

Instituto Técnico y Cultural

Transgénicos, ¿la dieta del futuro?

Clave de registro: CIN2012A10219

Área: Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud

Disciplina: Biología (de campo)

Asesor: Brenda Karina Abascal Castillo

Integrantes: Sofía Ximena Arreola González

Ilse Sofía Ayala Carriola

Natalia Herrera Álvarez

Valeria Rodríguez Zurita

Ciudad de México

14 de febrero del 2013



RESUMEN

La ciencia y las nuevas tecnologías han permitido que el hombre tenga un mayor alcance en la creación e innovación de diferentes aparatos, aplicaciones y técnicas que hoy facilitan nuestras vidas. La biología no se ha quedado rezagada en este ámbito, puesto que se han hecho grandes descubrimientos, específicamente en el campo de la genética iniciando con la postulación de las leyes de Mendel hasta el trazado del mapa del genoma humano; dichos logros representan un gran paso científico y un mejor nivel en la calidad de vida; pero, ¿qué tan lejos podemos llegar cuando se habla de modificación genética?

Este proyecto, fruto del arduo trabajo de cuatro personas con opiniones muy diferentes, busca informar y concientizar a la gente acerca de un tema poco conocido, polémico pero presente en nuestra vida cotidiana: los alimentos transgénicos. Está realizado con el fin de mostrar la realidad que se vive en México y el papel que juegan dichos organismos en nuestra vida diaria.

A través de una campaña se busca informar, de manera sencilla y confiable, la realidad entorno a este tema, también esperamos aclarar dudas y terminar con los mitos que existan en torno a los transgénicos. Se tocaron temas relacionados con este tipo de organismos genéticamente modificados, explicando qué son, dónde están presentes y qué riesgos y consecuencias conllevan la producción y consumo de los mismos.

Al final, el lector podrá hacer una valoración objetiva sobre la participación de los alimentos transgénicos desde el ámbito ambiental hasta el aspecto económico.

Palabras clave: transgénicos, biotecnología, calidad de vida.

ABSTRACT

Without any doubt science and new technologies have allowed humankind a far-reaching way to create and innovate several devices, applications and even techniques that make our lives easier than in old days. Biology has not lagged behind, as great discoveries have been made especially in



genetic's field, beginning with Mendelian Inheritance Law to gene mapping. Such achievements represent major scientific goals and therefore an improvement in our quality life. However, ¿which is our limit when talking about genetics?

This project is the result of a hard working experience of four persons with different points of view whose aim is to inform and awareness others about a controversial, yet unknown topic: genetically modified foods (GM). Also, the purpose of this work is to uncover the truth behind GM foods in Mexico.

Through a campaign we will inform in a simple and reliable way the reality that surrounds GM foods, we also hope to clear doubts and put an end to myths. During the campaign several subjects will be handled in order to understand GM foods: ¿what are they, where can we find them and which are the risks and consequences involving their production and consumption?

In the end, the reader will be able to make an objective assessment about the role GM foods have in our life.

Key words: transgenic, biotechnology, quality of life.

INTRODUCCIÓN

Actualmente nos vemos bombardeados por millones de productos anunciados en las tiendas de autoservicio, supermercados, tiendas departamentales, televisión, espectaculares, revistas y algunos periódicos. Todos ellos promocionando deliciosa comida, ¿pero qué hay detrás de ese apetitoso pastel de chocolate o malteada que ves en la televisión? Este proyecto, nacido de la curiosidad de alumnas de Biología, busca informarte, a través de una campaña virtual, sobre los alimentos transgénicos que consumimos sin darnos cuenta.

¿Qué tan informada está la gente sobre el origen los productos que adquiere para su consumo? La mayoría de la gente piensa que los productos que actualmente consumimos por ejemplo, las frutas y verduras siguen siendo cultivados como hace años se hacía, pero la verdad es que hoy en día, las compañías se interesan en producir una mayor cantidad sacrificando la calidad. Como respuesta a



esto están los organismos genéticamente modificados (OGM) a los cuales se les ha cambiado su estructura genética con la finalidad de que presenten ciertas ventajas ante los cultivos u organismos normales.

