



Propiedades biológicas del suelo – Ejercicio B01

# OBSERVACIÓN DE LAS RAÍCES <sup>1</sup>

*Poster de referencia n. 8a*

## RELEVANCIA

La observación de la penetración y el desarrollo de las raíces puede revelar importantes indicaciones sobre la estructura y la consistencia del suelo. Los suelos con una alta resistencia a la penetración, como una capa compactada, limitan el crecimiento y desarrollo vertical de las raíces, haciendo que éstas crezcan hacia los lados. Esto reduce la absorción de agua y nutrientes por parte de las plantas, reduce la eficacia de los fertilizantes, aumenta la lixiviación y disminuye el rendimiento. El deterioro y la muerte de las raíces también pueden producirse como resultado de plagas y enfermedades, especialmente en suelos propensos al encharcamiento fuertemente moteados y poco aireados.

## MATERIALES



Pala de mano



Espátula



Lupa

## PROCEDIMIENTO

1) Se recomienda abrir una cajuela de unos 40 x 40 x 40 cm, (70 x 70 x 70 cm; en caso de cultivos arbóreos) utilizando la pala de mano o una pala si es posible, y conservar el bloque excavado




© D. Ochoa

2) Con la espátula limpiar la superficie, para observar las raíces en el bloque.



© S. Pioli

<p>PROCEDIMIENTO</p>	<p>3) Para complementar la observación, utilizar la espátula para limpiar el perfil del suelo expuesto de la cajuela y observe los sistemas de raíces con una lupa (si es necesario)</p>	 <p>© S. Pioli</p>
<p>VENTAJAS</p>	<p>Fácil de evaluar con pocas herramientas</p>	
<p>DESVENTAJAS</p>	<p>Sería mejor observar diferentes sistemas radiculares en diferentes condiciones de suelo para comparar</p>	
<p>PREGUNTAS</p>	<p>¿El suelo permite que los cultivos desarrollen completamente sistemas radiculares saludables?, ¿Qué tan profundas son las raíces en el suelo?, ¿Cuál es el grosor de las raíces?, ¿Qué tan saludables se encuentran?, ¿Presentan las raíces un recorrido fácil a lo largo del suelo o, por el contrario, se encuentra que sus raíces han sido desviadas por efecto de dificultades para su desplazamiento y crecimiento?</p>	

EJEMPLOS DE EVALUACIÓN		
POBRE	MODERADO	BUENO
<p>Pocas raíces vivas o con síntomas apreciables de problemas de crecimiento (crecimiento retorcido, poco profundo u horizontal, engrosamiento de las raíces). Mala nodulación en las leguminosas. Esta situación puede darse inclusive desde el horizonte superficial. Poca biomasa.</p>	<p>Buena cantidad de raíces, con orientación vertical, con bastantes ramificaciones y pelos absorbentes.</p>	<p>Raíces abundantes, con orientación vertical, con muchas ramificaciones y pelos absorbentes. Las raíces pueden crecer sin limitantes físicas o químicas y se encuentran a profundidad considerable. Abundante nodulación en las leguminosas. Cantidad de biomasa considerable.</p>

<sup>1</sup> Fuente:

[https://www.nrcs.usda.gov/Internet/FSE\\_DOCUMENTS/nrcs142p2\\_051284.pdf](https://www.nrcs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/nrcs142p2_051284.pdf)