



AHORRO Y EFICIENCIA

Mantenimiento de los Sistemas de Riego



Solución Profesional
Oxi Premium 15[®]

*Ahorro y Eficiencia
en la limpieza, desinfección y desincrustación
de los Sistemas de Riego*



Índice

04 | El Agua de Riego: **Adecuación y Optimización**

06 | El sistema de Riego por Goteo: **Los problemas más comunes**

- Principales características del Riego por Goteo
- Estructura de un sistema de Riego por Goteo
- Los Emisores o Goteros
- Obstrucciones: Prevención y Tratamiento

18 | Solución Profesional Oxi Premium 15[®]: **Eficiencia y Ahorro**

- Ventajas y Beneficios
- Certificación y Registros
- Testimonios y Casos de Estudio
- Cuestionario de Diagnóstico Previo

EL AGUA DE RIEGO: ADECUACIÓN Y OPTIMIZACIÓN.

España es uno de los países de Europa con mayor estrés hídrico enfrentándose a urgentes retos medioambientales (escasez y calidad del agua, déficit de inversiones y tarifas insuficientes).

El regadío español representa aproximadamente **un tercio del total de superficie irrigada en Europa**.

La **superficie de riego en España ha crecido más de un 8,7%** durante los últimos 15 años. En España, el regadío supone cerca del 15% del área total cultivada y casi un 60% de la producción final agrícola nacional.

España ha vivido una **evolución progresiva hacia sistemas de riego más eficaces: el riego por goteo**. En 20 años, la modernización ha permitido reducir el consumo de agua para regadío en más de un 20%.

LA OPTIMIZACIÓN DEL AGUA DE RIEGO

La optimización del agua de riego tanto en el uso como en los recursos necesarios para poder llevar a cabo un riego adecuado, ha provocado un importante **cambio de mentalidad** en los agricultores de hoy en día.

Actualmente estamos inmersos en un **tiempo de transición**, en el cual se está pasando de una agricultura tradicional a una agricultura moderna. El agricultor de hoy en día no solo mira por la producción, hoy también mira por **la rentabilidad y la eficiencia**.





“

Ser más eficientes optimizando los recursos para mejorar la calidad y la rentabilidad, así como llevar a cabo y transmitir una mayor conciencia medioambiental son los dos aspectos clave de la agricultura del futuro.



EL SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO: LOS PROBLEMAS MÁS COMUNES.

El riego por goteo es un **sistema artificial** por el que se suministra, mediante conducciones cerradas a presión, agua y fertilizantes a la planta localizándolos próximos a las raíces y dosificándolo gota a gota.

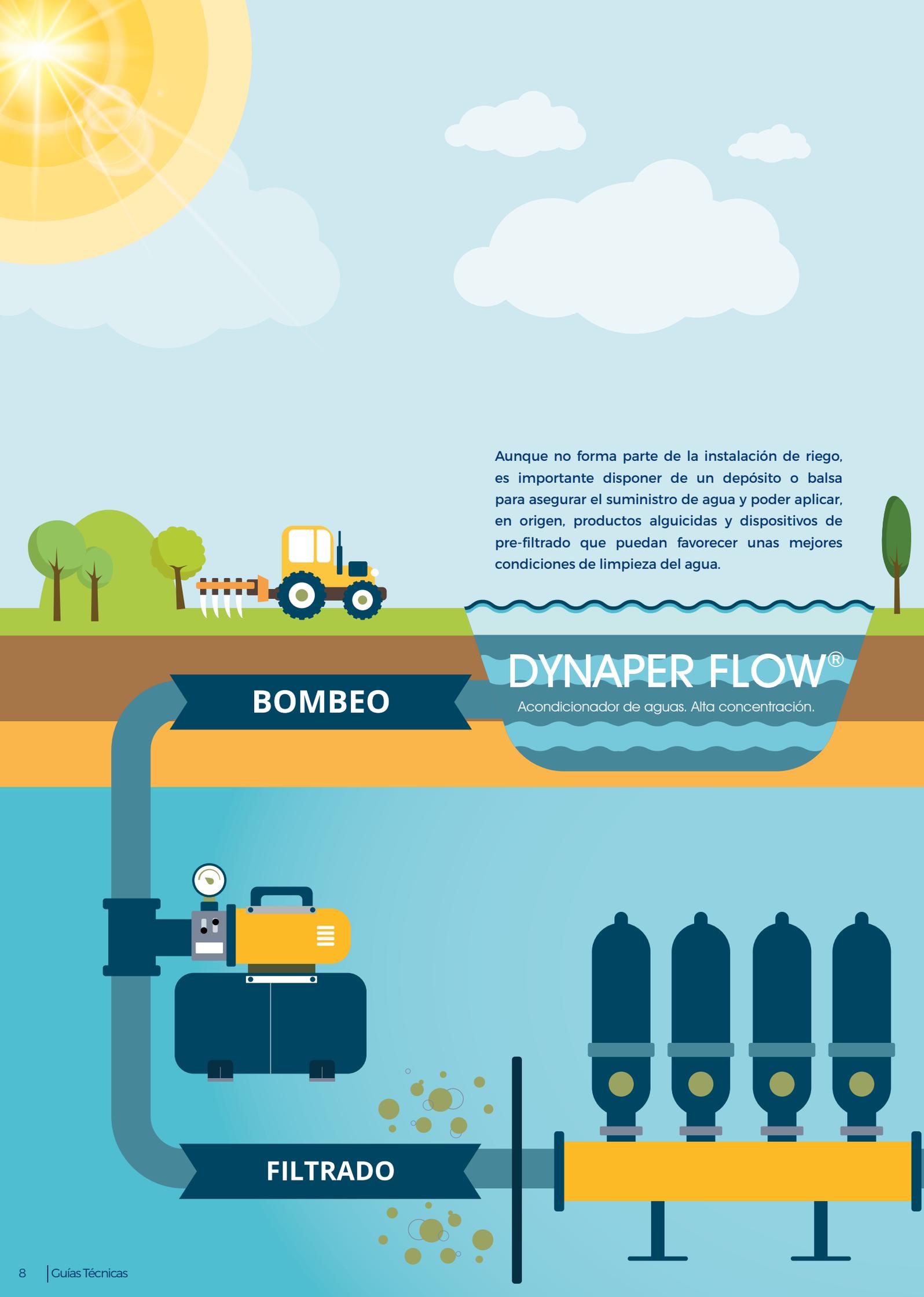
De esta forma la planta dispone continuamente de nutrientes y humedad suficientes para que la asimilación se realice con el mínimo consumo de energía. Al utilizar la planta agua y abonos en la zona de influencia de las raíces se incrementa la **rentabilidad del cultivo**, reduciendo, así mismo, las cantidades de fertilizantes y de agua necesarias.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO

- 1** **Alta frecuencia y aplicación localizada del agua cerca de la raíz**, mojando sólo una parte del suelo, no almacenando agua en el terreno, sino proporcionando a la planta las necesidades hídricas en forma puntual y continua.
- 2** **El agua circula a presión por toda la instalación hasta llegar a los goteros**, en donde pierde presión y velocidad saliendo gota a gota e infiltrándose vertical y horizontalmente, formando, al mojar el suelo, un bulbo húmedo cuyo volumen depende de la textura del suelo y del caudal suministrado, siendo más ancho y menos profundo en los terrenos arcillosos que en los arenosos.
- 3** **El sistema radicular de la planta es más localizado que el desarrollado por los otros sistemas de riego**, ya que, al disponer constantemente de agua y abonos, la planta realiza el mínimo esfuerzo.
- 4** Necesita para su manejo vigilancia continua, una preparación especial por el agricultor y un **mantenimiento continuo** no ya sólo para el manejo de la instalación, sino también por las posibilidades y limitaciones que su funcionamiento lleva consigo, principalmente en lo que se refiere a la fertirrigación y a la **prevención y control de las obstrucciones**, tan frecuentes en riego por goteo.

El manejo del riego por goteo no ha de estar al margen de los conocimientos del suelo y del agua de la explotación. El agricultor ha de realizar los análisis pertinentes para coordinar la fertirrigación en el tipo de suelo y agua, aplicando los **productos químicos y fertilizantes más apropiados**.





Aunque no forma parte de la instalación de riego, es importante disponer de un depósito o balsa para asegurar el suministro de agua y poder aplicar, en origen, productos alguicidas y dispositivos de pre-filtrado que puedan favorecer unas mejores condiciones de limpieza del agua.

DYNAPER FLOW®

Acondicionador de aguas. Alta concentración.