La difusión de los OGM en los últimos años ha ido aumentando y muchos países y empresas han declarado su posición a favor de su utilización aún a costa de los problemas que puedan traer para el medio ambiente, la salud humana y la economía de los agricultores. La expansión de estos productos ha crecido y, a pesar de las exigencias, aun no hay un organismo o protocolo que realmente controle estos productos a través del etiquetamiento y del rastreo de los OGM.

Sabemos que los alimentos transgénicos son un gran avance científico que busca mejorar y revolucionar la agricultura y, por eso, son considerados como una solución viable para terminar con las hambrunas alrededor del mundo.

Si bien son grandes innovaciones que permiten mayor eficacia en la producción, es importante que no perdamos de vista los efectos colaterales tanto a la salud como al equilibrio ecológico.

Pensamos que los productos transgénicos, especialmente los alimentos de consumo humano, son un problema, que se ha salido de control por la falta de regulaciones. A pesar de ser un problema a escala internacional, pocas personas están informadas de las repercusiones que estos tienen en nuestra salud y economía al utilizar estos productos.

Consideramos esta campaña como una herramienta muy importante para que la población esté mejor informada y así pueda tomar sus decisiones de manera consciente y objetiva.

OBJETIVO GENERAL

Los transgénicos son una tecnología relativamente moderna, como consecuencia, se tiene que la difusión de su información es escasa, por ello hemos planteado como un objetivo principal difundir la información sobre transgénicos a través de un blog y una cuenta de twitter.

A la vez, procuramos realizar un sondeo sobre el conocimiento y percepción que las personas tienen en diferentes ámbitos, la escuela, el trabajo, los supermercados, la Central de Abasto y Xochimilco.



ESPECÍFICOS

- ✿ Conocer los riesgos que representa un transgénico para el medio ambiente y economía de México.
- ✿ Investigar qué instituciones nacionales e internacionales regulan el mercado de transgénicos.

MARCO TEÓRICO

¿Qué es un transgénico?

Se habla de un organismo transgénico cuando éste ha sido modificado genéticamente, se puede decir que es creado artificialmente a partir de varios genes de otras especies y reinos que no podrían juntarse de manera natural. Generalmente esta técnica se utiliza en el campo de la agricultura para controlar la producción de alimentos y obtener más ganancias. Nos referimos a un producto o alimento transgénico, cuando éste incluye en su composición algún ingrediente proveniente de un organismo modificado genéticamente. Por ejemplo, hay maíz transgénico y a partir de éste se crean tortillas y cereales que entonces serían alimentos transgénicos por su contenido.

Desde sus inicios, los organismos genéticamente modificados han causado gran polémica ya que, mientras por un lado son considerados como la solución perfecta para acabar con el hambre en el mundo, hay otra postura que se declara abiertamente en contra de la utilización, producción y consumo.

Debido al tiempo y la dificultad que implica el realizar experimentos con el fin de rastrear ciertas sustancias y toxinas, resulta muy difícil hacer pruebas que evalúen el peligro potencial que representan los productos alimenticios que han sido genéticamente manipulados. Sin embargo, esto no debería de ser un impedimento para someter los productos a un proceso de control y evaluación, para así contar con datos verídicos y poder informar a los consumidores acerca del contenido de los mismos y también de posibles riesgos. De acuerdo con Thomson (2006), algunas repercusiones que han sido identificadas son:



En el medio ambiente

- ✿ La perturbación del equilibrio ecológico.
- ✿ La pérdida de la biodiversidad de los cultivos.
- ✿ La aparición de hierbas genéticamente modificadas y, por ende, resistentes a los herbicidas, que podrían invadir los campos sustituyendo a las plantas tradicionales que son menos resistentes ante el invasor.
- ✿ El aumento del uso de productos químicos sobre las plantas con el consiguiente aumento de la contaminación del agua y los alimentos. Por ser genéticamente resistentes a los pesticidas, los cultivos transgénicos (ejemplo: la soja resistente al herbicida glifosato) pueden ser fumigados con cantidades hasta tres veces mayores de estos, comparados con los cultivos convencionales. Además, al crear resistencia en plagas, obligan a los agricultores a utilizar agroquímicos mucho más tóxicos simultáneamente.
- ✿ Transferencia horizontal, se refiere a un intercambio de información genética entre especies no relacionadas entre sí. Éste es un fenómeno que se da en vegetales de forma natural. Se ha detectado que también se produce entre especies transgénicas y especies no transgénicas, incluso bacterias y virus del suelo.
- ✿ Generación de resistencia, el uso masivo de la toxina Bt del glifosato, por ejemplo, está generando resistencia en las plagas de insectos y malezas que se propone combatir. Ya se han encontrado poblaciones de orugas resistentes al Bt.

