Dossier para el profesorado

El huerto escolar ecológico 2011-2012

Acción de creación y seguimiento de "Huertos escolares ecológicos" para los centros educativos de las comarcas del Bajo Aragón y el Matarraña.

Bajo Aragón Matarraña
GRUPO DE ACCIÓN LOCAL

pon aragón en tu mesa

LEADER

GOBIERNO DE ARAGON
Departamento de Agricultura y Alimentación

COMARCA DEL matarraña

Fondo europeo agrícola de desarrollo rural: Europa invierte en zonas rurales.

ÍNDICE

Bloque 1. Presentación y descripción

página

1.1 Presentación 04

1.2 Introducción, organización y datos de contacto 05

1.3 Objetivos y contenidos educativos 06

1.4 Programa de trabajo 07
1.4.a. Programación para el primer año del huerto 07
1.4.b. Programación de continuidad: para los centros que ya han realizado el programa el curso anterior 08
1.4.c. Materiales didácticos 09
1.4.d. Actividades de formación del profesorado 09
1.4.e. Actividades en red 09

1.5 Cronograma 10

1.5.a. Cronograma durante el año de inicio 10

1.5.b. Cronograma para los años de continuidad 10

1.6 Recursos humanos 11

1.7 Participantes 11

Bloque 2. Información

2.1 ¿Qué es la agricultura ecológica? 12

2.2 Los productos ecológicos en el mercado 12

2.3 Bibliografía y otros recursos didácticos 13
Materiales de la maleta itinerante 14

Bloque 3. Manos a la obra

3.1 ¿Qué necesitamos? 17

3.2 Instalación del huerto 17
3.2.a. Tipos de huertos según la instalación 18
3.2.b. Ubicación del huerto 18
3.2.c. Herramientas básicas 18
3.2.d. Diseño y organización del huerto 19
Distribución de parcelas y rotación de cultivos 19
Algunos ejemplos de huertos ecológicos escolares 20

3.3 Tareas y técnicas a realizar en un huerto ecológico 22
3.3.a. Antes de la siembra o plantación 22

3.3.b. Mientras los alimentos van creciendo 23
3.3.c. Recolección y a posteriori 23
3.3.d. Otras técnicas básicas que aplicaremos en el huerto ecológico 24

3.4 El huerto de invierno 25
Preparación de la tierra 25
Diseño 25
Tareas 25
Imágenes de los productos del huerto de invierno 26

3.5 El huerto de primavera 27
Preparación de la tierra 27
Diseño 27
Tareas 27
Imágenes de los productos del huerto de primavera 28

3.6 Dudas más frecuentes 29

3.7 Fichas para el registro de los datos 30
Ficha: Diario de campo del alumno 31
Ficha: Diario de campo semanal: El huerto de invierno 32
Ficha: Croquis: El huerto de invierno 33

3.8 Propuestas de actividades de soporte al proyecto educativo 34

3.9 El calendario del huerto: siembra, plantación y recolección 36

Bloque 1. Presentación y descripción

1.1 Presentación

¡Vamos a emprender juntos una gran aventura! Partiremos de la tierra, le pondremos las semillas y las plantas y la iremos alimentando con agua, sol, abono, los bichitos y hojas secas del suelo y, sobretodo, con nuestra ilusión y caricias. Al final, la tierra dará sus frutos y habremos creado la vida, en forma de habas o de hierba, todo puede ser, pero seguro que habremos disfrutado de nuestro trabajo en común y llenado el cesto de grandes experiencias.

Aunque parezca complicado, en realidad para tener un huerto en la escuela no se requiere ni de mucho espacio, ni de mucho tiempo, ni de mucha experiencia. Lo verdaderamente importante son nuestras ganas y a cuenta más gente contagiemos con ellas mucho mejor. Con todo, obtendremos unos productos sanos, saludables y elaborados respetando el medio ambiente, seguiremos la tradición de nuestros mayores y aprenderemos técnicas nuevas para adaptar la tradición a la actualidad.

1.2 Introducción, organización y datos de contacto

Con el objeto de fomentar una alimentación saludable entre el público infantil, así como el conocimiento del entorno inmediato y la cultura rural se plantea este proyecto de fomento de la instalación de huertos ecológicos en los centros educativos dentro del currículum escolar.

Para la realización del proyecto el Grupo de Acción Local Bajo-Aragón Matarranya se encargará de la organización, el asesoramiento técnico para la instalación y seguimiento, la formación del profesorado y charlas y talleres didácticos para los alumnos.

Por su parte, la escuela se encargará de realizar la instalación inicial y los trabajos de cultivo en el huerto. Los costes de la instalación inicial y herramientas básicas irán a cargo del centro educativo (ayuntamiento u otros que el centro considere oportuno), mientras que los costes posteriores irán a cargo del Grupo de Acción Local: las semillas, plantas, soporte técnico, materiales didácticos, talleres para los alumnos y formación para el profesorado.

El objetivo final será que el centro quede dotado con las instalaciones y formación necesarias para continuar el huerto durante los años sucesivos en que des del Grupo de Acción Local Bajo Aragón-Matarranya se podría ofrecer un programa de soporte al huerto escolar.

