

# INTRODUCCIÓN



La ganadería ecológica es un excelente complemento para la gestión de las fincas con cultivos herbáceos extensivos de secano.  
Foto: FX. Sans.

**Este documento es el resultado de la traducción y la adaptación en Cataluña del dossier *Erfolgreich auf Biolandbau Umstellen*, publicado el 2001 por el *Forschungsinstitut für Biologischen Landbau (FiBL)*, de Suiza. La publicación es una iniciativa conjunta de la *Universidad de Barcelona (UB)*, el *Instituto de Investigaciones para la Agricultura Ecológica (FiBL)* y el *Departamento de Agricultura, Alimentación y Acción Rural (DAR)*.**

El objetivo de este dossier técnico es facilitar las decisiones de los productores y productoras que quieran iniciar el proceso de conversión a la producción agraria ecológica. Por esta razón se analizarán antes de todo las condiciones de la finca y se valorarán las principales dificultades que se deben afrontar, así como los aspectos económicos, de comercialización y de certificación ecológica.

El dossier incluye, también, un cuestionario sencillo que ofrece la posibilidad de evaluar el estado de la propia finca con respecto a la producción

agraria ecológica. El cambio tecnológico en las prácticas agrícolas que se introducen dentro de una finca para transformarla en un sistema ecológico y la reorganización ecológica que acontece, es lo que denominamos etapa de transición o de conversión a la producción agraria ecológica. El objetivo de la reconversión es asegurar la productividad a largo plazo y sostenibilidad de la finca.

Antes de iniciar la transición, conviene que el/la agricultor/a reflexione sobre los siguientes aspectos:

- ¿Cuáles son las ventajas y los riesgos que comporta un sistema ecológico de producción?
- ¿Qué posibilidades de mercado tienen los productos ecológicos?
- ¿Qué cambios en las infraestructuras hay que emprender para adaptar su finca?
- ¿Qué aportaciones externas ecológicas deberá realizar y podrá conseguir en la comarca o comarcas vecinas?

# LA PRODUCCIÓN AGRARIA ECOLÓGICA



El establecimiento de márgenes con vegetación y la asociación de cultivos son dos estrategias para aumentar la biodiversidad de los cultivos hortícolas.  
Foto: L. Chamorro.

## ¿EN QUÉ CONSISTE LA PRODUCCIÓN AGRARIA ECOLÓGICA?

La intensificación y especialización de la producción agraria, así como las exigencias de competitividad resultado de la globalización de la economía, han originado numerosos riesgos ecológicos, económicos y sociales que han hecho patente que el desarrollo basado en la agricultura convencional no siempre es plenamente sostenible. Ante esta realidad, la agricultura ecológica se presenta como una alternativa válida con un gran número de ventajas. La agricultura ecológica, basada en producir de manera armónica con la naturaleza, asegura a largo plazo la conservación de los recursos naturales para la producción agraria y la obtención de alimentos sanos y nutritivos para la alimentación de personas y animales.

### 01 La producción agraria ecológica gestiona los recursos de manera esmerada y eficiente

La agricultura ecológica gana en eficiencia a la convencional en la utilización de los recursos del suelo, del agua y de la atmósfera. Además, permite hacer un gran ahorro de energía porque no emplea productos fitosanitarios de origen químico-sintético, ni fertilizantes de alta solubilidad.



La fertilidad del suelo está relacionada con la actividad biológica. Foto: FIBL.



La agricultura ecológica promueve la biodiversidad. Foto: Berta Caballero.

Esta mayor eficiencia en el uso de los recursos disponibles es un indicador importante de la sostenibilidad del sistema de producción. Sin embargo, algunos productores de Cataluña y otros muchos europeos emplean más capital en infraestructuras y maquinaria con el fin de disminuir la mano de obra.

### 02 La agricultura ecológica cierra, siempre que puede, los ciclos de los nutrientes

Para obtener una relación óptima entre el suelo, las plantas, los animales y las personas en la empresa agraria, los productores ecológicos deben hacer el propósito de cerrar, en la misma finca, los ciclos de los nutrientes. Si fuera así, la finca evolucionaría hasta convertirse en un «organismo» equilibrado.

El cierre de los ciclos de los nutrientes se puede conseguir mediante: a) el ajuste de la carga ganadera a los recursos forrajeros de la finca, b) el cultivo de leguminosas que aumenten el contenido de nitrógeno disponible del suelo, c) la aportación de abonos que genera la misma finca (estiércoles y purines), que favorece el desarrollo y la actividad de la fauna y de los microorganismos del suelo, y de la aportación de materia orgánica procedente de los abonos verdes y de los restos de las cosechas, que asegura la aportación equilibrada de nutrientes.

### 03 La producción ecológica incrementa la fertilidad del suelo de manera permanente

La fertilidad del suelo se relaciona con la capacidad de generar vida; por ello es el principal capital productivo del agricultor, que es quien se debe preocupar de mantenerla y de incrementarla.

La fertilidad del suelo está relacionada, principalmente, con una elevada actividad biológica. Mediante la fertilización orgánica, el esmerado laboreo del suelo y no emplear productos fitosanitarios nocivos, el agricultor favorece la diversidad y el desarrollo de gran cantidad de microorganismos. Estos hacen que los nutrientes incorporados al suelo estén pronto disponibles y, en consecuencia, se favorece que las plantas asimilen los nutrientes. A la vez, estos microorganismos enriquecen el suelo con humus, que mejora la estructura y reduce la erosión.

### 04 La agricultura ecológica utiliza medidas de prevención para la gestión de plagas y enfermedades

El agricultor ecológico dedica una atención especial a la prevención de las enfermedades y las plagas que puedan afectar a las plantas, especialmente porque un cierto número de tratamientos permitidos en la producción agraria ecológica sólo tienen efecto o éxito parcial.

La principal herramienta de los productores ecológicos es el uso de medidas preventivas para la protección vegetal que se basan en la observación de la presencia y la evolución de los organismos que causan las plagas y las enfermedades que atacan los cultivos (seguimiento o monitorización). También es importante la prevención que ofrece un suelo vivo porque las plantas, fertilizadas de manera equilibrada, están menos expuestas a los riesgos del ataque de una plaga; asimismo, el estímulo de la biodiversidad del suelo evita el desarrollo de enfermedades. Mediante la selección de variedades bien adaptadas, vigorosas y resistentes, se pueden aprovechar de manera óptima los mecanismos de defensa de las mismas plantas. Aun así, una rotación de cultivos bien diseñada ayuda a prevenir las enfermedades presentes en el suelo y el incremento excesivo de malas hierbas.

### 05 La agricultura ecológica cría, alimenta y gestiona los animales teniendo en cuenta las necesidades de cada especie

La gestión y el trato que reciben los animales de una finca ecológica se lleva a cabo siempre en



Pila de compost. Foto: Gemma Safont.



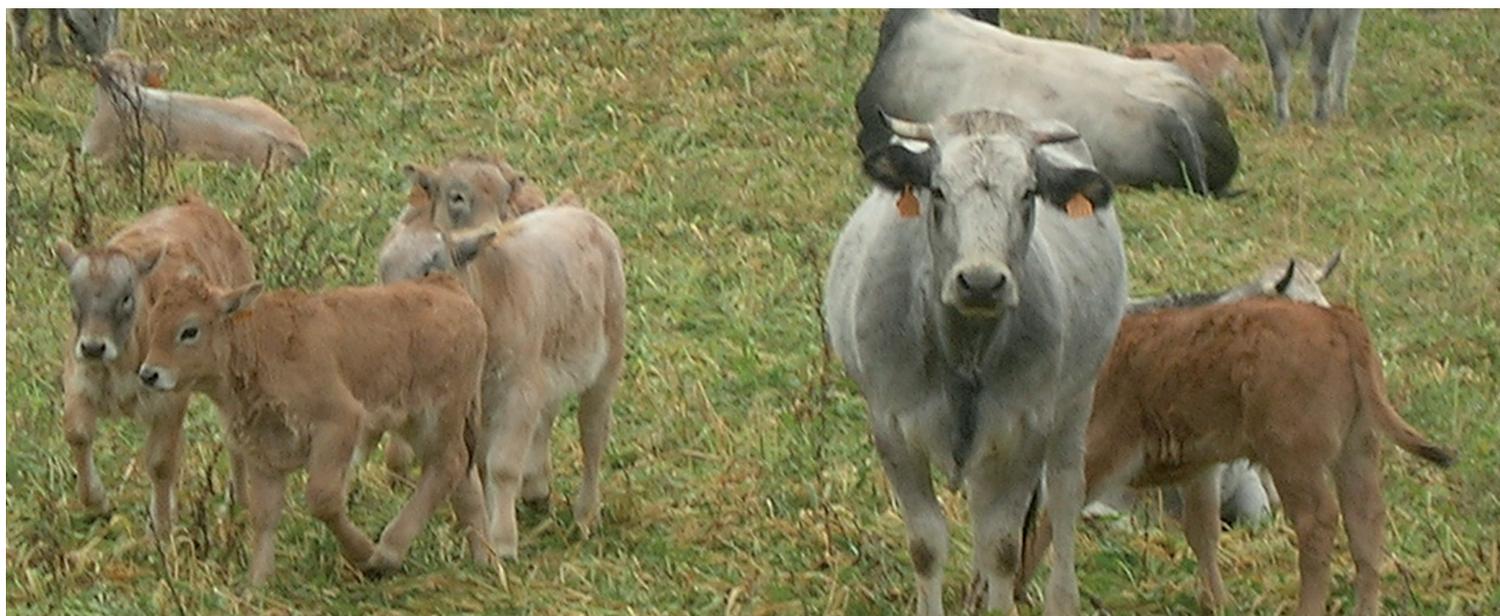
Esparcidor de estiércol. Foto: CECA Manresa



El seguimiento de la presencia y la evaluación de los organismos que causan las plagas, y de la fauna auxiliar es la principal herramienta de los productores ecológicos. Foto: FIBL.



La conservación y creación de áreas con vegetación contribuye al aumento de la biodiversidad del agrosistema. Foto: F. X. Sans.



La ganadería ecológica respeta las pautas naturales de conducta de los animales. Foto: F. X. Sans.

el contexto del profundo respeto que merece su vida.

La cría pretende obtener animales sanos, fuertes y con rendimientos elevados y permanentes. La gestión de los animales tiene en cuenta los requerimientos de cada especie, los ofrece gran libertad de movimientos y respeta sus pautas naturales de conducta. Todo esto promueve el bienestar y la buena salud de los animales. En caso de enfermedades, se da prioridad a las curas con remedios naturales. Como en la prevención de plagas y enfermedades de las plantas, en estos sistemas el seguimiento esmerado y diario es muy importante

### 06 La agricultura ecológica promueve una gran diversidad de plantas, animales y espacios vitales

La diversidad de plantas, animales y microorganismos hace que un ecosistema sea más resistente a las situaciones de perturbación y al estrés, a la vez que incrementa la capacidad de recuperación.

El hecho de no utilizar herbicidas favorece el desarrollo de las plantas cultivadas y de las malas hierbas. En los hábitats donde haya una flora autóctona variada podrán encontrar alimento una gran cantidad de pequeños seres vivos atraídos por la vegetación y las flores. Esta situación mejora la alimentación de artrópodos depredadores, como algunas especies de arañas y escarabajos, y también las condiciones para tener un cultivo libre de plagas. La conservación y creación de áreas con mucha vida y cuanto más natural mejor contribuye, además, a la protección de las especies y de los hábitats.

