

**Secretos de un Suelo Sano 45**

# Indicadores de la Calidad del Suelo

**-Séptima Parte: capacidad de  
retención de agua-**

**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). Más informes : [kcalderon@allabs.com](mailto:kcalderon@allabs.com).

## **INDICADORES DE LA CALIDAD DEL SUELO.**

### **Séptima Parte: capacidad de retención de agua.**

La capacidad de retención de agua en el suelo es un parámetro crucial para evaluar la calidad de un suelo agrícola. Medir y comprender la retención de agua en el suelo es fundamental para una gestión agrícola eficiente y sostenible.

#### **Importancia de la retención de agua.**

**Disponibilidad Hídrica:** La capacidad de retención de agua afecta directamente la cantidad de agua disponible para las plantas. Un suelo con buena retención puede proporcionar una reserva de agua más estable, lo que es esencial para el crecimiento y desarrollo de los cultivos.

**Frecuencia de riego:** La retención de agua influye en la frecuencia necesaria para regar. Suelos con alta capacidad de retención pueden espaciar los riegos, mientras que suelos con baja retención requieren riegos más frecuentes.

**Resistencia a sequías:** Suelos con alta retención pueden resistir mejor las sequías, ya que mantienen una mayor cantidad de agua disponible para las plantas.

#### **Medición y reporte.**

El agua disponible para las plantas (Humedad Aprovechable) se encuentra entre el agua gravitacional y el agua no disponible y está retenida por fuerzas capilares. Los límites para la humedad aprovechable son los contenidos de humedad a Capacidad de Campo y Punto de Marchitez Permanente (PMP) y se expresan en contenido gravimétrico.

#### **Capacidad de Campo (CC).**

Este parámetro de calidad indica el contenido de agua que se retiene en un suelo después de ser saturado con agua. La capacidad de campo se valora por el porcentaje en volumen de agua existente con respecto al suelo seco. La capacidad de campo representa el contenido de humedad del suelo, cuando el agua que este contiene deja de fluir por gravedad, cuando este fenómeno ocurre, el agua libre o gravitacional deja de existir en el suelo. En el suelo provisto de un buen drenaje interno, la máxima capacidad de almacenamiento de agua está representada por la capacidad de campo. La CC corresponde aproximadamente al contenido de agua del suelo a una tensión o potencial del agua 1/3 de bar. Normalmente este contenido de agua se toma alrededor de 24 a 48 horas después de un riego o lluvia abundante, teniendo la precaución de cubrir el suelo con un plástico para evitar la evaporación.

### En resumen:

- La capacidad de campo (CC) es el contenido de agua que un suelo retiene después de saturarse con agua.
- Se mide en porcentaje de volumen de agua respecto al suelo seco.
- Representa el contenido de humedad cuando el agua deja de fluir por gravedad.
- Corresponde a una tensión o potencial mátrico del agua de aproximadamente 1/3 bar.
- Se toma 24 a 48 horas después de un riego o lluvia abundante.
- En suelos bien drenados, es la máxima capacidad de almacenamiento de agua.



### El punto de marchitez permanente (PMP).

El PMP es el potencial hídrico del suelo más negativo al cual las hojas de las plantas no recobran su turgencia. En efecto, el valor de PMP depende de las condiciones climáticas del suelo y de la conductividad hidráulica. Si el suelo no recibe nuevos aportes de agua, la evaporación desde el suelo y la extracción por parte de las raíces hacen que el agua almacenada disminuya hasta llegar a un nivel en el que las raíces ya no pueden extraer agua del suelo. El punto de marchitez no es un valor constante para un suelo dado, sino que varía con el tipo de cultivo. Por convención corresponde al contenido de agua a una tensión o potencial de 15 bares.

### En resumen:

- El PMP es el potencial hídrico más negativo, en el cual las hojas de las plantas pierden turgencia.
- Depende de las condiciones climáticas y la conductividad hidráulica del suelo.

- Por convención, corresponde a una tensión de -15 bares.
- Cuando el suelo no recibe más agua, las raíces ya no pueden extraerla.
- Varían según el tipo de cultivo y la textura del suelo.



### **La Permeabilidad del suelo.**

Esta propiedad del suelo, también conocida como "conductividad hidráulica" (CH) es una característica física que expresa la facilidad con la que el agua se mueve a través de los poros del suelo. En otras palabras, mide la capacidad del suelo para transmitir fluidos. Se mide directamente en campo. La permeabilidad es una variable importante en el diseño de sistemas de riego.

- **Factores que afectan la Permeabilidad.**

- Textura: Suelos arenosos tienden a tener una mayor CH que los arcillosos debido a la mayor cantidad de poros grandes.
- Estructura: Suelos bien estructurados permiten un flujo más eficiente del agua.
- Materia Orgánica: La presencia de materia orgánica mejora la CH al crear porosidad.
- Contenido de agua: La permeabilidad varía con el contenido de agua en el suelo.
- Compactación: Suelos compactados reducen la CH al disminuir la conectividad de los poros.

**Valoramos la libertad de información. Este artículo es gratuito y puede ser reproducido sin limitantes. Se solicita tan solo mencionar la fuente.**