



Beneficios de los productos orgánicos

Pablo David Gómez Valdez

Diego Jiménez Villatoro

Jazmín Mazariegos Aguilar

Portadilla

Autorización

Dedicatoria

Primeramente agradezco a la Universidad del Sureste por haberme aceptado para ser parte de ella y abrirme las puertas para poder estudiar mi carrera, así como también a todos los docentes que me brindaron sus conocimientos y el apoyo que me brindaron a lo largo de mi carrera día a día.

Agradezco a mi asesora de tesis, la licenciada Alejandra Torres Lopes por haberme brindado el apoyo y la oportunidad de recurrir a sus capacidades y conocimiento, así como haber tenido la paciencia para guiarme durante todo el desarrollo de la tesis.

Esta tesis está dedicada a mis compañeros Diego Jiménez y Jazmín Mazariegos por haberme ayudado a realizar y concluir mi tesis de la carrera de nutrición, como también a mis padres por el esfuerzo que hicieron para el apoyo de esta etapa universitaria.

Contenido

Introducción.....	7
Capítulo 1	9
Productos orgánicos	9
1.1 Antecedentes históricos	9
1.2.1 ¿Qué son los productos orgánicos?.....	10
1.2.2 Macronutrientes.....	11
1.2.3 Micronutrientes	17
1.2.4 Antioxidantes.....	18
1.2.5 Fibra	21
1.3 Beneficios para la salud	22
Capítulo 2	24
Beneficios, más allá de la salud.....	24
2.1 Medio ambiente	24
2.2 Economía.....	26
2.3 Calidad de alimentos.....	30
2.4 Nutrientes y su potencial	36
Capítulo 3	40
Ventajas y desventajas de los productos orgánicos.....	40
3.1 Producción y certificación.....	40
3.2 Almacenamiento y transporte.....	43
3.3 Accesibilidad y consumo en México.....	48
3.4 Vida útil.....	48
Capítulo 4	52
Productos inorgánicos y sus males.....	52
4.1 Antecedentes históricos	52
4.2 ¿Qué son los productos inorgánicos?.....	53
4.3 Aditivos.....	53
4.4 Daños a la salud.....	55
4.5 Enfermedades más comunes.....	57

Introducción

Se define como productos orgánicos a todos aquellos de origen animal, vegetal sus derivados, que se producen con sustancias naturales y sin utilizar plaguicidas, ni fertilizantes artificiales, entre otros químicos, su producción está basada en los principios de ecología, salud, equidad y precaución. Mientras de los productos inorgánicos son todos aquellos a los que se le agregan productos químicos o fertilizantes para mejorar ciertas cualidades de los alimentos.

Los productos elaborados de manera inorgánica han presentado una gran problemática en la salud de los mexicanos, desde los años cuarenta aproximadamente estos llegaron a México, causando un aumento de las enfermedades y no solo eso, sino que también se vio afectado el suelo en el cual se plantaban estos alimentos fertilizados con productos químicos. Por esto, años después, en los años sesenta, llegan a México los productos orgánicos, gracias a que se creó una necesidad, estos productos iniciaron en Chiapas y Oaxaca, donde los sembradíos eran en tierras indígenas donde no se agregaba ningún tipo de químico, a diferencia de hoy en día, que estos sembradíos se encuentran en toda la república mexicana y ahora los principales siguen siendo Chiapas, Oaxaca, Michoacán, Chihuahua y Nuevo León.

Existen diferentes factores por los cuales, se consumen más los productos inorgánicos que los orgánicos, en el caso de los orgánicos, es difícil conseguirlos, ya sea por los costos elevados, no se encuentran en cualquier establecimiento, a comparación de los inorgánicos, que son más fáciles y rápidos de cosechar, agregándoles químicos, aunque estos pierdan su calidad y

características saludables, tienen un precio más económico y los encontramos en cualquier establecimiento, hasta la tienda más pequeña.

Aunque México es el cuarto productor de alimentos orgánicos en el mundo, el 85% de todo lo que se genera se va a otros países como Estados Unidos, Alemania, Francia, Reino Unido, Canadá, Italia, Suiza y Japón, mientras que el 15% de todo lo que se produce queda en México, por este motivo es que los productos elaborados de manera orgánica son más costosos y difícil de encontrar. Los productos orgánicos que México produce son más de 45 alimentos, los principales son café cereza, maíz, aguacate, pasto, alfalfa, frijol, agave, sorgo, ajonjolí, mango, limón, plátano, pimienta, entre otros.

El gobierno de México es el que se ha encargado de esto, dando los apoyos económicos a los agricultores de generar productos orgánicos, sin embargo, también se encarga de dar fertilizantes para los cultivos, se puede decir que el mismo gobierno mexicano se encarga de producir ambos tipos de productos. Mientras que las empresas privadas se encargan de llevarse los productos orgánicos como ya se mencionó anteriormente.

Capítulo 1

Productos orgánicos

1.1 Antecedentes históricos

Los productos de origen orgánico, iniciaron desde la década de los cuarenta. En Inglaterra en donde se empezaron a manifestar los primeros problemas en la salud por el uso de fertilizantes y otras sustancias químicas adicionadas al proceso de cultivo y por lo tanto producción de dichos alimentos.

En México los productos orgánicos se iniciaron en los años sesenta, gracias a la demanda que iba en crecimiento por parte de las empresas extranjeras, las áreas más importantes para el cultivo de estos productos orgánicos eran, y siguen siendo las regiones indígenas en donde no se empleaban sustancias químicas, por lo cual las tierras se mantienen mejor cuidadas y como se mencionará más adelante, es uno de los grandes beneficios de los productos orgánicos.

Se debe mencionar que los alimentos orgánicos son el resultado de un proceso de tipo agrícola al igual que ganadero más amigable con el medio ambiente, ya que con esto se evitan prácticas contaminantes y más saludables para los consumidores. Porque se trata de sistemas de producción que fomentan y mejoran la sanidad de los suelos y los ecosistemas, beneficios los cuales se hablarán más adelante.

En el caso de la agricultura, no se utilizan químicos, como fertilizantes para acelerar el crecimiento de los alimentos, o los pesticidas para acabar con las plagas que puedan afectar la producción de los alimentos, también se evita que los cultivos sean regados con aguas residuales, con los alimentos orgánicos se busca evitar la variedad de alimentos transgénicos. Mientras que en la ganadería no se les administran a los animales, hormonas de crecimiento, anabólicos o antibióticos, y solo se les alimenta con comida sintética ya que esto afecta con el crecimiento de los animales, todas estas sustancias han alterado en las últimas décadas la genética de las nuevas generaciones y han causado muchos cambios negativos en los hábitos alimenticios. Por eso en la actualidad donde los alimentos orgánicos han tomado más fuerza y más reconocimiento, es importante el consumo de estos alimentos

1.2 Conceptos y definiciones

1.2.1 ¿Qué son los productos orgánicos?

Se le conocen como orgánicos a los productos vegetales, animales o derivados, que se cultivan o crían con sustancias naturales sin utilizar plaguicidas ni fertilizantes artificiales entre otros químicos.

En la producción orgánica de alimentos, interactúan los ciclos biológicos naturales de la producción, de la flora y fauna del suelo, las plantas y animales; lo que permite mantener la diversidad genética del sistema productivo y de su entorno, promoviendo la sustentabilidad y progresando hacia una cadena de producción y procesamiento socialmente justa y ecológicamente responsable, dicho proceso conlleva mayor tiempo e implica el uso de una gran cantidad de

mano de obra para realizar las prácticas orgánicas que enriquecen la fertilidad de los suelos, aumentan la capacidad de la planta para enfrentar enfermedades, y suman el control biológico para el manejo de las plagas, es decir, reducen el uso de insumos externos. Con ello, se generan empleos para las familias y comunidades, favorecen al arraigo a la tierra y contribuyen a disminuir la migración hacia la ciudad.

En nuestro país, los productos que más se producen de manera orgánica son el café, aguacate, cártamo, mango, chía, zarzamora, naranja, garbanzo, tomate y maíz, de estos productos, los estados con mayor producción son Chiapas, Baja California y Oaxaca.

A nivel mundial, México es el tercer país mayor número de productores orgánicos certificados.

1.2.2 Macronutrientes

Los nutrientes son las sustancias químicas que se encuentran en los alimentos. Cada uno de ellos cumple con funciones específicas, por tanto, todos son indispensables para el buen funcionamiento de nuestro organismo. Existen dos grandes grupos de nutrientes en función de su origen químico: los nutrientes inorgánicos (por ejemplo, el agua y los minerales) y los nutrientes orgánicos, que son de los que hablaremos y los cuales son denominados, macronutrientes, en este grupo están los hidratos de carbono, proteínas y los lípidos, o mejor conocidos como grasas, se describirán cada uno de estos a continuación.

