



Capacidad de almacenamiento de agua

Este indicador informa acerca de la cantidad de agua que puede almacenarse en un determinado volumen de suelo, así como de aquella que está disponible para el cultivo. Se dice que un suelo está a **capacidad de campo**, cuando está húmedo, pero el volumen de agua que no puede retener a causa de la gravedad ha drenado. Si, por el contrario, en el suelo solo queda el agua higroscópica, es decir, la que no está disponible para las plantas, se dice que se ha alcanzado el **punto de marchitez permanente**. Por lo tanto, el agua disponible para las plantas se encuentra entre estos dos extremos (Figura 1).

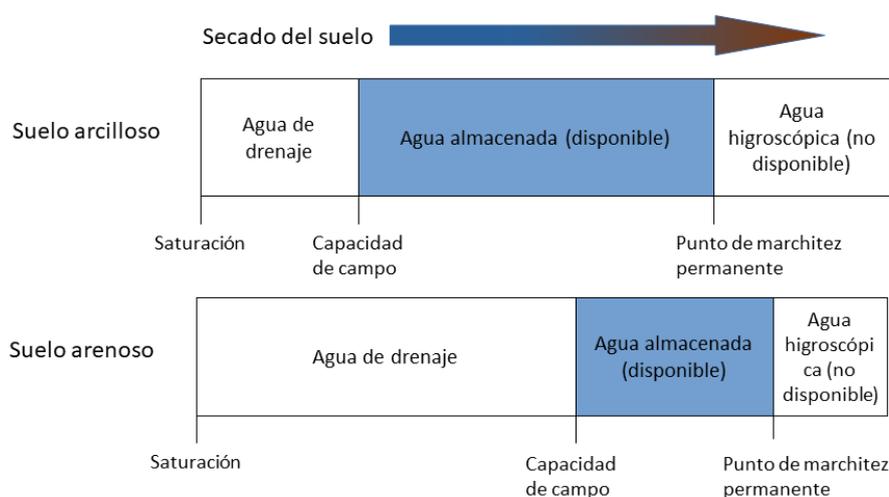


Figura 1. Capacidad de almacenamiento de agua en dos suelos de diferente textura. El área sombreada en azul indica el agua disponible para las plantas. (Adaptado de Moebius-Clune et al., 2017).

La **capacidad de almacenamiento de agua** depende de otras propiedades del suelo como la textura, el contenido en materia orgánica, la estructura, etc. Generalmente, los suelos ricos en materia orgánica son capaces de retener una elevada proporción del agua de riego o de lluvia y, por tanto, promover el crecimiento vegetal durante un periodo prolongado antes de que ocurra el siguiente evento de riego o lluvia. En suelos con baja capacidad de almacenamiento, el agua puede perderse por drenaje por debajo de la zona radicular o por escorrentía superficial.

Protocolo de medida

Para estimar la capacidad de almacenamiento de agua del suelo puedes seguir estos pasos:

- 1) Coge 100 mL de suelo secado al aire.
- 2) Coge un embudo y cierra su cuello con algodón (Figura 2).
- 3) Coloca la muestra de suelo en el embudo y presiónala suavemente para compactarla como estaría en condiciones de campo.
- 4) Coloca el embudo con la muestra de suelo en una probeta (Figura 2) y añade suavemente 100 mL de agua sobre el suelo.
- 5) Tras haber añadido el agua, espera durante una hora hasta que el exceso de agua drene en la probeta. Mide el agua drenada utilizando la escala de la probeta.



Embudo con algodón



Dispositivo experimental



Echando agua en el embudo

Figura 2. Ilustración del protocolo de medida de la capacidad del suelo para almacenar agua.

6) Realiza el siguiente cálculo:

Capacidad de almacenamiento de agua (en porcentaje) = 100 – volumen de agua drenada.

Clasifica el resultado según lo indicado en la Tabla 1.

Tabla 1. Clasificación de las observaciones de capacidad de almacenamiento de agua en el suelo.

Pobre	Moderado	Bueno	Muy bueno
0	1	2	3
< 6%	10% a 22%	29% - 40%	23% - 28%
Suelo con elevada proporción de arena gruesa	Suelos de texturas arenosas, con baja capacidad de retención de agua	Suelo mayoritariamente arcilloso, que almacena agua en poros pequeños a los que los cultivos apenas tienen acceso	Suelo de textura franca, con buena capacidad de almacenamiento de agua disponible para los cultivos

Referencias consultadas

- Govindakrishnan, P.M., Ganeshamurthy, A.N., Pawar, M., Agrawal, I., Beggi, F., Rana, J.C., Krishna Kumar, N.K. 2020. A Field Manual for Soil Health Assessment by Farmers. Bioversity International. Rome, Italy. 29 p. https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/111274/FIELDMANUAL_SOILHEALTH.pdf?sequence=1
- Moebius-Clune, B.N., Moebius-Clune, D.J., Gugino, B.K., Idowu, O.J., Schindelbeck, R.R., Ristow, A.J., van Es, H.M., Thies, J.E., Shayler, H.A., McBride, M.B., Kurtz, K.S.M., Wolfe, D.W., Abawi, G.S. 2017. Comprehensive Assessment of Soil Health. The Cornell Framework. School of Integrative Plant Science, Cornell University, Ithaca, NY, USA. <https://soilhealth.cals.cornell.edu/manual/>

Promovido y financiado por

Iniciativa impulsada por:



Autores: En la elaboración de esta ficha han participado **Emily Silva Araujo** y **José Manuel Mirás Avalos**, investigadores del departamento de Sistemas Agrícolas, Forestales y Medio Ambiente del Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA) y de la Misión Biológica de Galicia (MBG-CSIC), respectivamente.

Creado dentro del **Plan Complementario de Agroalimentación AGROALNEXT** en el marco del **Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia** y financiado por la **Unión Europea – NextGenerationEU**



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN



GOBIERNO DE ARAGON