# PREPARACIÓN DE LA TRANSICIÓN



La agricultura ecológica requiere la observación y el seguimiento constante de la finca. Foto: CECA Manresa.

## ¿CÓMO NOS PODEMOS PREPARAR PARA LA TRANSICIÓN?

El proceso de transición a la producción agraria ecológica conlleva muchos cambios en los aspectos humanos, técnicos y productivos. Por esta razón, una esmerada preparación ayudará a minimizar las dificultades y dará una oportunidad a la innovación.

### 01 Discutir en familia las alternativas de desarrollo

Los cambios en la finca se deben realizar en función de los intereses del productor y de su familia. Aun así, para preparar adecuadamente la transición es necesario establecer una discusión sobre los principios de la agricultura ecológica entre todas las personas involucradas en la gestión de la finca incorporando, si es el caso, a las personas contratadas. Todo el mundo debe de estar dispuesto a aportar su opinión, a aceptar divergencias y a aprender cosas nuevas.

#### ¿Que podéis hacer?:

- En la conversación con vuestra familia y vuestros colaboradores, informarlos de vuestro interés para producir con tecnología ecológica y de algunos de los objetivos que se quiera lograr. El hecho de presentar los objetivos de manera explícita facilita tomar las decisiones acertadas.
- Provocar la discusión y el intercambio de ideas con respecto a la transformación de la finca para producir de manera ecológica, haciendo que miembros de vuestra familia y trabajadores participen en actividades de capacitación y perfeccionamiento en temas de agricultura ecológica.

- Analizar las medidas que se tomarán, los cambios que provocarán y la manera en que afectarán a la finca y a las personas involucradas; por ejemplo: ¿Se dispone de suficiente mano de obra para emprender este proyecto? ¿Cómo se comercializará la producción de ahora en adelante? ¿Quién tiene conocimientos previos o aptitudes especiales?

### 02 Recopilar información referente a la agricultura ecológica

Para iniciar la transición a la producción ecológica se debe tener conocimiento de las principales exigencias sobre producción, transformación y comercialización de los productos ecológicos.

#### ¿Qué podéis hacer?:

- Asistir a cursos introductorios, a charlas especializadas y visitar algunas fincas para conocer de cerca lo que supone la agricultura ecológica.
- Informaros con respecto a los cursos de capacitación en agricultura ecológica que se ofrecen en Cataluña.
- Contactar con la Oficina Comarcal del Departamento de Agricultura, Alimentación y Ac-

ción Rural de la Generalitat de Catalunya más próxima para solicitar mayor información.

- En la medida de vuestras posibilidades, asesoraros con un especialista para estar seguros que vuestra finca cumple los requisitos básicos para el devenir ecológico.
- Informaros con claridad sobre las posibilidades de comercialización de vuestros productos mientras hacéis la transición y sobre todo antes de que ésta halla finalizado. Si es posible, poneos en contacto con una empresa compradora y/o exportadora de los productos que os interesa producir como ecológicos.
- Estudiar adecuadamente las normas referentes a la producción y transformación ecológica.
- Buscar información en Internet sobre este tema. Varias organizaciones de productores, consultores y empresas proveedoras de insumos tienen páginas web. Poneos en contacto con asociaciones vinculadas a la producción, el consumo y el fomento de producción y alimentación ecológica.

### Preguntas y retos que plantea la producción ecológica

La experiencia nos demuestra que para llevar a cabo una transición con éxito hace falta responder a las siguientes preguntas:

- ¿Cómo se fertilizará la finca?
- ¿Cómo se gestionarán las enfermedades y las plagas? ¿de qué manera se controlarán las malas hierbas?
- ¿Cómo se estructurarán las parcelas y cual será el plan de producción?
- ¿Cuál es la disponibilidad y el precio de la mano de obra en la comarca o las comarcas vecinas dónde está situada la finca?
- ¿Cuál es la calidad y cantidad del agua disponible?

El productor, conjuntamente con la familia y los colaboradores que trabajan en la finca, deberán contestar estas preguntas.

- Quienes inician la transición, a menudo se encuentran con una serie de retos técnicos y productivos que se deben de ir resolviendo.

En este sentido, la experiencia que adquiere el mismo productor con la práctica de las nuevas técnicas y métodos de producción agraria, le dará seguridad y le permitirá afrontar la transición en mejores condiciones.

- Con respecto a la producción vegetal, hay dificultades de gestión que difícilmente pueden ser corregidas una vez iniciado el proceso de transición; nos referimos, por ejemplo, a la compactación de los suelos o a una alta invasión de malas hierbas. Por esto se debería encontrar remedio antes de iniciar la transición.
- Con respecto a la producción animal, las necesidades de modificación o de adaptación a las exigencias de la agricultura ecológica se relacionan principalmente con la alimentación y la gestión del ganado. Las transformaciones más importantes se deberán planificar con la ayuda de un especialista.
- A medida que la finca se vaya transformando en una unidad bien equilibrada y que se vayan logrando ciclos cerrados de nutrientes las disminuciones del rendimiento asociadas al proceso de transición serán cada vez menores.



La participación de grupos de productores ecológicos de la misma área o comarca ofrece la oportunidad de establecer nuevos contactos, adquirir conocimientos, analizar éxitos y fracasos con el objetivo de encontrar las soluciones más adecuadas. Foto: F. X. Sans.

### 03 Actividades que podemos hacer para favorecer la transición

Se recomienda:

#### A. Para conseguir el equilibrio de nuestra finca

- Organizar una rotación de cultivos que se adapte en el tiempo y en el espacio al sistema de producción que empleamos, de acuerdo con las características de la zona. Por ejemplo: un año de leguminosas para grano o forraje veza (*Vicia ervilla* L.), guisante (*Pisum sativum* L., etc.), de cereales (trigo, cebada, avena, escanda) y dos o tres años de pradera perenne (esparceta, alfalfa, etc.).
- Ajustar la carga ganadera a la capacidad forrajera de la finca (capacidad de carga). Por ejemplo, incrementar la superficie para alimentar el ganado con menoscabo de la superficie destinada a cultivos anuales.
- Mejorar la calidad nutritiva de los pastos. En lugares adecuados, aumentar la frecuencia del pasto. Se aplicarán abonos según su emplazamiento y de acuerdo con las necesidades del pasto. Se deben de mantener los pastos libres de malas hierbas tóxicas o agresivas para el ganado. Si os hace falta, pedir asesoramiento con tal de mejorar la composición forrajera de vuestros pastos.
- Reducir en la medida de lo posible las aportaciones de alimentos de fuera de la finca. Reducir el alimento concentrado en las raciones.
- No emplear fertilizantes nitrogenados de origen mineral.
- Incorporar fósforo y potasio mediante fertilizantes comerciales sólo es recomendable en el caso de déficit importante de nutrientes, apoyado por los análisis de los suelos y por los análisis foliares en caso de frutales y viña.

#### B. Para favorecer la producción de cultivos

- Establecer rotaciones largas con cultivos perennes, leguminosas preferentemente.
- Disponer convenientemente de temporadas de descanso del suelo, sin establecer cultivos (barbechos).
- Gestionar mecánicamente las malas hierbas.
- Emplear el sistema de cultivos asociados o intercalados siempre que sea posible.

#### C. Para favorecer la producción hortícola

- Ensayar con variedades bien adaptadas (teniendo en cuenta las preferencias de los consumidores).
- Hacer ensayos de fertilización, siempre de acuerdo con las normas de producción ecológica.
- Para la gestión del suelo entre hileras de cepas, se recomienda probar algún tipo de cubierta vegetal (*mulch*).
- Emplear métodos de confusión sexual y/o virus de la granulosis para controlar la carpocapsa de la manzana (*Cydia pomonella*) y la tiña del melocotonero (*Grapholita molesta*).
- Realizar aplicaciones con jabón de potasa o aceite mineral contra la araña roja y los pulgones.

#### D. Para favorecer la producción de frutales y viñas

- Ensayar con variedades bien adaptadas (teniendo en cuenta las preferencias de los consumidores).
- Hacer ensayos de fertilización, siempre de acuerdo con las normas de producción ecológica.
- Para la gestión del suelo entre hileras de cepas, se recomienda probar algún tipo de cubierta vegetal (*mulch*).
- Emplear métodos de confusión sexual y/o virus de la granulosis para controlar la carpocapsa de la manzana (*Cydia pomonella*) y la tiña del melocotonero (*Grapholita molesta*).
- Realizar aplicaciones con jabón de potasa o aceite mineral contra la araña roja y los pulgones.

#### E. Para gestionar el ganado

- Cumplir las exigencias sobre el manejo de los animales en ganadería ecológica, como señala la normativa.
- Dejar que los animales salgan regularmente al aire libre y disponer de pastizal directo y diario especialmente en la primavera, verano y otoño, sobre todo en el caso del ganado vacuno.
- Prescindir del uso de productos medicinales como por ejemplo los antibióticos, los promotores del crecimiento y los coccidiostáticos incorporados a la ración.

### ¿En qué casos está justificado hacer un análisis en la finca?

Si un productor ha asistido a conferencias, ha participado en un cursillo o en un seminario sobre producción ecológica y está realmente interesado en llevar a cabo la reconversión de su finca, es recomendable que solicite un análisis detallado con la finalidad de aprovechar de manera óptima el potencial y el entorno en qué está ubicada, así como para evaluar los conocimientos y la capacidad de la familia productora y de sus colaboradores inmediatos.

Este trabajo, denominado generalmente Diseño de finca, hecho por un especialista, corresponde en términos generales, a un análisis y evaluación con la finalidad de optimizar la utilización de los recursos agrícolas, la tecnología y la mano de obra.

Es adecuado hacer este análisis cuándo:

- No son claros los puntos fuertes y débiles de la finca en el momento de emprender la reconversión hacia la producción ecológica.
- No se sabe qué tipos de productos deben ser reducidos o ampliados.
- Se deben hacer adaptaciones de tipo arquitectónico, ya sea construcciones, caminos o plantaciones que forman parte de la estructura permanente de la finca.
- Se debe de estudiar en detalle la futura sobrecarga de trabajo.
- Se quiere establecer una rotación de cultivos que nos permita estabilizar la cantidad de mano de obra, asegurar el consumo familiar de alimentos, estabilizar el uso de la maquinaria y mejorar el nivel de ingresos.
- No está claro si se debe de incrementar o disminuir el componente ganadero de la finca.
- Siempre que se desee introducir plantaciones de árboles frutales o cepas, ya que las inversiones son más importantes.



Cultivos en invernadero. Foto: CECA Manresa.

# CAMBIOS DURANTE LA TRANSICIÓN



*Durante la etapa de transición es importante que el productor reciba asesoramiento con el objetivo de aprovechar de manera eficiente los recursos productivos y de racionalizar los costes de producción. Foto: Gemma Safont.*

## ¿CAMBIAN LOS INGRESOS, LOS GASTOS Y EL PLAN ANUAL DE TRABAJO CON LA TRANSICIÓN?

**El cambio desde condiciones de alta intensidad productiva hacia un sistema ecológico puede provocar la disminución del rendimiento de los cultivos y de la producción ganadera. Aun así, en esta etapa de transición será necesario incorporar aportaciones externas autorizadas y considerar inversiones en infraestructura. Asimismo, en determinadas tareas se puede necesitar más mano de obra para la producción y el mantenimiento de la finca. Sin embargo, hay productores que han conseguido reducir de manera importante los costes de producción empleando sus recursos naturales de manera más eficiente y, gracias al hecho de no comprar productos sintéticos, disminuyen los gastos. Una estimación esmerada y realista de los costes de la producción, de rendimientos y de precios de venta será de gran importancia para asegurar el éxito de la transición.**

### 01 La productividad y los rendimientos disminuyen

La experiencia ha demostrado que los cultivos ecológicos no alcanzan los niveles de producción que presentan los cultivos convencionales. Se estima una disminución media en la producción de un 20%. En cultivos específicos como la patata, esta disminución puede ser incluso superior. Esto es resultado de la menor cantidad de materia orgánica disponible en las fincas ecológicas y de una gestión fitosanitaria menos agresiva que la convencional.