Hidratos de carbono, también denominados como carbohidratos, azúcares o glúcidos. Una de sus funciones más importantes es el suministro de energía, especialmente si realizamos algún tipo de ejercicio físico; son el combustible de nuestro organismo. Si estamos en reposo también se encargan de proveer de energía a algunas células, como las neuronas, los hematíes y los leucocitos.

Existen dos tipos de hidratos de carbono según la cantidad de moléculas que contienen y cómo se absorben: los carbohidratos simples y los complejos.

Los carbohidratos simples son la fructosa, la glucosa y la galactosa, que reciben el nombre de monosacáridos. Si estos se unen de dos en dos forman disacáridos, como la maltosa, la lactosa o la sacarosa, los cuales se digieren y se absorben rápidamente.

Los carbohidratos complejos se encuentran en los cereales y los tubérculos. Este tipo de carbohidratos están conformados por muchos carbohidratos simples unidos, por lo que se tarda más en digerir y en absorber.

Los carbohidratos que no podemos absorber se conocen con el nombre de fibra alimentaria, término del cual se en un apartado más adelante.

Algunos de los alimentos ricos en hidratos de carbono simples los encontramos sobre todo en productos como el azúcar de mesa, la mermelada, la miel, la leche y las frutas; mientras que los carbohidratos complejos están en la patata, los diferentes tipos de cereales (pan, pasta, arroz, quínoa) y las legumbres.

Las proteínas son moléculas grandes y complejas que desempeñan muchas funciones críticas en el cuerpo. Están conformadas por unidades más simples llamadas aminoácidos, los cuales se unen para dar lugar a las distintas proteínas. Algunos de ellos no se sintetizan en nuestro cuerpo y, sin embargo, son indispensables para el buen desempeño del organismo. Existen dos grupos de aminoácidos, los esenciales y los no esenciales, cada grupo se definirá a continuación.

Los 9 aminoácidos esenciales son la histidina, la isoleucina, la leucina, la lisina, la metionina, la fenilalanina, la treonina, el triptófano y la valina, y deben incorporarse al organismo a partir del consumo de alimentos que los contengan. De entre los alimentos de origen animal, los que incluyen alguno de estos aminoácidos son la carne, los huevos y los lácteos, y de entre los alimentos de origen vegetal, destacan la soja, la quinoa y la espelta.

Los aminoácidos no esenciales, son 10, no esenciales significa que nuestros cuerpos pueden producir el aminoácido, aun cuando no lo obtengamos de los alimentos que consumimos. Los aminoácidos no esenciales incluyen: alanina,

arginina, asparagina, ácido aspártico, cisteína, ácido glutámico, glutamina, glicina, prolina, serina y tirosina.

Después de definir los dos grupos de aminoácidos, cabe mencionar que ningún alimento contiene todos los aminoácidos, por lo que es necesario seguir una dieta variada y equilibrada que incluya todos los aminoácidos esenciales para mantener un buen funcionamiento en nuestro organismo ya que las proteínas cumplen con dos funciones principales, la estructural y plástica y la función reguladora de las diferentes reacciones químicas del cuerpo, cada función se explicará a continuación.

La función estructural y plástica consiste en que las proteínas conforman la estructura de los componentes de las células, formando las estructuras de nuestro cuerpo.

Mientras que la función reguladora de las diferentes reacciones químicas del cuerpo consiste en que las enzimas que actúan y regulan las diferentes reacciones químicas del organismo son proteínas, las cuales forman parte de algunas hormonas y moléculas del sistema inmunológico.

Las proteínas se distinguen según su origen, ya que pueden ser proteínas de origen animal y proteínas de origen vegetal. Las proteínas de origen animal se encuentran en la carne, el pescado y los huevos; las de origen vegetal, principalmente en las legumbres, algunos cereales y los frutos secos. Cabe recalcar que tiene que existir un correcto balance entre ambos tipos de

proteínas, para que se pueda cumplir con las funciones que debe de cumplir en el organismo.

Las grasas también reciben el nombre de lípidos. Dado su elevado rendimiento calórico, actúan como reservas energéticas, ya que por 1 gramo de grasa se consiguen 9 de calorías. Forman parte de la membrana celular y sirven como protección en caso de impactos o agresiones físicas. También actúan como aislante térmico y ayudan a mantener la temperatura corporal y, al estar presentes en las hormonas, tienen una función reguladora en el organismo y actúan como soporte de las vitaminas liposolubles (A, D, E y K), vitaminas de las cuales se hablará en el siguiente punto.

Según su estructura, las grasas se pueden clasificar en saturadas e insaturadas cada una tiene ciertas características y cumplen con ciertos aspectos en el organismo del ser humano.

Las grasas saturadas se encuentran en estado sólido a temperatura ambiente. Las fuentes más frecuentes de grasas saturadas son las carnes y los productos lácteos. Pueden acumularse rápidamente en los alimentos que combinan ingredientes. En las dietas, las fuentes más comunes de grasas saturadas son los sándwiches, las hamburguesas, los tacos y los burritos, comidas que suelen combinar carne y productos lácteos. Los productos horneados con mantequilla, el helado elaborado a base de crema y otros postres también son fuentes habituales de grasas saturadas.

Las grasas saturadas tienden a elevar los niveles de colesterol en la sangre. La lipoproteína de baja densidad (LDL) se denomina colesterol "malo". La lipoproteína de alta densidad (HDL) se denomina colesterol "bueno". Las grasas saturadas aumentan los niveles de ambos.

Un nivel elevado de colesterol malo en el torrente sanguíneo aumenta el riesgo de enfermedades cardíacas y vasculares. La evidencia limitada sugiere que las grasas saturadas y los niveles elevados de colesterol pueden estar relacionados con un mayor riesgo de padecer la enfermedad de Alzheimer u otras enfermedades que causan demencia.

Las grasas saturadas están presentes en alimentos de origen animal, como el embutido y otros alimentos procesados, y también en algunos alimentos de origen vegetal, como la palma y el coco.

Las grasas insaturadas por lo general se encuentran en estado líquido a temperatura ambiente. Hay dos tipos de grasas insaturadas: monoinsaturadas y poliinsaturadas. Las grasas insaturadas las encontramos en diferentes tipos de aceites, en los frutos secos, en el pescado azul.

1.2.3 Micronutrientes

Los micronutrientes son un grupo de sustancias esenciales que los seres vivos requieren para desarrollarse y funcionar correctamente. Aunque son indispensables para la vida, se consumen en cantidades muy pequeñas. Los micronutrientes se clasifican en 2 tipos: vitaminas y minerales.

Las vitaminas son un conjunto de nutrientes que el organismo necesita (en pequeñas dosis) para mantener un buen funcionamiento fisiológico y metabólico. Dentro de este grupo, existen 13 vitaminas que los humanos necesitan obligatoriamente a lo largo de su vida

Vitamina A, D, E, K, estas son las liposolubles. Por otro lado están las hidrosolubles, estas son, la vitamina C y las del complejo b, Vitamina B1 (tiamina), B2 (riboflavina), B3 (niacina), B5 (Ácido patoténico), B8 (Biotina), B6 (piridoxina), B9 (ácido fólico), B12 (cianocobalamina).

Las vitaminas como ya se mencionó, se clasifican en 2 tipos, las que se almacenan en el hígado (vitaminas liposolubles) y las que no se almacenan en el organismo (vitaminas hidrosolubles).

Ya se mencionaron las vitaminas, es el turno de los minerales, los cuales son elementos químicos que son necesarios por el organismo para llevar a cabo sus funciones con normalidad. En los humanos, los minerales esenciales son: Potasio, cloro, sodio, calcio, hierro, fósforo, cobre, yodo, magnesio, zinc, manganeso, cromo, molibdeno, cobalto y selenio.

Dentro de los minerales, existen 2 grupos principales:

Macrominerales: Son los nutrientes que el cuerpo necesita en mayores cantidades. Entre ellos, están: Calcio, sodio, potasio, magnesio, fósforo, cloro y azufre.

Microminerales: Por el contrario, los microminerales (también conocidos como oligoelementos) son las sustancias que se requieren en pequeñas dosis: Hierro, cobre, manganeso, yodo, cobalto, selenio, flúor y cinc.

1.2.4 Antioxidantes

Los antioxidantes son compuestos sintetizados por las plantas en sus diferentes partes, como los frutos, hojas, ramas, raíces. Los antioxidantes son caracterizados por poseer grupos hidroxilos unidos entre sí por anillos bencénicos. Su presencia en los alimentos es fundamental no solo porque activan las propiedades organolépticas naturales, preservándolos, sino porque al ser ingeridos protegen de manera amplia y eficaz la salud del consumidor, previniendo el desarrollo de enfermedades tan graves como el cáncer, el infarto de miocardio, el ictus, los procesos neurodegenerativos y el sistema inmunológico.

