

¿Qué son los alimentos ecológicos? Agricultura natural, orgánica, biodinámica y otras

*Bárbara Barrios Aguirre
Pilar Eguillor Recabarren
Bernabé Tapia Cruz*

La industrialización de la agricultura introdujo el uso masivo de productos químicos para fertilizar o combatir plagas y enfermedades. Ello redundó en la contaminación de las tierras y aguas y de los alimentos producidos. Esta situación fue denunciada en Europa a comienzos del siglo XX, lo que impulsó el desarrollo de distintos métodos de producción, cuyos principios comunes en la actualidad son eliminar el uso de productos químicos de síntesis, mejorar la fertilidad de los suelos, minimizar la contaminación del medio ambiente, mantener la biodiversidad del sistema y de su entorno, no emplear organismos genéticamente modificados (OGM) y producir alimentos libres de residuos químicos.

Estos métodos de producción se conocen genéricamente como agricultura sustentable o ecológica y sus ventajas son cada vez más valoradas por los agricultores y demandadas por los consumidores. Entre ellos se encuentran las agriculturas natural, orgánica/biológica/ecológica y biodinámica y la permacultura. Estos métodos promueven la producción agrícola apoyada en la conservación de los recursos naturales (suelo, agua y biodiversidad), el respeto a las comunidades rurales (que aportan material genético ancestral) y la adopción de principios éticos en la realización de sus actividades.

En los años 70 se acuñó el término *ciencia agroecológica*, la cual se define como *la aplicación de conceptos y principios ecológicos al diseño y manejo de agroecosistemas sostenibles*, e implica *la realización de prácticas agrícolas fun-*

dadas en el conocimiento técnico y científico de los procesos ecológicos, agronómicos y sociales que ocurren en la producción. Sin embargo, los investigadores de esta ciencia señalan que estas prácticas son tan antiguas como los orígenes de la agricultura y que en el estudio de las técnicas indígenas se observan los elementos de cuidado a la biodiversidad y al ambiente que hoy se pretende recuperar.

Las formas de producción basadas en la agroecología buscan ser productivas y sostenibles en el largo plazo, con la finalidad de solventar el abastecimiento de alimentos a la creciente población. En esta perspectiva, el diseño y manejo de agroeco-sistemas sostenibles no propone abandonar las prácticas convencionales, sino que considerarlas para lograr su sostenibilidad. Se trata de diseñar científicamente nuevas concepciones y tecnologías agrícolas, sobre la base de los métodos y conocimientos ecológicos actuales y los principios tradicionales de conservación de los recursos naturales.

A continuación revisaremos algunos métodos de producción ecológica:

Agricultura orgánica-ecológica-biológica

A la agricultura orgánica también se la conoce como agricultura ecológica o biológica, dependiendo del país del cual se trate. Tiene su origen en el *método Indore de compostaje* de residuos orgánicos, que comprueba las ventajas del uso de fertilizantes orgánicos frente a los abonos minerales. Por ello se basa

en la utilización de fertilizantes orgánicos, en el buen estado del humus del suelo y la limitación de las labores culturales, y propone considerar la finca como *'una totalidad orgánica, viva y dinámica'*.

La producción orgánica evita el uso de elementos de síntesis química, como fertilizantes, insecticidas, herbicidas, hormonas, reguladores de crecimiento en plantas y animales, así como edulcorantes y conservadores sintéticos que puedan causar contaminación de alimentos o del ecosistema.

El sistema de producción orgánica se aplica también a ganadería, apicultura, producción de hongos y recolección silvestre, donde grandes terrenos silvestres son certificados y desde los cuales se pueden extraer una gran variedad de productos orgánicos, tales como frutos silvestres, hierbas medicinales, frutos secos (nueces, piñones, etc.) y hongos, entre otros.

En muchos países la producción orgánica está sujeta a una normativa y procedimientos de certificación, los que son establecidos a nivel nacional e internacional.

