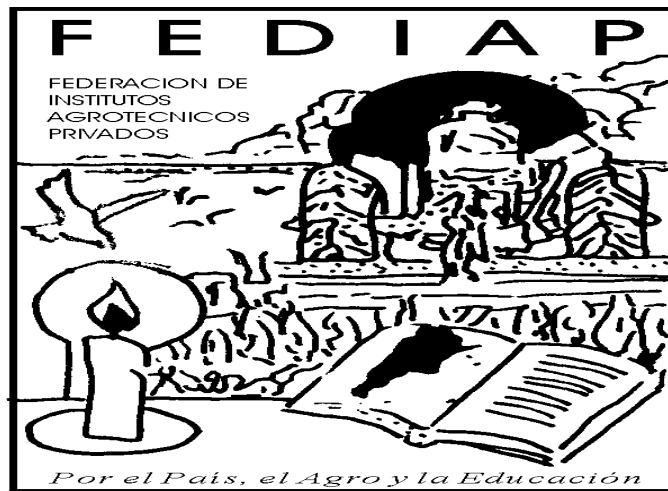


25 Años

25 Años



F.E.D.I.A.P.

*Federación de Institutos Agrotécnicos Privados
de la República Argentina*

La Producción Orgánica en la Argentina

Documento de Consulta Técnica
Julio de 1999

Autores

Supervisión General: Ing. Agr. Carmen Vicién

Ings. Agrs.: - Susana Pena

- Cecilia Castelli

- María Trinidad Berbery

(Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de la Nación)

INTRODUCCION

La producción orgánica o ecológica tiene por objetivo principal la producción de alimentos saludables, de la mejor calidad nutritiva, sin contaminantes y obtenidos mediante sistemas de trabajo sustentables.

La "filosofía orgánica" implica la creación, recuperación y mantenimiento de agroecosistemas cuya productividad esté basada en el aprovechamiento correcto y ajustado de los ciclos naturales. En consecuencia, no se trata simplemente de reemplazar plaguicidas sintéticos por orgánicos, ni fertilizantes químicos por roca fosfórica molida. Tampoco por dejar de emplear herbicidas para eliminar las malezas mecánica o manualmente. Su desarrollo contempla, por el contrario, el uso de un conjunto de prácticas sistémicamente empleadas, tales como el empleo de variedades vegetales adaptadas a las características de la región y resistentes a las enfermedades más comunes, la combinación de prácticas de producción tradicionales con modernas y tantas otras. Por ese motivo, la producción orgánica constituye un sistema de producción tanto o más complejo que los convencionales, incluso que aquellos que utilizan alta tecnología.

Los alimentos que proporcionan estos tipos de sistemas productivos son inocuos para la salud humana, ya que no contienen residuos de agroquímicos ni medicamentos que puedan constituir un riesgo ni contaminen el ambiente.

¿Cómo surge la idea de la agricultura orgánica? A nivel mundial, la tecnificación progresiva de la agricultura llevó a explotar los recursos naturales al límite de sus posibilidades, produciendo efectos indeseados sobre el ambiente, en especial en los países del Hemisferio Norte. Esto alertó sobre la necesidad de no producir más alteraciones en los ecosistemas, generando una vuelta a los antiguos modos de producción.

Simultáneamente, la población comenzó a tomar conciencia de la necesidad de mejorar su calidad de vida, consumiendo alimentos sanos, producidos a partir del cuidado de los recursos naturales, un patrimonio que debe ser legado a las generaciones futuras. Así nace la demanda de alimentos producidos en la forma "más natural" posible, con un impacto mínimo sobre el ambiente. La producción orgánica, entonces, se constituye en la alternativa para satisfacer ambas necesidades.

Esta nueva demanda se encuentra en constante aumento en todo el mundo, especialmente en los países más desarrollados. Argentina, por poseer ventajas naturales y competitivas para la producción de alimentos orgánicos, está en condiciones de aportar una importante parte de la oferta necesaria para satisfacer esa demanda, en consonancia con la difusión de la filosofía orgánica en el país.

La producción agropecuaria argentina, en rigor, históricamente se ha caracterizado por la utilización de un bajo nivel de insumos de origen químico. Las condiciones agroecológicas y el manejo practicado (alternancia de ciclos agrícolas y ganaderos, sistemas de producción esencialmente pastoriles, con bajo uso de fertilizantes y agroquímicos), posicionan al país como un proveedor potencial de alimentos orgánicos, tanto a nivel de mercado interno como externo.

En los últimos años, no obstante, el cambio en los precios relativos de los productos agrícolas frente a los ganaderos provocó que la tradicional forma de producción agrícola-ganadera fuera paulatinamente desplazada por esquemas de agricultura permanente con un mayor consumo de agroquímicos. Es decir que los productores argentinos comenzaron a volcarse hacia prácticas de manejo que los países más desarrollados intentan hoy de modificar. Afortunadamente, a pesar de esta evolución, el volumen de productos de síntesis consumidos por la agricultura argentina está aún muy por debajo del utilizado en los países desarrollados.

Es un buen momento para que los productores locales decidan el camino a seguir de cara al futuro. Sin dudas, Argentina está frente a una gran oportunidad para posicionarse a la vanguardia de la oferta mundial de productos orgánicos. Sus condiciones ambientales y culturales, así como la tendencia inexorable del mercado internacional lo demuestran.

Mucho se ha avanzado en los últimos años en esa dirección. Actualmente, el país cuenta con una reglamentación vigente que, si bien tiene un criterio más amplio que el de la concepción socio-cultural de la producción orgánica, permite a los productos orgánicos ser reconocidos y aceptados en los mercados más exigentes. El gobierno nacional y el sector privado han logrado la apertura de nuevos mercados mediante la presencia en distintas ferias internacionales y trabajan en programas de investigación para generar la tecnología que los productores orgánicos necesitan.

La posibilidad de una demanda interna y externa creciente, como así también la factibilidad de lograr una agricultura sustentable, convierten a la producción orgánica en una alternativa de producción viable para el incremento de la rentabilidad agropecuaria.

El presente trabajo pretende ser una guía de apoyo para el productor que desea incursionar en el mundo de las producciones orgánicas. Por ese motivo, en primer término se plantea un breve panorama de la situación del sector en Argentina. Luego se exponen los puntos fundamentales de la normativa vigente, así como los lineamientos generales sobre el manejo que se debe llevar a cabo para lograr un producto orgánico. Finalmente, se presentan distintos enfoques metodológicos para el análisis de la conveniencia económica de la aplicación de un sistema de agricultura orgánica, en comparación con la alternativa tradicional.

SITUACION ACTUAL DE LA PRODUCCION ORGANICA EN ARGENTINA

La superficie total destinada a la producción orgánica en el país asciende a 344.870 hectáreas, de las cuales 18.483 hectáreas corresponden a actividades vegetales y 326.387 hectáreas a producciones animales.

Las producciones orgánicas de origen vegetal incluyen: avena, girasol, lino, lúpulo, maíz, mijo, moha, soja, sorgo, trigo, ciruelo, cítricos, durazno, manzana, membrillo, olivo, uva, pera, ajo, cebolla, espárrago, papa, poroto, aromáticas, algodón, azúcar, té y yerba mate. Las producciones orgánicas de origen animal comprenden carne y leche bovina, carne aviar y huevos, carne ovina y lana, y apicultura.

De las 18.483 hectáreas con producciones orgánicas vegetales bajo proceso de certificación, el 62 por ciento corresponde a cereales y oleaginosas, el 22 por ciento a frutales (72 por ciento son olivares), el 6 por ciento a hortalizas, y el 10 por ciento restante a productos industriales como el algodón, la caña de azúcar, las hierbas aromáticas, el lúpulo, el amaranto, el té y la yerba mate.

En tanto, del total de la superficie "ecológica" para producción animal, 215.832 hectáreas se destinan a producciones bovinas, 864 hectáreas a las ovinas y 21 hectáreas a la avicultura. La superficie destinada a bovinos está compuesta en un 66 por ciento por campo natural, un 6 por ciento por pasturas cultivadas, un 4 por ciento por verdeos anuales y un 24 por ciento por bosques.

La evolución de la superficie cultivada con productos orgánicos en el país, de acuerdo con los datos de certificación de producción orgánica vegetal, fue marcadamente positiva, sobre todo en las últimas campañas. Para este incremento influyeron tanto los atractivos precios de los productos orgánicos como el desarrollo y difusión de itinerarios técnicos adecuados para las diferentes producciones. Así es como de las 7.389 hectáreas orgánicas que existían en 1993 se pasó a 9.836 hectáreas un año después, a 12.162 hectáreas en 1995, 18.483 hectáreas en 1996 y estimando superar las 20.000 hectáreas en la presente campaña.

Entre las producciones ecológicas de origen animal, para el caso de bovinos la superficie se incrementó de 112.563 hectáreas bajo proceso de certificación en 1995 -primer año con registros orgánicos- a 328.567 hectáreas en 1996.

Las provincias en las que se concentra la mayor superficie destinada a la producción orgánica, tanto animal como vegetal son La Pampa, con 145.401 hectáreas que representan el 42 por ciento del total; Buenos Aires, con 55.322 hectáreas (16 por ciento); Santiago del Estero, con 41.865 hectáreas (12 por ciento); San Luis, con 32.432 hectáreas (9 por ciento), Córdoba, con 23.237 hectáreas (7 por ciento); y Entre Ríos, con 14.632 hectáreas (4 por ciento). El conjunto de Misiones, Corrientes, Santa Fe, Mendoza, San Juan, Catamarca, Salta, Tucumán y Río Negro abarca el 10 por ciento restante de la superficie.

La mayor superficie bajo cultivo orgánico, mientras tanto, se ubica en Buenos Aires, donde se encuentra el 94 por ciento del área total destinada a las hierbas aromáticas, el 79 por ciento de la del trigo, el 56 por ciento de la del lino, el 52 por ciento de la de cebolla, el 49 por ciento de la tierra cultivada con hortalizas varias, el 33 por ciento del área ocupada por mijo y el total de la superficie para trigo sarraceno, espárragos, maíz pisingallo y papa.

La Pampa, por su parte, concentra el 79 por ciento de la superficie implantada con amaranto; mientras que en San Juan se ubica el 89 por ciento de la superficie para algodón, el 72 por ciento de la de uva, el 70 por ciento de la ocupada con frutales de carozo y el total de la superficie para melón. Mendoza cuenta con el total de la superficie de ajo; Córdoba con el 51 por ciento de los campos de olivos para la cosecha de aceitunas orgánicas; Misiones concentra el total de las hectáreas de azúcar y té; Entre Ríos el 44 por ciento de la de cítricos orgánicos y la total de arroz; y Río Negro posee el 79 por ciento de la superficie de fruta fina, el 66 por ciento de la de manzana y el total de la superficie de fruta seca.

En Salta se cultiva el 92 por ciento de las hectáreas con poroto, el 75 por ciento de la soja y el total de café y cártamo. Santa Fe, en tanto, tiene el 66 por ciento del área para centeno; Santiago del Estero el 71 por ciento de la de sorgo, el 50 por ciento de la de maíz y el 29 por ciento de la de girasol; La Rioja el 85 por ciento de la superficie para uva pasa; y Corrientes el 54 por ciento de la superficie cultivada con yerba mate.

