



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 23 – OCTUBRE DE 2009

## “EL HUERTO ESCOLAR COMO RECURSO DIDÁCTICO EN 1º DE ESO”

AUTORÍA <b>M. PILAR SÁNCHEZ RAPOSO</b>
TEMÁTICA <b>EDUCACIÓN AMBIENTAL, CIENCIAS NATURALES, ECOLOGÍA</b>
ETAPA <b>ESO</b>

### Resumen

Como profesora de Ciencias Naturales, me planteo la puesta en marcha de un huerto escolar como recurso didáctico. En este artículo hago un análisis de los objetivos del mismo y una descripción de su desarrollo, teniendo en cuenta los recursos que se puedan necesitar y las dificultades que puedan surgir.

### Palabras clave

Agricultura ecológica, huerto, medio ambiente, ecología, botánica.

### 1. INTRODUCCIÓN (EL HUERTO COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO)

El huerto escolar supone un excelente recurso para experimentar con el alumnado el estudio del medio natural, así como para desarrollar actitudes de responsabilidad, reparto de tareas, hábitos de cuidado y respeto por el medio ambiente.

Este proyecto se plantea por primera vez en un centro como materia opcional para cursar en las dos horas de libre disposición de primer curso de ESO, aunque contará con la participación puntual de otras materias como son educación plástica y visual, ciencias naturales o tecnología aplicada.

La interdisciplinariedad de este proyecto es patente, en tanto que se trabajan, en su desarrollo, con las siguientes materias:



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 23 – OCTUBRE DE 2009

<b>Materia</b>	<b>Contenidos que se trabajan</b>
Ciencias de la naturaleza	El agua, el suelo, el aire; los seres vivos y su diversidad, nutrición autótrofa y heterótrofa; ecosistemas; plagas, lucha biológica; cambios naturales en los ecosistemas; contaminación
Tecnología aplicada	Diseño y aplicación de diferentes técnicas de cultivo, conducción de agua y reciclaje de materiales.
Ciencias sociales	El paisaje. Cambios producidos por la acción humana; agricultura; producción agrícola, asociación y rotación de cultivos; Los recursos renovables y no renovables; el agotamiento de los recursos; el medio ambiente y su conservación.
Educación plástica y visual	Calificación de texturas, colores y formas. Representación del medio. Análisis de imágenes. Diseño de etiquetas. Formas naturales y artificiales del entorno; composición de carteles; realización de construcciones con materiales sencillos: semilleros, terrarios, sistemas de distribución de aguas, etc.
Matemáticas	Plano del terreno y parcelación. Cálculo de superficies. Control económico del huerto: presupuesto, gastos y beneficios.

## 2. CONTEXTO

El centro se encuentra ubicado en una población de unos once mil habitantes, muy alejada de la capital y de economía fundamentalmente agrícola, constituida principalmente por el cultivo del olivar (principalmente para la producción de aceite), el trigo y el algodón. Aunque a priori pueda parecer que el alumnado está muy vinculado al medio rural, en la mayoría de los casos este vínculo es meramente anecdótico. Se detecta una despreocupación general por los problemas ambientales y una resignación, cuando no tolerancia, por las prácticas agresivas con el medio ambiente, como son las balsas ilegales de alpechín en la producción del aceite.

Se hace necesario en este entorno desarrollar en el alumnado un vínculo afectivo con la naturaleza, un interés por conservarla y protegerla y un espíritu crítico que le permita censurar las malas prácticas agrícolas desde el conocimiento.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 23 – OCTUBRE DE 2009

### 3. OBJETIVOS

- Reconocer la agricultura como medio irremplazable de producción de alimentos.
- Descubrir la dependencia del ser humano respecto al medio natural.
- Crear de lazos afectivos con el mundo natural.
- Fomentar el respeto por la tierra y el interés por no degradarla.
- Analizar las interrelaciones, organización y funciones de los elementos del medio: suelo, aire, agua, seres vivos.
- Conocer algunos sistemas agrícolas.
- Descubrir las consecuencias de nuestro modo de vida en los problemas ambientales (técnicas de cultivo impactantes, erosión, deforestación, etc.).
- Conocer la importancia del consumo de alimentos frescos y la gastronomía tradicional local.
- Familiarizarse con el trabajo físico y el esfuerzo.
- Desarrollar el sentido de la responsabilidad y el compromiso en la gestión del huerto.
- Desarrollar actitudes cooperativas a través del trabajo en grupo para planificar las actividades, organizar las labores, etc.