En nuestra salud

- ✿ Nuevas toxinas y alérgenos en los alimentos, lo que llevaría a un potencial riesgo de contraer distintos tipos de alergias. En 1999, el York Nutrition Lab de Inglaterra, incluyó por primera vez la soja entre los diez posibles alérgenos en la alimentación humana y los casos de alergias subieron 50% en los años en que se introdujo la soja transgénica en el país.
- ✿ La diseminación de genes resistentes a los antibióticos que llevaría a una menor eficacia de ciertos medicamentos.



- ✿ El traspaso de características inducidas artificialmente a las futuras generaciones, quiénes podrían padecer imperfecciones corporales inevitables e impredecibles.
- ✿ Recombinación de virus y bacterias, que puede originar nuevas enfermedades. La abundante utilización de bacterias, virus y plásmidos en la creación de los OGM podría dar como resultado la creación de nuevas cepas de enfermedades existentes más resistentes, o de nuevas enfermedades.

En la economía

- ✿ Monopolios por parte de las grandes empresas que se dedican a este tipo de cultivos y las que venden productos transgénicos.
- ✿ La situación se vuelve difícil para quienes trabajan la tierra, ya no hay tantas oportunidades ni apoyo al campo, además de la dura competencia al vender sus productos frente a las grandes empresas.

Como anteriormente se mencionó, existen posturas a favor de los transgénicos ya que son una respuesta prometedora a uno de los principales problemas en el mundo: el hambre. Igualmente, de acuerdo con Thomson (2006), dentro de sus ventajas se encuentran las siguientes:

De ambiente

- ✿ Al hacer posible una mayor producción por metro cuadrado, sería posible reducir la deforestación, que actualmente es la amenaza más grande a la biodiversidad mundial, aunque la realidad demuestra lo contrario: la "fiebre de la soja" en Argentina y otros países arrasa con bosques y selvas nativos.

De ingeniería genética

- ✿ Los genes que se incorporan al organismo huésped pueden provenir de cualquier especie, incluyendo bacterias.
- ✿ El proceso de modificación genética demora mucho menos que las técnicas tradicionales de mejoramiento por cruzamiento.
- ✿ Posibilidad de incorporar características nutricionales en los alimentos.



 Vacunas comestibles, por ejemplo: bananas con la vacuna de la hepatitis B.

Para los agricultores (Riechmann, 2004)

-  Aumento de la productividad y la calidad de los cultivos.
-  Resistencia a plagas y a enfermedades.
-  Tolerancia a herbicidas, salinidad, sequías y temperaturas extremas.

Cabe mencionar que, dentro de todas las ventajas, la mayoría son tratadas como hipotéticas ya que no todas se han ejecutado en la realidad, las semillas transgénicas presentes en el mercado solo poseen dos características: la tolerancia a herbicidas y la resistencia a plagas.

Instituciones y normas para la regulación de transgénicos

Internacionalmente

A finales de la década de los ochenta, la preocupación de los gobiernos por el riesgo que para el ambiente significa la liberación de OGM, condujo a la conclusión de que era necesario desarrollar y aplicar políticas y regulaciones en materia de bioseguridad en cada país y de que era necesario tomar medidas a nivel internacional para regular la movilidad transfronteriza de estos materiales. Es por ello que en la Cumbre de Río de 1992 el tema central fueron los transgénicos donde, después de un intenso trabajo internacional, se establecería el Protocolo de Bioseguridad (Marie, 2010).

Los principales lineamientos del Protocolo son:

1. Quedan establecidas reglas mundiales para el tránsito de los OGM.
2. El protocolo no contempla a los productos derivados de los OGM.
3. Ante la falta de certeza científica sobre los posibles daños que un producto puede ocasionar, un país tiene derecho a rechazarlo.
4. Etiquetado y separación del producto de uso directo como alimento, procesamiento o liberación intencional al ambiente. La identificación es una medida que permite el rastreo.



