

La importancia de una acequia limpia

Ing. Agr. Celeste Matilla
Área de Desarrollo CORFO Río Colorado

La eficiencia global de riego involucra dos conceptos principales: la eficiencia de aplicación y la eficiencia de conducción. La eficiencia de conducción se define como la relación entre el volumen de agua conducido hasta el lote a regar por el sistema (acequias, canales etc.) y el volumen ingresado al establecimiento; y la eficiencia de aplicación, como a la relación entre el volumen almacenado a nivel de las raíces y el total de agua de riego aplicado a la parcela. Ambos conceptos hacen a la “Eficiencia de Riego”.

$$\text{Eficiencia de Riego} = \text{Eficiencia de conducción} \times \text{Eficiencia aplicación} \times 100$$

Una aplicación eficiente involucra entre otras cosas, la utilización de altos caudales, tiros de riego y anchos de bordos acorde al caudal disponible no erosionable y utilizar una lamina tal que pueda ser almacenada casi en su totalidad por el suelo explorado por raíces. Una conducción eficiente se logra entre otras cosas, con una acequia limpia.

Por lo tanto, una eficiente aplicación, no es sinónimo de riego “eficiente” si las acequias con las que se conduce el agua presentan alto grado de enmalezamiento. Esto da como resultado una disminución importante en la capacidad de conducción de la acequia.

El objetivo de la experiencia fue cuantificar qué capacidad volumétrica fue perdiendo paulatinamente la acequia al irse enmalezando a través de la temporada de riego y cuantificar las demoras ocurridas.



La experiencia se realizó a campo, seleccionando una acequia ubicada en el Campo Piloto de CORFO Río Colorado. La acequia tenía un recorrido de 596 metros, regando a su paso 44,5 hectáreas, comenzando desde un partidor.

Al comienzo de la temporada, se realizó una limpieza con herramienta mecánica (zanjadora) Fig.1. Durante el transcurso de la temporada la acequia no recibió ninguna limpieza con herbicidas.



Fig.2 Marca en el talud de la acequia a medir caudal



Fig. 1.- Acequia limpia con previa pasada de zanjador. Fecha 23-08-2011.

Se comenzó el ensayo tomando como capacidad máxima de conducción, al caudal aforado en la compuerta durante el primer riego. Se marcó el pelo de agua en el talud de la acequia señalando el caudal máximo (Figura 1). Durante los riegos posteriores, se llevó el pelo de agua hasta la marca original en el talud, para luego aforar en el partidor al inicio de la acequia.

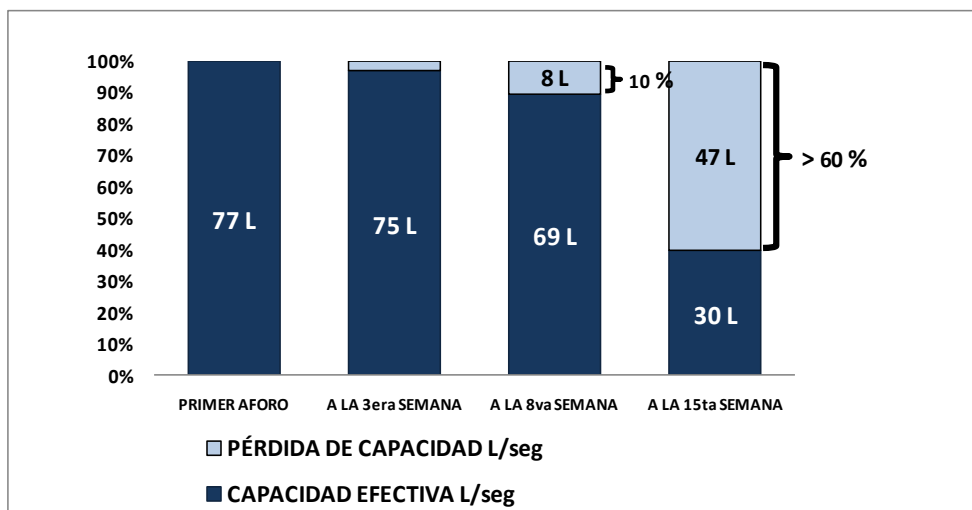
A continuación se muestran los aforos obtenidos a través de la temporada (Tabla 1.-), manteniendo el nivel del pelo de agua constante sobre la marca en el talud.

Tabla 1.- **AFOROS**

SEMANA	CAPACIDAD EFECTIVA L/seg
0	77
3	74,8
8	69,2
15	30,5

El aforo durante el primer riego, mostró una capacidad de conducción de 77 litros/segundo. A medida que el enmalezamiento fue aumentando con altas temperaturas y mayor frecuencia de riego, dicha capacidad comenzó a disminuir progresivamente. Se pudo observar que la acequia perdió un 60% en su capacidad de conducción debido principalmente a las presencia de malezas (Figura 3.-).

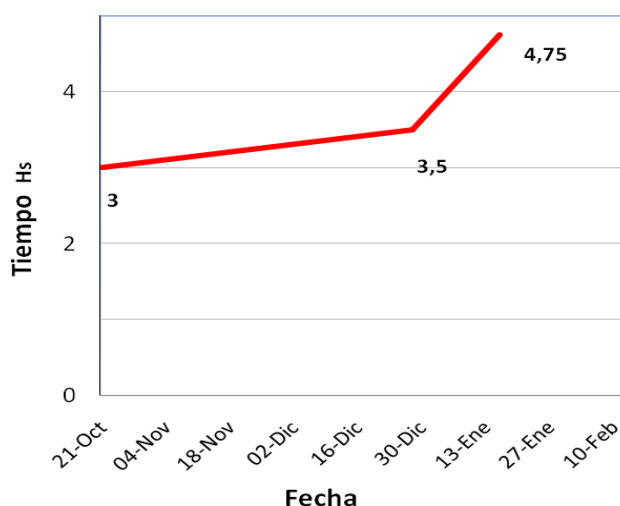
Figura 3.- Pérdida de Conducción y Capacidad efectiva



Una gran cantidad de malezas en la acequia no solo produjo pérdidas de capacidad sino también demoras en el tiempo de riego.

Se evaluaron las demoras, tomando los tiempos de riego del Lote 24 (Pastura) del Campo Piloto de CORFO, abastecido por la acequia del ensayo. Este lote de 1,5 has, se regó por sistema de riego por tablón o melga.

Fig.- 4 Tiempo de Riego Lote 24



Quedó evidenciado que el enmalezamiento no solo disminuyó la capacidad de conducción en un 60% sino además produjo demoras de 50 % en el tiempo de riego, comparando la misma acequia a principios de temporada.

Acequias limpias y bien dimensionada se traducen en una buena Eficiencia de Conducción lo cual aporta a una mejor Eficiencia de Riego.