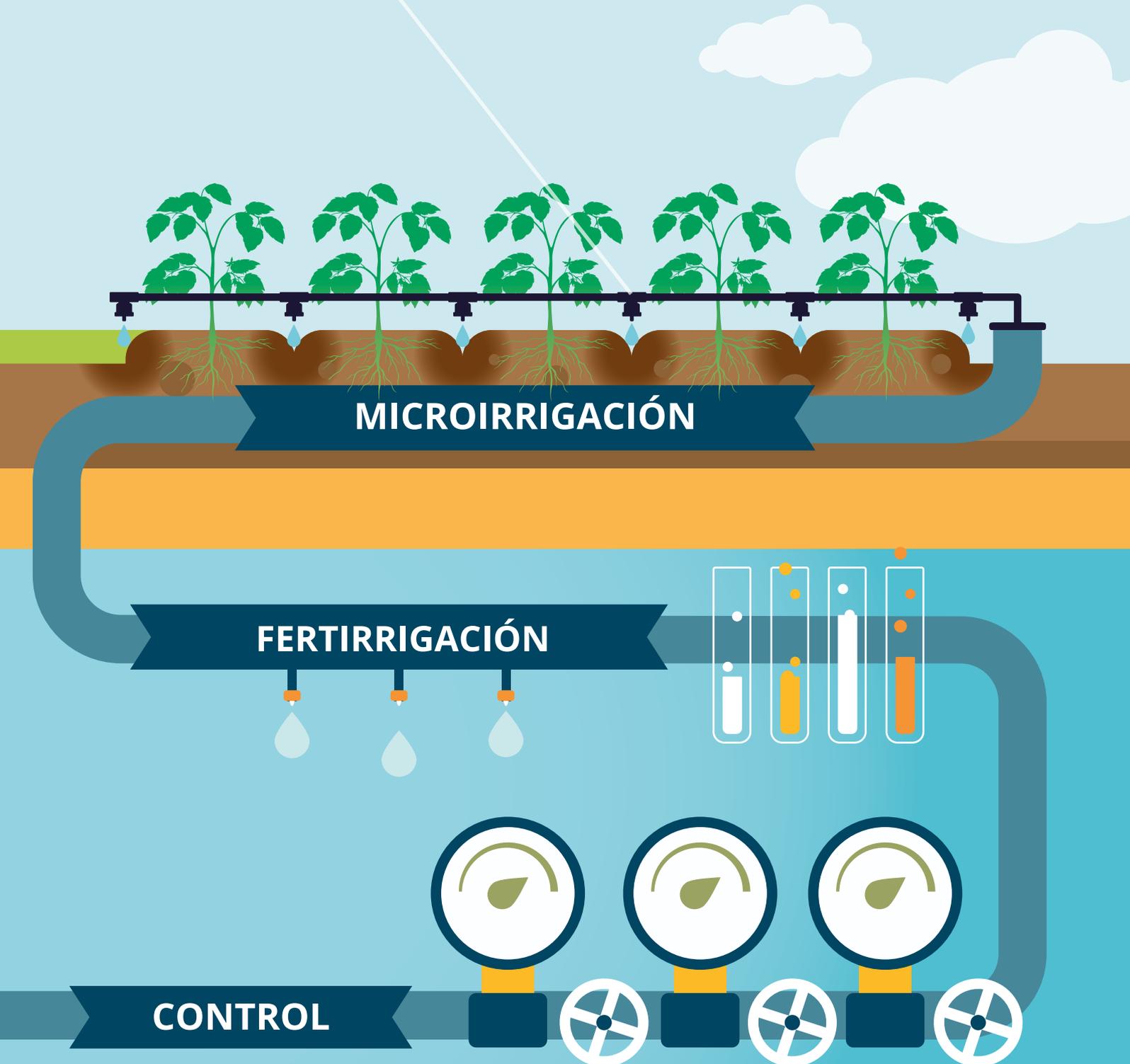
BOMBEO

FILTRADO



Circuito de un Sistema de Riego

La instalación de riego por goteo ha de permitir que los emisores o goteros apliquen la misma cantidad de agua. Para ello, la instalación ha de conformarse con una serie de elementos que pre-filtren y aspiren el agua, la mezclen con fertilizantes, filtren esta disolución y la envíen a los goteros, a la presión de trabajo fijada.



LOS EMISORES O GOTEROS

El gotero o emisor de agua es uno de los elementos más importantes de la instalación. **Su clasificación puede englobar diferentes características**, atendiendo al número de salidas de agua, al caudal, a la forma de conexión en la línea portagoteros, a la pérdida de carga, etc...

En los goteros el agua pierde su presión a causa del recorrido interno que ha de atravesar, aportando el agua en forma de gotas, a caudales reducidos y a baja presión, saturando una franja de suelo más o menos grande, dependiendo del tipo de suelo y del volumen de agua arrojado.

A diferencia de los emisores de riego por goteo o goteros, los **difusores y micro aspersores** son dispositivos destinados a distribuir el agua sobre una superficie con un diámetro máximo efectivo de alcance de agua de 6 m y más de 16 l/h.

Los micro aspersores tienen diferentes usos. Por ejemplo, en suelos muy arenosos, para conseguir mojar una superficie suficiente de suelo, habría que colocar un excesivo número de goteros; para evitar este problema, se utiliza la microaspersión. También se utilizan en invernaderos, para aumentar la humedad relativa y para bajar las temperaturas.



A la hora de elegir uno u otro gotero se han de tener en cuenta las normas siguientes:

- Caudal acorde con las exigencias del cultivo.
- En hortalizas se recomienda caudales pequeños, 1-3 litros/hora.
- En frutales, 4 a 8 litros/hora.
- Uniformidad de descarga elevada.
- Sencillos, manejables, compactos, de bajo coste y de fácil limpieza.
- Reducida alteración a los cambios de temperatura.
- Resistencia a la agresividad de los fertilizantes.
- Diámetro de paso relativamente grande para evitar problemas de obturaciones.



Una de las características más importantes en los goteros es su **sensibilidad a la obturación**, directamente relacionada con el paso o diámetro del orificio de salida de agua, de la que va a depender su eficacia en la aportación de agua a la planta. En general, **a mayor paso la obstrucción es menor**. Con pasos inferiores a 1 mm se precisa un buen sistema de filtrado.

SENSIBILIDAD	DIAMETRO PASO GOTERO
Grande	Menos de 0,7mm
Mediana	Entre 0,7 y 1,5mm
Débil	Más de 1,5mm

A igualdad de paso, la obstrucción depende de la **velocidad que lleve el agua**, de tal forma que una disminución de la velocidad tiende a producir sedimentos y cuanto mayor es la velocidad menor es el riesgo de precipitados.

De esta manera, tenemos que tener presente que siempre tendremos los **“finales de goteros”** con menos presión del agua y menos velocidad, lo que hará que esta parte del sistema siempre se encuentre con mayor cantidad de sedimentos y precipitados.



