto en la sociedad.			
NOMBRE			FECHA	

- ✗ Algunas fuentes también mencionan que la razón real para detener la producción de este cultivo fue la competencia que tuvo que hacer frente a sus homólogos convencionales, así como algunos problemas de producción a los que la empresa fue sometida.

#### QUE SE PRETENDE CON LOS TRANSGENICOS

- ✗ Los genes añadidos hacen que la productividad de un cultivo aumente, que tenga más resistencia a insectos o a herbicidas lograr alimentos con mayor valor nutritivo y mejor calidad; retardar la maduración de frutos; obtener cultivos con resistencia. Incluso, ya se han diseñado cultivos que pueden subsistir mejor en época de sequía.

Estos cultivos transgénicos son usados luego como materia prima para elaborar alimentos. También el uso de las nuevas técnicas de la ingeniería genética se viene aplicando en especies animales, para que produzcan, por ejemplo, proteínas medicinales

- ✗ Los cultivos transgénicos tienen objetivos como la protección contra insectos que consiste en la habilidad de las mismas plantas en producir la proteína que interfiere con el sistema digestivo de los insectos a exterminar, en segundo lugar, como escudo contra enfermedades vegetales.
- ✗ Los objetivos a nivel económico son poder tener un pie para desconocer acuerdos a nivel de comercio internacional y también usarlo como excusa para establecer barreras a las exportaciones agrícolas. Además, se podrán bajar los costos de producción, los agricultores gastarán menos y se perderá menos cosecha. El gran motivo que plantean los defensores de los cultivos transgénicos es la superpoblación y la necesidad de alimentarla.

#### ANIMALES TRANSGENICOS

Con relación a la transgénesis en mamíferos se ha perseguido como objetivo esencial la expresión de proteínas recombinantes en los fluidos corporales de los animales transgénicos; en la ganadería se espera un mejoramiento genético, la resistencia a enfermedades, así como un incremento del crecimiento

- ✗ La creación de animales transgénicos presenta nuevas oportunidades, pero también crea nuevos desafíos. Entre las primeras está la posibilidad de estudiar la función de ciertas proteínas, incluidas algunas causantes de enfermedades humanas. Uno de los mayores problemas es la inserción al azar de los genes deseados.

#### USOS FAVORABLES EN LA SALUD

- ✗ *Primero hay que ver cuáles son las ventajas y desventajas de estos alimentos que tienen o causan en la salud.*
- ✗ **VENTAJAS. -**
- ✗ Posibilidad de incorporarles cualidades y elementos nutritivos mucho más desarrollados, o incluso aquellos que el producto de manera natural no posee se convierten en productos mucho más resistentes a plagas, enfermedades y a productos herbicidas.
- ✗ Es más sencillo su proceso de cultivo, su conservación y su recolección.
- ✗ Pueden ser de mayor tamaño y que tardan más tiempo en degenerarse.

#### CUAL ES EL FIN DE LA CREACION DE LOS TRANSGENICOS

Desde siempre el hombre ha ido modificando los vegetales que utiliza como alimento.

Los organismos transgénicos prosperan en el mundo, buscándose con ello distintos objetivos. Por ejemplo, el maíz transgénico presenta ventajas para la compañía multinacional que vende sus semillas y también para el agricultor que elude el uso de insecticidas y obtiene una mayor productividad. También hay papas transgénicas que inmunizan contra el cólera o diarreas bacterianas, y un arroz transgénico que contiene una determinada vitamina para evitar la ceguera que afecta a habitantes asiáticos.

Sin embargo, la ingeniería genética permite ahora llevar a cabo, en pocos años y de forma controlada, lo que antes podía costar décadas o siglos, o conseguir efectos que sólo estaban en los sueños de los agricultores, pero que eran imposibles con las viejas técnicas de cruce y selección.

- ✗ La diferencia con la biotecnología moderna es que, si bien antes se mezclaban montones de genes casi al azar, ahora se trata de insertar en una determinada especie un gen específico procedente de otra para lograr un resultado muy concreto (cultivos que crezcan más deprisa, frutas, verduras y cereales resistentes a las plagas, eliminación de los pesticidas...).

VIVENCIANDO VALORES CONSTRUYENDO CALIDAD

Calle 12 # 14-12 Barrio Toledo Plata - Teléfono: 5 875244 - Cúcuta



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO TOLEDO PLATA



Creado por Decreto N° 029 de enero 26 de 2005  
Aprobado por Resolución n° 003341 de noviembre 17 de 2009  
NIT: 807000645-8 DANE 154001008975

DOCENTE	JAVIER BUENAÑO	TECNOLOGIA	GRADO	11
TEMA	LOS TRANSGENICOS		TRIMESTRE	2
DBA Y/O DESEMPEÑOS	DBA: Comprende las características de los alimentos transgénicos, plantas transgénicas, animales transgénicos y determinar el impacto en la sociedad.			
NOMBRE			FECHA	

- × La ingeniería genética se utilizó inicialmente (por su alto coste) para producir sustancias de usos farmacéutico, como la insulina, modificando genéticamente microorganismos.
- × Los ingredientes (sustancias transgénicas) más habituales y a tener en cuenta al momento de leer una etiqueta de alimentos son los siguientes:
  - × lecitina de soja
  - × proteína vegetal texturizada
  - × proteína texturizada de soja
  - × dextrosa
  - × aceite vegetal hidrogenado
  - × emulsificante - proteína de soja aislada,
  - × harina de soja
- × La biotecnología de la alimentación será entre otras cosas, según sus defensores, una ayuda para los países en vías de desarrollo, que podrán resolver más fácilmente la mayoría de los problemas que tienen actualmente para cultivar determinados alimentos.