Su ingesta es fundamental para mantener la salud en estado de plenitud. Su papel como reductor del estrés oxidativo, un problema que se agrava con la edad, es lo que los hace tan esenciales. Comer verduras o frutas para asimilar estos compuestos es un factor clave para tener una vejez de calidad. Todo el mundo habla de los antioxidantes y de sus efectos saludables pero son pocos los que conocen su estructura química, su procedencia y sobre todo lo que deberíamos hacer para incorporar a nuestro organismo estos agentes naturales tan protectores de nuestras células y tejidos.

Los antioxidantes más habituales contenidos en los alimentos, en líneas generales, podríamos dividirlos en tres grandes grupos: polifenoles, carotenoides y vitaminas de los grupos C y E.

Polifenoles, estos son directamente responsables de la máxima actividad antioxidante de las frutas y verduras y también de ciertas infusiones y bebidas naturales. Dentro de ellos, podemos dividirlos características diferenciadas: los que son flavonoides y los que no lo son. Todos ellos muestran en su estructura química grupos OH unidos por anillos aromáticos. Es precisamente la presencia de grupos OH lo que les confiere sus propiedades antioxidantes ya que, dependiendo de las circunstancias, pueden ceder un átomo de hidrógeno o donar un electrón a un radical libre de oxígeno para saturarlo y neutralizarlo.

Carotenoides, son pigmentos sintetizados por las plantas en el proceso de fotosíntesis cuya actividad principal es la neutralización de las especies reactivas de oxígeno cuyo papel es determinante en el desarrollo y

mantenimiento del estrés oxidativo celular. Su presencia en los alimentos es fácilmente reconocible por el color que confieren, ya que estos pigmentos otorgan tonalidades peculiares que van desde el amarillo al rojo pasando por el anaranjado o el violeta. Así pues, frutas y verduras como la zanahoria, la naranja, el melocotón, la mandarina, el tomate, la sandía, la papaya, incluso las coles de Bruselas, las espinacas o el brócoli son ricos en carotenoides aunque el pigmento de estas verduras quede enmascarado por las elevadas concentraciones de clorofila que contienen.

Vitamina C, el ácido ascórbico está considerado como el más genuino de los antioxidantes. Como el organismo humano, a diferencia de otros mamíferos, es incapaz de sintetizarla, es obligado extraerla en cantidades suficientes de los alimentos que consumimos a diario. Por ello, la vitamina C está catalogada como un nutriente esencial como también lo son los ácidos omega 3. Sus acciones primordiales son la protección estructural de proteínas, lípidos e hidratos de carbono, y sobre todo preservan del estrés oxidativo a los ácidos nucleicos que conforman el ADN y el ARN.

Vitamina E, bajo el término de esta vitamina se engloban dos compuestos moleculares bien diferenciados: los tocoferoles y los tocotrienoles. Las dosis diarias de vitamina E que recomiendan los organismos científicos oscilan desde los 6 miligramos en la infancia hasta los 15 miligramos en la edad adulta. Esto se consigue con un consumo frecuente y variado de aceites de oliva, maíz, soja, canola, cártamo o girasol o con la ingesta de pequeñas cantidades de frutos secos como almendras, cacahuates, avellanas o nueces y consumiendo verduras como zanahorias crudas y espinacas en ensalada

1.2.5 Fibra

La fibra es un nutriente que se encuentra en los alimentos de origen vegetal. A diferencia de otros nutrientes, es resistente a la digestión y absorción en el intestino delgado. Puede ejercer un papel importante ayudando a que los alimentos pasen a través de tu sistema digestivo y a deshacernos de los que no necesitamos.

Las legumbres, frutas, verduras, hortalizas y los cereales son fuentes de fibra. En los cereales, la fibra se encuentra principalmente en la cubierta exterior o en la cáscara. Las partes duras y fibrosas de las frutas y las hortalizas también son ricas en fibra. Hay dos tipos de fibra, soluble e insoluble y ambas son importantes para llevar una dieta sana y equilibrada.

La fibra insoluble actúa como papel secante, absorbiendo agua para formar una masa voluminosa suave, y así lograr facilitar la evacuación de los desechos a través del tracto digestivo. Este tipo de fibra no es digerida en el intestino delgado como otros nutrientes, pero es muy importante para el tránsito intestinal, ya que ayuda a aglomerar los desechos en su paso por el intestino. Para desempeñar esta función, aumenta su volumen absorbiendo los líquidos y haciendo el proceso de evacuación mucho más suave. Este efecto denominado “bola de nieve” es ideal para mantener la regularidad intestinal y prevenir el estreñimiento. Esta fibra la encontramos en variedades de panes integrales, arroz y pasta integral, fruto seco y semillas, las verduras como las judías verdes, la coliflor, el calabacín y el apio, las pieles de algunas frutas, las uvas y los tomates.

La fibra soluble se adhiere al agua para formar una sustancia gelatinosa. Algunos tipos de fibra soluble pueden ayudar a mantener los niveles de colesterol en sangre, los podemos encontrar en las legumbres, como los guisantes y la soja, los granos de los cereales como la avena, el centeno, la chía y la cebada, algunas frutas, como los higos, los aguacates, las ciruelas, las fresas, los plátanos maduros y la piel de las manzanas, membrillos y peras, ciertos tipos de hortalizas, como el brócoli y las zanahorias, las hortalizas de raíz, como los boniatos y las cebollas.

1.3 Beneficios para la salud

Los alimentos orgánicos contienen menos pesticidas sintéticos y fertilizantes artificiales. Esto es muy importante puesto que numerosos expertos y estudios advierten de los peligros que conlleva una exposición prolongada y repetida a estos productos que pueden tener efectos cancerígenos o provocar problemas en el correcto desarrollo de los más pequeños.

En el caso de la carne y los productos lácteos si son orgánicos cuentan con aproximadamente un 50% más de ácidos grasos omega-3. Es decir, de grasas saludables, no saturadas. Esto se debe a la que los animales se crían en pastos y pasando mucho tiempo al aire libre. Mientras que las industrias cárnicas los alimentan a base de piensos y productos artificiales.

Diversos estudios apuntan a que los alimentos producidos de forma orgánica tienen más antioxidantes y propiedades positivas como vitaminas, proteínas, minerales o azúcares naturales frente a los convencionales.

Otra razón para pasarse a los productos orgánicos es que al producirse de forma natural sus propiedades no se alteran y se pueden apreciar sus verdaderos sabores, colores y aromas, especialmente en el caso de frutas, verduras y hortalizas.

En definitiva, los alimentos orgánicos al no contar con productos químicos, sintéticos ni aditivos son muy saludables. Su consumo, por ejemplo, te ayudará a fortalecer tu sistema inmunitario, a mejorar la calidad del sueño, a perder peso e incluso a reducir las posibilidades de desarrollar enfermedades.

Capítulo 2

Beneficios, más allá de la salud

2.1 Medio ambiente

La característica principal de los productos orgánicos es que su proceso de producción está libre de plaguicidas, fertilizantes químicos. Son productos libres de hormonas, antibióticos, colorantes y saborizantes artificiales. Además de ofrecer productos que traen beneficios para la salud al ser humano, colabora con detener significativamente daños al medio ambiente y a la tierra de cultivo.

El movimiento de agricultura orgánica surgió en la década de los 1940 como respuesta a la industrialización de la producción agrícola denominada revolución verde. Actualmente la agricultura orgánica es una industria fuertemente regulada.

Para que un producto sea denominado como Orgánico, debe estar certificado (por un Organismo Certificador, por Sistemas Participativos de Garantía o por la Secretaría, en este caso “Sello Orgánicos SAGARPA México”, lo cual es una oportunidad para los productores ya que encuentran mejores condiciones de venta al mismo tiempo que genera confianza y credibilidad en el consumidor.

Así mismo este tipo de producción se ha convertido en una oportunidad de negocio que al mismo tiempo que se resuelve necesidades, se generan fuentes de empleo y mejoran la vida de las comunidades rurales y urbanas. Por nuestra cultura, el consumo interno de productos orgánicos es bajo, sin embargo poco a poco va ganando mercado una vez que se está concientizando acerca de los beneficios de consumir productos orgánicos.

4 ventajas de los alimentos orgánicos para el medio ambiente. No utilizan pesticidas, que no van al suelo del que nacen los alimentos y, por lo tanto, no contaminan. Estos productos químicos pueden afectar de forma negativa a la tierra y son difíciles de eliminar.

Ahorran agua, porque se utilizan sistemas de riego inteligentes y no se desperdicia ni una gota. Esto ayuda a repartir los recursos y a evitar sequías y otras consecuencias del uso indiscriminado del líquido elemento.

Mejoran la salud del suelo gracias a la rotación de cultivos, una práctica muy útil para evitar acabar con los minerales que utilizan determinados tipos de alimentos y que mejora la salud de nuestro planeta.

