



## Hortalizas - Riego por goteo:

# Cilantro Invierno~Primavera - Coquimbo

Rodrigo Márquez A., Víctor Alfaro E. / INIA Intihuasi  
rodrigo.marquez@inia.cl

El cultivo de cilantro, al ser una hortaliza herbácea, es muy sensible a la deficiencia hídrica durante todo su desarrollo. En este documento se analiza el riego óptimo para el cultivo en la localidad de Pan de Azúcar, Coquimbo, en un suelo franco, de 35 cm de profundidad, y siembra a principios de julio para cosechar la última quincena de septiembre.

### 1.- Humedecimiento del suelo

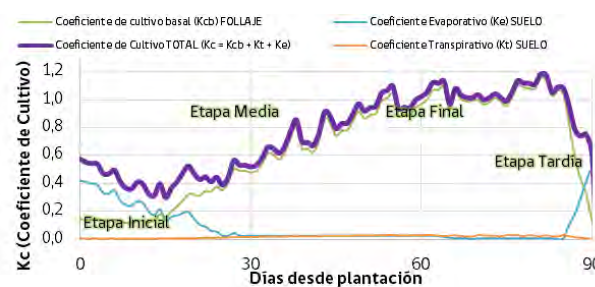
El agua de riego, se pierde por medio de proceso transpirativo y de la evaporación directa del suelo. El rango óptimo de humedad varía según cada tipo de suelo y las condiciones de clima. Si la humedad de suelo disminuye bajo el umbral tolerado por el cultivo (80% de la Humedad fácilmente aprovechable en el caso del cilantro), la producción se afecta negativamente debido al estrés hídrico. El manejo del riego con sondas de humedad de suelo es recomendable y debiese seguir las pautas del Cuadro 1.

**Cuadro 1.** Humedad de suelo idónea para el cilantro considerando un umbral de riego del 80% de la humedad aprovechable.

Clase de Suelo	Rango de humedad aprovechable C.C. y P.M.P. (% v/v)	Humedad Umbral que indica necesidad de regar antes de alcanzar estrés hídrico (% v/v).		
		En día frío y nublado ( $ET_c$ 1,5 mm/día)	En día templado ( $ET_c$ 5 mm/día)	Día soleado y ventoso ( $ET_c$ 7,5 mm/día)
Arenoso	9,4 - 5,0	7,9	8,5	9,0
F. Arenoso	17,9 - 8,1	14,6	15,9	16,9
Franco	26,7 - 12,6	21,9	23,9	25,3
F. Arcilloso	42,0 - 29,9	37,9	39,6	40,8

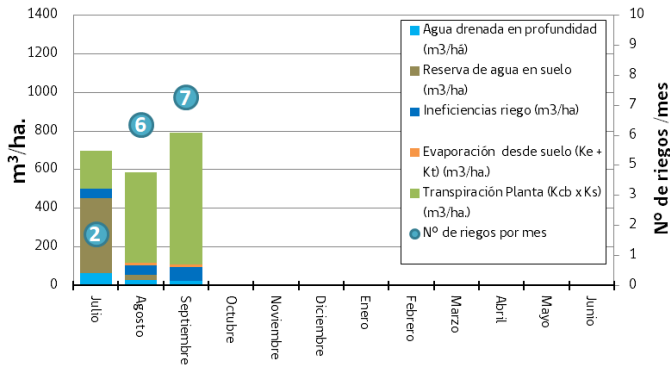
### 2.- Coeficiente de cultivo y consumo mensual

El coeficiente de cultivo ( $K_c$ ), en interacción con los factores climáticos como la evapotranspiración de referencia ( $ET_0$ ), determinan las necesidades de riego. A su vez, el  $K_c$  es la suma de la transpiración foliar ( $K_{cb}$ ) y las pérdidas directas del suelo ( $K_t$  y  $K_e$ ). (Figura 1).



**Figura 1.** Evolución del ciclo de crecimiento del cilantro entre julio y septiembre; localidad de Pan de Azúcar. Basado en índice NDVI satelital ( $K_c = K_{cb} + K_e + K_t$ ).

