



SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

SENADO DE LA REPÚBLICA

## INICIATIVA CON PROYECTO DE DECRETO POR EL QUE SE REFORMA

El suscrito Senador Alejandro Armenta Mier a la LXIV Legislatura del Congreso de la Unión, a nombre del Grupo Parlamentario del Partido MORENA, con fundamento en los artículos 71 fracción II y 72 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; así como por los artículos 8 fracción I, 162 numeral 1; 163 numeral 1; 164 numerales 1, 2 y 5; 169; 172 y demás relativos y aplicables del Reglamento del Senado de la República, someto a consideración de esta Soberanía, la presente **INICIATIVA CON PROYECTO DE DECRETO POR EL QUE SE REFORMAN LOS ARTÍCULOS 194, 215 FRACCIONES I, II, III, IV, V, VI Y VII, 282 BIS, ADICIÓN DEL 282 TER, 283 Y 284 DE LA LEY GENERAL DE SALUD** al tenor de la siguiente:

### EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

#### INICIATIVA DE COLORANTES LLAMADOS ADITIVOS EN LOS ALIMENTOS.

En México a diferencia de otros países permitimos la elaboración de alimentos y bebidas con aditivos, colorantes, químicos o sustancias que son dañinas para la salud y que aunque hay reglamentaciones al respecto como el Acuerdo **por el que se determinan los aditivos y coadyuvantes en alimentos, bebidas y suplementos alimenticios, su uso y disposiciones sanitarias**, entre otros, se tienen que actualizar a nuevos estudios científicos donde se ha demostrado que algunos de estos aditivos causan enfermedades como el cáncer, hiperactividad en los niños, cálculos renales, daños en el hígado y páncreas y otras enfermedades, por lo que es necesaria una actualización para prohibir los que puedan ser perjudiciales para la salud, tomando en cuenta nuestra normatividad desde la máxima ley que es nuestra Constitución y Convenciones Internacionales hasta las Leyes Federales y Secundarias.

#### Aditivos alimentarios por la OMS (Organización Mundial de la Salud)

##### Datos y cifras

- Los aditivos alimentarios son sustancias que se añaden a los alimentos para mantener o mejorar su inocuidad, su frescura, su sabor, su textura o su aspecto.
- Es necesario comprobar que estas sustancias no pueden causar efectos perjudiciales para la salud humana antes de utilizarlos.



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

- El Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios (JECFA) es el órgano internacional encargado de la evaluación de la inocuidad de los aditivos alimentarios.
- En los alimentos comercializados internacionalmente solo se pueden utilizar aditivos que, tras ser evaluados, hayan sido considerados inocuos por el JECFA. Esta evaluación se basa en las dosis máximas de uso establecidas por la Comisión del Codex Alimentarius.

#### ¿Qué son los aditivos alimentarios?

Las sustancias que se añaden a los alimentos para mantener o mejorar su inocuidad, su frescura, su sabor, su textura o su aspecto se denominan aditivos alimentarios. Algunos de ellos se llevan empleando desde hace siglos para conservar alimentos, como ocurre con la sal (en carnes como el tocino y los pescados secos), el azúcar (en las mermeladas) y el dióxido de azufre (en el vino).

En el transcurso del tiempo se han obtenido una gran variedad de nuevos aditivos para satisfacer las necesidades de la producción alimentaria, ya que las condiciones de preparación de los alimentos a gran escala son muy distintas de las existentes en los hogares. Los aditivos son necesarios para preservar la inocuidad de los alimentos elaborados y para mantenerlos en buenas condiciones durante su transporte desde las fábricas o cocinas industriales hasta los consumidores, pasando por los almacenes y los comercios.

#### ¿Qué es inocuidad?

**La inocuidad** es un concepto que se refiere a la existencia y control de peligros asociados a los productos destinados para el consumo humano a través de la ingestión como pueden ser alimentos y medicinas a fin de que no provoquen daños a la salud del consumidor; aunque el concepto es más conocido para los alimentos conociéndose como inocuidad alimentaria, también aplica para la fabricación de medicamentos ingeribles que requieren medidas más extremas de inocuidad. Los fabricantes, proveedores de materias primas, distribuidores de productos terminados y expendios de estos productos quienes forman parte de la cadena alimentaria deben conocer y cumplir por lo menos la legislación local que garantice que sus productos alimenticios no afectarán la salud del consumidor.

A nivel internacional, existe la norma internacional ISO 22000 que certifica los sistemas de gestión de Inocuidad alimentaria en cualquier organización de la cadena alimentaria.



## ¿Qué es inocuidad alimentaria?

La inocuidad alimentaria se refiere a las condiciones y prácticas que preservan la calidad de los alimentos para prevenir la contaminación y las enfermedades transmitidas por el consumo de alimentos.

### Inocuidad alimentaria en México

A través del **SENASICA** se promueve entre los productores la aplicación de medidas de inocuidad en sus sistemas de producción, orientadas a proteger la salud de los consumidores.

El Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) es un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), que entre sus atribuciones está el prevenir la introducción al país de plagas y enfermedades que afectan nuestro sector agroalimentario, lo que realiza mediante el control sanitario de las importaciones, exportaciones, reexportaciones y tránsito de mercancías, todo esto sustentado en ordenamientos legales.

El SENASICA protege los recursos agrícolas, acuícolas y pecuarios de plagas y enfermedades de importancia cuarentenaria y económica. Además, regula y promueve la aplicación y certificación de los sistemas de reducción de riesgos de contaminación de los alimentos y la calidad agroalimentaria de éstos, para facilitar el comercio nacional e internacional de bienes de origen vegetal y animal.

El 7 de junio, se celebra el Día Mundial de la Inocuidad de los Alimentos, tiene el objetivo de crear conciencia entre autoridades, sector privado, sociedad civil y público en general, sobre la necesidad de fortalecer las acciones para prevenir, manejar y detectar los riesgos de contaminación de los alimentos, durante los procesos productivos y de consumo.

En nuestro país como mencionamos, el encargado de vigilar la inocuidad en la cadena productiva de los alimentos es el SENASICA parte de sus labores es establecer controles y Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación (SRRC) como las Buenas Prácticas de Producción (BPP), Buenas Prácticas de Manejo o Manufactura (BPM), Análisis de Riesgo y Procedimientos Operacionales de Sanitización Estándar (POES) y Análisis de Riesgo y Puntos Críticos de Control (HACCP).

Durante 2019, se emitieron 640 certificados por la implementación de Buenas Prácticas Acuícolas y Pesqueras, en la producción y captura de 25 especies, entre



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

las que destacan: pulpo, escama marina, camarón, trucha, tilapia y moluscos bivalvos. También, se otorgaron mil 450 certificados por la implementación de Buenas Prácticas Pecuarias, en unidades de producción de 11 especies, entre ellas: porcinos, pollo de engorda, manejo y envasado de miel, bovinos leche y bovinos en confinamiento.

Aquí es donde se tienen que revisar si los productores cumplen con no suministrar a sus animales sustancias nocivas para la salud para que produzcan más y en menor tiempo. Así como revisar los fertilizantes que se usan para la agricultura.

El Día Mundial de la Inocuidad de los Alimentos es una oportunidad para fortalecer los esfuerzos y reducir el riesgo de enfermedades transmitidas por los alimentos, así como promover las prácticas de inocuidad en procesos de producción y procesamiento de los alimentos que consumimos.

En 2020, el Programa de Inocuidad del Senasica tiene cobertura en los 32 estados y contará con una atención total de 12 mil 25 unidades de producción agrícola, siete mil 311 unidades de producción pecuaria y siete mil 919 unidades de producción acuícola.

**La utilización de aditivos alimentarios solamente está justificada si responde a una necesidad tecnológica, no induce a error al consumidor y se emplea con una función tecnológica bien definida, como la de conservar la calidad nutricional de los alimentos o mejorar su estabilidad.**

Estas sustancias se pueden obtener de plantas, animales o minerales o producirse sintéticamente. Se añaden de forma intencionada con un determinado propósito tecnológico para dotar al alimento en cuestión de características que los consumidores suelen identificar con él. Actualmente se utilizan cientos de miles de aditivos con funciones específicas que permiten que los alimentos sean más inocuos o tengan un mejor aspecto.

La OMS y la FAO dividen estas sustancias en tres grandes categorías basándose en su función.

#### **Aromatizantes**

Son sustancias que se añaden a los alimentos para mejorar su sabor o su olor. Son los aditivos alimentarios más utilizados y hay cientos de variedades, que se añaden a una amplia gama de alimentos, desde la confitería y los refrescos a los cereales, los pasteles y los yogurts. Los aromatizantes naturales pueden ser frutos (incluidos



los secos), mezclas de especies y sustancias derivadas de las hortalizas y el vino. Además, hay aromatizantes que imitan sabores naturales.

### **Preparaciones de enzimas**

Las preparaciones de enzimas son un tipo de aditivos que pueden no estar presentes en el producto alimenticio final. Las enzimas son proteínas naturales que catalizan reacciones bioquímicas, descomponiendo moléculas de gran tamaño en los elementos que las componen. Se extraen de productos de origen animal o vegetal o de microorganismos como las bacterias, y se utilizan como alternativas a las técnicas químicas. Se utilizan principalmente en pastelería (para mejorar la masa), en la fabricación de zumos (jugos) de frutas (para aumentar el rendimiento), en la producción de vinos y cervezas (para mejorar la fermentación) y en la fabricación de quesos (para mejorar la formación de la cuajada).

### **Otros aditivos**

Hay otros aditivos que se utilizan por razones diversas, ya sea conservar, dar color o edulcorar. Se añaden durante la preparación, el envasado, el transporte o el almacenamiento del alimento y son un ingrediente del producto final.

Los conservantes pueden ralentizar el deterioro de los alimentos causado por el aire, los mohos, las bacterias y las levaduras. Además de mantener la calidad de los alimentos, ayudan a evitar la contaminación que puede provocar enfermedades de origen alimentario, algunas de ellas mortales como el botulismo.

**Los colorantes se añaden a los alimentos para restituir el color que se pierde durante su preparación o para mejorar su aspecto.**

Los edulcorantes se utilizan a menudo como sustitutos del azúcar porque añaden pocas o ninguna caloría a los alimentos.

### **Respuesta de la OMS**

#### **Evaluación de los riesgos para la salud de los aditivos alimentarios**

La OMS, en cooperación con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), evalúa los riesgos para la salud humana de los aditivos alimentarios. El órgano responsable de esta evaluación es el Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios (JECFA), un grupo internacional e independiente de expertos científicos.

Este Comité comprueba la inocuidad de los aditivos alimentarios naturales y sintéticos y da el visto bueno para la utilización de aquellos que no presentan riesgos



sanitarios apreciables para los consumidores. Sobre la base de la evaluación del JECFA o en una evaluación nacional, las autoridades sanitarias de los países autorizan el empleo de aditivos a dosis específicas y para alimentos concretos.

El JECFA evalúa cada aditivo alimentario sobre la base de estudios científicos de todos los datos bioquímicos, toxicológicos y de otra índole, entre ellos los ensayos obligatorios en animales, los estudios teóricos y las observaciones en seres humanos. En cuanto a los ensayos toxicológicos, se deben realizar estudios de toxicidad aguda, a corto y a largo plazo para determinar la absorción, distribución y excreción del producto y los posibles efectos perjudiciales tanto del propio aditivo como de sus subproductos para determinados niveles de exposición.

El punto de partida para determinar si un aditivo alimentario se puede utilizar sin causar efectos perjudiciales es el establecimiento de la ingesta diaria admisible, que es una estimación de la cantidad de la sustancia presente en los alimentos o en agua potable que una persona puede ingerir a diario durante toda la vida sin que llegue a representar un riesgo apreciable para su salud.

### **Normas internacionales para la utilización sin riesgos de aditivos alimentarios**

La Comisión del Codex Alimentarius, que es un órgano intergubernamental conjunto de la FAO y la OMS, utiliza las evaluaciones de la inocuidad realizadas por el JECFA para fijar las dosis máximas de uso de aditivos que se pueden utilizar en los alimentos y las bebidas. Las normas del Codex son la referencia para establecer normas nacionales de protección de los consumidores y también en el comercio internacional, de modo que los consumidores de todo el mundo tengan la seguridad de que los alimentos que ingieren cumplen los criterios convenidos de inocuidad y calidad, con independencia de su lugar de fabricación.

Una vez que el JECFA ha dictaminado que un determinado aditivo es inocuo y que se han establecido sus dosis máximas de uso en la Norma General del Codex para los Aditivos Alimentarios, se deben elaborar y aplicar reglamentos alimentarios en cada país para que esa sustancia se pueda utilizar en la práctica.

### **¿Cómo puedo saber los aditivos que contienen los alimentos que consumo?**

La Comisión del Codex Alimentarius también establece normas y orientaciones sobre el etiquetado de los alimentos, que se aplican en la mayoría de los países. Además, estas normas exigen a los fabricantes de alimentos que indiquen los aditivos contenidos en sus productos. La Unión Europea, por ejemplo, ha promulgado un reglamento que regula la inclusión en el etiquetado de los aditivos alimentarios, a los que se asignan los denominados «números E». Las personas



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

que tienen alergias o son sensibles a determinados aditivos alimentarios deben leer atentamente estas etiquetas.

**La OMS recomienda a las autoridades nacionales que controlen la presencia de aditivos en los alimentos y las bebidas que se fabrican en sus países y que verifiquen que cumplan con la legislación vigente y con los usos y condiciones autorizadas.** Estas autoridades deben supervisar la actividad de la industria alimentaria, que es la principal responsable de la utilización sin riesgo y conforme a la legislación de los aditivos alimentarios.

#### **Evaluación de los riesgos asociados con las sustancias químicas (JECFA)**

**El Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios (JECFA)** es un comité científico internacional de expertos administrado conjuntamente por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS). Ha venido reuniéndose desde 1956, inicialmente para evaluar la inocuidad de los aditivos alimentarios.

El Comité ha elaborado también principios para la evaluación de la inocuidad de las sustancias químicas presentes en los alimentos que son compatibles con los actuales criterios sobre evaluación de riesgos y tienen en cuenta los avances recientes de la toxicología y de otras disciplinas científicas pertinentes.

En las normas alimentarias de la **FAO/OMS** se encuentra el **CODEX Alimentarius** donde se encuentran los aditivos permitidos y sus especificaciones.

#### **Normas alimentarias internacionales (Codex Alimentarius)**

**El Codex Alimentarius** es un conjunto de normas, códigos de prácticas, directrices y recomendaciones sobre alimentos.

En noviembre de 1961, durante la 11ª Conferencia de la FAO, se aprobó la resolución por la que se creó la Comisión del Codex Alimentarius. Y en mayo de 1963, la 16ª Asamblea Mundial de la Salud aprobó el establecimiento del Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias y adoptó los Estatutos de la Comisión del Codex Alimentarius.

Actualmente el Codex Alimentarius está integrado por 184 países y 1 Organización miembro (Comunidad Europea). **México es miembro desde el año 1963.** Cuenta con 16 comités de producto y asuntos generales, 6 comités regionales y 1 grupo de acción intergubernamental.

El Codex Alimentarius, se ha convertido en un punto de referencia mundial para los consumidores, los productores de alimentos, los organismos nacionales de control de los alimentos y el comercio alimentario internacional.

Las normas, códigos de prácticas, directrices y recomendaciones del Codex Alimentarius son referencia internacional por la Organización Mundial del Comercio (OMC).



OMS/F. Fontannaz

La Comisión del Codex Alimentarius es un órgano intergubernamental conjunto de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la OMS, integrado por 185 Estados Miembros y una organización Miembro (la UE).

El Codex lleva en funcionamiento desde 1963 con la finalidad de crear normas alimentarias internacionales normalizadas, destinadas a proteger la salud de los consumidores y asegurar la aplicación de prácticas comerciales justas.

La OMS brinda asesoramiento científico independiente de índole internacional acerca de los peligros microbiológicos y químicos. Ese asesoramiento sirve de base al Codex para elaborar normas alimentarias internacionales.





## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

El Comité Mexicano para la Atención del Codex Alimentarius tiene como objetivo primordial establecer las posturas de México, con base en la protección de los consumidores y las practicas equitativas de comercio en los diferentes Comités y Grupos de Trabajo del Codex Alimentarius.

Entre sus actividades se encuentran:

- a) Coordinar la participación de México en los trabajos y reuniones de los Comités y Grupos del Codex Alimentarius.
- b) Promover la cooperación nacional e internacional en todos aquellos asuntos de normalización relacionados con normas alimentarias.
- c) Promover la participación proactiva de los miembros del Comité Regional FAO/OMS para América Latina y el Caribe.
- d) Difundir y promover en el país los trabajos y las normas del Codex Alimentarius.

#### **Estructura**

El CMCAC cuenta con el respaldo de diferentes dependencias gubernamentales, cámaras y asociaciones que se encargan de coordinar alguno(s) de los 18 subcomités mexicanos que atienden los trabajos de los Comités y Grupos del Codex Alimentarius.

A continuación podrá observar la estructura de coordinación entre las dependencias, cámaras y asociaciones con sus respectivos subcomités:

#### **Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)**

1. FFP: Pescados y Productos Pesqueros
2. RVDF: Residuos de Medicamentos. Veterinarios en los Alimentos.
3. FFV: Frutas y Hortalizas Frescas.
4. TFAF: Grupo de Acción Intergubernamental para Alimentación animal.

#### **Secretaría de Economía (SE)**

1. GP: Principios Generales.
2. LAC: Comité Coordinador FAO/OMS para América Latina y el Caribe.
3. CAC: Comisión del Codex Alimentarius.



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

4. EXEC:Comité Ejecutivo.
5. FL:Etiquetados de los Alimentos.

#### **Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS de la SSa)**

1. FH:Higiene de los Alimentos.
2. FICS:Sistema de Inspección y Certificación de Importaciones y Exportaciones.

#### **Asociación Nacional de Industriales de Aceites y Mantecas Comestibles (ANIAME)**

1. FO:Grasas y Aceites

#### **SE/Cámara Nacional de la Industria de Transformación CANACINTRA**

1. FA: Aditivos Alimentarios

#### **COFEPRIS/Cámara Nacional de la Industria de las Conservas Alimenticias (CANAINCA)**

1. PFV:Frutas y Hortalizas Elaboradas

#### **COFEPRIS/ILSI de México**

1. NFSDU: Nutrición de Alimentos para Regímenes Especiales.

Los siguientes comités actualmente **no cuentan** con un coordinador, por lo que la COFEPRIS de manera temporal les estará dando seguimiento:

1. CF:Contaminantes de los Alimentos.
2. PR:Residuos de Plaguicidas en Alimentos.
3. MAS:Métodos de Análisis y Toma de Muestra.

#### **Empresas, Cámaras y Asociaciones que Cooperan con el CMCAC**

Aquí encontrará un listado de las dependencias gubernamentales, cámaras, asociaciones, organismos nacionales de normalización, empresas e instituciones de educación superior que trabajan en conjunto con el CMCAC:

#### **Dependencias Gubernamentales**

1. Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, COFEPRIS



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

2. Instituto Nacional de Pesca, INAPESCA
3. Procuraduría Federal del Consumidor, PROFECO
4. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, SAGARPA/Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, SENASICA
5. Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados, CIBIOGEM

#### **Cámaras**

1. Cámara Nacional de las Industrias Azucarera y Alcohólica, CNIAA
2. Cámara Nacional de la Industria de la Transformación, CANACINTRA
3. Cámara Nacional de la Industria de las Conservas Alimenticias, CANAINCA
4. Cámara Nacional de Industriales de la Leche, CANILEC
5. Consejo Mexicano de la Industria de Productos de Consumo, CONMÉXICO

#### **Asociaciones**

1. AgroBio México
2. Asociación Nacional de Industriales de Aceites y Mantecas Comestibles, ANIAME
3. ILSI de México
4. Consejo Mexicano de la Carne, COMECARNE

#### **Organismos Nacionales de Normalización**

Consejo para el Fomento de la Calidad de la Leche y sus Derivados, A.C. (COFOCALEC)

Sociedad Mexicana de Normalización y Certificación, S.C. (NORMEX)

#### **Empresas**

1. Sigma Alimentos
2. Coca-Cola México
3. Danisco México
4. Danone



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

5. Nestlé México
6. PepsiCo México
7. Unilever de México
8. Kellogg's
9. Kraft Foods de México
10. Elanco Animal Health, México.
11. Mead Johnson Nutrition México
12. YAKULT
13. Abbott Laboratories de México, entre otras.

#### **Academia**

1. Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM

El obstáculo de este Comité en México para seguir las normas internacionales alimentarias es que la participación de la iniciativa privada, es decir, de las empresas productoras de alimentos y bebidas pueden interferir de acuerdo a sus intereses para que ciertos aditivos se autoricen por las leyes mexicanas aunque hagan daños a la salud con tal de usarlos y que también se preste a la corrupción y al soborno de autoridades para que los aprueben, aunque provoquen enfermedades, es por ello que en esta iniciativa no tomaremos injerencia a este comité.

#### **ADITIVOS REGULADOS POR EL CODEX ALIMENTARIUS**

Actualizado hasta la 42ª Reunión de la Comisión del Codex Alimentarius (2019)

#### CÓDIGO DE ADITIVO ALIMENTARIO

<http://www.fao.org/gsfaonline/additives/index.html?lang=es>

Esta página contiene un índice de aditivos alimentarios individuales o de grupos de aditivos alimentarios (indicados en MAYÚSCULAS).



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

Al hacer clic en un determinado aditivo alimentario o grupo de aditivos alimentarios, el usuario accede a una página que contiene información sobre usos aceptables del aditivo alimentario.

Al hacer clic en “Mostrar sinónimos” aparecerán sinónimos de aditivos alimentarios.

#### A

- Aceite de ricino (1503)
- Aceite de soja oxidado con procedimiento térmico interaccionado con monoglicéridos y diglicéridos de ácidos grasos (479)
- Aceite mineral, viscosidad media (905e)
- Aceite mineral de alta viscosidad (905d)
- Acesulfame de potasio (950)
- Acetato de almidón (1420)
- Acetato de calcio (263)
- Acetato de potasio (261(i))
- Acetato de sodio (262(i))
- Acetato isobutirato de sacarosa (444)
- Ácido acético, glacial (260)
- Ácido adípico (355)
- Ácido algínico (400)
- Ácido ascórbico, L- (300)
- Ácido cítrico (330)
- Ácido clorhídrico (507)
- Ácido eritórbico (Ácido isoascórbico) (315)
- Ácido fumárico (297)
- Ácido glutámico, L(+)- (620)



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

- Ácido guanílico, 5'- (626)
- Ácido inosínico, 5'- (630)
- Ácido láctico, L-, D- y DL- (270)
- Ácido málico, DL- (296)
- Ácido octenilsuccínico (OSA) goma de acacia modificada (423)
- Ácido propionico (280)
- Ácido tánico (Taninos) (181)
- Adipato de dialmidón acetilado (1422)
- Advantame (969)
- Agar (406)
- Alcohol polivinílico (1203)
- Alga eucheuma elaborada (407a)
- Alginato de amonio (403)
- Alginato de calcio (404)
- Alginato de potasio (402)
- Alginato de propilenglicol (405)
- Alginato de sodio (401)
- Alitame (956)
- Almidón acetilado oxidado (1451)
- Almidón blanqueado (1403)
- Almidones tratados con enzimas (1405)
- Almidón hidroxipropílico (1440)
- Almidón oxidado (1404)
- Almidón tratado con álcalis (1402)
- Almidón tratado con ácido (1401)



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

- Amaranto (123)
- Amarillo de quinoleína (104)
- Amarillo ocaso FCF (110)
- alfa-Amilasa de *Aspergillus oryzae* var. (1100(i))
- alfa-Amilasa de *Bacillus megaterium* expresada en *Bacillus subtilis* (1100(iv))
- alfa-Amilasa de *Bacillus stearothermophilus* (1100(ii))
- alfa-Amilasa de *Bacillus stearothermophilus* expresada en *Bacillus subtilis* (1100(v))
- alfa-Amilasa de *Bacillus subtilis* (1100(iii))
- Ascorbato de calcio (302)
- Ascorbato de sodio (301)
- Aspartamo (951)
- Azodicarbonamida (927a)
- Azorrubina (Carmoisina) (122)
- Azul brillante FCF (133)

#### B

- BENZOATOS
- Bromelina (1101(iii))
- Butilhidroxianisol (BHA) (320)
- Butilhidroxitolueno (BHT) (321)

#### C

- Cantaxantina (161g)
- Caramelo I – caramelo puro (150a)
- Caramelo II - caramelo al sulfito (150b)



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

- Caramelo III - caramelo al amoníaco (150c)
- Caramelo IV - caramelo al sulfito amónico (150d)
- Carboidrasa de Bacillus licheniformi (1100(vi))
- Carbonato ácido de amonio (503(ii))
- Carbonato ácido de magnesio (504(ii))
- Carbonato ácido de potasio (501(ii))
- Carbonato ácido de sodio (500(ii))
- Carbonato de amonio (503(i))
- Carbonato de calcio (170(i))
- Carbonato de magnesio (504(i))
- Carbonato de potasio (501(i))
- Carbonato de sodio (500(i))
- Carboximetilcelulosa sódica, hidrolizada mediante enzimas (Goma de celulosa hidrolizada mediante enzimas) (469)
- Carboximetilcelulosa sódica (Goma de celulosa) (466)
- Carboximetilcelulosa sódica reticulada (Goma de celulosa reticulada) (468)
- Carmines (120)
- CAROTENOIDES
- Carotenos, beta-, vegetales (160a(ii))
- Carragenina (407)
- Celulosa en polvo (460(ii))
- Celulosa microcristalina (Gel de celulosa) (460(i))
- Cera candelilla (902)
- Cera carnauba (903)





## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

- Cera de abejas (901)
- Cera microcristalina (905c(i))
- CICLAMATOS
- Ciclodextrina, alfa- (457)
- Ciclodextrina, beta- (459)
- Ciclodextrina, gamma- (458)
- Ciclotetraglucosa (1504(i))
- Citrato de amonio férrico (381)
- Citrato de estearilo (484)
- Citrato de triamonio (380)
- Citrato de trietilo (1505)
- Citrato diácido de potasio (332(i))
- Citrato diácido de sodio (331(i))
- Citratos de isopropilo (384)
- Citrato tricálcico (333(iii))
- Citrato tripotásico (332(ii))
- Citrato trisódico (331(iii))
- Cloro (925)
- Clorofilas (140)
- CLOROFILAS Y CLOROFILINAS, COMPLEJOS CUPRICOS
- Cloruro de amonio (510)
- Cloruro de calcio (509)
- Cloruro de potasio (508)
- Cloruro estañoso (512)
- Cloruro magnésico (511)



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

- Copolímero con injerto de polivinialcohol (PVA)-Polietilenglicol (1209)
- Copolímero de metacrilato básico (CMB) (1205)
- Curcumina (100(i))
- Curdlan (424)

#### D

- Dextrinas, almidón tostado (1400)
- Diacetato de sodio (262(ii))
- Difenilo (230)
- Dimetil dicarbonato (242)
- Dioctil sulfosuccinato de sodio (480)
- Dióxido de carbono (290)
- Dióxido de silicio amorfo (551)
- Dióxido de titanio (171)

#### E

- Eritorbato de sodio (Isoascorbato de sodio) (316)
- Eritritol (968)
- Eritrosina (127)
- Estearato de magnesio (470(iii))

#### E

- ESTEARATOS DE POLIOXIETILENO
- ESTEAROIL LACTILATOS
- Ésteres acéticos y de ácidos grasos de glicerol (472a)
- Ésteres cítricos y de ácidos grasos de glicerol (472c)
- ÉSTERES DE ASCORBILO
- Ésteres de glicerol de colofonia de madera (445(iii))



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

- Ésteres de luteína de *Tagetes erecta* (161b(iii))
- Ésteres de propilenglicol de ácidos grasos (477)
- ÉSTERES DE SORBITÁN DE ÁCIDOS GRASOS
- Ésteres diacetiltartáricos y de ácidos grasos de glicerol (472e)
- Ésteres lácticos y de ácidos grasos de glicerol (472b)
- Ésteres poliglicéridos de ácido ricinoléico interesterificado (476)
- Ésteres poliglicéridos de ácidos grasos (475)
- Etil celulosa (462)
- ETILEN DIAMINO TETRA ACETATOS
- Etilhidroxietilcelulosa (467)
- Etil-lauroil arginato (243)
- Etilmaltol (637)
- Extracto de *Dunaliella salina* rico en beta-carotenos (160(aiv))
- Extracto de piel de uva (163(ii))
- Extracto de pimentón (160c(ii))
- Extractos de annato, base de bixina (160b(i))
- Extractos de annato, base de norbixina (160b(ii))
- EXTRACTOS DE QUILAYA

## F

- FERROCIANUROS
- Fosfato de dialmidón (1412)
- Fosfato de dialmidón acetilado (1414)
- Fosfato de dialmidón fosfatado (1413)
- Fosfato de hidroxipropil dialmidón (1442)
- Fosfato de monoalmidón (1410)



- FOSFATOS
- FOSFATOS DE ALUMINIO Y SODIO
- Fumarato de sodio (365)

G

- Galato de propilo (310)
- Glicerol (422)
- GLICÓSIDOS DE ESTEVIOL
- Gluconato de calcio (578)
- Gluconato de magnesio (580)
- Gluconato de potasio (577)
- Gluconato de sodio (576)
- Gluconato ferroso (579)
- Glucono-delta-lactona (575)
- Glutamato de calcio, di-L- (623)
- Glutamato de magnesio, di-L- (625)
- Glutamato monoamónico, L- (624)
- Glutamato monopotassium, L- (622)
- Glutamato monosódico, L- (621)
- Goma arábiga (Goma de acacia) (414)
- Goma de acacia (427)
- Goma de semillas de algarrobo (410)
- Goma gellan (418)
- Goma ghatti (419)
- Goma guar (412)
- Goma karaya (416)



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

- Goma laca, blanqueada (904)
- Goma tara (417)
- Goma tragacanto (413)
- Goma xantana (415)
- Guanilato de calcio, 5'- (629)
- Guanilato dipotásico, 5'- (628)
- Guanilato disódico, 5'- (627)

#### H

- Harina konjac (425)
- Hexametilentetramina (239)
- Hidrogenmalato de sodio, DL- (350(i))
- Hidrogensulfato de sodio (514(ii))
- HIDROXIBENZOATOS, PARA-
- Hidróxido de amonio (527)
- Hidróxido de calcio (526)
- Hidróxido de magnesio (528)
- Hidróxido de potasio (525)
- Hidróxido de sodio (524)
- Hidroxipropilcelulosa (463)
- Hidroxipropilmetilcelulosa (464)

#### I

- Indigotina (Carmín de índigo) (132)
- Inosinato de calcio, 5'- (633)
- Inosinato de potasio, 5'- (632)
- Inosinato disódico, 5'- (631)



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

- Invertasas (1103)
- Isomaltol (Isomaltulosa hidrogenada) (953)

#### J

- Jarabe de ciclotetraglucosa (1504(ii))
- Jarabe de maltitol (965(ii))
- Jarabe de poliglicitol (964)
- Jarabe de sorbitol (420(ii))

#### L

- Lactato de calcio (327)
- Lactato de magnesio, DL- (329)
- Lactato de potasio (326)
- Lactato de sodio (325)
- Lactato ferroso (585)
- Lactitol (966)
- Lecitina (322(i))
- Lecitina, parcialmente hidrolizada (322(ii))
- Licopeno, Blakeslea trispora (160d(iii))
- Licopeno, sintético (160d(i))
- Licopeno, tomate (160d(ii))
- Lipasas (1104)
- Hidrocloruro de lisozima (1105)
- Lutein de Tagetes erecta (161b(i))

#### M

- Malato de calcio, D,L- (352(ii))
- Malato de sodio, DL- (350(ii))



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

- Maltitol (965(i))
- Maltol (636)
- Manitol (421)
- Marrón HT (155)
- Metilcelulosa (461)
- Metiletilcelulosa (465)
- Monoglicéridos y diglicéridos de ácidos grasos (471)

#### N

- Natamicina (Pimaricina) (235)
- Negro brillante (Negro PN) (151)
- Neotamo (961)
- Nisina (234)
- NITRATOS
- NITRITOS
- Nitrógeno (941)

#### O

- Octenilsuccinato sódico de almidón (1450)
- Oligoésteres de sucrosa tipo I y II (473a)
- ORTO-FENILFENOLES
- Oxidasa de glucosa (1102)
- Óxido de calcio (529)
- Óxido de magnesio (530)
- Óxido nitroso (942)
- ÓXIDOS DE HIERRO

#### P



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

- Papaína (1101(ii))
- Pectinas (440)
- Peróxido de benzoílo (928)
- Poli-1-deceno hidrogenado (907)
- Polidextrosa (1200)
- Polidimetilsiloxano (900a)
- Polietilenglicol (1521)
- Polisacárido de semillas de tamarindo (437)
- POLISORBATOS
- Polivinilpirrolidona (1201)
- Polivinilpirrolidona insoluble (1202)
- Ponceau 4R (Rojo de cochinilla A) (124)
- Propilenglicol (1520)
- Propionato de calcio (282)
- Propionato de potásio (283)
- Propionato de sodio (281)
- Proteasa de *Aspergillus orizae* var. (1101(i))
- Pullulan (1204)

#### R

- Resina de guayaco (314)
- RIBOFLAVINAS
- Ribonucleótidos de calcio, 5'- (634)
- Ribonucleótidos de sodio, 5'- (635)
- ROJO 2G
- Rojo allura AC (129)





- Rojo de remolacha (162)

S

- SACARINAS
- Sal de ácido oleico con calcio, potasio y sodio (470(ii))
- Sal de aspartamo y acesulfamo (962)
- Sales amónicas del ácido fosfatídico (442)
- Sal mirística, palmítica y ácidos esteáricos con amonio, calcio, potasio y sodio (470(i))
- Sesquicarbonato de sodio (500(iii))
- Silicato de aluminio (559)
- Silicato de aluminio y calcio (556)
- Silicato de calcio (552)
- Silicato de magnesio, sintético (553(i))
- Silicato de sodio y aluminio (554)
- SORBATOS
- Sorbitol (420(i))
- Sucralosa (Triclorogalactosacarosa) (955)
- Sucroésteres de ácidos grasos (473)
- Sucroglicéridos (474)
- Sulfato de aluminio (520)
- Sulfato de aluminio y amonio (523)
- Sulfato de calcio (516)
- Sulfato de magnesio (518)
- Sulfato de potásio (515(i))
- Sulfato de sodio (514(i))



- SULFITOS

T

- Talco (553(iii))
- Tartrato de estearilo (483)
- TARTRATOS
- Tartrazina (102)
- Taumatina (957)
- Terbutilhidroquinona (TBHQ) (319)
- TIODIPROPIONATOS
- TOCOFEROLES
- Triacetina (1518)

V

- Verde sólido FCF (143)

X

- Xilitol (967)

Z

- Zeaxanthin, sintético (161h(i))

### **PROHIBICIÓN DE ANTIBIÓTICOS POR LA OMS, SOLO PARA ESTIMULAR EL CRECIMIENTO Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES EN ANIMALES SANOS.**

La OMS recomienda que las industrias agropecuarias, piscicultura y alimentaria dejen de utilizar sistemáticamente antibióticos para estimular el crecimiento y prevenir enfermedades en animales sanos. Las nuevas recomendaciones de la OMS tienen como finalidad preservar la eficacia de los antibióticos importantes para la medicina humana reduciendo su uso innecesario en animales. En algunos países, aproximadamente el 80% del consumo total de antibióticos de importancia médica



se da en el sector animal, principalmente para estimular el crecimiento en animales sanos.

El abuso y el uso indebido de antibióticos en animales y humanos están contribuyendo al aumento de la amenaza que representa la resistencia a los antimicrobianos. Algunos tipos de bacterias causantes de infecciones humanas graves ya son resistentes a la mayoría o a la totalidad de los tratamientos disponibles, y hay muy pocas alternativas prometedoras en fase de investigación.

Si no se toman medidas ya, en 2050 la práctica total de los antibióticos serán ineficaces para prevenir y tratar enfermedades humanas. Las pruebas científicas demuestran claramente que el uso excesivo de los antibióticos en los animales puede contribuir a la aparición de resistencia a estos fármacos.

De conformidad con su mandato de proteger la salud pública, la OMS ha elaborado estas directrices para contribuir a preservar la eficacia de los antibióticos de importancia para la medicina humana mediante la reducción de su uso innecesario en los animales.

Estas recomendaciones abordan el uso de los antibióticos en los animales con diferentes fines, como la estimulación del crecimiento, la profilaxis en ausencia de enfermedad o el tratamiento y el control de enfermedades ya diagnosticadas.

- **La resistencia a los antibióticos es hoy una de las mayores amenazas para la salud mundial, la seguridad alimentaria y el desarrollo.**
- **La resistencia a los antibióticos puede afectar a cualquier persona, sea cual sea su edad o el país en el que viva.**
- **La resistencia a los antibióticos es un fenómeno natural, aunque el uso indebido de estos fármacos en el ser humano y los animales está acelerando el proceso.**
- **Cada vez es mayor el número de infecciones —por ejemplo, neumonía, tuberculosis, gonorrea y salmonelosis— cuyo tratamiento se vuelve más difícil debido a la pérdida de eficacia de los antibióticos.**
- **La resistencia a los antibióticos prolonga las estancias hospitalarias, incrementa los costos médicos y aumenta la mortalidad.**

Los antibióticos son medicamentos utilizados para prevenir y tratar las infecciones bacterianas. La resistencia a los antibióticos se produce cuando las bacterias mutan en respuesta al uso de estos fármacos.



Son las bacterias, y no los seres humanos ni los animales, las que se vuelven resistentes a los antibióticos. Estas bacterias farmacorresistentes pueden causar infecciones en el ser humano y en los animales y esas infecciones son más difíciles de tratar que las no resistentes.

La resistencia a los antibióticos hace que se incrementen los costos médicos, que se prolonguen las estancias hospitalarias y que aumente la mortalidad.

Es necesario que se cambie urgentemente la forma de prescribir y utilizar los antibióticos. Aunque se desarrollen nuevos medicamentos, si no se modifican los comportamientos actuales, la resistencia a los antibióticos seguirá representando una grave amenaza. Los cambios de comportamiento también deben incluir medidas destinadas a reducir la propagación de las infecciones, a través de la vacunación, el lavado de las manos, la seguridad de las relaciones sexuales y una buena higiene alimentaria.

### **Alcance del problema**

La resistencia a los antibióticos está aumentando en todo el mundo a niveles peligrosos. Día tras día están apareciendo y propagándose en todo el planeta nuevos mecanismos de resistencia que ponen en peligro nuestra capacidad para tratar las enfermedades infecciosas comunes. Un creciente número de infecciones, como la neumonía, la tuberculosis, la septicemia, la gonorrea o las enfermedades de transmisión alimentaria, son cada vez más difíciles —y a veces imposibles— de tratar, a medida que los antibióticos van perdiendo eficacia.

Allí donde los antibióticos se pueden adquirir sin receta médica para uso humano o veterinario, la aparición y propagación de la farmacorresistencia empeora. En los países que carecen de directrices terapéuticas normalizadas, el personal sanitario y veterinario tiene tendencia a prescribirlos —y la población general a consumirlos— en exceso.

Si no se toman medidas urgentes, el mundo está abocado a una era post-antibióticos en la que muchas infecciones comunes y lesiones menores volverán a ser potencialmente mortales.

### **Prevención y control**

La resistencia a los antibióticos se acelera con el uso indebido y abusivo de estos fármacos y con las deficiencias de la prevención y control de las infecciones. Se pueden adoptar medidas en todos los niveles de la sociedad para reducir el impacto de este fenómeno y limitar su propagación.



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

Necesitamos poner un alto al daño a la salud humana, con tal de obtener mayores ganancias económicas y rápidas, ya que la mayoría de los productores de alimentos inyectan a sus animales o plantas con sustancias para acelerar el crecimiento para la alta producción de leche, para mayor producción, en mayor cantidad y no les importa el daño que puedan causar a la población, es decir, importa más la ganancia económica que las vidas humanas y como seres conscientes y legisladores no lo podemos permitir.

Al respecto nuestras leyes son muy claras y el objetivo primordial es garantizar a todos los mexicanos su salud por todos los medios y uno de los principales es cuidar lo que comen, que los ingredientes no causen daños y enfermedades que después se puedan lamentar y por no prohibirlos, es decir, por omisión del Estado que somos los encargados de velar por la salud y seguridad de todos los mexicanos, no dejarnos presionar o asustar por los empresarios que solo buscan grandes ganancias económicas antes que la salud y vida de las personas.

**Los aditivos alimentarios, residuos de plaguicidas, metales venenosos, pesados y otros, toxinas biológicas, residuos de antibióticos, hormonas y hongos post-cosecha en alimentos**

**Los aditivos alimentarios, incluyendo colores comestibles con sus límites máximos en alimentos y grado de pureza; el límite máximo de residuo de plaguicidas en alimentos; el límite máximo de metales pesados venenosos y otros metales; las toxinas biológicas y sus límites máximos en alimentos; residuos de antibióticos, hormonas y hongos post-cosecha y sus límites máximos en alimentos.**

#### **a. Aditivos alimentarios:**

Originalmente, los aditivos en alimentos se utilizaron a efectos de protegerlos de la descomposición que puede ser causada por bacterias u hongos, o como antioxidantes a efectos de postergar la rancidez de las grasas o los alimentos grasos en general, también para demorar la decoloración de frutas y vegetales. Los aditivos en alimentos también se usan para mejorar la consistencia de los alimentos y evitar la clarificación de los productos fluidos, o para mejorar el color de los alimentos o su aroma, de modo que sean más atractivos y sabrosos para el consumidor. Sin embargo, los aditivos alimenticios pueden, también, utilizarse para ocultar la inferioridad del producto o hacer que los alimentos parezcan de mejor calidad o más valiosos de lo que realmente son. También pueden ser utilizados para adulterar. Dichos aditivos alimenticios podrían ser dañosos para la salud. Pueden no ser puros y contener contaminantes tóxicos.



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

Por este motivo, las reglamentaciones principales deberían contener disposiciones que determinen su seguridad y prohíban el fraude y el engaño al consumidor mediante enumeración de sus niveles de uso en alimentos y, también, el grado de su pureza.

La evaluación de aditivos alimenticios, sobre todo desde el punto de vista toxicológico, es muy cara y siempre excede la capacidad financiera de los países, aún de los desarrollados. Dicho trabajo requiere también de científicos competentes en todos los campos relacionados. También requiere equipamiento grande y caro de laboratorio, además del tiempo necesario para la investigación y la evaluación biológica. Por este motivo, los países usualmente siguen las recomendaciones de las agencias internacionales especializadas a este respecto, sobre todo de la Comisión del Codex Alimentarius, que estudia con precisión de todos los usos propuestos de cada aditivo en especial, en vista del alcance de su uso desde un punto de vista tecnológico y su seguridad para el consumidor.

La evaluación científica es usualmente llevada a cabo por el Comité Experto de la FAO-WHO sobre Aditivos Alimentarios, cuya función es la de cuerpo asesor del Comité del Codex. El Comité recoge datos de numerosos laboratorios especializados a los que la Comisión del Codex ha encargado dicho trabajo. El Comité evalúa los resultados a nivel internacional en lo que respecta a la importancia tecnológica, pureza y grado de toxicidad, dado que algunos de los efectos dañinos de los aditivos se originan en los materiales contaminantes y no en el aditivo mismo. La Comisión del Codex Alimentarius respaldó, hasta ahora, más de 500 disposiciones sobre normas alimentarias relativas a aditivos alimentarios. La Comisión también confeccionó una lista de aditivos alimenticios seguros a ser utilizados en alimentos, y otra lista con los inseguros. Estas listas se actualizan periódicamente en vista de los resultados más recientes de la investigación en este sentido. En consecuencia, los países que exportan alimentos procesados y cultivos alimenticios sujetos a tratamientos químicos post-cosecha deberían controlar el uso de dichos aditivos alimenticios o tratamientos a fin de evitar que la entrada de sus alimentos o productos sea rehusada en razón de su contenido de aditivos alimenticios no permitidos por el país importador. Algunos países pueden estipular en las reglamentaciones ejecutivas la presentación de un certificado que indique el cumplimiento de los aditivos presentes en ellos con las recomendaciones efectuadas por el Codex.

#### **b. Residuos de plaguicidas:**



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

Los plaguicidas se usan en gran cantidad en la producción, manipulación y almacenaje de cultivos en general. Algunos de los pesticidas pueden utilizarse sin causar un gran peligro a la salud general del consumidor ni al medio ambiente en caso que se sigan ciertas precauciones en su uso respecto de las dosis, la forma y tiempo de aplicación. Sin embargo, algunos otros plaguicidas son altamente tóxicos, y requieren medidas estrictas de control respecto de su aplicación para asegurar una adecuada protección a la salud humana y animal, y al medio ambiente mismo. Estos plaguicidas altamente tóxicos requieren un control efectivo en todas las etapas de su aplicación.

Algunos plaguicidas pueden desaparecer rápidamente o se desdoblán en productos inocuos de degradación; sin embargo, otros son muy persistentes o se desdoblán de modo de formar sustancias mucho más venenosas. Además, la mayoría de los plaguicidas orgánicos, en especial los compuestos organoclorados, dejan residuos estables e inseguros en alimentos y el suelo. Estos residuos inseguros de plaguicidas pueden aparecer en los productos lácteos y en la carne, y sus subproductos como resultado de la alimentación de animales con cultivos previamente tratados con plaguicidas o como resultado de aplicar estos plaguicidas directamente en el animal. Además, la mayoría de los residuos de plaguicidas organoclorados se concentran en las semillas de oleaginosas que se utilizan como alimento para seres humanos. Por este motivo, las reglamentaciones principales de la moderna legislación alimentaria deberían contener disposiciones que especifiquen los niveles máximos permitidos de los residuos de dichos plaguicidas en el producto final listo para consumo.

Las listas de niveles máximos seguros de residuos de plaguicidas en los alimentos, emitidas por los Comités del Codex, se consideran la mejor referencia en este sentido.

Por otro lado, las disposiciones de las reglamentaciones principales de la legislación alimentaria básica en la mayoría de los países prohíbe el transporte o embarque de plaguicidas y alimentos en el mismo vehículo, y también prohíbe el almacenaje de alimentos cerca de plaguicidas. Las reglamentaciones también requieren que las semillas alimenticias previstas para uso agronómico sean tratadas con funguicidas, estén coloreadas en forma distintiva para diferenciarlas de las semillas alimenticias previstas para ser procesadas como alimentos. Las reglamentaciones también especifican ciertas medidas en la aplicación de ciertos plaguicidas, tales como gas cianuro de potasio o algunos compuestos organofosforados. Todas las reglamentaciones prohíben el re-usado de envases originalmente utilizados para plaguicidas para envasar alimentos. En la mayoría de los países, se prohíbe la



manipulación de plaguicidas salvo por parte de especialistas entrenados adecuadamente.

En general, el uso seguro de los plaguicidas es una cuestión complicada, y la responsabilidad del control debería estar en manos de las autoridades oficiales en la aplicación de leyes que no sean las leyes sobre alimentos. Sin embargo, lo que ocupa a la agencia de control alimentario es el nivel seguro de residuos de plaguicidas en el producto alimenticio final destinado a consumo humano.

**c. Contaminación de alimentos por materiales radiactivos:**

Debido a la contaminación del medio ambiente por materiales radioactivos y el movimiento de dichos materiales peligrosos a seres humanos a través de los alimentos, la mayoría de las reglamentaciones principales de la moderna legislación alimentaria contiene ahora disposiciones que especifican los niveles máximos de isótopos radioactivos que contaminen los diversos alimentos, que deberían ser periódicamente revisados de acuerdo con las recomendaciones del Comité de Expertos Internacionales FAO-WHO sobre Radionúclidos. Es necesario diferenciar aquí entre contaminación de alimentos por materiales peligrosos radiactivos y la irradiación de alimentos con rayos gamma, que son rayos electromagnéticos, a efectos de la preservación u otros efectos biológicos tales como evitar el brotado de papas u otras tuberosas. Las reglamentaciones principales de la moderna legislación alimentaria especifican las restricciones para dichos tratamientos.

**d. Toxinas biológicas y metales venenosos pesados que contaminan los alimentos:**

Los alimentos podrían estar contaminados por toxinas bacterianas o provenientes de hongos, o mediante residuos de metales pesados venenosos, tales como hierro, arsénico, plomo, mercurio, cobre, zinc, lata, cadmio y antimonio, como resultado de condiciones ambientales que excedan el control del productor o fabricante de alimentos. Algunos casos de contaminación de alimentos por dichos materiales peligrosos tienen lugar como resultado del uso que se les dio y se encuentran bajo control en las etapas de cultivo, almacenaje, procesamiento y envasado de alimentos. Las reglamentaciones principales de la moderna legislación alimentaria definen el nivel máximo seguro de dichos contaminantes en el producto final, independientemente de su fuente. La reglamentación también puede prescribir métodos de análisis y estimulación de dichos contaminantes, que deberían acatarse

**¿Qué dicen nuestras leyes mexicanas?**





**En nuestra Constitución en su artículo 4 nos establece el derecho a la salud y su protección** que a la letra dice:

**Artículo 4 Constitucional**

*Toda persona tiene derecho a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad. El Estado lo garantizará.*

Este párrafo nos habla de una alimentación de calidad, con aditivos, químicos o sustancias que dañan la salud no estamos garantizando este derecho por lo que es necesaria la revisión de este tema.

Toda persona tiene derecho a la protección de la salud. La Ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, conforme a lo que dispone la fracción XVI del artículo 73 de esta Constitución. La Ley definirá un sistema de salud para el bienestar, con el fin de garantizar la extensión progresiva, cuantitativa y cualitativa de los servicios de salud para la atención integral y gratuita de las personas que no cuenten con seguridad social.

En este párrafo podemos ver la protección a la salud y al permitir los aditivos o químicos u otras sustancias que dañan la salud no estamos cumpliendo con este derecho por parte del estado mexicano.

En todas las decisiones y actuaciones del Estado se velará y cumplirá con el principio del interés superior de la niñez, garantizando de manera plena sus derechos. Los niños y las niñas tienen derecho a la satisfacción de sus necesidades de alimentación, salud, educación y sano esparcimiento para su desarrollo integral. Este principio deberá guiar el diseño, ejecución, seguimiento y evaluación de las políticas públicas dirigidas a la niñez.

Tenemos que velar y garantizar el interés superior del niño y por desgracia el mayor porcentaje de alimentos que tienen colorantes, aditivos, químicos o sustancias nocivas para la salud son en productos que tienen un alto consumo en la población infantil, es por ello el énfasis y preocupación de que los alimentos sean saludables para ellos y para toda la población.

**Así mismo en la Declaración Universal de Derechos Humanos nos establece el mismo derecho:**



**Artículo 25:**

1. Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, viudez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad.

El aseguramiento de la salud, la alimentación entre otros, pero esa alimentación no tiene que ser destructiva y en el caso de que los alimentos tengan colorantes, aditivos, sustancias o químicos que dañen la salud no se puede garantizar este derecho.

Así mismo, tenemos que vigilar y asegurar los derechos de los niños y entre ellos está su salud y seguridad, y velar por el interés superior del niño, ya que la mayoría de productos alimenticios para este sector son los que tienen más aditivos dañinos para que tengan colores brillantes y les atraiga, así como potencializar su sabor, es por ello que esta reforma es urgente ya que los niños son los más afectados en su salud.

**Convención sobre los Derechos del Niño.**

**Artículo 3**

1. En todas las medidas concernientes a los niños que tomen las instituciones públicas o privadas de bienestar social, los tribunales, las autoridades administrativas o los órganos legislativos, una consideración primordial a que se atenderá será el interés superior del niño.

