

Retención de agua en las series de suelo del valle de Chile Chico

Diego Arribillaga G.; Daniela Hidalgo A.; Vilma Rozas C.; INIA Tamel Aike.

INTRODUCCION

El suelo se define en términos edafológicos, como un cuerpo natural, formado por partículas de arena, limo y arcilla, provenientes de la meteorización de materiales rocosos y materia orgánica en descomposición, y un espacio poroso que es ocupado por agua y aire. El suelo es el sustento donde se desarrollan las plantas.

Sin embargo, ésta no es la única definición de suelo, también se le considera como un sistema vivo y en constante transformación, en el cual se sustenta la vida. En cuanto al proceso de generación de suelo, se puede definir como “la meteorización de rocas por influencia del clima, microorganismos y el hombre, hasta formar partículas más finas” además, se considera un “estanque acumulador de agua y nutrientes que dan sostén a los cultivos”. Siendo todas estas definiciones acertadas y complementarias, ésta última es la que representa de mejor forma la función del suelo, desde el punto de vista de la programación y métodos de riego.

En este sentido el suelo esta compuesto por tres fases: sólida, líquida y gaseosa. La parte sólida representa las partículas minerales y orgánicas, estas partículas que corresponden a arena, limo y arcilla, se denominan componentes texturales. En el suelo, entre las partículas sólidas, hay un espacio poroso, que da lugar al almacenamiento de agua y aire, siendo esta condición favorable desde el punto de vista de la sobrevivencia de las plantas, ya que desde ahí la planta se alimenta de nutrientes a través del agua y sus raíces pueden absorber el oxígeno de los poros.

RETENCIÓN DE AGUA EN EL SUELO

La capacidad de retención de agua del suelo, es una propiedad física relacionada íntimamente con la textura de éste y que

se define como la cantidad de agua que retiene el suelo y que en parte se encuentra disponible para las plantas.

La capacidad de retención de agua de los suelos, se puede calcular con la diferencia entre los valores de capacidad de campo y punto de marchitez permanente. Estos dos parámetros son indicadores de la fuerza con que está siendo retenida el agua por el suelo, expresada en kilopascal, que corresponde a una unidad de presión (kPa).

En términos simples, **Capacidad de Campo (CC)**, se refiere al contenido de agua que el suelo retiene contra la fuerza de gravedad una vez que éste ha recibido una lluvia o un riego de saturación (Figura 1).

El **Punto de Marchitez Permanente (PMP)** (Figura 1), es un indicativo que expresa la cantidad de agua que está retenida en el suelo, a tensiones mayores de lo que puede absorber una planta, por lo tanto, si un suelo se encuentra en punto de marchitez permanente, la planta no absorbe agua, cayendo en un estrés hídrico severo.

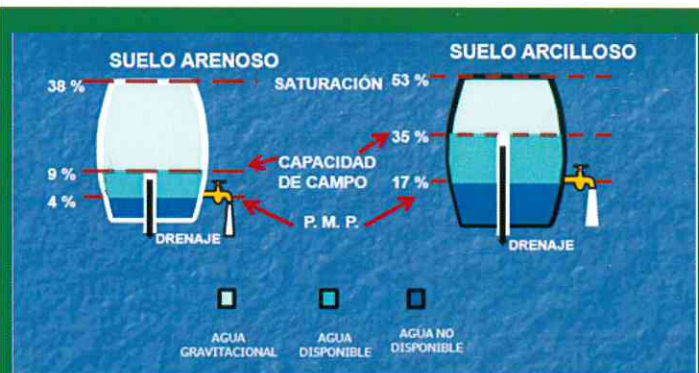


Figura 1. Agua disponible en dos suelos, arenoso vs suelo arcilloso

La capacidad de retención de agua de los suelos o el agua disponible, esta relacionada con la **textura de suelo**, ya que ésta, expresa las proporciones relativas de cada componente, es decir partículas de arena, limo y arcilla y que en definitiva da origen a la distribución y tamaño de los poros.

El valle de Chile Chico con alrededor de 1200 ha, presenta suelos de origen aluvial, distribuidos en tres series: **Jeinimenni**, **Fachinal** y **Chile Chico**, (Figura 2), las cuales representan alrededor de 600 hectáreas caracterizadas (Becerra *et al.*, 2005).

agua para los cultivos, al mismo tiempo, esta serie presenta un menor volumen de agua no disponible para las plantas, cercano al PMP, tensión a la cual se dificulta la absorción por parte de las raíces.

