

**Secretos de un Suelo Fértil 08.**

# **Los suelos Agotados.**

**CONTENIDO:**

- 1. Introducción.**
- 2. Causas Principales y Señales.**
- 3. Impactos del Agotamiento del Suelo.**
- 4. Estrategias de Recuperación y Manejo.**
- 5. Casos de Estudio y Experiencias.**
- 6. Conclusiones.**

**Cuidar el suelo es cuidar la vida**



**LABORATORIOS A-L DE MÉXICO S.A. DE C.V.**  
44550 Guadalajara. T. 33 3123 1823 y 33 3121 7925. WhatsApp 33 2803 960  
[www.laboratoriosaldemexico.com.mx](http://www.laboratoriosaldemexico.com.mx)

## **1. Introducción.**

El suelo es un recurso natural fundamental para la vida terrestre, especialmente en sistemas agrícolas. Sin embargo, el uso intensivo, las prácticas insostenibles y el cambio climático han llevado a la degradación progresiva de muchos suelos, generando lo que se denomina suelos agotados: suelos que han perdido su fertilidad, estructura y capacidad de sostener cultivos de manera eficiente.

Un suelo agotado es aquel que ha sufrido una pérdida significativa de nutrientes, materia orgánica, biodiversidad microbiana y estructura física, lo que limita su productividad agrícola y su función ecológica. Esto produce plantas debilitadas, con una vegetación netamente deprimida y con producciones muy bajas en cantidad y calidad. La imposibilidad de obtener las mismas cosechas que en años anteriores sin saber exactamente cuál es la causa, conduce al agricultor a una confusión comprensible contra la que le resulta imposible luchar.

## **2. Causas Principales y Señales.**

El cultivar frecuente una misma especie hace incrementar los agentes patógenos del predio. Decimos entonces que el suelo "está cansado" o "agotado". Entonces, es lógico pensar que las poblaciones de microorganismos patógenos aumentan cuando el cultivo tiene una presencia permanente en el suelo. Las enfermedades radiculares debidas a estos microorganismos se multiplican de manera exponencial, hasta que es imposible seguir cultivando la misma especie en el mismo predio.

Este agotamiento también puede ser debido a una falta de nutrientes del suelo. Es posible que el suelo haya perdido su estructura, con lo que habrá perdido también su riqueza nutricional, su capacidad de retención de agua y su drenaje natural. Los suelos pierden con frecuencia su estructura y su poder nutricional, perdiendo sus propiedades fisicoquímicas. Por eso, en estos casos es indispensable que el productor realice el análisis de fertilidad del suelo y el análisis fitopatológico en suelo cuanto antes.

#### Causas Principales:

- Prácticas agrícolas intensivas: Labranza excesiva, monocultivos, uso indiscriminado de agroquímicos.
- Erosión hídrica y eólica: Remoción de la capa superficial rica en nutrientes.
- Deforestación: Pérdida de cobertura vegetal que protege el suelo.
- Sobrepastoreo: Compactación y pérdida de vegetación.

#### Señales de Suelo Agotado:

- Disminución de la materia orgánica (<2%).
- Baja capacidad de intercambio catiónico (CIC).
- pH extremo (<5 o >8).
- Compactación y baja porosidad.
- Reducción de la actividad biológica (lombrices, microorganismos).

### **3. Impactos del Agotamiento del Suelo.**

#### *Agrícolas:*

- Reducción de rendimientos.
- Mayor dependencia de fertilizantes sintéticos.
- Pérdida de resiliencia frente a plagas y sequías.

#### *Ambientales:*

- Pérdida de biodiversidad.
- Aumento de la escorrentía y sedimentación en cuerpos de agua.
- Contribución al cambio climático por pérdida de carbono orgánico.

#### *Socioeconómicos:*

- Inseguridad alimentaria.
- Migración rural.
- Aumento de costos de producción.

### **4. Estrategias de Recuperación y Manejo.**

#### *Manejo agroecológico:*

- Rotación de cultivos.
- Cultivos de cobertura.
- Agricultura sin labranza.

#### *Enmiendas orgánicas:*

- Compostaje.

- Lombricomposta.

*Monitoreo y análisis:*

- Muestreo periódico de propiedades físicas y químicas con el análisis de fertilidad del suelo.

- Uso de bioindicadores. Líquenes, árboles, abejas, invertebrados acuáticos.

*Biotecnología y restauración:*

- Uso de microorganismos benéficos.

- Biofertilizantes y micorrizas.

## 5. Casos de Estudio y Experiencias.

- Chapingo, México: Evaluación de propiedades físicas y químicas en suelos forestales y agrícolas degradados.

- Oaxaca y Chiapas: Aplicación de técnicas agroecológicas como el bocashi y el lombricomposteo para regenerar suelos agotados.

## 6. Conclusiones.

La recuperación de suelos agotados es posible mediante un enfoque integral que combine ciencia, prácticas tradicionales y participación comunitaria. La salud del suelo es clave para la sostenibilidad agrícola y ecológica del planeta.

*Referencias:*

- *Presentación sobre el agotamiento de los suelos – Prezi*

- Pérez Cortés, F. (2020). *Muestreo y determinación de propiedades físicas y químicas de suelos. Universidad Autónoma Chapingo*

- Domínguez Yescas et al. (s.f.). *Mejoramiento y regeneración de suelos con técnicas agroecológicas. Colaboratorio Kitchen.*

*BIBLIOTECA DE LA AGRICULTURA. Cornelia del I.lobregat, Barcelona – España.*

**Para más información :**



**Laboratorios A-L de México S.A. de C.V.**

Calle Esmeralda # 2847. Colonia Verde Valle.

44550 Guadalajara, Jalisco, México.

Portal web : [www.laboratoriosaldemexico.com.mx](http://www.laboratoriosaldemexico.com.mx)

Tel. 33 3123 1823 y 33 3121 7925. WhatsApp 33 28 03 79 60.

Contacto: Ing. Manuel Aldana. [maldana@allabs.com](mailto:maldana@allabs.com).