La estabilidad de la producción se puede mejorar mediante el incremento sistemático de la fertilidad del suelo y de una gestión específica de los nutrientes (rotaciones con una alta proporción de leguminosas, aplicación de abonos según las necesidades de los cultivos y del suelo). La aplicación de fertilizantes comerciales ecológicos sólo se justifica en el caso de cultivos que presentan una alta rentabilidad, como sucede en la producción hortícola, por ejemplo.

Si en la finca hay una carga ganadera excesiva y/o si hay menor rendimiento en la

producción de forraje, se deben eliminar animales para contrarrestar la menor cantidad de alimento. Sólo así se podrá tener una provisión de alimentos equilibrada o bien tener los animales lo suficientemente provistos de forraje. La incorporación de estiércoles que provienen de otras fincas ecológicas sólo será viable si se encuentran próximas, debido al coste del transporte.

El rendimiento lácteo puede disminuir debido a la reducción de la cantidad de alimentos concentrados en la ración; por esto se debe de incrementar la superficie forrajera y, en consecuencia, disminuir otros tipos de producciones. La compra de alimentos concentrados ecológicos para el ganado vacuno de producción lechera sólo se puede justificar en casos muy especiales.

### 02 Pueden presentarse gastos adicionales

Junto a las inversiones generadas por los adelantos tecnológicos o las exigencias legales, la transición también puede requerir inversiones

Tabla 1. Inversiones más comunes en infraestructuras y maquinaria que hace falta hacer para la agricultura ecológica

Actividad	Tipos de inversión
Ganadería	Luz natural, mantenimiento de los terneros en grupos
Ganadería	Corral de ejercicio para los animales en invierno o en condiciones de mala ventilación. Esta situación se presenta cuando las condiciones climáticas son extremas, y los animales permanecen en establo
Ganadería	Granero o buhardillas para almacenar la paja (cama para los animales)
Fertilización	Estercoleros o similares
Control de malas hierbas	Aperos mecánicos
Técnicas de abonado y compostaje	Distribución de purines con manguera transportable, preparación de abonos y compost. Pala mecánica o similar para voltear. Explanadas de compostaje bien niveladas con disponibilidad de agua. Abonadoras
Comercialización directa	Instalaciones para la preparación, procesamiento, almacenamiento y venta del producto

específicas propias de la agricultura ecológica, que señalamos en las tablas 1 y 2.

Las fincas ecológicas tienen menores gastos en fertilizantes, alimentos para el ganado y productos fitosanitarios autorizados. En cambio, los gastos del material de propagación (semillas y plántulas) son más elevados. En general, la producción de hortalizas y árboles frutales puede compensar la disminución de los ingresos.

En fincas dedicadas a la producción de tubérculos y hortalizas debemos prever gastos algo más elevados, debido al control mecánico de las malas hierbas.

También se generarán costes adicionales como resultado de las exigencias de la normativa que debe cumplir la agricultura ecológica o bien si se hace una comercialización directa. Los gastos del aprendizaje pueden reducir los ingresos durante los primeros años. Por esto se recomienda tomar medidas encaminadas a reducir al mínimo los gastos de adecuación y aprendizaje, mediante experimentos o ensayos previos en la transición. Un buen asesoramiento y el intercambio de experiencias con otros productores ecológicos pueden contribuir a minimizar los riesgos.

A continuación se presenta una comparación de los requerimientos de mano de obra, rendimientos e ingresos entre la agricultura ecológica y la convencional.

En Cataluña no hay estudios con una información tan completa como la señalada en la Tabla 2. Sin embargo se ha incorporado información del Libro blanco de la producción agroalimentaria en Cataluña (2006) y datos inéditos. De manera general, los precios de los productos ecológicos tienen una diferencia significativa respecto a los precios convencionales. Con respecto al mercado interno, los precios de los productos ecológicos que ofrecen algunos supermercados son más altos que los de los productos convencionales. Esta diferencia de precios sin embargo, no representa beneficio para los productores; sin embargo, les conviene este canal de distribución por la estabilidad de la demanda que representa.

### 03 Es importante no subestimar el incremento de trabajo que representa la reconversión

Son diversos los factores que incrementan las necesidades de mano de obra en el proceso de transición y en la gestión de una finca ecológica. Los principales se refieren al requisito de una mayor diversidad en la estructura de la finca, la preparación de abonos ecológicos y su distribución, el control de las malas hierbas, el seguimiento periódico de los cultivos y los animales y, en particular, las tareas que piden para la comercialización directa de los produc-

tos y/o el procesamiento en la finca, una vez se ha optado por esta alternativa.

Numerosos agricultores subestiman el incremento de la mano de obra como una importante aportación externa añadida al proceso de transición, porque no consideran las necesidades de capacitación, los niveles de mecanización insuficientes, el ensayo de nuevos métodos de producción, el menor nivel de rendimiento personal debido a los cambios, el trabajo destinado a desarrollar mercados y formas de comercialización o incorporación de nuevas áreas de producción.

Cuanto más adaptaciones se hayan hecho y más experiencia se haya adquirido previamente, menor será el riesgo de encontrarse con una sobrecarga de trabajo durante el periodo de transición. La contratación de mano de obra adicional durante este periodo contribuirá a aliviar esta situación.

El incremento de trabajo en la producción del cereal, tubérculos y hortalizas tiene relación directa con la invasión de las malas hierbas que presentaba la finca antes de la transición. En estos casos se puede liberar capacidad de trabajo si no se desarrollan los cultivos que hacen uso intensivo de mano de obra, como son determinadas hortalizas. La producción ecológica de frutales y viña, el trabajo aumenta principalmente por el control de las malas hierbas, la fertilización ecológica y, en algunas especies,

Tabla 2. Comparación de la mano de obra, el rendimiento y los ingresos para varias orientaciones productivas. Los datos básicos provienen de Suiza, se ha incorporado información del Libro blanco de la producción agroalimentaria ecológica en Cataluña (2006) y datos inéditos.

	Mano de Obra	Rendimiento Ecológico	Ingresos	Observaciones
Pastos y forrajes	Más mano de obra en relación a la mayor superficie necesaria para producir igual cantidad de alimento	De -10 a -20% en función de la fertilización de base	+30%, por el precio de la leche	
Cereales	+ 10% respecto del cereal	De -20 a -30%	+30%	
Tubérculos	Patatas: +5% grano: +20% Habas: -10%	Patatas: de -30 a -40% Maíz grano: -10 a -20% Habas: - 10%	Patatas: +20% Maíz grano: +25% Habas: +20%	Grandes variaciones en los rendimientos, particularmente en las patatas. Mayor mano de obra en las patatas y el maíz debido al abonado de cobertura y del control de las malas hierbas respectivamente
Hortalizas	Zanahorias: +100% Judías: +100% Brócoli: +10%	Zanahorias: de -10 a -20% Judías: de -30 a -40% Brócoli: de -30 a -40%	Zanahorias: +100% Judías: +15% Brócoli: +10%	Aumento de la mano de obra en el cultivo de zanahorias en relación a la sustitución de los herbicidas selectivos; judía verde en relación a más mano de obra
Fruta dulce	Manzanas: +25%	Manzanas: -30%	Manzanas: como convencionales	Mano de obra para protección sanitaria y aclareo, varía mucho entre las diversas variedades
Olivos	Igual al convencional	De -10% a -20%	+20%	Hace falta tener presente que la aportación de materia orgánica supone un incremento al coste lo suficiente importante para tenerlo en consideración
Cítricos	Igual al convencional	Se acerca al de la producción	+100%	
Vaca Lechera	Igual al convencional	De -5 a -10%, según los niveles de producción antes de la transición	Leche corriente: hasta +20% Leche por queso: +10%	No es posible obtener rendimientos altos. Menor uso de alimentos concentrados
Vaca de cría	Entre -5 y -10% de mayor mano de obra	Hasta 20%. No se hace uso de la leche en polvo	Según las condiciones del mercado, mejores o iguales al producto convencional	
Adultos	Entre 5 y 10% de mayor mano de obra	Más bajo no se practica engorde intensivo	Según las condiciones del mercado, mejores o iguales al producto convencional	
Porcino de engorde	Entre 5 y 10% de mayor mano de obra por alargamiento del periodo de engorde	Menor en un 10% por el menor incremento diario de peso vivo	Según las condiciones del mercado, mejores o iguales al producto convencional	Mercado en desarrollo
Porcino de cría	Hasta +20%. Aumento de trabajo por el pastoreo directo y salida a los corrales de ejercicio	Hasta un 10% menos, por ciclos más largos	Según las condiciones del mercado, mejores o iguales al producto convencional	Uso intensivo de capital debido a la mayor necesidad de espacio. En determinados casos la demanda exige presencia de machos
Aves/huevos	Más trabajo, unidades productivas más pequeñas, mayor cuidado de las aves por ejercicios	Igual productividad que las aves ponedoras convencionales	Entre 50 y 100% mayor; en función de la medida de la finca	



La adecuación del entorno y de la estructura productiva en la finca conllevan elevados costes, principalmente en la ganadería. Los cambios en la producción vegetal-excepto los frutales- tienen menores efectos económicos. Foto: F. X. Sans.

debido a las tareas de aclareo manual de frutos o del elevado número de aplicaciones preventivas. Con respecto a la ganadería, un cambio en el sistema de estabulación, como por ejemplo corrales al aire libre, donde los animales puedan moverse con libertad, puede reducir considerablemente el trabajo asociado a las salidas de los animales.

Las necesidades reales de mano de obra se deben calcular para cada finca en particular, puesto que hay grandes diferencias entre una finca y otra debido a su estructura organizativa, extensión, ubicación y sistema de comercialización.

**04 Hace falta compensar el aumento de los gastos mediante el incremento de los precios y/o el aprovechamiento de las medidas de apoyo y ayudas a la producción agraria ecológica**

En Cataluña hay medidas que pretenden incentivar a las empresas agrarias para que desarrollen un proyecto de explotación que integre las funciones productivas, económicas, medioambientales y sociales de la agricultura, con el objetivo de fomentar la viabilidad de las fincas y de lograr un desarrollo rural sostenible. La Generalitat de Catalunya apoya a la agricultura ecológica a través de subvenciones y de esta manera reconoce a los productores su contribución al mantenimiento del medio ambiente. Desgraciadamente, estas subvenciones no compensan totalmente la disminución de los rendimientos y el incremento de gastos. Así, el productor ecológico habrá de esforzarse para obtener un precio mayor por sus

productos, para conseguir un equilibrio entre ingresos y gastos.

Generalmente, durante la transición de una finca a la producción ecológica se producen cambios en los gastos variables (abonos, alimentos, productos fitosanitarios) y gastos fijos (almacén para abonos de origen animal, gastos de contratación de personal permanente). Por esta razón, para calcular la rentabilidad de la producción ecológica, no es suficiente con hacer una simple comparación de los ingresos que permitirán cubrir los gastos variables de la finca puesto que los gastos fijos reales no se han incluido en el cálculo. Por consiguiente, para evaluar correctamente la rentabilidad de una explotación ecológica deben considerarse los gastos totales (inversiones y gastos de producción) y los ingresos generados por las ventas y las ayudas en caso de que las haya.

