



2º MANUAL PARA LA ADAPTACIÓN Y MEJORA DE HUERTOS ESCOLARES DE ANDALUCÍA CURSO 2018/2019



2º MANUAL PARA LA ADAPTACIÓN Y MEJORA DE HUERTOS ESCOLARES DE ANDALUCÍA CURSO 2018/2019

En la primera entrega de materiales a los centros educativos realizada durante el curso escolar 2017/18, expusimos las bondades de contar con un huerto escolar utilizando prácticas de permacultura, agricultura sinérgica y agricultura natural, así como, la importancia de adaptar nuestro huerto al cambio climático utilizando materiales para la preparación de la tierra, material vegetal adecuados a nuestro entorno, y los aperos con los que manejar el huerto ([MANUAL PARA LA ADAPTACIÓN Y MEJORA DE HUERTOS EN CENTROS ESCOLARES DE ANDALUCÍA 17/18](#)).

En este segundo manual, profundizaremos en aspectos esenciales del sistema de riego que consideramos más eficiente para nuestro huerto, el “**Riego por Exudación**”.

Para poner en marcha este sistema de riego se distribuirán a los centros escolares los siguientes materiales:

	MATERIAL
SISTEMA DE RIEGO	Rollo de cinta de exudación agraria para riego por gravedad
	Tes
	Codos
	Manguitos de unión
	Pinzas de presión
	Tapones de terminación
	Válvulas de cierre
	Programador de riego para riego por gravedad
	Tubo de polietileno

Uso Eficiente del Agua

Como sabemos, uno de los recursos naturales más preciados es el **agua**. Por ello, es fundamental hacer un uso responsable en nuestro Huerto Escolar eligiendo el método de riego más eficiente posible ([BOLETÍN DE HUERTOS SOCIALES Y EDUCATIVOS](#)):

La cinta exudante:



El riego con cinta exudante es un sistema de riego localizado que aplica el agua de forma continua mediante una cinta **porosa** que exuda agua en toda su longitud y superficie.

La cinta suministrada permite regar por gravedad desde un depósito un poco elevado sin necesidad de contar con bomba (motor de riego) o con altas presiones. Esto, nos permite regar tanto desde un grifo, un **depósito de agua** que sea llenado desde la red potable, un pozo o con un sistema de reutilización de aguas de lluvia e incluso aguas grises.

Además, la cinta exudante es ligera, flexible y duradera. Se puede reutilizar durante muchas temporadas, es de fácil instalación, y almacenaje.

¿Cuál es el fundamento físico de funcionamiento?

Los poros dinámicos de la cinta se abren según la presión del agua. En un suelo más o menos seco, el agua exudada a través de dicha cinta está sujeta a la succión o fuerza hidráulica negativa del suelo, distribuyéndose por la acción de las fuerzas de **capilaridad** y de **gravedad**.

En consecuencia, el frente húmedo se desplaza **en todas las direcciones** a partir de la cinta porosa, también lateralmente y hacia arriba.

Cuando va disminuyendo el contenido de agua del suelo debido a la extracción que realizan las plantas, la succión de agua va aumentando y hace que el caudal exudado también aumente, manteniendo siempre un nivel en el suelo de humedad, adecuado a las necesidades de los cultivos.

Este funcionamiento corresponde a su uso a baja presión. En caso de estar conectado directamente a red o a motor, la presión provocará una mayor exudación del agua, por lo que será necesario una mayor limitación del tiempo de riego mediante el programador facilitado.

¿Cómo y cuándo colocar la cinta?

Se recomienda colocar la cinta **por debajo del acolchado**, evitando así una posible evapotranspiración provocada por el aire directo.

El sistema de riego es compatible con las piezas de riego por goteo de 16mm. Por ello, aunque se suministran las piezas necesarias para su instalación, si necesitan alguna pieza adicional se puede hacer uso de las piezas convencionales de riego por goteo.

La unión de la cinta a las piezas (tes, codos, manguitos...) se realiza mediante pinzas de presión que se deben apretar con alicates, otra opción en caso necesario es el uso de bridas de sujeción convencionales.

En **otoño-invierno**, época en la que la tierra no estará demasiado seca y las necesidades hídricas serán menores que en verano, es recomendable **retirarla** para evitar su deterioro, aumentando con ello su vida útil y su utilización en épocas de necesidades hídricas marcadas.

¿Qué mejoramos?

- **Se puede alargar el periodo de cultivo, incluido el periodo de verano.**
- **Alta eficiencia en el riego (permite ahorrar entre un 60 y un 70% de agua respecto a otros sistemas de riego).**
- **El aire es expulsado por los múltiples poros, esponjando el suelo y haciendo innecesaria la purga del tubo antes o durante el riego.**
- **En aguas calcáreas la cal se acumula en el exterior de la cinta, no obstruye los poros y se va desprendiendo con la propia expansión de la cinta cuando se llena de agua durante el riego.**
- **El funcionamiento a baja presión (0,2 a 1 bar) hace que no precise de bombas o dispositivos de control.**

MATERIALES DE OTOÑO

Para completar este recurso, en **otoño**, estos centros recibirán material para la regeneración del terreno, así como, material vegetal propio de la estación.

	MATERIALES
PREPARACIÓN DE LA TIERRA	Bolsas de humus de lombriz
MATERIAL VEGETAL OTOÑO	Plantones de Coles
	Plantones de Coliflores
	Plantones de Brócoles
	Plantones de Lechugas
	Manejo de Cebollas
	Manejo de Puerros
	Ajos de siembra
	Plantas protectoras Melisa
	Plantas protectoras Salvia
	Plantas protectoras Tomillo

El uso del humus de lombriz: el alimento y la actividad microbiana.

