

A su vez, los efectos de estas prácticas agrícolas también se manifiestan en el deterioro de las reservas de agua subterránea. La principal causa se encuentra en el elevado uso que se hace de los fertilizantes, del que se genera un excedente importante que termina en los cuerpos de agua.

c) La colmatación y/o eutroficación de los embalses:

La colmatación es causada por el arrastre de sedimentos o deposición de nutrientes, principalmente en las zonas de regadío en las que se hace un uso intensivo de fertilizantes. En consecuencia, el agua afectada se vuelve más turbia, lo que perjudica la captación de luz por parte de las plantas acuáticas, pero también a quienes se alimentan de ellas.

Por otro lado, disminuye la calidad del agua en relación a su uso recreacional y navegable, al tiempo que encarece los costos de su procesamiento para que pueda ser consumida por seres humanos.

La eutroficación es causada por el exceso de nutrientes en el agua, un problema que afecta tanto las actividades recreacionales como su consumo. En dichas condiciones, se registraron olores desagradables e incluso toxinas que pueden ocasionar mortandad masiva de peces, aves y mamíferos.



Agua contaminada por los pesticidas del campo.

LOS PROBLEMAS PARA LA SUSTENTABILIDAD DE LOS AGROECOSISTEMAS SON:

a) Disminución de la eficiencia energética:

Cuando se hace referencia a la eficiencia energética, se está hablando de la energía que es cosechada por unidad de energía utilizada. El problema que se ha evidenciado en muchos casos (por ejemplo, con la producción de maíz en Estados Unidos) es que cada vez se requiere más energía para producir aumentos en los rendimientos.

En cierto sentido, la agricultura moderna de altos insumos consiste en la transformación de la energía que proviene de los combustibles fósiles en alimentos o fibra.

Pero el petróleo no se produce, sino que se extrae a un ritmo excesivamente acelerado de los depósitos naturales que tardaron millones de años en acumularse. Sin embargo, la humanidad continua actuando de la misma manera sin tomar clara conciencia del problema que representa.

b) Pérdida de la capacidad productiva de los suelos:

Diversos estudios han demostrado que la utilización excesiva y/o inadecuada de la maquinaria agrícola llevó, en algunos casos, a un exceso de laboreo que trajo como consecuencia mermas en la capacidad productiva de los suelos.



Pérdida de la capacidad productiva del suelo: Gran plantación de soja.

c) Pérdida de nutrientes:

La erosión de los suelos por la realización de cultivos con técnicas inadecuadas en zonas con pendiente donde sólo debería haber pasturas permanentes, es una de las principales causas de las pérdidas de nutrientes.



Cultivo de arroz en terrazas en China.

d) Deterioro de acuíferos:

Otro efecto importante de la agricultura está relacionado con el aumento de las superficies de bajo riego. De todas las vulnerabilidades que caracterizan a la agricultura de bajo riego en la actualidad, ninguna parece tan grave como la disminución de los niveles de los acuíferos.

e) Dependencia creciente de agroquímicos

A pesar de que los primeros pesticidas aparecían como un intento de dar respuesta a los problemas causados por las plagas, lo cierto es que muchos de ellos no sólo no lograron cumplir con la función mencionada sino que incluso son cada vez más necesarios. En los últimos cincuenta años, el uso de pesticidas se ha incrementado hasta 26 veces.



f) Resistencia creciente a los plaguicidas:

Las distintas especies de plagas han ido adquiriendo durante los últimos años una resistencia a los plaguicidas que provoca la pérdida de su eficiencia. En consecuencia comenzaron a aumentarse las cantidades que se utilizan, pero a causa de su uso indiscriminado se han eliminado muchos depredadores naturales, por lo que se incrementó la probabilidad de que aparezcan plagas nuevas y más vigorosas.

Plagas: Pulgón de almendro.

Un ejemplo claro de esto fue descubierto luego de analizar los documentos del Departamento de Agricultura del Estado de California en 1970. La información recaudada en dicha época demostró que de las 25 plagas más serias, 18 eran resistentes a uno o más insecticidas y 24 se habían originado por el uso de pesticidas o se había agravado a causa de ellos.

A esta serie de problemas debe agregarse el potencial efecto destructivo de los plaguicidas sobre la microflora y la microfauna del suelo (un tema que aún no ha sido lo suficientemente bien estudiado), indispensables en los procesos de descomposición de residuos vegetales y en el reciclaje de nutrientes.

g) Pérdida de biodiversidad y erosión genética:

Según la información proporcionada por la PNUMA en 1990, cada día estarían desapareciendo cien especies de la faz de la Tierra. Uno de los motivos por los que la biodiversidad se encuentra amenazada es la expansión de la frontera agropecuaria que destruye gran cantidad de hábitats naturales.

Sin embargo, no se trata del único motivo, ya que también el uso inapropiado y excesivo de los agroquímicos contribuyó a producir importantes efectos negativos en los ecosistemas terrestres.

Es importante tener en cuenta que la agricultura de por sí implica una reducción de la biodiversidad natural de los ecosistemas que es reemplazada por una población artificial de uno o pocos cultivos que se distribuyen grandes áreas. En consecuencia, también se afecta la variabilidad genética de los cultivos, ya que de las cerca de 80.000 plantas comestibles que se considera que existen, únicamente se utilizan unas 200, de las que sólo 12 son alimentos importantes para la humanidad. Así lo demostró la FAO en 1999 con los datos que publicó acerca de la producción anual de los principales cultivos:

- **Maíz: 605.000 toneladas.**
- **Trigo: 591.000 toneladas.**
- **Arroz: 561.000 toneladas.**
- **Papa: 290.000 toneladas.**
- **Yuca: 161.000 toneladas.**
- **Soja: 156.000 toneladas.**
- **Cebada: 140.000 toneladas.**
- **Batata: 129.000 toneladas.**
- **Sorgo: 62.000 toneladas.**
- **Colza: 33.000 toneladas.**
- **Algodón: 32.000 toneladas.**
- **Maní: 31.000 toneladas.**
- **Avena: 31.000 toneladas.**
- **Ñame: 30.000 toneladas.**
- **Mijo: 29.000 toneladas.**
- **Girasol: 25.000 toneladas.**
- **Centeno: 21.000 toneladas.**
- **Lentejas: 13.000 toneladas.**
- **Lino: 12.000 toneladas.**

La agricultura de por sí implica una reducción de la biodiversidad natural de los ecosistemas que es reemplazada por una población artificial de uno o pocos cultivos que se distribuyen grandes áreas.

La baja diversidad se ve a su vez agravada por el hecho de que en muchos países se utilizan únicamente unas pocas variedades (las más exitosas a nivel comercial) de estos cultivos en importantes extensiones de superficies.



Ggrandes campos sembrados de trigo.