**Ingresos durante la transición**

Es posible que los ingresos durante la transición disminuyan a causa de los menores rendimientos y de los cambios en la organización y en la estructura de la finca. Mantener o aumentar los ingresos que provienen del tipo de producción de mayor importancia de la finca es, muchas veces, decisivo para el éxito económico. Cuanto mayor sea la demanda de productos ecológicos, mayores serán las posibilidades de obtener precios mayores por los productos que provienen de las fincas en transición. La experiencia ha demostrado que son necesarios entre tres y cinco años desde el momento del inicio de la transición para poder lograr ingresos estables.



Como en toda actividad productiva, en la agricultura ecológica se deben considerar todos los costes de producción (inversiones, costes fijos y costes variables). Foto: Montse Escutia.



Durante la etapa de transición, con frecuencia no se aprecia adecuadamente la mayor mano de obra y los costes asociados, como por ejemplo la capacitación de personal. Foto: F. X. Sans.

# LA COMERCIALIZACIÓN



Algunas fincas ecológicas llevan a cabo simultáneamente la transición y la comercialización directa. Esto sólo se justifica si hay recursos humanos disponibles y cuando los márgenes de beneficios respecto de las ventas a mercados mayoristas cubren el mayor gasto de esta forma de comercialización. Foto: CECA Manresa.

## ¿QUÉ SE DEBE TENER PRESENTE A LA HORA DE COMERCIALIZAR LOS PRODUCTOS?

**El mercado de productos ecológicos presenta un crecimiento sostenido, con tasas variables según el producto, que no se manifiesta en los productos convencionales, y un crecimiento medio del 20 % anual los últimos años. Este aumento es atribuible a la conciencia que han tomado los consumidores sobre los beneficios nutricionales y ambientales de estos productos, y a los temores que han surgido ante posibles amenazas a la salud relacionadas con la producción de alimentos. Este crecimiento está convirtiendo la producción ecológica en un sector cada vez más importante del mercado de alimentos. Todo indica que Cataluña tiene un mercado potencial en el propio territorio, en el Estado y en los mercados de exportación.**

## 01 Mercado ecológico catalán

Las primeras iniciativas de agricultura ecológica se producen durante la década de los años setenta, a partir de pequeños grupos de naturistas y vegetarianos catalanes que establecieron contactos con el movimiento de la agricultura biológica francesa. Los primeros productos biológicos que se consumen provienen de Francia y los importan una serie de familias de Barcelona que forman el colectivo Vida Sana. Alrededor de la escuela agraria Torre Marimon, de Caldes de Montbui, se articula un grupo de técnicos, estudiantes y algún productor que se organizan en torno a un seminario de estudio de la agricultura biológica y de unas parcelas experimentales, del cual posteriormente surge la Coordinadora de Agricultura Ecológica. El desarrollo inicial del sector, pues, no proviene de los agricultores ni se adscribe al ideal de cabeza de corriente política concreta, sino que se inicia por influencia de técnicos y universitarios que actuaron de intermediarios, especialmente bajo la guía de algunos técnicos (como por ejemplo

Serafín Sanjuán y Álvaro Altés) que tradujeron artículos y libros de autores franceses (Jean-Marie Roger, Claude Aubert, Jean Pain, Xavier Florin). Esta imagen todavía perdura en determinados sectores convencionales que no han conseguido descubrir las ventajas económicas y ambientales y, en consecuencia, todavía no figura como una actividad relevante en Cataluña. Su desarrollo actual se debe principalmente a la actividad de productores con visión de futuro y a la actividad elaboradora, comercializadora y exportadora de empresarios agrícolas.

La Tabla 3 recoge la superficie dedicada a la producción ecológica, que ha aumentado de manera sostenida, hasta llegar en diciembre de 2007 a 60.095 hectáreas, con la distribución de orientaciones. La tabla también recoge el número de fincas que tienen incorporada la ganadería.

En Cataluña el 43% de los productos ecológicos certificados se queda en Cataluña, el 31% va hacia la resto de España, el 20% se vende a la Unión Europea y sólo el 5% se exporta a terceros países.

El escaso desarrollo de la agricultura ecológica en Cataluña es, a la vez, causa y consecuencia de un deficiente desarrollo de la comercialización de los productos ecológicos en el mercado interno y de un consumo escaso. Además, el apoyo a la producción ecológica por parte de la Administración, hasta ahora, ha sido exiguo, particularmente en los ámbitos de distribución, comercialización y consumo. Pese a que Cataluña dispone de una proporción de consumo interno de productos ecológicos superior a la de otras comunidades autónomas del Estado, hace falta extender hábitos que son clave para dar salida a la variada producción ecológica de nuestro país y para el futuro del sector. Además de amplias campañas de información dirigidas tanto al público en general como grupos de pro-

fesionales sobre los beneficios del consumo de productos ecológicos sobre la salud y el medio ambiente, hace falta mejorar la distribución y potenciar las estructuras, con una especial atención a los circuitos de comercialización cortos y/o locales. También pueden tener efectos beneficiosos de fidelidad y ampliación de los consumidores la introducción de la alimentación ecológica en comedores colectivos así como la promoción de los rasgos diferenciales de los productos ecológicos.

El asociacionismo entre pequeños productores puede generar proyectos de desarrollo con rentabilidades difíciles de lograr de manera individual. En el contexto actual, la generación de economías de escala es imprescindible para poder competir y obtener buenos resultados.

## 02 Potencial de los productos ecológicos catalanes en el mercado ecológico

Cataluña se diferencia de otras comunidades del Estado en tener una producción agraria muy diversificada, un mercado interno dinámico y por ser pionera en empresas de transformación agroalimentaria ecológica. Esta realidad, unida al hecho que los productos ecológicos se venden mayoritariamente de manera directa en el mercado local, hace posible creer que la apuesta por satisfacer la demanda interior y la comercialización de proximidad puede ser un motor para el desarrollo de la producción agroalimentaria ecológica catalana.

## 03 Obtener un precio más elevado

Es posible obtener un precio mayor en casi todos los cultivos vegetales. A pesar del menor rendimiento de determinados cultivos ecológicos respecto a los convencionales, el precio más elevado permite obtener unos ingresos comparativamente altos. El mercado de productos ecológicos acaba de iniciar su desarrollo.

En muchos casos el precio de un producto ecológico es relativamente independiente del de un producto convencional. Sin embargo, el precio también depende del nivel general de precios de los productos agrícolas y del posicionamiento de otros productos agrícolas producidos con marca convencional. El aumento de la demanda de productos ecológicos puede favorecer a medio plazo el aumento de la producción y, en consecuencia, de la oferta, cosa que debe comportar la reducción de los precios y disminuir las diferencias entre los productos ecológicos y los convencionales.

Orientación productiva	Superficie (ha)
Producciones Herbáceas	
Cereales y leguminosas grano	2.125
Pastos, praderas y forrajes	34.740
Hortícolas y tubérculos	221
Barbechos, abonos verdes y baldíos	2357
Producciones leñosas	
Olivar	2.261
Viñedo	1.671
Frutales de fruto seco	748
Frutales de fruta dulce	198
Cítricos	31,10
Otras producciones	
Matorral, bosque y recolección silvestre	15.671
Plantas aromáticas, medicinales y cosmética	24,04
Cultivos industriales	30
Otras producciones	17,86
<b>Total</b>	<b>60.095</b>

Tipos de ganadería	Ganaderos
Avicultura carne	13
Huevos	10
Vaca Carne	180
Leche	3
Oveja carne	41
Cabra carne	29
Leche	4
Porcino	4
Equino	45
Apicultura	2
<b>Total</b>	<b>331</b>

Tabla 3. Superficies certificadas en producción ecológica en Cataluña según su orientación productiva y ganaderos ecológicos en Cataluña según el tipo de ganadería. Datos del CCPAE (2007).

Tabla 4. Potencial para los productos ecológicos de Cataluña en el mercado.

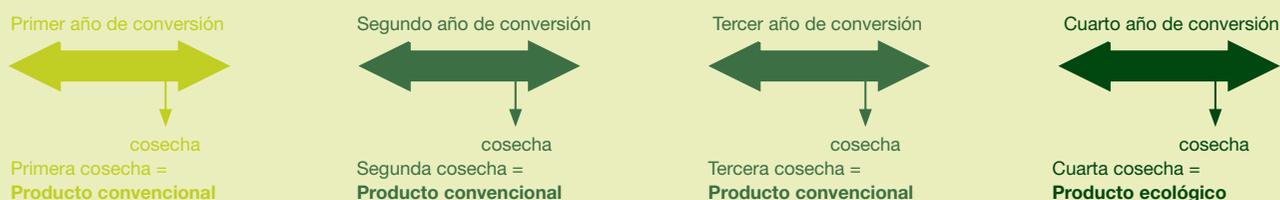
Producto	Situación y Perspectivas de mercado	Oportunidades
Hortalizas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Producción importante en el mercado ecológico</li> <li>La mayor parte de las hortalizas se destinan al consumo fresco, y sólo una pequeña parte a la transformación</li> <li>En general, el precio a pagar al productor es más alto que el convencional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La producción hortícola ecológica deberá crecer, puesto que la producción actual es muy baja y no cubre la demanda</li> </ul>
Fruta Dulce	<ul style="list-style-type: none"> <li>Demanda creciente de la industria para zumos y frutas congeladas (producción de yogur, mermelada, etc.)</li> <li>En general, el precio a pagar al productor es más alto que el convencional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Debido al bajo nivel de producción actual en Cataluña, hace falta pensar que la fruticultura ecológica crecerá durante los próximos años</li> </ul>
Fruta Seca	<ul style="list-style-type: none"> <li>Importante en los productos procesados (muesli, productos de pastelería); demanda creciente por la industria alimentaria</li> <li>El mercado de frutos secos está poco desarrollado en Cataluña</li> <li>Una parte importante de la producción se vende al mercado convencional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El mercado de frutos secos está bastante desarrollado en Europa</li> </ul>
Cítricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los cítricos se comercializan mayoritariamente a través de las distribuidoras hortofrutícolas. Según la campaña, una parte de la producción puede exportarse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La citricultura ecológica ha de aumentar los próximos años en relación a la crisis del sector convencional, con precios al productor inferiores a los costes de producción</li> <li>En el mercado ecológico se están pagando unos precios muy buenos</li> </ul>
Vino	<ul style="list-style-type: none"> <li>El vino ecológico ocupa una posición estratégica en la diversidad de la oferta de los distribuidores</li> <li>La uva ecológica se destina, básicamente, a la elaboración de vino, pero se estima que el 40% de la producción se vende como convencional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los comercializadores en vino generalmente aprecian mucho el vino catalán y están interesados en comercializar vino ecológico catalán</li> <li>Las oportunidades del sector van atadas a un mayor conocimiento de productos ecológicos por parte de los consumidores (consumo interno) y a la exportación en cualquier parte del mundo</li> </ul>
Cereales y leguminosas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los cereales y las leguminosas son los cultivos extensivos más cultivados</li> <li>Los ajustes agroambientales han estimulado mucho el incremento de superficie de estos cultivos</li> <li>Los cereales y las leguminosas tienen dos posibles salidas al mercado: la preparación de pienso ecológico y el consumo humano</li> <li>Los precios de venta en origen suelen ser superiores a los del mercado convencional. El precio se fija por la oferta y la demanda, y las condiciones varían según el producto y la campaña</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es de esperar que el crecimiento de los cultivos de cereales y leguminosas siga aumentando. Como que previsiblemente, la demanda aumentará puede haber todavía mucho margen para la oferta de granos ecológicos para la alimentación humana o animal</li> </ul>
Olivar	<ul style="list-style-type: none"> <li>La producción se destina mayoritariamente a hacer aceite (81,5%) y el resto a aceitunas de mesa, principalmente arbequinas</li> <li>Hay demanda de aceitunas ecológicas por parte de los elaboradores</li> <li>La oferta de aceite y de aceitunas ha aumentado los últimos años con el aumento de la producción en Andalucía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hay muchas posibilidades de crecimiento, pero hace falta promocionar bien el producto para darlo a conocer</li> </ul>
Productos Animales	<ul style="list-style-type: none"> <li>La importancia de la carne ecológica aumentó tras los problemas de las vacas locas y la fiebre aftosa. Sin embargo, la carne es un segmento de mercado que todavía está poco desarrollado en el mercado ecológico</li> <li>La producción de carne se vende a través de empresas comercializadoras y en algunos casos directamente a carnicería</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La ganadería ecológica tiene futuro y se irá consolidando durante los próximos años</li> </ul>

