



Agricultura: fertilizantes y plaguicidas

Uno de los objetivos de la agricultura es generar alimentos para los seres humanos (figura 3.27). De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, los cereales son la fuente de alimentos más importante del mundo: trigo, arroz, maíz, sorgo, cebada, centeno, avena y mijo son los que más se cultivan.

Los fertilizantes son importantes para la agricultura, son sustancias de origen tanto natural como sintético que se utilizan para que el suelo contenga los nutrientes esenciales que las plantas requieren para su crecimiento.

Las plantas realizan la fotosíntesis, por lo que no requieren sustancias complejas como proteínas, grasas o carbohidratos para crecer. Las sustancias más importantes en su desarrollo y que suelen incluirse en los fertilizantes son compuestos de nitrógeno, fósforo, potasio, calcio, magnesio y azufre.

El uso indiscriminado de fertilizantes afecta negativamente al suelo y a los ecosistemas acuáticos. Analiza un ejemplo de esto en el diagrama 3.6.



Figura 3.27 La agricultura tiene el reto de generar alimentos para la población mundial sin dañar el medio ambiente.



Diagrama 3.6 En un sistema eutrofizado se reduce la diversidad biológica.

El exceso de fertilizantes también afecta al suelo porque los compuestos nitrogenados que lo conforman se descomponen en iones amonio, NH_4^+ , lo cual acidifica al suelo e impide el crecimiento de las plantas.

Todo cambia

El guano es un abono para plantas, proviene de heces de aves y murciélagos. Los incas lo usaron miles de años y en el siglo XIX Perú lo comercializó con Europa. A inicios del siglo XX, Alemania produjo amoníaco a gran escala, con lo que se desplazó al guano y se inició el uso de los fertilizantes sintéticos.