Superficie cultivada con cultivos orgánicos

CULTIVOS	PROVINCIA	SUPERFICIE
CULTIVOS INDUSTRIALES		(hectáreas)
Azúcar	Misiones	50
Algodón	Catamarca	15
	San Juan	120
Amaranto	Córdoba	15
	La Pampa	55
Aromáticas	Buenos Aires	93
	Salta	6
Café	Salta	21
Cártamo	Salta	49,5
Té	Misiones	89
Yerba Mate	Corrientes	691
	Misiones	581

CULTIVOS	PROVINCIA	SUPERFICIE
HORTÍCOLAS		(hectáreas)
Ajo	Mendoza	20
Cebolla	Buenos Aires	59
	Mendoza	52
	San Juan	1,5
Espárragos	Buenos Aires	135
Hortalizas	Buenos Aires	81,75
	Córdoba	34,5
	Mendoza	30
	Misiones	12
	Río Negro	4
	San Juan	6
Papa	Buenos Aires	22
CULTIVOS	PROVINCIA	SUPERFICIE
GRANOS		(hectáreas)
Arroz	Entre Ríos	122
Centeno	Buenos Aires	30
	Santa Fe	115
Girasol	Buenos Aires	395
	Córdoba	342
	La Pampa	145
	San Luis	390
Girasol confitero	Buenos Aires	1655
	San Luis	360
Lino	Buenos Aires	334
	Entre Ríos	260
Maíz	Buenos Aires	119
	Córdoba	16
	Entre Ríos	27
	Salta	326

	Santa Fe	50
	Sgo. del Estero	530
Maíz pisingallo	Buenos Aires	113,25
Mijo	Buenos Aires	170
	Córdoba	90
	La Pampa	30
	San Luis	100
	Santa Fe	32
	Sgo. del Estero	95
	Córdoba	116
	Sgo. del Estero	30
	Santa Fe	145
	Salta	909,5
	Sorgo	Córdoba
Sgo. del Estero		125
Trigo	Buenos Aires	2080,3
	Córdoba	200
	Santa Fe	255
CULTIVOS	PROVINCIA	SUPERFICIE
FRUTALES		(hectáreas)
Olivo	Buenos Aires	1377
	Córdoba	1450
	La Rioja	40
Cítricos	Buenos Aires	67
	Corrientes	57
	Entre Ríos	151,5
	Salta	5
	Santiago del Estero	35
	Tucumán	32
Frutales de carozo	Buenos Aires	15
	Corrientes	5
	Río Negro	7
	San Juan	64,5
Fruta Fina	Chubut	12
	Río Negro	46
Fruta seca	Río Negro	2,5

Manzana	Mendoza	99,8
	Río Negro	191,3
Melón	San Juan	90
Uva	La Rioja	87
	Río Negro	48
	San Juan	355,45
Uva pasa	La Rioja	30
	San Juan	5,5

**Fuente : SENASA Dirección Nacional de Fiscalización Agroalimentaria
Dirección de Calidad - Área de Productos Orgánicos**

En el rubro ganadero, la mayor cantidad de hectáreas destinadas a la cría de bovinos en forma "ecológica" corresponde a la provincia de San Luis, con el 53 por ciento del total. En Entre Ríos el 82 por ciento de la superficie orgánica se dedica a la invernada. En la provincia de La Pampa se ubica el 38 por ciento de la cría e invernada en forma conjunta. Y en la provincia de Buenos Aires se lleva a cabo el 96 por ciento de la actividad tambera y el total de la producción orgánica de cría, invernada y cabañas en forma conjunta.

Las regiones ganaderas donde se concentra la producción orgánica bovina son la Cuenca del Salado, el sudeste y el oeste de la provincia de Buenos Aires, el sudoeste y noreste de Entre Ríos, el sudeste y centro oeste de Córdoba, el sudeste y centro sur de La Pampa, el centro y norte de Corrientes, y el centro de Santa Fe.

Producciones ecológicas de origen animal. (año 1996)

ACTIVIDAD	PROVINCIA	SUPERFICIE
OVINOS		(hectáreas)
Lana y cría	Buenos Aires	864
ACTIVIDAD	PROVINCIA	SUPERFICIE
AVES		(hectáreas)
Carne	Buenos Aires	7
	Entre Ríos	14
ACTIVIDAD	PROVINCIA	SUPERFICIE
APICULTURA		(hectáreas)
Miel	Buenos Aires	14500
	Córdoba	3020

	La Pampa	87150
	Salta	4000
	Santa Fe	1000
ACTIVIDAD	PROVINCIA	SUPERFICIE
APICULTURA		(hectáreas)
Miel	Buenos Aires	14500
	Córdoba	3020
	La Pampa	87150
	Salta	4000
	Santa Fe	1000
ACTIVIDAD	PROVINCIA	SUPERFICIE
BOVINOS		(hectáreas)
Cría	Buenos Aires	8565
	Corrientes	1170
	La Pampa	10000
	Río Negro	7500
	Santa Fe	243
Invernada	Buenos Aires	503
	Córdoba	1214
	Entre Ríos	13457
	Santa Fe	1220
Cría e Invernada	Buenos Aires	9664
	Córdoba	16569
	Corrientes	9000
	La Pampa	48021
	Santa Fe	2435
	Santiago del Estero	40375
Tambo	Buenos Aires	4467
	Entre Ríos	148
	Santa Fe	24,9
Cría, Tambo y Cabaña	Buenos Aires	6308
Cría, Invernada y Cabaña	Buenos Aires	3366

Fuente : SENASA Dirección Nacional de Fiscalización Agroalimentaria
Dirección de Calidad - Área de Productos Orgánicos

En la actualidad existen 90 establecimientos dedicados a la producción ecológica de bovinos, de los cuales 39 se localizan en Buenos Aires, 21 en La Pampa, 7 en Santa Fe, 6 en Santiago del Estero, 5 en Córdoba y Entre Ríos, 3 en Corrientes y San Luis y 1 en Río Negro.

¿QUE NORMAS LEGALES DEBE TENER PRESENTE EL PRODUCTOR?

PRODUCCIONES VEGETALES

La producción agrícola orgánica en Argentina se encuentra reglamentada a través de las Resoluciones de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (ex Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca) N° 423/92, 424/92 y 354/93; así como por las del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA, ex Instituto Argentino de Sanidad y Calidad Vegetal) N°82/92, 62/92, 116/94 y 331/94.

En la elaboración de todas esas resoluciones fueron consideradas como base de referencia las normas del IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements), la normativa vigente en la Unión Europea y las consideraciones efectuadas por las entidades nacionales relacionadas con la producción orgánica.

La Resolución N° 423 de la SAGPyA, del 3 de junio de 1992, constituye la base de la normativa para la producción orgánica en el país.

En ella se define el concepto de orgánico como "*todo sistema de producción sustentable en el tiempo, que mediante el manejo racional de los recursos naturales, sin la utilización de productos de síntesis química, brinde alimentos sanos y abundantes, mantenga o incremente la fertilidad del suelo y la diversidad biológica y que asimismo permita la identificación clara por parte de los consumidores, de las características señaladas a través de un sistema de certificación que las garantice*".

Para lograr un producto vegetal orgánico de acuerdo a las **normas de producción** vigentes es necesario atravesar el llamado "*período de transición*", un lapso no inferior a 2 años durante el cual se deben aplicar las bases establecidas para la producción orgánica, para que la misma pueda luego ser certificada como tal. De esta manera, sólo a partir del tercer año los productos serán considerados como orgánicos.

Durante el mencionado período de transición deben tenerse en cuenta las bases de la producción primaria en cuanto la fertilidad y actividad biológica del suelo, el manejo de plagas y enfermedades y el origen de las semillas, para que a posteriori pueda garantizarse que el producto obtenido es orgánico. Esta etapa, en tanto, podrá ser extendida o reducida de acuerdo a antecedentes comprobables en cada situación por parte de las empresas certificadoras, con consentimiento del SENASA.

Este organismo, por otro lado, es responsable de mantener actualizadas las **listas de productos permitidos** (detalladas en los Anexos de la Resolución), donde se incluyen los abonos, fertilizantes, mejoradores de suelo, productos para el control de plagas y enfermedades, y el procesamiento de alimentos de factible uso en la producción orgánica.

La Resolución N° 354 del 4 de junio de 1993 de la SAGyP establece que no pueden utilizarse otros productos que los permitidos, aún cuando se trate de plagas o enfermedades incluidas en programas oficiales de control y aún no existiendo alternativas ecológicas, físicas, de cultivo o de selección de vegetales para su control.

En las **normas de elaboración** se definen los tópicos relacionados a la transformación, conservación y envasado de los productos orgánicos, y se mencionan también las tolerancias admitidas en el uso de productos no orgánicos, a condición de que su uso sea indispensable y no exista el mismo producto bajo la forma orgánica. Excedida la tolerancia, la denominación de orgánico sólo podrá incorporarse a continuación de cada ingrediente que sí lo sea, en un listado. Los ingredientes no producidos orgánicamente son denominados "convencionales".

Tanto los productos como los ingredientes no podrán someterse a tratamientos con radiaciones ionizantes ni contener sustancias que no sean las permitidas.

Los **envases** destinados a los productos orgánicos no podrán haber contenido previamente productos de la agricultura convencional y, en general, deben ser elaborados con materiales biodegradables que en su proceso de fabricación no afecten al medio ambiente. La **identificación** se hará en los envases con impresos o rótulos adheridos, en lugar visible y en un solo frente con la leyenda: "Producto de la Agricultura Orgánica" cuando corresponda al producto final, acompañado del número de partida identificatoria de origen y procesamiento, y el de la Empresa Certificadora. Cuando se trate de materias primas, se ubicará en la lista de ingredientes, donde figurarán los mismos en orden decreciente de peso.

La legislación vigente también establece que las **plantas elaboradoras y de fraccionamiento** de productos orgánicos deberán ser desinfectadas con técnicas y productos acordes a esta actividad. Con el mismo criterio, estipulan que se debe evitar la mezcla de productos orgánicos con convencionales.

El sistema de certificación que garantiza que el producto obtenido sea orgánico se realiza a través de empresas "Certificadoras de productos orgánicos". Indefectiblemente quien desee comercializar su producción con el rótulo de "Producto Orgánico", debe recurrir a los servicios de estas empresas.

Toda persona -física o jurídica- que quiera una habilitación para certificar productos orgánicos debe inscribirse en el Registro Nacional de Entidades Certificadoras de Productos Orgánicos, dependiente de la Dirección de Calidad del SENASA.

Las certificadoras tienen a su cargo el contralor de la producción orgánica. Para ello deben llevar registros de las actividades de los establecimientos certificados, realizar visitas de inspección a los sitios de producción y extraer muestras para análisis, realizar un informe anual y brindar al SENASA toda la información requerida. Estas empresas, indudablemente, deberán mantener independencia de intereses económicos tanto con la parte productora como con el sector comercializador de la producción que certifican. Los requisitos para actuar como "empresa certificadora" incluyen la descripción del sistema de inspección, la nómina de inspectores, los responsables a cargo, las normas de producción y elaboración, y el mecanismo de la certificación.

La resolución SAGPyA N° 424, del 3 de junio de 1992, fija las condiciones y los aranceles para el Registro Nacional de Empresas Certificadoras de Productos Orgánicos, que en concepto de inscripción o reinscripción deberán abonar las empresas o entidades que soliciten operar en el sistema.

Las empresas o entidades que no cumplan con sus obligaciones (dispuestas en la Resolución IASCAV N° 82/92) serán pasibles de las sanciones previstas en el artículo 26 del Decreto 2.266/91 y sus modificatorias.

En cuanto a las **normas de importación** de productos orgánicos sólo se autorizará el ingreso desde países que cuenten con reglamentaciones equivalentes a las de Argentina. Los productos orgánicos importados, asimismo, deben ser acompañados por un certificado del país de origen que los acredite como tales, previa homologación del mismo por parte del SENASA.

PRODUCCIONES ANIMALES

La producción animal orgánica en Argentina se encuentra reglamentada a través de las Resoluciones del Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA, actualmente Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria) N° 1286/93, 068/94 y 1505/93.

La Resolución N°1286, del 19 de noviembre de 1993, constituye la base de la normativa para las producciones ecológicas de origen animal. En ella se define el **concepto de producto animal ecológico** como *"el producto obtenido por medio de un sistema de producción pecuaria sustentable en el tiempo que, a través del uso racional de los recursos*

naturales, y sin el empleo de sustancias químicas sintéticas u otras de efecto tóxico real o potencial para la salud humana, mantenga o incremente la diversidad biológica y la fertilidad del suelo, optimizando la actividad biótica del mismo como medio para suministrar los nutrientes destinados a la vida vegetal y animal".

