



Ing. Agr Celeste Matilla
Área de Desarrollo
cmatilla@corforiocolorado.gov.ar

Revestimiento de acequias

El revestimiento de acequias mediante Geomembranas*, es una de las alternativas para obtener mejores eficiencias de conducción en la red de canales y acequias del establecimiento agropecuario. Los objetivos buscados con este tipo de mejora serían:

- * Mantener la acequia limpia, libre de malezas y disminuir tareas de mantenimiento de acequias.
- * Conducir con mayor velocidad el agua por la acequia, pudiendo mejorar los tiempos de conducción entre parcelas, o bien en agilizar un turnado de riego entre regantes de un consorcio.
- * Recuperar productividad del suelo en aquellos lotes que por filtración de la acequia presenten aumento en la concentración de sales. Conjuntamente con prácticas como lavado del suelo, aplicación de yeso, etc.
- * Evaluar relación costo-beneficio entre diferentes grosores de polietilenos teniendo en cuenta la durabilidad del producto.

Con motivo de evaluar los resultados en una mejora como es el revestimiento de acequias, se realizó dicha tarea en una acequia en el Campo Piloto de CORFO con la finalidad de conducir agua destinada a ser almacenada en un reservorio con capacidad de 997 m³. Dicho reservorio, ubicado en el Lote 14, dispuso agua para un cultivo de 3 hectáreas de cebolla regado por sistema de aspersión.

La acequia que se revistió cuenta con 950 metros de largo, con perímetro interno de 2,5 m y terraplenes de 50 cm. Abastece el riego de los Lotes 1, 2, 3, 4, 5, y también al reservorio al conectarla con él mediante tuberías.

Se comenzó con la tarea de revestimiento el día 19 de Julio de 2011.

Los rollos de Geomembrana utilizados fueron de 500 micrones con ancho de 6,4 metros y 50 metros de largo. Se quiso probar diferencia en durabilidad entre

revestir con Geomembrana¹ y con Polietileno de 200 micras. Por tal motivo se revistió un trayecto de la acequias con este último micronaje.

Se amuró el polietileno al terraplén con alfileres de Hierro fe 6", diseñados en forma de "U" con profundidad de clavado de 20 cm, y 10 cm de cara. Luego de cada rollo amurado, se procedió a tapar los bordes con tierra.

En la unión cada 50 metros entre rollo y rollo se buscó probar 2 alternativas: una fue realizar la unión con termoselladora y la otra con dientes de cemento.



Foto 1.- Termoselladora de polietileno



Foto 2.- Acequia revestida hasta los 50 m

Se debe destacar la diferencia entre el precio entre los materiales de polietileno usados. Los mismos se pueden visualizar en el siguiente link: [archivos/POLIETILENO.xls](#)

Durante la campaña de riego se evaluaron las principales diferencias entre la acequia revestida y antes de revestir. La Tabla 1.- muestra los 2 factores más relevantes en la evaluación.

Tabla 1.-

| | REVESTIDA CON GEOMEMBRANA | S/REVESTIR |
|------------------------|------------------------------|--------------------|
| TIEMPO DE CONDUCCION | 20 Minutos | 2 Horas 40 minutos |
| COSTO DE MANTENIMIENTO | 7,01 \$/ML/AÑO | 1,30 \$/ML/AÑO* |

*Asumiendo 3 aplicaciones con principio activo Imazapir.

El costo de mantenimiento de una acequia sin revestir que figura en la Tabla 1.- fue el calculado en el ensayo de: [archivos/alternativascontrolquimicoacequias.pdf](#) Se dispuso a mostrarlo como un ejemplo de alternativa eficaz. El tiempo de conducción de 2,4 hs, corresponde al de la misma acequia antes de revestirse pero sin el tratamiento

químico del ensayo citado anteriormente. En cuanto al costo de revestimiento se puede cotejar en la siguiente hoja de cálculo: [archivos/presupuesto revestimiento de acequias](#).

Quedó demostrado que el tiempo de conducción disminuyó a 2 horas 40 minutos. Este ahorro de tiempo, se tradujo en la posibilidad de regar 1 hectárea más de cebolla en las situaciones de manejo y clima de la campaña anterior para el Campo Piloto.

Como desventaja, se debe mencionar que hubo acumulación de arena dentro de la acequia lo cual posibilitó el crecimiento de lamma. Para el caso, se está evaluando la necesidad de construir un desarenador a la entrada de la acequia.

La caída de animales como roedores, debe evitarse, ya que podrían ocasionar la ruptura del polietileno, disminuyendo así su vida útil.

Podemos obtener el mismo efecto en ahorros de tiempo de conducción a un menor costo manteniendo limpia la acequia con herbicidas residuales.-