Contaminan menos, ya que para su producción no se necesita utilizar fuentes de energía no renovable, como pasa cuando se cultivan a gran escala. Además, muchas prácticas utilizadas por la agricultura orgánica, como la labranza

mínima, la devolución de los residuos de las cosechas al suelo, la utilización de cubiertas vegetales y las rotaciones y la mayor integración de leguminosas que contribuyen a la fijación del nitrógeno, incrementan la devolución de carbono al suelo, lo que eleva la productividad y favorece el almacenamiento de carbono.

Poseen menores cantidades de residuos de pesticidas, ya que no contienen compuestos químicos que se orientan a conseguir alimentos que crecen más rápido o tienen mejor aspecto.

Por último, se debe destacar el hecho de que la agricultura ecológica utiliza técnicas muy respetuosas con el medio ambiente y que incluso contribuyen a mejorar la salud del planeta. Por ejemplo, no utilizan grandes explotaciones ni maquinaria contaminante para sembrar o recoger los frutos, sino que se hace a una escala más pequeña. Esto también contribuye a mejorar la economía de zonas menos beneficiadas y que, con el crecimiento de las empresas que explotan el suelo, han perdido oportunidades de negocio.

2.2 Economía

Los mercados orgánicos en México han tenido un impacto económico positivo en el país en los últimos años. El mercado orgánico mexicano se ha expandido en respuesta a la creciente demanda de productos orgánicos y sostenibles en todo el mundo.

Todavía este sector está en crecimiento, pues los productos orgánicos no son de fácil acceso para los consumidores, ya que no se encuentran en todos lados y su precio suele ser más alto que los productos normales.

Sin embargo, poco a poco se ha hecho más visible los beneficios que tiene el consumir orgánico, además de los beneficios para los trabajadores del campo. Se hará mención de algunos datos importantes sobre los mercados orgánicos en México.

Aumento de los ingresos para los agricultores, ya que los agricultores que cultivan productos orgánicos pueden obtener precios más altos por sus productos en los mercados orgánicos en comparación con los precios que obtendrían en los mercados convencionales. Esto da como resultado un aumento de los ingresos para los agricultores. Además, al ser un sector que no está tan saturado en su oferta, aquellos agricultores que producen alimentos orgánicos tienen una ventaja más grande para posicionarse y lograr clientes leales que compren sus productos.

La generación de empleos es un beneficio más sobre los productos orgánicos, esto por la creciente demanda de productos orgánicos ha llevado a la creación de nuevos empleos en la producción y venta de productos orgánicos. Esto ha ayudado a crear empleos para los habitantes locales y a mejorar la economía local. Cada vez es más común encontrar mercados orgánicos en ciertas localidades, que si bien puede que no sean permanentes, tienen días específicos en los que están disponibles.

El fomento de la inversión en agricultura sostenible, esto se debe al aumento de la demanda de productos orgánicos que se ha llevado a una mayor inversión en agricultura sostenible en México. Esto ha permitido a los agricultores adoptar prácticas agrícolas más sostenibles, lo que puede dar como resultado una producción más saludable y sostenible y muchos beneficios más, con ello más motivos para fomentar el consumo de productos orgánicos.

Hay un aumento de las exportaciones ya que los productos orgánicos mexicanos son altamente valorados en los mercados internacionales, lo que ha llevado a un aumento en las exportaciones. Esto ha contribuido a mejorar la balanza comercial del país. El reto ahora es que el mayor porcentaje de consumo no solo sea en el exterior, sino también impulsar el consumo local para que las y los mexicanos valoremos el campo, las riquezas que se producen en nuestro propio país y conozcamos las ventajas de consumir los productos que se encuentran en los mercados orgánicos.

En forma de resumen, los mercados orgánicos en México han tenido un impacto económico positivo en el país, incluyendo el aumento de los ingresos para los agricultores, la generación de empleos, la inversión en agricultura sostenible y el aumento de las exportaciones. Además, el creciente mercado de productos orgánicos en México está permitiendo a los agricultores adoptar prácticas más sostenibles, lo que puede tener un impacto positivo en el medioambiente y la salud humana a largo plazo.

La política de precios depende en general los informantes calificados declaran que el margen que se fija sobre el costo de los alimentos orgánicos varía entre un 20 y un 40 %. En el caso de los supermercados y las dietéticas afirman que este margen coincide además con el aplicado al producto convencional. A partir del año 2002, debido al incremento de precios en los convencionales, el aumento de precio de los orgánicos resulta menor, con lo cual en algunos casos disminuye la brecha entre ambos productos. Como la mayoría de los orgánicos se exporta, esto tiende a elevar su precio en el mercado interno y la estrategia seguida por algunos canales para amortiguar este efecto es comercializar el producto en envases de menor contenido.

La brecha de precios entre los alimentos orgánicos y los convencionales difiere según el tipo de alimento. En algunos casos, alcanza casi a un 300% y en otros prácticamente no existen diferencias de precios con el convencional.

La caracterización del consumidor, en general, estos informantes consideran que los consumidores de orgánicos pertenecen a distintos estratos socioeconómicos pero con altos niveles de educación. Poseen hábitos de consumo tendientes a preservar la calidad de vida; priorizan el sabor y la calidad -color y aspecto- de estos alimentos (sobre todo en el caso de frutas, hortalizas y productos de granja) y no exigen la certificación. Las enfermedades y cuestiones generacionales o ancestrales son los principales motivos por los cuales se consumen alimentos orgánicos.

Predominan consumidores mayores de 40 años asociados a un cambio de filosofía de vida en esta edad, y por otra parte consumidores más jóvenes más conscientes sobre el cuidado del medio ambiente.

La limitación más importante para la expansión de la demanda de alimentos orgánicos es el desconocimiento y la falta de información sobre estos productos. Se confunde lo natural, lo regional y lo artesanal con lo orgánico.

Al analizar en forma conjunta grupos de alimentos consumidos y lugares de compra se observan las siguientes asociaciones: las harinas y cereales; las legumbres; y la soja y sus derivados, se adquieren en negocios especializados en la venta de orgánicos. Las frutas y hortalizas se compran en mayor proporción en forma directa y también en supermercados con góndolas destacadas, aunque en menor medida. Los lácteos y las especias, aunque no reflejadas en el gráfico por su menor importancia relativa, son adquiridos a través del supermercado.

2.3 Calidad de alimentos

En el año 2000 un documento de la FAO definió que “La agricultura orgánica es uno de los numerosos métodos de producción inocuos para el medio ambiente. Los sistemas de Agricultura Orgánica se basan en normas de producción concreta y precisa que tienen por objeto conseguir agroecosistemas que sean social y ecológicamente sostenibles.

La agricultura orgánica se basa en la reducción al mínimo de insumos externos, evitando el empleo de fertilizantes y plaguicidas sintéticos”. La calidad de los alimentos ecológicos es el resultado de un proceso de producción que involucra a muchos actores: agricultores, elaboradores, comercializadores, consumidores, investigadores, nutricionistas, autoridades regulatorias.

La calidad de estos productos orgánicos abarca numerosos aspectos: valor nutricional (sustancias deseables e indeseables); aptitud funcional y organoléptica; calidad de elaboración, calidad del proceso, calidad legal y calidad intrínseca.

A partir de la década de 1990 comienza a expandirse en Europa el consumo de productos orgánicos, ya que la población busca alimentos no contaminados con agroquímicos en su producción, procesamiento y almacenamiento, bajo normas que aseguren su calidad.

En Argentina se da un proceso similar, y el país comienza a producir productos orgánicos para exportar, justamente, a ese segmento de mercado. Esto fue posible por la calidad ambiental de las regiones productoras, la capacidad productiva de los agricultores y ganaderos argentinos, y la muy buena complementación entre las cámaras empresarias del sector y las autoridades nacionales de contralor, que trabajaron con el objetivo común de expandir la actividad.

Los consumidores de este tipo de productos aducen que los alimentos orgánicos tienen mejor sabor y son más saludables que los convencionales y resultan mejores para el medio ambiente. El Instituto de Investigaciones para la Agricultura Orgánica, FIBL, de Frick, Suiza, ha realizado un estudio en el que compara numerosas experiencias que analizan el impacto de los medios de producción sobre la calidad de los productos.

Hasta ahora se han hecho muchos estudios comparativos entre producciones convencionales y orgánicas, pero en su mayoría adolecen de un diseño experimental eficiente. Para construir calidad influyen numerosos factores, lo que torna dificultoso encontrar diferencias significativas.

La FAO analiza la calidad e inocuidad de los alimentos orgánicos principalmente desde cuatro aspectos: peligros químicos (residuos de plaguicidas, nitratos, contaminantes ambientales); peligros microbiológicos (contaminación con abonos, con escherichia coli, con micotoxinas); propiedades nutricionales, y organolépticas, y propiedades funcionales.