Para lograr un producto ecológico de acuerdo a las **normas de producción** vigentes es necesario, al igual que en las producciones vegetales, atravesar por el "*período de transición*". Durante el mismo deben tenerse en cuenta las bases de la producción primaria en cuanto a la alimentación de los animales, las condiciones ambientales a proporcionar, el tamaños del rebaño, las mutilaciones (castración, descorne corte de cola, dientes, alas y/o picos), la forma de reproducción, la terapéutica, las prácticas de manejo del ganado, la edad de destete. Estos requerimientos son necesarios para que posteriormente la entidad Certificadora pueda garantizar que el producto obtenido es ecológico.

También en este caso, el período de transición podrá ser extendido o reducido de acuerdo a los antecedentes comprobables en cada situación.

Las listas de productos permitidos (detallados en los Anexos de la Resolución) se mantienen actualizadas en el SENASA. Incluyen productos para uso en medicina animal de factible uso en la producción ecológica, los tiempos de espera que deben transcurrir entre el último día de tratamiento y el sacrificio del animal, y las normativas referentes al procesamiento de alimentos.

Para el caso de la producción de carne, la matanza de animales deberá ser realizada en mataderos aprobados por el SENASA y los animales tendrán ser tratados según las reglas de bienestar y protección animal durante la carga, la descarga, el transporte, el encierre y la matanza.

Los animales, además, deberán ser claramente identificados, de manera de evitar que sean confundidos después de la faena con animales provenientes de rodeos convencionales. Asimismo, la carne de origen ecológico debe ser faenada por lotes separados y almacenada en un lugar distinto que la carne convencional.

En las **normas de elaboración**, de **identificación** y las referentes al **fraccionamiento** y plantas elaboradoras se definen idénticos tópicos que para las producciones vegetales.

El Registro Nacional de Entidades Certificadoras de Productos Ecológicos y el Registro Nacional de Inspectores de Producciones Ecológicas de Origen Animal funciona en la ex-Gerencia de Aprobación de Productos Alimenticios y Farmacológicos perteneciente al SENASA. Allí deben inscribirse las personas físicas o jurídicas a fin de quedar habilitadas para certificar productos ecológicos animales.

Para realizar el contralor de la producción ecológica, las empresas deberán llevar registros de las actividades de los establecimientos certificados, realizar visitas de inspección a los establecimientos productores o elaboradores y extraer muestras para análisis, realizar un informe anual y entregar al SENASA toda la información requerida. Los requisitos para actuar como "Entidad Certificadora" incluyen la descripción del sistema de inspección, la nómina de inspectores, los responsables a cargo, las normas de producción y elaboración, y el mecanismo de certificación.

Los inspectores de producciones ecológicas de origen animal, además de estar inscriptos en el Registro correspondiente, tendrán que aprobar un curso de capacitación que los habilita como tales.

Las certificadoras que no cumplan con sus obligaciones (dispuestas en la Resolución SENASA N° 68/94), serán pasibles de las sanciones previstas en el artículo 24 de la Ley 23.899.

¿QUE FACTORES HAY QUE CONSIDERAR PARA INCURSIONAR EN LA PRODUCCION ORGANICA?

Para iniciar una producción de tipo orgánico, el productor deberá tener en cuenta los requerimientos que menciona la legislación, tanto en materia de manejo como en el procedimiento de certificación, a fin de realizar todos los esfuerzos necesarios para evitar rechazos por falta de cumplimiento de las normas.

La producción orgánica implica la existencia de un sistema "esencialmente diferente", al que productores y asesores convencionales están acostumbrados a manejar. No es ni mejor ni peor que la agricultura tradicional; *es diferente*. Por ello en muchos casos su aplicación implica "desaprender" ciertas cosas para volver a aprender cómo llevarlas a cabo de otro modo. Quien no esté dispuesto a ello posiblemente no obtenga éxito sostenido en el rubro.

MANEJO DE LA PRODUCCION ORGANICA VEGETAL

Al encarar un sistema de producción orgánica es fundamental considerar la situación real desde la cual se parte, ya que el número de "conflictos" existentes en cada caso hará más o menos factible la implementación del sistema. Por citar una situación posible, desarrollar el sistema en un lote proveniente de una pastura con ganadería no presenta el mismo grado de dificultad que un lote invadido con sorgo de Alepo o gramón.

En la conversión de un sistema convencional a uno orgánico se deberá cumplir la etapa que se certificará como de "transición". Durante la misma, se deberán aplicar las bases de la producción orgánica establecidas en la Resolución SAGPyA N° 432/92, pero los productos obtenidos no serán certificados como tales, y en consecuencia, no gozarán de los sobreprecios ni beneficios de estas producciones.

En ocasiones, el período transicional puede ser superior o inferior a los dos años, de acuerdo con el sistema productivo que se estuviera llevando a cabo en el establecimiento. Así, por ejemplo, donde ya se usaban plaguicidas orgánicos puede aceptarse un período de transición de sólo un año, mientras que en los casos en que se hubiesen utilizado clorados el lapso puede extenderse a unos cinco años.

En el manejo del cultivo orgánico es fundamental el mantenimiento de buenas características físicas en el suelo, así como de la actividad biológica. Dado que se elimina la posibilidad de fertilización química, ésta debe ser suplida a través de fertilidad biológica. Para lograr estos objetivos son prácticas recomendadas:

- el laboreo mínimo del suelo
- el cultivo de leguminosas, abonos verdes o plantas de raíces profundas
- el establecimiento de un programa adecuado de rotaciones plurianuales (para el control de malezas y plagas y el adecuado uso y mantenimiento de la fertilidad potencial)
- y la incorporación de abonos orgánicos, obtenidos de residuos provenientes de establecimientos propios o ajenos, cuya producción sea orgánica.

En caso de ser necesario, se podrán utilizar las enmiendas y fertilizantes orgánicos o minerales permitidos, previo control de su origen y composición. Los "biofertilizantes" suelen dividirse en dos grupos: los relacionados con el ciclo del nitrógeno (rhizobiáceas, Azotobacter, Azospirillum, cianobacterias y actinomicetes) y los vinculados al ciclo del fósforo (micorrizas y bacterias solubilizadoras). El listado de productos permitidos se ha

incrementado notablemente en los dos últimos años, debido al notorio desarrollo de la agricultura orgánica.

La correcta oportunidad de efectuar las labores a fin de mantener al inicio del cultivo una alta relación carbono/nitrógeno y la elección del momento de cosecha de modo que ésta tenga lugar en el óptimo momento de rinde y calidad de grano, constituyen técnicas de importancia en las producciones orgánicas.

El control de malezas, dada la imposibilidad de empleo de herbicidas de síntesis, es llevado a cabo bien sea por labores mecánicas o por limpiezas manuales.

El manejo de plagas y enfermedades deberá realizarse mediante la adopción conjunta de las siguientes medidas:

- aumento y continuidad de la diversidad del ambiente
- selección de las especies y variedades adecuadas
- cuidadoso programa de rotación
- medios mecánicos de cultivo
- protección de los enemigos naturales de las plagas y enfermedades por medio de cercos vivos, nidos, diseminación de predadores, uso de parásitos para control biológico

De la misma manera que para fertilizantes, se podrán utilizar para plagas y enfermedades los productos permitidos, previo control de su origen y composición.

El seguimiento profesional continuo de plagas y malezas, con la ajustada elección del momento de aplicación de productos resulta clave para un resultado exitoso.

Las semillas deben provenir de sistemas de producción orgánica, pudiéndose utilizar para el control de plagas y enfermedades sólo los productos autorizados. Cuando exista imposibilidad de obtener semilla de origen orgánico, la empresa certificadora podrá autorizar el uso de semillas convencionales no tratadas. Se recomienda emplear semillas de alta energía germinativa.

En cuanto a las normas de manejo, se habla de cuatro diferentes planos de trabajo:

- manejos recomendados o sugeridos
- manejos permitidos
- manejos restringidos
- manejos prohibidos

Por ejemplo se sugieren labores conservacionistas pero en un lote enmalezado en donde el uso del cincel no es factible, está permitido el uso de arado de reja y vertedera.

La normativa referente al envasado no suele causar problemas para el caso de los productos frutihortícolas, pero sí acarrea complicaciones en el caso de los granos, cuyo lugar de almacenaje son silos. Por ese motivo, y debido a los bajos volúmenes producidos, los cereales y oleaginosas obtenidos de forma orgánica suelen embolsarse.

En la implementación de un sistema orgánico es importante considerar la escala del proyecto a emprender. De tal modo, para mantener la fertilidad en cultivos extensivos es imprescindible incluir rotaciones con ganadería para reponer la fertilidad extraída por el cultivo, un esquema factible de ser llevado a cabo sólo trabajando por encima de determinada superficie (no puede pensarse en implementar rotaciones con ganadería en un campo hortícola).

Asimismo, la escala puede influir en la aplicación de ciertas prácticas. Así, el uso de residuos orgánicos como fertilizantes se hace muy complejo para el caso de cultivos extensivos, dado los grandes volúmenes que es necesario aplicar (alrededor de 30 toneladas por hectárea de compost).

MANEJO DE LA PRODUCCION ORGANICA ANIMAL

En la conversión de un sistema de producción animal convencional a uno ecológico también se deberá cumplir la etapa que se certificará como de "transición". Durante su duración se deberán aplicar las bases de la producción ecológica establecidas en la Resolución SENASA N°1286/93.

La etapa de transición tendrá una duración mínima de 2 años consecutivos y sólo a partir del tercer año los productos serán considerados como ecológicos.

Como en el caso de producciones vegetales, este lapso puede extenderse o reducirse de acuerdo a los antecedentes comprobables en cada situación por parte de los entes certificadores y con consentimiento del SENASA.

Los alimentos que los animales reciban deberán:

- provenir de la propia producción del establecimiento. Sólo se podrán incorporar desde fuera del mismo un máximo de 20 por ciento del total del alimento suministrado y éste deberá, indefectiblemente, ser de origen ecológico
- la base de la alimentación será forraje fresco o seco. Los concentrados tendrán por objeto cubrir déficits específicos en la producción de pasto, siendo su límite máximo el 30 por ciento de la ración total (sobre materia seca)
- el ensilaje deberá constituir menos del 50 por ciento de base (también sobre materia seca)

En caso de ser necesario, y ante la imposibilidad de acceder a alimentos provenientes de establecimientos ecológicos, las compras de alimento de explotaciones convencionales no deberán superar el 10 ó 15 por ciento sobre la materia seca. En caso de catástrofe continuada, se autoriza que estos límites aumente al 25 ó 30 por ciento.

Los sistemas de labranza utilizados son de tipo conservacionista, dejando en superficie no menos del 20 a 30 por ciento de rastrojo del cultivo anterior, a fin de reducir el peligro de erosión hídrica y eólica, ahorrar combustible, tiempo, así como disminuir la compactación y preservación de la humedad del suelo.

Las mayores densidades de siembra (que mejoran la competencia con las malezas), las siembras al voleo para reforzar las pasturas o el uso de sistemas que disminuyan el espacio entre surcos son técnicas utilizadas en la generación de alimentos. Sin embargo, es terminante que las pasturas no pueden ser tratadas con productos químicos sintéticos.

La erradicación total de las malezas no es ni posible ni deseable debido a que sirven de refugio, alimento y sitio de apareamiento para numerosos insectos benéficos. El control mecánico en el momento oportuno es fundamental, así como la utilización de cultivares o variedades con mayor habilidad competitiva, ya que se busca un equilibrio entre el recurso forrajero cultivado y la maleza.

En las producciones animales orgánicas suele realizarse pastoreo racional con alambre eléctrico para asegurar el aprovechamiento eficiente del forraje y proteger a las especies autóctonas, transformando los campos en verdaderas reservas naturales.

Las condiciones ambientales deberán proporcionar al animal:

- movimiento libre adecuado
- suficiente aire fresco y luz diurna
- protección contra la excesiva luz solar, las temperaturas extremas y el viento
- suficiente área para reposar
- acceso al agua corriente y al alimento
- un entorno sano

Por razones de bienestar, el tamaño del rebaño no debe afectar perjudicialmente las pautas de comportamiento individual de los animales.

Según las normas vigentes, técnicas como la castración, el descorne, el corte de cola, dientes, alas y/o picos son consideradas mutilaciones. Asimismo, la forma de reproducción que se recomienda es la monta natural.