El humus de lombriz es la materia orgánica digerida por parte de las lombrices. Los nutrientes quedan a disposición directa de las raíces, constituyendo un material rico y equilibrado. Además, el humus tiene una textura y porosidad ideal que permite el desarrollo de raicillas pequeñas y la aireación del suelo. Al mismo tiempo, el humus contendrá huevos de lombrices que pasarán al suelo del huerto contribuyendo al aumento de su población. Es muy aconsejable, además, utilizar humus de lombriz para montar los semilleros.

¿Qué mejoramos?

- **Disposición de nutrientes de forma directa y armónica a las plantas.**
- **Mejora de la estructura del suelo favoreciendo la cohesión de sus agregados.**
- **Aumento de la población de lombrices en el suelo que se encargarán de producir humus de forma directa y airearán el mismo a través de sus galerías.**

El uso de las semillas ecológicas: la resistencia y la biodiversidad.

Las semillas ecológicas han sido producidas según la normativa en este tipo de semillas, que se basa en su obtención de manera no forzada y respetuosa, y en ausencia de fitosanitarios. La gran mayoría de ellas son ejemplares de parentales puros, siendo prácticamente inexistentes los ejemplares híbridos, por lo que producirán frutos con semillas fértiles. Además, se dispone de muchas variedades locales, más adaptadas a condiciones de nuestra tierra, las cuales, como añadido, ofrecerán una mayor diversidad de formas, colores y sabores. Para almacenar debidamente las semillas debemos mantenerlas alejadas del calor, la humedad y la luz.

¿Qué mejoramos?

- **Obtención de plantas resistentes con mayor potencial de resiliencia.**
- **Oferta de variedades locales con un mayor sistema inmunológico y mayor rusticidad.**
- **Posibilidad de realizar tanto siembras directas como en semilleros.**
- **Posibilidad de recolección de semillas de las plantas que se originen y su futuro uso.**

El uso de los plantones de cultivos ecológicos: la oportunidad de la autosuficiencia.

Disponer de plantones ecológicos nos permite, sobre todo, disfrutar de plantas más resistentes en su origen que soportarán mejor tanto el trasplante como el manejo que requiere un huerto educativo, sujeto a ritmos inestables a lo largo del curso escolar. Además, estas plantas no son híbridas, por lo que podremos igual que en el caso anterior, recoger semillas fértiles que nos permitirán realizar nuestro propio banco de semillas de cara a siembras futuras e intercambios. Para ello, seleccionamos las mejores plantas de las disponibles y dejamos algunos frutos hasta el final de su desarrollo, para recolectar sus semillas.

¿Qué mejoramos?

- **Menor estrés ante el trasplante.**
- **Desarrollo de plantas más resistentes y rústicas.**
- **Posibilidad de recolección de semillas que nos permitirá aumentar la autosuficiencia y no depender de adquisiciones externas.**

El uso de las plantas aromáticas: la protección y simbiosis entre las plantas.

Las plantas aromáticas aportan un plus a los huertos. No solo muchas de ellas se utilizan en cocina o por sus propiedades cosméticas, sino que ayudan al mantenimiento de la biodiversidad del huerto. Sirven de atrayentes de fauna auxiliar, que ayudará a mantener el equilibrio ecológico del medio, de abejas y demás insectos polinizadores, y además, muchas de ellas segregan sustancias inhibitorias de la germinación de semillas silvestres, así como sustancias favorecedoras del enraizamiento de algunos cultivos. Las plantas aromáticas enriquecen los sentidos y ayudan a crear espacios de cultivos más armoniosos.

Podemos colocarlas:

- Entre los cultivos, separando las zonas destinadas a distintas clases.
- En las esquinas de los bancales.
- En el medio de los bancales (caso de los parades).
- En setos circundantes o rocallas mediterráneas.



¿Qué mejoramos?

- ***Aumento de la biodiversidad mejorando la resiliencia general del huerto.***
- ***Aumento de la fauna auxiliar, impidiendo que se dispare la población de otros animales.***
- ***Aumento de la presencia de abejas y demás insectos polinizadores.***
- ***Mejora de acciones beneficiosas respecto a los cultivos mediante efectos alelopáticos a través de las raíces.***
- ***Creación de huertos más armoniosos y bellos.***

Proyecto Ecológico Andalhuerto

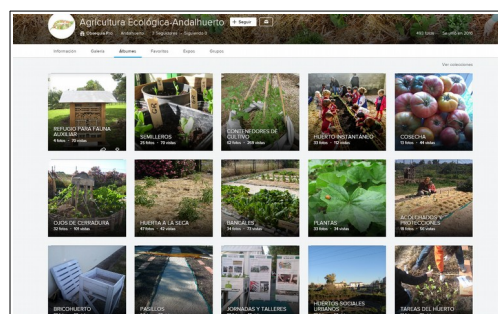
Desde el se ofrece información y materiales para la implantación y mejora de huertos escolares, proponiendo métodos y soluciones fáciles y prácticas, en el montaje y gestión del huerto, desde la perspectiva de la autosuficiencia, el ahorro energético y la mitigación y adaptación al cambio climático y promoviendo el uso del material local que se disponga para minimizar la dependencia del exterior, como vía de empoderamiento.

iCultivamos huertos ecológicos, educamos para un futuro sostenible!



Más información y recursos:

GENIALLY HUERTO ESCOLAR



ÁLBUM DE FOTOS

HUERTOS SOCIALES Y EDUCATIVOS. PROYECTO ECOLÓGICO ANDALHUERTO