## Normas de la certificación en agricultura ecológica

### Conversión ecológica por cultivos anuales (Reglamento UE)



### Conversión ecológica por cultivos perennes (Reglamento UE)



Fuente: FIBL, Lukas Kilcher, 2000

# LA INSPECCIÓN, LA CERTIFICACIÓN Y EL SELLO ECOLÓGICO



Se controlan tanto la producción primaria como la transformación alimentaria. Fotos: CECA Manresa

## ¿CÓMO FUNCIONA LA INSPECCIÓN, LA CERTIFICACIÓN Y EL OTORGAMIENTO DE SELLOS ECOLÓGICOS?

**Una o dos veces al año, una finca ecológica o una industria de productos ecológicos es inspeccionada por un especialista que pertenece a una empresa certificadora acreditada. En Cataluña el Consejo Catalán de la Producción Agraria Ecológica (CCPAE) es la autoridad de control de Cataluña y su función es auditar y certificar los productos agroalimentarios ecológicos en Cataluña. Este hecho favorece la confianza del consumidor y de las autoridades, además de ser una exigencia de todas las normativas internacionales.**

### 01 Normas nacionales

La producción agraria ecológica, denominada también biológica u orgánica, es un sistema de producción y elaboración de productos agrarios naturales. El objetivo principal es la obtención de alimentos de máxima calidad. Las técnicas utilizadas en producción agraria ecológica son respetuosas con el medio ambiente y con las personas porque restringen el uso de productos químicos de síntesis (hormonas, herbicidas, abonos químicos, plaguicidas, etc.). Por lo tanto, los productos agrarios ecológicos no contienen residuos de estas sustancias.

Tanto el sistema de producción y elaboración como el sistema de control son comunes a todos los países de Europa y están regulados por el Reglamento (CEE) 834/2007. Todo el mundo que produzca, elabore, envase o importe productos con las indicaciones de agricultura ecológica, biológica u orgánica hace falta que cumpla la normativa y esté autorizado por un organismo de control autorizado. Las normas de Cataluña están basadas en el Reglamento (CEE) 834/2007; por lo tanto, son válidas en todos los países de la Comunidad Europea. Además, Cataluña dispone del Cuaderno de Normas Técnicas, que concreta ciertos aspectos normativos incluidos en el Reglamento (CEE) 834/2007 pero que no quedan suficientemente claros y dan pie a interpretaciones diferentes, establece la normativa técnica aplicable por los operadores a ciertas producciones y en relación con ciertos aspectos técnicos no previstos por el Reglamento (CEE) 834/2007 y ajusta la normativa que define el sistema de producción agroalimentaria a las características y especificidades propias del ámbito territorial de Cataluña.

La Comisión Europea publica cada año una lista con los organismos autorizados para llevar a cabo el control y la certificación de los productos ecológicos. En Cataluña, el CCPAE es el organismo único y público de control y certificación de los productos agrarios y alimentarios ecológicos. La certificación es necesaria para garantizar que el sistema de producción ecológico de los alimentos llegue al consumidor con las máxi-

mas garantías. Por esto, el Consejo Catalán de la Producción Agraria Ecológica (CCPAE) hace controles exhaustivos a los operadores mediante auditorías de los sistemas de producción y elaboración, y toma muestras de los productos para ser analizados. De esta manera se garantiza que estos productos no han sido contaminados con pesticidas ni transgénicos.

El CCPAE también es organismo de control acreditado por el gobierno de los Estados Unidos para la certificación de productos ecológicos según normativa NOP (Programa Ecológico Nacional). De esta manera, los productores certificados por el Consejo pueden solicitar ser reconocidos bajo las normas de NOP. El reconocimiento abarca los productos agrícolas, los ganaderos, los elaborados y transformados y la recolección silvestre.

### 02 El proceso de inspección y certificación de una finca

02.01 El primer paso del proceso de certificación corresponde al contacto entre el productor y la empresa certificadora. El organismo de control le informa sobre las normas, los procedimientos, los precios, etc. La empresa certificadora le hace llegar un formulario de solicitud de certificación y los formularios en los cuales el productor proporciona los datos de la finca, la ubicación, la superficie total, los cultivos y su deseo de certificarse.

02.02 Una vez enviada la solicitud, la empresa certificadora evalúa la inscripción y la información solicitada y, si la documentación es completa, designa un inspector cualificado para que lleve a cabo la visita técnica de inspección para proceder a la inscripción. En caso de que se detecten carencias en la documentación, se enviará a la persona que hace la solicitud la petición de esta documentación y, cuando se reciba, si todo es correcto, se enviará al inspector para hacer la visita.

02.03 Visita y revisión conjunta de la finca. La visita que lleva a cabo el inspector con el responsable de la finca constituye una parte esencial de la inspección para conseguir la inscripción. La revisión de las parcelas y las instalaciones ofrece al inspector la oportunidad de conocer con detalle el tipo de gestión agrícola y ganadera, y le permite conversar de manera distendida con el productor o productora. Un intercambio de ideas y opiniones evitará malentendidos.

02.04 Revisión de notas y registros. Con la imagen visual de la finca, obtenida durante la visita de inspección para conseguir la inscripción, es necesario que el agricultor tenga a mano todos los registros para poder mostrarlos al inspector, que dará credibilidad al control de la producción y/o procesamiento por parte de la empresa certificadora.

02.05 Durante la visita de inspección para conseguir la inscripción, en caso de que el inspector detecte irregularidades de la normativa, las identificará en el informe de inspección y entregará a la persona interesada una solicitud de acción correctora para que proponga las acciones correctoras que llevará a cabo para adaptarse a la normativa.

02.06 Cuando el expediente esté completo, el inspector facilitará toda la información generada durante la auditoría inicial al Comité de Certificación, que revisará toda esta documentación y, si no hay ningún incumplimiento de la normativa, decidirá sobre la certificación. Además, asignará al solicitante un número del registro de operadores del CCPAE y se enviará al nuevo operador la resolución de inscripción y, si no hay, las acciones correctoras ya evaluadas por el inspector para que sean registradas por el operador.

02.07 Una vez que se conoce la decisión del Comité de Certificación se elabora un certificado de productos ecológicos, productos en transición (o en conversión) o producto convencional. Este certificado se emite para uno o varios productos determinados y para una producción asociada.

Los productores deben conocer muy bien las regulaciones y procedimientos de la empresa certificadora, el CCPAE, que se encuentran en la Guía para la certificación, el Reglamento y el Cuaderno de Normas Técnicas.

Las empresas certificadoras también llevan a cabo visitas de supervisión, sin aviso previo. En Cataluña hay sellos que se pueden agregar a la certificación habitual. Estos sellos tienen a menudo efectos comerciales por el hecho de dar un reconocido estatus ecológico.

Los registros que debe traer una finca son exigidos por las empresas certificadoras. En general solicitan registros de:

- Compra y aplicación de abonos.
- Compra de alimentos y forrajes.
- Compra, elaboración y uso de productos fitosanitarios autorizados.
- Prácticas culturales.

- Plan de gestión de plagas, enfermedades y nutrición.
- Salidas de los animales, en los casos en que están estabulados, puedan llevar a cabo sus ejercicios.
- Uso de medicamentos.
- Composición del rebaño
- Procedencia y venta de los animales.
- Uso y calidad del material de siembra y plantación

Los registros de compras y ventas han de estar disponibles siempre y se deben gestionar de manera parecida a la contabilidad.

Para la primera inspección es conveniente tener a mano:

- Plano de la finca con los límites de cada una de las parcelas que forman parte de la finca y los cultivos que hay en aquel momento.
- Formularios de inspección completos y documentación adicional.
- Registros de campo completos.
- Contrato con la empresa certificadora

### 03 También se revisa el proceso de elaboración de productos

Del mismo modo que se controla y se certifica la producción primaria y secundaria de la finca, los procesos de transformación de las materias primarias para obtener productos ecológicos elaborados (deshidratados, conservas, congelados, pastas, etc.) también deben ser sometidos a inspección. En estos casos, la revisión se orienta a conocer el origen de las materias primas, los ingredientes utilizados, el flujo de productos, la tecnología empleada, el proceso productivo y el posterior almacenamiento de los productos. Si la elaboración se lleva a cabo en la finca, se exigen las mismas normas que para las empresas elaboradoras externas que actúan fuera de la finca.

La elaboración de materias primas ecológicas se debe llevar a cabo con la incorporación de un mínimo de aditivos. Está prohibido el uso de organismos creados o modificados genéticamente. La compra de materias primarias en comercios, el procedimiento de elaboración y venta de productos deben quedar registrados detalladamente, de forma que se pueda obtener información de cada una de ellas, que puede ser requerida en inspecciones posteriores.



Las fincas con procesos de certificación deben llevar a cabo una serie de registros, que son los solicitados por el inspector en el momento de la visita. Foto: Montse Bassa.

# TEST DE EVALUACIÓN

## MI FINCA ¿SE ENCUENTRA CERCA DE LA PRODUCCIÓN ECOLÓGICA?

### ¿Cómo debéis responder?

1. Considerad únicamente las áreas que son relevantes para vuestra finca o empresa agraria. Si no tenéis frutales o viña, por ejemplo, no respondáis al apartado número 9.
2. Delante de cada requerimiento que vuestra finca cumpla, anotáis la puntuación indicada dentro del paréntesis. Podéis marcar una o varias alternativas en cada área.
3. Sumad la puntuación total de cada área y anotad la suma en la casilla final.
4. Para la evaluación completa de la finca, dividir la suma total de puntos por el número de áreas que se han considerado.

Este test permite conocer los aspectos de vuestra finca que se encuentran cerca de los principios de la producción ecológica y en qué áreas es necesario efectuar actuaciones. Los criterios empleados no constituyen exigencias explícitas en todos los casos; sólo reflejan la imagen de una finca ecológica a la cual se quiere llegar.