2. Los Estados Partes se comprometen a asegurar al niño la protección y el cuidado que sean necesarios para su bienestar, teniendo en cuenta los derechos y deberes de sus padres, tutores u otras personas responsables de él ante la ley y, con ese fin, tomarán todas las medidas legislativas y administrativas adecuadas.

3. Los Estados Partes se asegurarán de que las instituciones, servicios y establecimientos encargados del cuidado o la protección de los niños cumplan las normas establecidas por las autoridades competentes, especialmente en materia de seguridad, sanidad, número y competencia de su personal, así como en relación con la existencia de una supervisión adecuada.

**DEFINICIÓN DE NIÑO** Se entiende por niño todo ser humano desde su nacimiento hasta los 18 años de edad, salvo que haya alcanzado antes la mayoría de edad.



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

**NO DISCRIMINACIÓN** Todos los derechos deben ser aplicados a todos los niños, sin excepción alguna, y es obligación del Estado tomar las medidas necesarias para proteger al niño de toda forma de discriminación.

**INTERÉS SUPERIOR DEL NIÑO** Todas las medidas respecto del niño deben estar basadas en la consideración del interés superior del mismo.

#### **Artículo 24**

1. Los Estados Partes reconocen el derecho del niño al disfrute del más alto nivel posible de salud.

c) Combatir las enfermedades y la malnutrición en el marco de la atención primaria de la salud mediante, entre otras cosas, la aplicación de la tecnología disponible y el suministro de alimentos nutritivos adecuados.

3. Los Estados Partes adoptarán todas las medidas eficaces y apropiadas posibles para abolir las prácticas tradicionales que sean perjudiciales para la salud de los niños.

En este orden de ideas es nuestro deber y más como legisladores proteger la salud de los niños y con aditivos peligrosos y dañinos para la salud, provocando enfermedades no lo vamos a lograr, por ello es urgente esta iniciativa

#### **Ley General de Salud.**

Luego entonces también encontramos las mismas disposiciones legales en la Ley General de Salud, ya que estos derechos tienen que ser trasladados a la ley correspondiente para tenerla como base y de ahí se puedan desprender las leyes reglamentarias en estudio, así que veremos los artículos conducentes para poder realizar esta iniciativa por el bien de los mexicanos.

En este sentido en su artículo 1 nos dice para que nos sirve esta ley y cuál es su materia.

**ARTÍCULO 1.-** La presente Ley reglamenta el derecho a la protección de la salud que tiene toda persona en los términos del artículo 4o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general. Es de aplicación en toda la República y sus disposiciones son de orden público e interés social.

**ARTÍCULO 2.-** El derecho a la protección de la salud, tiene las siguientes finalidades:



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

- I. El bienestar físico y mental del hombre para contribuir al ejercicio pleno de sus capacidades;
- II. La prolongación y el mejoramiento de la calidad de la vida humana;
- III. La protección y el acrecentamiento de los valores que coadyuven a la creación, conservación y disfrute de condiciones de salud que contribuyan al desarrollo social;
- IV. La extensión de actitudes solidarias y responsables de la población en la preservación, conservación, mejoramiento y restauración de la salud;

En estos incisos podemos ver que esta protección a la salud abarca el bienestar físico, como va a poder lograrse si lo que consumimos para alimentarnos tengan sustancias nocivas para la salud, así mismo aplica para una prolongación y mejoramiento de la calidad de vida humana, no se puede cumplir este precepto si por culpa de estas sustancias provoca enfermedades en la población y algunas fulminantes como el cáncer, en la fracción III, tenemos que hacer conciencia para los fabricantes de que no utilicen sustancias que dañan la salud y por medio de la ley podremos lograr este derecho humano y ser solidarios con nuestra especie, no es posible que con tal de vender y tener altas ganancias económicas no nos importe dañar a nuestra propia especie, no podemos permitir el daño a la sociedad.

- XIV. La orientación y vigilancia en materia de nutrición;
- XVIII. La prevención y el control de enfermedades no transmisibles y accidentes;
- XXX. Las demás materias, que establezca esta Ley y otros ordenamientos legales, de conformidad con el párrafo tercero del artículo 4o. Constitucional.

**ARTÍCULO 6.-** El Sistema Nacional de Salud tiene los siguientes objetivos:

- I. Proporcionar servicios de salud a toda la población y mejorar la calidad de los mismos, atendiendo a los problemas sanitarios prioritarios y a los factores que condicionen y **causen daños a la salud, con especial interés en las acciones preventivas;**

En este sentido los colorantes, aditivos, sustancias y químicos no autorizados porque está comprobado que hacen daños a la salud deben ser prohibidos como medidas preventivas para que no desencadenan en enfermedades.



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

VIII. Promover un sistema de fomento sanitario que coadyuve al desarrollo de productos y servicios que no sean nocivos para la salud. Productos que no sean nocivos para la salud, esto sería modificando su constitución y que no tengan elementos que provocan enfermedades a corto, mediano o largo plazo.

**ARTÍCULO 17 bis.-** La Secretaría de Salud ejercerá las atribuciones de regulación, control y fomento sanitarios que conforme a la presente Ley, a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, y los demás ordenamientos aplicables le corresponden a dicha dependencia en las materias a que se refiere el artículo 3o. de esta Ley en sus fracciones I, en lo relativo al control y vigilancia de los establecimientos de salud a los que se refieren los artículos 34 y 35 de esta Ley: XIII, XIV, XXII, XXIII, XXIV, XXV, XXVI, ésta salvo por lo que se refiere a cadáveres y XXVII, esta última salvo por lo que se refiere a personas, a través de un órgano desconcentrado que se denominará Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios.

Para efectos de lo dispuesto en el párrafo anterior compete a la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios:

- II. Proponer al Secretario de Salud la política nacional de protección contra riesgos sanitarios así como su instrumentación en materia de: establecimientos de salud; medicamentos y otros insumos para la salud; disposición de órganos, tejidos, células de seres humanos y sus componentes; alimentos y bebidas, productos de perfumería, belleza y aseo; tabaco, plaguicidas, nutrientes vegetales, sustancias tóxicas o peligrosas para la salud; productos biotecnológicos, suplementos alimenticios, materias primas y aditivos que intervengan en la elaboración de los productos anteriores; así como de prevención y control de los efectos nocivos de los factores ambientales en la salud del hombre, salud ocupacional y saneamiento básico.

#### **Enfermedades no Transmisibles**

**ARTÍCULO 158.-** La Secretaría de Salud y los gobiernos de las entidades federativas, en sus respectivos ámbitos de competencia, realizarán actividades de prevención y control de las enfermedades no transmisibles que las propias autoridades sanitarias determinen.



**ARTÍCULO 159.-** El ejercicio de la acción de prevención y control de las enfermedades no transmisibles comprenderá una o más de las siguientes medidas, según el caso de que se trate:

VI. Las demás que sean necesarias para la prevención, tratamiento y control de los padecimientos que se presenten en la población.

### **Control Sanitario de Productos y Servicios y de su Importación y Exportación**

**ARTÍCULO 194.** Para efectos de este Título, se entiende por control sanitario, el conjunto de acciones de orientación, educación, muestreo, verificación y en su caso, aplicación de medidas de seguridad y sanciones, que ejerce la Secretaría de Salud con la participación de los productores, comercializadores y consumidores, en base a lo que establecen las Normas Oficiales Mexicanas y otras disposiciones aplicables. El ejercicio del control sanitario será aplicable al:

I. Proceso, importación y exportación de alimentos, bebidas no alcohólicas, bebidas alcohólicas, productos de perfumería, belleza y aseo, tabaco, así como de las materias primas y, en su caso, aditivos que intervengan en su elaboración.

**Artículo 197.-** Para los efectos de esta Ley, se entiende por proceso el conjunto de actividades relativas a la obtención, elaboración, fabricación, preparación, conservación, mezclado, acondicionamiento, envasado, manipulación, transporte, distribución, almacenamiento y expendio o suministro al público de los productos a que se refiere el artículo 194 de esta Ley. La Secretaría ejercerá las facultades relacionadas con el conjunto de actividades que en el ejercicio de su desempeño desarrollan los establecimientos dedicados al sacrificio de animales y procesamiento de bienes de origen animal para consumo humano, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación conforme a lo dispuesto por la Ley Federal de Sanidad Animal.

Artículo 198.- Requieren autorización sanitaria los establecimientos dedicados a:

- I. El proceso de los medicamentos que contengan estupefacientes y psicotrópicos; vacunas; toxoides; sueros y antitoxinas de origen animal, y hemoderivados;
- II. La elaboración, fabricación o preparación de medicamentos, plaguicidas, nutrientes vegetales o sustancias tóxicas o peligrosas;
- III. La aplicación de plaguicidas;



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

- IV. La utilización de fuentes de radiación para fines médicos o de diagnóstico, y
- V. Los establecimientos en que se practiquen actos quirúrgicos u obstétricos y los que presten servicios de hemodiálisis.
- VI. Centros de mezcla para la preparación de mezclas parenterales nutricionales y medicamentosas.  
La solicitud de autorización sanitaria deberá presentarse ante la autoridad sanitaria, previamente al inicio de sus actividades.

#### **Alimentos y Bebidas no Alcohólicas**

##### **Artículo 215.- Para los efectos de esta Ley, se entiende por:**

- I. Alimento: cualquier sustancia o producto, sólido o semisólido, natural o transformado, que proporcione al organismo elementos para su nutrición;
- II. Bebida no alcohólica: cualquier líquido, natural o transformado, que proporcione al organismo elementos para su nutrición;
- III. Materia prima: Sustancia o producto, de cualquier origen, que se use en la elaboración de alimentos y bebidas no alcohólicas y alcohólicas
- IV. Aditivo: Cualquier sustancia permitida que, sin tener propiedades nutritivas, se incluya en la formulación de los productos y que actúe como estabilizante, conservador o modificador de sus características organolépticas, para favorecer su estabilidad, conservación, apariencia o aceptabilidad.
- V. Suplementos alimenticios: Productos a base de hierbas, extractos vegetales, alimentos tradicionales, deshidratados o concentrados de frutas, adicionados o no, de vitaminas o minerales, que se puedan presentar en forma farmacéutica y cuya finalidad de uso sea incrementar la ingesta dietética total, complementarla o suplir alguno de sus componentes.
- VI. Etiquetado frontal de advertencia de alimentos y bebidas no alcohólicas: Sistema de información simplificada en el área frontal de exhibición del envase, el cual debe advertir de manera veraz, clara, rápida y simple sobre el contenido que exceda los niveles máximos de contenido energético, azúcares añadidos, grasas saturadas, grasas, sodio y los nutrientes críticos, ingredientes y las demás que determine la Secretaría.
- VII. Nutrientes críticos: Aquellos componentes de la alimentación que pueden ser un factor de riesgo de las enfermedades crónicas no transmisibles, serán determinados por la Secretaría de Salud.
- VIII.



### **Productos Biotecnológicos**

Artículo 282 bis. - Para los efectos de esta Ley, se consideran productos biotecnológicos, aquellos alimentos, ingredientes, aditivos, materias primas, insumos para la salud, plaguicidas, sustancias tóxicas o peligrosas, y sus desechos, en cuyo proceso intervengan organismos vivos o parte de ellos, modificados por técnica tradicional o ingeniería genética.

Artículo 282 bis 1.- Se deberá notificar a la Secretaría de Salud, de todos aquellos productos biotecnológicos o de los derivados de éstos, que se destinen al uso o consumo humano.

### **Medidas de Seguridad Sanitaria**

ARTÍCULO 402. Se consideran medidas de seguridad las disposiciones que dicte la autoridad sanitaria competente, de conformidad con los preceptos de esta Ley y demás disposiciones aplicables, para proteger la salud de la población. Las medidas de seguridad se aplicarán sin perjuicio de las sanciones que, en su caso, correspondieren.

ARTÍCULO 403. Son competentes para ordenar o ejecutar medidas de seguridad, la Secretaría de Salud y los gobiernos de las entidades federativas, en el ámbito de sus respectivas competencias.

ARTÍCULO 404. Son medidas de seguridad sanitaria las siguientes:

- VIII. La suspensión de mensajes publicitarios en materia de salud;
- IX. La emisión de mensajes publicitarios que advierta peligros de daños a la salud;
- X. El aseguramiento y destrucción de objetos, productos o sustancias;
- XIII. Las demás de índole sanitaria que determinen las autoridades sanitarias competentes, que puedan evitar que se causen o continúen causando riesgos o daños a la salud.

ARTÍCULO 413. La suspensión de mensajes publicitarios en materia de salud, procederá cuando éstos se difundan por cualquier medio de comunicación social contraviniendo lo dispuesto en esta Ley y demás ordenamientos aplicables o cuando la Secretaría de Salud determine que el contenido de los mensajes afecta o induce a actos que pueden afectar la salud pública.

En estos casos, los responsables de la publicidad procederán a suspender el mensaje, dentro de las veinticuatro horas siguientes a la notificación de la medida





## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

de seguridad, si se trata de emisiones de radio, cine o televisión, de publicaciones diarias o de anuncios en la vía pública. En caso de publicaciones periódicas, la suspensión surtirá efectos a partir del siguiente ejemplar en el que apareció el mensaje.

ARTÍCULO 414. El aseguramiento de objetos, productos o sustancias, tendrá lugar cuando se presuma que pueden ser nocivos para la salud de las personas o carezcan de los requisitos esenciales que se establezcan en esta Ley. La autoridad sanitaria competente podrá retenerlos o dejarlos en depósito hasta en tanto se determine, previo dictamen de laboratorio acreditado, cuál será su destino.

Si el dictamen indicara que el bien asegurado no es nocivo, pero carece de los requisitos esenciales establecidos en esta Ley y demás disposiciones generales aplicables, la autoridad sanitaria concederá al interesado un plazo hasta de treinta días para que tramite el cumplimiento de los requisitos omitidos.

Si dentro de este plazo el interesado no realizara el trámite indicado o no gestionará la recuperación acreditando el cumplimiento de lo ordenado por la autoridad sanitaria, se entenderá que la materia del aseguramiento causa abandono y quedará a disposición de la autoridad sanitaria para su aprovechamiento lícito.

Si del dictamen resultara que el bien asegurado es nocivo, la autoridad sanitaria, dentro del plazo establecido en el anterior párrafo y previa la observancia de la garantía de audiencia, podrá determinar que el interesado y bajo la vigilancia de aquella someta el bien asegurado a un tratamiento que haga posible su legal aprovechamiento, de ser posible, en cuyo caso y previo el dictamen de la autoridad sanitaria, el interesado podrá disponer de los bienes que haya sometido a tratamiento para destinarlos a los fines que la propia autoridad le señale.

Los productos perecederos asegurados que se descompongan en poder de la autoridad sanitaria, así como los objetos, productos o sustancias que se encuentren en evidente estado de descomposición, adulteración o contaminación que no los hagan aptos para su consumo, serán destruidos de inmediato por la autoridad sanitaria, la que levantará un acta circunstanciada de la destrucción.

Los productos perecederos que no se reclamen por los interesados dentro de las veinticuatro horas de que hayan sido asegurados, quedarán a disposición de la autoridad sanitaria la que los entregará para su aprovechamiento, de preferencia, a instituciones de asistencia social públicas o privadas.

Establecimos el fundamento legal que nos da permisividad y base de nuestra propuesta de reforma, ahora veremos las enfermedades que causan varios aditivos



alimentarios de los que están hechos algunos alimentos y bebidas y que en otros países no están permitidos pero en el nuestro sí, una de las causas es la mercadotecnia que influye en alguno de sus ingredientes como el color, los colorantes que tienen algunos productos por muy vistosos y brillantes que pueden tener químicos que son dañinos a la salud como veremos a continuación.

**La primera impresión que se tiene de un alimento, aún antes de olerlo o probarlo, es su color,** lo que genera en el consumidor un efecto positivo o negativo.

El uso del color de manera estratégica, especialmente en los alimentos procesados, proporciona una inmensa ventaja. Sin embargo, el empleo de los colorantes no es tan sencillo, ya que existen distintas alternativas para elegir a la hora de dar color a un producto, normativas a cumplir y consumidores que exigen aditivos naturales en los alimentos que consumen.

Lamentablemente la mayoría de los productos utilizan colorantes artificiales por ser más económicos y redituables, pero algunos dañan la salud.

El uso de colorantes se remonta a la época de los aztecas en México, mayas en América Central y del Norte y las civilizaciones Chancay, Paracas e Inca en América del Sur, quienes emplearon la cochinilla (*Coccus cacti*), insecto que vive en las ramas de los cactus, particularmente el *Opuntia coccinifera*, como colorante de tejidos y cosméticos.

Con la llegada de los españoles al Nuevo Mundo su comercio y extracción se monopolizó. Entre los siglos XVI y XIX, el colorante extraído era enviado a España, Inglaterra y a la entonces Colonia Americana. La cochinilla era la única fuente de extracción del carmín rojo, colorante natural. Actualmente este colorante ha tomado una gran importancia debido a sus múltiples usos, desde la industria textil, farmacéutica, cosmética y alimentaria, que es la que nos compete. Además, se han implementado restricciones globales en el uso de colorantes artificiales, sobre todo en la industria alimentaria y otros productos de consumo (varios colorantes sintéticos rojos están hoy en día prohibidos en los Estados Unidos y otros países).

## ¿QUÉ SON LOS COLORANTES?

El primer contacto que el consumidor tiene con los alimentos es visual; por lo tanto, el color es un factor determinante para que sea aceptado por el consumidor, ya que



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

este relaciona el color con los productos alimenticios.

Todos los alimentos tienen integrado en su composición color, ya sea natural o artificial, pero es importante tener en cuenta que se pueden añadir a los alimentos para mejorar su apariencia. Los colorantes son sustancias de origen natural o artificial que se usan en la industria alimentaria para aumentar o proporcionar color a los alimentos, ya sea porque han perdido color en su tratamiento industrial o, bien, para hacerlos más agradables a la vista y más apetecibles al consumidor. Sin embargo, del conjunto de los aditivos alimentarios, el grupo de los colorantes es, probablemente, el que mayor polémica ha originado entre los consumidores. Frecuentemente se les considera aditivos de dudosa utilidad por cuanto no mejoran –ni tampoco empeoran– la calidad del producto con respecto de su conservación o calidad nutritiva. En consecuencia, y para que sean debidamente aceptados, el nivel de riesgo aceptable para un beneficio pequeño ha de ser forzosamente muy bajo.

El coloreado también contribuye a la identificación visual del producto por parte del consumidor, y en muchos casos un buen proceso de coloreado puede condicionar el éxito o fracaso comercial de un producto. Por ejemplo, hay aromas que, por su proceso de extracción (provenientes de productos naturales), contienen sustancias colorantes que pueden conferir color al alimento en el que se usan. Estos aromas se denominan extractos vegetales naturales.

**La distinción entre natural y artificial**, términos muy utilizados en las polémicas sobre la salubridad de los alimentos, es de difícil aplicación cuando se quiere hablar con propiedad de los colorantes alimentarios. **En sentido estricto, sólo sería natural el color que un alimento tiene por sí mismo.** Esto puede generalizarse a los colorantes presentes de forma espontánea en los alimentos y extraíbles de ellos, pero puede hacer confusa la situación de aquellas sustancias totalmente idénticas, pero obtenidas por síntesis química. También, con los colorantes obtenidos de materiales biológicos no alimentarios, insectos, por ejemplo, y la de aquéllos que bien pueden añadirse o formarse espontáneamente al calentar un alimento, como es el caso del caramelo.

**Los colorantes pueden clasificarse en tres grandes grupos: naturales, idénticos a naturales y sintéticos o artificiales.** Sería grandioso utilizar colorantes naturales en lugar de los sintéticos o artificiales ya que se tiene confianza en su inocuidad y, por tanto, no representan riesgo para la salud humana. **La Food and Drug Administration (FDA) prohibió el uso de una extensa lista de los**



**colorantes sintéticos (por ser cancerígenos)** y otros que están bajo estudio son permitidos sólo temporalmente.

A pesar de que la pretensión actual es que los productores utilicen colores naturales en los productos de consumo, existe una serie de desventajas que tienen los colores naturales contra los artificiales, las cuales han limitado su uso. A estos colores ya mencionados, se les denomina básicos. A partir de ellos se pueden generar mezclas que permiten una mayor gama de colores de dónde escoger. Es muy importante mencionar que, si los productos van a ser exportados a Estados Unidos, los colorantes deben estar certificados por la FDA (Food and Drug Administration). Es deber del proveedor de color otorgar copia de dicho certificado.

## **COLORANTES NATURALES**

El empleo de los colorantes tiene para la industria alimentaria una importancia primordial. Anteriormente se empleaban en la alimentación sólo productos de origen vegetal, pero con el avance de la química orgánica muchos de estos productos naturales fueron desplazados por los sintéticos. Día a día se acentúa la tendencia de regresar a productos naturales basados en materiales de origen cien por ciento natural. Algunos colorantes basados en materias primas de origen natural y que podrían utilizarse en lugar de los artificiales son:

### **Carmín de cochinilla**

El carmín es uno de los colorantes más antiguos, empleándose en Europa desde hace 300 años. Su poder tintóreo se deriva del ácido carmínico, que se extrae del *Dactilopius coccus* Costa o cochinilla. La cochinilla es un insecto parásito que se desarrolla en la penca de la tuna, originaria del Perú y México. Perú es el principal productor de cochinilla a nivel mundial, con el 80% de la producción total. Para la industria de colorantes sólo la cochinilla de primera es de utilidad, por su alto contenido de ácido carmínico, y éste se desarrolla solamente en la cochinilla hembra. El carmín químicamente se define como un compuesto complejo que forma el ácido carmínico con los iones aluminio y calcio, ligándose también con compuestos proteicos.

Propiedades:

- a) Insoluble en agua y alcohol, pero soluble en medios alcalinos.
- b) Es un polvo casi impalpable de color rojo o morado.



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

- c) Resistente al calor y a la oxidación química al compararse con colorantes sintéticos.
- d) Estabilidad a la luz.
- e) No se han detectado variaciones en su contenido de ácido carmínico en productos almacenados durante 4 años.
- f) Su poder colorante supera a cualquier otra sustancia.

El carmín es utilizado como pigmento o colorante; cuando se emplea como pigmento (líquido), el método de coloración es por disolución y en ella la intensidad es directamente proporcional a su pureza. En cambio, cuando se usa como colorante (sólido), el método de coloración es por dispersión (distribución del color a lo largo de todo el material), entonces la coloración no es proporcional a su pureza.

El color y poder tintóreo del carmín se evalúan en equipos colorimétricos, en donde una muestra preparada en talco o algún polvo blanco, se coloca en una cápsula y es sometida a un haz de luz. El sistema detecta las variaciones de luz emitida a sus diferentes longitudes de onda, que bajo un programa computarizado convierte los valores medidos en unidades de iluminación en el sistema C.I.E. Los parámetros normalmente empleados son: L (blanco/gris), A (rojo/verde) y B (amarillo/azul).

Su uso en la industria alimentaria es principalmente en embutidos, bebidas (alcohólicas y no alcohólicas), jaleas, mermeladas, helados, yogures, cereales, sopas en polvo, etc. En general, cualquier producto debe tener una tonalidad rojo fresa.

#### **Ácido carmínico**

El carmín A-SG (ácido carmínico) es un producto con una pureza de hasta 99%. Es un polvo pardo rojizo oscuro o rojo brillante, soluble en agua, alcohol, bases y ácidos. Su coloración en soluciones acuosas varía con los pH: naranja (a pH menor a 4.8); rojo-naranja (entre pH 4.8 a 6.2); violeta (a pH mayor a 6.2).

Se le emplea para la coloración de bebidas carbonatadas, bebidas alcohólicas, gelatinas, helados, yogur, caramelos, mermeladas, jaleas, etc. Se ofrece en dos presentaciones: polvo, con una pureza de hasta 99%; y líquido, con una pureza de hasta 5 por ciento.

### **Bixina y norbixina**

La Bixa orellana es un árbol que en América del Sur es conocido como achiote. Las semillas de esta planta contienen en su pericarpio un polvo fino del cual se extrae la bixina, que forma parte de la familia de los carotenoides y son colorantes amarillos solubles en aceite. De la Bixa orellana se preparan dos colorantes: bixina, óleo soluble y norbixina, soluble en agua (ambos amarillos).

A la familia de los carotenoides sintéticos pertenece el betacaroteno, cuya desventaja es tener menor resistencia a la luz y oxidación que la bixina. El poder tintóreo de la bixina es superior al betacaroteno.

Los productos del achiote se emplean en la industria alimentaria no como productos en polvo de alta concentración, sino como soluciones óleo o hidrosolubles, dependiendo del producto al cual se desea dar color. Por ejemplo, queso (1 onza de solución al 1% de norbixina/1000 litro de leche), mantequilla, helados, margarinas, aceite comestible, yogur, harinas, galletas, productos de pastelería, productos para hornear, etcétera.

### **Antocianina**

El maíz morado es una variedad de maíz, de corona y granos de dicho color, originario de Perú y Bolivia. Su colorante principal es la antocianina, cianidina-3-b-glucosa, y el extracto puede ser usado en productos ácidos que necesiten color rojo. La presentación de dicho extracto es un líquido viscoso con un pH de 3, su nombre comercial es P.C. Anthocyanin Extract A, pureza 1-3% antocianina. Se emplea en la coloración de bebidas alcohólicas y carbonatadas, caramelos, jaleas, mermeladas, yogures, gelatinas, etcétera.

### **Curcumina**

Se extrae de la cúrcuma, especia obtenida del rizoma de la planta del mismo nombre, cultivada en la India. La especia es un componente fundamental del curry, al que confiere su color amarillo intenso característico. Se usa como colorante de mostazas, preparados para sopas, caldos y algunos productos cárnicos. Es también un colorante tradicional de derivados lácteos.

### **Caramelo**

Su composición es compleja y químicamente no bien definida, se obtiene calentando azúcar comestible (sacarosa y otros), sola o mezclada con determinadas sustancias químicas. Es el colorante típico de las bebidas de cola, así como de muchas bebidas alcohólicas, como ron, coñac, etc. También se usa en



repostería, en la elaboración del pan de centeno, en la fabricación de caramelos, cerveza, helados, postres, sopas preparadas, conservas y diversos productos cárnicos.