### 4. FORMACIÓN DEL GRUPO ORGANIZADOR

En el proyecto del huerto escolar van a participar profesores y profesoras de diferentes materias: matemáticas, tecnología aplicada, ciencias naturales y educación plástica y visual. La profesora de ciencias naturales coordinará el proyecto, puesto que también será la que imparta el taller de huerto escolar en las dos horas de libre disposición de primer curso.

El peso del trabajo recae sobre la coordinadora y el alumnado, siendo puntuales las aportaciones de los otros participantes con el propio alumnado. De otro modo sería muy difícil a nivel organizativo trabajar en este proyecto.

El equipo directivo del centro contribuye al funcionamiento del huerto facilitando a la coordinadora una zona del patio para establecer el huerto, un pequeño almacén para los útiles y herramientas.

### 5. BÚSQUEDA DE CONTACTOS

El huerto escolar será más satisfactorio si la comunidad contribuye a su puesta en marcha. Podemos pedir la cooperación de los siguientes miembros de la comunidad:

- **Padres y madres:** la contribución de éstos puede solicitar a través del AMPA del centro en forma de ayuda económica para poner en marcha el proyecto. También se puede organizar con los



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 23 – OCTUBRE DE 2009

padres y madres una jornada inicial de convivencia en la que se prepare el terreno que se va a dedicar al huerto, puesto que ésta es una de las tareas más duras. Es especialmente interesante contar con la cooperación de algún familiar agricultor que puede implicarse de forma más directa en la puesta en marcha del huerto y enseñar al alumnado a trabajar en él.

- **Ayuntamiento:** a través del área de medio ambiente, o directamente con los operarios de jardinería, se podrán organizar charlas en el centro en la que los profesionales expliquen al alumnado las técnicas básicas de trabajo: sembrar, trasplantar, retirar las malas hierbas, abonar, regar... También pueden aportar materiales y herramientas, plantones, semillas, etc.
- **Otros:** También se podrá organizar la visita de alguna ONG ecologista que explique en una charla en qué consiste la agricultura ecológica y qué tipo de prácticas agrícolas son más perjudiciales para el medio ambiente.

## 6. LAS HERRAMIENTAS Y MATERIALES

Para empezar con el trabajo del huerto, tenemos que adquirir las herramientas y materias primas. Como se mencionó anteriormente, se puede pedir una ayuda económica o una donación de materiales al Ayuntamiento o al AMPA. Hay que evitar el despilfarro adquiriendo solo las herramientas que realmente se necesiten (el alumnado tiene que aprender a trabajar en equipo compartiendo el material) y se puede echar mano de la imaginación para elaborar útiles de forma casera, incidiendo así en la importancia del reciclaje: regaderas fabricadas con garrafas, semilleros en cartones de huevos... Las herramientas que será necesario tener en el centro serán las siguientes:

Azada: para airear y remover la tierra del suelo.

Rastrillo: para alisar el terreno y apartar las hojas, piedras, etc.

Maletín: para trasplantar o echar abono a las plantas.

Pala: para mover grandes cantidades de tierra, mantillo o sustrato. Para hacer agujeros grandes.

Carretilla: para llevar el sustrato, el abono, etc.

Regadera: para regar con suavidad, no directamente con la manguera, que levantaría la tierra.

Plantador: para hacer agujeros en el suelo para poner semillas o plantitas.