### 01 La finca en general:

- La situación legal de la tierra está regularizada (en el caso de arrendamiento, superior a cinco años) (1)
- Una de mis actividades es la ganadera, cosa que permite disponer de estiércoles (3)
- Tengo facilidades para adquirir estiércoles (certificados o no certificados) (3)
- Mis vecinos no realizan fumigaciones aéreas (1)
- Llevo a cabo Buenas Prácticas Agrícolas y/o Gestión Integrada de Plagas (2)

Puntuación total

### 02 Interrelaciones de la finca:

- No hay cultivos transgénicos en los alrededores (2)
- No se dan ni se venden estiércoles (3)
- No incorporo animales a mi finca que no provengan de fincas ecológicas (2)
- No tengo problemas de nitratos en mi agua de riego (1)
- No tengo residuos de pesticidas por encima del umbral permitido en el agua de riego (2)

Puntuación total

### 03 Equilibrio ecológico:

- Las medidas que tienden a conseguir un equilibrio ecológico, como la diversificación espacial (policultivos, cultivos mixtos, intercalados) y temporal (rotaciones), ocupan un lugar central en el diseño de la finca (2)
- Se han establecido las medidas para conseguir este equilibrio en los cultivos, como por ejemplo mantener barbechos, márgenes y/o bordes con plantas que tengan flores de colores, vallas o matorrales, etc. (2)
- Se reciclan restos vegetales y animales (2)
- Se tolera vegetación espontánea en los márgenes, caminos y en determinados cultivos (2)
- La producción animal y la producción vegetal están integradas (2)

Puntuación total

### 04 Gestión del suelo y fertilización:

- Se gestiona el suelo en relación con su capacidad de uso (2)
- Se toman medidas de protección del suelo (no cultivar en lugares con pendientes pronunciadas, laboreo del suelo perpendicular a la pendiente, etc.) (3)
- Dónde sea posible, sólo se realizará labor superficial (1)
- Dónde sea posible, no se utilizan aperos de laboreo del suelo rotativos (1)
- Experiencia en el uso de abonos verdes en la rotación y cultivos de cobertura (3)

Puntuación total

### 05 Rotaciones:

- Pradera artificial de dos o más años en la rotación (3)
- Menos del 60 % de cereales en la rotación (2)
- Menos del 40 % de raíces y tubérculos en la rotación (2)
- Más del 50 % de leguminosas en la rotación (3)

Puntuación total

### 06 Nutrición vegetal:

- Se elabora compost en la finca (2)
- Se incrementa de manera consciente el contenido de materia orgánica del suelo (mediante abonos verdes, compuesto, etc.) (2)

- Incorporación de abonos de origen animal en relación con las necesidades del suelo y de los cultivos (3)
- Las fuentes propias para la obtención de abono son suficientes (3)

Puntuación total

### 07 Gestión de malas hierbas:

- No se observa la presencia de malas hierbas con gestión compleja o sólo en casos aislados (3)
- Hasta ahora se aplican herbicidas sólo en casos excepcionales (2)
- Se han llevado a cabo experiencias con control mecánico de malas hierbas (2)
- Se escoge cultivar especies de rápido crecimiento y establecimiento, que compitan bien con las malas hierbas (1)
- Se han llevado a cabo tratamientos ecológicos contra las malas hierbas (2)

Puntuación total

### 08 Gestión de plagas y enfermedades:

- Se han tomado medidas para fomentar la presencia de organismos benéficos alrededor y dentro de las parcelas cultivadas (3)
- Sólo se utiliza material de propagación sano (semillas y plantas)
- Fertilización nitrogenada a los cultivos en cantidad limitada (2)
- Experiencia en el uso de productos fitosanitarios que se utilizan en la producción ecológica (*Bacillus thuringiensis*, *Trichoderma* y otras) (2)
- Se lleva a cabo seguimiento de los cultivos y se identifican las plagas y las enfermedades que los afectan (2)

Puntuación total

### 09 Gestión de frutales y viña

- La densidad de la plantación se ajusta a la capacidad de uso del suelo, permite un adecuado aireado y permite la siembra entre las hileras (2)
- Las variedades empleadas están adaptadas a la zona desde una perspectiva agroecológica y no requieren hormonas para la fructificación (2)
- Se dejan crecer las poblaciones de las malas hierbas o se siembran cubiertas de especies con flores vistosas (2)

- Hay colmenas de abejas propias o de los vecinos (2)
  - El riego y las condiciones climáticas evitan las enfermedades Fúngicas. (1)
  - Se utilizan productos fitosanitarios de alta selectividad contra plagas y que no afectan negativamente los organismos benéficos (1)
- Puntuación total**

## 10 Gestión del ganado:

- Se cumple con las exigencias de acceso y ejercicios del ganado al aire libre en todas las categorías animales (3)
  - Se regula la presencia de moscas en los establos gracias al hecho de tomar medidas preventivas antes que curativas (1)
  - Los animales se mantienen libres en pastos (1)
  - Los terneros de cría y engorde se mantienen en grupos (2)
  - No se emplean hormonas para regular el celo y antibióticos sólo en casos especiales (1)
  - La renovación de la cabaña ganadera se lleva a cabo con animales propios (2)
- Puntuación total**

## 11 Alimentación animal:

- La ración de base proviene de la misma finca; la compra de alimento adicional se utiliza como complemento (4)
- La aportación de alimento concentrado a la dieta es inferior a 300 Kg. por vaca y año (3)

- Sólo se suplementa con alimento concentrado producido en la finca (1)
  - La reposición de los animales y la cría se ajustan a la disponibilidad de forraje de la finca (2)
- Puntuación total**

## 12 Sanidad animal:

- Las construcciones para el ganado permiten su gestión de acuerdo con las necesidades particulares de cada especie (aire, luz, higiene) (2)
  - No se llevan a cabo controles preventivos de parásitos. Sólo se hacen tratamientos cuando hay un problema (2)
  - Los gastos para servicios veterinarios se mantienen relativamente por debajo de la media habitual (3)
  - Los antibióticos para «secar» las vacas sólo se utilizan después de un análisis bacteriológico (1)
  - Se ha experimentado con métodos curativos naturales (2)
- Puntuación total**

## 13 Comercialización

- Está decidido el canal de comercialización para la venta de los principales productos (3)
- Es posible obtener un precio más elevado para los productos durante la transición (3)
- Se puede producir un producto demandado por el mercado ecológico (2)

- Existe la posibilidad y el interés de comercializar los productos de manera directa (1)
  - Ya se han elaborado productos en la finca para obtener valor añadido (1)
- Puntuación total**

## 14 Condiciones personales:

- Formación agrícola (técnica o profesional) completa (2)
  - Experiencia previa en agricultura ecológica (3)
  - Apoyo en el entorno familiar para iniciar la transición a la producción ecológica (2)
  - Capacitación en producción ecológica (3)
- Puntuación total**

## PLANTILLA DE AUTOEVALUACIÓN

### • Evaluación de las diferentes áreas y de la puntuación

Cuanto más cerca os encontráis de los 10 puntos, mayor es la proximidad de su finca al concepto de agricultura ecológica. ¿Dónde están las fortalezas y las debilidades en función de la transición?

### Media de 7 a 10 puntos

Las condiciones para considerar el inicio de un plan de transición a la agricultura ecológica son muy buenas.

### Media de 4 a 7 puntos

En determinadas áreas, la actual administración de la finca se aleja de los criterios técnicos de la agricultura ecológica. Si la evaluación es débil desde el punto de vista de las preferencias personales o de la comercialización, es conveniente buscar información para conocer las adecuaciones necesarias. Un asesor especializado puede orientaros para planificar los próximos pasos que hace falta seguir.

### Media menor de 4 puntos

Se deben llevar a cabo grandes transformaciones y adaptaciones para entrar en un proceso de transición a la producción ecológica. Si es necesario, poneos en contacto con asesores especializados. Pedid información a las agrupaciones de defensa vegetal ecológicas y a las asociaciones para el fomento de la producción agraria ecológica como por ejemplo, entre otras, la Asociación Vida Sana, el Espacio de Recursos Agroecológicos (L'ERA) y la Asociación de Productores, Elaboradores y Comercializadores de Productos Agroalimentarios Ecológicos (APECPAE).

Áreas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Puntuación										
1. La finca en general										
2. Interrelaciones de la finca										
3. Equilibrio ecológico										
4. Gestión del suelo y fertilización										
5. Rotaciones										
6. Nutrición vegetal										
7. Gestión de malas hierbas										
8. Gestión de plagas y enfermedades										
9. Gestión de fruteros y viña										
10. Gestión del ganado										
11. Alimentación animal										
12. Sanidad animal										
13. Comercialización										
14. Condiciones personales										
Suma										
Media										

# PROBLEMAS Y SOLUCIONES DURANTE LA TRANSICIÓN



El bienestar favorece la salud de los animales. Foto: Montse Escutia.

## QUÉ PROBLEMAS PUEDEN SURGIR Y CUAL ES EL PUNTO DE PARTIDA PARA SOLUCIONARLOS

Para llevar a cabo la transición a la agricultura ecológica generalmente es necesario emprender determinadas adaptaciones. Pero la agricultura ecológica no siempre ofrece una solución simple y fácil. El reto consiste, la mayor parte de las veces, en diseñar estrategias que permitan reducir gastos y trabajo, generando condiciones favorables para el correcto desarrollo de las plantas y de los animales mediante la optimización de medidas preventivas. Acto seguido se presentan varias soluciones que pueden ser útiles como punto de partida.

### Posibles problemas

#### Pastos y forrajes

Alta invasión de malas hierbas del género *Rumex* sp., como la lengua de vaca (*Rumex crispus*, L.)

- Aplicar el principio de promover la competencia con otras especies del pasto.
- Aprovechar los pastos de manera sostenible. Utilizar de manera intensiva únicamente las superficies que debido a sus características topográficas y estructurales lo permitan.

- Restringir el uso de abonos o aplicar compost o purines bien diluidos en aquellas parcelas propensas a la invasión de lengua de vaca y otras malas hierbas perennes problemáticas y de difícil gestión.
- Tomar medidas para tener una cubierta vegetal densa (aumento de la dosis de siembra y resiembra en el momento adecuado).
- Evitar que las malas hierbas fructifiquen
- Eliminar manualmente los individuos cuando la densidad de invasión disminuya.

#### Ganadería

##### Instalaciones deficientes

- Adaptar, renovar y/o ampliar las instalaciones existentes para respetar los espacios exigidos por la normativa: corrales, alojamientos, comederos, cubiertos y pavimentos, salas de ordeñar, etc.

La reposición de los animales para la producción lechera se lleva a cabo con animales procedentes de fincas convencionales

- Establecer un contrato de cría de animales de reposición con una finca ecológica.
- Si se trabaja en colaboración con otros ganaderos, plantear la opción de iniciar la transición conjuntamente.
- Sólo adquirir terneros que provengan de explotaciones ecológicas.

La producción de forrajes en la finca es insuficiente

- Solicitar una valoración de la productividad y la calidad de los pastos.
- Aplicar estiércoles o compuesto a las parcelas con un alto poder productivo



La lengua de vaca es una mala hierba frecuente en los pastos. Foto: R. M. Masalles.



Escarabajo de la patata. Foto: FIBL.

### Problemas sanitarios en las mamas y alto uso de antibióticos en ganado lechero

- Revisar adecuadamente que se cumplan las condiciones básicas del ganado lechero: rendimiento, alimentación, calidad de la ración básica, complementos nutricionales e higiene de los establos.
- Revisar las técnicas de ordeño periódicamente y examinar los trabajos de ordeño en general (higiene personal, etc.).
- El uso de medicamentos y de métodos curativos alternativos sólo se justifica una vez que el entorno de la lechería ha sido analizado y saneado.

### Cría de cerdos sin áreas para ejercicio

- Los lechones deben tener acceso a un corral de ejercicio a partir del 40 día de vida.

### Gallinas ponedoras sin área al aire libre o confinadas

- En el caso de gallineros pequeños, hacer las adaptaciones necesarias.
- En gallineros de 500 gallinas o más, estudiar las posibilidades reales de transición con un consultor ecológico especializado.
- Considerar la posibilidad de incorporar machos, por exigencias de algunos grupos de consumidores.