Los animales provenientes de una explotación ecológica deben estar **identificados en forma individual** (en planillas según número y color de caravana y/o tatuaje), **o por lotes** en el caso de aves de corral, de manera que puedan ser rastreados desde el nacimiento hasta la matanza y posterior comercialización de sus productos y subproductos.

En cuanto al manejo sanitario, la terapéutica deberá realizarse mediante la adopción conjunta de las siguientes medidas:

- la terapéutica será natural, evitándose cualquier tipo de tratamiento preventivo rutinario
- la terapéutica convencional será autorizada cuando sea indispensable para la lucha contra un mal particular para el cual no exista alternativas ecológicas disponibles
- se permitirá la aplicación de vacunas contra enfermedades endémicas

El manejo sanitario de los rodeos de cría o invernada no contempla tratamientos preventivos, razón por la cual no se habla de "calendario sanitario". El control de los parásitos internos se realiza por medio del manejo del pastoreo y el mantenimiento de un alto nivel nutricional, principalmente en las etapas de destete y recría. Se busca realizar rotaciones largas a fin de lograr que las categorías más sensibles y con bajo grado de inmunidad, pastoreen en potreros con una carga mínima de parásitos. Se debe evitar la reinfestación que ocurre cuando los animales levantan larvas provenientes de los huevos depositados con sus propias deyecciones.

No sólo es importante el control sobre el animal sino que también hay que mantener baja la infectividad de las pasturas, ya que el 95 por ciento del total de los parásitos se encuentra en el pastizal. El control de los ectoparásitos (mosca de los cuernos, sarna, piojos, garrapata, etc.) se debe realizar con mínima frecuencia y utilizando productos permitidos por la normativa.

Si en algún caso debieran emplearse tratamientos convencionales no autorizados o prohibidos por la Resolución N° 1286, el animal deberá ser individualizado y segregado del rebaño.

Por tratarse de una producción natural, el engorde de los animales se produce a ritmo normal sin intervención de anabólicos, hormonas ni promotores de crecimiento. La reposición de calcio y fósforo al sistema se realiza mediante el suministro de sales minerales, en bateas durante todo el año. Las deficiencias minerales crónicas de algún microelemento puede suplementarse agregando el mineral deficitario en la mezcla de sales, prefiriéndose la vía natural de ingesta.

El ingreso a un establecimiento ecológico de animales provenientes de la ganadería convencional deberá cumplir las siguientes condiciones:

- los ejemplares para engorde podrán ser adquiridos en explotaciones convencionales por un término de 5 años a partir de la puesta en vigencia de la resolución y deberán cumplir un tiempo de 12 meses de espera antes de la faena
- las hembras bovinas, porcinas y ovinas se incorporarán siempre antes de recibir servicio
- los reproductores machos bovinos, ovinos y porcinos podrán incorporarse en cualquier momento y no podrán faenarse hasta completar 12 meses en el establecimiento

En el caso de la avicultura, los ejemplares ingresarán con no más de 3 días de nacidos; mientras que los provenientes de la apicultura lo harán después de la cosecha convencional. El ingreso a un establecimiento ecológico de engorde de ganado proveniente de un establecimiento ecológico de cría, deberá estar documentado mediante el Certificado de Calidad Ecológica expedido por una entidad certificadora.

La edad mínima de destete será:

- Porcinos 35 días.
- Caprinos 2 meses.
- Bovinos 3 meses.

Si en algún caso hubiere que recurrir a la crianza artificial, la alimentación recomendada será la leche materna de origen ecológico o el calostro conservado según métodos ecológicos.

CERTIFICACION DE LA PRODUCCION ORGANICA VEGETAL

Para lograr la certificación de una producción orgánica, el productor deberá contactar una Empresa Certificadora inscrita en el Registro de Entidades Certificadoras de Productos Orgánicos del SENASA.

Actualmente, en el país existen seis empresas certificadoras de productos orgánicos, aunque solamente los procedimientos de las dos primeras están reconocidos por la Unión Europea:

- Argencert S.R.L..
- Organización Internacional Agropecuaria S.A. (OIA) .
- Aproba (Asociación de Agroproductores Orgánicos de Buenos Aires).
- Fundación Mokichi Okada (MOA).
- Ambiental S.A..
- A.P.P.R.I (Asociación para el Pastoreo Racional Intensivo).

El costo de la certificación se conforma de un monto fijo y uno variable. El fijo es independiente de la superficie trabajada y del rinde a obtener, por lo cual se hace menos significativo al aumentar cualquiera de estos dos conceptos. Comprende el costo de asociación o suscripción a la Empresa Certificadora (que oscila entre los 100 y los 500 pesos) y el costo de inspección (300 a 400 pesos por día de trabajo). El costo variable es proporcional al valor de la producción y, por ende, es mayor cuanto más alto sea el precio y la cantidad producida. En general se ubica en el 1 por ciento del valor bruto de la producción.

Al iniciar el proceso, la empresa certificadora debe recabar los antecedentes de la explotación mediante una inspección e informe inicial, firmado por el inspector actuante y el responsable de la producción, en el que constarán como mínimo, los siguientes datos:

- nombre del establecimiento y datos personales del productor.
- ubicación geográfica, superficie total y por lote.
- plano del campo con la identificación de los lotes, las instalaciones ubicadas en él y su destino y los lugares donde se efectúen operaciones de elaboración, transformación y envasado, si los hubiere
- descripción del paisaje
- descripción del suelo
- sistema de riego, detallando origen del agua
- vecinos colindantes, tipo de actividades que realizan
- posibles fuentes de contaminación
- estado de aislamiento de las unidades productivas en forma exacta, en todos y cada uno de los límites del campo
- memoria descriptiva de los tratamientos realizados en cada lote, en los últimos 3 años, detallando: cultivos, labranzas, agroquímicos empleados, plagas, enfermedades y malezas detectadas, descripción de instalaciones y maquinaria
-

Para la Certificación, las partes certificadora y productora suscribirán un convenio donde conste como mínimo y en forma explícita el compromiso formal del productor a:

- tomar conocimiento del contenido de la Resolución SAGPyA N° 423/92 y sus modificaciones
- producir bajo las normas de producción ecológicas de la certificadora aprobadas por el SENASA y elaboradas de acuerdo a la Resolución SAGPyA 423/92 y sus modificatorias, así como contemplar las medidas concretas para garantizar el carácter orgánico de la producción
- informar anualmente el programa de producción por lote
- llevar registros que permitan al organismo de control localizar el origen, naturaleza y cantidad de todos los insumos y su utilización. También registrar todo lo referido a la naturaleza, cantidad y destinatarios de todos los productos agrarios vendidos. En el caso de ventas directas a consumidor final, las cantidades se globalizarán por día
- aceptar el régimen de visitas de inspección establecido por la certificadora
- permitir el acceso a todos los sectores de la unidad productiva y a los registros, tanto a los inspectores de la empresa de certificación como al personal acreditado por el SENASA
- aceptar el régimen de sanciones previstas por la certificadora en caso de infracción a las normas
- además de las visitas de inspección sin previo aviso, el organismo de control deberá efectuar, como mínimo una vez al año, un control físico completo de la unidad dejando constancia de los registros verificados, insumos utilizados, cantidades producidas y constataciones visuales realizadas

Iniciado el proceso de certificación, el acta o informe de inspección de la visita anual mínima, firmado por el inspector actuante y el responsable de la producción, deberá incluir como mínimo el detalle de los siguientes aspectos:

- detalle de los lotes y sus cultivos
- problemas de índole climática que pudieran haber afectado al cultivo
- abonos y labranzas realizados en cada lote
- origen de las semillas u órganos de multiplicación
- descripción del estado sanitario de los cultivos y productos utilizados para el control de plagas, enfermedades y malezas
- aspectos a considerar a efectos de evaluar el aumento y continuidad de la diversidad del ambiente y mantenimiento o aumento de la fertilidad del suelo.
- análisis físicos, químicos o microbiológicos realizados por indicación del inspector, con vistas a la búsqueda de productos no autorizados en la Resolución SAGPYA N° 423/92

La producción deberá llevarse a cabo en una unidad cuyas parcelas, zonas de producción y depósitos o galpones estén claramente separados de cualquier otra unidad que no produzca con arreglo a las normas vigentes.

Asimismo, en el caso que un productor cultive varias unidades de producción en la misma zona, las unidades que produzcan bajo un sistema no orgánico, estarán igualmente sometidas al régimen de control y no se podrá producir la misma variedad de vegetales que en la unidad bajo certificación.

Al mismo tiempo, queda prohibido cualquier almacenamiento en la unidad de insumos diferentes a los autorizados para la producción orgánica.

Los productos podrán transportarse a otras unidades, tanto mayoristas como minoristas, en envases o recipientes adecuados y cuyo sistema de cierre impida la sustitución de su contenido. Estos envases deberán estar provistos de una etiqueta que mencione el nombre y dirección de la persona responsable de la producción o elaboración o, en caso de mencionarse otro vendedor, una indicación que permita identificar inequívocamente al responsable de la producción.

Las empresas certificadoras deberán llevar registros de los números de partida de cada una de las mercaderías certificadas por cada establecimiento bajo control.

Idénticas normas a las de la producción orgánica -en cuanto a certificaciones, inspecciones y presentación de informes están vigentes para las plantas de elaboración, fraccionamiento y acondicionamiento de productos de origen vegetal.

CERTIFICACION DE LA PRODUCCION ORGANICA ANIMAL

Para lograr la certificación de una producción orgánica animal, el productor deberá contactar una Entidad Certificadora inscripta en el Registro Nacional de Entidades Certificadoras de Producciones Ecológicas de Origen Animal del SENASA. A la fecha existen ocho entidades certificadoras de productos ecológicos de origen animal habilitadas por el SENASA (los procedimientos de las dos primeras están reconocidos por la Unión Europea):

- Organización Internacional Agropecuaria S.A. (OIA)
- Argencert S.R.L.
- A.P.P.R.I (Asociación para el Pastoreo Racional Intensivo)
- Consultora Ecológica Agropecuaria (C.E.A)
- Fundación de Lucha contra la Fiebre Aftosa (FU.CO.FA)
- Food Safety Seguridad Alimentaria
- Convenio de Certificación Conjunta ArgenINTA-IRAM
- Ambiental S.A..

Los sistemas de control que aplican las empresas certificadoras autorizadas a los productores y/o elaboradores se fundamentan en ciertos requisitos mínimos y medidas precautorias claramente preestablecidas. Si bien las producciones de origen animal no cuentan con una resolución que defina claramente estos principios mínimos, las entidades certificadoras de producciones ecológicas de origen animal toman como base de referencia la reglamentación anexa relativa a los Requisitos Mínimos de Control y Medidas Precautorias establecidas dentro del Sistema de Control contemplado en el Artículo 10 de la Resolución SAGPYA N° 423 del 3 de junio de 1992, de producción y elaboración de productos orgánicos, ecológicos o biológicos de origen vegetal.

Actualmente los Registros Nacionales de Entidades Certificadoras de Producciones Ecológicas de Origen Animal y Vegetal del SENASA funcionan como organismos independientes, pero debido a la necesidad de armonizar un sistema de control sobre el que se sustente la producción y elaboración de productos orgánicos, existe desde hace más de un año un proyecto de unificación de ambos registros.

ANALISIS ECONOMICO: CONVENCIONAL versus ORGANICO

Parte de los productores agropecuarios que incursionan en la agricultura orgánica lo hacen con una firme convicción sobre los principios que dan origen a la alternativa. Otro grupo lo hace en la búsqueda de caminos para aumentar la rentabilidad de sus explotaciones. De este modo pretenden transformar un *commodity* en un *speciality*, y con ello lograr cierta influencia en la determinación del precio de su producto. Sin embargo, si para el *commodity* la predicción de ingresos a obtener presenta dificultades, los problemas se incrementan con un "speciality orgánico".

Quien desea incursionar en la producción orgánica debe tener en cuenta que existen dos fuentes importantes de riesgo: el de producción y el de mercado.