La principal organización involucrada en el control y manejo de este tipo de producto es la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura.

Mientras que la superficie cultivada con organismos transgénicos aumenta en el mundo, se incrementa también la polémica y la preocupación en torno a la liberación de este tipo de productos al ambiente. En lo que va del año, Francia, Austria, Reino Unido, Alemania, España, Noruega, Grecia, India, Canadá y Brasil han tomado medidas para prohibir las importaciones y siembra de transgénicos, sobre todo a la luz de nuevas evidencias que muestran los riesgos de esta tecnología.

Nacionalmente

En contraste con las posturas de diferentes naciones y organizaciones internacionales el gobierno mexicano se ha mostrado inmóvil.

En México, las cuestiones de bioseguridad se empezaron a considerar desde 1987, pero sólo para regular actividades de investigación en salud y dar cabida a solicitudes de corporaciones agrobiotecnológicas para experimentar con cultivos transgénicos. Años después se daría origen a la formación de un Comité Nacional de Bioseguridad Agrícola, coordinado por la entonces Secretaría de Agricultura Ganadería y Desarrollo Rural (SAGAR).

En 1997 se modificó la Ley General de Salud para incluir un apartado de productos biotecnológicos en el que se incluyen productos derivados de organismos vivos, pero no se manifiestan los organismos transgénicos de manera explícita.

No fue hasta 2004 que el Congreso volvió a tocar el tema de transgénicos con la aprobación de la Ley de la Bioseguridad donde se avala la creación, desarrollo y comercialización de productos transgénicos. En esta Ley se marca a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) como una de las autoridades en materia de los OGM.

Transgénicos en México



Desde tiempos prehispánicos, el maíz ha sido considerado la base de nuestra alimentación, incluso fue considerado como uno de los elementos formadores de vida. Sin embargo pareciera que, con el paso del tiempo, este importante cultivo ha perdido su relevancia.

A pesar de que en México existen poco más de 300 especies de maíz, desde el 2011 se permitió la primera siembra piloto de maíz genéticamente modificado en el Estado de Tamaulipas a un proveedor de tecnologías para la agricultura conocido como Monsanto.

Las etapas para llegar a la siembra comercial de maíz transgénico implican una primera fase "experimental", confinada, cuya cosecha debe destruirse, seguida de una fase "piloto", donde se observaría si a mayor escala y en el ambiente, el cultivo se comporta de la misma manera. En ésta se puede vender lo cosechado. Cumplidas esas etapas, se podría liberar comercialmente. Entre cada fase, debe haber una evaluación que condiciona si se continúa. La evaluación de resultados la elabora la misma empresa.

En respuesta a esto, diversas organizaciones se han sumado a la lucha contra el maíz transgénico en México como la protesta de *Avanzada por un México sin Transgénico* de la Unión Nacional de Organizaciones Regionales Campesinas Autónomas (UNORCA) que reúne a distintas organizaciones en 22 estados de la República y una campaña nacional *Sin maíz no hay país*, en contra del gobierno y específicamente la ley que permite la siembra de maíz transgénico. La acción de este tipo de organizaciones no debe de sorprendernos puesto que buscan la defensa del ecosistema mexicano y la protección de las especies endémicas.

La introducción del maíz transgénico a nuestro ambiente representa un peligro para nuestra economía, como prueba de ello se tiene la miel yucateca contaminada con polen transgénico que no pudo ser exportada a Alemania ya que no cumplía las especificaciones sanitarias. Cabe mencionar que, anteriormente, Alemania compraba el 90% de las 10 mil toneladas anuales de miel mexicana.



METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Nuestra investigación se llevó a cabo de la siguiente manera:

- 1) Recopilar información sobre los alimentos transgénicos, principalmente de medios electrónicos.
- 2) Crear un blog y una cuenta de twitter.
- 3) Conocer los productos transgénicos más cultivados en el mundo y en México.
- 4) Asistir a la Central de Abasto (Fig.1) para conocer qué locales vendían productos transgénicos y cuáles no, asimismo, comparamos la calidad de los productos y sus precios.
- 5) Acudir a un supermercado para hacer una comparación de precios entre súper y central.
- 6) Ir a Xochimilco (Fig.2) para averiguar los cultivos tradicionales y saber si ahí se cultivan productos transgénicos.