OBSTRUCCIONES: PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO

La obstrucción de los goteros es **uno de los problemas más importantes** con que ha de enfrentarse el agricultor cuando maneje el riego por goteo. El suministro de pequeños caudales de agua por los orificios de los goteros de pequeño tamaño, presiones poco elevadas, depósitos con aguas estancadas y aguas de superficie que llevan en suspensión partículas minerales o que puedan producir precipitados químicos u orgánicos, predisponen a que se produzca **bloqueo en los goteros**.

Estas obturaciones disminuyen y suprimen la aportación de agua a las plantas, principalmente por su facilidad de obstrucción al ser los orificios de los emisores, en su mayoría, menores de 1 mm de diámetro. **Aunque el bloqueo sea parcial influye en la distribución y uniformidad del agua.**

También, al evaporarse el agua en los goteros, después de cada riego, la **concentración de las sales disueltas** se incrementa quedando pegadas a los orificios de salida de agua y ocasionando su obstrucción.

Estos problemas no sólo causan daño a las plantas por su falta de riego, sino que también aumentan los **costes de mantenimiento de la instalación y la mano de obra adicional** para su control y tratamiento.



“ Las obturaciones disminuyen y suprimen la aportación de agua a las plantas y aumentan los costes de mantenimiento ”

TIPOS DE OBSTRUCCIONES

Las principales obstrucciones que se producen en los goteros son debidas a:

- Bloqueo por elementos minerales no retenidos en los filtros.
- Por precipitados en forma de fosfatos y carbonatos de calcio y magnesio, sulfato de calcio, hidróxidos y sulfuros de hierro, etc.
- Acumulación de sales en los goteros al producirse la evaporación del agua.
- Aglomeración de sedimentos orgánicos.

Todas estas obturaciones son de **origen físico, químico y biológico**.



Biológico



Químico



Físico

También las puede haber de **origen diverso**, que son todas aquéllas que de forma fortuita y casual pueden obstruir los goteros. Entre ellas son las producidas por los insectos y las raíces de las plantas y malas hierbas que se introducen por el paso de agua del gotero taponando dichos orificios.

Tipo de Obstrucción	BAJA	MEDIA	ALTA
Física			
Materiales en Suspensión	50 mg/l	50-100 mg/l	Más de 100 mg/l
Química			
pH	7	7-8	Más de 8
Hierro	0,1 mg/l	0,1-1,5 mg/l	Más de 1,5 mg/l
Manganeso	0,1 mg/l	0,1-1,5 mg/l	Más de 1,5 mg/l
Calcio	10 mg/l	10-50 mg/l	Más de 50 mg/l
Carbonatos	100 mg/l	100-200 mg/l	Más de 200 mg/l
Biológica			
Bacterias por cm ³	10.000	10.000 - 50.000	Más de 10.000





ORIGEN FÍSICO

Son producidas por las partículas sólidas en suspensión que lleva el agua, **arcillas, arena, limos, etc....**, tanto cuando ésta proviene de pozos, como de conducciones al aire libre. Los limos y arcillas se van depositando poco a poco en las conducciones y en los emisores, formando masas que recubren las salidas del agua, atascándolos, también se acumulan las raspaduras de plásticos y tierra producidos al hacer las conexiones y agujeros durante el montaje de la instalación y por rotura o reparación de las tuberías. **Estas partículas pueden atravesar los filtros y se acumulan en los goteros taponando la salida del agua.**



ORIGEN BIOLÓGICO

Están producidas por organismos vivos, algas, bacterias, hongos, etc...., que se reproducen y viven en el agua y en el interior de las instalaciones a consecuencia de las condiciones ambientales que favorecen el desarrollo de estos organismos.

1) Algas.

Son minúsculas plantas unicelulares o pluricelulares, provistas de clorofila, que no tienen raíces, ni hojas, ni flores. **Se reproducen en el agua a gran velocidad, enturbiándola y dándole una coloración verdosa, produciendo depósitos en el fondo y paredes de la balsa de riego.** Algunos órdenes de algas son solitarias, otras son coloniales que se reúnen formando **masas gelatinosas**. Su densidad similar a la del agua les permite flotar.

Las algas se reproducen en aguas superficiales, cuando el agua de riego se almacena en **balsas de riego**, ya que la luz y la temperatura son medios favorables para su formación. Si el agua de riego proviene de pozo directamente o de estanques cubiertos, no se desarrollan, a menos que se embalse el agua y se mantenga en reposo al aire libre.

2) Microorganismos.

Los más frecuentes son **bacterias, algas microscópicas y hongos**. Se reproducen en el **interior de las tuberías** traspasando los filtros y formando depósitos gelatinosos que se adhieren a las conducciones.

Pueden estar en el agua de riego o ser transportadas por el aire, residuos orgánicos, plantas, etc...., multiplicándose en el agua con gran rapidez, de acuerdo con su calidad y temperatura y sobre todo si ésta es rica en materia orgánica.

Algunas **bacterias ferruginosas** transforman el hierro contenido en el agua y junto con los residuos de otros compuestos insolubles forman **masas gelatinosas** que pueden ocasionar obturaciones en poco tiempo.