Agricultura biodinámica

Se basa en los conceptos de la antroposofía, filosofía holística de origen teosófico, aplicados a la producción de las granjas agrícolas. Una serie de conferencias dadas en 1924 en Alemania por Rudolf Steiner, uno de los padres de la antroposofía, dan el inicio a este tipo de agricultura, que busca la armonía de



las energías que crean y sostienen la vida, buscando la correcta relación entre el hombre y la tierra.

Se percibe a la tierra como un organismo vivo en el cual influyen las fuerzas cósmicas. Por ello, la agricultura biodinámica trabaja mediante las energías que rodean a las plantas y su simbiosis con la tierra y los astros.

Este método considera la granja como una individualidad y procura que como tal se autosustente, reduciendo a un mínimo las entradas de insumos y la salida de desechos. Entre otros elementos, utiliza calendarios basados en los ciclos lunares y de los astros para definir fechas de siembra y cosecha, y propone la elaboración de preparados a base de cuarzo y estiércol que se aplican al compost, con el objeto de potenciar el crecimiento de las plantas.

En Chile existen, desde hace unos diez años, granjas que producen alimentos y vinos con este sistema, que también cuenta con organismos certificadores a nivel internacional.

La Agricultura del no hacer o cultivo natural o método Fukuoka

Este tipo de agricultura se sustenta en un criterio filosófico y en seis prácticas: (i) no arar ni voltear el suelo, (ii) no eliminar las malezas ni usar herbicidas, (iii) no utilizar pesticidas, (iv) no manejar abonos ni fertilizantes, (v) no podar y (vi) sembrar con bolas de arcilla. La agricultura natural supone la asociación de cultivos que se potencian mutuamente en su desarrollo. La esencia del método de Fukuoka es reproducir las condiciones naturales tan fielmente como sea posible, de modo que el suelo se enriquezca progresivamente y la calidad de los alimentos cultivados aumente sin ningún esfuerzo añadido.

La Agricultura natural

Es un sistema de producción originado en Japón. El sistema utiliza sus propios abonos orgánicos (principal diferencia con la de Fukuoka) y no usa estiércol. Se basa en la búsqueda de la armonía, la salud y la prosperidad entre los seres vivos, como fruto de la conservación del ambiente natural y respeto de sus leyes.

Propone reciclar los recursos naturales para enriquecer el suelo, hacer emanar su fuerza y proteger los manantiales de agua, creando una corriente sana que va desde el suelo y agua a las plantas, animales y seres humanos.

Se postula que los alimentos producidos a través de este método, además de proporcionar al ser humano una vida más saludable, lo tornan más productivo y capacitado para contribuir de manera significativa al seguimiento de las leyes de la naturaleza.

Desde 1979, este tipo de producción es impulsada en varios países del mundo por la Fundación Mokichi Okada, entidad que también certifica los alimentos y divulga este método, capacitando a los agricultores.

Permacultura

Este sistema se fundamenta en la idea de que el hombre es el administrador de la tierra y como tal debe proponer soluciones - de largo plazo - para alimentar a la población, pero sin crear daños al planeta. Propone construir hábitats humanos y sistemas agrícolas sostenibles, siguiendo los patrones de la naturaleza.

La permacultura promueve el diseño y mantención de pequeños ecosistemas productivos, junto con la integración armónica del entorno, las personas y sus viviendas, proporcionando respuestas a sus necesidades de manera sostenible. Los sistemas «permaculturales» son contruidos para durar tanto como sea posible, con un mínimo de mantenimiento. Son energizados por el sol, el viento y/o el agua, produciendo lo suficiente para su propia necesidad, como para la de los humanos que lo crean o controlan. En un sistema permacultural debe existir la mayor diversidad posible de plantas, lo que asegura que las plagas nunca alcancen proporciones epidémicas, como sucede en sistemas monoculturales.

Los seguidores de la permacultura no toman únicamente los recursos del medioambiente, sino también los devuelven, mediante una interacción positiva con la naturaleza.

El concepto de permacultura es muy amplio y puede ser aplicado a muchos aspectos de la vida humana: no sólo a la producción agropecuaria y forestal, sino también a la construcción, la educación, la economía, entre otros. Es un método interdisciplinario abierto hacia las tecnologías e informaciones que le asistan en el proceso de conseguir sus objetivos.