Fig. 1 Sofía e Ilse con las señoras Dalia y Azucena en la Central de Abasto.



Fig. 2 Flores de Xochimilco.



La difusión de la información que íbamos recolectando se hizo a través de un blog (<http://transgenicosentumesa.blogspot.mx/>) y twitter (@TransgenicosM).

RESULTADOS

Impacto de la campaña

Desde el inicio de este proyecto, fuimos conscientes de que los criterios y opiniones, así como las posturas a favor o en contra que podrían adquirir las personas que siguieran nuestra campaña, dependerían, en gran medida, de la información que nosotros difundiéramos; es por eso que siempre buscamos informar de manera objetiva, veraz y entendible para todos, ya que cuando nosotros investigábamos del tema nos dimos cuenta de que la mayoría de la información disponible en internet es tendenciosa y limitada. La mayoría de las personas crean un criterio acerca de los transgénicos, basándose en estas opiniones y, en pocas ocasiones, son capaces de apreciar las diferentes perspectivas que este tema tiene.

Nuestra principal herramienta de difusión fueron las redes sociales, puesto que ahora es donde se da la mayor propagación de temas de interés y de consulta, por lo que creamos una cuenta en twitter (@TransgenicosM), en la cual publicamos alrededor de cincuenta tweets con datos curiosos acerca de los alimentos y productos transgénicos, asimismo también creamos un blog (transgenicosentumesa.blogspot.mx/) en el cual escribimos varios artículos sobre los riesgos, las marcas y productos alimenticios elaborados a base de organismos genéticamente modificados; también hablamos de nuestras experiencias en la Central de Abasto y el mercado de Xochimilco.

A pesar de no contar con un gran número de seguidores, nos sentimos muy satisfechas por la respuesta de la gente constante e interesada que siguió nuestro proyecto a través de dichas redes sociales, sobre todo con los artículos de blog; obtuvimos buena respuesta ya que la gente participaba y comentaba para felicitarnos o aclarar dudas. Así que, aunque solo hayamos conseguido informar a unos cuantos, sabemos que eventualmente ellos pasaran la información y tanto nuestra cuenta como nuestro blog siempre estarán abiertos a la curiosidad y a las dudas de nuestros seguidores.



Cabe destacar que los artículos más populares y los causaron más interés fueron aquellos en los que relatábamos nuestras experiencias.

De hecho, uno de nuestros artículos más populares, fue en el que compartimos nuestra experiencia en la Central, a continuación se reescribe el artículo..

La Central de Abasto de la Ciudad de México es un hervidero de gente, por los largos pasillos repletos de bodegas y colores transitan diablitos, cargadores, mercaderes y compradores.

En la sección de frutas y verduras elegimos uno de los primeros pasillos, que nos parece inmenso, interminable, hay tantas bodegas y tantas opciones que no sabemos ni por dónde empezar. Por fin nos decidimos y nos vamos acercando hacia un pequeño puesto donde venden mangos, la señora que atiende es muy amable, escucha acerca de nuestro proyecto y acepta ayudarnos. Comenzamos con preguntas acerca del origen de su producto, precios, temporadas y así llegamos a las preguntas que más nos interesan: ¿Cómo se cultivan estos mangos? ¿Sabe si se utilizan métodos tradicionales o si se utilizan productos transgénicos? La respuesta nos sorprende y satisface, la señora asegura que su mercancía es 100% natural, nos explica que esta fruta se cultiva de manera natural e incluso nos comparte su opinión acerca del papel que juegan los transgénicos en la agricultura. A su parecer, la utilización de este tipo de químicos trae más problemas que beneficios, no confía en productos que no sean naturales pues teme que sean perjudiciales para la salud.

La siguiente parada es una bodega donde se aprecia una amplia variedad de frutas y algunas verduras, atienden dos señoras que aceptan gustosas a contestar nuestras preguntas.

Azucena y Dalia son dos mujeres que ya tienen tiempo trabajando en la Central, con varios años de experiencia ya conocen el teje y maneje a la perfección, es por esto que además de contestar nuestras preguntas básicas acerca de su mercancía, nos explican cómo es que los transgénicos se han ido abriendo camino en el mercado y de qué manera les afecta a ellas como vendedoras y también a quienes trabajan las tierras mexicanas.