En un informe del año 2007 sobre la calidad, el FIBL toma estos mismos parámetros y analiza varios trabajos realizados en Alemania (1995); en Estados Unidos (1998); en Inglaterra (2001); en Nueva Zelandia (2002); en Austria (2003); y nuevamente en Alemania en el 2003.

Las conclusiones sobre la calidad a las que se arriba para los productos orgánicos son:

Peligros químicos, ya que contienen notablemente menos constituyentes que disminuyan su valor. Los productos orgánicos por lo general no contienen residuos de pesticidas. Y muchos estudios corroboran menores contenidos de nitratos.

Peligros microbiológicos, porque son tan seguros como los productos convencionales en relación a los microorganismos patógenos (micotoxinas, bacterias Coli).

Propiedades nutricionales y organolépticas, los productos orgánicos, tienden a tener mayor contenido de Vitamina C. Como también tienen mayor contenido de metabolitos secundarios como polifenoles y flavonoides. Esto se explicaría porque las plantas desarrolladas dentro de los sistemas orgánicos no disponen de grandes cantidades de nitrógeno, lo que las hace más susceptibles a las plagas. Como no se las pulveriza con químicos, se ven forzadas a producir metabolitos secundarios para defenderse de insectos y enfermedades. Estos metabolitos secundarios de las plantas tienen propiedades promotoras de la salud, y de acuerdo al conocimiento actual tienen un efecto amortiguador contra los radicales libres, evitando o disminuyendo el envejecimiento de las células.

Sobre estos temas se requiere mayor investigación, especialmente interdisciplinaria, incluyendo el trabajo de profesionales de la salud.

Propiedades funcionales, la mayor parte de las experiencias han sido hechas en cereales. Con el tipo de fertilización nitrogenada orgánica estos tienen un menor contenido y calidad de proteínas que los fertilizados químicamente, por lo que no se ajustan bien a la tecnología de panificación demandada hoy por el consumidor. Esto puede subsanarse buscando nuevas tecnologías de panificación.

La elaboración de productos ecológicos para mantener la alta calidad de la materia prima debe estar sometida a un mínimo de calentamiento y/o presión. El número de aditivos permitidos es muy bajo. No se admite el uso de saborizantes.

En lechuga la fertilización nitrogenada en base a humus, incrementó el peso seco, los contenidos de fósforo, potasio, calcio, magnesio, manganeso y cobre.

En repollo el mismo tipo de fertilización aumentó el rendimiento y los contenidos de fósforo, potasio y hierro. En ambas hortalizas este tipo de fertilización mejoró las características físicas y químicas del suelo en forma estadísticamente significativa, mostrando mayor estabilidad de los agregados, mayor aireación, mayor disponibilidad hídrica y de nutrientes.

En zapallo, el mismo tipo de fertilización exhibió mayor rendimiento. En las tres especies hortícolas la fertilización orgánica produjo menores niveles de nitratos, que cuando fueron fertilizadas con urea.

En todos los casos se comprobó que la calidad sanitaria y nutricional depende de la fertilización y el tipo de cultivar.

Si bien estos estudios no comparan sistemas de producción, corroboran que las formas de fertilización usadas en la producción orgánica con humus:

- a) mantienen o aumentan los rendimientos;
- b) aportan mayores contenidos de nutrientes a las plantas;
- c) presentan menores contenidos de nitrato y,
- d) mejoran la calidad física química del suelo.

Lo ideal es comparar los mismos cultivares de hortalizas, frutas, o cereales, en los sistemas de producción orgánico y convencional en el mismo lugar, para evitar el efecto clima, y posteriormente evaluarlos en todos los aspectos de calidad. Existen muy pocos estudios sobre dietas ecológicas y salud, y aunque se realizan innumerables comentarios sobre el tema no hay experiencias documentadas al respecto.

2.4 Nutrientes y su potencial

El valor nutritivo de los alimentos orgánicos. Estos productos concentran, en pequeñas cantidades, más antioxidantes que los convencionales, según las últimas investigaciones.

Los resultados de las encuestas revelan que una de las razones principales de los consumidores para comprar alimentos orgánicos es una “mayor calidad”, un concepto que se presta a diferentes interpretaciones entre los usuarios. Algunos consideran que es más sano que el convencional (contiene menos pesticidas, hormonas o metales pesados); otros entienden que es más nutritivo y hay quienes lo identifican con un mejor gusto. Si el consumidor deposita una confianza tan alta en la seguridad, calidad nutricional y beneficios para la salud, incluso está dispuesto a pagar un precio más elevado, estos parámetros deberían estar garantizados. En la última década se han publicado más de un centenar de estudios que comparan el valor nutricional (contenido en nutrientes) de los productos ecológicos con los convencionales. Entre ellos se constata una gran variabilidad en diseño, metodología y resultados, pero el debate que crea más polémica es tener la certeza y la seguridad de que los alimentos orgánicos son más nutritivos. Se admite que estos concentran más antioxidantes, pero en el conjunto de nutrientes -hidratos de carbono, proteínas, grasas, fibra, vitaminas, minerales no resultan más nutritivos que los convencionales.

Los términos «ecológico», «biológico» u «orgánico», así como sus diminutivos y derivados habituales, tales como «bio», «eco», etc., se pueden utilizar de manera indistinta para referirse al método de producción ecológica. Se define la agricultura ecológica como la técnica que «no emplea en los cultivos ni abonos

sintéticos (nitrogenados o fosforados) ni pesticidas sintéticos», mientras que la ganadería es un tipo de explotación donde el animal no está estabulado, puede moverse como si estuviese libre y come pastos en vez de piensos sintéticos.

Las frutas y verduras orgánicas podrían tener hasta un 40% más de antioxidantes que los vegetales convencionales.

Queda reflejado que las frutas y las verduras orgánicas tienen hasta un 40% más de antioxidantes que los vegetales convencionales. Otros ensayos anteriores corroboran este dato, al encontrar entre un 10% y un 50% más de compuesto antioxidantes (flavonoides, polifenoles, glucosinolatos). Para la leche, los hallazgos son llamativos. Se constata hasta un 60% más de ácidos grasos saludables, como el omega 3 y el ácido linoleico conjugado (CLA), una cantidad notablemente superior a la detectada en otros ensayos (entre el 10% y el 60%). Según estos datos, se observa que la diferencia más apreciable registrada entre los alimentos ecológicos y los convencionales está en sus componentes antioxidantes, pero no en otros constituyentes también importantes de los alimentos (hidratos de carbono, proteínas, grasas, y variedad de vitaminas y minerales), necesarios todos ellos en su conjunto para una correcta nutrición humana.

El aspecto más destacado es que los ecológicos concentran menos sustancias consideradas nocivas (pesticidas, reguladores del crecimiento de las plantas, micotoxinas, antibióticos, bacterias resistentes a los antibióticos, activadores del crecimiento animal, hormonas, etc.). No obstante, el control en la producción de alimentos ecológicos puede no ser suficiente si no garantiza la ausencia de pesticidas.

La pregunta que más se realiza al escuchar sobre los productos orgánicos, es ¿Por qué optar por una dieta basada en productos orgánicos?, por lo cual se mencionarán varios aspectos que son una ventaja para elegir los productos orgánicos

La principal ventaja son los pesticidas, ya que contienen menos pesticidas y productos químicos: Los alimentos orgánicos tienen un bajo contenido en pesticidas y productos químicos que pueden tener efectos negativos en la salud a largo plazo.

Como ya se mencionó, la cantidad de antioxidantes, ya que poseen mayor cantidad de antioxidantes: Los alimentos orgánicos contienen niveles significativamente más altos de antioxidantes que los alimentos convencionales, protegiendo nuestro cuerpo del daño oxidativo.

Al igual que aumenta el contenido de nutrientes: Los alimentos orgánicos tienen un 60% más de antioxidantes, un 25% más de vitamina C, un 29% más de magnesio y un 13% más de hierro que los alimentos convencionales.

Contienen menos cantidad de cadmio: Los alimentos orgánicos tienen menos niveles de cadmio, un metal pesado tóxico que se encuentra en muchos alimentos.

La última característica y de las más importantes, son los efectos positivos en la salud cardiovascular: Los alimentos orgánicos pueden ayudar a reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares debido a su contenido más alto en antioxidantes y ácidos grasos omega-3.

Capítulo 3

Ventajas y desventajas de los productos orgánicos

3.1 Producción y certificación

Los principales problemas productivos de los alimentos orgánicos son el bajo nivel de producción, pues se cultivan a pequeña escala; la pérdida o merma de las cosechas por plagas (dado que no se admite el uso de pesticidas químicos); y que los insumos necesarios para la producción orgánica son caros y los proveedores tienen poca disponibilidad de ellos, por otra parte para producir alimentos orgánicos se necesitan certificar pero, ¿Qué son los productos orgánicos certificados?