Beneficios de los alimentos ecológicos

No existe consenso respecto a los beneficios nutricionales u organolépticos de los productos ecológicos en comparación con los cultivados mediante agricultura convencional. No obstante lo anterior, algunos estudios efectuados durante los años 90 en Europa postulan que los productos orgánicos y ecológicos en general contienen¹:

1. Mayor cantidad de materia seca (20% más). El material acuoso tiende a diluir los nutrientes².
2. Menor cantidad de nitratos. Éstos son una sal derivada del nitrógeno y se encuentra en bajas concentraciones en el agua y el suelo. El uso de fertilizantes acrecienta la cantidad de nitratos, los que son transformados en nitritos por la flora intestinal, produciéndose efectos dañinos para la salud.
3. Mayor concentración de calcio, magnesio, fósforo, hierro, cobre. Además poseen mayor cantidad de vitamina C. Ésta ayuda a contrarrestar los efectos del nitrato presente en los alimentos.
4. Mayores niveles de flavonoles o antioxidantes.
5. Mejor calidad proteica.
6. Las carnes de origen orgánico contienen menor cantidad de grasas, por cuanto los animales no se encuentran encerrados.

Más allá de las eventuales bondades nutritivas que se atribuyan a los alimentos ecológicos, podrían ser más saludables y limpios (inocuos), toda vez que

¹ Proyecto Quality Low Input Food (QLIF). Universidad de Newcastle, Reino Unido (2004). <http://www.chilepotencialalimentaria.cl>

² Se entiende por nutrientes las sustancias químicas necesarias para el metabolismo de un ser vivo, es decir, que sean funcionales para su salud, mantenimiento y crecimiento.

se excluye el uso de pesticidas, herbicidas y fertilizantes químicos, los que muchas veces se asocian a descoordinaciones nerviosas, malformaciones e intoxicaciones permanentes.

Igualmente, la producción orgánica prohíbe el uso de aditivos artificiales, como grasas hidrogenadas, ácido fosfórico, aspartamo y glutamato monosódico, relacionados con enfermedades como osteoporosis y migraña, entre otras.

Agricultura orgánica en Chile

En el país, la agricultura orgánica comenzó a desarrollarse a fines de los años 70, orientada a mejorar la calidad de vida de sectores rurales empobrecidos. En esta misma época aparecieron las primeras organizaciones estatales y privadas destinadas a investigar y fomentar la agricultura ecológica. Tras casi veinte años de desarrollo, en 1987 se realizó la primera exportación de productos orgánicos nacionales, que tuvo como destino EE.UU y constó de kiwis y espárragos³.

Actualmente y con el propósito de ampliar los mercados de exportación —concentrados hoy en EE.UU., Europa y Japón— la superficie de cultivos orgánicos en Chile ha aumentado desde 2.072 hectáreas en el año 2000 a 9.430 hectáreas en 2008. Sin embargo, predominan los productores pequeños y sus predios no superan las 10 hectáreas. Aparte de la producción de aceite de oliva y vinos orgánicos y producidos con uva orgánica, destaca que dos de los más grandes productores orgánicos sean extranjeros: INDEX SALUS, de propiedad alemana, y SOCIEDAD APÍCOLA VERKRUI-SEN, de origen holandés.⁴

Los principales productos orgánicos de exportación son: vino, aceite de oliva, kiwis, manzanas, berries, hierbas medicinales, rosa mosqueta y miel.⁵

El país cuenta desde el año 2006 con la Ley N° 20.089, que regula la producción orgánica. La norma define los productos orgánicos como aquellos «*provenientes de sistemas holísticos de gestión de la producción en el ámbito agrícola, pecuario o forestal, que fomenta y mejora la salud del agroecosistema y, en particular, la biodiversidad, los ciclos biológicos y la actividad biológica del suelo*» (Artículo N° 2). Tanto la Ley 20.089 como su reglamento y las normas técnicas de producción se encuentran en el sitio web www.sag.gob.cl

La ley establece las normas técnicas para la producción, elaboración, etiquetado y comercialización de productos orgánicos, y regula a las entidades certificadoras, que deben estar registradas por el Servicio Agrícola Ganadero (SAG), como autoridad competente en la materia. Igualmente, la normativa regula a pequeños agricultores ecológicos, así como el uso de sello oficial.

