



PROYECTO
SEPOR

Servicio de
Programación y Optimización

del Uso del Agua de
Riego

CARTILLA DE DIVULGACIÓN

Riego por goteo subterráneo

www.sepor.cl

¿Qué es el riego por goteo subterráneo?

El riego por goteo subterráneo corresponde a una instalación de riego por goteo, donde los laterales de riego o tuberías que llevan goteros en su interior, se encuentran bajo la superficie del suelo. (Figura 1)

¿En qué se utiliza?

En la producción intensiva de frutales, vides, cultivos anuales, parques y jardines.

¿Qué cuidados exige?

Mucho conocimiento del sistema, especialmente aquel relacionado con la utilización de tecnología para el control de caudal, presiones, filtración, fertirriego, mantención, evaluación, etc., en atención a que no es posible observar la salida de agua gota a gota, como ocurre en un riego por goteo donde este se encuentra en la superficie.

Figura 1: Corte de un suelo donde se aprecia el lateral de riego bajo la superficie



¿A qué profundidad se instalan los laterales de riego?

Las profundidades de instalación varían entre 20 y 60 cm; sin embargo, la mayoría de ellos son enterrados entre 30 cm y 45 cm. Respecto a profundidad óptima, no existe una cifra precisa, esta dependerá, entre otros factores, del movimiento vertical del agua, tráfico de maquinaria, profundidad de las labores agrícolas durante la temporada de cultivo y patrón de desarrollo de las raíces. Las Figuras 2 y 3, muestran diferentes profundidades de instalación.



Figura 2: Instalación a mayor profundidad



Figura 3: Instalación a menor profundidad

Las Figuras 4, 5 y 6, presentan diferentes situaciones relacionadas con el riego por goteo subterráneo

Figura 4: Equipamiento para instalación mecanizada del lateral de riego por goteo subterráneo



Figura 5: Unión de laterales bajo la superficie con la submatriz de riego

Figura 6: Medición de la profundidad de instalación de los laterales de riego en un riego por goteo subterráneo.



¿Qué ventajas tiene el sistema?

Mayor eficiencia en el uso de agua.

Menor uso de mano de obra

Mejor desarrollo de raíces.

Menores pérdidas de fertilizantes.

Menor desarrollo de malezas.

Menor problema para el riego en suelos susceptibles de encostramiento.

Mejores rendimientos al ser más eficiente el uso de agua y nutrientes.

Posibilidad de uso de aguas residuales.

Al utilizar aguas salinas, no se acumulan sales en la superficie por causa de la evaporación.

Los laterales de riego bajo la superficie, se exponen menos a la acción adversa de la radiación solar.

Los laterales enterrados, permiten que los equipos e implementos pueden desplazarse o trabajar libremente en la superficie.

Al mantener la capa superior del suelo seca, se reducen las enfermedades.

Su uso en parques y jardines, permite regar sin interferir con el diseño visual y estético.

Ofrece mayor protección del equipo ante vandalismo y otros daños.

¿Qué inconvenientes tiene el sistema?

Penetración de raíces: Las raíces pueden ingresar a través del orificio de salida del gotero, entrando al laberinto y obstruyéndolo. Este efecto es posible retardar por medio del riego por pulsos, sin embargo la solución uso del herbicida Trifluralin, el cual puede ser inyectado directamente en los laterales cuando se usan goteros corrientes o el uso de la tecnología basada en su constante y lenta liberación.

Mayores costos de instalación, al requerir maquinaria especializada y personal para el montaje de los laterales de riego.

Necesidad de un manejo cuidadoso del sistema.

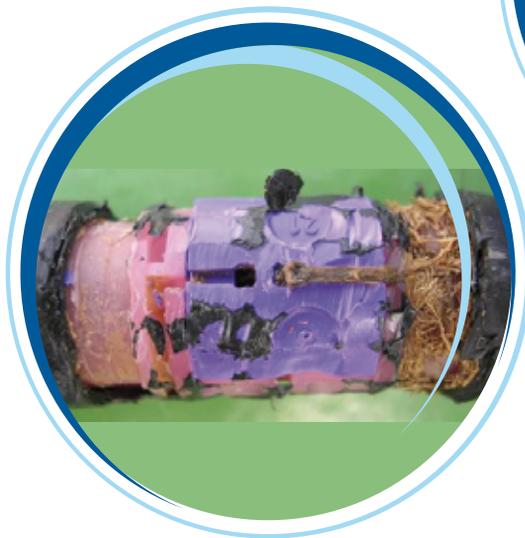
Precisión en los puntos donde se requieren válvulas de aire, al igual que su dimensionamiento.

Dificultad para el control visual de las descargas de los emisores

Dificultad para el control visual de desperfectos en los laterales.

Ingreso de partículas del suelo por succión a través del emisor, al generarse vacío en laterales, bajo ciertas circunstancias de instalación.

Uno de los principales problemas del riego por goteo subterráneo, como es el ingreso de raíces al lateral de riego. Actualmente hay tecnología disponible para atacar este problema, sin embargo, es necesario un estudio de tallado de sus costos.



Conclusión: El riego por goteo subterráneo es una opción de sistema de riego localizado con ventajas e inconvenientes. La decisión de implementación requerirá de un cuidadoso estudio de inversión y estar consciente de la necesidad de contar con un nivel tecnológico superior a lo habitual para instalaciones de riego localizado convencional.



COMISION NACIONAL DE RIEGO

DIRECCIÓN

Alameda 1449. Piso 4, Santiago-Chile
(Metro Moneda)
Web: www.cnr.cl

HORARIOS DE ATENCIÓN

De Lunes a Jueves de 9:00 a 18:00hrs
y Viernes de 9:00 a 17:00hrs.

La Comisión Nacional de Riego ha habilitado la Oficina de Informaciones, Reclamos y Sugerencias (OIRS), la cual puede ser contactada mediante las siguientes vías:
Teléfono: (56-2) 4257908 - e-mail: cnr@cnr.gob.cl

El presente documento constituye un material de divulgación preparado por el Centro de Investigación y Transferencia en Riego y Agroclimatología (CITRA) de la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNIVERSIDAD DE TALCA. Campus Talca, Avenida Lircay s/n, teléfono 71-200426, Talca.
“Permitida su difusión total o parcial, citando la fuente”



www.citrautalca.cl