### **Rojo de remolacha, betanina o betalaína**

Este colorante es el extracto acuoso de la raíz de la remolacha roja o betabel (*Beta vulgaris*). Sin embargo, como es una mezcla compleja, aún no se conocen todos sus componentes. En ocasiones se fermenta el zumo de remolacha para eliminar el azúcar presente, pero también se utiliza sin más modificación, simplemente desecado. Su uso frecuente es en productos de repostería, helados, derivados lácteos, bebidas refrescantes, conservas vegetales y mermeladas, conservas de pescado, yogures y preparados a base de queso fresco.

En México existen dependencias como la Secretaría de Salud, que se encarga de revisar los componentes de los alimentos que se ofertan en las tiendas y los súper mercados, pero por alguna extraña razón aquí se venden productos que en el extranjero están prohibidos y te los mostraremos a continuación.

### **COLORANTES ARTIFICIALES**

Son sustancias de procedencia química elaboradas en laboratorio. Estas fórmulas suelen ser diferentes y es difícil encontrar una clasificación adecuada, aunque se pueden distinguir a qué grupo pertenecen según su estructura química: azoicos, xanténicos, quinoleínicos, trifenilmetánicos, indigoides, ftalocianínicos, etc.

En los últimos 50 años, los colorantes que tienen los alimentos que consumimos ha aumentado en un 500%, esto para hacerlos mucho más atractivos para los niños, pero estos lo único que generan son problemas de salud, es por eso que en Europa está prohibido su uso y deben ser sustituidos por colorantes o composiciones naturales

**Los colorantes de síntesis deben reunir una serie de características para asegurar su buen uso. Los requisitos exigidos son:**

1. Ser inocuo.
2. Constituir una especie química definida y pura.



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

3. Tener gran poder tintóreo, con objeto de utilizar la mínima cantidad posible y ser fácilmente incorporable al producto.
4. Ser lo más estable posible a la luz y al calor.
5. Poseer compatibilidad con los productos a teñir.
6. No tener olor ni sabor desagradables.
7. Ser indiferente al pH, agentes oxidantes y/o reductores.
8. Ser lo más económico posible.

#### **Entre los factores que contribuyen a la inestabilidad se pueden mencionar:**

1. Trazas de metales.
2. Altas temperaturas.
3. Agentes óxido-reductores.
4. Luz.
5. pH.

Algunos colorantes azoicos reaccionan con trazas de metales en el producto o en el envase, alterando el color. Otros se degradan cuando son expuestos a ciertos azúcares, aldehídos, peróxidos y ácidos. Generalmente, la luz es la principal causa de degradación de los colorantes.

También cabe resaltar el hecho de que no todos los colorantes son estables a todos los valores de pH. Algunos fenómenos que se relacionan con este agente son: la vida media, cambios de solubilidad y/o pérdida del poder tintóreo.

Desde el punto de vista sanitario la FAO/OMS, a través de Comité de Expertos, estudia de forma continua los inconvenientes toxicológicos que pueden aparecer con los colorantes cuando se utilizan como aditivos alimentarios. En función de los resultados obtenidos de dichos estudios se ha hecho la siguiente clasificación:

- **Categoría A:** Colorantes admitidos para uso alimentario.
- **Categoría B:** Colorantes que no han sido lo suficientemente estudiados como para ser incluidos en la categoría A.
- **Categoría C-I:** Colorantes no estudiados de forma exhaustiva, pero que ya se tienen datos obtenidos de los ensayos de larga duración.
- **Categoría C-II:** Colorantes con datos inadecuados para su evaluación, que no se conocen resultados de los ensayos de toxicidad de larga duración.





- **Categoría C-III:** Colorantes de los que se tienen pocos datos, pero son suficientes para relacionarlos con efectos perjudiciales para la salud.
- **Categoría D:** Colorantes que se desconocen casi por completo datos referentes a su posible toxicidad.

Sin embargo, los requisitos de uso exigidos no siempre se cumplen, especialmente si se trata de colorantes naturales, pues éstos se ven afectados por la luz, el calor, el pH, los agentes oxidantes y reductores, y los períodos de almacenamiento.

### **Colorantes azoicos**

Forman parte de una familia de sustancias orgánicas caracterizadas por la presencia de un grupo que contiene nitrógeno unido a anillos aromáticos. Actualmente, el número de colorantes de este grupo autorizados es pequeño, en comparación con los existentes, muchos de los cuales se prohibieron por su efecto potencialmente perjudicial a la salud.

Este hecho es importante sobre todo en los colorantes para grasas, siendo un ejemplo típico el denominado "amarillo mantequilla", utilizado hace tiempo para colorear dicho alimento, pero se evitó cuando se demostraron incuestionablemente sus propiedades como agente cancerígeno. Se les ha acusado de ser capaces de producir reacciones de sensibilidad en personas alérgicas a la aspirina, aunque esto sólo se ha demostrado en algunos casos, como por ejemplo la tartrazina.

### **Tartrazina**

Es un colorante ampliamente utilizado en productos de repostería, fabricación de galletas, derivados cárnicos, sopas preparadas, conservas vegetales, helados y caramelos y para bebidas refrescantes a las que confiere color "limón". A nivel anecdótico, la tartrazina es el colorante del condimento para paellas utilizado en sustitución del azafrán.

### **Amarillo anaranjado S**

Se utiliza para refrescos de naranja, helados, caramelos, productos para aperitivo, postres, etcétera.

### **Azorrubina o carmoisin**



Este colorante se usa para conseguir el color a frambuesa en caramelos, helados, postres, etc., aunque se ha comprobado que esta composición prácticamente no se absorbe en el intestino.

### **Negro brillante BM**

Aunque está autorizado para otras aplicaciones, se emplea casi exclusivamente para colorear sucedáneos del caviar. No se permite su uso en los países nórdicos, Estados Unidos, Canadá y Japón.

### **Amarillo de quinoleína**

Es una mezcla de sustancias químicas semejantes entre sí. Se usa en bebidas refrescantes de color "naranja", bebidas alcohólicas, productos de repostería, conservas vegetales, derivados cárnicos, helados, etc. Este colorante se absorbe poco en el aparato digestivo, eliminando directamente.

### **Eritrosina**

Una característica peculiar de este colorante es incluir en su molécula 4 átomos de yodo, lo que hace que represente más de la mitad de su peso total. Es muy popular en postres lácteos con "color fresa", mermeladas, caramelos, derivados cárnicos, patés de atún o salmón, y algunas otras aplicaciones. Aunque se le ha acusado, sin pruebas, de ser un compuesto cancerígeno, el principal riesgo sanitario es su acción sobre la glándula tiroides, debido a su alto contenido en yodo.

### **Azul patentado V**

Se utiliza para conseguir tonalidades verdes al combinarlo con algún colorante amarillo en conservas vegetales y mermeladas (guindas verdes y mermelada de ciruela, por ejemplo), en pastelería, caramelos y bebidas.

### **Indigotina o índigo carmín**

Esta sustancia se usa prácticamente en todo el mundo. Se absorbe muy poco en el intestino, eliminándose en la orina. No es mutagénico y su empleo abarca bebidas, caramelos, productos de confitería y helados.



### **Verde ácido brillante BS o Verde lisamina**

Está autorizado para bebidas refrescantes, productos de confitería, chicles y caramelos. Desde el punto de vista tecnológico, es útil para colorear guisantes y otras verduras que ven alterado su color, por la destrucción de la clorofila en el escaldado previo a la congelación o durante el enlatado.

### **Colorantes para superficies**

Estos colorantes se emplean fundamentalmente para el recubrimiento de grageas y confites, chicles y otras piezas de la decoración de pastelería, mezclados con azúcar u otros aglutinantes.

### **Pigmento rubí**

También llamado Litol-rubina BK, se utiliza exclusivamente para teñir de rojo la corteza de los quesos. El colorante no pasa al producto, por lo que no tiene ningún efecto sobre el organismo humano.

## **FORMAS DE USO**

Los colorantes se comercializan en polvo o en fase líquida. Algunos se encuentran en ambas presentaciones, como la betanina, que se obtiene principalmente de la remolacha roja y el higo chumbo, o el caramelo, que se consigue calentando carbohidratos.

Los colorantes en polvo, es decir secos, tienen la ventaja de economizar costos de transporte y almacenamiento, además de garantizar la conservación de sus componentes. En la industria alimentaria los colorantes pueden emplearse directamente en cualquiera de sus fases. Sin embargo, a pesar de las ventajas de sus características físico-químicas, los colorantes no pueden utilizarse arbitrariamente como un ingrediente opcional o decorativo. Las razones para su uso deben ser plenamente justificadas; por ejemplo, conseguir uniformidad en los lotes de fabricación o restaurar el aspecto original del alimento cuyo color se ha visto afectado por el tratamiento térmico, el almacenamiento o la utilización de conservadores.

La apariencia de un colorante no es criterio para determinar su calidad o intensidad, ya que puede variar en función de la temperatura, ph, humedad, etc. Los colorantes



son muy sensibles a influencias ambientales como aire, luz y temperatura excesiva; con el oxígeno puede producirse una oxidación, igual puede ocurrir con la luz.

Por todo ello, los colorantes deben ser almacenados en lugares fríos, secos y oscuros. Para evitar descomposiciones de carácter microbiológico se suele recurrir a la pasteurización y a la adición de sales o sustancias conservantes.

## CONDICIONES DE USO

**La utilización de colorantes en la industria alimentaria debe ser muy estricta, por ello deben considerarse ciertos lineamientos.** En las etiquetas de los productos que contengan colorantes (además de las exigencias establecidas para los aditivos) se advertirá si se usó un “Colorante natural”, “Colorante artificial” o “para coberturas de alimentos”, según sea el caso. Y cuando estén diluidos o incorporados a excipientes inocuos, se hará constar la concentración.

**Normalmente la toxicidad de un colorante está relacionada con su absorción.** El grado de seguridad requerido depende de los campos de aplicación y frecuencia del uso. Se están estudiando colorantes de alto peso molecular, que no son absorbidos por el tracto gastrointestinal, con lo cual se reducirían los riesgos de toxicidad.

No todos los colorantes permitidos en un país lo son en otros. Esta situación se debe a que los estudios toxicológicos no son realizados de igual manera en todos los países, obteniéndose por ello resultados diferentes. Hay ensayos que se realizan inyectando soluciones de los colorantes propuestos bajo la piel de los individuos objeto del estudio (animales, por ejemplo). Como los mecanismos de los test son diferentes, las conclusiones que se deriven de éstos también lo serán; de ello dependen las distintas listas de colorantes permitidos (o restringidos) para cada país. Se observa a nivel internacional una tendencia cada vez mayor a utilizar colorantes naturales –corriente encabezada por los países escandinavos–. Por lo tanto, podemos asegurar que la importancia de éstos irá aumentando en el futuro.

## PROHIBICIÓN DE COLORANTES ARTIFICIALES

Los colorantes **sintéticos pueden resultar agresivos o peligrosos para la salud, particularmente los que forman parte del grupo de los azoicos.** Además, son completamente prescindibles, ya que no tienen ninguna utilidad gastronómica, salvo la de mejorar el aspecto físico de los alimentos y bebidas. En los países nórdicos



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

están prohibidos casi todos los colorantes sintéticos. En Estados Unidos, actualmente, se autorizan 9 colorantes artificiales y en España 23, a los que habría que sumar otros 5 colorantes considerados “naturales”, que habitualmente se obtienen por síntesis química.

#### **NORMATIVA MEXICANA**

El uso de los colorantes está reglamentado por algunas leyes mexicanas. Del Diario Oficial de la Federación podríamos mencionar algunos casos, como, por ejemplo:

#### **ACUERDO por el que se determinan los aditivos y coadyuvantes en alimentos, bebidas y suplementos alimenticios, su uso y disposiciones sanitarias**

El cual es de suma importancia, pero se requiere que elimine algunos aditivos que son perjudiciales para la salud.

Se realizó como una medida de protección a la salud de la población, para garantizar la condición idónea de los productos destinados al uso o consumo de las personas, mediante el adecuado control de los aditivos que intervienen en su elaboración.

Toda vez que algunas de las sustancias susceptibles de emplearse como aditivos en la elaboración de alimentos, bebidas y suplementos alimenticios pueden tener efectos tóxicos o implicar cualquier otro riesgo para la salud, es necesario identificarlas claramente y restringir o prohibir su empleo;

De los estudios realizados por esta dependencia se han podido distinguir las sustancias de las cuales no existen indicios de que su uso represente un riesgo para la salud, de aquellas que por sus cualidades sí lo constituyen.

En este caso debemos adecuarnos y compaginar con las normas internacionales y que tienen todos los recursos humanos, tecnológicos e innovadores para estudiar los aditivos más tóxicos para la salud de las personas.

El campo de la industria de los alimentos y las bebidas se encuentra en evolución continua, por lo que es necesario adoptar acciones que protejan la salud de la población y que al mismo tiempo eviten el rezago de nuestro país en dicho campo, estableciendo un listado de referencia a partir del cual puedan establecerse los límites máximos en alimentos, bebidas y suplementos alimenticios.



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

Este listado tiene que ir acorde al codex alimentarius realizado por la OMS y la FAO en su conjunto el cual es el ordenamiento internacional legal del que México es parte.

El Acuerdo por el que se determinan las sustancias permitidas como aditivos y coadyuvantes en alimentos, bebidas y suplementos alimenticios fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 17 de julio de 2006, y desde su publicación se han recibido solicitudes de la industria para la evaluación de sustancias y su inclusión en el mismo, y el Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios faculta al Secretario de Salud para determinar las sustancias permitidas, restringidas o prohibidas para la elaboración de los productos objeto del presente Acuerdo.

**PRIMERO.** El presente Acuerdo determina los aditivos y coadyuvantes que pueden ser utilizados en los productos y sus disposiciones sanitarias.

**SEGUNDO.** Para efectos de este Acuerdo se entiende por:

**Aditivo alimentario (Aditivo):** Cualquier sustancia que en cuanto tal no se consume normalmente como alimento, ni tampoco se usa como ingrediente básico en alimentos, tenga o no valor nutritivo, y cuya adición al producto con fines tecnológicos en sus fases de producción, elaboración, preparación, tratamiento, envasado, empaquetado, transporte o almacenamiento, resulte o pueda preverse razonablemente que resulte (directa o indirectamente) por sí o sus subproductos, en un componente del producto o un elemento que afecte a sus características (incluidos los organolépticos). Esta definición no incluye "contaminantes" o sustancias añadidas al producto para mantener o mejorar las cualidades nutricionales;

**Alimento preparado o semipreparado:** Alimento compuesto de diversos ingredientes cuya identidad corresponde a una especialidad culinaria específica y que se presenta totalmente preparado o semi preparado para su consumo;

**Buenas Prácticas de Fabricación (BPF):** Cantidad de un aditivo que se añade al producto, limitándose a la dosis mínima necesaria para obtener el efecto deseado, a condición de que no altere la naturaleza, sustancia o inocuidad del producto;

**CAS:** Chemical Abstracts Service (Servicio de Resúmenes Químicos);

**C.I.:** Color Index (índice de color);

**Clase funcional:** Uso de un aditivo de acuerdo con la determinación de los Nombres Genéricos del Codex y el Sistema Internacional de Numeración de Aditivos Alimentarios (SIN);



**Coadyuvante de elaboración (Coadyuvante):** Sustancia o materia, excluidos aparatos, utensilios y

aditivos, que no se consume como ingrediente alimenticio por sí misma, y se emplea intencionalmente en la elaboración de materias primas, productos o sus ingredientes, para lograr una finalidad tecnológica durante el tratamiento o la elaboración, que puede dar lugar a la presencia, no intencionada pero inevitable, de residuos o derivados en el producto final;

**CODEX:** Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias;

**COFEPRIS:** Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios;

**EC:** Enzymology Commission (Comisión de Enzimología);

**FDA:** Food and Drug Administration;

**FEMA:** Flavor and Extracts Manufacturers Association (Asociación de Fabricantes de Sabores y Extractos);

**Función tecnológica:** Se refiere al fin tecnológico de un aditivo en el producto;

**IDA (Ingestión Diaria Admisible):** Es una estimación efectuada por el JECFA de la cantidad de aditivo alimentario, expresada en relación con el peso corporal, que una persona puede ingerir diariamente durante toda la vida sin riesgo apreciable para su salud;

**IOFI:** International Organization of the Flavor Industry;

**JECFA:** Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (Comité Mixto de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura/Organización Mundial de la Salud/ de Expertos en Aditivos Alimentarios);

**Producto(s):** Alimento, bebida o suplemento alimenticio;

**Producto regional:** Alimento o bebida típico de México o de alguna región de México;

**RCSPS:** Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios;

**Secretaría:** Secretaría de Salud;

**SIN:** Sistema Internacional de Numeración de Aditivos Alimentarios, y

**UE:** Unión Europea.

**TERCERO.** Las sustancias permitidas para ser utilizadas como aditivos y coadyuvantes en los productos se agrupan en once anexos, en los que se especifican, para cada uno de los aditivos alimentarios o grupos de aditivos alimentarios, las categorías de productos en que se reconoce el uso del aditivo y en su caso las dosis máximas de uso. Los anexos son los siguientes:

**ANEXO I: Aditivos con diversas clases funcionales y con una IDA establecida;**

**ANEXO II: Aditivos con diversas clases funcionales que pueden ser utilizados de acuerdo a las BPF;**



**ANEXO III: Colorantes con una IDA establecida;**

**ANEXO IV: Colorantes que pueden ser utilizados de acuerdo a las BPF;**

**ANEXO V: Sustancias purificadas para masticar;**

**ANEXO VI: Enzimas;**

**ANEXO VII: Edulcorantes con una IDA establecida;**

**ANEXO VIII: Edulcorantes que pueden ser utilizados de acuerdo a las BPF;**

**ANEXO IX: Aditivos permitidos en fórmulas para lactantes, fórmulas de continuación y fórmulas para necesidades especiales de nutrición;**

**ANEXO X: Coadyuvantes de elaboración, y**

**ANEXO XI: Saborizantes.**

**CUARTO.** Los aditivos alimentarios pueden tener varias clases funcionales y/o funciones tecnológicas, las cuales son indicativas más no exhaustivas. En caso de que el fabricante del producto decida declarar la clase funcional o función tecnológica ésta debe ser la más descriptiva, permitiéndose la nomenclatura descrita en este Acuerdo o bien, alguna otra similar o sinónima. Las clases funcionales y funciones tecnológicas reconocidas son:

	<b>CLASE FUNCIONAL</b>	<b>DEFINICIÓN</b>	<b>FUNCIÓN TECNOLÓGICA (SUBCLASES)</b>
1.	Agentes Acidificantes.	Sustancias que modifican o mantienen la acidez de los productos.	Acidulante.

2.	Agentes Acondicionadores o tratamiento de harinas o de masa.	Sustancias que se utilizan en panificación para mejorar diversas cualidades de la harina o masa.	Agentes de tratamiento de harinas. Blanqueadores de harinas. Mejoradores de harinas. Acondicionadores de masa. Reforzadores de la masa.
----	--	--	---





SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

SENADO DE LA REPÚBLICA

3.	Agentes Antiaglomerantes o Antiaglutinantes (Antihumectantes).	Sustancias o mezcla de sustancias que reducen la tendencia de los componentes de un alimento a cohesionarse o adherirse unos a otros.	Agentes antiaglutinantes. Agentes antiadherentes. Agentes de secado. Polvos para empolver. Antihumectantes.
4.	Agentes Antiespumantes.	Sustancia o mezcla de sustancias que, adicionada durante la elaboración de los productos, inhibe o disminuye la formación de espuma.	Eliminadores de espuma. Reductores de espuma.
5.	Agentes Antioxidantes.	Sustancias que prolongan la vida de almacén de los productos, protegiéndolos del deterioro ocasionado por la oxidación.	Antioxidantes. Sinérgicos de antioxidantes. Agentes de antipardeamiento.
6.	Agente Clarificante.	Sustancia que elimina la turbidez en un líquido, dejándolo claro.	Clarificante.
7.	Agentes Conservadores.	Sustancias o mezcla de sustancias que previenen, retardan o detienen cualquier alteración causada por microorganismos.	Sustancias conservadoras. Conservadores. Antimicrobianos. Agentes antimicóticos. Agentes de control bacteriófagos. Agentes funguistáticos, agentes inhibidores de mohos y hongos filamentosos. Sinergistas antimicrobianos.



SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

SENADO DE LA REPÚBLICA

8.	Agentes Emulsificantes o Emulsionantes (Antisalpicantes, Enturbiadores).	Sustancias o mezcla de sustancias que forman o mantienen una emulsión uniforme en un producto.	Emulsionantes. Agentes dispersantes. Agentes tensoactivos. Antisalpicantes. Inhibidores de la cristalización correctores de la densidad (de los aceites aromatizantes en las bebidas). Estabilizadores de una suspensión. Agentes enturbiadores. Sales emulsionantes, sales de mezcla, sales fundentes. Plastificantes. Surfactantes.
9.	Agentes Endurecedores.	Sustancias que vuelven o mantienen los tejidos de frutas u hortalizas firmes o crocantes o actúan junto con agentes gelificantes para producir o mantener un gel.	Agentes endurecedores.
10.	Agentes Espesantes.	Sustancias que incrementan la viscosidad de los productos.	Espesantes. Agentes de soporte. Aglutinantes. Agentes texturizadores.
11.	Agentes Espumantes.	Sustancias que posibilitan la formación o el mantenimiento de una dispersión uniforme de una fase gaseosa en un producto líquido o sólido.	Agentes espumantes. Agentes de batido. Agentes de aireación.
12.	Agentes Estabilizantes.	Sustancias que posibilitan el mantenimiento de	Estabilizadores. Estabilizadores de espuma.



**SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER**

**SENADO DE LA REPÚBLICA**

		una dispersión uniforme de dos o más sustancias.	Estabilizadores coloidales. Aglutinantes.
--	--	--	--

13	Agentes Gasificantes.	Sustancias o mezcla de sustancias utilizadas para introducir dióxido de carbono en un producto.	Gasificantes. Agentes fermentadores.
14	Agentes Gelificantes.	Sustancias que dan textura y/o consistencia a un producto mediante la formación de un gel.	Agentes gelificantes.
15	Agentes de Glaseado.	Sustancias que, cuando se aplican en la superficie exterior de un producto, confiere a éste un aspecto brillante o lo revisten con una capa protectora.	Agentes de glaseado. Agentes sellantes. Agentes de revestimiento. Agentes de acabado de superficie. Agentes de abrillantado. Agentes formadores de película.
16	Agentes Humectantes.	Sustancias o mezcla de sustancias destinadas a prevenir la pérdida de humedad de los productos.	Agentes humectantes. Agentes de retención de humedad.
17	Agentes Incrementadores de volumen.	Sustancia diferente del aire y del agua que aumenta el volumen de un producto sin contribuir significativamente a su valor energético disponible.	Incrementadores del volumen. Agentes de relleno.



SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

SENADO DE LA REPÚBLICA

18	Agentes Potenciadores de Sabor.	Sustancia o mezcla de sustancias destinadas a realzar los aromas o los sabores de los productos, excepto el cloruro de sodio o sacarosa.	Potenciadores o acentuadores de sabor o aroma. Saborizantes o aromatizantes sinérgicos. Modificadores de sabor o aroma. Ablandadores.
19	Agentes Propulsores.	Gases diferentes del aire que expulsan un alimento de un recipiente.	Propulsores. Gases propelentes.
20	Agentes Reguladores de pH.	Sustancia que modifica o mantiene la acidez o alcalinidad de los productos.	Reguladores de acidez. Ácidos. Acidificantes. Alcalis. Bases. Soluciones reguladoras. Agentes reguladores. Agentes de regulación de pH. Corrector de acidez. Agentes reguladores.
21	Agentes de Retención de color.	Sustancias que estabilizan, retienen o intensifican el color de un producto.	Agentes de retención de color. Fijadores de color. Estabilizantes de color. Complementos de color.
22	Agentes Secuestrantes.	Sustancia que forma complejos químicos con iones metálicos.	Secuestrantes.
23	Colorantes.	Sustancia que da o restituye color a un producto.	Pigmentos de coloración y decoración. Colorantes de superficie. Lacas. Pigmentos.



SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

SENADO DE LA REPÚBLICA

24	Decolorantes.	Sustancias utilizadas (no en las harinas) para decolorar un producto. Los decolorantes no contienen pigmentos.	Decolorante. Oxidante.
25	Edulcorantes.	Sustancias diferentes de los mono y discáridos, que imparten un sabor dulce a los productos.	Edulcorantes naturales. Edulcorantes artificiales.
26	Gases de envasado.	Sustancias gaseosas, introducidas en un envase antes, durante o después de su llenado con un producto, con la intención de proteger el producto, por ejemplo, de la oxidación o descomposición.	Gases de envasado.
27	Leudante.	Sustancia o mezcla de sustancias que liberan gas y, de esa manera, aumentan el volumen de una masa.	Leudantes. Agentes fermentadores. Aglutinante. Gasificante.

28	Saborizante (aromatizante).	Sustancia o mezcla de sustancias con o sin otros aditivos que se utilizan para proporcionar o intensificar el sabor o aroma de los productos. <b>Saborizante sintético artificial</b> (sustancia que no ha sido aún identificada en productos naturales procesados o no y que son aptas para su consumo)	Saborizante. Aromatizante.
----	-----------------------------	---	-------------------------------



SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

SENADO DE LA REPÚBLICA

		<p><b>Saborizante idéntico al natural</b> (sustancias químicas e aisladas a partir de materias primas aromáticas u obtenidas sintéticamente, químicamente idénticas a la sustancias presentes en productos naturales procesados o no y que son aptas para consumo humano)</p> <p><b>saborizante natural</b> (preparación de sustancias o sus mezclas obtenidas exclusivamente por procesos físicos, microbiológicos o enzimáticos a partir de vegetales o de materias primas de origen animal en su estado natural o procesadas o por fermentación y que son aptas para consumo humano).</p>	
29	Enzimas.	Proteína que cataliza las reacciones bioquímicas del metabolismo. Las enzimas actúan sobre las moléculas conocidas como sustratos y permiten el desarrollo de los diversos procesos celulares.	Catalizadores biológicos.
30	Sustancias inertes.	Sustancias utilizadas para disolver, diluir, dispersar o modificar de otras maneras un aditivo alimentario sin alterar su función (y sin generar por si mismos efectos tecnológico alguno) con el fin de facilitar la manipulación, la aplicación o uso del aditivo alimentario o nutrimento.	Sustancias inertes. Disolventes inertes. Sustancias inertes portadoras de nutrimentos. Diluyente de otros aditivos.



