

LECTURA: LA CONTAMINACIÓN DE LOS SUELOS

Al igual que en el caso del agua y del aire, la contaminación de los suelos la causan todos aquellos compuestos que no forman parte de su composición normal.

El desarrollo industrial y tecnológico genera desechos que se acumulan en los suelos y los contaminan. Además, el incremento de la población mundial y, por consiguiente, del material de desecho que esta genera hace necesario tener sistemas bien desarrollados de evacuación de basura.

Los principales fenómenos y sustancias que contaminan los suelos son:

- **Pesticidas:** Son compuestos utilizados en la agricultura para el control de plagas de vegetales. Sin embargo, estos compuestos, además de afectar microorganismos, afectan también los suelos, el agua y en general a los organismos vivos que hace uso de estos recursos. Los pesticidas tienen ciertos componentes dañinos para nuestra salud, que se pueden acumular en vegetales, agua o los suelos donde fueron utilizados.
- **Rellenos sanitarios:** Son los lugares donde se acumulan los desechos de las poblaciones. Al descomponerse, los desechos generalmente se filtran en el suelo y contaminan las aguas subterráneas.
- **Sustancias químicas peligrosas:** Como los perclorados y fosfatados, que son muy difíciles de degradar.
- **Fenómenos de contaminación global:** Como la lluvia ácida, causada por contaminantes atmosféricos.

El suelo es un recurso natural que corresponde a la capa superior de la corteza terrestre. Allí nacen y se desarrollan las plantas que extraen del suelo una gran parte de sus nutrientes. Luego, los animales y aves se alimentan de ellas y, a la vez, sirven de sustento a otros animales. Este proceso conocido como bioacumulación es uno de los principales problemas que debemos enfrentar.

En condiciones naturales, la construcción y destrucción del suelo son procesos dinámicos con un balance positivo. Sin embargo, el uso humano del suelo y las exigencias de la sociedad industrializada han creado un desequilibrio entre la destrucción del suelo y su proceso de recuperación. Como ocurre con muchos otros recursos naturales, se está usando, contaminando y agotando el suelo tan rápidamente que este apenas puede recuperarse mediante procesos naturales. Al destruir el suelo o disminuir su fertilidad se disminuye también el potencial de producir alimentos.

¿Nos afecta la contaminación de los suelos?

Algunos de los efectos de la contaminación de los suelos son: la erosión, la desertificación, la compactación.

1. La **erosión** es la pérdida de suelo *fértil* debido a que el agua y el viento normalmente arrastran la capa superficial de la tierra hasta acabar con ella. Por otro lado, generalmente el ser humano también contribuye a la pérdida de suelos fértiles cuando se utilizan malas técnicas de cultivo, sobrepastoreo, quema de vegetación o tala del bosque, todas ellas prácticas que destruyen la cubierta vegetal.

La degradación del suelo reviste gran importancia porque su regeneración y, por tanto, reutilización es en extremo lenta. En zonas agrícolas tropicales y templadas, se requiere de un promedio de 500 años para la renovación de 2,5 centímetros de suelo.

En Chile, un 50% del territorio nacional muestra erosión ocasionada por actividades humanas. El cultivo de tierras en lugares con pendiente (laderas de cerros) aumenta la posibilidad de agotamiento del suelo fértil, ya que es muy fácil el arrastre de tierra por acción de la lluvia.

La erosión también puede afectar ecosistemas lejanos, como los de la vida marina. El suelo arrastrado al mar se deposita como sedimento y cambia la composición del fondo marino, sepulta vegetación y cuevas y transforma el contenido químico de las aguas.

Es importante destacar que la erosión del suelo, además de afectar y alterar los ecosistemas, afecta seriamente a la gente y a la economía de un lugar. Hay una relación directa entre la disminución de la capacidad productora del suelo y la disminución de los ingresos de la comunidad.

2. La **desertificación** es la intensificación de la aridez y falta de humedad del suelo. Cabe destacar que este término se utiliza para describir procesos causados por los seres humanos. En cambio, el llamado "desertización" se utiliza para describir el proceso natural de la formación de desiertos. La desertificación, definida como la intensificación de las condiciones desérticas y el decrecimiento paulatino de la productividad de los ecosistemas, es generada principalmente por el ser humano que actúa sobre un medio frágil y lo presiona en exceso para obtener su sustento. Cuando se tala vegetación para despejar tierras o usar leña, la capa *fértil* del suelo es expuesta a la lluvia y al sol, la corteza del suelo se endurece y se seca e impide la infiltración de más agua. Así comienza el proceso de desertificación, ya que disminuye la filtración acuosa a depósitos subterráneos, y la capa de suelo superficial se erosiona y se vuelve estéril.

Las principales causas de desertificación son la agricultura de secano y riego, la erosión hídrica y eólica, los cambios climáticos, el sobrepastoreo, la deforestación, los incendios forestales, la extinción de especies nativas de flora y fauna, y la expansión urbana. La extrema fragilidad de los ecosistemas naturales de Chile ha facilitado el desarrollo de crecientes procesos de desertificación, como ha ocurrido, por ejemplo, en la IV Región del país.

3. La **compactación** del suelo se produce por el paso de personas, animales y vehículos en forma repetida por el mismo lugar. Esto provoca la desaparición de los espacios existentes entre las partículas del suelo, lo cual disminuye la cantidad de oxígeno presente y, por ello, la microflora y microfauna. Este problema se da, por ejemplo, en varios parques nacionales, donde la gente camina fuera de los senderos habilitados, de manera que se compactan determinadas zonas y se daña el ecosistema.