



## Sesión 6



### Herbicida

Sustancia utilizada para eliminar plantas herbáceas.

### Insecticida

Sustancia utilizada para eliminar insectos.

### Raticida

Sustancia utilizada para eliminar ratas y ratones.

Además de usar fertilizantes, en la agricultura también se utilizan *plaguicidas* o *pesticidas*: sustancias que protegen a los cultivos contra insectos, hongos, malezas y otras plagas.

Los más importantes son los **herbicidas**, **raticidas** e **insecticidas**. Entre sus beneficios están mejores rendimientos y calidad de las cosechas y del ganado, así como el control de especies invasoras.

Se sabe que el rendimiento de los cultivos en los que no se utilizan pesticidas es 10% menor que el de aquellos que sí los emplean. Estas sustancias permiten hacer más eficientes los procesos de siembra, cultivo y cosecha y, a los agricultores, ofrecer precios competitivos.

Sin embargo, el uso inadecuado de los pesticidas involucra riesgos, pues la mayoría de estas sustancias son de efecto inespecífico, por lo que otras especies se pueden ver afectadas (figura 3.28). Por ejemplo, un insecticida puede acabar eficientemente con larvas que se alimentan de hojas, pero también eliminará a abejas y otros polinizadores que son benéficos para los cultivos y en general para los ecosistemas.



a)



b)



c)

**Figura 3.28** Efectos de los pesticidas en los ecosistemas: a) los herbicidas matan a las bacterias benéficas del tracto digestivo de las abejas, lo que les provoca enfermedades, b) los raticidas reducen poblaciones de roedores silvestres y con ello, la diversidad ecológica, c) los insecticidas envenenan a los colibríes y a otros polinizadores.

Es importante considerar que las especies a las que se considera plagas han evolucionado en conjunto con las plantas cultivadas. Al eliminarlas, se abre la oportunidad para que otras especies ocupen su lugar, y esto puede alterar la dinámica poblacional de los ecosistemas. Por ejemplo, los sitios con un uso intensivo de plaguicidas han sido invadidos por poblaciones de ácaros, pequeños animales que pueden transmitir enfermedades.

Adicionalmente, es necesario reflexionar sobre las desventajas de que los pesticidas persistan en los productos vegetales que consume la sociedad, pues son nocivos para la salud, pueden causar cáncer o dañar el sistema nervioso. Como una alternativa al uso de pesticidas, muchos campesinos emplean métodos basados en las interacciones planta-animal para control de plagas. Por ejemplo, cultivan plantas que atraen fauna depredadora de las plagas, pero que no afecta a los polinizadores de los cultivos.