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

			Agentes encapsuladores
--	--	--	------------------------

En este mismo acuerdo anexo III fueron añadidos nuevos colorantes permitidos y los cuales están prohibidos en muchos países por considerarlos tóxicos y los cuales no se pueden permitir por la salud de los mexicanos.

#### **Aditivos Alimentarios Anexo III**

Anexo III: Colorantes con una IDA establecida (No publicados en el D.O.F.).

Con fundamento en lo establecido en los artículos 1, 3 fracciones I (incisos c, d, l, s) V, XI y XII, 4 fracción II inciso a, 11 y 12 fracción I del Reglamento de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios; 1, 2, 7, 11, 12, 13, 14, 22, 201, 202, 203, 208 y 208bis del Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios, Primero del Acuerdo por el que se delegan las facultades que se señalan, en los órganos administrativos que en el mismo indican de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, y PRIMERO al CUARTO, OCTAVO, DÉCIMOTERCERO al DÉCIMOQUINTO del Acuerdo por el que se determinan las sustancias permitidas como aditivos y coadyuvantes en alimentos, bebidas y suplementos alimenticios, su uso y disposiciones sanitarias, se publica la siguiente lista de aditivos o coadyuvantes, los cuales se podrán utilizar de manera inmediata, toda vez que han sido evaluados y aprobados por la Secretaría, en tanto se actualiza este último Acuerdo, de conformidad con el artículo 208 bis del Reglamento de Control Sanitario de Productos y servicios publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2012.

Y como podemos ver ya hay reglamentos y acuerdos al respecto para regular los aditivos permitidos que no causen daños a la salud, pero esta iniciativa lo que pretende es eliminar lo que nos hace daño a los mexicanos y están ocasionando enfermedades a largo plazo y que en otros países ya los eliminaron porque comprobaron sus efectos dañinos, así que lo haremos desde la ley fundamental en este caso la Ley General de Salud y además un punto de acuerdo donde solicitaremos la revisión de los aditivos, la eliminación de algunos y la comparación con otros países.

Como ejemplo tenemos en este anexo III la tartrazina y el amarillo número 5, que se aprobó para ser utilizados en nuestro país y en la mayoría de los países están prohibidos y no es posible que consumamos productos con estos aditivos, por ello



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

urge la eliminación de estos, además como veremos a continuación se utilizan para muchos alimentos que consumimos todos los días y el colorante solo es para aspecto visual no tiene otra función.

#### 22. TARTRAZINA Y SUS LACAS

##### AMARILLO ALIMENTOS 4 Y SUS LACAS

##### AMARILLO No. 5 FD&C

##### AMARILLO 5

No. CI: 19140 SIN: 102.

Sinónimos: Sal trisódica del ácido 4,5-dihidro-5-oxo-1-(4-sulfofenil)-4-[4-sulfofenil-azo]-1H-pirazol-3-carboxílico. Amarillo ácido 23. Amarillo FD&C5

#### **Función tecnológica: Colorante**

Categoría/Subcategoría de alimento Límite máximo Observaciones

Leche, sus productos y derivados

Leche fermentada o acidificada 80 mg/kg

Helados, sorbetes y bases para helados 100 mg/kg

Leche saborizada. 2 150 mg/kg Producto lácteo combinado saborizado 2

Mezcla de leche con grasa vegetal saborizada 2

Producto lácteo saborizado 2

Dulces a base de leche 200 mg/kg

Leche Condensada Azucarada 2 300 mg/kg

Carne y sus productos

Carne fresca 500 mg/kg

En aves domésticas del género Gallus que se pigmenten posteriormente al sacrificio

Envolturas y tripas comestibles para embutidos Solo decoraciones y recubrimientos

Pesca y derivados Productos de la pesca procesados 2 30 mg/kg En producto final, sólo para camarones

Bebidas no alcohólicas, productos para prepararlas y congelados de las mismas

Bebidas saborizadas no alcohólicas. 100 mg/L

Bebidas saborizadas no alcohólicas congeladas.

Jarabes y concentrados para preparar bebidas saborizadas no alcohólicas 3

Concentrados de manufactura para preparar bebidas saborizadas no alcohólicas 3

Polvos para preparar bebidas saborizadas no alcohólicas 3

Cereales, leguminosas, sus productos y botanas

Alimentos preparados a base de cereales, de semillas comestibles, harinas sémolas o semolinas y sus mezclas 1 100 mg/kg

Sólo para cereales para el desayuno

Productos de panificación





## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

Tortillas de maíz nixtamalizado preenvasados 1.600 mg/kg  
Tostadas preenvasadas 1  
Condimentos y aderezos  
Sopas y caldos 50 mg/kg  
Aderezos y condimentos 500 mg/kg  
Solo aderezo como curry en polvo o tandoori  
Productos de confitería  
Polvos para preparar gelatina 150 mg/kg  
Caramelos, turrone, mazapanes y malvaviscos 300 mg/kg  
Bebidas alcohólicas Licores 200 mg/L Bebidas alcohólicas preparadas y cocteles  
Mas adelante analizaremos los daños que causan a la salud.

#### **Derecho Comparado:**

#### CÓDIGO ALIMENTARIO ARGENTINO

En el Código Alimentario Argentino pueden encontrarse las normativas vigentes para el uso de los colorantes naturales y sintéticos. A continuación, un extracto de la información publicada sobre los mismos:

Art 1324.- (Res 1541, 12.09.90). La coloración podrá hacerse en los casos que específicamente lo permita este Código, empleando:

1. Jugos o zumos u hortalizas comestibles y preparados para uso alimentario conteniendo sus principios activos.
2. Preparados para uso alimentario de materias primas de origen natural, sus principios activos en estado de pureza (naturales o de síntesis) y las especies químicas (naturales o de síntesis) que se indican a continuación: antocianos,  $\beta$  - apo-8'carotenal natural o sintético,  $\beta$  - apo-8'carotenato de etilo natural o sintético, azafran, cantaxantina, caramelo (Clase I: caramelo simple, caramelo cáustico; Clase II: caramelo sulfito cáustico; Clase III: caramelo amoniacal; Clase IV: caramelo sulfito amoniacal), cartamo amarillo (*carthamus tinctorius*), cartamo rojo, carotenos ( $\beta$  - caroteno sintético), clorofilas (clorofilina cúprica, sódica o potásica, clorofilina magnésica, sódica o potásica), cochinilla, cúrcuma, indigotina natural o sintética, norbixina, paprika, riboflavina, rocu: (acchiote, annatto) y rojo de remolacha.



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

3. Quedan permitidos los siguientes pigmentos inorgánicos para coloración de superficies, en los casos que específicamente se establezcan: aluminio, carbonato de calcio, dióxido de titanio, oro, óxidos de hierro, negros de carbón y plata.

4. Exclusivamente para cáscara de quesos, pudiendo ser empleados en mezclas con parafina sólida, goma laca, u otro producto aprobado por la autoridad sanitaria nacional: litol rubina bk y óxidos de hierro.

Art 1325.- (Res 1541, 12.09.90). "Como excepción se permite colorear con los colorantes sintéticos, sus sales de amonio, potasio, sodio o magnesio y sus lacas de aluminio, calcio o magnesio, que se indican a continuación, y que cumplan con las especificaciones correspondientes, los siguientes productos alimenticios: bebidas, en los casos expresamente permitidos; caramelos (Art 789); cáscaras de frutas secas (Art 879); chicles (Art 789bis); confites y grageas (Art 794); frutas glaseadas y frutas almibaradas escurridas, destinadas a emplear con fines de decoración (Art 817); jaleas de fantasía (Art 815); las frutas y sus pulpas conservadas y las confituras elaboradas con ellas cuando se justifique para restituir el tono natural (Art 807); pastillas (Art 795); polvos o mezclas para preparar postres (Art 818 y 818bis); y rellenos de bombones (Art 786).

Los colorantes sintéticos aprobados para estos usos son: amaranto, amarillo ocazo FCF, azul brillante FCF, azul patente V, eritrosina, punzo 4 R, rojo allura AC, rouge allura, tartrazina y verde indeleble FCF.

Todos los alimentos procesados contienen aditivos con efectos desconocidos o directamente nocivos para la salud.

Aunque parezca increíble, **los aditivos tienen defensores**. No faltan nutricionistas –ceranos a la industria– que los alaban por su utilidad, sobre todo para mejorar la conservación de los productos, y a continuación suelen asegurar que son inocuos porque se consumen en cantidades mínimas y han superado los controles sanitarios legales.

En 2006 los conservantes E-216 E- Hidroxilo Propilo, conservante ¡Peligroso! de origen Químico o sintético y E-217 Derivado H.P. se descubrió su efecto perjudicial sobre el sistema endocrino.



## **ALIMENTOS PROCESADOS REPLETOS DE ADITIVOS BAJO SOSPECHA**

Existe una relación directa entre aditivos y los alimentos procesados: cuantos más aditivos, más procesado es el producto y menos sano resulta. Los efectos de los aditivos son letales. Así lo denuncia el informe "Dame veneno: viaje al centro de la alimentación que nos enferma", realizado por la organización VSF Justicia Alimentaria Global.

Según este informe, 90.000 personas pierden la vida al año en España por seguir una mala alimentación, con exceso de alimentos procesados, que suponen hasta el 70% de la cesta de la compra de una familia media. **Estos productos son responsables, como mínimo, de la mitad de las enfermedades cardiovasculares, de la diabetes y de los cánceres de estómago y de colon.**

## **LA COMIDA MUY PROCESADA FAVORECE EL CÁNCER.**

**Por el bien de la salud de todos, es necesario que los alimentos reales y naturales recuperen terreno frente a los procesados.**

Un histórico defensor de la comida real es el periodista y experto en alimentación Michael Pollan. Son conocidos sus tres criterios para nutrirse con alimentos de verdad:

1. Evita los productos que contengan ingredientes desconocidos o cuyo nombre resulte impronunciable, lo que de un plumazo deja fuera miles de "alimentos" que abarrotan las estanterías de los supermercados.
2. Rechaza los que contengan más de cinco ingredientes.
3. No adquieras los que contengan jarabe de maíz rico en fructosa.

La aplicación de estas recomendaciones significa renunciar prácticamente a todos los alimentos que contienen algún aditivo. Pero es cierto que no todos los aditivos son iguales. Algunos son totalmente naturales e inocuos. Por tanto, tiene sentido preguntarse cuáles son los aditivos más preocupantes.

## **LOS ADITIVOS ALIMENTARIOS MÁS CUESTIONADOS**

Podemos dividirlos en seis grupos, según la finalidad con la que suelen utilizarse en los alimentos.

### **1. COLORANTES**



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

Los aditivos colorantes confieren una imagen atractiva y apetitosa a los productos, especialmente para los niños, que son precisamente quienes más perjudicados pueden salir de su consumo.

Se han cuestionado colorantes como:

- E-102 Tartracina, **Tartrazina**, Tartrazine, **Amarillo 5**, Yellow Colorante ¡Peligroso! de origen Químico o sintético **puede producir hiperactividad o trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) en niños**. Prohibida en Noruega. Prohibida en Austria y Alemania hasta la llegada de la Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (AESAs). Se produce por síntesis de derivados de alquitrán de hulla.
- E-104, Amarillo quinoleína, quinoline yellow Colorante ¡Peligroso! de origen Químico o sintético Puede producir hiperactividad o trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) en niños.
- E-110, Amarillo naranja, sunset yellow Colorante ¡Peligroso! de origen Químico o sintético Potencialmente cancerígeno. Puede producir hiperactividad o trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) en niños. Puede producir reacciones alérgicas en personas con intolerancia a la aspirina. Prohibido en Noruega. Prohibido en Finlandia hasta la llegada de la Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (AESAs). Se produce por síntesis a partir de hidrocarburos aromáticos de petróleo.
- E-122, Azorrubina, Carmoisina, Carmoisine, Red 3, Azorubina S, Brillantcarmoisin O, Acid Red 14, C.I. 14720 Colorante ¡Peligroso! de origen Químico o sintético Puede producir hiperactividad o trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) en niños.
- E-124, Ponceau 4R Colorante ¡Peligroso! de origen Químico o sintético Colorante azoderivado rojo. Puede producir hiperactividad o trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) en niños.
- E-127: Eritrosina Colorante ¡Peligroso! de origen Químico o sintético

Se hallan bajo sospecha de favorecer la hiperactividad infantil. Desde el 2010, el alimento que lleve estos colorantes debe indicar en la etiqueta que «puede afectar a la actividad y la atención en niños».

- E-133: Azul Colorante Sospechoso de origen Químico o sintético Puede provocar reacciones alérgicas en personas con asma. Prohibido en Suiza. Prohibido en varios países de la Unión Europea hasta la llegada de la Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (AESAs) Se emplea en helados,



dulces y bebidas y está prohibido en Suiza porque puede favorecer los ataques de asma.

## 2. CONSERVANTES

Alargan el periodo natural en que aparecen la putrefacción o el moho, pero no protegen completamente frente a las micotoxinas, sino que paradójicamente pueden favorecer su formación cuando el efecto conservante pierde fuerza.

Entre los conservantes bajo sospecha encontramos:

- E-211: Benzoato de sodio, Benzoato sódico, Benzoato Na Conservante ¡Peligroso! de origen Químico o sintético. Está relacionado con la hiperactividad infantil, aunque los estudios no son concluyentes.
- Hidroxibenzoatos E-214 a E-219:

• <a href="#">E-214</a>	•	•	• <a href="#">P-Hidroxilo Etilo</a>	• <a href="#">Conservante</a>
• <a href="#">E-215</a>	•	•	• <a href="#">Derivado H.E.</a>	• <a href="#">Conservante</a>
• <a href="#">E-216</a>	•	•	• <a href="#">Hidroxilo Propilo</a>	• <a href="#">Conservante</a>
• <a href="#">E-217</a>	•	•	• <a href="#">Derivado H.P.</a>	• <a href="#">Conservante</a>
• <a href="#">E-218</a>	•	•	• <a href="#">Hidroxilo Metilo</a>	• <a href="#">Conservante</a>
• <a href="#">E-219</a>	•	•	• <a href="#">Hidróxido M. de Na</a>	•



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

- Se relacionan con efectos perjudiciales en el sistema endocrino (acción estrogénica) y desencadenan alergias con relativa frecuencia. El E-216 y el E-217 ya están prohibidos y el resto también deberían estarlo, según Udo Pöllmer, director del Instituto Europeo Para las Ciencias de los Alimentos y la Nutrición.
- Sulfitos E-220 a E-228:

<u>E-220</u>	<u>Anhídrido sulfuroso, Dióxido de azufre, Óxido de azufre (IV)</u>	<u>Conservant</u>
<u>E-221</u>	<u>Sulfito de sodio, Sulfito sódico, Sulfito de Na</u>	<u>Conservant</u>
<u>E-222</u>	<u>Bisulfito de sodio, Bisulfito sódico, Bisulfito de Na</u>	<u>Conservant</u>
<u>E-223</u>	<u>Disulfito de sodio, Disulfito sódico, Disulfito de Na</u>	<u>Conservant</u>
<u>E-224</u>	<u>Bisulfito de potasio, Bisulfito de K, Disulfito de K, Metabisulfito potásico</u>	<u>Conservant</u>
<u>E-225</u>	<u>Disulfito de calcio, Disulfito cálcico, Disulfito Ca</u>	<u>Conservant</u>
<u>E-226</u>	<u>Sulfito de calcio, Sulfito cálcico, Sulfito de Ca</u>	<u>Conservant</u>
<u>E-227</u>	<u>Bisulfito de calcio, Bisulfito cálcico, Bisulfito de Ca</u>	<u>Conservant</u>



<a href="#">E-228</a>	<a href="#">Sulfito ácido de potasio, Bisulfito de potasio</a>	<a href="#">Conservante</a>
-----------------------	--	-----------------------------

Pueden inhibir el aprovechamiento de la vitamina B1 y en personas sensibles pueden provocar cefaleas, mareos o ataques de asma. Los productos que los contienen están obligados a destacar su presencia en la etiqueta debido a su potencial alergénico.

• Nitratos y nitritos E-249 a E-252:

• <a href="#">E-249</a>	• <a href="#">Nitrito de potasio, Nitrito potásico, Nitrito de K</a>	• <a href="#">Conservante</a>
• <a href="#">E-250</a>	• <a href="#">Nitrito de sodio, Nitrito sódico, Nitrito de Na</a>	• <a href="#">Conservante</a>
• <a href="#">E-251</a>	• <a href="#">Nitrato de sodio, Nitrato sódico, Nitrato de Na</a>	• <a href="#">Conservante</a>
• <a href="#">E-252</a>	• <a href="#">Nitrato de potasio, Nitrato potásico, Nitrato de K</a>	• <a href="#">Conservante</a>

Se utilizan generalmente para que los productos cárnicos tengan un color rojo intenso y para prevenir la aparición de la toxina botulínica. Pueden resultar tóxicos al unirse a la hemoglobina humana porque producen metahemoglobinemia.

### 3. ANTIOXIDANTES

Al no actuar directamente contra los gérmenes, los antioxidantes no se consideran legalmente como conservantes, aunque la industria los utiliza como tales porque alargan el periodo de caducidad de los alimentos. Hacen más lenta la



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

descomposición química, el enranciamiento de las grasas o la generación de manchas marrones en la fruta.

Presta atención a:

- Galatos E-310 a E-312:

<u>E-310</u>	<u>Galato de Propílico</u>	<u>Ante</u> <u>e</u>
<u>E-311</u>	<u>Galato de octilo, Galato de octilo</u>	<u>Ante</u> <u>e</u>
<u>E-312</u>	<u>Galato dodecilo, Galato dodecilo, Galato de laurilo</u>	<u>Ante</u> <u>e</u>

Se les atribuye el riesgo de provocar la peligrosa cianosis (oxigenación insuficiente de la sangre) en bebés. Pueden afectar al sistema inmunitario.

- Butilhidroxianisol (E-320 o BHA) y butilhidroxitolueno (E-321 o BHT):** Alergénicos, se sospecha que pueden favorecer el desarrollo de cáncer, alteraciones inmunitarias, hepáticas y hormonales. Son probablemente los aditivos alimentarios más cuestionados actualmente y su prohibición a corto o medio plazo es probable.
- Ortofosfato de sodio E-339:** Utilizado en bebidas refrescantes, disminuye la absorción del calcio, el hierro y el magnesio.

#### 4. ESPESANTES Y EMULGENTES





## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

Los espesantes y emulgentes (del E-400 al E-500) se usan para conseguir una determinada "sensación en boca", como cremosidad o consistencia. Están considerados seguros, pero hay dudas.

#### **Por ejemplo el E-407 Carragenato, Carragenano, Carragenina**

Estabilizante ¡Peligroso! de origen Indeterminado

Puede provocar úlceras en el intestino grueso, sangre en la orina y ralentización del crecimiento. Asociado a alergias y debilitamiento del sistema inmunológico. En grandes cantidades puede disminuir la absorción de minerales. Carece de propiedades nutritivas y favorece la formación de tumores cancerígenos.

- E-480 Ácido estérico y E-466: Carboximetilcelulosa de Sodio. Estabilizantes Sospechosos de origen Químico o sintético  
Un estudio de la Universidad Estatal de Georgia (Estados Unidos) descubrió hace tres años que estos dos aditivos alteran la composición de la microbiota intestinal y pueden favorecer el síndrome metabólico, la obesidad, la diabetes y la enfermedad inflamatoria intestinal. El estudio se realizó con animales de laboratorio pero los resultados son probablemente extrapolables a las personas.

#### **5. SABORIZANTES O POTENCIADORES DEL SABOR**

Los potenciadores del sabor se usan para suplir las carencias de calidad de los productos industriales y para aumentar su capacidad adictiva. Entre los más cuestionados están:

- Glutamatos E-620 a E-625:

<a href="#">E-620</a>	<a href="#">Ácido glucónico</a>	<a href="#">Saborizante</a>
<a href="#">E-621</a>	<a href="#">Glutamatos</a>	<a href="#">Saborizante</a>
<a href="#">E-625</a>	<a href="#">Glutamatos</a>	<a href="#">Saborizante</a>



Intensifican el sabor y pueden provocar en personas sensibles el "síndrome del restaurante chino", con síntomas como presión en las sienes, dolor de cabeza y rigidez. En animales de laboratorio se han dado problemas de fertilidad y aprendizaje, ataques de hambre y obesidad.

## 5. EDULCORANTES

Su objetivo es reducir las calorías de los productos elaborados para que no favorezcan la obesidad, pero su efecto real puede ser el contrario, porque estimulan el apetito y habitúan al sabor dulce. Además, algunos tienen otros efectos negativos.

- Acesulfamo K E-950: Provoca alteraciones del material genético, según estudios hechos con animales.
- Aspartamo E-951: Bajo sospecha de favorecer una variedad de enfermedades, incluido el cáncer, pero los estudios son contradictorios. Químicamente se parece a péptidos y hormonas, por lo que podría ser un factor de confusión en el organismo. Según el químico Udo Pöllmer, debiera prohibirse hasta que se aclaren las controversias.
- Sacarina E-944 y sucralosa E-955: Son endulzantes controvertidos que conviene evitar.

De un aditivo tampoco es fácil saber si es transgénico o se encuentra en forma de nanopartículas. Ambas características se relacionan con sospechas sobre su seguridad para la salud.

Cuando un aditivo contiene nanopartículas de un tamaño inferior a los 100 nanómetros, es obligatorio declarar su presencia en las etiquetas. Contiene nanopartículas el E-551 o dióxido de titanio, relacionado con trastornos como la enfermedad de Crohn.

También hay aditivos obtenidos por transgenia, directa o indirectamente, como la lecitina o E-322, que puede proceder de habas de soja modificadas genéticamente.

Otra posibilidad es que para la fabricación del aditivo se hayan usado microorganismos transgénicos, como en la elaboración de las vitaminas C, biotina, B2 o B12, el aspartamo (E-951), la goma xantana (E-415) o los potenciadores del sabor (de E-620 a E-625).



## **ADITIVOS ALIMENTARIOS PROHIBIDOS EN OTROS PAÍSES POR SER DAÑINOS PARA LA SALUD, PERO ESTÁN PERMITIDOS EN MÉXICO.**

La revista "Shape" publicó un artículo de los nutricionistas Mira y Jayson Calton, quienes son autores del libro "Rich Food, Poor Food", en el que hablan de diversos aditivos alimenticios que son un peligro y que deberían ser prohibidos. Y es que de acuerdo con los especialistas en nutrición, en Estados Unidos se permite el consumo de comida en cuyo proceso de conservación o de producción pueden utilizar elementos tóxicos, mismos que en otros países desarrollados están prohibidos por ser un peligro para la salud de las personas. Los Calton dedicaron seis años para viajar a 100 países y así poder estudiar más de 150 ingredientes, con el objetivo de realizar una lista con los principales productos que están prohibidos por los gobiernos, fuera de los Estados Unidos, debido a sus efectos perjudiciales en la salud humana.

Con base en este estudio, "De10.mx" de EL UNIVERSAL dice cuáles son los ingredientes tóxicos que están presentes en alimentos comunes que pueden dañar tu salud, y que se requiere hacer algo al respecto.

1) Colorantes artificiales. Se menciona que los colorantes: azul 1, azul 2, amarillo 5 y amarillo 6, que están presentes en alimentos como pasteles, dulces, macarrones con queso, medicamentos, bebidas deportivas, refrescos, alimentos para mascotas y quesos, son dañinos debido a que están elaborados a base de alquitrán de hulla, usado para preservar los pisos y para hacer shampoos mata piojos. Además, causan hiperactividad e incluso ADHD en los niños.

Tartracina, Tartrazina, Tartrazine, Amarillo 5, Yellow 5

Colorante ¡Peligroso! de origen Químico o sintético

Puede producir hiperactividad o trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) en niños.

Prohibida en Noruega. Prohibida en Austria y Alemania hasta la llegada de la Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (AESA).

Se produce por síntesis de derivados de alquitrán de hulla.

Amarillo quinoleina, quinoline yellow

Colorante ¡Peligroso! de origen Químico o sintético



Puede producir hiperactividad o trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) en niños.

Amarillo naranja, sunset yellow

Colorante ¡Peligroso! de origen Químico o sintético

Potencialmente cancerígeno. Puede producir hiperactividad o trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) en niños. Puede producir reacciones alérgicas en personas con intolerancia a la aspirina.

Prohibido en Noruega. Prohibido en Finlandia hasta la llegada de la Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (AESAs).

Se produce por síntesis a partir de hidrocarburos aromáticos de petróleo.

## **EFFECTOS SECUNDARIOS**

En 1939, científicos japoneses constataron que un colorante sintético utilizado frecuentemente provocaba cáncer en los animales de experimentación. Este descubrimiento llevó en poco tiempo a la prohibición de todos los colorantes azoicos con fines alimentarios. Sólo después de largos estudios para demostrar la inocuidad de algunos de estos colorantes fueron nuevamente permitidos. Aún hoy dicha inocuidad toxicológica de los colorantes azoicos es discutida. Aunque la estructura química de estos colorantes, utilizados principalmente para los dulces, ha ido cambiando con el tiempo de manera que no se descomponen en el organismo sino que son eliminados por completo e inalterados, comportan todavía cierto riesgo. Éste consiste básicamente en la aparición de reacciones alérgicas, siendo las personas que sufren de asma o que son sensibles al ácido acetilsalicílico las que peor toleran los colorantes azoicos.