Los centros escolares participantes del proyecto podrán integrarse en una red de huertos escolares ecológicos a nivel comarcal y de Aragón.

CONTACTO ORGANIZACIÓN:

GRUPO DE ACCIÓN LOCAL BAJO ARAGÓN-MATARRANYA
Virginia Cardona Pérez- Técnico de Cooperación cooperacion@omezyma.es
Avda. Aragón 13 44641.- Torrevelilla (Teruel)
Teléfono :978852011 www.omezyma.es

Entidad de educación ambiental encargada del proyecto: Guies del Port, SL
Gestión: Pepa Nogués i Gemma Aldea tel. 977 435515 – 676308021– info@guiesdelport.com
Técnico agricultura ecológica: Víctor Vidal, tel. 620477275

1.3 Objetivos y contenidos educativos

OBJETIVOS

- Fomentar hábitos alimenticios saludables.
- Difundir la cultura rural tradicional de la zona.
- Introducir el concepto de responsabilidad social como consumidores de alimentos: productos de proximidad, de temporada, elaborados con un trato digno al productor y mediante técnicas respetuosas con el medio ambiente.
- Difundir los productos ecológicos, de calidad y destacados de la zona.
- Fomentar el respeto por la tierra y por la vida.
- Analizar el medio físico-natural: cómo se relaciona y organiza.
- Conocer los sistemas agrícolas.
- Investigar el impacto de nuestra actitud hacia el medio ambiente.
- Apreciar la cultura gastronómica tradicional.
- Familiarizarse con el trabajo físico y los esfuerzos personales y en el grupo.
- Desarrollar el sentido de la implicación, responsabilidad y compromiso en la gestión del huerto.
- Fomentar actitudes de cooperación mediante el trabajo en grupo, en la planificación de actividades y las labores del huerto.

CONTENIDOS

Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
-Recursos naturales -Medio físico: agua, tipos de tierra o suelos, aire... -Clima, temperatura, pluviosidad, viento... -Biodiversidad -Ecosistemas, bosques, prados, campos, huertos.. -Flora espontánea, cultivos, hierbas adventidicias, ornamentales, medicionales, aromáticas. -Árboles: autóctonos, frutales, etc. -Setos generadores de vida. -Suelos ácidos, básicos, arcillosos, compactos, etc. -Fauna: descomponedores, perjudiciales, beneficiosos, parásitos,... -Nutrición y cultura gastronómica. -Abono orgánico -Remedios naturales para la salud de las plantas y de las personas.	-Observación, registro de datos (meteorología, cultivos...) -Medidas de tiempo, superficie, temperatura... -Organización del trabajo -Planificación -Normas de funcionamiento -Cálculo de presupuestos -Orientación -Diseño y representación sobre plano -Consultas bibliográficas e internet -Elaboración de ficheros, claves y herbarios -Técnicas agrícolas, volteado, arado, siembra, reigo, abonado, etc. -Reutilización y reciclaje -Utilización de herramientas -Construcción de montajes de riego, protección, etc. -Plantación de árboles	-Acciones de reciclaje y aprovechamiento -Reutilización de materiales -Cuidado en el uso de herramientas -Respecto a las normas de funcionamiento -Responsabilidad individual y compartida -Curiosidad e interés por el desarrollo del huerto -Sensibilidad y empatía con los seres vivos -Rechazo del coleccionismo depredador -Uso racional de los recursos naturales -Valoración positiva de los residuos (residuos orgánicos y domésticos, estiércol, envases, etc) -Actitud cooperativa -Actitud crítica ante los modos de alimentación "tipo basura" -Actitud crítica frente a la agroindustria y sus efectos contaminantes.

Cuadro de: *Manual práctico del huerto ecológico.* Mariano Bueno. Edita La Fertilidad de la Tierra, Estella (Navarra) 2010.

1.4 Programa de trabajo

1.4.a. Programación para el primer año del huerto

Para la creación y puesta en marcha del huerto ecológico se ha previsto un programa que se desarrollará durante un curso escolar. El servicio de soporte técnico y didáctico se repartirá en 3 fases con una visita técnica y un taller didáctico complementario en cada una:

1ª fase: Instalación

-Visita de soporte técnico para diseñar la instalación del huerto.
-Formación para el profesorado:
Una sesión de unas 2 horas para todo el profesorado del CRA sobre los objetivos y contenidos del proyecto, así como la metodología didáctica y las técnicas de agricultura ecológica. El profesorado recibe un dossier con toda la información. También se puede invitar al AMPA, representante del ayuntamiento u otros si se considera pertinente. Aunque no todos los profesores vayan a estar encargados del huerto, intentaremos hacer el esfuerzo de que todos participen en esta formación base para ir todos a una. Además, los maestros/as interesados podrán participar en programas formativos.
-Taller 1: "Introducción a la agricultura ecológica y los productos agroalimentarios de proximidad". Taller para los alumnos de 1 hora por cada grupo/clase (máximo 25 alumnos). Cada alumno/a recibe el calendario-póster del huerto y hace su "Cubo de la agricultura ecológica" para mostrar en casa.