Otras bacterias actúan sobre el óxido ferroso de las sales de hierro disueltas en el agua precipitándose en forma de **óxido férrico**.

La presencia de sulfuros a concentraciones superiores a 0,1 pmm favorece la acción y desarrollo de **bacterias sulfurosas**, que dan lugar, igualmente, a masas gelatinosas en el interior de las conducciones.

3) Restos de insectos, arácnidos, semillas y vegetales que se encuentran en suspensión en el agua de riego traídos por el aire, lluvia, etc.

Norden Agro recomienda:

DYNAPER FLOW®

Acondicionador de aguas. Alta concentración.





ORIGEN QUÍMICO

Las obstrucciones químicas dependen principalmente de la **calidad y composición del agua**, y de la clase de **abonos empleados**. En climas donde se registran muy **altas temperaturas**, la fuerte evaporación del agua da lugar a una sobresaturación de las sales disueltas produciendo su precipitación en forma de sulfatos y carbonatos insolubles. Adicionalmente algunos de los fertilizantes que se agregan al agua de riego pueden reaccionar con otros materiales y crear más sedimentos. Para evitar en lo posible este problema se recomienda leer cuidadosamente la etiqueta del producto fitosanitario y revisar dosificaciones e incompatibilidades.

Todas estas concentraciones altas de calcio, magnesio y bicarbonatos en el agua de riego favorecen los depósitos calcáreos en los goteros, al evaporarse el agua durante los períodos de inactividad entre riegos. Igualmente, las tuberías que están al aire libre se calientan alcanzando temperaturas, entre riegos, que pueden llegar a los 70° C-75° C. Estas altas temperaturas actúan incrementando la evaporación de las disoluciones y el depósito de los precipitados.

Elección del filtro en función de las impurezas del agua				
TIPO FILTRO	Arena	Algas	Partículas Inorgánicas	Partículas Orgánicas
Hidrociclón	+++	—	+	—
Arena	—	+++	++	++
Malla	—	+	++	++
anillas	—	++	++	++



GUÍA DE MANTENIMIENTO GENERAL

Los sistemas de riego funcionarán mal si no se consigue mantenerlos limpios. Para ello hay que tener en cuenta el mantenimiento del equipo en general y la prevención y corrección de obturaciones.

El mantenimiento preventivo para evitar obstrucciones del sistema puede dividirse en tres categorías:

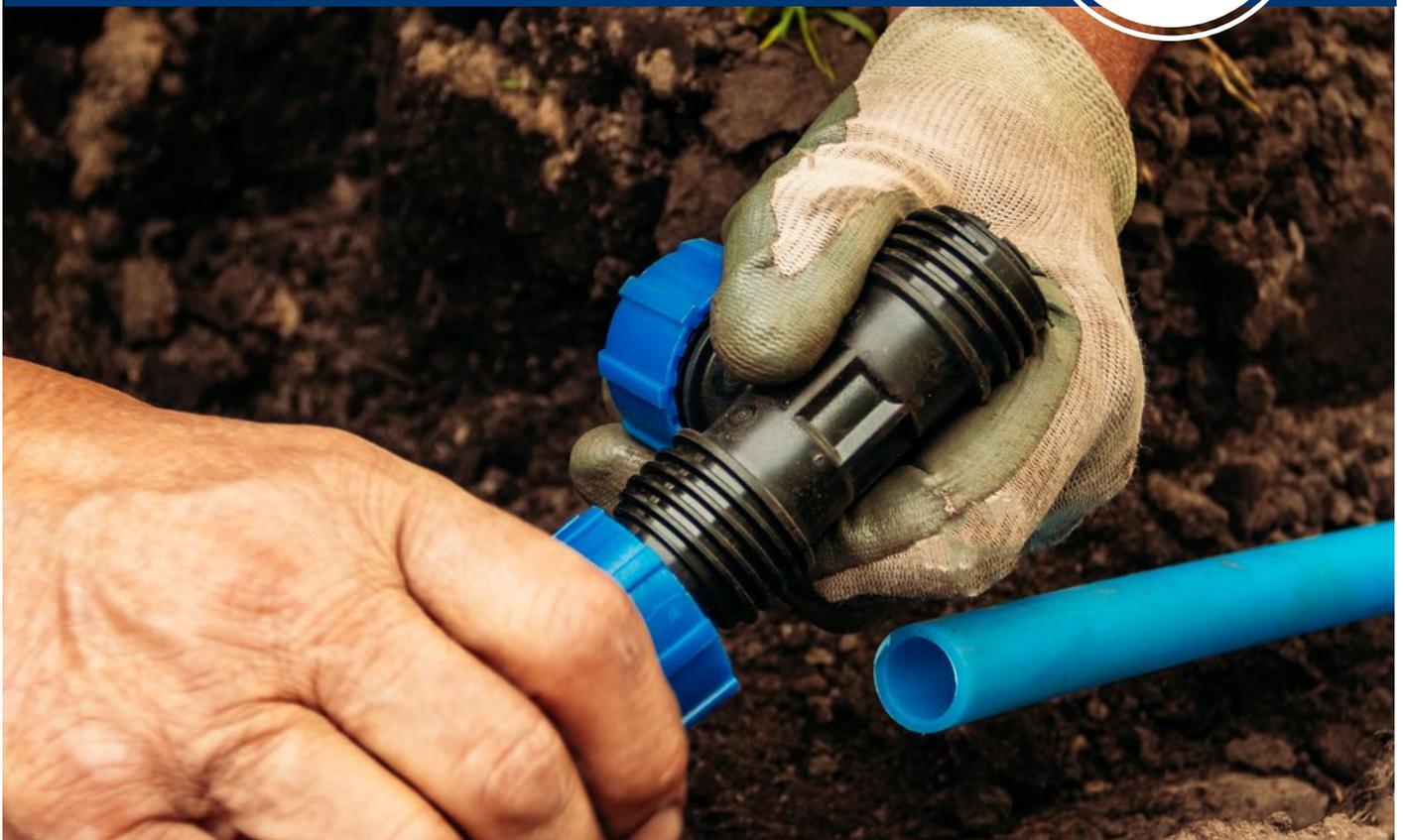
- 1 Lavado del sistema
- 2 Inyección química
- 3 Programación de la irrigación