En el riesgo de producción se incluyen los provenientes de factores meteorológicos (bien conocidos en los cultivos tradicionales) al que se adiciona un importante riesgo tecnológico. El sistema orgánico es sumamente nuevo, por lo cual está sometido a permanentes ajustes de acuerdo a los resultados de la experimentación, a la aparición de nuevos productos y técnicas aplicables e, inclusive, al surgimiento de demandantes de nuevos productos para los cuales aún no existe un itinerario técnico orgánico disponible y es necesario extrapolar resultados.

No es difícil ver que a iguales efectos de las técnicas propuestas en los dos sistemas, la falta de ajuste en el orgánico puede conducir a peores resultados. Por ejemplo, no es igual trabajar en un ciclo agrícola con condiciones favorables para el desarrollo de plagas en una soja tradicional que en una soja orgánica. Del mismo modo, una excelente campaña por sus condiciones meteorológicas puede tornarse desfavorable en el mundo orgánico si el crecimiento de malezas no puede controlarse adecuadamente por medios mecánicos, ya que está prohibido el uso de herbicidas sintéticos.

Los rindes de la producción orgánica suelen suponerse inferiores a la producción convencional. Ello puede no ser así cuando se parte de una situación "biológicamente favorable" (en cuanto a fertilidad potencial, malezas, plagas y enfermedades presentes) mantenidas mediante el sistema sustentable que la agricultura orgánica propone.

Si se parte de una idéntica situación favorable inicial, puede aceptarse que en el sistema tradicional se obtienen rindes superiores en los primeros años, produciéndose una declinación que es necesario compensar con el incremento en el uso de insumos. El sistema sustentable orgánico, en cambio, permite lograr rindes no tan espectaculares aunque -como la denominación lo indica- constantes a lo largo del tiempo.

En cuanto al mercado, existe riesgo debido al costo de producción y al precio del producto en sí mismo. El costo de producción habitualmente es considerado como un dato, ya que en el momento de tomar la decisión sobre el cultivo a realizar es conocido. Existen varias revistas que contienen listados de precios de los insumos utilizados en los sistemas productivos tradicionales, pero para el caso de los productos orgánicos no existen tales listados, e inclusive suele haber importante variabilidad de los datos que se obtienen. Así, el precio puede experimentar grandes modificaciones con respecto a la información inicialmente obtenida (proveniente de otros productores o inclusive de proveedores). El precio variará de acuerdo al volumen de la operación pactada o a la posibilidad de llegar a cierta escala (por parte del proveedor), al sumar los requerimientos de varios clientes.

La información que se suele emplear para el cálculo de los costos de producción se basa en datos pasados, obtenidos de explotaciones que se dedican a la producción de tipo orgánico. Pero no sólo son difíciles de obtener sino que normalmente no responden adecuadamente a la condición futura.

En cuanto a los precios de los productos obtenidos, a la tradicional variabilidad de la mercadería convencional se suma la debida al producto orgánico, por lo cual la incertidumbre sobre "precios a obtener" es más grande que la acostumbrada, ya que es la resultante de ambas fuentes de riesgo.

Como precios orientativos suelen utilizarse los del mercado orgánico de Estados Unidos, que en general duplican los del producto convencional, por lo cual constituyen un extremo superior factible. Tampoco debe olvidarse que en frecuentes ocasiones el mercado norteamericano opera como "triangulador" (siendo el destino final los países de la Unión Europea), cobrando un margen por su intervención. En el otro extremo, es posible que la producción orgánica deba venderse como producción convencional, pagándose como un commodity, es decir como una producción no diferenciada. Son factibles todas las situaciones intermedias.

El mercado orgánico, además, responde a las características de los "mercados volátiles", donde aquello que es negocio esta campaña deja de serlo la campaña siguiente, y aún dentro de la misma campaña. Para darle mayor estabilidad a los resultados, es importante el logro de una sólida cadena comercial, donde el productor gane la confianza del demandante en base al cumplimiento de los volúmenes y calidades de producto prometido, lo cual no siempre es fácil de lograr.

Para que el sistema orgánico resulte exitoso comercialmente, la "atención empresarial" necesaria resulta superior al sistema convencional. Esta actitud se origina tanto en la necesidad de contar con información técnica adecuada para obtener buenos rindes, como en el estricto y continuo control para evitar desequilibrios del sistema (enfermedades, plagas, malezas), y como de la capacidad de comercializar adecuadamente los productos para lograr un precio elevado.

Es importante señalar que existen productores orgánicos que consideran que las producciones proporcionan resultados más estables que las alternativas convencionales una vez que han obtenido conocimientos suficientes y logrado equilibrio de su sistema de trabajo.

COMO CALCULAR EL COSTO DE UN PRODUCTO ORGANICO

Los resultados económicos de llevar a cabo producciones orgánicas difieren bastante entre sí, de acuerdo al rubro que se seleccione entre las factibles alternativas. Las diferencias están motivadas en factores como la duración del período de transición, el grado de discrepancia existente entre la tecnología convencional y la orgánica, el tiempo de atención empresarial que requiere cada producto, el modo de comercializar y varios otros factores. Las conclusiones que se obtienen no pueden extrapolarse a los sectores en su conjunto (por ejemplo el resultado económico de obtener un tomate orgánico no puede extrapolarse al sector hortícola), ya que en cada caso deben tenerse en cuenta las particularidades propias de cada producción.

Por esa razón, el análisis económico debe concentrarse en los factores que generan incertidumbre. El primer punto que suele analizarse es el costo en que debe incurrirse para obtener una producción orgánica, denominado "costo de producción".

Costo de producción de granos

Para ejemplificar el costo de producción de granos se han considerado cuatro **cultivos**: soja, maíz, trigo y girasol. Los tres primeros son requeridos para consumo humano directo, teniendo buen grado de aceptación en el mercado externo. En el interno, el desarrollo de la demanda es menor, si bien para el caso del trigo son conocidos los casos de "panaderías orgánicas".

La tecnología propuesta es la modal de casos reales de la zona sur de Santa Fe, que han partido de una situación favorable en cuanto a malezas y fertilización (en caso contrario el sistema no es viable). Los valores utilizados para valuar los insumos corresponden al mes de agosto de 1997.

En los cuatro cultivos analizados, el manejo orgánico incluye mayor número de labranzas para control de malezas; más cantidad de kilos de semilla por hectárea (a fin de lograr una mayor cobertura inicial con un mayor stand de plantas por unidad de superficie) y la aplicación de inoculantes e insecticidas biológicos. Como contrapartida desaparece el uso de herbicidas e insecticidas convencionales.

Para el caso de la soja de primera, los costos directos de producción se detallan en el siguiente cuadro:

SOJA costos comparados sistema convencional vs orgánico

COSTOS DIRECTOS	CONVENCIONAL	ORGÁNICO
TOTAL DE LABRANZAS	3,45 UTA	5 UTA
SEMILLA	75 kg/ ha	100 kg/ ha
CONTROL de MALEZAS, PLAGAS, etc.	4 aplicaciones	3 aplicaciones
PRODUCTOS	54,07 \$/ ha	44,30 \$/ ha
TOTAL	183,59 \$/ ha	221,85 \$/ ha

La diferencia de costos fijos directos entre las alternativas es de 38,26 \$/ha, un 21 por ciento mayor para la soja orgánica. Esto en términos de "quintales de commodity" equivale a 1,72 qq/ha.

En algunos casos se realizan labores manualmente (dependiendo de la oferta y precio de mano de obra), y también es frecuente el desmalezado manual complementario a las tareas mecánicas.

Se debe tener presente que no se ha tenido en cuenta el costo originado por la certificación de la producción orgánica ni el costo de asesoramiento, que son costos fijos que se diluyen en mayor o menor grado de acuerdo al número de hectáreas trabajadas.

Hay que considerar también que el flete hasta la planta de procesamiento puede no ser equivalente a la situación convencional ya que la mercadería debe conservar su identidad de orgánica evitando toda mezcla con grano obtenido de modo tradicional.

La limpieza suele ser más exigente, debiendo tratarse como a una semilla, siendo muy castigado el porcentual de grano roto o quebrado, en función de su destino (consumo humano directo sin previa industrialización). Debe estar libre de aflatoxinas (niveles permitidos inferiores a 0,01 ppm), siendo la demanda mucho más exigente que en los cultivos tradicionales.

Asimismo, el grano destinado al mercado externo requiere el transporte con atmósfera controlada (dióxido de carbono) para evitar la proliferación de plagas, ya que no están permitidos los insecticidas convencionales (de menor costo por unidad de volumen).

Para el cultivo de **maíz** los costos de producción aparecen en el siguiente cuadro:

MAIZ costos comparados sistema convencional vs orgánico

COSTOS DIRECTOS	CONVENCIONAL	ORGÁNICO
TOTAL DE LABRANZAS	3,50 UTA	5 UTA
SEMILLA	22 kg/ ha	25 kg/ ha
CONTROL de MALEZAS, PLAGAS Y ENFERMEDADES	1 aplicación	-
PRODUCTOS	14,0 \$/ ha	-
TOTAL	144,83 \$/ ha	176,20 \$/ ha

En este caso el costo de producción orgánico es 31,37 \$/ha, un 21,7 por ciento superior al convencional, y el equivalente a 2,86 qq/ha . Los mayores trabajos mecánicos de este

cultivo hacen que la defensa contra plagas, malezas y enfermedades sea mayor aún sin aplicación de ningún producto.

En el cultivo de **trigo** los costos de producción son los siguientes:

TRIGO costos comparados sistema convencional vs orgánico

COSTOS DIRECTOS	CONVENCIONAL	ORGÁNICO
TOTAL DE LABRANZAS	2,75 UTA	3,50 UTA
SEMILLA	110 kg/ ha	130 kg/ ha
CONTROL de MALEZAS, PLAGAS, Y APLICACION FERTILIZANTES	3 aplicaciones	1 aplicación
PRODUCTOS	24,55 \$/ ha	13 \$/ ha
TOTAL	123,18\$/ ha	128,52 \$/ ha

En el trigo, los herbicidas son reemplazados por la pasada de rastra rotativa. En el caso de estar el cultivo muy enmalezado suele hilerarse antes de cosechar. La rotación es el medio más efectivo para controlar las malezas.

La diferencia para el trigo, como en el caso del maíz, es a favor de la producción convencional aunque sólo se trata de 5,34 \$/ha (4,3 por ciento superior), representando sólo 0,37 qq/ha.

Para el cultivo de **girasol** los costos de producción pueden verse en el cuadro:

GIRASOL costos comparados sistema convencional vs orgánico

COSTOS DIRECTOS	CONVENCIONAL	ORGÁNICO
TOTAL DE LABRANZAS	3,40 UTA	4,80 UTA
SEMILLA	4 kg/ ha	5 kg/ ha
CONTROL MALEZAS, PLAGAS Y ENFERMEDADES	3 aplicaciones	1 aplicación
PRODUCTOS	11,40 \$/ ha	13 \$/ ha
TOTAL	118,83\$/ ha	146,97 \$/ ha

Por lo tanto, la diferencia a favor del cultivo de girasol convencional es de 28,14 \$/ha (23,7 por ciento) equivalente a 1,38 qq/ha.

Cabe destacar que el girasol no se exporta como grano, sino como aceite orgánico.

Sin embargo, por las dificultades de la extracción, no tiene un gran desarrollo en el país (a diferencia del aceite de oliva que naturalmente requiere ser sólo prensado y no refinado y por lo tanto el sistema tradicional es más cercano al orgánico).

Del análisis de los costos directos surge que para los cuatro cultivos extensivos analizados las labores incrementan el costo directo de la producción orgánica, al ser mayor el número de labranzas realizadas con respecto a las llevadas a cabo en el cultivo convencional.

Como contrapartida, el costo de la producción convencional se ve incrementado por la incidencia de agroquímicos y su correspondiente aplicación para el control de malezas, plagas y enfermedades, aunque su incidencia no llega a equiparar al costo mencionado en el párrafo anterior.

Por otro lado, en la producción orgánica el costo de la semilla es más elevado en razón de su mayor precio (alrededor de un 20 por ciento superior al de la semilla convencional) y la mayor cantidad utilizada por hectárea.