2ª fase: El huerto de invierno

-Visita soporte técnico: Con los alumnos/as el técnico pone el abono, presenta los productos y siembran el huerto de invierno. 1 hora por cada grupo/clase (máximo 25 alumnos).
Previamente, y según lo acordado en la 1ª sesión, el centro habrá preparado la instalación del huerto y tendrá listo el saco de abono.
-Taller 2: "El suelo, organismo vivo". El objetivo será entender cómo crecen las plantas en el huerto desde la semilla y los componentes y necesidades de la tierra. Cada alumno/a recibe el carnet de la semilla ecológica para germinarla en casa. 1 hora por cada grupo/clase (máximo 25 alumnos).

3ª fase: El huerto de primavera

-Visita soporte técnico: Con los alumnos/as el técnico valora la marcha del huerto, presenta los nuevos productos, siembran el huerto de primavera y hacen un vivero de semillas. 1 hora por cada grupo/clase (máximo 25 alumnos).
-Taller 3: "Cómo cocinar y conservar los productos del huerto". Partiendo de la pirámide de los alimentos, presentaremos los productos saludables del huerto y técnicas tradicionales y modernas para conservarlos y cocinarlos. Entre todos nos elaboraremos limonada casera. 1 hora por cada grupo/clase (máximo 25 alumnos).

Durante las sesiones, el centro dispondrá de un dossier con el programa de tareas y la información básica. También podrán realizar consultas sobre la marcha del

huerto por teléfono e internet y, si fuera necesario, el técnico se volvería a desplazar al centro.

1.4.b. Programación de continuidad: para los centros que ya han realizado el programa el curso anterior

1.4.b.1 Soporte técnico para el huerto

Para la continuidad del huerto en el segundo y más años los centros dispondrán de un soporte técnico para las tareas del huerto, mientras que los talleres didácticos de formación básica realizados el primer año no se repetirán dado que se realizaron a todo el alumnado.
El soporte técnico consiste en 3 visitas técnicas al huerto para realizar con el alumnado las tareas de plantación y siembra de una hora cada una dirigida a todos los alumnos del centro. Incluye los materiales necesarios de semillas y plantas y sesiones de formación para el profesorado sobre talleres que después podrán aplicar con los alumnos. Además, se podrán realizar consultas con el técnico por teléfono o mail y, si se considerase necesario, éste se desplazaría al centro para la solución de alguna problemática.

El soporte técnico consistirá en 3 sesiones:
Sesión 1: Plantación del huerto de invierno
Sesión 2: Plantación del huerto de primavera
Sesión 3: Visita de clausura

1.4.b.2 Proyecto complementario al huerto

Como talleres didácticos complementarios se plantea desarrollar un proyecto de un tema vinculado con el huerto, para el cual los centros interesados podrían aportar una parte del coste. Para el curso 2010-11 se propone el tema: **Plantas aromáticas y medicinales.**
La programación consistirá en 3 sesiones:

-1a sesión: Plantación (coincidiendo con la plantación del huerto de invierno).
Se plantarán 2 ejemplares de 8 especies medicinales propias de la vegetación de la zona. Se pueden plantar en la parcela del huerto dedicada a las plurianuales o en otros maceteros repartidos por el centro.

-2a sesión: Taller 1: Conocer nuestras plantas aromáticas y medicinales.
Contenidos: morfología de la vegetación; claves para reconocer las distintas especies y características, propiedades y usos tradicionales de las plantas medicinales que tenemos en el huerto. Durante el curso se anotará en una ficha el período de floración de cada planta.

-3a sesión: Taller 2: El botiquín natural.
Cada alumno se hará un botiquín natural utilizando las plantas medicinales que habremos trabajado. Para ello tendrán que traer cada uno:
-una caja de zapatos (tamaño a partir del núm. 25 para que quepa el resto)
-2 frascos pequeños de alcohol de 96º (el normal de botiquín)
-1 bote de conserva pequeño con aceite de oliva hasta la mitad (tarro de cristal con la boca ancha)
-2 tarros de cristal o plástico o botellas en miniatura

1.4.c. Materiales didácticos

Los centros educativos disponen de este dossier para el profesorado con toda la información básica necesaria para el desarrollo del huerto. Se complementa con un póster con el calendario de siembra/plantación y recolección de los productos del huerto que se entregará a cada alumno.

Como materiales complementarios, el Grupo de Acción Local Bajo Aragón-Matarranya ha editado varias publicaciones que pueden resultar interesantes para el proyecto y éstas se entregarán a cada centro para su biblioteca de forma gratuita. Se puede consultar la lista en el apartado de los contenidos de la maleta de recursos didácticos (los que indica editados por Omezyma).

De entre los materiales anteriores, cabe destacar las *Unidades didácticas sobre los productos agroambientales del medio rural aragonés* con 12 cuadernos monográficos para el alumno y un dossier para el profesor. Tendréis uno para cada centro, también se entregarán en el CRIET de Alcorisa y, además, los podéis descargar por internet www.ponaragonentumesa.com. En caso de utilizarlos, os agradeceríamos que lo comuniquéis a la organización para tener constancia de su uso.