## **COLORANTES SINTÉTICOS AZOICOS**

Tartrazina (E102): color amarillo limón. Es el colorante que produce más reacciones alérgicas y es sospechoso de dejar residuos de sustancias cancerígenas. A partir del 20 de julio de 2010, los alimentos que contengan este colorante deben llevar la advertencia: “puede alterar la actividad y la atención en niños”. Algunos alimentos que lo contienen son refrescos en polvo, dulces, helados, aperitivos, salsas, condimentos (ejemplo: para paellas, en sustitución del azafrán). Amarillo anaranjado S o amarillo sol FCF (E110): color amarillo anaranjado. Aparece en mermeladas, galletas y productos de pastelería, refrescos de naranja, sopas



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

instantáneas, harina para rebozar... Al igual que la tartrazina, se considera cancerígeno y frecuente alérgeno.

Azorrubina, carmoisina (E122): color rojo. Este colorante se usa para conseguir el color frambuesa en caramelos, helados, postres y también en sopas y platos preparados. Puede desencadenar problemas respiratorios y cutáneos en personas asmáticas o sensibles a la aspirina y los salicilatos. En experimentos con ratones se observó anemias, linfomas y tumores, por lo que se considera sospechoso pese a la poca información que se tiene.

Amaranto (E123): color rojo presente en caramelos, productos de pastelería, licores... Sospechoso de reacciones alérgicas y cancerígeno. En 1970 se publicó que producía cáncer y defectos en los embriones en animales de experimentación (alteraciones en los cromosomas). En 1976 se prohibió en EE.UU a pesar de no haber podido confirmar fehacientemente los riesgos de este colorante.

Rojo cochinilla A o rojo Ponceau 4R (E124): color rojo artificial cuyo nombre no tiene nada que ver con la auténtica “cochinilla” (E120) que es un colorante natural. Se utiliza para dar color “fresa” a los caramelos, productos de pastelería, helados... y en sucedáneos de caviar y derivados cárnicos (en el chorizo, por ejemplo, sin demasiada justificación, al menos en España, sustituyendo en todo o en parte al pimentón). Desde 1976 no se utiliza en Estados Unidos.

Rojo 2G (E128): color rojo sintético, poco usado, sólo en alimentos como el embutido inglés con cereales o hamburguesas y salchichas con ingredientes vegetales. Posibles efectos secundarios: alergias, residuos de sustancias posiblemente cancerígenas. Está prohibido en Australia.

Rojo allura AC (E129): color rojo obtenido sintéticamente mediante acoplamiento azoico del petróleo. Se emplea en golosinas, helados, postres, bebidas sin alcohol, complementos alimentarios y cosméticos. En EE.UU se utiliza desde 1980 como sustituyente del amaranto.

Negro brillante BN (E151): color negro empleado en regalices, salsas, dulces y principalmente para colorear sucedáneos del caviar. No se permite su uso en los Países Nórdicos, EE.UU, Canadá y Japón. Se ha indicado la posibilidad de que pueda afectar a algunas personas alérgicas a la aspirina y también a algunos asmáticos. Por acción del calor se convierte en tóxico.



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

Marrón FK (E154): color marrón. En concentraciones altas puede acumularse en los riñones y vasos linfáticos. Este colorante artificial es realmente una mezcla de diversas sustancias, fundamentalmente las sales sódicas de los ácidos 4-(2,4-diaminofenilazo) bencenesulfónico, 4-(4,6-diamino-m-tolilazo) bencenesulfónico, 4,4'-(4,6-diamino-1,3-fenilenebisazo)- di(bencenesulfónico), 4,4'-(2,4-diamino-1,3-fenilenebisazo)- di(bencenesulfónico), 4,4'-(2,4-diamino-5-metil-1,3-fenilenebisazo)di(bencenesulfónico) y 4,4',4''-(2,4-diaminobenceno-1,3,5-trisazo)tri(bencenesulfónico). En el tubo digestivo puede romperse en cierta proporción, por el grupo azo, formando ácido sulfanílico y triaminobenceno. A pesar de estar incluido de forma genérica en la lista de colorantes de la Unión Europea, solamente se utiliza, y muy poco, en el Reino Unido, para colorear algunos pescados como el arenque, ahumados o curados.

Marrón HT (E155): color marrón rojizo presente en galletas, postres, condimentos, salsas, pescado ahumado, sopa, aperitivos...Posibles efectos secundarios: en concentraciones altas puede acumularse en los riñones y ganglios linfáticos. También es sospechoso de residuos de sustancias potencialmente cancerígenas.

Litol Rubina BK (E180): También conocido como "pigmento rubí", o "carmín 6B". Se utiliza, generalmente en forma de sal de calcio (litol rubina BCA) exclusivamente para teñir de rojo la corteza de algunos quesos. El colorante, que es insoluble en agua en frío, no pasa a la masa del producto, y aunque algunas de estas cortezas sean comestibles, generalmente no se comen, por lo que el colorante no tiene ningún efecto sobre el consumidor. Por esta razón los estudios toxicológicos son menos completos que los de los otros colorantes.

2) Olestra u Olean. Se trata de un sustituto de grasa que comúnmente se utiliza en la elaboración de papas fritas sin grasa o light. Es perjudicial ya que, de acuerdo con los nutriólogos, merma las vitaminas solubles en grasa y los carotenos, robando nutrientes vitales. Está prohibido en diversos países como Reino Unido y Canadá.

3) Aceite vegetal bromado. Está presente en bebidas deportivas y refrescos con sabores cítricos, y es perjudicial debido a que en consumo excesivo puede provocar problemas de la tiroides como el hipotiroidismo, enfermedades autoinmunes y cáncer. Además, el bromo es un químico venenoso, tóxico y corrosivo, ligado con defectos congénitos, problemas de crecimiento y esquizofrenia, entre otros males. Está prohibido en más de 100 países.



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

4) Bromato de potasio. Harina que es utilizada en la elaboración de panes, la cual ayuda a fortalecer la masa, reduciendo el tiempo de cocción, lo que reduce los costos de producción. Pero es dañina debido a que está hecha con bromo, este aditivo se ha asociado con trastornos renales y del sistema nervioso, así como malestares gastrointestinales.

5) Azodicarbonamida. Este ingrediente químico es utilizado para blanquear la harina con la que se elaboran panes, comidas congeladas, pastas, productos horneados y empaquetados. Está relacionado con el asma y se utiliza principalmente en los plásticos espumados, como colchonetas de yoga y suelas de zapatillas. En Singapur la persona que utilice azodicarbonamida en alimentos puede recibir hasta 15 años de prisión y ser penalizados con medio millón de dólares.

6) BHA y BHT. Estos ingredientes son derivados del petróleo, utilizados como conservadores y para evitar malos olores en alimentos como cereales, semillas, goma de mascar, mantequilla, carne, papas deshidratadas y cervezas. Un estudio ha demostrado que son agentes cancerígenos.

Butilhidroxianisol, Hidroxianisol butilado

Antioxidante ¡Peligroso! de origen Químico o sintético

Potencialmente cancerígeno.

Prohibido en Japón. Prohibido en alimentos infantiles en Australia.

Se produce por síntesis de derivados del petróleo.

Butil hidroxitolueno, BHT

Antioxidante ¡Peligroso! de origen Químico o sintético

Potencialmente cancerígeno.

Prohibido en Japón. Prohibido en alimentos infantiles en Australia.

Se produce por síntesis de derivados del petróleo.

7) Hormonas sintéticas. Estas son utilizadas por los productores de leche, ya que al inyectar a las vacas con hormonas sintéticas, éstas producen hasta un 10 por ciento más de leche. Se encuentra principalmente en productos lácteos como quesos, yogurt, leche, mantequilla, etc. Estos alimentos contienen mucho IGF-1, factor de



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

crecimiento de la insulina, vinculado con cáncer de mama, colon y próstata.

8) Arsénico. Este veneno se les da como alimento a los pollos y pavos para que crezcan más, luzcan rozagantes y frescos para su consumo... Pero está comprobado que el arsénico es un agente cancerígeno.

Muchos países, como la Unión Europea, Japón, Australia y Canadá, prohíben el uso de varios aditivos e ingredientes que se utilizan comúnmente en la **industria alimentaria**, sin embargo, en nuestro país no existen reglas claras sobre su uso y posibles efectos adversos. De hecho, muchas compañías de alimentos procesados, reformulan un producto para que se pueda vender en esos países, dejando los ingredientes “malos” en los productos que venden en países sin normas específicas.

Si los productos, en otros países que están prohibidos esos aditivos o colorantes por ser perjudiciales para la salud, reformulan sus ingredientes, no tiene sentido que nos dejen los productos dañinos si ya realizaron el trabajo para mejorarlos, es mejor que esos productos ya reelaborados y reformulados los implementen en México también con sustancias no nocivas, en fin, no requiere un esfuerzo mayor pues ya los hicieron.

Así que al modificarse la ley en este sentido les permitirá usar los productos más beneficiosos para el ser humano.

Como ejemplos de sustancias dañinas tenemos:

#### **Azodicarbonamida** y bromato de potasio.

Este aditivo suele añadirse a los **productos horneados**, ya que funciona como un agente blanqueador en las harinas y como un suavizante de masa. En Europa y Australia está prohibido porque se ha observado que, durante la cocción, se descompone en productos químicos que causan **cáncer** en animales de laboratorio. El azodicarbonamida también se ha relacionado con irritación en garganta, alergia, cálculos renales, y problemas en la tiroides. Sin embargo, muchos panes industriales de caja, productos de pastelería industrial lo contienen.

#### **Ejemplo pan de caja bimbo**

- Contiene casi una cucharada cafetera de azúcar por cada dos rebanadas.





## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

- Contiene dos diferentes tipos de endulzantes: jarabe de maíz de alta fructosa y glucosa.
- Contiene 10 diferentes aditivos, entre ellos dos que han sido clasificados como de dudosa seguridad: cloruro de amonio y azodicarbonamida.

Cuando compramos el denominado “Pan de caja” en pocas ocasiones prestamos atención a los ingredientes que lo componen. ¿Alguna vez has oído sobre el bromato de potasio?, esto ayuda al pan a permanecer blando y bonito por mucho tiempo. Esto está prohibido en Canadá, China y la Unión Europea, donde cualquier pan se pone duro después de 3 días.

Pan Integral Bimbo (paquete: 680 gramos; porción de dos rebanadas: 56 gramos):

Azúcar:

La porción de **dos rebanadas de pan** (que es la porción promedio que los consumidores ingerimos) **contiene 4.4 gramos de azúcar**, lo cual **equivale a aproximadamente una cucharada cafetera de azúcar**.

Esta porción **cubre del 14 a 20% de lo máximo tolerado de azúcar para un adulto para todo el día**, de acuerdo con la Asociación Americana del Corazón, pues este organismo indica que la cantidad de azúcar máxima tolerada para un adulto debe ser de cinco (mujeres) a siete (hombres) cucharadas cafeteras de azúcar para todo un día.

Si un niño se come un par de rebanadas entonces consumiría **del 25 a 33% de la cantidad de azúcar máxima tolerada diaria para un infante**, ya que la ingesta máxima tolerada de azúcar añadida para niño debe ser no mayor de tres a cuatro cucharadas cafeteras para todo el día, de acuerdo con la Asociación Americana del Corazón.

Recientemente, **la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido límites máximos ideales para la población, los cuales son del 5% de la ingesta calórica total**.

Basándose en una dieta promedio de 2 mil calorías para un adulto, equivaldría a aproximadamente no más de 25 gramos o cinco cucharadas cafeteras de azúcar.

Para un niño o niña, las calorías promedio recomendadas son 1 mil 500, lo cual equivale a 19 gramos o aproximadamente cuatro cucharadas cafeteras como máximo tolerable.



**Con este nuevo criterio, un par de rebanadas de Pan Integral Bimbo cubre el 20% de la cantidad máxima tolerable de azúcar para todo el día para un adulto y 25% para un niño.**

Es decir, dos de rebanadas de pan integral, que es considerado “saludable”, estaría cubriendo hasta una cuarta parte de la máxima cantidad de azúcar añadida que se pudiera consumir. Es decir, sin tener conocimiento alguno o sospecha alguna de que el presente producto contiene azúcar dado que es un producto salado, una persona está consumiendo ya una buena proporción de azúcar.

**Los consumidores difícilmente logramos distinguir que los productos salados contienen azúcar, sin embargo, se observa que una gran parte de ellos la contiene.**

Puede oscilar desde pastas, galletas saladas, salsas de soya, hasta botanas como frituras, cacahuates tipo japonés, etc.

Se podría decir que la industria de alimentos está metiendo azúcar “hasta en la sopa”, literalmente, ya que las pastas para preparar sopas contienen aproximadamente media cucharada cafetera de azúcar por porción.

El azúcar presente en productos salados es algo riesgoso para la salud, ya que hay productos que son de consumo diario y dicho consumo puede prolongarse por años.

El azúcar que se incorpora a productos salados pudiera verse como “inofensiva” o en proporciones “poco significativas”, pero cuando se van sumando todas esas cantidades “inofensivas” y cuando el consumo es por décadas se convierte en un gran problema, ya que termina siendo azúcar que no se contabiliza en la dieta cotidiana, dada la falta de conciencia de su presencia.

A lo largo de los años, el pan integral casero se ha preparado sin azúcar.

**El Pan Integral Bimbo contiene jarabe de maíz de alta fructosa, que es mucho más dañino que el azúcar.**

Se ha visto que aquellos países que consumen mayores proporciones de jarabe de maíz de alta fructosa, presentan mayores porcentajes de personas con diabetes, independientemente del grado de obesidad. ([www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/High fructose corn syrup and diabetes prevalence](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/High%20fructose%20corn%20syrup%20and%20diabetes%20prevalence)).

Sodio:

**250 miligramos.**

La gran mayoría de los productos empaquetados contienen sodio.

En la actualidad uno de los principales problemas de salud que observamos en la población es la hipertensión.

**El alto consumo de sodio se ha asociado con padecimientos como la presión alta** ([hyper.ahajournals.org/content/Dietary Approaches to Prevent and Treat Hypertension.full](http://hyper.ahajournals.org/content/Dietary_Approaches_to_Prevent_and_Treat_Hypertension.full)).

Existe un buen porcentaje de la población con presión alta, que tiene peso normal. La presión alta no siempre está directamente ligada al sobrepeso, sino que se puede tener un peso normal y padecer hipertensión.

En México, del total de personas con hipertensión (31.5%), el 18.5% tiene peso normal ([ensanut.insp.mx/doctos/analiticos/Hypertension arterial en adultos mexicanos .pdf](http://ensanut.insp.mx/doctos/analiticos/Hypertension_arterial_en_adultos_mexicanos.pdf)).

La porción de **dos rebanadas de Pan Integral Bimbo cubre 12.5% del requerimiento de sodio total para un día**, que de acuerdo a la OMS es de 2 mil miligramos ([www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sodium intake .pdf](http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sodium_intake.pdf)).

Fibra:

#### **3.4 gramos por porción de dos rebanadas.**

Esta es una buena cantidad para la porción que es, ya que **cubre aproximadamente el 11.3% de la recomendación total de fibra para todo el día**. Observamos que también **es fibra propia del trigo integral y no añadida**, como en el caso del Pan Bimbo Doble Fibra, lo que se considera **un aspecto positivo**.

Ingredientes:

Harina de trigo integral, **jarabe de maíz de alta fructosa**, gluten de trigo, levadura, **glucosa**, inulina, aceite vegetal parcialmente hidrogenado, sal yodada, lecitina de soya, fosfato monocálcico, cloruro de amonio, propionato de calcio, ésteres diacetil tartáricos de mono y diglicéridos de ácidos grasos, carbonato de calcio, monoglicéridos destilados, sorbato de potasio, vitaminas y minerales (vitamina B1, B2 y B3, hierro), azodicarbonamida, ácido ascórbico.

Se observa que el producto **contiene dos diferentes tipos de endulzantes: jarabe de maíz de alta fructosa y glucosa**.

Además de estos dos endulzantes, **contiene 10 diferentes aditivos, dentro de los cuales dos de ellos han sido clasificados como de dudosa seguridad: cloruro de amonio y azodicarbonamida**. Si bien son aditivos “aprobados” para su uso, sí existen algunos riesgos ante su consumo.

A través de la ingesta de dosis elevadas de cloruro de amonio, el cual está constituido de amonio y cloruro, pueden oscilar desde cefalea, confusión, letargo, hiperventilación, bradicardia, irritación gástrica, vómitos, sed, diarrea, anorexia, glucosuria, hipocalemia, tetania, hiponatremia.



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

La sustancia se descompone al calentarla intensamente o al arder, produciendo humos tóxicos e irritantes de óxidos de nitrógeno, amoníaco y cloruro de hidrógeno. Se encuentra en la lista de sustancias peligrosas del gobierno de Nueva Jersey: [www.nj.gov/health/eoh/rtkweb/documents/Right to know hazardous substance list.pdf](http://www.nj.gov/health/eoh/rtkweb/documents/Right_to_know_hazardous_substance_list.pdf)

[nj.gov/health/eoh/rtkweb/documents/Hoja informativa sobre sustancias peligrosas.pdf](http://nj.gov/health/eoh/rtkweb/documents/Hoja_informativa_sobre_sustancias_peligrosas.pdf)

[www.aditivos-alimentarios.com/2014/01/e510 cloruro de amonio.html](http://www.aditivos-alimentarios.com/2014/01/e510-cloruro-de-amonio.html)

En cuanto al azodicarbonamida, se considera un suavizante de masas y es ampliamente utilizado en masas para la preparación de panes y repostería.

Sin embargo, se le ha relacionado con irritación en garganta, sensibilidad, alergia, cálculos renales, e impactos en tiroides.

Es una sustancia inflamable, ante su inhalación puede provocar cefalea, mareo, fatiga, cólicos:

[www.aditivos-alimentarios.com/2014/01/e927a azodicarbonamida.html](http://www.aditivos-alimentarios.com/2014/01/e927a-azodicarbonamida.html)

[www.who.int/ipcs/publications/cicad/en/cicad16 azodicarbonamide.pdf](http://www.who.int/ipcs/publications/cicad/en/cicad16-azodicarbonamide.pdf)

El riesgo de que este tipo de aditivos están presentes en productos como el pan integral es que existen consumidores que lo ingieren como parte de su dieta diaria considerándolo como un producto saludable y sin riesgo alguno para su salud. Existen familias enteras que consumen este tipo de productos por años.

Etiquetado:

Por fortuna ya se realizaron reformas a las leyes y normas oficiales mexicanas para el etiquetado pero así estaba anteriormente queriendo engañar a la gente y actualmente se oponen a ser claros y ofrecer productos saludables.

El etiquetado frontal es sencillo, basado en colores beige, café claro y naranja mate. En la parte central se encuentra el nombre del producto con algunas leyendas y la foto de una familia con el padre, la madre, un niño y el “Osito Bimbo”.

Debajo de la foto hay una leyenda que dice: “Te cuida bien”.

Luego el nombre del producto: Bimbo Integral.

Después se observa otra leyenda que dice: “Cascarilla entera de trigo”, acompañada de un par de espigas de trigo.

En la parte inferior se encuentra la información nutrimental en formato de GDA, un etiquetado propuesto por la propia industria, mostrando los diferentes nutrientes de interés por porción de una rebanada.



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

Es interesante observar que en la parte lateral se muestra un pequeño sello que establece que por porción contiene 31, pero aquí la porción es de dos rebanadas y no una como se hace ver en el GDA.

Esto muestra cómo **la industria manipula la información que desea resaltar más y disimula aquella que no conviene tanto, como es el caso de los azúcares.**

En el rubro de azúcares se establece un porcentaje (2%) de una dieta de 2 mil calorías.

Sin embargo, la industria ha delimitado que 90 gramos o 360 calorías pueden provenir del azúcar. Este criterio es un criterio sin respaldo científico, ya que la Organización Mundial de la Salud establece un criterio de máximo tolerable de 50 gramos o 200 calorías provenientes de azúcares añadidos.

La industria lo que hace es combinar los azúcares naturales con los azúcares añadidos, para que así se reflejan cantidades mayores como criterio base, lo que genera los porcentajes se muestran en menores proporciones.

Por otro lado, observamos que dentro de estos GDA no se incluye la información de fibra, como se hace en el caso del Pan Bimbo Doble Fibra.

Nuevamente observamos cómo **la industria sólo resalta lo que considera conveniente** y no información que es importante para el consumidor, que sea veraz y fácil de entender.

Si se mostrara la información de fibra se tendría que exponer que por pieza sólo contiene 1.7 gramos y el porcentaje diría 5.6% (de acuerdo al criterio que se utiliza para el Pan Bimbo Doble Fibra, que es de 30 gramos promedio como recomendación diaria para un adulto).

En la parte posterior del etiquetado se integran toda una gama de leyendas que hacen referencia a lo saludable que es el trigo: “Con lo bueno del trigo”, “Pan integral Bimbo te puede ayudar a mantener una buena alimentación”.

Luego se hacen recomendaciones como: “Incluye PAN INTEGRAL BIMBO en tu dieta y entra a un Mundo Más Saludable, porque está elaborado con trigo, cereal cuya fibra tiene efectos benéficos salud digestiva. Inclúyelo diariamente dentro de una dieta correcta y disfruta de los beneficios del trigo”.

Sin embargo, **por el hecho de que contiene jarabe de maíz de alta fructosa, cloruro de amonio y azodicarbonamida no es conveniente consumir este producto diario u ofrecerlo a menores.**

Al parecer el lema del producto es: “Pan Integral Bimbo®, te cuida bien®”. Pero si este producto nos cuidara bien no utilizaría jarabe de maíz de alta fructosa, sino en todo caso de que fuese necesario utilizaría azúcar de caña proveniente de productores mexicanos o se utilizaría aceite vegetal en lugar de aceite vegetal



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

parcialmente hidrogenado (el cual ya ha sido modificado químicamente) o tampoco se utilizarían tantos aditivos o se utilizarían aditivos que en su totalidad estuvieran libres de riesgos a la salud.

**Es importante que los etiquetados sean sencillos y de fácil comprensión para el consumidor.**

Un buen ejemplo es el etiquetado del semáforo, el cual indica con los colores del semáforo si algún producto es alto, moderado o bajo en ingredientes como: azúcares, grasa total, grasa saturada, grasas trans y sodio.

De esta manera, los consumidores pueden ver rápidamente (en segundos), qué tanto le conviene un producto o no

([www.food.gov.uk/scotland/scotnut/signposting/Front-of-pack nutrition labelling](http://www.food.gov.uk/scotland/scotnut/signposting/Front-of-pack%20nutrition%20labelling)).

En México contamos con la Norma Oficial Mexicana de Etiquetado, la cual establece en el punto 4.1.1 que la información contenida en las etiquetas de los alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados debe ser veraz y describirse y presentarse de forma tal que no induzca a error al consumidor con respecto a la naturaleza y características del producto ([www.dof.gob.mx/NOM051\\_05/04/2010.html](http://www.dof.gob.mx/NOM051_05/04/2010.html)).

En la misma norma, en el punto 4.2.10.1.3 se establece que: “Los datos que deben aparecer en la etiqueta deben indicarse con caracteres claros, visibles, indelebles y en colores contrastantes, fáciles de leer por el consumidor en circunstancias normales de compra y uso”.

En este caso, la información nutrimental de las Barritas fresa Marinela utiliza letras muy pequeñas y no se alcanzan a leer adecuadamente, mucho menos “en circunstancias normales de compra y uso”.

Con el tipo de etiquetado que se observa en este producto, hay una clara falta a la norma oficial, ya que la información nutrimental es difícil de leer, las letras son pequeñas (más aún si se comparan con las leyendas promocionales que se encuentran en las diferentes partes del empaque).

**El etiquetado es una de las pocas guías que tiene el consumidor para realmente saber qué está consumiendo, lo cual constituye un derecho.**

Sin embargo, se observa que **la industria de alimentos manipula los etiquetados para incrementar sus ventas y para hacer creer que sus productos son adecuados.**

Recordemos que en México se vive una fuerte epidemia de sobrepeso, obesidad y diabetes para la cual se deben tomar medidas contundentes.



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

A nivel internacional por parte de la OMS y otros organismos internacionales se ha propuesto que etiquetados realmente orientadores en los productos como una de las medidas más para combatir el sobrepeso, obesidad y diabetes, y así ayudar al consumidor a tomar decisiones basadas en la información ([elpoderdelconsumidor.org/saludnutricional/consumir mas de 30 kilos anuales de azucar recomienda cofepris con el nuevo etiquetado](http://elpoderdelconsumidor.org/saludnutricional/consumir_mas_de_30_kilos_anuales_de_azucar_recomienda_cofepris_con_el_nuevo_etiquetado) ).

Los consumidores por decreto constitucional tenemos derecho a la información, derecho a la salud y a una alimentación adecuada, y el Estado debe asegurar su garantía.

Valoración general:

**No recomendado para consumo diario por contener jarabe de maíz de alta fructosa y aditivos que no son totalmente libres de algún riesgo a la salud.**

Alternativa:

**Pan integral casero o de panadería.**

Si la única opción es pan integral comercial fijarse en lo siguiente: que el primer ingrediente sea “harina integral”, que no contenga jarabe de maíz de alta fructosa y que no contenga gran cantidad de aditivos.

**Nota:** en el mercado existen máquinas portátiles para hacer pan casero, se puede explorar la posibilidad de adquirir una para hacer tu propio pan.

Las enfermedades crónicas, como obesidad y diabetes, no son una cuestión de “decisión personal”, ya que existe un fuerte engaño con referencia a lo que consumimos ([www.youtube.com/The Fructose Epidemic – An Article by Dr Robert H. Lustig](http://www.youtube.com/The_Fructose_Epidemic_-_An_Article_by_Dr_Robert_H._Lustig)).