Sin duda alguna, podemos decir que esta fue una de las pláticas más interesantes que tuvimos ese día, nos enteremos de varias cosas que enriquecieron este proyecto. Primero nos hablaron acerca de la preferencia que tienen los consumidores, según su experiencia, la gente compra más la manzana importada y transgénica, sin saberlo, nada más por su apariencia fresca y colorida; ya que debido a su alto contenido de conservadores duran más tiempo y tienen un aspecto más presentable, aunque no sepan a nada. Otro comentario interesante fue acerca de la falta de regulaciones en la calidad y origen de los productos por parte de la SAGARPA, denunciaron los sobornos y el incumplimiento de las leyes por parte de las autoridades. Por último, recalcaron las consecuencias tanto en la agricultura como en la economía mexicana, la manera en que los campesinos salen perdiendo y las empresas que producen con transgénicos, sin respetar los tiempos de maduración o la calidad del producto, salen beneficiados.

Por último, una bodega que nos llamó mucho la atención fue donde vendían puros limones de todos los tamaños y precios. Al entrevistar al encargado y posteriormente al dueño, descubrimos que en este lugar vendían limones transgénicos que no tenían semillas y se producían mediante injertos. Nos explicaron que se utilizan ciertos "químicos" para acelerar el crecimiento y la producción del producto, que a la vez los vuelve más resistentes y por eso prefieren vender de este tipo de limón, ya que uno cultivado de manera natural resulta más sensible y perecedero. Además, la gente que no está informada prefiere comprar limones sin semillas pues lo consideran más práctico.

A pesar de que fuimos a muchas bodegas más, decidimos compartir estas tres experiencias pues fueron de las más completas e interesantes, además de que muestran algunas de las posturas más comunes frente a los productos transgénicos. En conclusión, pudimos conocer un poco más de cerca la situación que se vive en nuestro país y reflexionar las diferentes formas en que estos productos afectan tanto a la ecología, la salud y la economía.

Los resultados obtenidos fueron gratamente inesperados, el impacto de nuestra campaña fue más allá de lo que pensábamos. La gente que visitó nuestro blog se mostró sorprendida e interesada ante el giro de nuestro proyecto, ya que si bien tratamos un tema extremadamente popular el enfoque desde el que abordamos los transgénicos fue algo nuevo.



La etapa final fue la presentación realizada frente a nuestros compañeros de clase, en la cual expusimos el proyecto y los resultados obtenidos durante la campaña. La respuesta de nuestros compañeros, el interés que manifestaron y su constante participación durante la exposición, nos sorprendió gratamente.

Después de todo, nos sentimos realizadas por la manera en que fue recibido nuestro proyecto y esperamos de todo corazón que hayamos logrado concientizar por lo menos a una persona para que esta cambie y ponga de su parte para ayudar no solo a nuestro país, sino a nuestro mundo.

CONCLUSIONES

Son tantas enseñanzas que este proyecto nos dejó, tantas lecciones que no nos hemos cansado de repetir y que hemos intentado difundir a todos los que nos rodean. Que con nuestro entusiasmo e información creemos que hemos llegado a contagiar a unos cuantos acerca de este tema. Tantas cosas que vivimos en un periodo de tiempo muy corto que será difícil expresar con simples palabras.

Para empezar, descubrimos que es un tema poco sonado, que pocos encuentran atractivo e interesante para investigar, apoyar o simplemente intentar entender. Los medios no nos enseñan acerca de todos los peligros que los alimentos transgénicos tienen. Y no hablo solamente de los daños que aún no se han demostrado hacia nuestra salud. Sino del medio ambiente, economía y vida de agricultores, vendedores, etc. Al comprar estos productos, al coger una simple manzana, la gente no se entera del daño que le está haciendo a su propio país. Ni siquiera está enterada de lo que está llevando a su mesa. Esto es algo que nos sorprendió, tanto a nosotras como a la gente que nos escuchó y siguió. La escasa, casi nula nos atreveríamos a decir, información y difusión que hay acerca de los transgénicos. Poco saben qué son los transgénicos y todavía son menos los que pueden identificar con certeza si un producto es transgénico o no lo es.