Pulgones. Foto: FIBL

## Cultivos de cereales y tubérculos

### Posibles problemas

#### Elevada invasión de las malas hierbas

- Revisar las rotaciones (de manera aproximada: un mínimo del 20 % de pradera perenne, la proporción de los cereales no debe superar el 50% e incorporar abonos verdes y cultivos diversificados).
- Llevar a cabo tratamientos intensivos contra malas hierbas antes de la siembra.
- No planificar cultivos de establecimiento difícil o lento como por ejemplo los cereales de primavera, o la remolacha, las acelgas y las zanahorias en las parcelas muy invadidas por malas hierbas..
- Asegurar una buena disponibilidad de nutrientes al suelo para favorecer el establecimiento rápido y el crecimiento de los cultivos.
- Controlar las malas hierbas desde el estado fenológico de plántula hasta la segunda hoja. En el caso de los cereales, eliminar las malas hierbas mediante la grada de púas flexibles cuando el cereal llegue al estado fenológico de tercera hoja.
- Pedir asesoramiento a productores con experiencia para conocer el momento adecuado para el control y las particularidades agroedafoclimáticas de la región.

#### Baja disponibilidad de abonos ecológicos

- Incorporar a las rotaciones abonos verdes y praderas perennes con alfalfa, esparceta o mezcla de varias leguminosas.
- Incorporar yeros (*Vicia ervilia*, L.), el guisante y otras leguminosas en la rotación.
- Revisar la gestión de los abonos ecológicos que se producen en la finca: almacenamiento, distribución, dilución (purines) y distribución.
- Adquirir estiércoles o compost. Dar preferencia a los abonos orgánicos procedentes de fincas ecológicas.
- Hacer más intensiva o aumentar la carga ganadera de la finca, o explorar otras líneas



Pulgones sobre plantas hortícolas. Foto: FIBL

de producción que pueden ser de interés (ganado de engorde mediante pasto directo, gallinas ponedoras).

#### Enfermedades de los cereales

- Mantener periodos de descanso en las parcelas (barbecho) para luchar contra la podredumbre del pie (*Gaeumannomyces graminis*). Aplicar compost.
- En la rotación, dividir la superficie de la pradera perenne en dos secciones con el objetivo de alargar el periodo que corresponderá al próximo cultivo.
- Cultivar en armonía con las condiciones ambientales de cada lugar.
- Diversificar los cereales dentro de la rotación (trigo, cebada, avena, espelta).
- Cultivar variedades resistentes y mezcla de variedades (resistentes al oídio, a la roya, a la septoriosis).
- Cebada: evitar las siembras tempranas y eliminar los restos de cereales que hayan quedado en el campo (contra la helmintosporiosis de la cebada y de la avena). Utilizar variedades de dos carreras (*Hordeum distichum*).

#### Podredumbre de la patata

##### (*Phytophthora infestans*)

- Escoger variedades resistentes en la medida que sea posible y utilizar semilla certificada.
- Pregerminar el material de propagación.
- Reducir la fertilización nitrogenada (las patatas no necesitan nitrógeno adicional tras las cuatro primeras semanas).
- Eliminar los focos de infección, especialmente los restos de cosecha.
- Dejar los tubérculos 3-4 semanas en el suelo antes de la cosecha para lograr una buena dureza de la piel (esto evita que se produzca la infección de tubérculos durante la cosecha).

#### Gusanos de alambre

- Si se han presentado problemas en la campaña anterior, no cultivar especies sensibles



Pulgones sobre crucíferas. FOTO Nico Pérez



Moteado en manzano. Foto: FIBL.



Frutos atacados por monilia. Foto: FIBL.

(patata, maíz, zanahoria) después de una pradería perenne de dos o tres años.

- Con independencia del tipo de rotación, hace falta establecer siempre praderas anuales en lugar de bianuales o perennes.
- No dejar demasiado tiempo en el suelo los tubérculos de patata que tengan la piel firme.

#### Poca mano de obra

- Buscar otras opciones para racionalizar el desarrollo de las actividades de la finca.
- Aprovechar las oportunidades de trabajar conjuntamente con otras fincas, de manera especial si son ecológicas.
- Evitar el establecimiento de cultivos intensivos en el uso de mano de obra.
- Dejar de lado las líneas de producción menos rentables y racionalizar las otras con el objetivo de minimizar los costes de producción.

#### Hortalizas

##### Posibles problemas

##### Sanidad vegetal en general

- Agotar todas las medidas preventivas posibles, especialmente mediante el estímulo de la diversidad. Considerar los intervalos que ofrecen las rotaciones, escoger variedades tolerantes a las enfermedades, acortar el periodo de establecimiento de los cultivos mediante una buena preparación de los suelos, iniciar el cultivo a partir del trasplante de plántulas y disponer de una aportación de nutrientes equilibrada (riego incluido).
- Colocar redes para proteger los cultivos de las plagas.
- Sembrar bajo cubierta para proteger los cultivos.
- Favorecer los insectos benéficos.
- Hacer un seguimiento de los cultivos.

- Revisar la elección de los productos fitosanitarios y el momento de la aplicación.

##### Pulgones (áfidos)

- Tratar las plantas afectadas antes del trasplante.
- Asegurar una aportación equilibrada y suficiente de nitrógeno (evitar excesos).
- Proteger los cultivos con malla antiáfidos (medida de la malla 1,2-1,6 mm).
- Favorecer el aumento de las poblaciones de enemigos naturales mediante el establecimiento de áreas de equilibrio ecológico cerca de los cultivos.
- Controlar las plantaciones regularmente. Al detectar el primer ataque, tratar con un insecticida alternativo (jabón potásico o aceite mineral, por ejemplo).
- Incorporar vallas y plantas trampa.
- Mantener áreas de refugio para los enemigos naturales.

##### Botritis (podredumbre gris) y esclerotinia (podredumbre del cuello) en lechugas y otras hortalizas

- Si es posible, escoger variedades resistentes, tolerantes o rústicas.
- Evitar el exceso de humedad. Favorecer la ventilación mediante la baja densidad de plantas, regar pronto y de manera esmerada.
- Mantener rotaciones como mínimo de tres años.
- Utilizar sólo plantas sanas.
- Incorporar los restos de cosecha a la pila de compostaje
- Probar el efecto de productos para el fortalecimiento de las plantas.

##### Producciones leñosas

##### Sanidad vegetal en general

- Agotar todas las medidas preventivas, como por ejemplo utilizar variedades tolerantes a plagas y enfermedades escoger sistemas de plantación que permitan una buena ventilación e iluminación, asegurar una adecuada aportación de nutrientes y fomentar la presencia de organismos benéficos mediante el mantenimiento de plantas en floración.
- Revisar los cultivos periódicamente durante el periodo vegetativo.
- En caso de necesidad, consultar con la entidad certificadora o con un asesor la posibilidad de iniciar la transición por etapas.
- Desarrollar un plan de seguimiento de plagas y enfermedades.

##### Sarna

- Seleccionar variedades resistentes.
- Favorecer la ventilación de los árboles mediante la elección de un lugar abierto para la plantación y podar para obtener una arquitectura de copa abierta.
- Promover la destrucción de las esporas del suelo mediante aplicaciones de *mulch*, compuesto y *Trichoderma* tras la caída de las hojas.
- Desarrollar un plan de gestión preventivo durante el periodo vegetativo basado en predicciones meteorológicas.

##### Pulgones

- Fomentar el aumento de las poblaciones de enemigos naturales mediante el mantenimiento de áreas de equilibrio ecológico cerca de las parcelas.
- Controlar las parcelas periódicamente. Cuando se detecta la presencia de pulgo-

nes en los brotes tiernos, tratar con azufre o jabón antes del arrollamiento de las hojas.

- Limitar al mínimo necesario la fertilización nitrogenada para evitar la ternura de las hojas.
- Incorporar vallas y plantas trampa.

#### **Phytophthora en manzanos, melocotoneros y cítricos**

- Regar de manera adecuada..
- Evitar el uso de portainjertos susceptibles.
- Evitar heridas y que el agua moje el tronco.
- Descalzar las plantas afectadas y pintarlas con cales.
- Aplicar compuesto, de manera combinada con *Trichoderma*.

#### **Monilia**

- Aplicar métodos de higiene dentro de las plantaciones (eliminar frutos afectados y con madera enferma).
- Diseñar plantaciones de frutales bien ventiladas mediante el uso de distancias de plantación más granos y la poda.
- Cultivar variedades rústicas.
- En cerezos, proteger los árboles contra la lluvia antes de la floración.

#### **Oidio y botritis en viña**

##### **(*Uncinula necator* y *Botrytis cinerea*)**

- No utilizar variedades que tengan una elevada susceptibilidad en condiciones climáticas favorables para estos patógenos.
- Evitar plantar en áreas mal ventiladas o bien plantar variedades rústicas o clones.
- Gestionar pronto la copa -poda en verde- (poda y aclareo) para favorecer una buena ventilación y que las plantas la disminuyan rápidamente: hacer aplicaciones fitosanitarias preventivas con productos autorizados o permitidos según la normativa vigente (azufre, por ejemplo).
- Ensayar el uso de *Bacillus* sp. y *Trichoderma* sp.

#### **La mosca de la fruta y la carpocapsa**

- Captura masiva mediante trampas con cebo alimentario.
- Confusión sexual.
- Cubiertas vegetales permanentes espontáneas y de ciertos cultivos como reserva de fauna útil.
- Embolsado de frutos para evitar los daños de la mosca de la fruta en melocotoneros
- Ensayar el uso de *Bacillus* en el caso de la carpocapsa.

#### **La mosca del olivo (*Bactrocera oleae*) y la cochinilla negra (*Saissetia oleae*)**

- Trampas de captura masiva.
- Cebos con insecticidas naturales como la piretrina y la rotenona.
- Polvorizaciones con aceites minerales blancos, que no afectan demasiado negativamente la fauna benéfica en el caso de la cochinilla negra.
- Introducción de poblaciones de insectos útiles, principalmente himenópteros endoparásitos del género *Metophycus* en el caso de la cochinilla.
- Poda para aireación del árbol y fertilización equilibrada para evitar el exceso de nitrógeno.

#### **Rendimientos irregulares (árboles de un año)**

- Marcar las plantas veceras.
- Limitar las variedades veceras dentro de la plantación, despeje temprano de flores y frutos y poda intensa en los años de elevada producción.
- Hacer una fertilización diferenciada de variedades.
- Limitar la competencia de la flora arvense sobre el cultivo.

#### **Mano de obra insuficiente para las tareas de gestión de la finca**

- Optimizar la poda y el despeje de flores y frutos manual de los árboles.
- Cultivar variedades tolerantes a mayor mecanización.

#### **Competencia con la flora arvense**

- Controlar mecánicamente la flora arvense de la banda de plantación, cubrir el suelo con algún tipo de *mulch*, sembrar especies

menos competitivas o bien evaluar el cubrimiento con malla.

- Segar la vegetación arvense y depositar el material segado en la hilera de plantación
- En plantaciones jóvenes, escoger portainjertos vigorosos tolerantes a la competencia.
- Incorporar animales que no malogren las plantaciones (ovejas, por ejemplo).

#### **Comercialización**

##### **Carece de información y contactos sobre el mercado nacional e internacional**

- Incorporarse a una Agrupación de Defensa Vegetal (ADV) ecológica.
- Pedir información a la Administración (oficinas comarcales, Promotora de Exportaciones Catalanas, SANO, PRODECA, Consejo Catalán de la Producción Agroalimentaria Ecológica).
- Asistir a seminarios especializados.
- Contactar con demandantes de productos ecológicos (cooperativas, cooperativas de consumo Ecoconsum coordinadora catalana de consumidores de productos ecológicos, empresas de exportación).

