

# Soil, the Natural Irrigation System

Most, if not all, landscaping plants in arid environments require supplemental water to survive and thrive. So, making sure that drip emitters or bubblers are properly located near plants and that the irrigation system functions properly are essential tasks for landscape managers.

But there's more to it than that.

Delivering water to the area where plants are located is only part of the job. A complete and properly functioning irrigation program must ensure that the water actually arrives at the root zone and is available for uptake by the plant's roots. This is not as simple as we might think.

Soil is nature's own unique irrigation system designed to deliver water from the soil surface to the root zone. It does so via large and small pore spaces that, connected together, form networks of tiny "pipes" through the soil matrix.

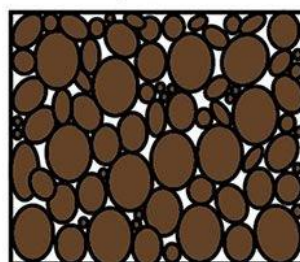
At least that's how it's supposed to work. There are certain factors that determine whether the soil can fulfill its role as a natural irrigation system. Primary among these are soil type and compaction.

Soil type refers to the sizes of the solid particles that make up the soil: sand, silt, and clay. The larger the particle sizes, the larger the spaces—pores—between them. The smaller the particles, the smaller the pore spaces between them.

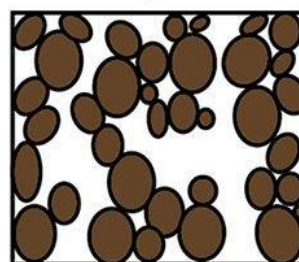
Compaction is a soil physical condition found in almost all residential, commercial, and municipal properties. Surface traffic of all kinds (construction equipment, vehicles, maintenance equipment, and pedestrian foot traffic) crush the soil particles together, squeezing the spaces between them until the tiny "pipes" collapse and become blocked. When this happens, water dripped onto the soil's surface infiltrates very slowly or not at all, resulting in ponding, evaporation, or erosion. In some cases, the water we drip on the soil never reaches the roots in sufficient amounts, resulting in wasted water and struggling plants.

Landscape managers responsible for ensuring the effectiveness of irrigation programs must keep in mind that the soil is the second half of every irrigation system. Knowing the soil type, its compacted condition, and hence its capacity to distribute water to the root zone is vital in order to properly manage this interconnected system.

Compacted Soil



Non-Compacted Soil



Article provided by Roger  
Hartzog



## El suelo, el sistema de riego natural

La mayoría, si no todas, las plantas de paisajismo en ambientes áridos requieren agua suplementaria para sobrevivir y prosperar. Por lo tanto, asegurarse de que los emisores de goteo o burbujeadores estén ubicados correctamente cerca de las plantas y que el sistema de riego funcione correctamente son tareas esenciales para los administradores del paisaje.

Pero hay más que eso.

Entregar agua al área donde se encuentran las plantas es solo una parte del trabajo. Un programa de riego completo y que funcione correctamente debe garantizar que el agua realmente llegue a la zona de la raíz y esté disponible para ser absorbida por las raíces de la planta. Esto no es tan simple como podríamos pensar.

El suelo es el sistema de riego único de la naturaleza diseñado para suministrar agua desde la superficie del suelo a la zona de la raíz. Lo hace a través de espacios porosos grandes y pequeños que, conectados entre sí, forman redes de pequeñas "tuberías" a través de la matriz del suelo.

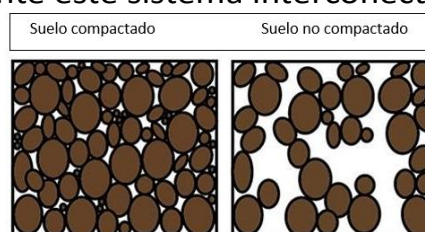
Al menos así es como se supone que debe funcionar. Hay ciertos factores que determinan si el suelo puede cumplir su papel como sistema de riego natural. Los principales son el tipo de suelo y la compactación.

El tipo de suelo se refiere a los tamaños de las partículas sólidas que componen el suelo: arena, limo y arcilla. Cuanto mayores sean los tamaños de partícula, mayores serán los espacios (poros) entre ellos. Cuanto más pequeñas son las partículas, más pequeños son los espacios porosos entre ellas.

La compactación es una condición física del suelo que se encuentra en casi todas las propiedades residenciales, comerciales y municipales. El tráfico superficial de todo tipo (equipos de construcción, vehículos, equipos de mantenimiento y tráfico peatonal) aplasta las partículas del suelo, apretando los espacios entre ellas hasta que las pequeñas "tuberías" colapsan y se bloquean. Cuando esto sucede, el agua goteada sobre la superficie del suelo se infiltra muy lentamente o no se infiltra en absoluto, lo que resulta en encharcamiento, evaporación o erosión. En algunos casos, el agua que goteamos en el suelo nunca llega a las raíces en cantidades suficientes, lo que resulta en agua desperdiciada y plantas en dificultades.

Los administradores del paisaje responsables de garantizar la efectividad de los programas de riego deben tener en cuenta que el suelo es la segunda mitad de cada sistema de riego. Conocer el tipo de suelo y su estado de compactación, y por lo tanto su capacidad para distribuir agua a la zona radicular, es vital para gestionar adecuadamente este sistema interconectado.

Artículo proporcionado  
por Roger Hartzog



El riego por goteo puede aparecer en la superficie del suelo sin llegar a las raíces de una planta