Cubo: para llevar materiales de un lado a otro (agua, tierra, etc.)

Para que las herramientas no se deterioren tendremos que recoger bien todo después de haberlo utilizado, no dejándolas nunca a la intemperie ya que el sol y la lluvia las estropea.

Es importante disponer de un almacén o algún lugar adecuado, puede bastar con un armario, para organizar y guardar las herramientas y materiales. Es importante asignarle a cada cosa su sitio y mantener el orden, sujetando bien aquellos objetos que puedan hacer daño al caer.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 23 – OCTUBRE DE 2009

Debe aleccionarse al alumnado sobre el correcto uso de las herramientas, sobre todo si son cortantes y punzantes, para no hacerse daño. Cualquier medida de seguridad, como por ejemplo el uso de guantes, es recomendable.

El almacenamiento de semillas, semilleros y plantones puede llevarse a cabo en el laboratorio de ciencias, dado que los primeros pasos del trabajo se desarrollarán allí.

## 7. PONER EN MARCHA EL HUERTO

Iniciar el proyecto conlleva un proceso con una serie de pasos:

**El emplazamiento del huerto:** Trazar un mapa del patio del centro y estudiar las posibles ubicaciones del huerto. Si hay varias opciones para situar el huerto, marcarlos en el mapa y usarlo para debatir con el resto de participantes y decidir dónde debería ubicarse. De forma ideal el huerto debería estar:

- En un terreno llano.
- Alejado las zonas de paso.
- En una zona protegida del viento y no excesivamente soleada.
- Próximo a una toma de agua para poder regar.
- Un poco elevado respecto a los alrededores para facilitar el drenaje del riego.
- Si existen diferentes tipos de suelo en el patio del centro, consultar con un horticultor cuál es el más adecuado.

**Preparación del suelo:** Hay que delimitar la parcela que se va a utilizar, construyendo un cercado. También hay que limpiar el suelo de la vegetación que exista y las piedras u otros elementos (trozos de vidrio, basuras, raíces enterradas...) Puede ser que el suelo no sea adecuado para cultivar y haya que tratarlo, abonarlo o añadir tierra de relleno. Una buena opción para fertilizar el terreno es utilizar compost. A continuación hay que arar la tierra para airearla, mejorar su drenaje y favorecer el desarrollo de las raíces. Es importante desmenuzar bien los terrones y remover bien la tierra si se ha puesto abono para que éste quede perfectamente mezclado. También es importante no profundizar mucho en esta labor, ya que se puede enterrar la capa más superficial de tierra, que es la más fértil.

**Elección de los cultivos:** Para elegir los cultivos que se van a sembrar este año, vamos a tener en cuenta las siguientes premisas:

- Hortalizas conocidas por el alumnado.
- Cultivos fáciles de mantener, ya que se trata del primer año.
- Que tengan un ciclo compatible con el calendario escolar.
- Que permitan siembras escalonadas para tener diferentes estados de desarrollo.
- Que soporten riego con manguera o regadera.

Las especies seleccionadas fueron cebollas, zanahorias, patatas, tomates y pimientos.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 23 – OCTUBRE DE 2009

## 8. EL CALENDARIO DEL HUERTO

Para planificar el trabajo en el huerto es necesario averiguar las fechas más idóneas para la siembra, el trasplantado y la recolección de las especies seleccionadas. Una buena forma de abordar esta tarea es contar con el asesoramiento de un horticultor cercano al centro (que puede ser un familiar de algún alumno o alumna)

## 9. LA SIEMBRA EN SEMILLEROS

Las semillas se plantarán en semilleros de interior y de exterior. Elaboraremos los semilleros interiores en el laboratorio utilizando cartones de huevos y vasitos de yogur.

Primero se prepara el sustrato mezclando tierra, humus y turba que habremos adquirido en una semillería. Con un pulverizador (se puede reciclar el de limpiacristales) humedeceremos y airearemos bien la mezcla y rellenaremos los recipientes hasta el 80% de su capacidad, aproximadamente.