Además, la organización ha preparado una maleta de recursos didácticos itinerante que pueden solicitar los centros en préstamo (ver contenidos y descripción en este dossier). También os hemos preparado una lista con recomendaciones de bibliografía básica, revistas y direcciones de internet (apartado 2.3).

Para aquellos que organicéis por vuestra cuenta, podéis compartir vuestras ideas haciéndonos llegar los materiales que tengáis. Los colgaremos en internet si os parece bien y es posible y los pondremos en la maleta itinerante, en un archivador con el nombre “El cesto de actividades”.

1.4.d. Actividades de formación del profesorado

Estamos en contacto con el CPR Alcañiz para organizar un grupo de trabajo o seminario sobre el tema de agricultura ecológica y productos agroalimentarios con el objeto de ofreceros formación y a la vez elaborar actividades didácticas.
En el marco de este grupo de trabajo abierto a todos, se ofrecerá la formación básica sobre agricultura ecológica y también talleres prácticos y documentación para que después el profesorado pueda aplicar la actividad en el centro.
Algunos ejemplos:
-Taller de fauna auxiliar: hotel de insectos
-Taller de técnicas ecológicas de tratamientos del huerto
-Taller de plantas medicinales

1.4.e. Actividades en red

Dado el entusiasmo y participación mostrado por los centros, estamos estudiando la posibilidad de crear la **RED DE LOS HUERTOS ESCOLARES ECOLÓGICOS DEL BAJO ARAGÓN Y EL MATARRAÑA** (que podría integrarse también a nivel de Aragón) para que podáis compartir vuestras experiencias. Para definir los contenidos de esta red nos pondremos en contacto con vosotros para recoger vuestras sugerencias. De momento, estamos trabajando en las siguientes propuestas para la red:
-Convocatoria de premios distintivos a los huertos y actividades realizadas más destacadas.
-Creación de espacio en internet para colgar las actividades
-Itinerancia de la maleta de recursos didácticos
-Identificación con una placa representativa del proyecto en la fachada del colegio
-Formación para el profesorado
-Creación de recursos didácticos

1.5. CRONOGRAMA

1.5.a. Cronograma durante el año de inicio: Para los centros que se introducen en el proyecto el primer año

SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
FASE 1 Preparación de la instalación del huerto	FASE 2 Huerto de invierno: Siembra y plantación		Tareas de cuidado del huerto y recolección. Se puede realizar la fase 1 y 2 si se inicia ahora el proyecto.				FASE 3 Huerto de primavera: Siembra y plantación	Tareas de cuidado del huerto y recolección. Valoración y conclusiones.	Limpiar el huerto hasta el nuevo curso.
Sesión formación profesorado									
Taller 1		Taller 2						Taller 3	

1.5.b. Cronograma para los años de continuidad: Para los centros que realizan el proyecto por segundo año o más:

	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
Soporte técnico huerto			VISITA TÉCNICA 1 Huerto de invierno: Siembra y plantación	Tareas de cuidado del huerto y recolección. Se puede realizar la visita técnica 1 si no se ha realizado.				VISITA TÉCNICA 2: Huerto de primavera: Siembra y plantación.	Tareas de cuidado del huerto y recolección. Valoración y conclusiones.	Limpiar el huerto hasta el nuevo curso.
Proyecto complementario			Plantar	Taller 1				Plantar		Taller 2

El proyecto complementario que se propone para 2011-12 es: Plantas aromáticas y medicinales.
El taller 1 se puede realizar en cualquier parte del año, lo aconsejamos en primavera porque habrá dos especies en flor, el resto florecen hacia junio cuando pondremos el taller 2.

1.6 Recursos humanos

Realización del proyecto: Grupo de Acción Local Bajo Aragón-Matarraña en coordinación con la escuela y el resto de la comunidad educativa.

Coordinación de la actividad, asesoramiento técnico y recursos educativos: Guies del Port SL, entidad de educación ambiental nº CAT-098, ubicada en Arnes (La Terra Alta) y La Portellada (El Matarranya).

Técnico: Víctor Vidal (La Portellada, El Matarranya)
Agricultor ecológico registrado de Teruel, director de tiempo libre y educador ambiental

1.7 Participantes

Centro educativo: alumnado, equipo directivo, profesorado
Resto de la comunidad educativa: padres y madres, ayuntamiento, otras entidades
Soporte técnico: entidad de educación ambiental: Guies del Port, SL
Soporte logístico: Grupo de Acción Local Bajo Aragón-Matarranya

Bloque 2. Información

2.1 ¿Qué es la agricultura ecológica?

Mediante la agricultura ecológica sólo se obtienen productos totalmente naturales.

Es un método de producción agraria para obtener productos de gran calidad, saludables y sabrosos elaborados de forma respetuosa con el medio ambiente y optimizando los recursos propios del territorio.
Toma las mejores técnicas de la agricultura tradicional a lo largo de la historia, como la rotación de cultivos, el aprovechamiento de los recursos locales, las variedades tradicionales (más resistentes a la plagas), e innova con propuestas de lucha pasiva y vegetación auxiliar frente a posibles plagas, para conseguir un producto de la máxima calidad a la vez que ahorrar agua y fomentar la biodiversidad.
No emplea productos químicos de síntesis ni organismos genéticamente modificados y defiende el consumo de los productos de proximidad dado que son medioambientalmente más sostenibles.