La certificación garantiza que los productos hayan sido producidos de acuerdo a las normas técnicas de producción orgánica. En Chile —según información del SAG— están autorizadas para operar las siguientes entidades certificadoras: Institute for Marketecology Chile S.A.; BCS Öko-Garantie GmbH; Argencert y CERES— Certification of Environmental Standards GmbH.

La ley también contempla que agrupaciones de pequeños productores ecológicos puedan autocertificarse, si cuentan con un sistema para ello, cumplen con la normativa, están registrados en el SAG y venden sólo en forma directa a los consumidores, como es el caso de la Comercializadora Tierra Viva Ltda.

Según Resolución Exenta N° 620, de febrero de 2007: «Determina características gráficas del sello oficial Producto Orgánico», el sello oficial que el SAG

autoriza poner a los productos orgánicos certificados es:



El país, atento a los nuevos requerimientos y patrones de consumo de la sociedad, cuenta con la Red orgánica regional, a cargo del Instituto de Desarrollo Agropecuario (Indap). La red apoya la producción a través de diversos programas de fomento del Instituto. Por su parte, Prochile realiza a lo menos tres concursos al año para potenciar la promoción de la agricultura orgánica y cooperar con el financiamiento de proyectos orientados a los productos orgánicos y su exportación. En el mismo sentido actúa la Fundación para la Innovación Agraria (FIA). En el futuro los productores podrán recibir también apoyo de Corfo, a través del Programa de Fomento a la Calidad (Focal), instrumento que cofinanciará el pago de la certificación y que se está desarrollando conjuntamente con la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (Odepa) del Ministerio de Agricultura.

Consumo de productos ecológicos

El aumento del consumo de productos ecológicos se explica por la desconfianza de los consumidores ante los posibles residuos de fertilizantes y pesticidas presentes en los alimentos y los transgénicos.⁶ Estos últimos han proliferado y causado gran controversia por los eventuales daños a la salud y al medio ambiente. Sin embargo, no existe consenso en la comunidad científica internacional sobre este punto.

³ «Agricultura orgánica en Chile». Informes Sectoriales. Oportunidades de inversión y cooperación empresarial. Oficina Comercial de la Embajada de España en Chile. Diciembre 2004.

⁴ Idem, nota al pie anterior.

⁵ Para mayor información sobre producción orgánica en Chile, visitar www.odepa.gob.cl: «Agricultura orgánica: temporada 2007/08» y «Mercado nacional de agricultura orgánica».

⁶ Transgénicos: Alimentos / semillas creados artificialmente en los laboratorios por ingenieros genéticos, con el propósito de agregar alguna característica específica no propia de la especie intervenida.



El mercado consumidor de estos productos se caracteriza por⁷:

Consumidores: la población menor de 35 años suele inclinarse por productos de origen orgánico, así como quienes viven solos. En el último tiempo se han incorporado padres y madres jóvenes que prefieren alimentar a sus hijos con estos alimentos. Esta situación se ve refrendada por el incremento de la demanda mundial de frutas, verduras, leche y carne producidas naturalmente, a pesar de que su precio suele ser mayor que el del producto corriente.

Al comparar el hábito de consumo de quienes declaran preferir alimentos ecológicos y quienes no lo hacen, se observa que los primeros propenden a tener una dieta rica en frutas, hortalizas y cereales y baja en carnes. En consecuencia, el estilo de vida saludable se acompaña de la preferencia por productos de origen «limpio» y una concepción holística de la vida.

Motivaciones de compra: usualmente quienes dicen preferir alimentos ecológicos lo hacen porque estiman que son productos de mejor calidad, sobre todo en lo referido a sabor y frescura, además del asociado componente de salud. No obstante, es difícil determinar la demanda real de productos ecológicos, pues por distintas razones no siempre la preferencia por ellos se traduce en un efectivo consumo.