A continuación se esparcirán las semillas sobre el sustrato y se cubrirán con una fina capa de sustrato. La cantidad de semillas por semillero dependerá de la semilla que utilicemos y la capacidad del semillero, pero cuatro o cinco por alveolo o vasito serán suficientes.

Es conveniente etiquetar los semilleros, indicando qué hemos sembrado y la fecha de siembra. A dicha etiqueta se le anotará la fecha en la que broten las plantitas para así tener una referencia del tiempo de germinación las próximas siembras.

Los semilleros deben regarse suavemente o humedecer la tierra con el pulverizador, manteniendo siempre el sustrato húmedo. Como la cantidad de sustrato es pequeña, es fundamental regar o humedecer frecuentemente. Una buena forma de mantener la humedad es meter el semillero en una caja plástica transparente, tipo fiambra, para que reciba luz y no pierda agua por evaporación.

El semillero exterior se instala en la parcela del huerto que tenga mejor tierra. Allí mismo se puede hacer un sencillo invernadero con cañas y plástico, rellenándolo después de buena tierra. Se esparcen las semillas y se cubren con una fina capa de sustrato. Es importante regar moderada, pero frecuentemente el semillero, pues al estar a la intemperie la humedad se retiene peor.

## 10. TRASPLANTE DESDE EL SEMILLERO

Cuando las plantas del semillero han nacido y crecido un poco hay que transplantarlas al terreno o a macetas. Dependiendo de la planta, será conveniente uno u otro proceso.

Para transplantar las plantas al terreno definitivo primero se riega bien el semillero, se saca la planta con cuidado y se introduce en un hoyo en el suelo de la parcela. Hay que evitar enterrar la planta demasiado o romper las raíces. Por último se comprime ligeramente el suelo para que quede firme y se riega. Es mejor no transplantar al suelo cuando el sol es muy fuerte.

Si vamos a transplantar del semillero a macetas, debemos preparar un sustrato, como por ejemplo mantillo, y rellenar el fondo de las macetas. Las plantas del semillero se extraen después de regarlas,



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 23 – OCTUBRE DE 2009

con cuidado de no dañarle las raíces, y se introducen en las macetas. A continuación se termina de rellenar la maceta con más sustrato, presionando ligeramente el suelo para que la planta quede firme y sujeta. Por último se riega. Este cambio favorecerá el crecimiento de la planta, que en unas semanas se podrá trasplantar al suelo definitivo.

## 11. SIEMBRA EN EL SUELO

Las semillas también se pueden sembrar directamente en el huerto donde se van a cultivar. Para ello, el terreno debe prepararse bien. Como hemos descrito antes, debe voltearse para airearlo. Las semillas se esparcen en hileras o en hoyos, se entierran ligeramente y se riegan. Durante el tiempo de germinación es importante regar moderada pero frecuentemente.

Esta forma de siembra es muy aleatoria en cuanto a los resultados. Puede ser que las plantas no broten uniformemente distribuidas por el terreno. Si nacen varias plantas juntas es conveniente quitar algunas. De lo contrario, la competencia por la luz y el suelo impedirá que crezcan adecuadamente.

## 12. CUIDADOS BÁSICOS DEL HUERTO

Para mantener el huerto escolar cuidado, debe organizarse una rutina de cuidados. El alumnado se repartirá estos cuidados, bajo la supervisión del profesor. Es interesante que el alumnado recoja toda la información que vaya observando en el cuaderno para debatirla en clase, de este modo irá aprendiendo intuitivamente la mayor adecuación de la frecuencia de riego, siembra, etc.

Los cuidados básicos que requiere el huerto serán:

**El riego.** Es necesario cuando la lluvia no es suficiente, por ello hay que observar el tiempo que viene para que las plantas siempre tengan la tierra húmeda. En general, es preferible regar en pequeñas cantidades y frecuentemente, para que la tierra se mantenga húmeda pero no encharcada. Es muy importante que el alumnado comprenda la importancia de no despilfarrar el agua de riego. En las épocas de más calor lo ideal es regar a primera hora de la mañana o al atardecer.