Un factor clave que no debe pasarse por alto, es el de llevar a cabo un correcto mantenimiento de los depósitos o balsas donde se contiene el agua de riego. Esto favorecerá enormemente unas mejores condiciones de limpieza del agua.

Norden Agro recomienda:

DYNAPER FLOW®

Acondicionador de aguas. Alta concentración.



Recomendamos que lea detenidamente la guía de mantenimiento del proveedor de su sistema de riego: bombas, filtros, cintas de riego y goteros.

Norden Agro recomienda:



LA INYECCIÓN QUÍMICA

El uso de Oxi Premium 15® combina la acción de ácidos y oxidantes en un único producto.

Oxi Premium 15® es una combinación fuertemente concentrada de ácido peracético, ácido acético y peróxido de hidrogeno. Es un desincrustante ácido a la vez que un potente agente oxidante y es efectivo para lograr lo siguiente:

- Prevenir la acumulación del cieno bacteriano en las tuberías.
- Limpiar los sistemas de riego de los sedimentos orgánicos acumulados y del cieno bacteriano. Elimina la materia orgánica por el efecto oxidante del peróxido de hidrógeno
- Oxidar microorganismos como bacterias que se alimentan del hierro, sulfuro, manganeso...
- Mejorar la filtración principal y secundaria bajo condiciones de elevada carga orgánica.
- Eliminar obturaciones en los goteros.
- Desincrustar compuestos y sales insolubles, por la acción de los ácidos que contiene.

Oxi Premium 15® se caracteriza por:

- Su versatilidad
- Rápida velocidad de reacción e inocuidad para el medio ambiente
- No causa contaminación del terreno, no daña los acuíferos del agua, e indirectamente pone más oxígeno a disposición del suelo y las plantas.

La frecuencia de este tratamiento se determinará dependiendo de la calidad del agua en el sistema, pudiendo ser esta frecuencia diaria, semanal, mensual, etc.

Antes de la inyección química es conveniente realizar un **lavado o purga con agua**. Comenzar la inyección cuando los goteros estén emitiendo.

El procedimiento para realizar la inyección de la solución Oxi Premium 15® es el siguiente:

- Conocer el caudal al inicio del sistema
- Calcular la dosis a inyectar
- Realizar la inyección
- Lavar el sistema

*Para conocer el tratamiento adecuado y específico de Oxi Premium 15® en su sistema de riego, póngase en contacto con su asesor Norden Agro más cercano para realizar un **DIAGNÓSTICO PREVIO GRATUITO** y asesorarle de forma personalizada. Recomendamos solicitar a su asesor el **Cuestionario de Diagnóstico Previo Norden Agro**.*





SOLUCIÓN PROFESIONAL OXI PREMIUM 15[®]: EFICIENCIA Y AHORRO



La solución profesional para la limpieza y desincrustación de sistemas de riego OXI PREMIUM 15[®] permite conseguir:

- 1 **Eliminar el bloqueo del sistema de riego con mayor eficacia que el resto de alternativas del mercado:**
 - Elimina los depósitos calcáreos en tuberías, pipetas y goteros.
 - Elimina el biofilm (cieno bacteriano)
- 2 **Conseguir reducir el número de limpiezas al cabo del año y, de esta manera lograr tener más tiempo para nutrir los cultivos.**
- 3 **Mejorar la homogeneización del riego mediante la optimización de los goteros.**
- 4 **Aumentar la rentabilidad de nuestro negocio, reduciendo el coste de mantenimiento de cada limpieza en un 25%.**
- 5 **Evitar pérdidas o mermas en la producción de los frutos**
- 6 **Homogeneización de los cultivos en las fincas (ciclo de vida o estadio fenológico de los cultivos)**





AHORRO
25%
FRENTA A LOS
PRODUCTOS
TRADICIONALES

EFICIENCIA
GRAN MEJORA
EN LA OPTIMIZACIÓN
DE GOTEROS
Y REDUCCIÓN DE
LIMPIEZAS AL AÑO

**GARANTÍA
Y CONFIANZA**
REGISTROS
Y CERTIFICACIONES
DE PRODUCTO

OXI PREMIUM 15®: ACCIÓN BACTERICIDA Y FUNGICIDA

Mecanismo de acción desinfectante:

Destrucción de la membrana citoplasmática y de sus componentes intracelulares debido a su alto potencial de oxidación.