Consumo de productos ecológicos en Chile

En Chile, el consumo de productos ecológicos aún es escaso y se encuentra muy lejos de la demanda europea, donde en algunos países se acerca al 30% del consumo total. La masificación de estos productos en nuestro país se proyecta lenta y difícil, en tanto no exista multiplicidad de puntos de venta, aun

cuando se producen y ofrecen en todo el territorio nacional. Cabe mencionar que la comercialización, sobre todo en tiendas especializadas, se concentra en Santiago, donde muchas de ellas combinan su oferta con la de productos naturales y dietéticos.

Los productos orgánicos son los que presentan mayor oferta en Chile. Se venden en cafés, restaurantes y hoteles y son ofrecidos como productos gourmet. Igualmente, existen tiendas especializadas y comienzan a comercializarse en algunos supermercados y a través de internet⁸.

Se espera que el consumo interno de estos productos aumente, como consecuencia del incremento de la oferta originada en la mayor cantidad de hectáreas orgánicas en el país. Junto a ello, es necesario que se concreten campañas publicitarias que acerquen e informen a los consumidores respecto de estos productos.

En la ciudad de Santiago, es posible obtener los siguientes productos orgánicos⁹:

Alimentos: café, té, miel, mermeladas, hierbas medicinales, azúcar integral, quínoa, cereales para el desayuno, vinos, aceitunas, aceite de oliva, aceite de palta, pan integral, empanadas, pastas, galletas, queso maduro, yogur, conservas y frutos secos. Destaca la reciente producción de vinos mediante métodos biodinámicos.

Además se pueden encontrar hortalizas (ajos, alcachofas, betarragas, choclos, lechugas, papas, porotos verdes, repollo, tomates y zanahorias) y frutas (duraznos, frutillas, frambuesas, arándanos, moras, tunas, uva de mesa, manzanas, limones, naranjas y paltas).

Cosméticos: jabón de leche de cabra, cosméticos naturales (aceite, jabones, champú y cremas de rosa mosqueta).

Otros: semillas orgánicas (fenugreco, hinojo, linaza, maíz y maravilla, entre otros), yerbas y plantas medicinales frescas y secas, abonos naturales y biofertilizantes.

Las frutas y verduras orgánicas, en general, son difíciles de encontrar. Una cadena de supermercados y una tienda especializada del sector oriente de Santiago concentran la mayor cantidad y diversidad de estos productos. Los precios ofertados en ambos puntos de venta no difieren sustantivamente.

Los precios de los productos orgánicos son –frecuentemente– más altos que los de aquellos provenientes de la agricultura convencional, tanto si se comparan con los de supermercados como con los de ferias libres. Con estas últimas la diferencia es mayor. Ejemplo de ello es el valor del kilo de papas: el de origen orgánico puede costar cerca de \$ 970, mientras que el proveniente de agricultura convencional se encuentra entre \$ 532, si se compra en supermercados, y 238 si se obtiene en ferias libres. No obstante, destaca la lechuga escarola orgánica, que en promedio es más barata, ya que se transa en \$ 390, en tanto la producida por la agricultura tradicional se vende hasta en \$ 574.

Como ya se señalara, la masificación de productos orgánicos se dificulta por la escasez de puntos de venta y por el desconocimiento de sus características. Por lo tanto, se hace necesario que los consumidores cotejen la conveniencia de los productos «convencionales» y «orgánicos», evaluando sus atributos organolépticos, disponibilidad y precios, con el propósito de tomar una decisión informada de consumo.

www.odepa.gob.cl

⁷ Se consideraron estudios referidos al mercado de orgánicos en Europa y EE.UU.: «Situación actual del mercado mundial, tendencias de consumo», de la Agrupación de Agricultura Orgánica de Chile (Aaoch); «Mercado nacional de agricultura orgánica», en www.odepa.gob.cl.

⁸ «Mercado nacional de agricultura orgánica», en www.odepa.cl.

⁹ Se mencionan sólo productos orgánicos, por la reducida oferta de productos ecológicos distintos a ellos. Tienda Tierra Viva, www.tierraviva.net; Tienda La Ventana Orgánica, de la Agrupación de Agricultura Orgánica, www.agrupacionorganica.cl y Supermercados Jumbo.