Principios básicos. Objetivos

- Producir alimentos sanos y de gran calidad nutricional.
- Proteger la salud de los agricultores y la de los consumidores.
- Crear y mantener la fertilidad del suelo.
- Frenar la degradación de su estructura y la desertificación.
- Favorecer la retención del agua y no contaminar los acuiferos.
- Utilizar técnicas de cultivo adecuadas.
- No usar productos tóxicos ni contaminantes.
- Controlar las plagas y enfermedades de forma biológica y no tóxica.
- Impulsar la creación de puestos de trabajo.
- Ofrecer unas condiciones de trabajo dignas y rentables.
- Optimizar los recursos y las potencialidades locales y regionales.

Fuente: Revista *Les Quatre Saisons du Jardinage* (www.terrevivante.org)

2.2 Los productos ecológicos en el mercado

Los alimentos ecológicos están regulados por la Unión Europea y son certificados por entidades de control autorizadas que suelen ser a nivel autonómico. En la etiqueta debemos encontrar:

código: ES – XX – AE (país – comunidad autónoma – Agricultura Ecológica)
logotipo de agricultura ecológica de la CE logotipo de la entidad de control

2.3 Bibliografía y otros recursos didácticos

LIBROS (ver también la bibliografía de la maleta de recursos)

Bueno, Mariano (2009) *Manual práctico del huerto ecológico. Huertos familiares, huertos escolares, huertos urbanos.*
Ed. La Fertilidad de la tierra, Estella (Navarra), 2009. ISBN 13: 978-84-936308-8-1

Caballero de Segovia, Baspar (2002) *Parades en crestall. El huerto fácil.*
Ed. Gaspar Caballero.

Seymour, John (1976) *La vida en el campo y El horticultor autosuficiente.*
Ed. Blume

REVISTAS

La fertilidad de la Tierra.
Revista trimestral de agricultura ecológica.
www.lafertilidaddelatierra.com

INTERNET

En www.ponaragonentumesa.com se pueden descargar las unidades didácticas sobre los productos agroambientales de Aragón y consultar un directorio de productores y productos.

En www.catedu/aulaabierta encontraréis información sobre el Huerto escolar ecológico del IES Pablo Serrano de Andorra (Teruel), un proyecto coordinado por Franjo Duque:
http://www.catedu.es/aulaabierta/images/PDF/profesorado.pdf y
http://www.catedu.es/aulaabierta/index.php?option=com_content&view=article&id=11&Itemid=8

Otras direcciones sobre experiencias en huertos escolares ecológicos:
http://comunidad.eduambiental.org/course/view.php?id=2: sobre el proyecto escolar del huerto ecológico municipal de Las Palmas de Gran Canaria.
http://huertoescolar2.blogspot.com
http://www.criecv.org/es/huertos/proyecto.pdf
http://huertoescolar.googlepages.com/HUERTOESCOLARYJARDIN.pdf
http://ehuerto.educa.aragon.es/busquedabiodiversidad.pdf
http://www.pdf-search-engine.com/huerto-escolar-pdf.html

Sobre los huertos ecológicos en general:
www.huertosecologicos.org
www.ecoportal.net
www.biomanantial.com
www.infoecologia.com
www.enbuenasmanos.com

MALETA DE RECURSOS DIDÁCTICOS: EL HUERTO ESCOLAR ECOLÓGICO

La organización pone a disposición de las escuelas participantes una maleta de recursos didácticos que se cede en préstamo de forma itinerante. Contiene los materiales propios del proyecto (dossier professorado, póster calendario del huerto, cesto de actividades...), bibliografia sobre huertos ecológicos y guías de productos y productores agroecológicos de Aragón, especialmente de las comarcas del Bajo Aragón y el Matarraña.

