



Características del suelo que inciden **en el desarrollo de las raíces de la vid y palto**

Raúl Ferreyra E. y Gabriel Sellés V.
rferry@inia.cl

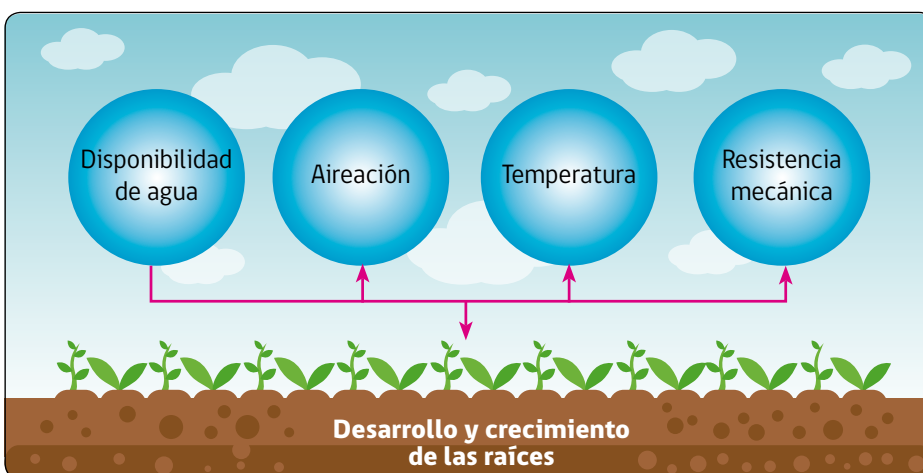
El desarrollo del sistema radicular depende de características genéticas propias de la especie. Sin embargo, su expresión puede ser alterada por condiciones ambientales y las propiedades físicas del suelo.

Contenido de humedad en el desarrollo de las raíces. Las plantas necesitan un adecuado contenido de humedad en el suelo para mantener la transpiración que demanda la atmósfera. Una disminución de la transpiración aumenta la temperatura en la planta, además de limitar la fotosíntesis y la absorción de minerales, lo que

impide lograr altos rendimientos. Sin embargo, en algunas condiciones, un incremento en contenido de humedad en el suelo puede limitar el desarrollo del sistema radicular.

En suelos de baja macroporosidad (suelos franco limoso, franco arcilloso, arcilloso) y/o compactado, contenidos altos de humedad, pueden reducir .

En épocas frías el alto contenido de humedad, conduce a un suelo más frío o más difícil de calentar. La menor temperatura del suelo incidirá en una menor actividad metabólica de las raíces.





Propiedades Físicas del suelo en el crecimiento de las plantas.

En suelos de baja macroporosidad (suelos franco limoso, franco arcilloso, arcilloso) y/o compactos, contenidos altos de humedad, pueden reducir la aireación, generando asfixia radical.

La planta para su desarrollo requieren de oxígeno en el suelo. Cuando todo el volumen de poros del suelo, (40 a 50%), están con agua, el intercambio de O₂ y CO₂ es muy bajo. Se ha establecido que cuando el volumen de poros con aire es inferior a un 10% se inhibe el crecimiento del sistema radicular de la mayoría de las plantas. Sin embargo, el palto requiere un 25% y la vid de mesa un 16%. La cantidad de poros con aire en un suelo depende de la cantidad de macroporos que tenga y del contenido de humedad. En un suelo franco limoso, franco arcilloso o arcilloso que tienen pocos macroporos es posible que con altos contenidos de humedad se produzca asfixia radical por falta de O₂ y exceso de CO₂. La compactación disminuye los macroporos y aumenta los microporos además de aumentar la resistencia mecánica al crecimiento de las raíces.

El crecimiento del sistema radicular está relacionado con:

- Macroporosidad del suelo.
- Manejo del riego.
- Resistencia mecánica (compactación).

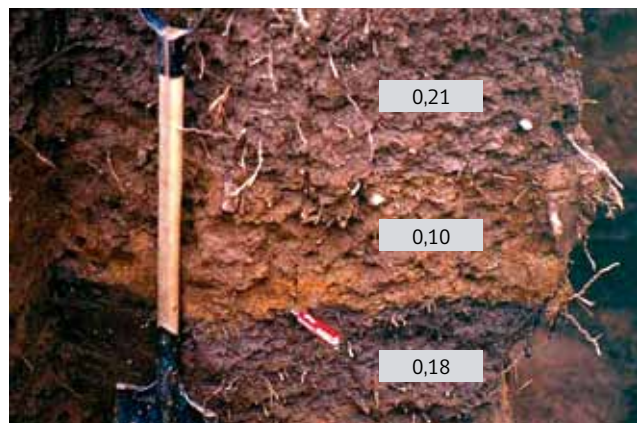


Foto 3. Desarrollo del sistema radicular de vid en un suelo con distintas capacidades de aire (CA).

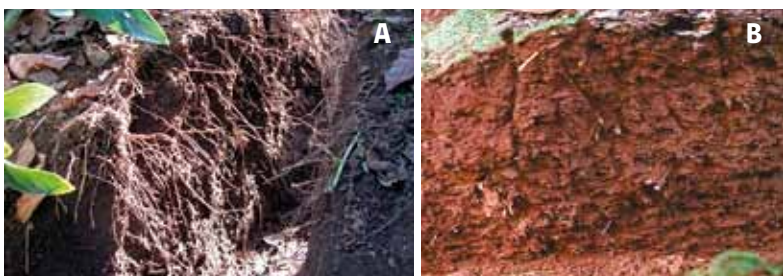


Foto 1. Desarrollo del sistema radicular del palto en un suelo con una capacidad de aire: A. Mayor al 20% y B. Suelo inferior al 15%.

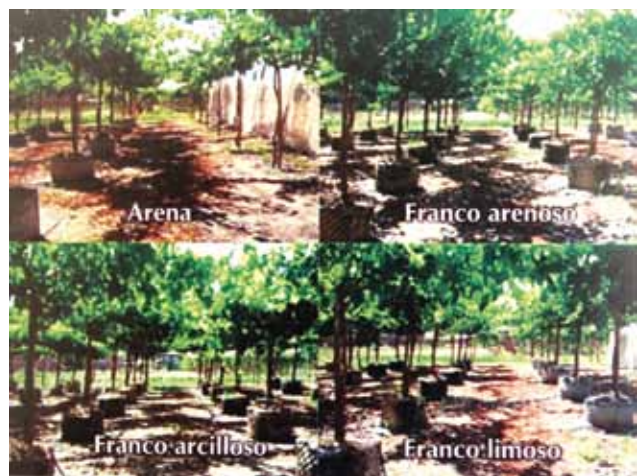


Foto 4. Plantas de vid creciendo en un suelo con una capacidad de aire (CA) superior al 26% (izquierda superior) y en un suelo con una capacidad de aire inferior al 10% (derecha inferior).



Foto 2. Plantas de palto creciendo en un suelo con una capacidad de aire: A. Mayor al 25% y B. Menor al 10%.

**INIA más de 50 años
 aportando al sector agroalimentario nacional**

Más información:
 INIA LA CRUZ / Chorrillos N° 86
 La Cruz, Región de Valparaíso
www.inia.cl/servicios/fichas-tecnicas-y-videos/