Los productos orgánicos certificados son aquellos que se producen, almacenan, elaboran, manipulan y comercializan de conformidad con especificaciones técnicas precisas (normas), y cuya certificación de productos "orgánicos" corre a cargo de un organismo especializado. Una vez que una entidad de este tipo ha verificado el cumplimiento de las normas que rigen el ámbito de los productos orgánicos, se concede una etiqueta al producto. Esta etiqueta variará de acuerdo con el organismo de certificación que la expida, pero puede tomarse como garantía de cumplimiento de los requisitos fundamentales de un producto "orgánico" desde la finca hasta el mercado. Es importante señalar que la etiqueta de calidad orgánica se aplica al proceso de producción, y garantiza que el producto se ha creado y elaborado en forma que no perjudique al medio ambiente. Esta etiqueta respalda, pues, un proceso de producción, a diferencia de la certificación de calidad.

El SENASICA es el organismo encargado del Sistema de Control para asegurar la integridad de los productos orgánicos en México.

La producción de cultivos orgánicos conlleva una enorme responsabilidad para los productores mexicanos, pues además de realizarse bajo estrictas normas de seguridad alimentaria también deben estar respaldados con una garantía que los avale.

En México, para poder comercializarlos deben cumplir con las normas establecidas en la Ley de Productos Orgánicos y ostentar el sello "ORGÁNICO SAGARPA MEXICO"; es una etiqueta auto adherible de colores verde, azul y amarillo que brinda la certeza de ser un producto de calidad, sanidad y seguridad alimentaria (inocuidad).

La certificación y obtención del sello es una oportunidad para los productores ya que encuentran mejores condiciones de venta, se favorece la promoción de tianguis de productos orgánicos, genera confianza y credibilidad en el consumidor.

Para conseguir el sello "Orgánico SAGARPA México" se deben seguir los siguientes pasos:

Implementar las prácticas orgánicas: Revisarlas en el Acuerdo por el que se dan a conocer los Lineamientos para la Operación Orgánica de las actividades agropecuarias. Periodo de conversión: toda unidad productiva tiene que pasar por un periodo de conversión antes de poder certificarse. Dependiendo del tipo de unidad productiva, dicho periodo variará entre uno y tres años.

Plan orgánico: cada productor/operador que desee producir, certificar y comercializar sus productos como orgánicos deberá establecer un Plan orgánico en el que se describan en su totalidad las actividades realizadas en su unidad productiva.

Contactar a un Organismo de Certificación Orgánica (OCO) aprobado por el SENASICA: a la par de los pasos anteriores, los productores que deseen producir, certificar y comercializar sus productos como orgánicos deberán acercarse a un OCO aprobado por el SENASICA, quien a su vez los guiará a través del proceso de certificación.

Certificación de productos orgánicos: una vez cubiertos los puntos anteriores, el OCO seleccionado realizará al menos una inspección orgánica en la que se verificará el cumplimiento de los pasos, de no haber observaciones, emitirá la certificación correspondiente para el uso del Distintivo Nacional de los productos orgánicos.

El SENASICA es el organismo encargado del Sistema de Control para asegurar la integridad de los productos orgánicos en México.

3.2 Almacenamiento y transporte

En México más de 169 mil productores se dedican a la producción agrícola de alimentos orgánicos.

Se le conocen como orgánicos a los productos vegetales, animales o sus derivados, que se producen con sustancias naturales y sin utilizar plaguicidas ni fertilizantes artificiales, entre otros químicos.

La producción orgánica está basada en los principios de ecología, salud, equidad y precaución. Cabe destacar que contribuye a la conservación del medio ambiente al ayudar a reducir la contaminación química del agua, suelo y atmósfera. Asimismo, favorece nuestra salud al brindarnos alimentos de muy alta calidad.

Los orgánicos que más se producen en México son el café, maíz, aguacate, alfalfa, frijol, agave, sorgo, ajonjolí, pasto, mango, limón, plátano, garbanzo y el coco.

Cabe mencionar que en nuestro país se tienen registradas más de 88 mil hectáreas certificadas de cultivos orgánicos, y que 20 municipios concentran casi el 71 por ciento de esta superficie, siendo Oaxaca el estado que destina el mayor terreno de cultivo para la producción de estos alimentos, proporcionando alrededor de 19 mil hectáreas.

En los últimos tres años, México ha exportado alrededor de 25 productos orgánicos a Estados Unidos, siendo los principales el aguacate, café, plátano, mango y el chile pimiento. En el 2015, las exportaciones de orgánicos a la nación norteamericana generaron divisas por un total aproximado de 141 millones de dólares.

Finalmente, para que un producto pueda obtener el sello de certificación Orgánico SAGARPA México deben cumplir con las normas establecidas en la Ley de Productos Orgánicos, la cual vigila la calidad de estos alimentos.

Artículo 10.- La Secretaría publicará, con la asesoría y opinión del Consejo, las Disposiciones aplicables para establecer los criterios que los Operadores deben cumplir en cada fase de la cadena productiva para la obtención de productos orgánicos, para que se puedan denominar como tales en el mercado nacional y con fines de exportación.

Artículo 11.- Para el almacenamiento, transporte y distribución de los productos orgánicos, se estará a las disposiciones aplicables que publique la Secretaría, con la finalidad de mantener la integridad orgánica.

Artículo 12.- Tratándose de productos y subproductos de la vida silvestre los operadores observarán los criterios de la Ley General de Vida Silvestre y, tratándose de recursos, materias primas, productos y subproductos forestales, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable así como las disposiciones que de ellas se deriven.

Lista del Artículo 11. Cada entrega debe ir acompañada de un documento que certifique que las normas y medidas de certificación son equivalentes a las que se aplican en la CE.

Con objeto de ser incluidos en la lista, los países tendrán que presentar pruebas suficientes de que cuentan con un sistema de normas y de procedimientos de certificación fidedigno, y que es equivalente al sistema de la CE. La Comisión Europea evaluará las normas orgánicas del país y sus medidas de certificación. Estas normas deben corresponder a las descritas en el Artículo 6 del Reglamento 2092/91, y las medidas de certificación deben corresponder a las descritas en los Artículos 8 y 9. La experiencia demuestra que el proceso para que un país sea incluido en la lista es difícil y largo. En junio de 2001, sólo 6 países figuraban en la lista (Argentina, Australia, la República Checa, Hungría, Israel y Suiza). Para obtener explicaciones más detalladas sobre cómo un país no perteneciente a la CE puede pedir su inclusión en la lista del Artículo 11 o cómo puede obtener permisos de importación, los lectores pueden referirse a la

siguiente publicación: Organic Food and Beverages, World Supply and Major European Markets, International Trade Centre, Ginebra, 1999.

Para informaciones pormenorizadas y actualizadas sobre los reglamentos que regulan las importaciones y el etiquetado de productos alimentarios orgánicos de la CE. Hasta varios meses. En Francia, por ejemplo, algunas fuentes comerciales dijeron que en el pasado solía llevar hasta seis meses la obtención de un permiso de importación. Sin embargo, dijeron que se habían realizado considerables progresos últimamente, llegando a un calendario más razonable (que por lo general no excede de dos meses).

Para obtener un permiso de importación, el importador debe ofrecer pruebas de que el producto se ha producido de conformidad con los requisitos de producción equivalentes a los establecidos en el artículo 6, que las medidas de control son tan eficaces como las establecidas en los artículos 8 y 9, y que las medidas de control son aplicadas efectiva y permanentemente. La equivalencia entre los métodos de producción en la CE y los del país exportador se documenta mediante la utilización de organismos de certificación que tienen normas por lo menos equivalentes a los de la CE o un programa de certificación que garantice la certificación en base a normas equivalentes a las de la CE.

En general, los criterios que se utilizan para conceder un permiso de importación están pasando de la evaluación a nivel de producción a la aprobación de los acuerdos de certificación, incluidos los organismos de certificación. Con objeto de garantizar la equivalencia en la eficacia de las

medidas de inspección y certificación, los organismos de certificación de un tercer país deben satisfacer los requisitos de las normas.

Para conocer en detalle las normas orgánicas aplicadas en los principales países no existe una sucursal local en un determinado país, podría haber una sucursal regional en un país cercano que puede enviar un equipo a realizar las inspecciones e incluso la certificación.

La certificación orgánica también puede ser realizada por organismos de certificación locales en los países en desarrollo que los tienen, siempre y cuando estén acreditados por las autoridades del país importador. Hasta ahora la experiencia demuestra que esto puede llegar a ser un proceso difícil y largo. Para ser acreditado, un organismo de certificación debe demostrar que cumple con los criterios básicos de transparencia e independencia (libertad con respecto a la influencia de intereses creados). Los organismos de certificación pueden ser evaluados de acuerdo con su capacidad para cumplir los criterios, lo cual requiere un análisis de sus sistemas de certificación, incluida una evaluación de su personal, y de sus normas y procedimientos de inspección y certificación. Un número creciente de países importadores exigen que los organismos de certificación cumplan con la directriz 65 de la ISO o con normas equivalentes que exponen los detalles de dichos procedimientos.

