



Alimentación sana Vs. transgénicos, aditivos, nanotecnología

Albert Ronald Morales - Jeanette Jaime González

ECO
EDICIONES

Albert Ronald Morales

Creador de la Frutoterapia.
Presidente Asociación Mundial de Frutoterapia y Medio Ambiente.
Autor de cuatro libros sobre las propiedades terapéuticas y nutricionales de frutas y alimentación sana.

Jeanette Jaime González

Doctora en Derecho de la U. Externado de Colombia (1980). Especializada en Derecho Público de la U. Nacional de Colombia (1985). Gestora y primera Directora de la Especialización en Derecho Ambiental de la U. Incca de Colombia (1994). Cursa actualmente el Doctorado en Teoría de la Investigación y Pedagogía Social de la UNED, en España.

Alimentación sana vs. Transgénicos, aditivos y nanotecnología

Albert Ronald Morales • Jeanette Jaime González

Tabla de contenido

Contenido	
Dedicatoria	V
Agradecimientos	IX
Prólogo	XV
Presentación	XVII
Presentación	XIX
Introducción	XXI
Seguridad alimentaria	1

Capítulo 1. Transgénicos

Semillas transgénicas	7
¿Para qué se crean semillas transgénicas?	8
Terminología	9
Historia de las semillas transgénicas	10
Historia de los maíces modificados genéticamente	13
Otros alimentos manipulados genéticamente. . . .	20
En cuanto a los riesgos para la salud	33
Otros estudios que también cuestionan la inocuidad de los transgénicos	37
Consecuencias para la economía agrícola, los suelos, el agua, el medioambiente y otros.. . .	40
Agricultura orgánica vs. Agricultura con semillas transgénicas	42
¿Qué opinan los defensores de los transgénicos? ..	43

Conflicto de intereses La inteligencia al servicio de los intereses económicos.. .. .	43
La legislación	45
Reacciones de la sociedad civil, sanciones y multas	49
Resumen.	54

Capítulo 2. Nanotecnología

Para qué se crean organismos y productos mediante la nanotecnología	64
Ausencia de etiquetado	65
¿Qué nos espera?	68
¿Qué podemos hacer?	72

Capítulo 3. Aditivos

Definición	76
Alimentos que generan adicción	79
Sustancias aditivas que se encuentran en ciertos alimentos	80
Adición de sustancias químicas	81
Métodos químicos.. . . .	81
Para qué se utilizan los aditivos	82
Organismos competentes para vigilar la utilización de aditivos	83
Requisitos previos para aprobar un aditivo.. . . .	84
Pasos para autorizar un aditivo	85
Una vez aprobados los aditivos, ¿qué pasa?	86
¿Cuáles son los riesgos?	86
Legislación sobre los aditivos	87
Mezclas peligrosas de aditivos.. . . .	99
Aditivos peligrosos	104
Colorantes	108
Conservantes.. . . .	134
Antioxidantes.. . . .	167

Espesantes, gelificantes, emulgentes y estabilizadores.	182
Los espesantes	183
Los gelificantes	184
Los emulgentes o emulsionantes.. . . .	185
Los estabilizadores.	187
Fosfatos	197
Ácidos, bases y sales.. . . .	201
Emulsionantes	213
Agentes de endurecimiento	217
Antiaglomerantes	218
Potenciadores de sabor	221
Edulcorantes	227
Levaduras químicas, reguladoras de acidez	246
Agentes de recubrimiento	248
Gases	253
Enzimas	254
Conservación de los alimentos	257

Capítulo 4. Conservación de alimentos

Técnicas de conservación de alimentos	261
Conclusiones	273
Abreviaturas	276
Índice alfabético de aditivos según su función	279
Bibliografía	289
Webgrafía	291
ANEXO 1	311
Resumen.	311

Introducción

Hace más de veinte años los editores de los libros de Frutoterapia nos propusieron hacer un libro de cocina, pero hay tantos y tan buenos que nos parecía que era llover sobre mojado.