De lo expuesto resulta que los costos directos de producción de las dos alternativas planteadas (agricultura orgánica y agricultura convencional) son prácticamente similares en el caso del trigo. Para los otros tres cultivos, los costos directos de la producción convencional resultan en algo más del 20 por ciento inferiores a los de la producción orgánica.

El resultado final, entonces, depende del ingreso diferencial, donde intervienen tanto los rindes diferenciales como el sobreprecio a lograr en cada caso.

Costo de producción de carne

A fin de analizar el costo de producir carne orgánica, se ha recurrido a un caso real del partido de Benito Juárez, provincia de Buenos Aires.

Se trata de una invernada de 15 meses de duración realizada sobre pasturas y verdeos, que con una carga animal de 500 kg/ha (1,67 cabezas/hectárea) obtiene una producción de carne de 335 kg/ha. Los precios de insumos utilizados corresponden al mes de octubre del corriente año.

En el cuadro se resume la información económica referida tanto al sistema orgánico como al convencional.

INVERNADA costos comparados sistema convencional vs orgánico

COSTOS DIRECTOS	CONVENCIONAL	ORGÁNICO
ALIMENTACION	17,04 \$/ha	22,0 \$/ha
SANIDAD	10 \$/ha	6,67 \$/ ha
PERSONAL	20 \$/ha	21,67 \$/ha
AMORTIZACIONES	27,86 \$/ ha	34,17 \$/ ha
TOTAL	74,90\$/ ha	84,51 \$/ ha

Los gastos directos son más altos en el sistema orgánico debido al mayor costo de las praderas, ya que se recomienda implantarlas con mayor densidad de semillas. La duración es inferior al caso convencional, dado que aunque la vida útil prosiga se roturan luego de cuatro años para dar lugar a una fértil actividad agrícola orgánica, lo que genera una mayor amortización anual por hectárea.

También es más elevado el gasto en personal, debido a la atención de tipo "individualizada" que reciben los animales. Por el contrario, el monto destinado a sanidad es más económico, al eliminarse los tratamientos preventivos (si bien se produce una mayor mortandad, cuyo costo de oportunidad no ha sido considerado).

A los gastos citados debe sumarse el correspondiente a certificación del producto orgánico y el asesoramiento profesional, de importante peso tanto en lo que se refiere a la atención veterinaria de los animales como al conocimiento del sistema (manejo del pastizal, control de densidad de parásitos, etc.).

Este conjunto de gastos ampliaría la diferencia entre alternativas, que debe compararse con el ingreso adicional a lograr para evaluar la conveniencia económica. Al ser los sobreprecios no demasiado elevados, es importante la correcta consideración de los valores de compra, pues una buena compra en el sistema convencional puede igualar el plus de ingreso de la alternativa orgánica.

VALOR ACTUALIZADO DE LA PRODUCCION ORGANICA

Para obtener el resultado económico de un cultivo anual, el productor está acostumbrado al cálculo de medidas residuales como los márgenes brutos, donde al ingreso a obtener le resta el costo necesario para lograr el producto de que se trate.

Este no es, sin embargo, el método correcto para evaluar la conveniencia de una alternativa orgánica. Vale recordar que en los dos primeros años en que la misma se lleva a cabo, los productos obtenidos son certificados como "sistema en transición" y en consecuencia es altamente probable que no goce de ningún beneficio en precio, a menos que la habilidad empresaria lo comercialice internamente como "producto natural", ya que aún no puede catalogarse como orgánico. En el exterior será simplemente un commodity de acuerdo a las reglamentaciones vigentes. Además, la agricultura orgánica requiere de un adecuado sistema de rotaciones para mantener el sistema viable a lo largo del tiempo.

Por estos motivos, al evaluar económicamente la factibilidad de la producción orgánica es imprescindible tener en cuenta el "factor tiempo". Así se considerará tanto el período que debe transcurrir desde que se toma la decisión de incursionar en este tipo de actividades y el momento en que comienzan a recibirse los frutos de tal accionar, como también la aplicación del sistema sustentable. Uno de esos métodos es el del Valor Actual Neto (VAN).

Valor actual en granos

Para el análisis económico de la producción de granos se compara una rotación de 5 años de agricultura y 5 años de ganadería para ambas alternativas (convencional y orgánica).

Durante los años de transición, los cultivos a desarrollar son verdeos de invierno y pasturas sobre las cuales se desarrolla invernada vacuna, a fin de elevar la fertilidad actual y potencial, como así también mejorar las condiciones físicas del suelo.

Debido a que en ambos casos los resultados a obtener en este período son similares, se excluyen del análisis.

Posteriormente se plantea la siguiente rotación (considerada para una hectárea de cultivo), tanto para la producción orgánica como para la convencional: soja de 1ra, trigo/ soja, maíz, girasol y maíz, totalizando 5 años de producción.

En los gastos de cosecha para la producción orgánica fue incluido el costo variable de certificación de la misma.

Se prevé un rinde promedio de la producción orgánica de 22 qq/ha para soja de primera, 15 para soja de segunda, 25 qq/ha para trigo, 55 qq/ha para maíz y 19 qq/ha para girasol (coincidentes con los efectivamente logrados por productores dedicados a la producción orgánica en la zona Sur de Santa Fe).

Los gastos de comercialización corresponden a los modelos elaborados por la Dirección de Agricultura de la SAGPyA. Los precios de productos son promedios del quinquenio 91/92 a 95/96 actualizados a agosto de 1997.

El sobreprecio considerado para los productos orgánicos es del 20 por ciento, común de obtener de acuerdo a los resultados de las dos últimas campañas, en que se han llegado a obtener diferenciales de entre 35 y 40 por ciento.

VAN de la producción orgánica de granos

ROTACIÓN	COSTO ORGÁNICO	INGRESO ORGÁNICO	DIFERENCIA	VALOR ACTUALIZADO
Año 0	\$ 221.85	\$ 461.39	+ 239.54	239.54
Año 1	\$ 350.37	\$ 641.44	+ 291.07	241.58
Año 2	\$ 176.20	\$ 603.15	+ 327.29	245.46
Año 3	\$ 146.97	\$ 344.58	+ 197.61	134.37
Año 4	\$ 176.20	\$ 503.49	+ 327.29	202.92

			VAN	1063.88
--	--	--	-----	---------

Los rindes medios de la agricultura convencional considerados para la zona fueron de 28 qq/ha para soja de primera, 20 para soja de segunda, 32 qq/ha para trigo, 60 qq/ha para maíz y 21 qq/ha para girasol.

VAN de la producción convencional de granos

ROTACIÓN	COSTO CONVENCIONAL	INGRESO CONVENCIONAL	DIFERENCIA	VALOR ACTUALIZADO
Año 0	\$ 183.59	\$ 462.79	+ 279.20	279.20
Año 1	\$ 306.77	\$ 658.60	+ 351.83	292.02
Año 2	\$ 144.83	\$ 452.47	+ 307.64	230.73
Año 3	\$ 118.83	\$ 295.48	+ 176.65	120.12
Año 4	\$ 144.83	\$ 452.47	+ 307.64	190.74
			VAN	1112.80

Se considera que los gastos de comercialización de ambas alternativas son similares (lo cual puede no ser necesariamente cierto, pues quien comercializa un producto orgánico puede cobrar tarifas diferenciales). La tasa de interés utilizada para los cálculos del valor actualizado es del 10 por ciento anual.

El VAN de ambas alternativas es positivo (a la tasa de interés considerada), lo cual indica la conveniencia económica de las dos variantes. Pero, aún con un incremento del 20 por ciento en precio de la producción orgánica respecto del commodity, resulta económicamente más conveniente la producción convencional, aunque la diferencia es mínima, de 48,92 \$/ha.

Los cálculos anteriores, si bien con datos reales, constituyen sólo un ejemplo metodológico y de ningún modo pueden tomarse como el resultado a lograr por todo productor que incurriere en cultivos extensivos orgánicos, aún cuando se trate de la misma zona de producción.

En rigor, el itinerario técnico aplicado, los lotes seleccionados y su producción potencial son factores que pueden causar importantes diferencias en los resultados. Por ejemplo, la práctica de encalado como enmienda (500 a 2.000 kg/ha) que dura unos 7 años, combinada con la aplicación de bacterias y micorrizas, y potenciada con formas de fósforo permitidas (como roca fosfórica), incrementa los rendimientos a lograr si bien también genera un mayor diferencial de costos.

La consideración de la actividad de producción de carne orgánica, juntamente con otras de origen vegetal, puede mejorar aún más los resultados.

Asimismo, la comparación del sistema orgánico sustentable podría hacerse con un sistema de agricultura continua, con mayor uso de insumos y otros rindes diferenciales.

La capacidad de gerenciar un sistema comercial directo, la creación de una marca reconocida y otros factores empresariales afectan en gran medida el ingreso a obtener y la "seguridad" y "estabilidad" del mismo.

Valor actual en frutales

En el caso de cultivos plurianuales, la aplicación de metodologías de evaluación de inversiones no constituye una excepción a la regla, sino por el contrario la forma tradicional de analizar un resultado económico.

En la actualidad es posible obtener manzanas y peras orgánicas de alta calidad en la región del Valle del Río Negro y Neuquén, fundamentalmente gracias al desarrollo y disponibilidad de técnicas para el control de la plaga Carpocapsa y por no ser necesarias aplicaciones específicas para la sarna.

Se estudia aquí el valor actual resultante de aplicar la tecnología orgánica a un monte de manzanas ya implantado bajo la tecnología de espaldera, en el Alto Valle del Río Negro.

Las tecnologías diferenciales están referidas al sistema de fertilización, ya que se emplean fertilizantes orgánicos (lombricompostos, guano de chiva o gallina) aplicados en la línea del cultivo.

El control de plagas y enfermedades se realiza mediante productos permitidos, entre los que se destacan las feromonas de confusión sexual, por su alta incidencia en el costo.

Los cuidados culturales tales como podas y labores mecánicas, no experimentan diferencias.

En cuanto a la caracterización de la producción, los expertos no han encontrado diferencias en la cantidad de kilos a obtener en los cultivos conducidos con espaldera.

Sin embargo, existe un mayor descarte de fruta -del 25 por ciento frente al 10 por ciento en el manejo tradicional- y además la fruta es de tamaño algo menor, hecho que incide significativamente al evaluar el período transicional.

En la implementación del sistema orgánico no debe olvidarse la reglamentación referente a la deriva de productos prohibidos utilizados en las plantaciones tradicionales.

VAN de la producción orgánica de manzanas en el Alto Valle Río Negro

	COSTO	INGRESO	DIFERENCIA	VALOR ACTUALIZADO
Año 0	\$2872,17	\$ 9762,5	\$ 6890,33	\$ 6890,33
Año 1	\$ 2872,17	\$ 9762,5	\$ 6890,33	\$ 5718,97
Año 2	\$ 2872,17	\$ 22137,5	\$ 19265,33	\$ 14449,00
Año 3	\$ 2872,17	\$ 22137,5	\$ 19265,33	\$13100,42
Año 4	\$ 2872,17	\$ 22137,5	\$ 19265,33	\$ 11944,50
			VAN	52103,23

VAN de la producción convencional de manzanas

	COSTO	INGRESO	DIFERENCIA	VALOR ACTUALIZADO
Año 0	\$ 2267,35	\$ 11495,00	\$ 9227,65	\$ 9227,65
Año 1	\$ 2267,35	\$ 11495,00	\$ 9227,65	\$ 7658,95
Año 2	\$ 2267,35	\$11495,00	\$ 9227,65	\$ 6920,74
Año 3	\$ 2267,35	\$11495,00	\$ 9227,65	\$ 6274,80
Año 4	\$ 2267,35	\$11495,00	\$9227,65	\$ 5721,14
			VAN	35803,28

En estos cuadros puede observarse que, considerando precios medios de las últimas dos campañas, la producción de manzanas con alta tecnología resulta atractiva, aunque existe un margen ampliamente favorable a la producción de tipo orgánica.

