

## Encharcamiento superficial

Este proceso se refiere al periodo de tiempo en el que el agua permanece sobre la superficie del suelo, lo que nos da pistas acerca de la tasa de infiltración, la existencia de una capa freática superficial y el tiempo que el suelo permanece saturado. Un **encharcamiento** prolongado agota el oxígeno del suelo causando condiciones anaeróbicas (anóxicas) que inducen estrés en las raíces, restringiendo su respiración y crecimiento. Las raíces son más sensibles al encharcamiento y a condiciones de suelo saturado de agua durante la primavera, cuando están creciendo activamente. También son susceptibles al encharcamiento en verano, cuando las tasas de transpiración son máximas. Además, el encharcamiento provoca la muerte de las raíces finas responsables de la absorción de agua y nutrientes que, al producirse cuando la planta está transpirando activamente, causa la desecación de las hojas y el marchitamiento del cultivo. Por otra parte, un encharcamiento prolongado aumenta la posibilidad de incidencia de plagas y enfermedades, especialmente fúngicas. Además, las condiciones de desoxigenación causadas por el encharcamiento conllevan alteraciones en las reacciones químicas y bioquímicas que ocurren en el suelo, produciendo compuestos tóxicos para las raíces.

La tolerancia del sistema radicular al encharcamiento superficial depende de varios factores, como la época del año, el tipo de cultivo, las temperaturas del suelo y del aire, el tipo de suelo, la fluctuación del nivel freático y la velocidad de aparición y la gravedad de la anaerobiosis (o anoxia), un factor regido por el contenido inicial de oxígeno del suelo y la tasa de consumo de oxígeno. El encharcamiento prolongado de la superficie hace que el suelo sea más susceptible de sufrir daños por el tráfico rodado, lo que reduce el acceso de vehículos. En consecuencia, el encharcamiento puede retrasar considerablemente la preparación del terreno y las fechas de siembra. La siembra puede retrasarse aún más porque el lecho de siembra está por debajo de la temperatura crítica específica del cultivo. Los aumentos de temperatura de suelos saturados pueden retrasarse mientras el agua se evapora.



**Figura 1.** Fotografías ilustrativas de terrenos agrícolas encharcados (Fuentes de las fotografías: <https://sustraiak.coop/suelos-agricolas-encharcados/>, <https://www.goodfruit.com/dealing-with-a-deluge/>).



## Protocolo de medida

Evalúa el grado de encharcamiento superficial basado en tus observaciones sobre el tiempo que tarda el agua encharcada en desaparecer del terreno tras un periodo de lluvias durante la primavera y compara el resultado con las referencias de la Tabla 1.

**Tabla 1.** Clasificación de las observaciones de porcentaje de descomposición de materia orgánica.

Pobre	Moderado	Bueno	Muy bueno
0	1	2	3
Se produce un encharcamiento significativo de 5 días o más tras una lluvia copiosa sobre un suelo saturado.	Se produce encharcamiento moderado y el agua desaparece en 3-4 días tras una lluvia copiosa sobre un suelo saturado.	Se produce encharcamiento moderado y el agua desaparece en 2 días tras una lluvia copiosa sobre un suelo saturado.	No se produce encharcamiento o el agua desaparecen en un día tras una lluvia copiosa sobre un suelo saturado.

## Referencias consultadas

FAO. 2020. Soil testing methods – Global Soil Doctors Programme – A farmer-to-farmer training programme. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Roma, Italia. 100 págs. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/ca2796en>

Shepherd, G., Stagnari, F., Pisante, M., Benites, J. 2008. Visual Soil Assessment Field Guide. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Roma, Italia. 504 págs. <https://www.fao.org/4/i0007e/i0007e01.pdf>

### 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**

AGROALNEXT



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU

