

Tema 8: Riego eficiente

Curso de xerojardinería

Índice

	Clase	Pág.
Clase 1	Sequía y zonas verdes	2
Clase 2	El agua, un recurso valioso	3
Clase 3	Cálculo de necesidades de agua	4
Clase 4	Evapotranspiración y coeficiente de cultivo	5
Clase 5	Coeficiente de jardín y de especie	6
Clase 6	Densidad y microclima	7
Clase 7	Necesidades de riego del jardín	8
Clase 8	Sistemas de riego	9
Clase 9	Componentes de una instalación de riego	10
Clase 10	Tuberías	11
Clase 11	Válvulas	12
Clase 12	Emisores de riego	13
Clase 13	Aspersores	14
Clase 14	Difusores	15
Clase 15	Goteros	16
Clase 16	Microaspersores	17
Clase 17	Filtros	18
Clase 18	Accesorios y piecería	19
Clase 19	Automatización y programadores	20
Clase 20	Electroválvulas	21

**cursosdejardineria.com**<https://cursosdejardineria.com/curso/xero/tema/8>

© Academia de Jardinería

Sequía y zonas verdes

Curso de xerojardinería · Tema 8: Riego eficiente · Clase 1

En 3 ideas

1. Cuando esa pérdida no la repone la lluvia o la nieve, hay que reponerla con riego, y por eso el riego es una labor de suma importancia también en el xerojardín.
2. Ahora bien, el texto avisa enseguida de que regar más no es la solución.
3. Si falta agua, la planta sufre lo que se llama estrés hídrico, y ese mismo término se usa cuando la planta sufre por exceso de agua o por inundación.

Puntos clave de la clase

1. Un aporte excesivo derrocha agua, hace que el suelo pierda nutrientes por lavado e incluso puede marchitar la planta.
 2. Por eso, mirando solo a la planta, también interesa ser eficientes con el agua.
 3. La primera herramienta de la eficiencia no es el riego, sino la elección de las plantas.
 4. Si en el xerojardín se eligen teniendo en cuenta el tipo de suelo y las características climáticas de la zona, las plantas estarán bien adaptadas y se desarrollarán correctamente.
 5. De ahí que el texto insista otra vez en el diseño: un jardín con amplias zonas de césped consumirá más agua que otro diseñado con criterios de xerojardinería, con plantas tapizantes o con zonas de césped reducidas.
 6. Todo jardín nuevo, y toda planta nueva que se introduce en un jardín, pasa por un periodo de establecimiento, en el que la planta tiene que aclimatarse y agarrarse al terreno.
-



cursosdejardineria.com

Escanea el código para ver esta clase completa y escuchar su podcast.

<https://cursosdejardineria.com/curso/xero/tema/8/clase/1>

© Academia de Jardinería

El agua, un recurso valioso

Curso de xerojardinería · Tema 8: Riego eficiente · Clase 2

En 3 ideas

1. ¿Qué valor le damos las personas y la sociedad al agua?
2. ¿Se conoce su función en las plantas y en los ecosistemas?
3. ¿Conoce la gente el ciclo del agua en las ciudades?

Puntos clave de la clase

1. ¿Sabemos de dónde viene el agua que se usa en las ciudades y en los jardines?
2. Según el texto, muchas personas responderían de forma obvia: abro el grifo y sale el volumen que quiero, con calidad suficiente para beberla.
3. Probablemente el resto de las preguntas se quedarían sin respuesta.
4. En muchos casos, además, el agua se percibe como un recurso ilimitado, y eso favorece el despilfarro.
5. Si nos preguntan cuánto cuesta un litro de agua, casi seguro que no lo sabremos, aunque es posible que aseguremos que muy poco.
6. El texto explica que se debe, entre otras cosas, a que el agua del grifo está subvencionada, como un bien básico fundamental.



cursosdejardineria.com

Escanea el código para ver esta clase completa y escuchar su podcast.

<https://cursosdejardineria.com/curso/xero/tema/8/clase/2>

© Academia de Jardinería

Cálculo de necesidades de agua

Curso de xerojardinería · Tema 8: Riego eficiente · Clase 3

En 3 ideas

1. Después de hablar del valor del agua, toca preguntarse algo muy concreto: cuánta agua necesitan realmente las plantas de un jardín.
2. En las dos siguientes veremos los coeficientes uno por uno, pero conviene entender primero de dónde sale la idea y por qué el texto necesita varios coeficientes.
3. Empecemos por lo que le pasa al agua dentro de una planta.

Puntos clave de la clase

1. Del agua que absorben las plantas, una pequeña parte queda retenida y se utiliza en los procesos de crecimiento y en la fotosíntesis.
2. La cantidad que retiene la planta es casi insignificante frente a la que transpira, y por eso el texto considera que el consumo de agua equivale a la transpiración.
3. Además, el suelo también pierde agua: la que está en las capas más superficiales se evapora a la atmósfera por efecto del sol, la temperatura, el viento y otros factores.
4. Calcular por separado cuánta agua se pierde por transpiración y cuánta por evaporación es difícil, así que suelen considerarse juntas.
5. Por tanto, se considera que las necesidades de agua de las plantas de un jardín son la suma de la evaporación directa desde el suelo y de la transpiración de las plantas.
6. A esa suma se la llama evapotranspiración, que se abrevia ET.

Errores típicos

- No hace falta memorizar esos números ahora; lo importante es ver que el resultado final es siempre una cantidad de agua por día.



cursosdejardineria.com

Escanea el código para ver esta clase completa y escuchar su podcast.

<https://cursosdejardineria.com/curso/xero/tema/8/clase/3>

© Academia de Jardinería

Evapotranspiración y coeficiente de cultivo

Curso de xerojardinería · Tema 8: Riego eficiente · Clase 4

En 3 ideas

1. Son apartados cortos, pero contienen las ideas que sostienen todo el cálculo posterior, así que merece la pena detenerse.
2. Empezamos por la evapotranspiración de referencia, que se abrevia ETr.
3. El texto explica que se estima a partir de valores obtenidos en un cultivo tipo que se mantiene en condiciones de humedad óptimas.

Puntos clave de la clase

1. Dicho de forma sencilla, es una medida del clima: cuánta agua perdería una planta de referencia que nunca pasa sed.
2. El texto añade un detalle importante: también depende del entorno donde se mida, de modo que puede variar de un lugar a otro dentro de la misma zona.
3. Con frecuencia, estimar la evapotranspiración de referencia no está dentro de las posibilidades de quienes gestionan el riego.
4. Para obtenerla hay que recurrir a información proporcionada por entidades públicas o asociativas, centros de investigación y experimentación, que la publican en múltiples medios.
5. Es decir, el jardinero no tiene que medirla él mismo: tiene que saber que existe, buscar el dato fiable de su zona y entender que se expresa en milímetros al día.
6. Describe las variaciones en la cantidad de agua que consumen las plantas a medida que se desarrollan.



cursosdejardineria.com

Escanea el código para ver esta clase completa y escuchar su podcast.

<https://cursosdejardineria.com/curso/xero/tema/8/clase/4>

© Academia de Jardinería

Coeficiente de jardín y de especie

Curso de xerojardinería · Tema 8: Riego eficiente · Clase 5

En 3 ideas

1. El coeficiente de jardín, que se abrevia K_j , describe las necesidades de agua de las plantas de jardín y tiene en cuenta tres coeficientes.
2. El primero depende de las especies que componen el jardín, y se llama coeficiente de especie, K_e .
3. El segundo depende de la densidad de plantación, y es el coeficiente de densidad, K_d .

Puntos clave de la clase

1. El tercero depende de las condiciones microclimáticas, y es el coeficiente de microclima, K_m .
2. El texto lo resume con una fórmula: el coeficiente de jardín es igual al coeficiente de especie multiplicado por el coeficiente de densidad y por el coeficiente de microclima.
3. Antes de seguir, hay una diferencia de enfoque que conviene tener clara.
4. En jardinería, al contrario que en agricultura, no se determinan las necesidades de agua para maximizar las producciones.
5. Lo que se pretende es mantener los jardines con una estética aceptable.
6. Se trata de un coeficiente para calcular, de forma aproximada, las necesidades de agua que permitan mantener la estética, teniendo en cuenta parámetros propios de los jardines.



cursosdejardineria.com

Escanea el código para ver esta clase completa y escuchar su podcast.

<https://cursosdejardineria.com/curso/xero/tema/8/clase/5>

© Academia de Jardinería

Densidad y microclima

Curso de xerojardinería · Tema 8: Riego eficiente · Clase 6

En 3 ideas

1. Completamos hoy el coeficiente de jardín con sus dos últimos componentes, los apartados 3.5 y 3.6 del tema: el coeficiente de densidad y el coeficiente de microclima.
2. Los jardines difieren mucho en la densidad de su vegetación.
3. Un jardín recién instalado, o con plantas separadas, tiene menos superficie de hojas que un jardín maduro o denso.

Puntos clave de la clase

1. El valor del Kd depende del tipo de vegetación, y el caso más difícil de evaluar es el de los árboles.
2. Para ellos se considera Kd igual a 1 cuando la cubierta vegetal, que es el porcentaje de suelo sombreado, está entre el 60 y el 100 por ciento.
3. Si es menor del 60 por ciento, el coeficiente baja hasta su valor mínimo, 0,5, que se alcanza con una cubierta del 25 por ciento o menos.
4. Si lo que predomina son los árboles pero hay además arbustos y tapizantes, el coeficiente se ajusta hacia arriba hasta un máximo de 1,3.
5. Para arbustos y tapizantes el texto usa el mismo criterio: toma un valor medio cuando el suelo está cubierto por completo o casi, hacia el 90 por ciento, y baja entre 1 y 0,5 si la cubierta es menor o la zona está recién plantada.
6. Los jardines más comunes son las plantaciones mixtas de alta densidad, con árboles y arbustos sobre una capa de tapizantes, y en ese caso Kd toma el valor máximo, 1,3.



cursosdejardineria.com

Escanea el código para ver esta clase completa y escuchar su podcast.

<https://cursosdejardineria.com/curso/xero/tema/8/clase/6>

© Academia de Jardinería

Necesidades de riego del jardín

Curso de xerojardinería · Tema 8: Riego eficiente · Clase 7

En 3 ideas

1. Hasta ahora hemos calculado cuánta agua pierde un jardín por evapotranspiración.
2. En el apartado 4 del tema la pregunta cambia: cuánta agua hay que aportar con el riego.
3. El texto parte del sistema formado por el suelo y las plantas, que tiene entradas y salidas de agua.

Puntos clave de la clase

1. Por lo general no son iguales, así que la humedad del suelo va cambiando.
2. Las salidas se deben a la evapotranspiración, a la escorrentía, que es el agua que corre por la superficie, o a la filtración profunda, que es el agua que se hunde por debajo de las raíces.
3. Imaginemos un sistema de riego bien diseñado y programado, en el que no hay escorrentía ni filtración profunda.
4. En ese caso, el agua que hay que aportar con el riego, llamada necesidades netas de riego, es la diferencia entre lo que el conjunto suelo y planta pierde, la evapotranspiración, y lo que recibe de forma natural, la lluvia.
5. Dicho en palabras: necesidades netas igual a evapotranspiración menos lluvia.
6. Por problemas de diseño, de mantenimiento de la instalación, de gestión del riego o del estado del suelo, la planta no aprovecha toda el agua que se aplica, y parte se pierde por escorrentía o por filtración profunda.



cursosdejardineria.com

Escanea el código para ver esta clase completa y escuchar su podcast.

<https://cursosdejardineria.com/curso/xero/tema/8/clase/7>

© Academia de Jardinería

Sistemas de riego

Curso de xerojardinería · Tema 8: Riego eficiente · Clase 8

En 3 ideas

1. Una vez sabemos cuánta agua necesita un jardín, falta decidir con qué sistema se la aportamos.
2. Eso es el apartado 5 del tema, que presenta el riego de manguera, el localizado y la aspersión.
3. En xerojardinería el objetivo es minimizar los aportes de agua, y a veces solo se busca garantizar la supervivencia de la planta, por ejemplo en periodos de sequía o de escasez de agua con altas temperaturas.

Puntos clave de la clase

1. Un sistema automatizado cuesta más al principio, pero el ahorro de agua y de personal rentabiliza la inversión a la larga.
2. Las de transporte incluyen la evaporación en conducciones abiertas y las fugas en tuberías.
3. Las de aplicación nacen en la instalación, como las fugas o la evaporación por viento o altas temperaturas en los emisores.
4. El riego de manguera, apartado 5.2, es válido para cualquier planta y muy fácil de aplicar, pero difícil de ajustar a lo que la planta necesita.
5. Se conecta una manguera a un grifo y se riega a mano con lanza, pistola o rociador.
6. El riego localizado, apartado 5.3, es el que más agua ahorra, porque riega directamente el suelo en la zona de la raíz de cada planta sin mojar su parte aérea, con agua a baja presión.

Herramientas y materiales

- ☐ Manguera
- ☐ Aspersores
- ☐ Difusores
- ☐ Gotero
- ☐ Nivel

Errores típicos

- Nunca se mezclan aspersores y difusores en un mismo sector.



cursosdejardineria.com

Escanea el código para ver esta clase completa y escuchar su podcast.

<https://cursosdejardineria.com/curso/xero/tema/8/clase/8>

© Academia de Jardinería

Componentes de una instalación de riego

Curso de xerojardinería · Tema 8: Riego eficiente · Clase 9

En 3 ideas

1. Con los sistemas de riego ya elegidos, el apartado 6 del tema nos lleva a mirar por dentro de una instalación.
2. Este apartado es el más largo del tema y lo dividiremos en varias clases, así que hoy es una clase de orientación: qué piezas hay, cómo se ordenan y para qué sirve conocerlas.
3. Cualquiera de los sistemas de riego que hemos visto, los más usados en el jardín, necesita un buen número de piezas diferentes para ser instalado.

Puntos clave de la clase

1. El propósito del apartado es dar a conocer las características de cada una.
2. La primera, para que a la hora de instalar se manejen bien las piezas.
3. La segunda, para que a la hora de mantener y reparar se sepa identificar cada una de ellas y cuál es su función.
4. Es decir, no se trata solo de montar, sino de saber qué pieza es y qué hacer cuando algo falla en la instalación.
5. Empieza por las tuberías, que conducen el agua; sigue con las válvulas, que la controlan; y llega a los emisores, que la entregan al suelo.
6. Dentro de los emisores se estudian los aspersores, los difusores, los goteros y los microaspersores.

Herramientas y materiales

- ☐ Aspersores
- ☐ Difusores
- ☐ Goteros
- ☐ Programador
- ☐ Electroválvula



cursosdejardineria.com

Escanea el código para ver esta clase completa y escuchar su podcast.

<https://cursosdejardineria.com/curso/xero/tema/8/clase/9>

© Academia de Jardinería

Tuberías

Curso de xerojardinería · Tema 8: Riego eficiente · Clase 10

En 3 ideas

1. Son las que llevan el agua desde el punto de toma hasta los emisores, y el texto distingue dos tipos principales: las de PVC, que es el policloruro de vinilo, y las de PE, que es el polietileno.
2. Las tuberías de PVC tienen una condición muy clara: deben ir siempre enterradas.
3. Pueden romperse por efecto de las heladas, pueden romperse por los golpes y, sobre todo, no resisten la exposición a la luz solar, que las degrada con gran rapidez.

Puntos clave de la clase

1. Para elegir una tubería no basta con saber de qué material es.
2. El texto explica que cada tubería se define por unos datos característicos, que permiten saber cuál es la más adecuada para las necesidades de cada diseño.
3. Está también la presión de trabajo, la presión máxima interior a la que estará sometida la tubería una vez puesta en servicio; las presiones más utilizadas en jardinería son 4, 6 y, en ocasiones, hasta 10 atmósferas.
4. Está el diámetro nominal, que es el valor que define una tubería comercialmente y que condiciona el caudal y la presión en la instalación.
5. El texto dice que el diámetro nominal es el diámetro interior de la tubería, pero luego precisa que en las tuberías de PVC se maneja el diámetro interior, mientras que en las de PE se usa el exterior.
6. Las dos frases no se concilian del todo en el texto, así que conviene tener en cuenta que, al comprar una tubería de polietileno, el número que se ve se refiere al diámetro exterior.



cursosdejardineria.com

Escanea el código para ver esta clase completa y escuchar su podcast.

<https://cursosdejardineria.com/curso/xero/tema/8/clase/10>

© Academia de Jardinería

Válvulas

Curso de xerojardinería · Tema 8: Riego eficiente · Clase 11

En 3 ideas

1. Seguimos con el apartado 6.2 del tema, las válvulas.
2. Si las tuberías conducen el agua, las válvulas son las piezas que la controlan.
3. El texto dice que en todo sistema de riego es necesario instalar distintos tipos de válvulas y aparatos de control para garantizar su buen funcionamiento.

Puntos clave de la clase

1. Las válvulas de cierre permiten o cierran el paso del agua en las tuberías, y la de compuerta es la más usada.
2. Existe gran variedad de diseños, según el mecanismo de cierre, y se fabrican en diversos materiales según el fin al que se destinan.
3. Las válvulas de retención o antirretorno evitan que el agua descargue en dirección a la bomba.
4. Con eso se evitan daños por la rotación inversa de la bomba, se impide que se vacíe la tubería, de modo que la puesta en marcha es más rápida y segura, y se protege la bomba de las sobrepresiones.
5. Actúan automáticamente por la acción de las presiones en los dos sentidos y se colocan inmediatamente después de la bomba.
6. Las válvulas de pie se instalan en el extremo de la línea de succión de las bombas, y su función es mantener esa línea llena de agua cuando la bomba está por encima del nivel del agua, para que la bomba funcione correctamente.

Herramientas y materiales

- ☐ Filtro
- ☐ Bomba
- ☐ Nivel
- ☐ Plástico



cursosdejardineria.com

Escanea el código para ver esta clase completa y escuchar su podcast.

<https://cursosdejardineria.com/curso/xero/tema/8/clase/11>

© Academia de Jardinería

Emisores de riego

Curso de xerojardinería · Tema 8: Riego eficiente · Clase 12

En 3 ideas

1. Llegamos a la pieza que el texto considera la más importante de toda la instalación: los emisores de riego, apartado 6.3.
2. Los emisores son los componentes más importantes de una instalación de riego, porque son los encargados de dar salida al agua y aportarla al suelo.
3. Todo lo demás, las tuberías, las válvulas o los filtros, existe para que el agua llegue en buenas condiciones hasta ellos.

Puntos clave de la clase

1. Entre los más importantes cita los aspersores, los difusores, los microdifusores y los goteros, y a continuación se estudian uno por uno.
2. El riego localizado lleva el agua a baja presión hasta cada planta, sin mojar la parte aérea, y usa goteros.
3. El riego por aspersión pulveriza el agua a presión, de forma similar a la lluvia, y usa aspersores o difusores.
4. Los microaspersores, por su parte, se emplean donde el corto alcance obliga a ello.
5. El texto da ya en el apartado de sistemas varias ideas que ayudan a elegir.
6. Cualquier punto que se quiera regar por aspersión debe quedar cubierto por el solapamiento de al menos dos aspersores o difusores, para conseguir una buena uniformidad.

Herramientas y materiales

- ☐ Aspersores
- ☐ Difusores
- ☐ Goteros
- ☐ Metro



cursosdejardineria.com

Escanea el código para ver esta clase completa y escuchar su podcast.

<https://cursosdejardineria.com/curso/xero/tema/8/clase/12>

© Academia de Jardinería

Aspersores

Curso de xerojardinería · Tema 8: Riego eficiente · Clase 13

En 3 ideas

1. Son emisores de agua que funcionan hidráulicamente: lanzan el agua pulverizada a través de un brazo con una o dos salidas, llamadas boquillas, a distintos radios de distancia según la presión y las necesidades.
2. El texto empieza por una clasificación sencilla según la colocación.
3. Hay aspersores aéreos, que se colocan sobre la tubería, a la altura del suelo, y aspersores emergentes, que se colocan sobre la tubería enterrada y quedan enterrados también, y se elevan al recibir la presión del agua para regar.

Puntos clave de la clase

1. Los de giro rápido hacen más de 6 vueltas por minuto y se emplean en jardinería, horticultura y viveros.
2. Los de giro lento hacen de un cuarto de vuelta a 3 vueltas por minuto, tienen mayor alcance y se emplean sobre todo en agricultura.
3. Los de alta presión trabajan por encima de 4 y emiten entre 6 y 40 metros cúbicos por hora, pero el texto es tajante: no tienen utilidad en jardinería y presentan una deficiente uniformidad.
4. La comparación entre los dos modelos principales es la parte más práctica de la clase.
5. Los aspersores de impacto se usan cada vez menos en zonas verdes, aunque tienen ventajas: necesitan menos presión para funcionar, soportan mejor el riego con aguas sucias o con arena y son más fáciles de regular.
6. Sin embargo, las ventajas de los aspersores de turbina son más amplias.

Herramientas y materiales

- ☐ Aspersores
- ☐ Arena



cursosdejardineria.com

Escanea el código para ver esta clase completa y escuchar su podcast.

<https://cursosdejardineria.com/curso/xero/tema/8/clase/13>

© Academia de Jardinería

Difusores

Curso de xerojardinería · Tema 8: Riego eficiente · Clase 14

En 3 ideas

1. Seguimos con los difusores, apartado 6.5 del tema.
2. Un difusor es un emisor que distribuye el agua con un sector fijo, en forma de gotas o de pequeños chorros, y que no tiene elementos móviles.
3. El difusor tiene menos alcance, entre 3,5 y 7 metros, y por eso se utiliza sobre todo en zonas estrechas, taludes y macizos.

Puntos clave de la clase

1. El agua que entra levanta parte del difusor y empieza a salir por la tobera.
2. No tiene ninguna parte giratoria: lo único que sale al exterior es el vástago, y en su extremo se coloca la tobera.
3. La tobera puede tener diferentes alcances y diferentes formas de riego, y esa es la gracia del difusor: se puede cambiar.
4. Cambiando la tobera, que es el orificio de salida del agua, se regula el arco de riego, el alcance y el sector deseados.
5. La característica principal de un difusor, dice el texto, es la proporcionalidad entre el sector de riego y el caudal emitido.
6. Los aéreos tienen la tobera colocada directamente sobre un adaptador roscado a la tubería.

Herramientas y materiales

- ☐ Aspersores
- ☐ Difusores
- ☐ Filtro
- ☐ Metro

Errores típicos

- No hace falta recordar los números, pero sí la idea: el alcance depende de la presión, y la pluviometría, la cantidad de agua por metro cuadrado, depende de la tobera.



cursosdejardineria.com

Escanea el código para ver esta clase completa y escuchar su podcast.

<https://cursosdejardineria.com/curso/xero/tema/8/clase/14>

© Academia de Jardinería

Gotos

Curso de xerojardinería · Tema 8: Riego eficiente · Clase 15

En 3 ideas

1. Con los goteros entramos en el emisor más característico del riego localizado, apartado 6.6 del tema, y el más importante en un xerojardín.
2. Son piezas que van insertadas o pinchadas sobre la tubería de polietileno en las instalaciones de riego localizado, y se emplean para regar setos, macizos y plantas aisladas.
3. El texto escribe «0,30 cm», que es una errata evidente de 0,30 metros.

Puntos clave de la clase

1. Los normales o estándar funcionan de una manera sencilla: cuanta más presión de trabajo hay, más caudal de agua sueltan.
2. Los autocompensantes, en cambio, mantienen el caudal constante con diferentes presiones y a lo largo de toda la instalación.
3. Además, los goteros pueden ser regulables: con un pequeño giro se maneja el caudal que emiten.
4. El texto muestra un gotero pinchado de caudal regulable y uno pinchado autocompensante.
5. El rozamiento del agua con las paredes de la tubería hace que el agua pierda presión a medida que avanza, y a eso se llama pérdida de carga.
6. Por tanto, un gotero que no sea autocompensante da más caudal al comienzo de la línea de riego, donde hay más presión, que al final, donde hay menos.

Herramientas y materiales

- ☐ Goteros
- ☐ Metro



cursosdejardineria.com

Escanea el código para ver esta clase completa y escuchar su podcast.

<https://cursosdejardineria.com/curso/xero/tema/8/clase/15>

© Academia de Jardinería

Microaspersores

Curso de xerojardinería · Tema 8: Riego eficiente · Clase 16

En 3 ideas

1. Es un apartado breve, pero ayuda a completar el mapa de emisores: ya conocemos los goteros, que son los más pequeños, y los aspersores y difusores, que cubren áreas grandes.
2. Entre unos y otros hay un hueco, y ahí aparecen los microaspersores.
3. Los microaspersores proyectan el agua en pequeños chorros, no nebulizada, y tienen uno o varios elementos giratorios.

Puntos clave de la clase

1. El detalle de que el agua no sale nebulizada importa: no es una niebla fina, sino chorros pequeños.
2. El texto no explica qué es exactamente un microdifusor, solo lo cita como término de comparación.
3. Debido a su corto alcance, se utilizan normalmente para regar franjas que resultan demasiado estrechas para un aspersor o un difusor normal.
4. Cuando la zona es tan estrecha que ni el difusor sirve, el microaspersor es la opción.
5. La ventaja es que presentan un buen comportamiento hidráulico, es decir, riegan bien.
6. El inconveniente es que hay que instalar una cantidad importante, lo que supone un gran número de piezas de riego, es decir, de obstáculos que dificultan las labores de mantenimiento, y además son fácilmente vandalizables.

Herramientas y materiales

- ☐ Aspersores
- ☐ Difusores
- ☐ Goteros



cursosdejardineria.com

Escanea el código para ver esta clase completa y escuchar su podcast.

<https://cursosdejardineria.com/curso/xero/tema/8/clase/16>

© Academia de Jardinería

Filtros

Curso de xerojardinería · Tema 8: Riego eficiente · Clase 17

En 3 ideas

1. Los filtros, apartado 6.8, son la pieza que protege a todas las anteriores.
2. El texto parte de una realidad: en ocasiones el agua que empleamos para regar no tiene la calidad esperada.
3. Si puede llevar suciedad o sólidos en suspensión, hay que considerar colocar un filtro en la cabecera de la instalación, que impida que esos sólidos entren en las tuberías y en los emisores.

Puntos clave de la clase

1. Así se evitan las obturaciones y, en consecuencia, el mal funcionamiento del riego.
2. El texto concluye que es necesario colocar filtros en todas las instalaciones de riego, incluso en las conectadas a las redes municipales.
3. Empieza por el hidrociclón, un dispositivo metálico sin elementos móviles que separa las partículas sólidas de gran tamaño y de densidad mayor que la del agua.
4. El agua entra tangencialmente por la parte superior y adquiere un movimiento de giro descendente por los bordes.
5. Las partículas se proyectan contra las paredes y bajan hasta un depósito de sedimentos situado en la parte inferior.
6. El agua libre de sedimentos sube con un movimiento rotacional y sale por un tubo superior.

Herramientas y materiales

- ☐ Aspersores
- ☐ Goteros
- ☐ Filtro
- ☐ Arena
- ☐ Malla
- ☐ Plástico



cursosdejardineria.com

Escanea el código para ver esta clase completa y escuchar su podcast.

<https://cursosdejardineria.com/curso/xero/tema/8/clase/17>

© Academia de Jardinería

Accesorios y piecería

Curso de xerojardinería · Tema 8: Riego eficiente · Clase 18

En 3 ideas

1. Los accesorios y la piecería, apartado 6.9 del tema, son las piezas más modestas y, según el texto, de las que más problemas dan.
2. Hablamos de las uniones, los manguitos y todo el conjunto de piezas que permiten montar la instalación.
3. No tienen la importancia visible de un aspersor ni de un programador, pero sin ellas las demás piezas no se conectan entre sí.

Puntos clave de la clase

1. El texto explica que existe todo un conjunto de piezas, normalmente distintas para cada uno de los materiales y de diferentes diámetros, para adaptarse a todas las tuberías utilizadas.
2. Allí aprendimos que una de las pérdidas de eficacia del riego son las pérdidas en la aplicación y en el transporte, que incluyen las fugas en tuberías.
3. Un accesorio mal elegido o mal montado, por tanto, no es un detalle: es un punto por el que se escapa el agua que con tanto cuidado se ha calculado.
4. Sobre el montaje, el texto recogía, en las reglas de la aspersión del apartado 5.4, varias recomendaciones que aplican directamente.
5. Una era no aplicar teflón ni hilo sellador en uniones que ya utilicen junta de goma.
6. Otra era usar conectores estancos o antihumedad para las conexiones eléctricas de las electroválvulas.

Herramientas y materiales

- ☐ Aspersores
- ☐ Programador



cursosdejardineria.com

Escanea el código para ver esta clase completa y escuchar su podcast.

<https://cursosdejardineria.com/curso/xero/tema/8/clase/18>

© Academia de Jardinería

Automatización y programadores

Curso de xerojardinería · Tema 8: Riego eficiente · Clase 19

En 3 ideas

1. Con los apartados 6.10 y 6.11 llegamos a la parte del riego que decide cuándo y cuánto.
2. El texto empieza diciendo que todos los sistemas de riego mencionados pueden automatizarse incorporándoles uno o varios programadores si se dispone de varios sectores o zonas a regar.
3. Con eso se aprovecha al máximo la disponibilidad de agua y se consigue además mayor uniformidad y periodicidad en los riegos.

Puntos clave de la clase

1. Un riego automatizado consta principalmente de tres elementos.
2. Por una parte están las tuberías, dispuestas por sectores, de modo que cada sector lleva un número determinado de emisores o aspersores por donde sale el agua.
3. A ellas se suman las válvulas, que son las encargadas de abrir y cerrar el paso del agua, y cuya cantidad depende de la cantidad de sectores, y estos de la extensión del terreno y de la capacidad de agua.
4. El texto muestra el croquis de una instalación con dos estaciones, un programador, dos electroválvulas, conducciones y emisores.
5. Permite regar durante las horas en que la evaporación es menor, en periodos de tiempo concretos que eviten escorrentías y excesos de agua indeseada.
6. Los programadores de grifo o de batería se adaptan directamente entre la entrada del agua y la tubería, funcionan con una simple pila y llevan la electroválvula incorporada.

Herramientas y materiales

- ☐ Aspersores
- ☐ Programador
- ☐ Electroválvula
- ☐ Bomba



cursosdejardineria.com

Escanea el código para ver esta clase completa y escuchar su podcast.

<https://cursosdejardineria.com/curso/xero/tema/8/clase/19>

© Academia de Jardinería

Electroválvulas

Curso de xerojardinería · Tema 8: Riego eficiente · Clase 20

En 3 ideas

1. Terminamos el recorrido por las piezas con la electroválvula, apartado 6.12 del tema, y después recogeremos las técnicas de ahorro de agua con las que el texto termina el apartado.
2. La electroválvula es la pieza que ejecuta lo que el programador decide.
3. El texto la define como una válvula electromecánica diseñada para controlar el flujo de un fluido a través de una tubería.

Puntos clave de la clase

1. Es la encargada de realizar la apertura y el cierre automático de cada sector de riego en las instalaciones automatizadas, porque ejecuta la orden de apertura y cierre del circuito que envía el programador.
2. La válvula está controlada por una corriente eléctrica a través de una bobina solenoidal.
3. El solenoide convierte energía eléctrica en energía mecánica para accionar la válvula.
4. En las imágenes del texto se ven la electroválvula de riego completa y el solenoide por separado.
5. Después del apartado 6.12, el texto añade, sin numerar, unas técnicas de ahorro de agua en xerojardinería.
6. Son prácticas que completan todo lo anterior, porque recuerdan que ahorrar agua no depende solo de las instalaciones.

Herramientas y materiales

- ☐ Programador
- ☐ Electroválvula
- ☐ Macetas
- ☐ Nivel
- ☐ Acolchado



cursosdejardineria.com

Escanea el código para ver esta clase completa y escuchar su podcast.

<https://cursosdejardineria.com/curso/xero/tema/8/clase/20>

© Academia de Jardinería