##### **Dificultad para vender la leche y carne ecológica**

- Incorporarse a asociaciones de ganaderos (Ganaderos del Pallars Jussà, Ganaderos del Pallars Sobirà, Ganaderos del Alta Ribagorça).
- Estudiar líneas de producción alternativas con mercado ecológico seguro (venta directa, quesos, yogures y *delicatessen* que generan un valor añadido).
- Asociarse con otros productores para aumentar los volúmenes de venta.



Comercialización directa. Foto: CECA Manresa.

# PREGUNTAS FRECUENTES

## PREGUNTAS FRECUENTES Y RESPUESTAS DE LOS ESPECIALISTAS

### 1. ¿La reconversión se debe llevar a cabo en toda la finca?

En principio toda la finca debería gestionarse de manera ecológica. Pero la normativa ecológica permite un proceso de transición por etapas. En fincas con frutales o viña, en un periodo máximo de cinco años.

### 2. ¿Cuáles son los requerimientos de la ganadería?

Los requerimientos más importantes son los siguientes:

No se pueden utilizar animales modificados genéticamente, ni llevar a cabo la transferencia de embriones. No se pueden utilizar antibióticos, hormonas ni promotores del crecimiento. Los pastos no se pueden fertilizar con productos sintéticos. No se gestionarán animales en confinamiento de manera permanente ni a altas densidades. Los herbívoros se gestionarán en pastizal. El control de insectos no se llevará a cabo con insecticidas. El uso de concentrado no superará el 40% del consumo para animales.

### 3. ¿Puedo mantener algunas especies animales de manera convencional, si las comercializo en forma convencional?

No, en la misma finca sólo pueden haber animales en transición y ecológicos.

### 4. ¿Se pueden utilizar forrajes no ecológicos?

El forraje convencional para los rumiantes debe ser 100 % ecológico y la proporción de forraje convencional para los monogástricos (no rumiantes) no puede superar el 10 %.

### 5. ¿Puedo incorporar estiércoles que provienen de una finca no ecológica o gallinazas de una granja de gallinas convencional?

Hay criterios divergentes. Hay normas y entidades certificadoras que no lo aceptan y de otros que lo aceptan si el estiércol o las gallinazas pasan por un proceso de compostaje. La situación ideal es que la finca que suministra el estiércol y la gallinaza cumpla la normativa sobre producción ecológica.

### 6. ¿Es posible hacer agricultura ecológica sin ganadería?

La gestión ecológica sin ganado es posible pero requiere hacer esfuerzos importantes por incrementar la fertilidad de los suelos (cultivo de abonos verdes), aumentar los nutrientes a partir de las reservas del suelo añadiendo materia orgánica

ca y optimizar la fijación de nitrógeno atmosférico (con leguminosas). La otra manera es adquirir estiércoles, fabricar compost o comprar fertilizantes orgánicos debidamente certificados.

### 7. ¿Qué puedo hacer para controlar las malas hierbas?

Los herbicidas no están permitidos. Además del cultivador, la grada de púas flexibles y la azada se pueden utilizar aparatos para quemar, pero sólo en cultivos intensivos como la huerta. También se usa mucho la solarización y otros procedimientos.

### 8. Las normas sobre la producción ecológica en Cataluña, son menos exigentes que las de otras comunidades autónomas o países?

Las normas de Cataluña están basadas en el Reglamento (CEE) 834/2007, válidas en todos los países de la Comunidad Europea y, por lo tanto, son igualmente exigentes. Si se quiere exportar a países no comunitarios hace falta conocer las exigencias específicas de cada país. Por ejemplo, si se quiere exportar a los Estados Unidos, hace falta disponer de la certificación según la normativa NOP (Programa Ecológico Nacional).

### 9. ¿Se exige certificación para la venta de productos ecológicos?

La certificación es obligatoria para vender productos con la etiqueta de la producción agraria ecológica.

### 10. ¿Cuánto cobran las empresas certificadoras?

El CCPAE tiene sus propias tarifas. Con tal de cubrir los gastos de control, se habrán de satisfacer las tasas legalmente establecidas en la Ley de acompañamiento de los Presupuestos de la Generalitat de Catalunya. En el caso de que se solicite inscripción al CCPAE, se deberá hacer el pago de la tasa de inscripción. Para el mantenimiento del servicio de certificación y control del CCPAE, los operadores inscritos habrán de hacer el pago anual de la tasa de renovación de la inscripción (a comienzo del año por un importe fijo) y la tasa de producto amparado (se hará efectivo en junio de cada año, según la facturación del producto amparado por la denominación Agricultura Ecológica). En el supuesto de que se quiera ampliar la actividad por la cual un operador se certifica, se pide el pago de la tasa de ampliación.

### 11. Además de las visitas y controles de las empresas certificadoras, se exige un certificado de un laboratorio que indique que el producto está libre de residuos químicos o de transgénicos?

No es una exigencia. Las entidades certificadoras pueden solicitarlo, de acuerdo con las características particulares de la finca, de su gestión, del número de registros que haya habido y del riesgo de contaminación.

### 12. ¿Puedo utilizar machos obtenidos por transferencia de embriones y practicar la transferencia de embriones a mi finca?

Está prohibido el uso de animales que provengan directamente de un proceso de transferencia de embriones.

### 13. ¿Qué diferencias hay entre las fincas ecológicas y las convencionales?

En las fincas ecológicas, además de la finalidad económica, se tienen en cuenta los aspectos ecológicos, culturales y sociales. Estos últimos son la base de la credibilidad de la empresa y de sus clientes, y es un aspecto fundamental del mercado ecológico a largo plazo.

### 14. ¿Cuáles son los aspectos que hace falta considerar para exportar productos ecológicos en Europa?

Para cualquier producto, los exportadores deben tener en cuenta los aspectos siguientes:

- La calidad de los productos (por eso es necesario establecer un acuerdo previo con el comprador).
- El hecho de evitar grandes diferencias en la oferta.
- La cosecha y distribución eficiente de los productos.
- La documentación detallada de los flujos de materia primaria, de la superficie de tierra productiva y de la tecnología ecológica de la producción.
- En el caso de cooperativas de pequeños productores, deben de asegurar la calidad y la equivalencia de sus productos mediante procedimientos de control interno, complementarios al control externo que lleva a cabo la entidad certificadora.
- La coordinación de las inspecciones por cuerpos de inspección externos.
- La asistencia técnica competente en la producción, el procesamiento y ayuda comercial para evitar problemas con la certificación.



Logotipos de identificación de los productos ecológicos.

# PARA SABER MÁS

## ¿QUÉ INFORMACIÓN PUEDO OBTENER Y DÓNDE LA ENCUENTRO?

### Instituto de Investigaciones para la Agricultura Ecológica (FiBL)

El Instituto de Investigaciones para la Agricultura Ecológica es un organismo sin ánimo de lucro que tiene como principal objetivo el desarrollo y el fomento de la agricultura ecológica a escala internacional. El FiBL colabora con instituciones estatales y particulares de Suiza y otros países. Las actividades del Instituto relacionadas con la gestión de las fincas, la extensión y la consulta se basan principalmente en la experiencia acumulada y los resultados de la investigación científica.

Los aspectos que trata el FiBL son:

1. Fertilidad y fertilización, y mejora y conservación de los suelos y el agua.
2. Diseño de sistemas de producción ecológica.
3. Producción vegetal, protección de plantas y gestión de plagas, enfermedades y malas hierbas..
4. Veterinaria, cría, sistemas de alojamientos y alimentación del ganado.
5. Economía del sistema ecológico a la agricultura y el medio ambiente. Economía empresarial, datos económicos para la planificación de la conversión y estudios de mercado.

El principal objetivo del servicio de extensión es acompañar y apoyar al proceso de transformación a la agricultura ecológica de fincas individuales, a escala regional o de cooperativas de producción y servicios mediante:

1. Asesoramiento (consulta individual y en grupos) y capacitación para productores.
2. Capacitación de asesores, profesores y otros colectivos.
3. Documentación para asesores, profesores, expertos en la materia y productores
4. Publicación de revistas (*Bioactualités, Ökologie und Landbau*).
5. Elaboración de planes de estudio (currículum) y sistemas de formación.

FiBL

Ackerstrasse CH-5070 Frick, Suiza

Teléfono: 00 41 628 657 272

Fax: 00 41 628 657 273

www.fibl.ch

info@fibl.org

### Grupo de investigación de Agroecología. Departamento de Biología Vegetal. Universidad de Barcelona

El grupo de investigación de Agroecología del Departamento de Biología Vegetal de la Universidad de Barcelona trabaja en el estudio de la sostenibilidad de los sistemas agrícolas y comprende

dos líneas de investigación complementarias: el estudio de la biodiversidad funcional de los diversos componentes de los agrosistemas y el estudio de las invasiones biológicas por parte de especies autóctonas y foráneas con el objetivo de desarrollar indicadores de calidad ambiental de los agrosistemas y hacer propuestas de gestión que permitan hacer compatible las actividades agrarias con la conservación de los recursos naturales. El equipo de investigación lleva a cabo estudios comparativos entre fincas ecológicas y convencionales y hace el seguimiento del proceso de conversión a la agricultura ecológica del Espacio Rural de Interés Natural de Gallecs. La investigación en agroecología es una línea de investigación emergente que tiene por objetivo el conocimiento de los elementos y los procesos clave que regulan el funcionamiento de los agrosistemas y establece las bases científicas para una gestión eficaz en armonía con el ambiente; esta disciplina surge como respuesta a la crisis ambiental y socioeconómica de la agricultura industrializada a escala mundial.



**Francesc Xavier Sans**  
Grupo de Investigación Agroecología  
Departamento de Biología Vegetal  
Facultad de Biología  
Universidad de Barcelona  
Av. Diagonal, 645  
08028 Barcelona  
Tel.: 34 934 039 867  
Fax: 34 934 112 842  
<http://www.ub.edu/agroecologia>  
fsans@ub.edu

## INFORMACIÓN SOLICITADA

Cursos introductorios y de especialización en agricultura ecológica

Normativa Europea de Agricultura Ecológica Normativa Catalana de Agricultura Ecológica (Cuaderno de Normas Técnicas de Agricultura Ecológica)

Aportaciones externas permitidas en producción y elaboración según destino

Información actualizada de mercados exteriores

## FUENTE DE INFORMACIÓN

- Escuela Agraria de Manresa  
<http://www.gencat.cat/darp/ecas.htm>  
Espacio de Recursos Agroecológicos (L'ERA)  
<http://www.associaciolera.org>
- Asociación Vida Sana  
<http://www.vidasana.org>
- Departamento de Agricultura, Alimentación y Acción Rural (DAR)  
Gran Vía de las Cortes Catalanas, 612-614  
08007 Barcelona  
<http://www.gencat.cat/dar>
- Consejo Catalán de la Producción Agraria Ecológica (CCPAE)  
Av. Meridiana, 38, 1a  
08018 Barcelona  
<http://www.ccpae.org>
- Intereco  
<http://www.interecoweb.com>
- Sociedad Española de Agricultura Ecológica (SEAE)  
<http://www.agroecologia.net>
- Promotora de Exportaciones Catalanas, SANO (PRODECA)  
Av. Meridiana, 38, 4a  
08018 Barcelona  
<http://www.prodeca.cat>