Los temas de nutrición, salud y cuidado del medioambiente han sido nuestras preocupaciones permanentes. Así lo plasmamos en un magazín internacional ecológico que por más de siete años se emitió en la Radio Nacional de Colombia, en las conferencias y seminarios que hemos dictado en universidades, centros educativos, y otros, y a través de los cuatro libros sobre Frutoterapia hasta ahora publicados.

En las conferencias dictadas por el mundo, en los seminarios, libros y demás publicaciones, insistimos en que a la hora de elegir nuestros alimentos es importante procurar que sean lo más naturales posibles, evitando aquellos productos cultivados con fertilizantes, herbicidas, fungicidas o pesticidas, es decir, alimentos sin agroquímicos, que no sean transgénicos, clonados, refinados, irradiados, calentados, liofilizados, congelados, azucarados, emulsionados, aligerados o enriquecidos. Debemos seleccionar los alimentos enteros, vivos, intactos; los germinados, los diferentes vegetales, frutas y verduras frescas.

Nos ha tocado vivir una vida de cambios muy drásticos. Hoy en día estamos en una época en la que los seres humanos parecen haber ido en involución, donde la solidaridad y el bienestar

común han dado paso al individualismo con afán de lucro sin importar la salud, donde prima el interés económico sobre cualquier otro.

En contraste con aquella vida que muchos de nosotros vivimos: una infancia sin ordenadores, internet, tablets, móviles, en la que nos alimentábamos de comida sana, cocinada despacio, consumida sin prisas, sin tantos aditivos, cultivada por los campesinos con las semillas tradicionales; en la que las relaciones humanas eran más cercanas, jugábamos en la calle y en el parque cuidados por el policía de barrio, compartíamos juegos y los pocos juguetes que teníamos. Y en la madurez de prisas, internet, Facebook y redes sociales como Twitter, en la que consumimos comidas precocinadas, llenas de aditivos, transgénicas: comida basura; el policía ya no es el que nos cuida sino el que nos maltrata si vamos a manifestarnos. Estos cambios han marcado el devenir de los siglos XX y XXI.

En un principio, las preocupaciones que teníamos como ambientalistas que somos eran:

- ④ La desertificación de los suelos.
- ④ El cambio del clima.
- ④ La contaminación por agrotóxicos que afectan los suelos, nacimientos de agua, aguas superficiales y subterráneas.
- ④ La contaminación electromagnética y acústica.
- ④ La salud de los seres vivos.

Ahora se suman:

- ④ La manipulación de los genes con los transgénicos.
- ④ La creación de alimentos basura y peligrosos con la nanotecnología.
- ④ Los aditivos.

Plantearnos hacer un libro sobre cocina nos llevó a investigar qué clase de alimentos estamos llevando a nuestra mesa, y nos encontramos con que no son precisamente los que unos padres quisieran dar a sus hijos para verlos crecer sanamente. Al estudiar las implicaciones de estas nuevas tecnologías o mal llamada ciencia, estamos aterrorizados con la falta de ética y de moral con la que se violan flagrantemente los derechos humanos relacionados con la vida, la salud y la alimentación.

En el primer capítulo sobre transgénicos analizamos la procedencia de las semillas, cómo se cultivan, por quiénes, cómo se almacenan, por cuánto tiempo y qué se les adiciona. En este apartado nos apoyamos en un libro maravilloso, escrito por Corinne Lepage, abogada y política, ex ministra del Medio Ambiente de Francia, titulado *La verdad sobre los transgénicos*. Este estudio juicioso y detallado cuenta con comprobaciones científicas llevadas a cabo por el Criigen (Comité de Investigación y de Información Independiente sobre Ingeniería Genética, formado por un grupo de científicos de diferentes disciplinas y distintos países cuya función es la inspección y asesoramiento independiente de los productores de OMG) sobre los efectos negativos de los transgénicos en la salud humana.

Al estudiar la historia de los transgénicos y cómo se ha ampliado su radio de acción a lo largo de los años y en cada vez más alimentos, encontramos que la ingeniería genética, apoyada en la biotecnología, ha ido más allá de la simple manipulación de genes dando paso a la nanotecnología, que estudiamos en el segundo capítulo. Analizamos qué es, en qué se usa, los términos que se utilizan y los riesgos de su aplicación en la alimentación.