Las frutas y verduras exportadas a la CE, el Japón o los Estados Unidos deben cumplir requisitos de importación relativos a la dimensión, categoría, calidad y

maduración. La autoridad pertinente del país debe emitir un certificado basado en la inspección en el cual se indique el cumplimiento de las normas.

La mayoría de los países desarrollados ha establecido normas sobre las tolerancias de plaguicidas, herbicidas y fungicidas utilizados en la producción y tratamiento (por ejemplo, fumigación) de los productos agrícolas. Estos países han establecido límites máximos de residuos, conocidos comúnmente como LMR. Como la agricultura orgánica prohíbe el uso de la mayoría de los plaguicidas sintéticos, es muy improbable que los productores de frutas y verduras frescas orgánicas excedan de esos LMR. Sin embargo, los productores que utilizan algunos de los pocos insumos sintéticos permitidos por las normas orgánicas deberían conocer estos requisitos.

3.3 Accesibilidad y consumo en México

3.4 Vida útil

Una de las principales razones detrás de la vida útil más corta de los alimentos orgánicos es la ausencia de **conservantes sintéticos**. Los alimentos procesados convencionales a menudo contienen **antioxidantes y antimicrobianos artificiales** que ayudan a prolongar su vida útil al inhibir el crecimiento de microorganismos y retrasar la oxidación. En contraste, los alimentos orgánicos son cultivados y procesados con un enfoque en la naturalidad, lo que significa que **no se les añaden estos conservantes**. Si bien esto es una ventaja saludable en términos de evitar aditivos químicos, también significa que los alimentos orgánicos son más susceptibles a una **descomposición natural** más acelerada.

Los métodos de producción de alimentos orgánicos, que incluyen el cultivo sin el uso de pesticidas y herbicidas químicos, pueden hacer que los cultivos sean más vulnerables a plagas y enfermedades. Además, la agricultura orgánica a menudo implica prácticas de manejo que pueden no ser tan intensivas como las utilizadas en la agricultura convencional. Esto puede resultar en un mayor riesgo de daño durante el cultivo y la cosecha, lo que afecta la vida útil de los alimentos orgánicos.

Los alimentos orgánicos tienden a tener un mayor contenido de nutrientes y humedad debido a prácticas agrícolas más naturales y suelos más ricos en nutrientes. Si bien esto es beneficioso desde el punto de vista nutricional, también puede favorecer el crecimiento de microorganismos y la degradación de los alimentos. La mayor humedad y nutrientes hacen que los alimentos orgánicos sean un ambiente más propicio para la proliferación de bacterias y hongos.

En general, los alimentos orgánicos se someten a menos procesamiento industrial en comparación con los alimentos convencionales. Esto significa que los alimentos orgánicos a menudo son más frescos y menos procesados, pero también están menos protegidos contra la descomposición natural. Los alimentos procesados convencionales a menudo se someten a procesos de esterilización y envasado que prolongan significativamente su vida útil pero que disminuyen la cantidad de nutrientes activos en los alimentos.

Para aumentar la vida útil de los productos orgánicos, existen ciertas estrategias efectivas para prolongar la frescura y la calidad de estos productos.

La temperatura es un factor crítico en el almacenamiento de alimentos orgánicos. La mayoría de los productos frescos orgánicos deben guardarse en el refrigerador a una temperatura de 4°C o menos. Esto ralentiza el crecimiento de microorganismos y la degradación de los alimentos.

Utilizar envases herméticos para evitar la humedad y reducir la exposición al aire. Los envases al vacío son especialmente efectivos para eliminar el aire y prevenir la oxidación. Se debe asegurar de que los alimentos estén completamente secos antes de almacenarlos.

La luz puede descomponer algunos nutrientes y afectar negativamente la calidad de los alimentos. Se debe almacenar los alimentos orgánicos en un lugar oscuro o utilizar envases opacos para protegerlos de la luz.

Almacenar diferentes tipos de alimentos por separado para evitar la contaminación cruzada. Por ejemplo, guardar las carnes crudas en un lugar aparte de las frutas y verduras frescas. Utilizar contenedores adecuados para evitar la mezcla de olores y sabores.

Utilizar la técnica de rotación, llamada “primero en entrar, primero en salir” (PEPS) para asegurarse de que los alimentos más antiguos se consuman primero. Esto ayuda a evitar el desperdicio de alimentos y a mantener la frescura de los productos más recientes.

Etiquetar los alimentos con la fecha de compra o caducidad para tener un registro claro de cuándo deben consumirse. Esto es especialmente importante para los productos perecederos.

Se deben de seguir las prácticas de seguridad alimentaria, como lavar adecuadamente los productos frescos antes de almacenarlos y evitar la contaminación cruzada con utensilios y superficies limpias.

Realizar inspecciones regulares de los alimentos orgánicos almacenados para detectar signos de deterioro, moho o plagas. Retirar cualquier alimento dañado de inmediato para evitar que afecte a otros.

Capítulo 4

Productos inorgánicos y sus males

4.1 Antecedentes históricos

Estos productos inorgánicos se utilizan desde hace mucho tiempo atrás y probablemente uno de los más antiguos es el pigmento azul profundo llamado azul prusiano, el cual también se desconocida lo que es la naturaleza química de estas sustancias lo cual se descubrió en el siglo XIX y principios del XX.

Se sabe que desde su desarrollo en el siglo XX este llevo a una producción de fertilizantes para la producción de alimentos a nivel mundial, como por ejemplo el nitrógeno se utiliza para la fermentación en plantas ya que se aplican en las enzimas nitrogenadas en las raíces para esto llevar a cabo una suavización del suelo.

En un proceso de transformación la alimentación también experimento muchas transformaciones para poder buscar diferentes reacciones más rápidas para poder producir una mejora en la nutrición, pero a un lado de todo eso generaba una consecuencia para la salud y el medio ambiente, como por ejemplo el evolucionar alimentos a base de químicos y aditivos para poder controlar la calidad y la inocuidad.

En estos tipos de alimentos inorgánicos se puede manifestar demasiadas enfermedades a causa de pesticidas, fertilizantes de su misma intervención para poder hacer más rápida la maduración o implantación de otros químicos utilizados en muchos cereales, frutas, verduras, etc. cultivados para comercialización masiva al igual que si lleva una buena regularización y controla este tipo de productos, pero si no es así esto podría provocar hasta enfermedades cancerígenas.

4.2 ¿Qué son los productos inorgánicos?

Son compuestos por algunas sustancias químicas el cual no poseen enlaces de carbono e hidrogeno ya que están formadas distintas a estas como por ejemplo los metales y no metales entre otros como son los minerales ya que estos también pueden beneficiar en una estabilidad térmica ya que estas pueden resistir fuertes temperaturas para no descomponerse fácilmente o cambiar sus propiedades químicas.

Al igual que los alimentos acuosos ya que estos se disocian en los iones en solución acuosa también estos pueden presentar reactividad química porque algunos alimentos inorgánicos pueden participar en reacciones vigorosas mientras que en otras no, tienen la capacidad de formar enlaces covalentes o iónicos

Este se puede dividir de en dos partes macronutrientes y micronutrientes en las macronutrientes son las sustancias que el organismo requiere para mejorar su rendimiento diario como es la energía y también pueden ser constructores de tejidos y transportadores de sustancias como los carbohidratos, lípido y

proteínas y en los micronutrientes son las que se requieren de menos cantidad para poder facilitar reacciones químicas para el buen funcionamiento del organismo.

Se pueden incluir las vitaminas y minerales, pero como recordamos también este tipo de productos nos puede ocasionar problemas en la salud es por eso que se debe de tener un patrón apropiado o una dieta balanceada sobre estos alimentos ya que tiene que incluir todos los alimentos como por ejemplo las frutas las verduras también como los alimentos de origen animal entre otros.