**La escarda.** Escardar es remover la tierra superficialmente entre las plantas para airear el suelo y evitar el crecimiento de malas hierbas. Se realiza con la azada. Algunas hierbas de raíces muy profundas hay que arrancarlas a mano, es preferible arrancarlas cuando la tierra esté muy húmeda y cavar con la azada alrededor de la misma para no dañar las raíces de los cultivos. Este trabajo debe realizarse con cierta frecuencia, pues las malas hierbas crecen con facilidad.

**El abono.** Para restituir al suelo los nutrientes que la planta va consumiendo es necesario abonar. Se recomienda el uso de abonos naturales como el estiércol o el compost (que se puede producir en el mismo centro) Se puede aprovechar esta labor para explicar al alumnado la problemática que ocasionan los fertilizantes químicos en el suelo y las aguas. Para abonar se necesitan carretillas y azadas. El estiércol fresco debe dejarse sobre la superficie del huerto durante un tiempo, para que se descomponga, y luego enterrarlo



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 23 – OCTUBRE DE 2009

superficialmente; No debe ponerse fresco cerca de las plantas cultivadas ya que las “quemaría”. No es bueno abonar demasiado porque puede favorecer el desarrollo de microorganismos o pequeños insectos que perjudican los cultivos.

**Control de plagas.** En el huerto escolar no debemos recurrir a insecticidas, no sólo por razones ambientales, sino también porque se trata de productos de alta toxicidad y su manejo puede resultar peligroso. Inspeccionando los cultivos con frecuencia podemos descubrir los ataques para tomar medidas rápidas antes de que se propague la enfermedad. En otras ocasiones se puede retirar el insecto o destruir las primeras generaciones. Otra manera es alterar los factores ambientales que han favorecido la aparición de la plaga. Por último podemos emplear pulverizaciones de extractos de plantas, como ortigas y ajos.

### 13. REPRODUCCIÓN DE LA PATATA A PARTIR DEL TUBÉRCULO

Con la siembra de patatas a través de sus tubérculos podremos demostrar la reproducción asexual de las plantas a nuestro alumnado.

Se tienen que plantar tubérculos enteros que pesen más de 30 gramos pero también se pueden trocear en trozos iguales con dos o tres yemas cada uno.

Podemos plantar los trozos o tubérculos directamente en el suelo, con las yemas hacia arriba, a unos ocho centímetros de profundidad y con una separación de al menos 20 centímetros.

También podemos poner en una bandeja los tubérculos y dejar que broten antes de sembrar, aproximadamente seis semanas.

### 14. RECOLECCIÓN

La recolección de las hortalizas producidas en nuestro huerto será la más satisfactoria de las actividades. Dadas las características de los cultivos elegidos, será escalonada a lo largo de la primavera. Los productos obtenidos se repartirán entre el alumnado para que puedan llevarlos a casa. Este carácter productivo ejerce un fuerte papel motivador para el alumnado y también para el propio profesor.

### 15. BIBLIOGRAFÍA

- Romón, C. (1997) *Guía del huerto escolar*. Madrid: Popular.
- AA.VV. (1998) *Huerto escolar*. Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente del Gobierno Vasco
- AA.VV. (2006) *Crear y manejar un huerto escolar*. Madrid: FAO



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 23 – OCTUBRE DE 2009

- García E.V. y Buelga M.R. (2009) *El huerto escolar: Un aula abierta a la naturaleza*. e-CO número 5 (1-5)

#### Autoría

---

- Nombre y Apellidos: María Pilar Sánchez Raposo
- Centro, localidad, provincia: IES Federico García Lorca. La Puebla de Cazalla. Sevilla.
- E-mail: psanchezraposo@hotmail.com