Por el contrario, la serie **Chile Chico**, con una superficie de 45 ha, posee una alta proporción del volumen, con agua retenida a altas tensiones, esto, producto de las texturas finas como arcillo limoso a franco arcillo limoso, además de la ausencia de estructura en algunos horizontes, lo que señala una gran cantidad de porosidad final, que

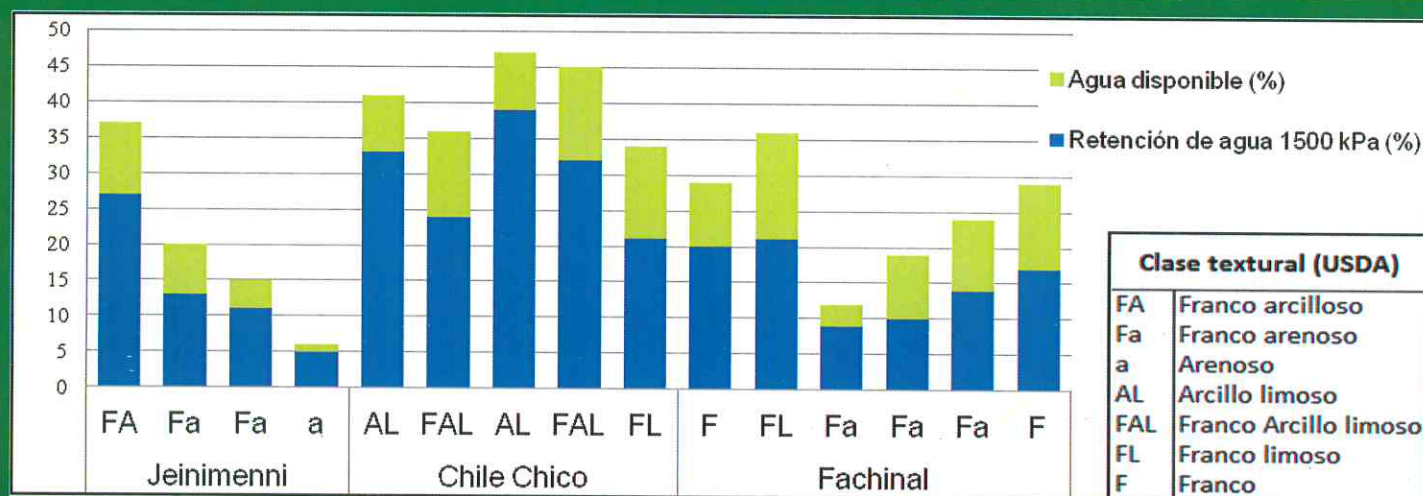


Figura 2. Agua disponible por serie de suelo en Chile Chico

Desde el punto de vista del riego, es importante conocer las limitaciones y ventajas que presenta el suelo, con la finalidad de hacer un buen manejo y programación, así como también la elección de tecnologías y métodos de riego.

La serie con mayor superficie, está representada por **Jeinimenni** con 277 ha, de las cuales 129 presentan aptitudes para uso agrícola, sin embargo éstas presentan limitaciones moderadas de suelo, debido a la presencia de una estrata arenosa y/o gravosa, que limitan la retención de humedad y el desarrollo de las raíces (Figura 2). La superficie restante 148 ha, presenta severas limitantes de profundidad, que no permiten cultivos de alta exigencia, este sector es destinado a pradera o terreno forestal, y son necesarias prácticas de manejo especializadas para la utilización en riego.

En relación al agua disponible para las plantas, la serie **Fachinal** con 151 ha, presenta una mayor disponibilidad de

dificulta la absorción de agua para las plantas y a la vez el drenaje del suelo (Figura 2), sin embargo, la capacidad de almacenamiento de agua, es semejante a la serie Fachinal.

CONCLUSIONES

El Valle de Chile Chico, presenta tres series de suelo, con propiedades físicas muy particulares, como la presencia de seis clases de texturas, profundidades de suelo entre los 20 a 100 cm, donde las inferiores a 40 cm, limitan el crecimiento radicular de las especies frutales, además de la capacidad de retención y disponibilidad de agua para los cultivos.

Estas restricciones, hacen necesaria la aplicación de métodos de riego muy eficientes en la utilización de agua, y una programación de riego de acuerdo a las propiedades físicas de cada sector, para evitar la acumulación o exceso de agua que desfavorezcan al cultivo.

Para mayor información : Verónica González. Unidad de Transferencia y Extensión.

veronica.gonzalez@inia.cl

INIA Tamel Aike, Las Lengas 1450, Coyhaique, Fono/fax (67) 2237754