Particularidades para el cálculo del VAN en hortalizas

Los cultivos hortícolas orgánicos constituyen en apariencia el rubro de mayor desarrollo con destino al mercado interno, quizá por su carácter perecedero. Al efectuar el análisis económico de su conveniencia, es importante tener presente ciertas particularidades propias de estas producciones.

En primer lugar, la práctica rotacional requerida para cortar ciclos de enfermedades y malezas implica que el productor realice una mayor diversificación de la que se está acostumbrado a ver en los cinturones hortícolas. El productor convencional suele incrementar la superficie de cultivo de cada especie con el objetivo de disminuir costos de producción, por lo que es conveniente manejar pocas especies en mayor volumen.

En cambio, el productor hortícola orgánico se ve obligado a llevar a cabo rotaciones que pueden combinar cultivos de fruto (tomate, pimiento, calabaza, pepino, choclo, berenjena, zapallito) con otros de hoja (lechuga, espinaca, perejil, radicheta, acelga, brócoli, coliflor, repollo), de raíz (cebolla, zanahoria, rabanito, remolacha, papa) y legumbres (haba, chaucha, poroto, arveja). De este modo, se arriba a un sistema donde la comercialización debe manejar muchas especies -es común manejar 15 a 20 "negocios" hortícolas al mismo tiempo- lo cual complica el sistema.

Por otro lado, las hortalizas seleccionadas para el negocio orgánico, en algunos casos, deben regarse por sistema de goteo, mientras que otras deben regarse por aspersión. En consecuencia, el productor tendrá que contar con varios sistemas de riego, cada uno de los cuales poseerá una escala tal que permita ser económicamente conveniente.

Normalmente, la diversificación hace posible lograr varios cultivos en la misma campaña, con lo cual hace más eficiente el uso del suelo, incrementando los resultados globales del establecimiento. El uso de fertilizantes orgánicos está ampliamente generalizado en este caso, ya que las superficies a tratar son menores y en consecuencia factibles de trabajar, aún con los grandes volúmenes que deban movilizarse.

Para la mayoría de los productos es importante la cadena de frío para lo cual hay que contar tener una escala mínima para poder manejarse con cámara propia. Asimismo, no debe olvidarse que el clasificado y el empaque de la producción son de suma importancia en la diferenciación de las hortalizas orgánicas.

Si bien hay opiniones encontradas, la actual legislación no invalida el uso de invernáculos, a pesar que ellos configuran una importante distorsión de los ecosistemas naturales. En estos casos, aunque las condiciones suelen predisponer en mayor grado la aparición de enfermedades y plagas, también debido al ambiente cerrado suele no complicarse el control de las mismas. Sin embargo los métodos son bien diferenciados. El uso de calefactores y removedores de aire simultáneos suele impedir los ambientes propensos a enfermedades para los vegetales y lograr producciones de excelentes características. Las feromonas en el interior del recinto y los espolvoreos con productos permitidos no complican demasiado el sistema y son sumamente eficaces.

Del total de la producción obtenida en una chacra hortícola, aproximadamente un 20 por ciento reunirá las características de tamaño y calidad requeridas por el mercado externo; un 60 por ciento puede destinarse a supermercados; y entre un 15 y 20 por ciento a las ventas localizadas destinadas a almacenes ecológicos o entregas domiciliarias. De la variación de los porcentajes logrados dependerán los resultados.

Debe recordarse que para la exportación hay que reunir un volumen mínimo de 500 kilogramos por especie, y que los embarques se realizan casi exclusivamente en contraestación por cuestiones de precio.

Los supermercados generalmente no hacen gran hincapié en la diversificación productiva, pero sí en la importancia de una provisión de suficiente cantidad de mercadería para llenar parte de la góndola. De hecho, la reposición suele hacerse diariamente o día por medio, de acuerdo con el producto. Suele trabajar un repositor dependiente del productor con el jefe de verdulería del supermercado, a fin de manejar la diferente demanda, según los días pico de venta. Algunos supermercados, además de exigir el proceso de certificación, verifican personalmente la producción a adquirir.

El sistema puerta a puerta obliga a diversificar en mayor grado que la entrega a supermercados, para lograr la variedad de hortalizas requeridas en un hogar. Por ese motivo, requiere una cierta infraestructura y organización empresaria para recepcionar los pedidos y enviarlos a su destino en forma diaria.

Con respecto a los costos de producción, según las fuentes consultadas, cuando se trata de cultivos caros se transforman en más caros aún en la alternativa orgánica, aunque en el caso de los de hoja puede ser igual o en algunos casos inferior.

El precio puede fijarse a través de porcentajes por sobre el precio de la mercadería tradicional. Ciertos productores consultados afirman que para las hortalizas orgánicas los precios son más estables que para las producciones convencionales, ya que se pactan de antemano para el caso de los supermercados, y se establecen para las cajas domiciliarias.

Como se puede intuir, la comparación del resultado económico del sistema orgánico con el tradicional en este caso no es nada sencilla, y en cada situación el productor deberá evaluar el conjunto de características de ambos sistemas para arribar a adecuadas conclusiones.

En relación a la demanda, los consumidores internos presentan poco interés en las hortalizas orgánicas, salvo contados casos que requieren productos a domicilio. Sin embargo, los supermercados sí demandan estos productos, a fin de mantenerse a la vanguardia mundial en cuanto a los productos ofrecidos. La promoción en el lugar de venta suele ser el sistema con mejores resultados para incrementar la demanda.

Valor actual de la producción de carne orgánica

En los países del Hemisferio Norte es frecuente ver que la crianza y engorde de animales se produce en condiciones de confinamiento. Este modelo provoca el hacinamiento en pequeños espacios y emplea técnicas sumamente artificiales, como la utilización abusiva de anabólicos, antibióticos y sustancias tranquilizantes, hormonas para el engorde, crecimiento y reproducción en ambientes cerrados y con luz artificial. Además plantea graves problemas por la acumulación de deyecciones y producción de efluentes que contaminan los cursos de agua. Finalmente, estas técnicas tan artificiales producen animales que no son precisamente fuertes y sanos, y que por ello requieren de una gama de productos sintéticos para que se mantengan en producción.

El sistema de producción de carne en Argentina dista mucho del anterior, ya que se realiza a campo, con bajo o nulo nivel de suplementación y no muchos tratamientos sanitarios. Estas características de producción han posicionado a la carne argentina frente a consumidores locales y extranjeros como un producto natural y saludable, con bajos niveles de grasa intramuscular y de colesterol. Incluso, muchos han llegado a confundirla con la "carne orgánica".

No obstante, entre la "carne natural" -o sea carne proveniente de animales criados a pasto- y la "carne orgánica o ecológica" existen diferencias conceptuales importantes. La carne orgánica es un producto de origen natural, que no contiene residuos inorgánicos, farmacológicos u hormonales que puedan afectar la integridad física del consumidor. De todos modos, las modificaciones al sistema convencional no son tan grandes como en otros países e, inclusive, podría decirse que implementar un sistema de producción de carne orgánica es menos complejo que implementar la agricultura ecológica.

Por lo pronto, el mercado de la carne orgánica prefiere principalmente razas británicas, sus cruza y razas continentales. El peso de los animales debe ser de aproximadamente 400-480 kilogramos, siendo los más livianos comercializados en el mercado interno mientras que los más pesados se destinan a exportación.

En el mercado de la carne ecológica hay dos tipos de cortes: los de alta rotación (lomo, peceto, colita de cuadril y bife ancho) que tienen gran demanda y son de alto precio; y los de baja rotación (palomita, tortuguita, tapa de asado), con poca salida. Los primeros poseen un sobreprecio para el consumidor, según expertos en el tema, de aproximadamente el 30 por ciento, mientras que los de baja rotación tienen un costo similar al de la carne convencional.

La empresa que actualmente comercializa la casi totalidad de este producto fija el precio de la carne en base a la integración de la media res. Así, el ingreso que recibe el productor tiene un sobreprecio inferior al 30 por ciento, porque si bien todo el animal es ecológico, no todos los cortes se venden como orgánicos. El precio del novillo orgánico, efectivamente percibido por el productor durante 1996, se ubicó de hecho aproximadamente un 8 por ciento por encima de los valores corrientes de mercado.

El productor no paga comisión porque la comercialización se realiza en forma directa, del productor a la planta frigorífica y de allí a la góndola, sin intermediarios.

Generalmente el productor de carne orgánica asegura la venta de su producción a través de sistemas de comercialización claros y canales de ventas seguros. De esta manera queda a salvo de las oscilaciones del mercado asegurándose un mejor precio y estable en el tiempo.

La producción de carne ecológica no encarecería los costos respecto de la ganadería convencional. Además, el costo que insume la conversión y la certificación es bajo comparado con el retorno posterior. El productor ahorra dinero de agroquímicos, si bien debe incrementar su dedicación (tratamiento individualizado de los animales) y la de los profesionales intervinientes. Con el tiempo la producción se valoriza, deja de ser un commodity y pasa a formar parte de la gama de productos diferenciados.

CALCULO DEL "SOBREPRECIO DE INDIFERENCIA"

Los resultados obtenidos al analizar la conveniencia de realizar cultivos extensivos se calcularon considerando que el precio de la producción orgánica es un 20 por ciento superior a la convencional. Sin embargo, ya se ha hablado de la variabilidad de los precios de los productos orgánicos.

Es interesante, entonces, calcular el "sobreprecio de indiferencia" de los productos en cuestión, que no es otro que el mínimo sobreprecio a lograr con la producción orgánica para que resulte indiferente la decisión de optar por esta alternativa o por el cultivo convencional. En el punto de indiferencia, el margen bruto actualizado de la producción convencional será igual al de la producción orgánica.

Para el caso planteado de cultivos extensivos en rotación de 5 años, sobrepuestos mayores en un 22,28 por ciento de los obtenidos para la producción convencional hacen económicamente más ventajosa la alternativa de producción orgánica. Los precios con ese porcentaje tornan indiferente optar por una u otra alternativa, mientras que los precios por debajo de ese porcentual hacen económicamente más ventajosa la alternativa convencional. Para el caso de la producción de manzanas, con sobrepuestos del 39 por ciento la alternativa resulta indiferente con respecto a la convencional, como consecuencia de los altos costos y la incidencia del mayor descarte en el período transicional. Pero las actuales bonificaciones, superiores al 120 por ciento, son sumamente alentadoras para incursionar en el sistema.

LA INTEGRACION VERTICAL EN LA PRODUCCION ORGANICA

Las dificultades para lograr una completa cadena comercial orgánica dependen del producto que se trate. Así, en el caso de productos hortícolas es más fácil de implementar porque una

adecuada presentación del producto en la góndola del supermercado puede ser lograda por el productor orgánico trabajando independientemente o con la ayuda de algún agente de comercialización.

No ocurre lo mismo con los cultivos extensivos, ya que llegar al consumidor con un producto orgánico proveniente de cereales u oleaginosas -como pueden ser el pan o el aceite- no es tan sencillo como podría suponerse inicialmente.

En rigor, el cultivo extensivo orgánico debe ser cosechado independientemente para evitar mezclas con los granos obtenidos de modo convencional. Su transporte y almacenaje también debe efectuarse por separado, lo cual suele encarecer los costos, ya que generalmente en los silos queda capacidad ociosa, dado los bajos volúmenes de producción. Arribado a la industria, o a un molino en el caso del trigo, el producto orgánico debe ser procesado sin experimentar mezcla con producto convencional alguno, y envasado en bolsas que respondan a la misma exigencia. La harina obtenida de modo orgánico será utilizada para fabricar pan, aunque el resto de los ingredientes que se empleen también deben llevar el rótulo de "orgánicos" para que el producto final pueda ser considerado como tal.

En caso que cualquiera de estas múltiples etapas de la cadena se vea alterada, las empresas certificadoras no podrán avalar al producto como "orgánico". Por ese motivo es que la panificación orgánica suele hacerse de modo artesanal, por parte de quien integra la cadena comercial completa, y con pequeñas maquinarias, de modo de poder trabajar la molienda en baja escala.

