



© FAO/17010/G. Bizzari  
© FAO/17247/A. Odoi



# LA BIODIVERSIDAD PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS FUNCIONES DE LOS AGROECOSISTEMAS

**L**a biodiversidad, es decir, la variedad y variabilidad de los animales, plantas y microorganismos a nivel de genes, de especies y de ecosistemas, es necesaria para mantener las funciones clave de los ecosistemas, su estructura y sus procesos.



© FAO/18606/G. Blauk

## ¿Qué es un agroecosistema?

Los agroecosistemas son ecosistemas en los que el ser humano ha ejercido deliberadamente una selectividad sobre la composición de los organismos vivos. A diferencia de los ecosistemas no gestionados, los agroecosistemas se han alterado en forma intencional y a menudo son objeto de una gestión intensiva con el fin de proporcionar alimentos, fibra y otros productos. Por este motivo están intrínsecamente relacionados con las comunidades humanas y tienen dimensiones económicas así como ecológico-ambientales.

## ¿Por qué es importante la biodiversidad para el mantenimiento de las funciones de un agroecosistema?

El mantenimiento de la biodiversidad en un agroecosistema es necesario para garantizar la provisión continua de bienes y servicios como:

- (i) la evolución y mejora de los cultivos y la ganadería mediante el mejoramiento (la interacción entre el medio, los recursos genéticos y las prácticas de gestión que tiene lugar en los propios agroecosistemas asegura el mantenimiento y la adaptación a las condiciones cambiantes de una biodiversidad agrícola dinámica);
- (ii) el sustento biológico a la producción (sustento proporcionado por los organismos que constituyen la diversidad biológica de los agroecosistemas).

Por ejemplo, la fauna del suelo y los microorganismos, junto con las raíces de las plantas y de los árboles, aseguran los ciclos nutritivos; los depredadores, los organismos que controlan enfermedades y la resistencia genética de las plantas cultivadas ayudan a contener plagas y enfermedades; y los insectos polinizadores contribuyen a la fecundación de los cultivos;

- (iii) funciones ecológicas más amplias (procesos ecológicos valiosos que resultan de las interacciones entre especies así como entre éstas y el medio, como el mantenimiento de la fertilidad del suelo, la calidad del agua y la regulación del clima).



© FAO/15827/A. Mikhaud

## EJEMPLOS DEL PAPEL DE LA BIODIVERSIDAD AGRÍCOLA EN LOS AGROECOSISTEMAS

**Control de plagas.** Depredadores, avispas parasitarias y microorganismos juegan un papel clave en el control de plagas y enfermedades agrícolas. Por ejemplo, más del 90 % de las plagas potenciales de insectos en los cultivos son controladas por enemigos naturales que viven en áreas naturales y seminaturales adyacentes a éstos. Muchos métodos de control de plagas, tanto tradicionales como modernos, se basan en la biodiversidad.



**Polinización.** Hay más de 100 000 especies polinizadoras conocidas (abejas, mariposas, coleópteros, pájaros, moscas y murciélagos). La polinización realizada por componentes de biodiversidad agrícola es una función importante en los agroecosistemas. El valor económico global aportado cada año a la agricultura por los polinizadores representa el 9,4 % de la producción agrícola mundial utilizada para la alimentación humana en 2005, unos 153 000 millones de euros.

**Producción de biomasa y eficiencia en el rendimiento.** Los agroecosistemas diversos (policultivos de peces, rebaños mixtos, cultivos alternados, sistemas agro-silvo-pastorales integrados) son, por lo general, muy productivos en cuanto al uso de energía y por unidad de superficie terrestre (o de volumen de agua). Esta eficiencia es, en gran medida, un producto de la complejidad biológica y estructural de los sistemas, e incrementa la variedad de conexiones funcionales y sinergias entre los distintos componentes.



## LA NECESIDAD DE UNA MEJOR COMPRENSIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN LA AGRICULTURA

La biodiversidad es, efectivamente, un importante regulador de las funciones de los agroecosistemas, no sólo en el sentido estrictamente biológico de su impacto sobre la producción sino también al satisfacer una serie de necesidades de los agricultores y la sociedad en general.

La comprensión de los ciclos de vida, las respuestas ecológicas y las interacciones que se producen tanto dentro de los organismos que proporcionan servicios ecológicos como entre ellos, permite a los gestores de los agroecosistemas utilizar y aumentar los servicios esenciales proporcionados por la biodiversidad.

Los gestores pueden así reducir las necesidades de insumos externos, incrementar la productividad y mejorar la sostenibilidad del ecosistema.



Más información acerca del trabajo de la FAO sobre biodiversidad en: [www.fao.org/biodiversity](http://www.fao.org/biodiversity)