Lamentablemente hasta en los alimentos la belleza se antepone sobre todo, hasta en la calidad del mismo producto. La gente prefiere unos frijoles que sean más agradables a la vista, que unos que sean tengan mejor calidad y por lo tanto sabor, unos frijoles con los que sepas que estás ayudando a



la economía y a los mismos agricultores, nuestra gente. Pero no, esta información ni siquiera llega a la población, entonces es un círculo vicioso, porque siguen haciéndolo y seguirán mientras este tema este tan escondido.

Cabe mencionar que otra cuestión que también afecta, es la zona de comodidad en la que nos hemos estacionado. Con esto queremos decir, cómo la gente prefiere ir a los supermercados que a la central de abastos o a un mercado. A pesar de que los precios son exorbitantes en el primero y la calidad no es la misma. Por una parte es entendible, porque en estas nuevas generaciones el lema que muchas veces tenemos es “el tiempo es oro”, pero nosotras nos preguntamos, ¿y la calidad qué?, ¿en dónde queda? Vale la pena ir al menos una vez al mes a hacer compras a la central de abastos. Si no lo quieres hacer por ellos ni por la economía mexicana, al menos piensa que estas ahorrando y gastando por un producto que sí vale la pena. Te quita unas horas más de tu vida, pero le aumentas calidad a tu despensa y alimentación.

Por último está el inminente enojo que todos los agricultores nacionales tienen hacia el gobierno, nosotras creemos que el gobierno debería ser más estricto con los productos que vienen de extranjero y tratar de hacer entender a la gente y principalmente enseñar a las nuevas generaciones, que no porque sea del extranjero es mejor. Que tenemos tanta variedad y calidad en nuestros productos, que deberíamos enorgullecernos y demostrarlo comprándolos.

Somos conscientes que no podemos eliminar al cien por ciento los transgénicos de nuestras vidas, ya que estos se encuentran en la mayoría de los productos que consumimos diariamente, pero sí creemos firmemente que hay muchas formas de disminuir estos productos sin que nos afecte o tengamos que hacer tantos esfuerzos. Es cuestión de actitud, la gente sí escucha y también está dispuesta a cooperar, solo falta encontrar a la gente que esté dispuesta a enseñar.



FUENTES DE CONSULTA

- ✿ Arana , F. (2004). *Ecología para principiantes*. México: Trillas.
- ✿ Fabian, E., Escobar, A., Morales, Y., & Ortiz, J. (1996). *Educación ambiental*. México: Ediciones pedagógicas.
- ✿ Riechmann, J. (2004). *Transgénicos: el haz y el envés*. Madrid: Catarata.
- ✿ Thomson, J. (2006). *GM crops the impact and the potential*. Australia: Ligare.
- ✿ Marie, K. (2010). *Genetically modified food: Trade regulation in view of environmental policy objectives*. Hamburgo: Diplomatica Verlag.
- ✿ ¿Y tu sabes lo que comes? Tomado de <http://www.greenpeace.org/mexico/es/Campanas/Agricultura--sustentable--y-transgenicos/Y-tu-sabes-lo-que-comes/descarga/> el 15 de marzo del 2012.
- ✿ Ribeiro, S. (2012). Maiz: lo que cuentan las catarinas. *La Jornada*, Tomado de <http://www.jornada.unam.mx/2012/03/24/opinion/028> el 16 de marzo del 2012.
- ✿ Sánchez, R. (2012). Transgénicos no solucionarán crisi alimentaria. *El Universal*, Tomado de <http://www.eluniversal.com.mx/articulos/68598.html> el 16 de marzo del 2012.
- ✿ Alimentos transgénicos. (n.d.). Tomado de <http://nutricionysalud.org.es/alimentos-transgenicos> el 3 de abril del 2012.
- ✿ Future food. (n.d.). Tomado de http://www.bionetonline.org/english/content/ff_cont4.htm el 4 de abril del 2012.
- ✿ Los transgénicos en américa latina y el caribe: un debate abierto. (n.d.). Tomado de <http://www.fao.org/agronoticias/agro-publicaciones/agro-publicacion-detalle/en/c/74156/> el 5 de febrero del 2013.