Eficacia:

Cumple la Norma UNE-EN 13697 en condiciones limpias. Antisépticos y desinfectantes químicos. Ensayo cuantitativo de superficie no porosa para la evaluación de la actividad bactericida y fungicida de los desinfectantes químicos

Actividad	Organismos	Concent.	Condiciones ensayo	Norma	Sustancia interferente
Bactericida	Pseudomona aeruginosa	0,50%	5 min a 20°C	UNE -EN 13697	Solución acuosa albúmina bovina 0,3 g/l
Bactericida	Escherchia coli	0,50%	5 min a 20°C	UNE -EN 13697	Solución acuosa albúmina bovina 0,3 g/l
Bactericida	Staphylococcus aureus	0,50%	5 min a 20°C	UNE -EN 13697	Solución acuosa albúmina bovina 0,3 g/l
Bactericida	Enterococcus hirae	0,50%	5 min a 20°C	UNE -EN 13697	Solución acuosa albúmina bovina 0,3 g/l
Fungicida	Candida albicans	0,63%	15 min a 20°C	UNE -EN 13697	Solución acuosa albúmina bovina 0,3 g/l
Fungicida	Aspergillus Niger	0,63%	15 min a 20°C	UNE -EN 13697	Solución acuosa albúmina bovina 0,3 g/l

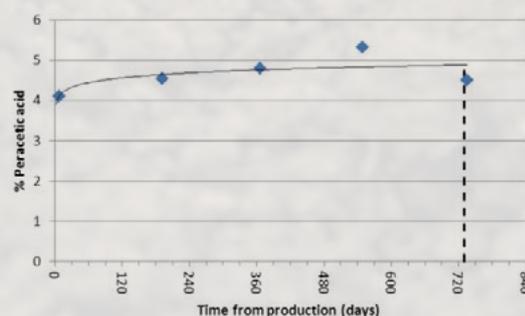




VENTAJAS Y BENEFICIOS

- **Producto pionero** en el mercado agrícola, primer producto con autorización por el Ministerio de Sanidad como desinfectantes en tuberías y líneas de riego
- **Producto ecológico** con residuos 0.
- Producto certificado **agricultura ecológica**.
- **Producto 100% biodegradable**. Se degrada en agua, oxígeno y trazas de ácido acético. No bio acumulativo.
- **Eficaz oxidante** frente a microorganismos altamente resistentes: bacterias, hongos y algas
- **Gran desinfectante** de los sistemas de distribución del agua de riego
- **Elimina el biofilm y los depósitos calcáreos** en tuberías, pipetas y goteros
- **No aporta sales**, no eleva la conductividad eléctrica.
- **Elimina malos olores del agua y reduce DQO**.
- **Desinfecta de todo tipo de superficies** incluidos semilleros, cajas, bandejas, equipos, cintas transportadoras...
- A diferencia de otros productos Oxi Premium 15[®] **puede utilizarse en presencia de cultivos**.

ESTABILIDAD A LARGO PLAZO EN EL ALMACENAMIENTO





VALOR AÑADIDO NORDEN AGRO

- Diagnóstico previo del sistema de riego
- Servicio de análisis del agua de riego
- Cálculo personalizado del coste y necesidades
- Asesoramiento técnico: recomendaciones de uso
- Servicio de registros y certificaciones: producto y seguridad
- Seguimiento y control de las instalaciones



SERVICIO DE ANALÍTICAS DEL AGUA DE RIEGO

Norden Agro como empresa experta en Tratamiento de Aguas, pone a disposición de sus clientes sus laboratorios de **Análisis Físico químicos y Microbiológico del agua**.

Además de comprobar la calidad microbiológica del agua, hay que tener en cuenta que el uso de **aguas de riego salinas** supone el riesgo de salinizar el suelo y en muchos casos puede provocar una disminución en la producción del cultivo. Además, otros problemas importantes que se pueden ocasionar son la **toxicidad para las plantas**, la reducción de la infiltración del agua en el suelo y las obturaciones.

Una vez realizados los análisis oportunos se podrá conocer la calidad del agua de riego con bastante precisión y hacer las **recomendaciones técnicas pertinentes**, productos a utilizar y dosificaciones.

Norden Agro realiza los **ensayos necesarios** para determinar contenido en cationes, pH, dureza, alcalinidad, conductividad, contenido total en sales, de Riesgo del sodio, o RAS Relación de adsorción de sodio, residuo calculado...