Para el caso de la producción de aceite orgánico, el mismo debe ser de la primera prensada. La separación debe ser de tipo mecánica, ya que está prohibida la extracción con solventes. El lavado debe realizarse sólo con agua, sin aditivos. Tampoco puede mezclarse el aceite orgánico con aceites convencionales. Esta situación permite comprender que los volúmenes de aceite que se movilizan en el mercado del orgánico corresponden fundamentalmente al aceite de oliva, pues en la producción convencional tampoco se refina ni se lava.

En la producción de carne, actualmente existe un frigorífico que nuclea la producción orgánica de alrededor de 40 productores, quienes de este modo simplifican los problemas para el faenamiento. Si bien existe un monopolio manifiesto por parte del mismo, los productores no han reportado problemas con su accionar.

Cuando algún paso de la cadena se haya obviado, podría ser factible la comercialización de los productos bajo el rótulo de "producto natural", indicando con ello que tiene menor carga de agroquímicos de síntesis considerados contaminantes. En estos casos también se puede lograr un cierto sobreprecio, en función de una demanda de este tipo de productos acordes con las actuales tendencias ecologistas.

CONSIDERACIONES FINALES

I) Entre los productores ecológicos pueden distinguirse dos extremos.

Por un lado existen aquellos que realmente presentan una real convicción y se sienten plenamente identificados con el sistema de producción que busca priorizar los criterios de sustentabilidad y lograr productos de máxima seguridad para la salud y el medio ambiente. Ellos buscan rentabilidad como sustento económico para lograr continuidad.

El otro grupo lo constituyen aquellos productores que entran al negocio para obtener un producto diferenciado con mayor valor agregado. Así productos de tipo "commodity" (sin diferenciación), al embolsarse y etiquetarse como producto orgánico se convierten en un "speciality", y factores como marca, calidad o presentación pasan a formar parte del precio. Estos productores son más inestables y su entrada y salida del negocio en general dependen de los precios del mercado.

Entre estas dos tipologías se encuentran todas las situaciones intermedias.

II) Para estimar el precio probable de una producción orgánica debe tenerse especial cuidado en generalizar casos aislados de sobrepuestos logrados previamente. En las campañas anteriores a la de 1994/95, para los granos los sobrepuestos eran menores a los que se dieron desde hace dos campañas, que promediaron entre un 20 y un 30 por ciento por sobre el precio del producto convencional. Existen varios casos con sobrepuestos de 40 por ciento y aún más altos, aunque no debe cometerse el error de generalizarlos.

Al mencionar sobrepuestos hay que dejar claramente especificado los destinos, para saber si ellos cubren o no los costos diferenciales existentes. Para citar un ejemplo, para soja orgánica en la campaña 1994/95, el precio Rotterdam pagado fue de 395 U\$S/tn frente a 200 U\$S/tn del precio pizarra. Pero considerando que esa soja orgánica provenía de Salta y que en los costos debían incluirse la certificación, el embolsado, el etiquetado, los corredores y operadores, los containers y los seguros, el sobrepuesto se tradujo en un margen de sólo un 20 por ciento por encima de la soja convencional, frente a un sobrepuesto de casi el 100 por ciento.

Lo mismo ocurre con la carne: sobrepuestos del 30 por ciento se pagan sólo por los cortes de la cuota Hilton y, considerando además los mayores gastos de frigorífico, finalmente el margen se sitúa un 8 por ciento por encima del convencional.

Por ello, resulta conveniente calcular el "precio de indiferencia", es decir el mínimo precio que el producto orgánico debe alcanzar en el mercado para equilibrar los costos derivados de su obtención y, en los casos en que corresponda, compensar la pérdida de rendimiento. Los menores rindes asociados a la producción orgánica pueden ser considerados como un costo de oportunidad de la alternativa.

El análisis económico vertido en el presente trabajo sólo tiene por objeto servir como guía para la evaluación de la alternativa de la producción orgánica y no pretende ser excluyente. En cada caso, el productor deberá evaluar la situación en base a la coyuntura propia que se le plantee para la correcta toma de decisiones.

III) La asociación que en general se hace entre agricultura orgánica y obtención de menores rindes no es válida si se considera que, si bien los rendimientos no son altos como los picos de la agricultura convencional, son los promedios, además de lograrse en forma sostenida en el tiempo.

Es de destacar que en aquellos cultivos en los que los costos con respecto a la agricultura convencional son menores o similares, la comercialización suele ser más difícil debido a la mayor oferta existente en el mercado.

IV) En la producción agrícola orgánica hay que considerar que los tiempos son distintos, que no se cura sino que se previene, que los umbrales de daño son menores que los de agricultura convencional, y que los márgenes de error se reducen.

Por ello, la idiosincrasia del productor es un factor muy importante a considerar, ya que si no es un buen productor convencional menos aún lo será como orgánico. Y en éste tipo de producción es fundamental mantener la cadena de confianza desde el productor hasta el consumidor.

Por estos factores, es que:

-implementar un sistema orgánico incluye una preparación no sólo técnica sino también filosófica y comercial: el *speciality* hay que salir a venderlo de modo muy diferente al de un *commodity*.

-es necesario desarrollar una cadena de comercialización de manera diferenciada, formando cámaras de productores, concurrendo a ferias y exposiciones, realizando y recibiendo delegaciones comerciales, armando cadenas de confianza. Se requiere un apoyo a través de agregadurías comerciales, detección de negocios y promoción de exportaciones. En caso de completar la cadena de industrialización de tipo orgánica, los resultados económicos pueden mejorarse considerablemente.

V) El desarrollo de la producción orgánica depende de algunos factores clave tales como una creciente investigación que genere las tecnologías necesarias, la aplicación rigurosa de una reglamentación que evite los fraudes posibles y un adecuado canal de información dirigido a los consumidores potenciales, a fin de lograr la transparencia del mercado.

El rol del asesoramiento es fundamental a la hora de producir en forma ecológica, ya que a diferencia de los sistemas convencionales que buscan dar respuestas a problemas focales a través de soluciones estandarizadas, el asesoramiento orgánico toma como fundamento de trabajo un planteo productivo que permita armonizar los recursos naturales con la producción. Son pocos, sin embargo, los profesionales capacitados en el tema.

Una limitante de importancia es la dificultad en el mercado para la obtención de los insumos orgánicos permitidos. También faltan productos específicos para la producción orgánica que sustituyan los convencionales existentes para determinadas adversidades, cuyo efecto sobre el resultado final es económicamente importante.

VI) Las expectativas sobre el crecimiento del mercado de productos orgánicos son interesantes. Para Argentina es un gran desafío su posicionamiento como uno de los principales oferentes a nivel internacional. En cuanto a demanda interna, es necesario crearla e incentivarla, ya que actualmente los orgánicos son productos de calidad que poca la gente está dispuesta a comprar, y los elevados sobreprecios atentan con su posible difusión masiva. El consumidor actual, entonces, corresponde a una franja con poder adquisitivo importante.

VII) La producción orgánica no es la solución a todos los problemas. Su sistema, al aumentar la biodiversidad, puede generar la aparición de nuevos integrantes en los ecosistemas no considerados hasta el momento en las producciones convencionales, generándose problemas sanitarios hasta ese momento inexistentes.

BIBLIOGRAFIA

- ✓ ALBARRACIN, D. (1994). Manejo veterinario en producciones ecológicas. Memorias sobre "Producciones Ecológicas", 42-43. Buenos Aires, Agosto de 1994.
- ✓ ALVELO Y ARAUJO, J. P. (1997). Comunicación Personal. Asesor de producciones orgánicas.
- ✓ ANSELM, J. (1994). Un camino de reconversión integrada. Memorias sobre "Producciones Ecológicas", 38-39. Buenos Aires, Agosto de 1994.
- ✓ BENASAYAG, C. (1993). Los Productos Orgánicos, Panorama Mundial y Perspectivas Argentinas.
- ✓ BERARDINELLI, G. (1997). Comunicación personal. Productor de hortalizas orgánicas.
- ✓ BOLETIN DE DIVULGACION TECNICA. Informe sobre el Sistema Experimental de Carne Orgánica. E.E.A. INTA Gral. Villegas. Marzo 1996.
- ✓ CARIOLA, A. (1997). Comunicación personal. Asesor carne y leche orgánica.
- ✓ CASTELLI, C.; PENA, S. (1996). Producción orgánica de cereales y oleaginosas. ¿Qué debe tener en cuenta el productor?. Serie de Divulgación No. 2. Dirección de Producción Agrícola. SAGPYA.
- ✓ CICHON, L.; FERNANDEZ, D. (1997). La producción orgánica de frutales de pepita en el Alto Valle de Río Negro y Neuquén. INTA. Centro Regional Patagonia Norte. EE Alto Valle.
- ✓ CLAISSE, J. (1997). Comunicación personal. Productor de carne orgánica.
- ✓ COLOMBATO, E. (1997). Comunicación Personal.
- ✓ DELORENZINI, C. (1994). Agricultura ecológica y microbiológica del suelo, historia y evolución. Memorias sobre "Producciones Ecológicas", 53-54. Buenos Aires, Agosto de 1994.
- ✓ DEL PINO, M. (1997). Comunicación personal. Productora de hortalizas orgánicas. Establecimiento "La Anunciación".
- ✓ DEYHERALDE, A.; PINASCO, D. (1993). Producción Orgánica de Cultivos de Cereales y Oleaginosas. Dirección de Producción Agrícola. S.A.G. y P.
- ✓ EL CAMPESINO. (1991). La Agricultura Orgánica y Desarrollo Sustentable y la Agricultura
- ✓ FERNANDEZ, D. (1997). Comunicación personal. INTA. Centro Regional Patagonia Norte. EE Alto Valle. Pcia. Río Negro.
- ✓ FUNDACION BANCO DE BOSTON. (1996). "Producción de Carne Orgánica Certificada". Seminario organizado por el Bureau de Producción Animal.
- ✓ GONZALEZ, L. (1997). Comunicación personal. Area de Producciones Ecológicas. SENASA.
- ✓ GOMEZ, P., SCHNITMAN, G., MONEZ CAZON, D., BERRA, G. (1994). Carnes Orgánicas en la Argentina. Aspectos técnicos, reglamentarios y comerciales. 7ª Jornadas Ganaderas de Pergamino.
- ✓ IASCAV. (1994). Normativa para la Agricultura Orgánica.
- ✓ INTA. (1990). Conclusiones del Seminario Juicio a nuestra Agricultura.
- ✓ LUNDBERG, G. (1994). Qué es y cómo se hace agricultura ecológica ? Memorias sobre "Producciones Ecológicas", 18-26. Buenos Aires, Agosto de 1994.
- ✓ OTAMENDI, G. (1994). La agricultura orgánica o biológica es posible ?. Memorias sobre "Producciones Ecológicas", 14-17. Buenos Aires, Agosto de 1994.
- ✓ PROCAR. (1996). Sistema de Información de Mercados. "Análisis de Mercados Internacionales de la carne. Informe sobre carne ecológica. Agosto 1996 - Año 3 N° 32.
- ✓ PROMEX. (1994). Productos Orgánicos Frutihortícolas y Carnes. Situación y Perspectivas del Mercado de Estados Unidos.
- ✓ PROMEX. (1994). Productos Orgánicos Frutihortícolas y Carnes. Situación y Perspectivas de los Mercados de Alemania y Gran Bretaña.
- ✓ REVISTA DE LA SOCIEDAD RURAL DE AZUL. (1997). "Diez razones para preferir lo orgánico", 5-6. Azul, Septiembre 1997 N° 86.
- ✓ SCHNITMAN, G., VILLEGAS OROMI, A. (1996). "Producción de Carne Orgánica". Revista Forrajes Journal, 25-28.
- ✓ SAGyP. (1992). Normativa para la Agricultura Orgánica.
- ✓ SCHNITMAN, G. (1996). "Alimentos orgánicos mediante técnicas no contaminantes". La Industria Cárnica Latinoamericana. N° 105, 26-28.

- ✓ SCHNITMAN, G. (1996). "Carne orgánica certificada". La Industria Cárnica Latinoamericana N° 105,
- ✓ SENASA. (1993). Normativa para la Producción Ecológica de Origen Animal.
- ✓ VILLEGAS OROMI, A. y otros (1995). Producción de Carnes Orgánicas. Seminario de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Católica Argentina.