Id.	TÍTULO	DESCRIPCIÓN
01	*Dossier para el profesorado.*	Dossier elaborado para los centros adscritos al proyecto con la información básica sobre la metodología, materiales necesarios y características del huerto y de las actividades a realizar. Se incluye listado de recursos didácticos complementarios.
02	*El cesto de actividades.*	Propuesta interactiva para trabajar en red todos los centros participantes en el proyecto. Si un profesor crea una actividad vinculada al huerto la puede incluir en esta carpeta para que otros la puedan realizar.
03	*El calendario del huerto* Editado a propósito del presente proyecto.	Póster con el calendario de siembra y plantación de cada especie y la descripción de las tareas básicas a realizar en el huerto.
04	*Manual práctico del huerto ecológico.* Mariano Bueno. Edita La Fertilidad de la Tierra, Estella (Navarra) 2010.	Guía práctica con toda la información sobre el huerto ecológico escolar: la instalación, los productos, los trabajos, las semillas... Sigue mayoritáriamente el método de "Parades en cretall" de Gaspar Caballero.
05	*Parades en crestall. El huerto ecológico fácil.* Gaspar Caballero de Segovia. Edita Gaspar Caballero de Segovia, Mallorca.	Guía gráfica sobre el método que utilizaremos a cargo del iniciador del mismo. Muchas y buenas fotografías de ejemplos de huertos.
06	*El placer de obtener tus semillas.* Jérome Goust. Edita La Fertilidad de la Tierra, Estella (Navarra) 2010 (2005).	Guía práctica de un autor francés para producir semillas a partir de los productos obtenidos: extracción, limpieza, secado y conservación. También obtención de la planta: germinación.
07	*Plantas para curar plantas.* Bernard Bertrand, Jean-Paul collaert, Eric Petiot. Edita La Fertilidad de la Tierra, Estella (Navarra) 2008 (2007).	Libro práctico para elaborar estractos y otras ideas con la filosofía de asociar plantas para ayudar a plantas para eliminar enfermedades, ahuyentarlas, eliminar o atraer parásitos y fortalecer y abonar nuestros cultivos.
08	*Lunario 2011. Calendario lunar para el huerto y el jardín ecológicos y para tu salud.* Michel Gros. Edita Calendario lunar Artús Porta Manresa, Castellvell (Tarragona), 2010.	Guía para realizar las tareas del huerto siguiendo el calendario lunar.
09	*Bajo Aragón. La cultura del Aceite de Oliva. Visión artística – libroarte visual.* Coordinadores: Joaquín Lorenzo, Marisol Cubero y Mª Ángeles Cubero. Edita	Libro de expresión artística de diferentes artistas del territorio sobre el aceite de la Denominación de Origen del Bajo Aragón. Incluye imágenes de pinturas y fotografías

	Omezyma (Organización para el desarrollo del Mezquín, Matarraña y Bajo Aragón), Torrevelilla (Teruel).	artísticas y antiguas.
10	*Plagas y enfermedades en agricultura ecológica y sus métodos de control.* Edita Comité Aragonés de Agricultura Ecológica, Zaragoza.	Guía para el productor ecológico de los productos autorizados y aconsejables para el control de las plagas en cada producto.
11	*Guía de productores agroalimentarios de la provincia de Teruel.* José Antonio Guillén Gracia. Coordina Federación de Centros de Desarrollo de la Provincia de Teruel y ASIADER. Edita: Fed. de Centros de Des. de la Pro. de Teruel, ADIBAMA, ADRI Jiloca-Gallocanta, ADRICTE, AGUJAMA, AISADER, Grupo de Acción Local Bajo Aragón-Matarraña, OFYCUMI.	Guía editada por los Grupos de Desarrollo de la provincia de Teruel que incluye los productos agroalimentarios del medio rural turolense más destacados, ya sea por su calidad demostrada, por su singularidad o por las implicaciones que presentan con el resto de elementos que componen el territorio. Presenta las características de los productos, elaboración y comercialización e incluye un directorio de empresas.
12	*Saborea Aragón. Guía de turismo rural agroalimentario.* Coord. José Miguel Martínez Urtasun. Edita ADICO para los Grupos de Acción Local de Aragón, Zaragoza 2008.	Presenta 8 rutas turísticas para conocer los productos agroalimentarios destacados de todo Aragón. Las rutas se organizan por comarcas; en el caso del Bajo Aragón y el Matarraña corresponde a la nº 6, se titula "Paseando entre olivos y almendros" y presenta diferentes productos (vino, aceite, melocotones, repostería, quesos...) así como museos y puntos turísticos relacionados.
13	*Agricultura ecológica: sembrar para recoger.* Edita Comité Aragonés de Agricultura Ecológica, Zaragoza.	Folleto divulgativo donde se definen los principios de la agricultura ecológica y los beneficios de calidad, salud y ambientales. Incluye directorio de establecimientos de venta de productos ecológicos: asociaciones de consumidores, etc.
14	*European delicacies. Catálogo de la "Red para la comercialización de los productos locales y del turismo rural".* Edita Community Initiative Leader+Transnational Cooperation, Unión Europea.	Catálogo de produtos de los grupos Leader + participantes de este proyecto de cooperación transnacional: Italia, Cipria, Grecia, España, Portugal y Francia. Encontramos productos "delicacies" del Bajo Aragón y el Matarraña en el capítulo de OMEZYMA (Organización para el desarrollo del Mezquín, Matarraña y Bajo Aragón). Idiomas: inglés y la lengua correspondiente del país de cada apartado.
15	OMEZYMA 1996-2006. Edita OMEZYMA (Organización para el desarrollo del Mezquín, Matarraña y Bajo Aragón)	Memoria de los 10 años de trabajo de esta organización. Entre otros, podemos encontrar información sobre todas las poblaciones del Bajo Aragón y el Matarraña con datos estadísticos básicos y los productos que se elaboran. Incluye un CD con entrevistas a personajes y empresarios del territorio.
16	*Pon Aragón en tu mesa. Unidades didácticas sobre los productos agroalimentarios del medio rural aragonés.* Edita Grupos de Acción Local de Aragón,	Consta de un cuaderno para el profesor y doce cuadernillos de trabajo para los alumnos monográficos cada uno sobre un producto: aceite de oliva; hortalizas, frutas y verduras; productos cárnicos y huevos; jamón;