PARAMETROS DE CALIDAD DEL AGUA	UNIDADES	INTERVALO NORMAL EN EL AGUA DE RIEGO
SALINIDAD		
Contenido en Sales		
Conductividad eléctrica	dS/m	0 - 3
Sólidos disueltos totales	mg/l	0 - 2.000
Cationes y Aniones		
Calcio	meq/l	0 - 20
Magnesio	meq/l	0 - 5
Sodio	meq/l	0 - 40
Carbonato	meq/l	0 - 0,1
Bicarbonato	meq/l	0 - 10
Cloro	meq/l	0 - 30
Sulfato	meq/l	0 - 20
NUTRIENTES		
Nitratos	mg/l	0 - 10
Amonio	mg/l	0 - 5
Fosfatos	mg/l	0 - 2
Potasio (*)	mg/l	0 - 2
OTROS ANÁLISIS		
pH (*)		6 - 8,5
Boro	mg/l	0 - 2
Acidez	1 - 14	6,0 - 8,5
Relación de Adsorción de Sodio	meq/l	0 - 15

Fuente: Ayers y Westcot (1985); (*) según Pastor (2005)



Norden Agro recomienda:

Siempre que vayamos a utilizar y manipular productos químicos, seamos conscientes del uso obligatorio del equipo de protección EPI adecuado. Preguntar por el "Pack EPI Agricultura Norden Agro".

CERTIFICACIÓN Y REGISTROS

La certificación y registros de los productos agrícolas es un **APARTADO MUY IMPORTANTE**.

Norden Agro trabaja este aspecto de forma escrupulosa, haciendo que nuestros productos y soluciones marquen la diferencia en el sector no solo por su calidad y eficacia sino también por la **garantía y seguridad** que reportan.

Nuestra empresa puede facilitar información con objeto de **asesorar a nuestros clientes** en todos los aspectos reglamentarios relacionados con este producto, la normativa que le aplica, en su comercialización y uso.

El utilizar productos que cumplen con la reglamentación que marca la ley no solo permite reforzar y transmitir el valor e imagen de nuestra empresa y marca, sino que además puede dar lugar a **infringir la ley**.

Infringir la ley puede resultar muy caro, no solo por un motivo medioambiental y de seguridad sino que también en cuanto se refiere a **responsabilidad civil y penal**.

REGISTRO SANITARIO:

Primer producto del mercado agrícola autorizado por el Ministerio de Sanidad como desinfectante en tuberías y líneas de riego y Uso autorizado para aplicación por personal profesional:



OXI PREMIUM 15[®]: 15% Ácido Peracético, 23,6% Peróxido de Hidrógeno, 15,2% Ácido Acético.
N.º. Registro Sanitario: 17-20/40 09120 y HA.

COMPROMISO MEDIOAMBIENTAL:

Producto Certificado por CAAE como **Insumo para Agricultura Ecológica**.



Certificado de Residuo cero: Informe multi residuo realizado por Laboratorio Externo Labcolor (Asociación de Organizaciones de Productores de Frutas y Hortalizas de Almería)



CERTIFICACIÓN DEMETER de Agricultura Biodinámica para su uso como "Producto para limpieza, desinfección e higiene (desinfectantes en producción de cultivos)".





Empresa asociada a:



Asociación Española
de Empresas del Sector
del Agua

Calidad y Excelencia Empresarial:



Política y Cumplimiento Mediambiental



Finca de Aguacate con gotero pinchado.

Limpieza inicial para empezar la campaña de riego de un cultivo muy demandante de agua.

El cliente tenía el gotero con mucha obstrucción, y tenía dos personas continuamente repasando goteros. Finca de referencia de Aguacate Hass. Cultivo ecológico.



RESULTADOS:

- ▶ Muy buen resultado, se limpiaron las tuberías por dentro, y todos los goteros pinchados se limpiaron.
- ▶ La tranquilidad de no tener pérdida de cosecha por mostrar carencias de agua.
- ▶ Según los estudios económicos con un mantenimiento anual normal con nuestro producto conseguimos alargar la vida útil de nuestro sistema, además de no tener gastos inesperados y la buena formación del aguacate esta asegurada.

Finca de olivar con riego enterrado.

Limpieza inicial para la puesta en funcionamiento de la campaña de riego en olivar.

El cliente tenía el riego enterrado con mucha obstrucción, y no veía las manchas húmedas.



RESULTADOS:

- ▶ Muy buen resultado, se limpiaron las tuberías por dentro, además se eliminaron las raíces blancas que estaban dentro del gotero
- ▶ Según los estudios económicos con un mantenimiento anual normal con nuestro producto conseguimos alargar la vida útil de nuestro sistema, además de no tener gastos inesperados.

Finca de Almendro en ecológico, cuya captación de la balsa estaba obstruida de mejillón cebra hasta tal punto que no se podía regar.



RESULTADOS:

- ▶ Pudimos comprobar que la eliminación del mejillón fue total.
- ▶ El regador tenía presión para regar los sectores como hacía años.



GUÍAS
Técnicas



Este documento es propiedad intelectual de QuimsaITW (Química Industrial Mediterránea, S.L.U.) quedando prohibida su reproducción total o parcial, modificación del mismo, cesión o entrega a terceras personas no autorizadas expresamente por el titular.

LA PRIMERA EMPRESA ESPAÑOLA

ESPECIALIZADA EN EL ASESORAMIENTO
Y TRATAMIENTO PARA SISTEMAS
DE RIEGO AGRÍCOLA



Servicio analítico de aguas
Soluciones a medida
Asesoramiento técnico
Producto especializado
Certificados y registros
Innovación y Desarrollo



infoagro@quimsaitw.com
Tlf.: + 34 952 041 199

www.quimsaitw.com



Norden Agro recomienda:



Empresa asociada a:



Asociación Española
de Empresas del Sector
del Agua