Los eventos de riego inicial, tienen por objetivo lograr una humedad de suelo que favorezca la germinación de las semillas. El buscar la **mayor frecuencia de riego posible, sin llegar a situación de estrés ni saturación**, es la principal estrategia de eficiencia hídrica cuando se riega de forma localizada con goteros. Cabe señalar, que bajo las condiciones de esta localidad, las precipitaciones pueden significar cerca del 10% de las necesidades hídricas del cilantro, sobre todo al inicio.



**Figura 2.** Estimación del consumo de agua en cultivo de cilantro. Basado en temporada de riego 2018, Pan de Azúcar (sin considerar precipitaciones).

### 3.- Riegos

La mayor parte del agua de riego se transfiere hacia la atmósfera mediante el proceso de transpiración de las plantas, aunque distintas etapas del cultivo difieren en cuanto a la cantidad (Figura 2). Por eficiencia de aplicación, se recomienda, desde siembra, riego por goteo a 20 cm sobre hilera, **dobles líneas**, con distanciamiento entre hilera de 75 cm y un caudal de un litro por hora por emisor equivalente a cinco litros por metro de cinta a 0,8 bares de presión.



**Foto 1.** Cilantro en etapa de germinación (día 10 desde siembra).

En la **etapa inicial, que dura 25 días (Foto 1)**, se debe dar un riego junto con la siembra (5 horas desde PMP en suelo franco), y al menos 2 riegos de cuarenta minutos cada 13 días (en ausencia de precipitaciones), cuyo objetivo es facilitar el arraigamiento radicular de las semillas germinadas, sin generar excesos de humedad (sobre todo en suelos de mal drenaje), ya que esto puede retrasar la germinación por baja temperatura, generar hipoxia radical, o facilitar la infección fungosa de las raíces.

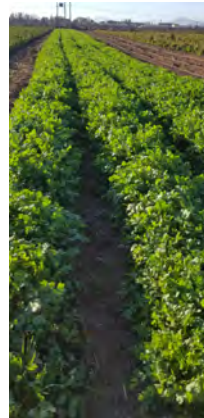
Durante la **etapa media (45 días) (Foto 2)**, el follaje y tallos están en activa división celular, restricciones de riego ocasionan un retraso en la producción, disminución del crecimiento en

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

Permitida la reproducción total o parcial de esta publicación citando fuente y autor.

Más información: Rodrigo Márquez A., INIA Intihuasi. rodrigo.marquez@inia.cl

[www.inia.cl](http://www.inia.cl)



**Foto 2.** Cilantro en etapa media, antes de cosecha (día 50).

altura de tallos y menor tamaño de hojas; los riegos deben ser de frecuencia creciente, partiendo en 10 días y terminando en 4 días (10 riegos aproximadamente), con una duración máxima de una hora, evitando la saturación del suelo que genera hipoxia en raíces y lavado de nutrientes.

En la **etapa final (15 días)** la planta de cilantro alcanza su condición de cosecha para ser consumida en fresco con una altura aproximada de 45 cm. Se debe aplicar riegos con una frecuencia de 4 a 3 días hasta que se termine la cosecha (máximo 1 hora). Los retrasos en la cosecha pueden significar un aumento notable en las necesidades hídricas del cultivo (200 m³/ha x semana).



**Foto 3.** Cilantro en etapa tardía (pasado), antes de floración (día 120), hojas tri-pinnadas.

La **etapa tardía (Foto 3), desde el día 90 en adelante**, corresponde a la etapa en que el follaje basal y medio del cilantro baja su crecimiento, tornándose más oscuro y aumentando su fibrosidad; además comienzan a emitirse tallos con hojas bi o tri pinnadas en la parte superior, para posteriormente emitir flores; en esta condición, no es deseable por el mercado considerándose que el cilantro "se ha pasado".

### 4.- Huella del Agua

De acuerdo a este manejo de riego, el consumo de agua en el cilantro alcanza los **2050 ± 100 m³/ha**, de los cuales se estima que un 60% es utilizada en el proceso

transpirativo, mientras que el restante 40% corresponde a evaporación directa del suelo, ineficiencias hidráulicas, percolación profunda y humedad remanente en el suelo. Con rendimientos promedio de 13.000 kg/ha equivalente a 65.000 atados de 200 gramos por hectárea, la huella hídrica (azul) de este cultivo es de **158 L/kg** en base a materia fresca.