En el tercer capítulo vemos los aditivos en los alimentos —la mayoría de ellos desconocidos—. La necesidad de organizar una información que está dispersa, incompleta, desordenada, contradictoria y manipulada, nos puso en la tarea de investigar en universidades, institutos de investigación, publicaciones de

revistas científicas, los pocos libros sobre el tema e información que circula por internet; trabajo que aquí se plasma y que esperamos que le sirva al lector a la hora de decidir qué consumir. El libro que indudablemente complementará la información para el lector que quiera ampliar este tema es *¿Veneno en su plato? Usos y riesgos de los aditivos. Guías prácticas de la OCU* (2005).

En este apartado de aditivos encontramos que hay sustancias que se encuentran en ciertos alimentos que generan adicción y otras sustancias aditivas químicas que son producidas por la industria alimentaria. Así, la mayoría de los alimentos procesados o envasados contienen algún tipo de aditivo, aunque muchos aditivos son innecesarios. Existe una regulación en la que se ponen límites a la cantidad de aditivos usados en los alimentos, conocida como GMP (*Good Manufacturing Practices*) y que responde a una de las principales preocupaciones de todos los ámbitos, desde la administración, los productores, los consumidores y demás: la seguridad de estos elementos. En algunos de ellos nos extendemos más que en otros: primero porque no es fácil acceder a toda la información que quisiéramos; segundo, porque unos aditivos se usan más que otros; y tercero, porque no todos presentan el mismo riesgo para la salud.

Si bien es cierto que la industria alimentaria nos ha facilitado las cosas —hoy es posible encontrar cualquier tipo de alimento en cualquier época del año y en todos los países—, los consumidores estamos desbordados ante una información que no es clara y por tanto causa mucho recelo a la hora de escoger de manera consciente los alimentos para consumir.

Los aditivos que se añaden con propósitos tecnológicos terminan convirtiéndose en un componente del alimento; de ahí la importancia de que se especifiquen claramente en las etiquetas y en letra que se pueda leer y entender para que el consumidor pueda elegir o evitar ciertos alimentos.

También estudiamos los antioxidantes, conservantes, colorantes, edulcorantes, emulgentes, estabilizantes y otros aditivos para hacernos a una idea de los principales aditivos que contienen los productos alimenticios hoy en día.

Finalmente, en el cuarto capítulo, analizamos las técnicas de conservación de alimentos como son la cocción, la pasteurización, la esterilización, la fermentación, la deshidratación, el escabechado, la refrigeración, la congelación, la irradiación y el envasado, entre otras, que permiten que los alimentos se conserven por más tiempo en condiciones aptas para ser consumidos, pero no siempre para preservar la salud.

En este libro tratamos las formas de conservación existentes, pero la recomendación siempre será la de consumir los alimentos lo más frescos posibles, de temporada, de cercanía y evitando la destrucción de sus nutrientes por el calor.

Es importante tener en cuenta que hoy en día encontramos en las frutas y hortalizas residuos de plaguicidas, herbicidas y fungicidas con un nivel superior a los límites máximos permitidos, y que el 16% de los alimentos contienen más de uno de estos productos. Además, hay ciertas combinaciones de nitratos, plaguicidas y sustancias químicas que pueden formar nitrosaciones incluso cancerígenas. En el mercado se encuentran más de 100.000 sustancias químicas sintéticas en todo el mundo y cada año aparecen 1.000 nuevas que se agregan a los alimentos. Por lo tanto, es muy importante que nuestros alimentos procedan de agricultura tradicional, cercana, orgánica y libre de agrotóxicos.

Cada año la organización ambientalista estadounidense conocida como Grupo de Trabajo Medioambiental (EWG) publica la lista de las principales frutas y verduras que contienen mayor cantidad de residuos contaminantes provenientes de pesticidas que resultan nocivos para el ser humano. En

el año 2013 las manzanas resultaron ser el producto más contaminado, con una positividad de residuo pesticida de 99%: el estudio ha determinado que, aún después de lavar o pelar estos alimentos, permanece en ellos el 67% de residuos pesticidas. Por otro lado, las verduras más contaminadas con insecticidas altamente tóxicos para el sistema nervioso central, llamados organofosforados, fueron la col y las hojas de berza.