	FEADER y Departamento de Agricultura y Alimentación del Gobierno de Aragón, 2011.	embutidos; arroz y legumbres; azafrán y frutos secos; alimentos ecológicos; miel; quesos y lácteos; setas y trufas; repostería, pan y dulces. Dirigidas a 2º y 3º Ciclo de Educación Primaria. Se pueden descargar en PDF en www.ponaragonentumesa.com.
17	*El huerto escolar, historia de una ilusión.* Edita Agenda 21 Local Ayuntamiento de Zaragoza, 2006.	Libro sobre la red de huertos escolares del Ayuntamiento de Zaragoza con una ficha de cada uno de los 52 que había en 2006 (hoy son muchos más) y muchas fotografías y ejemplos de las actividades realizadas.
18	*Guía de Productores Agroalimentarios del medio rural de Aragón. Pon Aragón en tu mesa.* Edita Grupos de Acción Local de Aragón, FEADER y Departamento de Agricultura y Alimentación del Gobierno de Aragón, 2011.	Guía clasificada por productos y dentro de cada uno por comarcas con los productores con capacidad de comercialización extracomarcal. Se puede descargar ampliada y actualizada en: www.ponaragonentumesa.com
19	*Guía didàctica de educación ambiental en tierra de campos.* Edita Servicio de Fomento y Medio Ambiente de la Diputación Provincial de Palencia, Palencia 1999.	Dossier en fotocopia con materiales didácticos sobre huertos escolares ecológicos de distintos proyectos, principalmente del desarrollado por la Diputación de Palencia.
20	*Los guardianes de las semillas.* Editan los Grupos de Acción Local: ADISAC, ASAM, CODINSE, CDR-Tierra de Campos, CEDECO- Tentudía; Junta de Castilla y León, Junta de Extremadura y Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Zamora 2006.	Proyecto DESEMILLAS: Recuperación y puesta en valor del conocimiento tradicional y de la biodiversidad agrícola y forestal. En el libro se presenta el proyecto y la metodología de trabajo y una ficha con cada una de las variedades encontradas.
21	*Recetas de cocina tradicional de la Ginebrosa* Edita Ayuntamiento La Ginebrosa y OMEZYMA,	

- Materiales didácticos
- Agricultura ecológica y cultivos tradicionales
- Productos y productores agroecológicos
- El territorio del Bajo Aragón y El Matarranya
- Recetas de cocina tradicional

Bloque 3. Manos a la obra

3.1 ¿Qué necesitamos?

Ilusión

Implicación de la comunidad educativa

Proyecto educativo

Soporte técnico

Infraestructura

Aunque de entrada pueda parecer que un huerto es algo muy complicado y que requiere mucho tiempo y espacio, con el método que aquí os proponemos y el soporte técnico y pedagógico del proyecto tener un huerto en la escuela os resultará muy fácil.

Lo más importante que necesitaremos es la ilusión y la implicación de todos; el tiempo nos puede ocupar media hora a la semana a un grupo alterno; el espacio se puede adaptar a nuestras circunstancias, incluso hacerlo en maceteros y el resto (conseguir las semillas, recursos didácticos, soporte técnico, etc) nos lo ofrecen desde el proyecto.

Intentaremos hacer también partícipes a los padres, ayuntamiento y entidades para que los alumnos/as perciban que el proyecto que para ellos es importante también lo es para su entorno familiar y social.

Nuestro objetivo principal es el educativo y no la mera producción de alimentos, por ello adaptaremos el huerto al calendario escolar y a nuestros objetivos didácticos por encima del criterio de la máxima producción, sin por ello renunciar a tener una cosecha decente, claro está.

3.2 Instalación del huerto

Necesitaremos 5 parcelas o jardineras, una de ellas más pequeña, que estén diferenciadas para realizar la rotación de cultivos.

Las medidas recomendadas son: 4 parcelas de un mínimo de 2 x 0,5 m, más otra de un mínimo de 1 x 0,5 m.

La profundidad de la tierra será de un mínimo de 0,30 m. Estará compuesta de un 90% (0,27 m.) de tierra vegetal más un 10% (0,03 m.) de compost (abono orgánico de más de un año de oveja) que constituirá la capa superior del huerto, de este modo crecerán menos hierbas vivaces y tendremos un cojín de protección durante el invierno.

Para separar las parcelas bastará con algún tipo marca. Si realizamos el huerto en bancal en el suelo o elevado, para obtener 5 espacios podemos poner tablones de madera, pequeñas vallas o una hilera de piedras como separadores. Si son jardineras podemos utilizar cada una como una parcela o hacer separaciones del mismo modo. Numeraremos las parcelas del 1 al 5.

