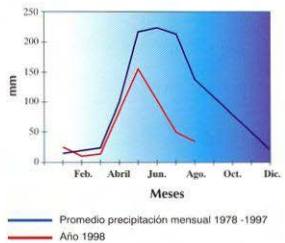


¿CÓMO ENFRENTAR PERÍODOS DE ESCASEZ DE AGUA?

*Edmundo Varas B.
 Harald Wageman M.*

El agua destinada al riego, proviene, principalmente, de la lluvia y nieve invernales, aprovechándose en la actividad agrícola durante los meses de verano. Cada cierto tiempo, el país se ve enfrentado a períodos de escasez de agua, situación reflejada en el Gráfico 1, donde figuran los promedios mensuales de precipitación de los últimos 20 años y la pluviometría registrada durante el presente año en el Campo Experimental Santa Rosa de Chillán.

Figura 1. Precipitación mensual



Hasta el mes de mayo, no se registraban grandes diferencias entre la lluvia promedio de los últimos años y la registrada en el presente; pero a partir de ese mes, se produce una fuerte disminución del agua caída que sólo alcanza al 50,8% de la pluviometría registrada en un año normal. En el gráfico, la separación entre ambas curvas representa el déficit de agua caída.

Este problema obliga a que cada agricultor adopte las siguientes acciones:

- Revise los canales efectuando buenas limpiezas y sellando las filtraciones de agua.
- Instale estructuras para manejar el agua, como cajas de distribución y compuertas.
- Si tiene acumuladores nocturnos o tranques, revise las estructuras de entrada y salida de agua y elimine los embancamientos.
- Reduzca el número y largo de los canales, haciendo los trazados lo más recto posible; trate de usar mangas plásticas para conducir el agua.
- Riegue en la noche; no deje el agua «puesta», mantenga operarios que vigilen el agua durante la noche y riegue los potreros que sean más fáciles para ello.
- Si tiene turnos de riego, riegue bien primero un sector y, en un segundo turno, el sector siguiente.
- Emplee bombas para reutilizar el agua de derrames; no deje que los excesos de agua escurran por los desagües.
- Tecnique su sistema de riego usando métodos más eficientes (ver Cuadro 1).

Cuadro 1. Eficiencia de los Métodos de Riego

Método de Riego	Eficiencia (%)
Tendido	20 a 30
Surcos	40 a 70
Aspersión	65 a 85
Localizados*	85 a 95

(*Corresponde a riego por goteo, cinta o microaspersión.)

La eficiencia de un 30% significa que de 100 litros de agua que se aplican, se pierden 70 litros por escurrimiento o percolación profunda. Se puede mejorar la eficiencia con regueros en curva de nivel y regando por surcos con uso de sifones.

- Siembre las variedades más precoces de los diferentes cultivos, adelantando la época de siembra a la fecha más temprana recomendada para la variedad ; en este caso aplicar la totalidad del nitrógeno a la siembra.
- Cuando sea posible, use sistemas de siembra con mínima labranza o "cero labranza", lo que le permitirá mantener la humedad del suelo por más tiempo.
- Mantenga los cultivos libres de malezas, efectuando los respectivos controles desde la emergencia de las plantas. Trate de usar herbicidas en cultivos escardados y mulch plástico, paja, viruta, etc. en la entre hilera de cultivos hortofrutícolas como frambuesas, espárragos y kiwi.
- Efectúe un riego profundo de presiembra en cultivos anuales para asegurar una buena germinación y emergencia.
- En frutales, realice un riego profundo al inicio de la brotación, época en que la demanda de agua de los otros cultivos no es tan alta.
- En siembras de primavera, rodillar el suelo antes y después de la siembra.
- En frutales, corte la maleza de las entre hileras, sin retirar los residuos; no realice movimientos de suelo mientras no llueva .
- En arroz :
 - siembre temprano y de acuerdo a la capacidad de riego que tenga
 - revise los pretilos para evitar infiltración lateral
 - corte el agua temprano, desde grano lechoso en adelante
 - centralice la siembra en un solo sector y reduzca el número de canales

- Si se dedica a la ganadería, utilice cultivos menos exigentes en agua para forrajes suplementarios como sorgo y avena-vicia; aproveche todos los residuos de cultivos para alimentación del ganado.
- Vea la posibilidad de construir pozos norias para abastecer de agua al ganado y, dependiendo del caudal, poder regar pequeñas superficies.
- Asegúrese de que no le falte agua a los cultivos en los períodos críticos.

Períodos Críticos

Los períodos críticos corresponden a aquellos estados de desarrollo de los cultivos donde éstos son más sensibles a la falta de agua, provocando disminuciones de rendimientos que después no se recuperan con buenos riegos.

En aquellos cultivos que producen granos o semillas (cereales, frejol, maravilla), y en hortalizas de fruto carnoso (tomate, ají, pimentón), los períodos críticos corresponden a la prefloración, floración y al período de llenado de granos o formación de cosecha.

En hortalizas en que se consumen las partes vegetativas, como cebollas, acelgas y lechugas, el período crítico corresponde a la etapa de más rápido crecimiento. En frutales, el período de floración, hasta los 15 - 20 días antes de la cosecha, es el más sensible, en tanto que la vid es más vulnerable desde la brotación hasta el momento de pinta del grano.

Agua de Bebida para el Ganado

- Proteja y/o cerque las aguadas, para evitar la formación de barro producto de las pisadas de los animales.
- Construya bebederos metálicos, o de madera, de fácil abastecimiento y sitúelos en la sombra.
- Ubique vertientes o algún sector donde construir un pozo, para extraer agua y abastecer los bebederos.
- Si debe llevar a los animales a beber fuera del predio, hágalo dos veces al día.

Cuadro 2. Caudales Requeridos (lt/seg/ha) en el Período de Máxima Demanda por Cultivo y Método de Riego. Valle Central VIII Región.

CULTIVO	MES MÁXIMA DEMANDA	RIEGO TENDIDO*	REGUERO CURVA NIVEL**	SURCOS***
Trigo	Nov. - Dic.	2.38	1.49	
Maíz	Ene. - Feb.	2.40	1.50	1.09
Remolacha	Dic. - Feb.	2.38	1.50	1.09
Maravilla	Feb.	2.82	1.77	1.29
Manzanos	Ene.			1.05
Perales	Ene.			0.92
Frambuesas	Ene.			1.12
Espárragos	Ene.			1.26
Papas	Dic.			1.11
Frejoles	Dic. - Ene.			1.14
Trébol Blanco	Nov. - Feb.	2.20	1.56	

* 25 % Eficiencia

** 40 % Eficiencia

*** 55 % Eficiencia

Auspician:

- Intendencia Regional del Bío Bío
- Gobernación Provincial de Ñuble
- CAR Ñuble Ltda.