Lo anterior se previene comprando productos libres de pesticidas, eliminando la piel o cáscara de los alimentos con piel firme o dura y enjuagándolos con agua con sal. Una fórmula de Frutoterapia consiste en agregar a un litro de agua tres cucharadas soperas de ácido acético (vinagre) e introducir las verduras en este preparado durante diez minutos, sacarlas y lavarlas con agua. En las verduras, además del lavado, se recomienda eliminar las hojas externas. Recordemos que estas, al ser más verdes, contienen más clorofila, nutriente muy importante para la salud.

Los criterios que dirigen hoy en día la industria de la alimentación son eminentemente económicos. Esta industria no pretende alimentar al mundo, sino obtener todos los ingresos que pueda. Los alimentos, que deberían ser un derecho fundamental y accesible para todos, se han convertido en mercancías que siguen la lógica ilógica del mercado, del máximo beneficio. (Páimes, J. La Dulce Revolución. Pág. 79).

La reflexión que nos hacemos es que ni los transgénicos, ni los productos alimentarios creados en el laboratorio, ni la producción agrícola actual van a solucionar el hambre en el mundo: esto es un problema de distribución y posibilidades de acceso.

A continuación nos proponemos dar respuesta a preguntas tales como de dónde proceden las semillas y los alimentos, cómo se manipulan, para qué, por quién y qué podemos hacer los consumidores.

Seguridad alimentaria

Antes de entrar en materia es importante que el lector tenga en cuenta que la seguridad alimentaria, esto es, la seguridad de los alimentos que consumimos día a día, está garantizada en los textos constitucionales de todo el mundo.

En el parágrafo 1 del artículo 25 de la Declaración Universal de Derechos Humanos se afirma que: “Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios” (Naciones Unidas, s.f.).

En la Cumbre Mundial sobre Alimentación, los jefes de Estado reunidos en Roma el 13 de noviembre de 1996 reafirmaron el derecho humano “de toda persona a tener acceso a alimentos sanos y nutritivos, en consonancia con el derecho a una alimentación adecuada y con el derecho fundamental de toda persona a no padecer hambre”.

En diversos instrumentos de derecho internacional está reconocido el derecho a una alimentación adecuada: en ese sentido, el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales del año 1999 trata el derecho a una alimentación adecuada más extensamente que cualquier otro instrumento internacional. En el artículo 1 los Estados reconocen “el derecho de toda persona a un nivel de vida adecuado para sí y su familia, incluso alimentación, vestido y vivienda adecuados, y a una

Otros títulos de su interés

Las frutas: el oro de los mil
colores - Frutoterapia
Albert Ronald Morales

Bienestar y Vida. Frutoterapia
Albert Ronald Morales

Lo frutos que dan vida.
Frutoterapia
Albert Ronald Morales

Nutrición y salud. Frutoterapia
Albert Ronald Morales

Alimentación sana Vs. transgénicos, aditivos, nanotecnología

Una correcta alimentación es una aspiración de todos los seres humanos; el conocimiento de la calidad de los alimentos que llevamos a la mesa, nos permite seleccionar aquellos que sean aptos para nutrirnos, mantener el equilibrio del organismo y la salud.

En este libro llevamos al lector las últimas investigaciones que se han realizado acerca de los elementos que se están añadiendo (aditivos), las técnicas de manipulación genética (transgénicos) y la nanotecnología que en conjunto están invadiendo un campo tan vital como es el de la nutrición. Es un libro indispensable para amas de casa, cocineros, nutricionistas, biólogos, agricultores y todos los consumidores que se interesen por una alimentación sana.



Albert Ronald Morales



Jeanette Jaime González

Colección: Ciencias de la salud

Área: Medicina alternativa

ECO
EDICIONES



www.ecoediciones.com



ISBN 978-958-771-119-6



9 789587 711196