<https://elpoderdelconsumidor.org/2014/05/radiografia-de-pan-integral-bimbo-paquete-680-g-porcion-dos-rebanadas-56-g/>

**Aceite mineral.** Sustancia de uso industrial (para compresores, por ejemplo) que también se incluye en algunos productos para la piel. Sorpresivamente y sin dar aviso al público, Bimbo comenzó a usarlo como ingrediente en las mantecadas Tía Rosa. Una revisión de la normatividad de organismos de Naciones Unidas como la FAO y la OMS, así como la estadounidense FDA, reportó que este aceite no está permitido como ingrediente y su uso está limitado; en grandes cantidades tiene



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

efectos laxantes y al parecer una parte se acumula en algunos órganos; además, es sólo aceite ya que no contiene micronutrientes. Asimismo, no hay una norma Codex (internacional) referente al aceite mineral para consumo humano porque no está pensado para ello, pero está considerado como un adulterante de grasas vegetales y animales, por lo cual la norma mexicana NMS-F-156-1970 determina la calidad que debe tener el aceite mineral en aceites y grasa vegetales. Esto significa que su uso no está permitido en productos comestibles, lo cual fue confirmado en la norma de aceite de maíz comestible.

**Aditivos.** Son sustancias (sobre todo químicas) que se añaden a los alimentos y bebidas procesados para sustituir ingredientes naturales, para dar una apariencia natural al producto, para abaratar el proceso de producción y para alargar la permanencia del producto en anaqueles. Se trata de saborizantes, endulzantes (edulcorantes), colorantes, emulsificantes, conservadores y otros. La ingestión frecuente de estas sustancias puede provocar diversos daños en la salud así como alteraciones en la conducta.

La mayoría de estos compuestos comienzan a ser usados sin suficientes pruebas que demuestren su inocuidad. Esto ha quedado demostrado con la prohibición de 35 aditivos en menos de 30 años, los cuales ya estaban siendo ingeridos por los consumidores cuando surgió evidencia científica independiente de sus nocivos efectos. La regulación de los aditivos en los alimentos, que resultaba endeble, se debilitó aún más a partir de la década de 1990, cuando la autoridad estadounidense dejó de evaluarlos y delegó esa responsabilidad a las empresas. Desde entonces, las empresas determinan si un aditivo es seguro.

Esto ha propiciado que ocurran casos como el uso de diacetyl para dar el sabor a mantequilla a las palomitas para horno de microondas. En 2007 surgió evidencia de que este saborizante podría dañar los pulmones de los consumidores. Fue entonces que las empresas que lo añadían a las palomitas anunciaron que lo reemplazarían. El diacetyl es uno de los miles de aditivos que se han incorporado en los alimentos procesados sin efectuar una evaluación imparcial de sus riesgos.

Otro problema causado por los aditivos es la alteración de la conducta. Un estudio de la Universidad de Southampton que alimentó a 300 niños durante seis semanas con alimentos y bebidas que contenían aditivos y colorantes de uso frecuente identificó el desarrollo de hiperactividad y problemas de atención. Estos trastornos se manifiestan en distracción (de moderada a severa), ansiedad, inestabilidad





emocional e impulsividad. En su manifestación crónica, este problema puede afectar todas las relaciones sociales que establece el individuo. > ver aditivos alteran la conducta

Ante estos resultados, la Agencia de Estándares en Alimentos del Reino Unido recomendó a los padres de familia que percibieran en sus hijos problemas de conducta que les redujeran el consumo de alimentos con el aditivo benzoato de sodio (como la Coca Cola, la Pepsi, diversas bebidas de fruta y una larga lista de alimentos procesados que lo usan como conservador) y que también suspendieran el consumo de productos con colorantes.

**En México, según datos de la Secretaría de Salud, los trastornos de hiperactividad y déficit de atención están entre los motivos más frecuentes de consulta en clínicas psiquiátricas, pediátricas, psicológicas y en escuelas, pues se estima que en México este problema afecta a millón y medio de niños y a tres millones de adultos.**

**El Hospital Infantil de México ha documentado que al reducir a la mitad el consumo de refrescos con colorantes, saborizantes artificiales y cafeína (todos ellos aditivos) en niños hiperactivos, mejora su comportamiento hasta en el 42% de los casos (“Los refrescos y su impacto en la nutrición de los niños”).**

Por su parte, el Parlamento Europeo ha señalado: “El crecimiento del número de los aditivos utilizados en los alimentos significa una gran cantidad de pequeños riesgos acumulados para la seguridad de los alimentos que no es fácil evaluar y que puede crear efectos sinérgicos entre diversas sustancias. Debe limitarse el total de los aditivos autorizados para los alimentos”. Y es que cada año surgen 10 mil nuevos productos alimenticios, algunos con nuevos aditivos y muchos de ellos con nuevas combinaciones de aditivos.

Resulta incomprensible que el uso de ciertos aditivos en medicinas requiera una advertencia sobre sus posibles efectos, pero esto no se aplique al incluirlos en alimentos.

**Además de las alteraciones de conducta, los aditivos suelen provocar reacciones alérgicas y de intolerancia. Sus síntomas más comunes son aquellos**



que afectan al aparato respiratorio (asma y rinitis) y a la piel (urticaria, dermatitis de contacto, etc.).

B

**Benzoato.** Es un grupo de ingredientes que incluye benzoatos, el ácido benzoico y los ésteres de dicho ácido. Se elabora químicamente a partir del tolueno, una sustancia altamente tóxica responsable de daños al sistema nervioso central y potencialmente cancerígena. Se usa como conservante en los productos ácidos porque actúa en contra de las levaduras y las bacterias, y además tiene alta solubilidad.

Es empleado en vinos y cerveza, refrescos y jugos, mermeladas, jarabes, yogur, gelatinas, chicles y caramelos, salsas y productos de panadería. Aunque se le ha considerado un aditivo seguro, algunos estudios señalan que **produce problemas en la piel como dermatitis atópica, urticaria y angioderma, sobre todo en asmáticos y personas sensibles a la aspirina y a la tartracina.**

La Agencia Europea de Seguridad Alimentaria recomienda prohibir el uso del propilparabeno (que ha afectado las hormonas sexuales y los órganos reproductores masculinos de ratas) y abandonar el uso de p-hidroxibenzoatos en los suplementos dietéticos líquidos.

En los años de 1990 se descubrió que el ácido benzoico y los benzoatos, junto con el ácido ascórbico (vitamina C) y bajo condiciones peculiares, llegaban a producir el cancerígeno benceno. De hecho, se encontraron niveles de benceno superiores a los permitidos en EUA en jugos de fruta que tenían agua mineral (CO<sub>2</sub>). Esta situación se ha repetido posteriormente en refrescos con vitamina C. Al parecer, ciertos metales como el hierro y el cobre pueden producir benceno a partir de los benzoatos.

Por otro lado, en 2007 un estudio sugirió que el benzoato puede ocasionar daños a nivel celular, al desactivar partes vitales del ADN; este problema, relacionado habitualmente con el envejecimiento y el alcoholismo, puede llevar a una cirrosis del hígado y a enfermedades degenerativas como el Parkinson. Asimismo, la Agencia de Estándares en Alimentos del Reino Unido identificó que, en combinación con colorantes químicos como la tartracina, el benzoato de sodio es un detonante de hiperactividad y déficit de atención en los niños. El mayor problema de los benzoatos es el incremento en el consumo de productos enlatados y refrescos, lo cual lleva a superar con facilidad la ingesta diaria máxima recomendada (10 mg por cada kg de peso).



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

**Esto puede generar a largo plazo problemas de salud como enfermedades crónicas e incluso algunos tipos de cáncer. El benzoato es uno de los conservadores más usados en los refrescos en México, país con el mayor consumo estas bebidas por persona.**

Se puede encontrar al benzoato como: benzoato de sodio o benzoato sódico o E211, benzoato de potasio o benzoato potásico o E212, para-hidroxibenzoato de etilo E209, ácido benzoico o E210, entre otros.

**Ciclamato de sodio.** Este aditivo químico que es 30 veces más dulce que la azúcar refinada. Fue retirado de los alimentos en Estados Unidos en septiembre de 1969 por ocasionar cáncer de vejiga en ratas. Aunque este descubrimiento ha sido controversial y a pesar de que la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA) recibió en 2003 una nueva solicitud del Laboratorio Abbott para permitir el uso comercial del ciclamato de sodio, hasta el momento este compuesto sigue prohibido en ese país.

**En México, fue autorizado su uso en junio de 2006 para facilitar la estrategia comercial de Coca Cola con el lanzamiento de su producto Coca Zero. Ante la polémica por la inclusión de ciclamato de sodio como endulzante en ese producto, el secretario de Salud, José Ángel Córdova, estimó que “tal vez sería necesaria una etiqueta con la advertencia para niños y jóvenes, y sobre todo para las personas con bajo peso, porque serían las más afectadas”. El Poder del Consumidor solicitó incluir en dicha advertencia a las mujeres embarazadas, ya que existen estudios científicos que advierten que esta sustancia puede cruzar la barrera de la placenta y alojarse en el feto.**

**Colorantes.** Desde hace tiempo se han señalado a los aditivos y en especial a los **colorantes** como factores que **provocan alteraciones de conducta como hiperactividad y déficit de atención, especialmente en los niños.** Esto fue corroborado por la Universidad de Southampton que realizó un estudio, a petición de la Agencia de Estándares en Alimentos del Reino Unido, con 300 niños durante seis semanas. Ante los resultados, la Agencia recomendó a los padres de familia que percibieran alteraciones de conducta en sus hijos que les redujeran el consumo de productos con colorantes, como los E102, E104, E110, E122 y E129.



**En México, los trastornos de hiperactividad y déficit de atención afectan a millón y medio de niños y a tres millones de adultos. Estos trastornos se manifiestan a través de la distracción (de moderada a severa), ansiedad, inestabilidad emocional e impulsividad. En su manifestación crónica, este problema puede afectar todas las relaciones sociales que establece el individuo.**

## D

**DDT.** A lo largo de décadas, este compuesto fue usado para combatir la presencia de insectos transmisores de diversas enfermedades e incluso fue rociado directamente a las personas.

La Organización Mundial de la Salud y los gobiernos promovieron su uso masivo, argumentando que no representaba ningún riesgo a la salud. Sin embargo, en 1962 Rachel Carson publicó *La Primavera Silenciosa* donde demostró que este insecticida causaba graves impactos a lo largo de la cadena alimenticia e incluso mermaba las capacidades de reproducción. Las corporaciones Monsanto, Velsicol, American Cyanamid y el propio Departamento de Agricultura de los Estados Unidos emprendieron una campaña difamatoria contra Carson. Pero una década después fue reconocido el potencial tóxico del DDT y fue prohibido en los Estados Unidos. En varios países se sigue usando para erradicar insectos.

Los alimentos retienen esta sustancia, que pasa a las células grasas del cuerpo de quien ingiere dichos alimentos y desde ahí provoca su efecto nocivo.

**Diacetyl.** Este aditivo fue utilizado para dar el sabor a mantequilla a las palomitas para horno de microondas hasta que en 2007 se anunció que podría ser causa de daños en los pulmones. Ese año fue documentado el caso de un consumidor frecuente de estos productos que desarrolló una merma en su capacidad respiratoria, similar a la que sufrieron los obreros que trabajaban en la fabricación de este saborizante. Para evitar demandas, las mayores empresas productoras de palomitas en Estados Unidos anunciaron la sustitución del diacetyl.

**El producto que se comercializa en México proviene de estas empresas y contiene el aditivo denunciado por sus efectos en salud.**

## E

**Edulcorantes.** Sustancias químicas que sustituyen al azúcar. En Europa, está prohibido el uso de varios edulcorantes en productos dirigidos a niños o mujeres embarazadas.



**El Hospital Infantil de México ha analizado las alteraciones de conducta infantil y su relación con las bebidas ingeridas y ha concluido que “se asocia el comportamiento agresivo destructivo del niño con el consumo de azúcares. Existen evidencias de que, en niños hiperactivos, al disminuir el consumo de estos elementos en un 50% (eliminando colorantes, saborizantes artificiales y cafeína) mejora su comportamiento hasta en el 42% de los casos”** (texto: “Los refrescos y su impacto en la nutrición de los niños”).

F

**Ftalatos.** Sustancias químicas utilizadas para hacer flexible el PVC. No obstante que son cancerígenos y se desprenden muy fácilmente del PVC, se utilizan en los juguetes y especialmente en mordederas, chupones y otros artículos que los bebés se llevan a la boca. Por ello, la Unión Europea prohibió el uso de estas sustancias en juguetes para menores de tres años, mientras en otros países incluido **México se tolera su presencia en artículos para bebés sin siquiera informar al consumidor acerca de los riesgos.**

H

**Falsa harina integral.** La harina integral esta es la opción más saludable de panes y galletas, ya que tras la molienda del cereal se conserva su cascarilla y su germen, lo cual permite aprovechar íntegramente los nutrientes del cereal, de ahí el nombre de integral que se da a esta harina.

Desafortunadamente, la empresa panificadora Bimbo ha engañado a los consumidores al comercializar productos que dicen ser de harina “integral” pero en realidad son de harina convencional refinada. Por ello, organizaciones de consumidores de Perú, Chile y México denunciaron públicamente a esta corporación, por engañar con dolo a los consumidores.

M

**Melamina.** Sustancia con que fue adulterada la leche en China y que en 2008 ocasionó daños renales a 53 mil niños, muchos de ellos menores de dos años, de los cuales más de 10 mil debieron ser hospitalizados (un centenar en estado grave) y cuatro murieron. La melamina es un químico empleado en la fabricación de pegamentos, plástico y resina, así como en la manufactura de papel; ingerirla ocasiona insuficiencia renal, problemas gástricos, asma y fibrosis pulmonar; estudios de laboratorio la asocian al desarrollo de cáncer y tumores.



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

En México, la melamina fue popular como recubrimiento que daba resistencia a los muebles. En 2007, 22 empresas chinas comenzaron a añadir la melamina a la leche para espesarla y además falsear los controles de calidad al hacerla parecer con más proteínas de las que realmente tenía. Y es que la melamina posee grandes concentraciones de nitrógeno, que es el indicador de proteínas en la leche. En este engaño participaron incluso las mayores empresas del ramo: Mengniu, Yili, Guangming y Sanlu. En abril de 2008, Kwok Wai Cheong, gerente financiero de Mengniu, se mostraba complacido de que las ganancias de su empresa habían aumentado 30% el año anterior y explicaba:

“La leche está de moda, gracias a que el gobierno hace campaña sobre los beneficios del consumo de lácteos para la salud”.

Pero en ese entonces ya había denuncias por daños a la salud, las cuales fueron ocultadas hasta que en septiembre estalló el escándalo. China pretendía tener en 2008 el mayor incremento mundial en la producción de leche y alcanzar los 38 mil millones de litros, por eso las empresas productoras estaban diluyendo con agua la leche y simulaban que no perdía proteínas añadiendo melamina.

Así, la contaminación con ese químico se extendió a las leches infantiles, a derivados lácteos y a productos que contienen leche en polvo, como bombones, chocolates, helados, cereales, galletas y dulces (incluido el popular caramelo “White Rabbit”).

Esto provocó el cierre de fronteras asiáticas y europeas a todos esos productos y la indignación de socios comerciales que en 2007 ya habían recibido embarques de alimentos y pasta dental tóxicos, así como comida para mascota con melamina (se estima que esto último provocó sólo en Estados Unidos daños a miles de perros y otras mascotas, y la muerte de cientos de ellos). La reincidencia de China llevó a extremar precauciones.

Ante el riesgo de que los lácteos contaminados fueran insumos de productos elaborados en otras naciones, Japón puso también bajo vigilancia a los productos procedentes de Corea del Sur, Tailandia, Indonesia, Malasia, India, Filipinas, Singapur, Vietnam, Myanmar, Taiwán y Hong Kong... En contraste, el gobierno de México tardó semanas para adoptar medidas, a pesar de que en el país se vendían productos chinos como el dulce “White Rabbit”.

**Tartracina.** Es un colorante artificial, amarillo brillante. Se utiliza en productos de repostería (pasteles, pan de dulce, galletas), derivados cárnicos (chorizo, jamón, mortadela), sopas preparadas, conservas vegetales, helados, caramelos y otros alimentos. También se usa como sustituto de azafrán. Aunque está permitida en más de 60 naciones, los países nórdicos han prohibido su uso (como todos los



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

colorantes sintéticos) por sus efectos nocivos sobre la salud, en especial entre la población vulnerable. Alrededor del 0.1% de la población sana puede tener alergia a la tartracina, proporción que se eleva al 4% entre los asmáticos y hasta el 10% entre los alérgicos a la aspirina. El rechazo a la tartracina se puede manifestar como urticaria, que llega a volverse crónica. Asimismo, estudios científicos han demostrado que también puede causar asma y rinitis alérgica. Además, cada vez más estudios demuestran la influencia de la tartracina en la hiperactividad infantil, por ello los médicos aconsejan eliminar este y otros colorantes artificiales de las dietas infantiles. Algunos alimentos la mencionan de distinta manera: Tartrazina, Tartrazine, Amarillo No. 4 (Yellow N° 4), E102 (Europa), CI 19140 (**Color Index, denominación mexicana**).

**Transgénicos.** Nombre común de los inciertos “organismos genéticamente modificados”, los cuales son generados en laboratorios mediante biotecnología (ramificación técnica de la biología a escala genética). En principio, los transgénicos contradicen cualquier procedimiento natural de alteración, modificación o mejoramiento genético de los organismos vivos, ya que mezclan elementos de especies que jamás se combinarían de manera natural, es decir, combina genes de virus o bacterias con plantas, semillas o verduras.

Los biotecnólogos están sumamente entusiasmados con estos experimentos, pero más lo están las empresas que han patentado los contenidos genéticos resultantes con lo que ya son dueños de estas formas de vida que pretenden expandir por todo el mundo y además pueden exigir el pago de regalías, por ejemplo, a los campesinos cada vez que siembren semillas transgénicas. El gran problema es que aún se desconocen los efectos a mediano y largo plazo de tales alteraciones genéticas, tanto sobre la salud humana como en el equilibrio ecológico.

Diversos estudios realizados en Europa han demostrado que la siembra de transgénicos contamina genéticamente a los sembradíos vecinos de productos tradicionales y causa alteraciones en la ecología local. Varias organizaciones internacionales han propuesto etiquetar debidamente a los transgénicos, para que los consumidores puedan distinguirlos y con la información necesaria decidan si desean ingerirlos, pero las empresas productoras se han negado a ello e incluso han cambiado el término de estos productos por “organismos vivos modificados” e incluso “organismos vivos mejorados”, en un intento por confundir a los consumidores.



**Hormona de crecimiento bovina recombinante (rBGH) y somatotropina (rBST).** Estas dos hormonas se utilizan para **aumentar la producción de leche** en las vacas, así que la puedes encontrar en los productos lácteos.

Algunos productores utilizan todo tipo de métodos para obtener más leche. En México y Estados Unidos, los productores le dan a las vacas una hormona de crecimiento, es por eso que en Noruega, Suiza, Nueva Zelanda, Japón y 29 países europeos está prohibido, ya que esta práctica puede generarte problemas cardiovasculares, aumento del nivel de hormonas tiroides y cáncer. Por desgracia en México se utiliza el mismo método que en EU.

En México la rbST empezó a utilizarse a finales de los años ochenta, sin embargo, su uso está prohibido en la Unión Europea, Australia, Canadá y Japón. Cuando se utiliza la hormona rBST, también se estimula la producción de otra hormona llamada LGF-1 (Factor de crecimiento 1 tipo insulina). Esta hormona la producen naturalmente tanto vacas como humanos, pero en el caso de vacas suministradas con rBST, los niveles de LGF-1 aumentan considerablemente en la leche de vaca. Varios estudios han reportado que altos niveles de LGF-1, pueden aumentar el riesgo de **cáncer de próstata** en varones y el riesgo de **cáncer de mama** en mujeres.

Gran parte de la producción industrial de leche en Estados Unidos y México utiliza una hormona transgénica de crecimiento bovino llamada rBGH, propiedad de Monsanto –que la denomina Somato-Tropina Bovina o BST (por sus siglas en inglés). Es una hormona que se le inyecta a las vacas y las hace producir hasta el doble de leche. Esto tiene efectos muy negativos en la salud del ganado, pero además puede tener consecuencias fatales para quienes consumen esos lácteos. Esta hormona transgénica provoca que suba en la leche el nivel de otra hormona llamada en inglés IGF-1 (factor de crecimiento insulínico tipo 1). Estudios recientes muestran que los niveles anormalmente altos de esta segunda hormona se asocian con el surgimiento de cáncer de seno, próstata y colon.

Según el doctor Michael Hansen, asesor de la Unión de Consumidores de Estados Unidos, que analizó y compiló estos estudios

([www.organicconsumers.org/rbgh0724\\_monsanto\\_rbgh.cfm](http://www.organicconsumers.org/rbgh0724_monsanto_rbgh.cfm)), las vacas que reciben esta inyección tienen un aumento significativo en la frecuencia de 16 enfermedades, incluidas mastitis y problemas de gestación. Las vacas sufren muchísimo y, además, la leche contiene restos de antibióticos, pus y sangre, por las continuas enfermedades y tratamientos a que son sometidas. Esto genera una





## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

mayor resistencia a antibióticos en quienes consumen esa leche y sus derivados, lo cual ya desde antes era un grave problema de salud pública.

Pese a que el uso de esta hormona artificial está prohibido en Europa, Canadá, Japón, Nueva Zelanda y Australia, se aprobó su uso comercial en México, Guatemala, Honduras, Costa Rica, Panamá, Brasil, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela y ocho países de otros continentes, basados en estudios que la propia Monsanto proporcionó a las agencias reguladoras estadounidenses.

La hormona transgénica de crecimiento bovino está en circulación en Estados Unidos desde 1993. Ya para esa época, su aprobación estuvo plagada de irregularidades y en varios documentos se señala la relación absurdamente estrecha de Monsanto con los funcionarios de la FDA (Administración de Fármacos y Alimentos estadounidense), que aprobaron la venta comercial de la hormona y de la leche de las vacas tratadas con ésta.

En los informes de la propia Monsanto a la FDA se registraba que las vacas sufrían más enfermedades y que en la leche de las vacas tratadas con la hormona bovina de crecimiento había un aumento “significativo” (sic) de la hormona IGF-1. Pero en sus conclusiones, la empresa descarta que eso tenga algún impacto en la salud humana.

No es la única vez que Monsanto tiene este proceder: también lo ha hecho con otros estudios que indicaban toxicidad en variedades de papa y maíz transgénico en ratones de laboratorio. Pese a las evidencias de daño en sus propios experimentos, concluía: “no son importantes”, mientras la revisión ulterior por parte de científicos independientes mostró lo contrario.

Conforme se divulgan más informes que muestran los riesgos de la hormona rBGH, se expresa con más claridad el rechazo de los consumidores estadounidenses. Grandes cadenas de supermercados como Kroger, Safeway y la cadena de cafeterías Starbucks han prometido a sus clientes que no tendrán leche con hormonas artificiales.

Ningún producto transgénico es etiquetado en Estados Unidos, porque desde sus inicios, las empresas productoras de transgénicos lograron con presiones de todo tipo que no se use una etiqueta que diga “contiene transgénicos” o cualquier formulación que lo indique, aunque sea verdad. Seguro desde entonces sabían que tenían mucho que ocultar.

Ahora, frente a las acciones de esos supermercados (motivadas por el rechazo de los consumidores), la respuesta de Monsanto es acosar a las autoridades para que tampoco se pueda etiquetar que la leche “no contiene” esa hormona transgénica.



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

Monsanto alega que etiquetar es una forma de “engañar” a los consumidores, porque la leche con hormonas no tendría diferencias con las otras.

Como explica el doctor Michael Hansen, los consumidores entienden muy bien qué significa “libre de hormonas de crecimiento bovino”, o “libre de hormonas artificiales BST” (STB en castellano), y reconocen el valor de productos cuya etiqueta indica “sin colorantes artificiales” o “sin saborizantes”. La decisión sobre si quieren o no una etiqueta informativa es de los consumidores, no de las empresas que lucran con estos aditivos y productos transgénicos. En todo el mundo, las encuestas a los consumidores sobre si prefieren o no etiquetado de transgénicos, hallaron de 80 a 98 por ciento a favor del etiquetado.

En México, existen dos marcas de leche orgánica, que declaran estar libres de hormonas STB, pero esta hormona se usa en 24 cuencas lecheras y las marcas que se abastecen allí no declaran su contenido en sus productos.

Con los nuevos informes en circulación, los países que aprobaron esta hormona deberían prohibir urgentemente su uso, tal como ya hizo la mayoría de los países industrializados.

**Hidroxianisol butilado (BHA) y hidroxitolueno butilado (BHT).** Se trata de potenciadores del sabor y conservadores que evitan que las grasas se vuelvan rancias, sin embargo, estos dos compuestos tienen severas restricciones en Europa y Japón. La evidencia sobre el BHT es mixta, pero el BHA se considera como un **potencial carcinógeno**. Estos ingredientes se encuentran por lo general en cereales, goma de mascar, mantequilla, comida congelada y algunas cervezas.

**Aceite vegetal bromado (BVO).** Es un ingrediente utilizado en algunos refrescos con sabor a frutas y cítricos, así como en algunas bebidas deportivas, para **evitar la separación de ingredientes**. En Europa y Japón está prohibido, ya que contiene bromo, el mismo elemento que se encuentra en los retardantes de fuego conocidos como bromados. Estudios sugieren que se puede acumular en el cuerpo y ocasionar **pérdida de memoria**, problemas en los nervios y piel. Sin embargo, es un aditivo permitido en alimentos por la FDA y por la Cofepris, a una dosis no mayor a 15 partes por millón. Un ejemplo de esto es que en el 2015, Coca Cola retiró este aditivo de sus bebidas, y lo sustituyó por acetato isobutirato de sacarosa (SIAB) y por éster de glicerol de madera de rosina; ingredientes encontrados en algunas gomas de mascar y otras bebidas.

Investigadores de la **Clínica Mayo**, en EUA, han señalado que este químico puede ocasionar serios problemas en la salud de los consumidores, ya que éste contiene



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

bromuro, y entre los males que se podrían derivar por el consumo de este aceite se encuentran desde pérdida de la memoria, problemas en la piel y enfermedades del sistema nervioso y recomienda no consumir bebidas azucaradas en exceso.