#### × DESVENTAJAS.

- × Pueden llevar a la regeneración de nuevos agentes que produzcan alergias o intolerancias alimentarias
- × Posible resistencia a antibióticos útiles para la salud humana.
- × Problemas de fertilidad y disminución de la función renal y hepática.
- × Producción de ácidos grasos específicos para uso alimenticio o industrial.

#### CONSUMO EN LA DIETA DIARIA

- × La ingeniería genética aplicada para la creación de transgénico parte del principio de que los genes tienen una función en sí mismos, sin considerar cualquier otro factor interno o externo al organismo. Estas incertidumbres hacen que no se pueda descartar el fenómeno de "inestabilidad genética" de los organismos manipulados genéticamente (OMG).
- × Los españoles consumen muchos alimentos transgénicos o derivados de transgénicos sin saberlo ya que, aunque los productos alimenticios deben ser etiquetados como transgénicos en cuanto que el 0,9% del mismo esté modificado genéticamente, son "muy escasos" los alimentos que advierten esta condición en su etiquetado, según los expertos del pasado Congreso Nacional de Endocrinología y Nutrición.
- × Un alimento transgénico es aquel que ha recibido un material genético de otro organismo mediante diversas técnicas realizadas en un laboratorio y que por vías naturales nunca podría haber llegado a adquirir.
- × Según la doctora María Teresa Mories, miembro del Comité Organizador de este encuentro, "no podemos saber con exactitud qué cantidad de transgénicos consumimos". "Tenemos que considerar que productos como el maíz y la soja están presentes en más del 60% de los alimentos transformados y forman parte de diferentes aditivos. "Además, desconocemos si mucha de la carne, leche o huevos que consumimos provienen de animales alimentados con piensos transgénicos porque, aunque la legislación obliga a etiquetar los piensos transgénicos, no obliga, en cambio, a etiquetar el producto final", apuntó la doctora Mories.
- × Los expertos coinciden en destacar que, pese al importante potencial que los transgénicos tienen tanto para la nutrición como para la salud, no cabe pensar en una dieta única y exclusivamente basada en este tipo de alimentos. Para Vidal, la alimentación "debe pasar, ahora y en un futuro, por cualquier alimento que suponga una producción segura desde el punto de vista de la salud del consumidor".

#### AFFECTARA LOS TRANSGENICOS LA SALUD DE LAS PERSONAS

Los niños pueden reaccionar a dosis mucho más pequeñas de toxinas que los adultos. La exposición a las hormonas o a los interruptores endocrinos puede también afectar seriamente al desarrollo normal. Y los niños que son susceptibles a infección pueden ser afectados seriamente si los antibióticos pierden su eficacia debido a los



DOCENTE	JAVIER BUENAÑO	TECNOLOGIA	GRADO	11
TEMA	LOS TRANSGENICOS		TRIMESTRE	2
DBA Y/O DESEMPEÑOS	DBA: Comprende las características de los alimentos transgénicos, plantas transgénicas, animales transgénicos y determinar el impacto en la sociedad.			
NOMBRE			FECHA	

genes resistentes a los antibióticos en los alimentos MG (Modificado Genéticamente) y el abuso de los antibióticos en las vacas tratadas con rbGH (la hormona de crecimiento artificial).

- ✗ En los jóvenes pueden afectar de muchas maneras, por ejemplo:
  - ✗ Podrían afectar óvulos y espermatozoides
  - ✗ Podrían alterar cromosomas (es una estructura organizada de ADN y proteína que se encuentra en las células) o telómeros que están al final de los cromosomas, y que se acortan a lo largo de la vida.
  - ✗ Algunos alimentos transgénicos podrían actuar como carcinógenos (actúa sobre los tejidos vivos de tal forma que produce [cáncer](#))
  - ✗ Pueden actuar como mutágenos o teratógenos, causando mutaciones o anomalías congénitas.
  - ✗ Podrían causar enfermedades autoinmunes de las que afectan los tejidos conectivos como lupus eritematoso, la artritis reumatoide o la artritis, entre otras.
  - ✗ Las neurotóxicas (sustancia capaz de alterar el funcionamiento del [sistema nervioso](#)) podrían causar o disparar la esclerosis múltiple o la enfermedad de la neurona motora, años más tarde.
  - ✗ La perspectiva terrorífica no es que vaya a producirse de inmediato una epidemia o enfermedades, sino que hayamos causado un cambio irreversible en la vida humana que se verá en digamos 50 años, cuando los adolescentes empiecen a morir de enfermedades coronarias, proliferen la diabetes y sean viejos antes de que cumplan los 50.
  - ✗ El deterioro de óvulos y esperma y el daño causado al útero pueden causar innumerables condiciones que ponen en peligro la vida.
- CONCLUSION
- ✗ Como conclusión deducimos que los transgénicos en alimentos y animales no son nada favorables para la salud de ser humano creemos que el hecho de aumentar la productividad de cierto producto y su proceso de crecimiento no debe ser alterada ya que los químicos integrados causan mucho daño a la salud.

## APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO

- Realizar en el cuaderno un resumen de la historia de los transgénicos.
- Definir de acuerdo a la guía el concepto de transgénicos.
- Explicar cuál es el principal objetivo de los transgénicos.
- Explicar algunas ventajas que pueden aportar los transgénicos.
- Explicar algunas desventajas que nos pueden traer los transgénicos.
- Explicar un ejemplo de los transgénicos en animales
- Explicar un ejemplo de los transgénicos en plantas.
- Enuncie las ventajas y desventajas de los transgénicos.
- ¿Cómo los transgénicos podría afectar la salud de las personas?
- Diseñar una presentación en Power Point sobre los transgénicos, animales transgénicos, plantas transgénicas y alimentos transgénicos.

