



## Agrosistemas Sustentables

# Implementación y operación de un sistema de retrolavado manual de filtros

**Autores:** Rodrigo Candia A., Paulo Godoy C., Marco López M. | INIA La Platina

Dentro de un sistema de riego existen varios componentes, cada uno de ellos es de vital importancia para el buen funcionamiento del equipo y la producción final. Uno de estos elementos son los filtros, los cuales cumplen un rol primordial en reducir la carga de compuestos sólidos que puedan estar presentes en el agua de riego, lo que genera un taponamiento de estos, reduciendo la presión de operación disponible para el sistema de riego.

En caso de filtros manuales, estos deben ser abiertos y limpiados mecánicamente (ver **Ficha Técnica INIA N° 73**), esto implica un tiempo en que el riego se debe detener para realizar esta mantención. Por otro lado, existen alternativas de retrolavado automático, pero su costo puede generar una limitación en la implementación en caso de pequeños agricultores.

Una opción de menor costo es la implementación de una batería de filtros con retrolavado manual, que -mediante una serie de válvulas, manómetros y fitting- permite disminuir el tiempo utilizado en la mantención y una operación continua del riego.



**Figura 1.** Componentes de una batería de dos filtros de retrolavado manual.

Para la implementación de una batería de dos filtros se necesitan los siguientes materiales (**Figura 1**):

- 2 filtros instalados en paralelo (malla o anillas) (1),
- 5 Tee PVC (2),
- 6 codos PVC (3),
- 4 uniones americanas (4),
- 4 válvulas de bola (5),
- 4 terminales con hilo interno o externo dependiendo del filtro (6),
- 3 manómetros de glicerina (6 bares) (7a y 7b),
- Tubería de PVC hidráulico para desagüe (8).

Las medidas de los componentes a instalar dependerán del diámetro de la tubería del cabezal y diámetro de los filtros (considerar reducciones de PVC en caso de ser necesarios).

### Operación del retrolavado manual

El procedimiento para la realización del lavado de filtros se debe ejecutar cada vez que el diferencial de presión entre los manómetros que están instalados antes (7a) y después (7b) de los filtros sea mayor a 0,5 bar. El orden de apertura y cierre de las válvulas para la limpieza de ambos filtros se detalla a continuación:

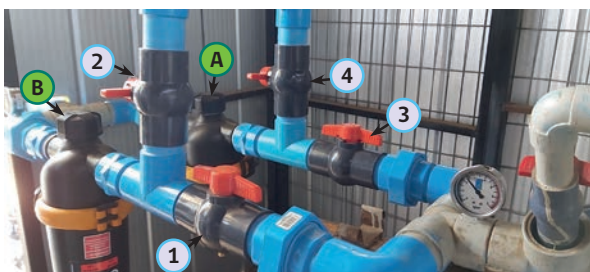
#### Procedimiento lavado del filtro A:

1. Abrir válvulas **1 y 4** y cerrar válvula **2 y 3** (**Figura 2**).
2. Opcionalmente, si se necesita una mayor presión para la limpieza de los filtros, se puede cerrar completa o parcialmente la válvula general del riego (Y) (**Figura 3**).



### Procedimiento lavado del filtro B:

1. Abrir válvulas **2 y 3** y cerrar válvula **1 y 4** (**Figura 2**).
2. Opcionalmente, si se necesita una mayor presión para la limpieza de los filtros, se puede cerrar completa o parcialmente la válvula general del riego (Y) (**Figura 3**).



**Figura 2.** Identificación de válvulas para lavado de filtros.



**Figura 3.** Válvula mariposa (Y) al final del cabezal de riego.

El fin de contar con esta serie de válvulas es invertir el sentido de flujo de agua al interior del filtro. Con esto, el filtro se lavará utilizando la misma presión que entrega el equipo de bombeo y las partículas serán expulsadas a través de la tubería de desagüe.

El tiempo que toma la limpieza de cada uno de los filtros es de aproximadamente 30 a 45 segundos, pudiendo ser más si el nivel de colmatación de este es muy alto. Es importante considerar siempre que se deben abrir válvulas antes de cerrar, para que el aumento de presión no genere problemas.

### Consideraciones generales para la instalación

Para realizar la instalación de este sistema de retrolavado, se debe considerar los siguientes materiales e implementos:

- Marco y hoja de sierra
- Lija grano medio
- Teflón
- Adhesivo para PVC
- Taladro
- Broca macho con hilo de 3/4"
- Huincha de medir
- Nivel
- Estructura de soporte

Al momento de realizar los cortes de la tubería hidráulica, se deben lijar los bordes para remover los residuos de PVC, lijando además los primeros 5 centímetros del borde exterior de la tubería para garantizar una mejor fijación de las partes a unir.

Por otro lado, para las partes a unir que tengan hilo se debe utilizar teflón para evitar filtraciones, tomando en consideración que se debe instalar en el hilo macho y a favor de este.

Además, al momento de utilizar el adhesivo para PVC para unir válvulas, estas deben estar abiertas para evitar que estas se peguen en el interior.

Por último, es importante que la estructura que sostenga la batería de filtros sea lo suficientemente sólida, firme y nivelada a modo de evitar una excesiva vibración que perjudique el sistema.

### Referencias



**Ficha Técnica INIA N° 73:**  
**Tipos de filtros y sus mantenciones**

### INIA

Más información: Rodrigo Candia A., rodrigo.candia@inia.cl | INIA La Platina,  
Av. Santa Rosa 11.610, La Pintana  
Permitida la reproducción total o parcial de esta publicación citando fuente y autor/a.  
[www.inia.cl](http://www.inia.cl)