El **aceite vegetal bromado** es un derivado del maíz o soya que se emplea en los refrescos como un emulsionante para evitar que el sabor se separe y flote en la superficie.

Este contenido es utilizado por otras industrias como un agente para **retardar el fuego**, como en el caso de las alfombras o muebles de tela, también se usa en la elaboración de algunos medicamentos y para elaborar plásticos para computadoras.

**Colorante alimentario amarillo No. 5 y No. 6 y colorante rojo No. 40.** La única finalidad de utilizar colorantes en los alimentos es estético. En muchos países se pueden utilizar estos colorantes en los alimentos, pero es necesario colocar una advertencia que diga “**los colorantes pueden tener un efecto nocivo en la actividad y la atención de los niños**”. Muchas personas tratan de evitar el consumo de estos colorantes, pero si compras muchos productos industriales, es casi imposible. Se encuentran en dulces, cereales, bebidas, yogures, papas saladas, betunes, mostaza, catsup, malvaviscos, chocolates, barritas, entre muchos otros. Además de alteraciones en la conducta en niños, se ha visto que el amarillo No. 5, también conocido como tartrazina, puede causar comezón y urticaria en algunas personas.

**Carragenina.** Es un espesante y emulsionante que se utiliza comúnmente en los productos lácteos, especialmente en las **fórmulas para bebés**. Aunque no está prohibido su uso, en muchos países europeos su uso se encuentra regulado y limitado, debido a que su consumo se vincula con problemas gastrointestinales.

#### **Olestra (Olean)**

#### **Productos con sustitutos de grasa**

Todos buscamos tener una figura saludable, por lo que siempre evitamos algunas grasas. Esto provocó que algunos productos utilizaran sustitutos de grasa para así atender la necesidad de ese sector que cuida su figura; uno de ellos utilizan olestra



para sustituir la grasa pero esto hace daño al organismo humano por lo que Canadá y Europa han prohibido todo lo que esté frito con este componente.

### **¿Qué es la olestra?, ventajas e inconvenientes**

La olestra se descubrió en los años sesenta. Se trata de un sustituto de la grasa con base lipídica; un poliéster de la sacarosa unido a ácidos grasos de cadena larga que comparte las propiedades físicas de las grasas, pero que no es absorbido en nuestro tracto gastrointestinal por lo que no aporta calorías.

#### **Ventajas**

- \* No aporta caloría ni grasas ya que no es absorbida en el intestino.
- \* Puede utilizarse para realizar frituras, ya que resiste las altas temperaturas sin alterarse.

#### **Inconvenientes:**

El consumo de olestra reduce la absorción de vitaminas liposolubles (A, D, K, E) y carotenoides y, puede dar lugar a calambres abdominales y deposiciones diarreicas

<https://www.consumer.es/alimentacion/la-olestra-una-sustancia-que-se-emplea-como-sustituto-de-grasas.html>

Olestra fue aprobado por la FDA para su utilización como aditivo en 1996 y se utilizó inicialmente para la elaboración de patatas fritas bajo el nombre comercial WOW chips de la empresa Frito Lay. En 1998, durante el primer año de venta a nivel nacional de productos comerciales con olestra, y después de que la Comisión Consultiva de Alimentos de la FDA confirmara la sentencia que hiciera dos años antes; las ventas fueron de más de 400 millones de dólares.<sup>6</sup> Sin embargo, en 2000 las ventas disminuyeron a tan sólo 200 millones de dólares, principalmente debido a la poco halagüeña etiqueta de advertencia de la FDA: *"Este producto contiene Olestra. Olestra puede causar cólicos abdominales y fugas anales. Olestra inhibe la absorción de algunas vitaminas y otros nutrientes. Se han añadido vitaminas A, D, E, y K."*<sup>7</sup>

Esta condición que normalmente sólo ocurre debido a un consumo excesivo en un corto período de tiempo, se conoce como "esteatorrea", y es debida a que olestra no es degradado por las enzimas humanas y es capaz de atrapar grasas y vitaminas provocando un síndrome de malabsorción de grasas.

De cualquier modo las ventas cayeron tan estrepitosamente que P&G se rindió en sus intentos de ampliar los usos de Olestra, e incluso llegó a vender su fábrica de olestra en Cincinnati a tecnologías Twin Rivers en febrero de 2002.

### **Grasas hidrogenadas**



Como todos ya sabemos, estas grasas provocan ataques cardíacos. Se les ha usado durante años en golosinas, repostería y en margarinas.

Evita comprar galletas dulces, saladas, pastelitos o cualquier alimento con aceite o grasas hidrogenadas en la lista de ingredientes.

### **Nitratos**

Se encuentran en altos niveles en carnes curadas, como el tocino o las salchichas, los nitratos conservan el color y evitan que los microbios se instalen. Pero en realidad son malos, muy malos.

El nitrato, por sí mismo, es inofensivo, pero en su cuerpo puede convertirse en nitrito, que a su vez puede formar nitrosaminas, químicos poderosos que producen cáncer.

### **Pollo con antibióticos**

Algunos de los pollos que vemos en los supermercados en bandejas tienen antibióticos para evitar su pronta descomposición, es por eso que en Europa, Rusia, Noruega y Australia han sometido a rigurosas pruebas a los vendedores de carnes derivadas de las aves para evitar esta práctica, por lo que alimentos en bandejas en especial el pollo están prohibidos en esas naciones.

### **OGM**

Este químico utilizado en la producción de frutas fue prohibido en Europa tanto en el uso del campo como alimentos de importación que lo utilicen. Esto genera que las frutas pierdan su sabor y sus componentes nutricionales, pero estéticamente lucen muy bien, por lo que un durazno con este químico es más antojable que uno natural y obviamente lo comprarías.

### **Ractopamina**

**¿Qué es?** Un estimulante del crecimiento para ganado.

**¿En dónde lo encuentras?:** Ganado, cerdos y pavos.

**¿Dónde está prohibido?:** En aproximadamente 160 países, entre ellos China, Rusia y la Unión Europea.

Por motivos de seguridad, alrededor de 160 países prohíben o restringen el uso de este medicamento durante la producción porcina, incluidos todos los países de la Unión Europea, Rusia y China. Pero eso no ha impedido que la industria porcina de



EE. UU. Alimento a un porcentaje estimado del 60 al 80 por ciento de los cerdos estadounidenses para impulsar rápidamente las tasas de crecimiento.

La Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria investigó la ractopamina en 2009 y concluyó que no había datos suficientes para demostrar que es segura para el consumo humano en cualquier nivel.

### Evaluación de la seguridad de la ractopamina

Clorhidrato de ractopamina, butopamina,  $\beta$ -agonista, aditivo alimentario, promotor del crecimiento, cerdos de engorde, ganado en confinamiento, efectos cardiovasculares, gasto cardíaco, presión arterial sistólica, presión arterial diastólica, sístole electromecánica, frecuencia cardíaca, acortamiento máximo de fibras, NOEL, NOAEL, factor de seguridad, DMO, IDA, LMR, seguridad del consumidor, JECFA, CVMP

<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/1041>

Existen serias dudas sobre la seguridad de la ractopamina. Pertenece a una clase de fármacos, beta-agonistas, que se desarrollaron para tratar el asma y solo se adaptaron para uso animal cuando se demostró que estimulan las tasas de crecimiento. La Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos (FDA) aprobó la ractopamina para su uso en cerdos después de solo un estudio de salud humana: una evaluación de seis hombres jóvenes y sanos, uno de los cuales abandonó porque su corazón comenzó a acelerarse y latir de manera anormal. Tres años más tarde, la FDA envió al patrocinador de la ractopamina una carta de 14 páginas, acusando a la compañía de retener información sobre las "experiencias adversas de los medicamentos para animales" y la "seguridad y eficacia" del medicamento. Poco después, la FDA exigió a los fabricantes de medicamentos que añadieran esta etiqueta de advertencia: "La ractopamina puede aumentar el número de cerdos lesionados y / o fatigados durante la comercialización. No debe usarse en la cría de cerdos." [\[Memo para el Congreso: Proteja la salud pública, no los productos químicos tóxicos \(Op-Ed \)](#)

<b>SE REFORMAN LOS ARTÍCULOS 194, 215 FRACCIONES I, II, III, IV, V, VI Y VII, 282 BIS, ADICIÓN DEL 282 TER, REFORMA DEL 283 Y 284.</b>	
<b>TEXTO ANTERIOR</b>	<b>TEXTO PROPUESTO</b>
Control Sanitario de Productos y Servicios y de su Importación y Exportación	Control Sanitario de Productos y Servicios y de su Importación y Exportación



SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

SENADO DE LA REPÚBLICA

ARTÍCULO 194. Para efectos de este Título, se entiende por control sanitario, el conjunto de acciones de orientación, educación, muestreo, verificación y en su caso, aplicación de medidas de seguridad y sanciones, que ejerce la Secretaría de Salud con la participación de los productores, comercializadores y consumidores, en base a lo que establecen las Normas Oficiales Mexicanas y otras disposiciones aplicables. El ejercicio del control sanitario será aplicable al:

I. Proceso, importación y exportación de alimentos, bebidas no alcohólicas, bebidas alcohólicas, productos de perfumería, belleza y aseo, tabaco, así como de las materias primas y, en su caso, aditivos que intervengan en su elaboración.

**Alimentos y Bebidas no Alcohólicas**

Artículo 215.- Para los efectos de esta Ley, se entiende por:

- I. Alimento: cualquier sustancia o producto, sólido o semisólido, natural o transformado, que proporcione al organismo elementos para su nutrición;

ARTÍCULO 194. Para efectos de este Título, se entiende por control sanitario, el conjunto de acciones de orientación, educación, muestreo, verificación, **supervisión** y en su caso, aplicación de medidas de seguridad y sanciones, que ejerce la Secretaría de Salud con la participación de los productores, comercializadores y consumidores, en base a lo que establecen las Normas Oficiales Mexicanas y otras disposiciones aplicables **nacionales y/o internacionales**. El ejercicio del control sanitario será aplicable al:

I. Proceso, importación y exportación de alimentos, bebidas no alcohólicas, bebidas alcohólicas, productos de perfumería, belleza y aseo, tabaco, así como de las materias primas y, en su caso, aditivos que intervengan en su elaboración, **que sean libres de riesgos o daños para la salud y autorizados por las leyes.**

**Alimentos y Bebidas no Alcohólicas**

Artículo 215.- Para los efectos de esta Ley, se entiende por:

- I. Alimento: cualquier sustancia o producto, sólido o semisólido, natural o transformado, que proporcione al organismo elementos para su nutrición; **y que no estén contaminados por materiales radiactivos, materiales peligrosos radiactivos, con toxinas biológicas y/o metales**



SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

SENADO DE LA REPÚBLICA

<p>II. Bebida no alcohólica: cualquier líquido, natural o transformado, que proporcione al organismo elementos para su nutrición;</p> <p>III. Materia prima: Substancia o producto, de cualquier origen, que se use en la elaboración de alimentos y bebidas no alcohólicas y alcohólicas</p> <p>IV. Aditivo: Cualquier substancia permitida que, sin tener propiedades nutritivas, se incluya en la formulación de los productos y que actúe como estabilizante, conservador o modificador de sus características organolépticas, para favorecer ya sea su estabilidad, conservación, apariencia o aceptabilidad.</p>	<p><b>venenosos pesados o cualquier sustancia o aditivo que cause riesgos o daños para la salud.</b></p> <p>II. Bebida no alcohólica: cualquier líquido, natural o transformado, que proporcione al organismo elementos para su nutrición; <b>y que no estén contaminados por materiales radiactivos, materiales peligrosos radiactivos, con toxinas biológicas y/o metales venenosos pesados o cualquier sustancia o aditivo que cause riesgos o daños para la salud.</b></p> <p>III. Materia prima: Substancia o producto, de cualquier origen, que se use en la elaboración de alimentos y bebidas no alcohólicas y alcohólicas, <b>de preferencia que sean de origen natural y que no causen riesgos para la salud.</b></p> <p>IV. Aditivo: Cualquier substancia permitida que sin tener propiedades nutritivas, se incluya en la formulación de los productos y que actúe como estabilizante, conservador o modificador de sus características organolépticas, para favorecer ya sea su estabilidad, conservación, apariencia o aceptabilidad, <b>que en primera instancia debe ser de origen natural y si es</b></p>
--	--





<p>V. Suplementos alimenticios: Productos a base de hierbas, extractos vegetales, alimentos tradicionales, deshidratados o concentrados de frutas, adicionados o no, de vitaminas o minerales, que se puedan presentar en forma farmacéutica y cuya finalidad de uso sea incrementar la ingesta dietética total, complementarla o suplir alguno de sus componentes.</p> <p>VI. Etiquetado frontal de advertencia de alimentos y bebidas no alcohólicas: Sistema de información simplificada en el área frontal de exhibición del envase, el cual debe advertir de manera veraz, clara, rápida y simple sobre el contenido que exceda los niveles máximos de contenido energético, azúcares añadidos, grasas saturadas, grasas, sodio y los nutrimentos críticos, ingredientes y las demás que determine la Secretaría.</p>	<p><b>necesaria la utilización de aditivos creados en laboratorio o artificiales que no causen riesgos o daños para la salud ya sea a corto, mediano o largo plazo.</b></p> <p>V. Suplementos alimenticios: Productos a base de hierbas, extractos vegetales, alimentos tradicionales, deshidratados o concentrados de frutas, adicionados o no, de vitaminas o minerales, que se puedan presentar en forma farmacéutica y cuya finalidad de uso sea incrementar la ingesta dietética total, complementarla o suplir alguno de sus componentes <b>y que estén libres de riesgos o daños para la salud a corto, mediano o largo plazo.</b></p> <p>VI. Etiquetado frontal de advertencia de alimentos y bebidas no alcohólicas: Sistema de información simplificada en el área frontal de exhibición del envase, el cual debe advertir de manera veraz, clara, rápida y simple sobre el contenido que exceda los niveles máximos de contenido energético, azúcares añadidos, grasas saturadas, grasas, sodio y los nutrimentos críticos, <b>aditivos añadidos los que sean de riesgo o provoquen daños para la salud</b>, ingredientes y las demás que determine la Secretaría.</p>
--	---



SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

SENADO DE LA REPÚBLICA

<p><b>VII.</b> Nutrimientos críticos: Aquellos componentes de la alimentación que pueden ser un factor de riesgo de las enfermedades crónicas no transmisibles, serán determinados por la Secretaría de Salud.</p>	<p><b>VII.</b> Nutrimientos críticos: Aquellos componentes de la alimentación que pueden ser un factor de riesgo de las enfermedades crónicas no transmisibles, serán determinados, <b>supervisados y prohibidos en caso de riesgo</b> por la Secretaría de Salud.</p>
<p>Productos Biotecnológicos Capítulo adicionado</p> <p>Artículo 282 bis.- Para los efectos de esta Ley, se consideran productos biotecnológicos, aquellos alimentos, ingredientes, aditivos, materias primas, insumos para la salud, plaguicidas, sustancias tóxicas o peligrosas, y sus desechos, en cuyo proceso intervengan organismos vivos o parte de ellos, modificados por técnica tradicional o ingeniería genética.</p> <p>-----</p>	<p>Productos Biotecnológicos Capítulo adicionado</p> <p>Artículo 282 bis.- Para los efectos de esta Ley, se consideran productos biotecnológicos, aquellos alimentos, ingredientes, aditivos, materias primas, insumos para la salud, plaguicidas, sustancias tóxicas o peligrosas, y sus desechos, en cuyo proceso intervengan organismos vivos o parte de ellos, modificados por técnica tradicional o ingeniería genética.</p> <p><b>Artículo 282 ter.- Los aditivos utilizados en bienes o productos para consumo humano estarán de acuerdo a lo siguiente:</b></p> <p><b>I.- En primera instancia deberán ser utilizados los que sean de origen natural u orgánico, de ser de imperiosa necesidad los que sean artificiales, sintéticos o fabricados en laboratorio, se buscará el más inocuo que en su totalidad estuvieran libres de riesgos o daños para la salud, verificados por las normas nacionales e internacionales.</b></p> <p><b>II.- Quedan prohibidos los siguientes aditivos por considerarse con alto</b></p>



riesgo para la salud provocando enfermedades como cáncer, hiperactividad, afecciones en los riñones e hígado, etcétera de manera enunciativa mas no limitativa: cloruro de amonio y azodicarbonamida, bromato de potasio, Hormona de crecimiento bovina recombinante (rBGH) y somatotropina (rBST), Hidroxianisol butilado (BHA) y hidroxitolueno butilado (BHT), aceite vegetal bromado (BVO) Colorante alimentario amarillo No. 5 y No. 6, colorante rojo No. 40, azul 1, azul 2, arsénico, olestra

III.- Los plaguicidas en el producto alimenticio final destinado a consumo humano deberán ser no perjudiciales para la salud, verificados por las normas nacionales e internacionales.

IV: Se tomarán en cuenta las disposiciones del Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios (JECFA), la Norma General del Codex para los Aditivos Alimentarios y otras normas internacionales para auxiliarse en la dictaminación de que un aditivo es inocuo y establecer sus dosis máximas de uso, para determinar que esa sustancia se pueda utilizar en la práctica.

V.- Las industrias, agropecuaria, piscicultora y alimentaria dejen de utilizar sistemáticamente antibióticos para estimular el crecimiento y prevenir enfermedades en animales



SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

SENADO DE LA REPÚBLICA

<p>Artículo 283.- Corresponde a la Secretaría de Salud el control sanitario de los productos y materias primas de importación y exportación comprendidos en este Título, incluyendo la identificación, naturaleza y características de los productos respectivos.</p> <p>Artículo 284.- La Secretaría de Salud podrá identificar, comprobar, certificar y vigilar, en el ámbito nacional, la calidad sanitaria de los productos materia de importación. En los casos en que los productos de importación no reúnan los requisitos o características que establezca la legislación correspondiente, la Secretaría de Salud aplicará las medidas de seguridad que correspondan.</p>	<p><b>sanos.</b></p> <p>Artículo 283.- Corresponde a la Secretaría de Salud el control sanitario de los productos y materias primas de importación y exportación comprendidos en este Título, incluyendo la identificación, <b>supervisión, prohibición,</b> naturaleza y características de los productos respectivos.</p> <p>Artículo 284.- La Secretaría de Salud podrá identificar, comprobar, certificar, y vigilar, en el ámbito nacional, la calidad sanitaria de los productos materia de importación. En los casos en que los productos de importación <b>contengan aditivos prohibidos o perjudiciales para la salud y</b> no reúnan los requisitos o características que establezca la legislación correspondiente, la Secretaría de Salud <b>prohibirá su ingreso y</b> aplicará las medidas de seguridad que correspondan.</p>
---	---

PROYECTO DE LEY

**ÚNICO. - SE REFORMAN LOS ARTÍCULOS 194, 215 FRACCIONES I, II, III, IV, V, VI Y VII, 282 BIS, ADICIÓN DEL 282 TER, REFORMA DEL 283 Y 284** para quedar como sigue:



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

#### Control Sanitario de Productos y Servicios y de su Importación y Exportación

ARTÍCULO 194. Para efectos de este Título, se entiende por control sanitario, el conjunto de acciones de orientación, educación, muestreo, verificación, supervisión y en su caso, aplicación de medidas de seguridad y sanciones, que ejerce la Secretaría de Salud con la participación de los productores, comercializadores y consumidores, en base a lo que establecen las Normas Oficiales Mexicanas y otras disposiciones aplicables nacionales y/o internacionales. El ejercicio del control sanitario será aplicable al:

I. Proceso, importación y exportación de alimentos, bebidas no alcohólicas, bebidas alcohólicas, productos de perfumería, belleza y aseo, tabaco, así como de las materias primas y, en su caso, aditivos que intervengan en su elaboración, que sean libres de riesgos o daños para la salud y autorizados por las leyes.

#### Alimentos y Bebidas no Alcohólicas

Artículo 215.- Para los efectos de esta Ley, se entiende por:

I. Alimento: cualquier sustancia o producto, sólido o semisólido, natural o transformado, que proporcione al organismo elementos para su nutrición; y que no estén contaminados por materiales radiactivos, materiales peligrosos radiactivos, con toxinas biológicas y/o metales venenosos pesados o cualquier sustancia o aditivo que cause riesgos o daños para la salud.

II. Bebida no alcohólica: cualquier líquido, natural o transformado, que proporcione al organismo elementos para su nutrición; y que no estén contaminados por materiales radiactivos, materiales peligrosos radiactivos, con toxinas biológicas y/o metales venenosos pesados o cualquier sustancia o aditivo que cause riesgos o daños para la salud.

III. Materia prima: Sustancia o producto, de cualquier origen, que se use en la elaboración de alimentos y bebidas no alcohólicas y alcohólicas, de preferencia que sean de origen natural y que no causen riesgos para la salud.

IV. Aditivo: Cualquier sustancia permitida que sin tener propiedades nutritivas, se incluya en la formulación de los productos y que actúe como estabilizante, conservador o modificador de sus características organolépticas, para favorecer ya sea su estabilidad, conservación, apariencia o aceptabilidad, que en primera instancia debe ser de origen natural y si es necesaria la utilización de aditivos creados en laboratorio o artificiales que no causen riesgos o daños para la salud ya sea a corto, mediano o largo plazo.

V. Suplementos alimenticios: Productos a base de hierbas, extractos vegetales, alimentos tradicionales, deshidratados o concentrados de frutas, adicionados o no, de vitaminas o minerales, que se puedan presentar en forma farmacéutica y cuya



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

finalidad de uso sea incrementar la ingesta dietética total, complementarla o suplir alguno de sus componentes y que estén libres de riesgos o daños para la salud a corto, mediano o largo plazo.

VI. Etiquetado frontal de advertencia de alimentos y bebidas no alcohólicas: Sistema de información simplificada en el área frontal de exhibición del envase, el cual debe advertir de manera veraz, clara, rápida y simple sobre el contenido que exceda los niveles máximos de contenido energético, azúcares añadidos, grasas saturadas, grasas, sodio y los nutrimentos críticos, aditivos añadidos los que sean de riesgo o provoquen daños para la salud, ingredientes y las demás que determine la Secretaría.

VII. Nutrimentos críticos: Aquellos componentes de la alimentación que pueden ser un factor de riesgo de las enfermedades crónicas no transmisibles, serán determinados, supervisados y prohibidos en caso de riesgo por la Secretaría de Salud.

Productos Biotecnológicos Capítulo adicionado

Artículo 282 bis.- Para los efectos de esta Ley, se consideran productos biotecnológicos, aquellos alimentos, ingredientes, aditivos, materias primas, insumos para la salud, plaguicidas, sustancias tóxicas o peligrosas, y sus desechos, en cuyo proceso intervengan organismos vivos o parte de ellos, modificados por técnica tradicional o ingeniería genética.

Artículo 282 ter.- Los aditivos utilizados en bienes o productos para consumo humano estarán de acuerdo a lo siguiente:

I.- En primera instancia deberán ser utilizados los que sean de origen natural u orgánico, de ser de imperiosa necesidad los que sean artificiales, sintéticos o fabricados en laboratorio, se buscará el más inocuo que en su totalidad estuvieran libres de riesgos o daños para la salud, verificados por las normas nacionales e internacionales.

II.- Quedan prohibidos los siguientes aditivos por considerarse con alto riesgo para la salud provocando enfermedades como cáncer, hiperactividad, afecciones en los riñones e hígado, etcétera de manera enunciativa mas no limitativa: cloruro de amonio y azodicarbonamida, bromato de potasio, Hormona de crecimiento bovina recombinante (rBGH) y somatotropina (rBST), Hidroxianisol butilado (BHA) y hidroxitolueno butilado (BHT), aceite vegetal bromado (BVO) Colorante alimentario amarillo No. 5 y No. 6, colorante rojo No. 40, azul 1, azul 2, arsénico, olestra

III.- Los plaguicidas en el producto alimenticio final destinado a consumo humano deberán ser no perjudiciales para la salud, verificados por las normas nacionales e internacionales.



## SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER

### SENADO DE LA REPÚBLICA

IV: Se tomarán en cuenta las disposiciones del Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios (JECFA), la Norma General del Codex para los Aditivos Alimentarios y otras normas internacionales para auxiliarse en la dictaminación de que un aditivo es inocuo y establecer sus dosis máximas de uso, para determinar que esa sustancia se pueda utilizar en la práctica.

V.- Las industrias, agropecuaria, piscicultora y alimentaria dejen de utilizar sistemáticamente antibióticos para estimular el crecimiento y prevenir enfermedades en animales sanos.

Artículo 283.- Corresponde a la Secretaría de Salud el control sanitario de los productos y materias primas de importación y exportación comprendidos en este Título, incluyendo la identificación, supervisión, prohibición, naturaleza y características de los productos respectivos.

Artículo 284.- La Secretaría de Salud podrá identificar, comprobar, certificar, y vigilar, en el ámbito nacional, la calidad sanitaria de los productos materia de importación. En los casos en que los productos de importación contengan aditivos prohibidos o perjudiciales para la salud y no reúnan los requisitos o características que establezca la legislación correspondiente, la Secretaría de Salud prohibirá su ingreso y aplicará las medidas de seguridad que correspondan.

### TRANSITORIO

**PRIMERO.** - El presente decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el diario oficial de la federación.

**SEGUNDO.** - Las leyes, reglamentos y normas mexicanas al respecto tendrán que ajustarse al entrar en vigor esta iniciativa.

**TERCERO.** - Las Secretarías competentes tendrán que realizar los ajustes necesarios para aplicar las disposiciones legales de la presente iniciativa al entrar en vigor.

**CUARTO.** - Las Secretarías competentes realizarán políticas públicas para mejorar la alimentación, hábitos saludables y nutricionales e informar a la población de los daños que ocasionan los alimentos procesados con aditivos y propiciar una alimentación más natural y saludable a toda la población, principalmente en los niños, así como involucrar a otras Secretarías conducentes. como la Secretaría de Educación Pública.



**SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER**

**SENADO DE LA REPÚBLICA**

Dado en el salón de sesiones del Senado de la República, \_\_ de Diciembre del 2020.

**ATENTAMENTE**

**SENADOR ALEJANDRO ARMENTA MIER**