Para poder asegurar un buen funcionamiento de los micronutrientes, el calcio se puede encontrar en la leche de vaca, tortilla de maíz, charales, chaya entre otros más, el fosforo que está presente en productos lácteos

4.3 Aditivos

Los aditivos son utilizados en productos alimentarios para la ayuda de mejorar la inocuidad a mayor producción como es industrial y el modificar las propiedades sensoriales, estos usualmente no son consumidos en un tipo de alimento como tal ya que este se utiliza como un ingrediente más en el procedimiento estos tienen que ser evaluados para poder clasificar su daño a la salud por expertos de la FAO Y OMS, esto se ha manejado sobre mucho tiempo de manera industrial ya que facilita con la inocuidad de los alimentos y por otro lado también se utilizan los aditivos para poder modificar el sabor, olor y textura de los alimentos, son obtenidos a través de plantas, minerales o animales, actualmente estos existen alrededor de todo el mundo de mil formas y maneras de utilización, como son los agentes aromantes que son sustancias

químicas que estas aportan a los sabores y olores de este que se añaden para una mejor presentación como es en una gran variedad como son las golosinas y refrescos, alimentos etc., también se le puede aportar a un alimento lo que son las proteínas a base enzimas que son proteínas naturales que se pueden extraer de productos animales o microorganismos como las bacterias tiene un extenso catálogo de uso ya que se utiliza al igual en la repostería para mejorar la más y fabricar algunos jugos de frutas y para la fermentación de cerveza y vinos, antes mencionado el refresco es uno de los productos que se caracteriza por la utilización del ya que da color y mejora en gran parte su caducidad es por eso que la OMS tiene un chequeo de estos alimentos por sus edulcorantes y se encargan de examinar a fondo.

4.4 Daños a la salud

La FDA y la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (IDA) se encargan de cerciorarse que los aditivos alimentarios sean seguros para las personas. No obstante, existen muchas preocupaciones de los efectos de los aditivos alimentarios artificiales, los cuales han sido vinculados con:

Problemas intestinales, aunque existe poca evidencia científica, el aumento de casos de síndrome del intestino irritable, enfermedad de Crohn y disbiosis intestinal, ha llevado a muchos investigadores a preguntarse sobre la conexión entre estos padecimientos y el aumento de aditivos artificiales.

Por ejemplo, según una investigación en ratones, el consumo de edulcorantes artificiales reducía la diversidad de bacterias intestinales y conducía a

problemas digestivos. Asimismo, otro estudio en ratones, halló que el polisorbato 80 (emulsionantes) y el dióxido de titanio (colorante) provocan alteraciones en la diversidad del microbioma intestinal.

Aumento de peso, los edulcorantes artificiales (aspartamo, acesulfame K, sacarina y sucralosa) son un tipo de aditivos alimentarios muy usados por la industria alimentaria. Según un estudio publicado en *Frontiers in Nutrition*, los edulcorantes artificiales, a pesar de no contener calorías, podrían contribuir al aumento de peso. Esto gracias a que afectan el microbioma intestinal y provoca cambios en el metabolismo. A pesar de ello, existe poca evidencia científica que confirme este hecho.

Por otro lado, según un meta análisis publicado en *British Medical Journal*, no hay evidencia de que exista una relación entre el consumo de edulcorantes artificiales y el Índice de Masa Corporal elevado.

Cáncer, varios aditivos alimentarios han sido acusados de incrementar el riesgo de cáncer. Por ejemplo, los nitritos y nitratos, presentes en las carnes procesadas, se han relacionado con un mayor peligro de cáncer colorrectal.

Por otro lado, el bisfenol A, añadido a los alimentos envasados, ha sido vinculado con mayor riesgo de cáncer y problemas endocrinos. Por este motivo, en la actualidad, se encuentra prohibido en algunas botellas de agua, latas y productos para bebés.

Déficit de atención con hiperactividad, los colorantes y aromatizantes artificiales han sido acusados de causar problemas de comportamiento en niños o trastornos neurológicos, como el déficit de atención y el trastorno del espectro autista. No obstante, existen muy pocas investigaciones que respalden este hecho.

Hasta el momento se sabe que los aditivos alimentarios disponibles en los alimentos son seguros para la salud humana. Aquellos que han demostrado que son perjudiciales se han prohibido y han sido eliminados del mercado. Aunque no se aconseja eliminar su consumo de la dieta, sí se recomienda consumirlos en menor medida. Para reducir su ingesta, es necesario consumir más productos frescos y menos los alimento

4.5 Enfermedades más comunes

A pesar de su amplia utilización, los aditivos alimentarios no están exentos de controversias y preocupaciones.

Algunos estudios han encontrado que ciertos aditivos alimentarios, como los conservantes y los colorantes artificiales, pueden estar asociados con

problemas de salud, como alergias, asma, trastornos del comportamiento en los niños y cáncer. Sin embargo, es importante destacar que la evidencia científica es limitada y los efectos varían según el aditivo y la cantidad consumida.

Además de los posibles efectos negativos en la salud, los aditivos alimentarios también pueden contribuir al consumo excesivo de alimentos procesados y altos en calorías, grasas saturadas, azúcares y sodio. Esto puede tener un impacto negativo en la salud y contribuir al desarrollo de enfermedades crónicas, como la obesidad, la diabetes y las enfermedades cardíacas

La prestigiosa revista Nature reúne varios estudios en los que se demuestra que ciertos aditivos, utilizados para mejorar la textura y la conservación de los alimentos, son capaces de alterar la microbiota intestinal y provocar inflamación, lo que favorece el desarrollo de enfermedades crónicas. Es más, existe la hipótesis de que la trehalosa, un edulcorante comúnmente utilizado en la industria alimentaria (aprobado en Europa desde el 2000), esté vinculado con el aumento de infecciones causadas por la bacteria *Clostridium Difficile*, aunque todavía se necesitan más estudios para confirmarlo.

Si bien su uso está aceptado, no sabemos el efecto que puede tener a largo plazo la ingesta de aditivos, ya que son químicos de uso relativamente nuevo que no se digieren como alimentos. La alimentación es un pilar fundamental para nuestra salud intestinal y si no la cuidamos se altera el equilibrio de la microbiota. Las bacterias intestinales se vuelven oportunistas y atraviesan la

barrera intestinal produciendo mucha inflamación. Esto genera la aparición de enfermedades crónicas que forman parte de los típicos problemas de la sociedad occidental: alergias, obesidad, diabetes tipo 2, enfermedades inflamatorias del intestino, cáncer de colon, etc.

Los estudios demuestran que los aditivos pueden provocar hipersensibilidades. Algunos de ellos pueden provocar reacciones pseudoalérgicas que no involucran al sistema inmunitario. Los síntomas pueden ser similares a los de la intolerancia a la histamina y aparecer rápidamente después de la ingesta del aditivo:

Diarrea, estreñimiento, náuseas, dolores de cabeza, palpitaciones, problemas circulatorios, asma, problemas de piel (erupciones cutáneas, eccemas), por otro lado, se sospecha que ciertos aditivos favorecen la aparición de trastornos del comportamiento en niños (hiperactividad, déficit de atención, etc.).

Cuando la barrera intestinal se ve afectada y existe un aumento de permeabilidad intestinal, los aditivos pueden atravesarla y provocar alergias retardadas mediadas por IgG (comúnmente llamadas intolerancias).

Los síntomas pueden ser variados y aparecer en un plazo de 3 horas a 3 días a partir de la ingesta del alimento que contiene el aditivo:

Diarreas, estreñimiento (o alternancia de los dos), dolores de cabeza, asma, rinitis, sinusitis u otros problemas ORL crónicos, problemas de piel (eccemas, psoriasis, sarpullidos, etc), dolores musculares, articulares o tendinosos crónicos y fatiga crónica.

Si estos síntomas te son familiares y quieres comprobar si tienes alergias retardadas provocadas por algunos aditivos alimentarios comunes, entonces pide tu kit ImuPro Complete: te permitirá probar, además de una gran variedad de alimentos, 13 aditivos comunes, entre los cuales se encuentran texturizantes (harina de guar, goma xantana, agar-agar, etc.) que encontramos en numerosos productos transformados.

Sugerencias

los alimentos orgánicos mejoran a la salud nutricional ya que no contiene químicos ni edulcorantes por eso mismo es recomendable consumirlos.

Los alimentos orgánicos aseguran sus cualidades saludables sin alteración de hábitos en el consumidor.

En los alimentos orgánicos se recomiendan qué contienen menos contaminantes posibles para no repercutir en la salud por ejemplo la cebolla, repollo, palta, espárrago, mango entre muchos más.

Al igual los alimentos de origen animal pueden ser producidos orgánicamente lo cual se recomienda ampliamente consumir ya que no contiene sustancias que al animal afecte en su genética de crecimiento haciendo un punto clave para mejorar la salud en el que lo consume sin tener ninguna afectación

Sembrar hierba y hojas verdes nos permite conocer el proceso de los alimentos, desde sembrarlos hasta cosecharlos lo que asegura su calidad y son ricas en vitaminas A,C,E y K, hierro, potasio y Zinc lo que convierte en una fuente vital para mejorar la salud del cuerpo.

Consumir granos enteros, frutas secas y hortalizas ayudan a reducir la enfermedad cardiaca prevenir algunos tipos de Cáncer, ayudan a mantener una dieta sana y equilibrada.

Consumir productos orgánicos ayudan a la salud cuenta con más nutrientes y grasas sanas, tienen más antioxidantes, proteínas minerales o vitaminas.