3.2. a. Tipos de huertos según la instalación

Según el tipo y tamaño del espacio disponible podremos preparar el huerto:
-en bancal: directamente en el suelo
-en bancal elevado: con un perímetro elevado (construido con maderas, obra o piedras, aislado o apoyado a una pared) y relleno de tierra.
-en mesa de cultivo: jardineras o maceteros grandes

(Sobre posibilidades del huerto escolar en función del espacio disponible ver Bueno, M. (2009): pág. 296)

3.2.b. Ubicación del huerto

-Orientaremos el huerto hacia el sur, a ser posible. Evitaremos las caras norte.
-Adaptaremos la forma a las posibilidades. En los bancales elevados o mesas de cultivo: si los ubicamos contra una pared utilizaremos el rectángulo dado que sólo podremos trabajar por un lado; si tenemos isletas podremos utilizar la forma cuadrada y trabajar por ambos lados.
-Intentaremos tener una toma de agua lo más cerca posible y adaptaremos el grifo para poder coger agua con manguera o regadera.

3.2.c. Herramientas básicas

Necesitamos dos sets de jardinería compuestos por: pala, rastrillo, azada, plantador y regadera. Podemos añadir guantes de forma optativa.
En cuanto a las semillas, semilleros y plantas: las proporcionará el proyecto del Grupo de Acción Local.

3.2.d. Diseño y organización del huerto

Aplicaremos la técnica de "parades en crestall" de Gaspar Caballero de Segovia para la distribución y labores del huerto. Seguiremos también las instrucciones de Mariano Bueno. Ubicaremos el huerto en mesas de cultivo, bancales elevados o bancal en el suelo) pero aplicando técnicas del método de "parades en crestall" que se basa en la división de parcelas y rotación de cultivos para no agotar la tierra y evitar plagas.

Distribuiremos el espacio en 5 parcelas, una de ellas más pequeña, y las numeraremos:
-4 parcelas: para la rotación de las especies por familias (las que necesitamos sembrar o plantar cada año).
-1 parcela para especies plurianuales (la planta vive dos o más años)

DISTRIBUCIÓN DE PARCELAS Y ROTACIÓN DE CULTIVOS SEGÚN LA TÉCNICA DE "*PARADES EN CRESTALL*"

SOLANÁCEAS Tomates Pimientos Berenjenas	UMBELÍFERAS Zanahorias Apios Apio-nabo LILIÁCEAS Cebollas Puerros Ajos
LEGUMINOSAS Judías Guisantes Habas CRUCÍFERAS Coles Rábanos Nabos	COMPUESTAS Lechugas Escarolas QUENOPODIÁCEAS Acelgas Remolachas Espinacas CUCURBITÁCEAS Calabacines Pepinos

Especies plurianuales alcachofas*, fresas, menta, perejil

*Dado que necesitan mucha profundidad de suelo, sólo será posible plantarlas en los huertos de tipo bancal.

Algunos ejemplos de huertos ecológicos escolares

Huerto en bancal en el suelo, Fuentespalda (El Matarranya) 2010-11.

Huerto en bancal en el suelo, La Cerollera (El Bajo Aragón) 2010-11 (izda) y Torrevelilla (El Bajo Aragón) 2010-11 (dcha).

Huerto en bancal elevado construido con maderas y apoyado a la pared del patio del colegio, Beceite (El Matarranya) 2010-11.

Huerto en bancal elevado construido de obra y apoyado a un edificio del colegio, La Fresneda (El Matarranya) 2010-11 (izda) y con maderas en Ráfales (El Matarranya) 2010-11.

Huerto en bancal elevado aprovechando las jardineras del pueblo, Foz-Calanda (El Bajo Aragón) 2010-11.0

Huerto en bancal elevado con maceteros grandes (cajas de fruta recicladas), La Portellada (El Matarranya) 2010-11 y de obra en Puigmoreno (El Bajo Aragón) 2010-11 (decha).

3.3 Tareas y técnicas a realizar en un huerto ecológico

3.3. a. ANTES DE LA SIEMBRA O PLANTACIÓN

INSTALACIÓN: Prepararemos la instalación si es la primera vez que hacemos el huerto. Si ya hemos cultivado anteriormente, retiraremos las plantas que ya han terminado su proceso productivo.
Nota: Con estos restos vegetales se puede hacer compost. Si nosotros no lo vamos a hacer, se los podemos entregar a alguien del pueblo que los aproveche o guardarlos para cuando venga el técnico que se los llevará para compost.

REMOVER la tierra (cavar) para oxigenarla antes de cada siembra o plantación.

ABONAR la tierra antes de cada siembra/plantación y durante el crecimiento en función de las necesidades de cada cultivo. Para la primera plantación, la del huerto de invierno, tendremos preparado un saco de abono orgánico (estiércol) que tenga como mínimo un año de secado; el más recomendable es el de oveja, evitar el de porcino y el avícola. Lo mejor es pedirle a algún pastor de ovejas del huerto que nos dé un saco.

CROQUIS: Al realizar la siembra y plantación haremos un "croquis" del huerto para saber qué hemos plantado y en qué sitio (ver ficha con plantilla). Esto será importante guardarlo en la memoria para años sucesivos y así hacer la rotación de cultivos por parcelas.

CARTELES: Pondremos el nombre in situ de lo que hemos sembrado o plantado. Como soporte podemos utilizar materiales de la naturaleza o reciclados. Algunas ideas: escribir con un rotulador permanente sobre piedras del río y colocarlas encima de la tierra tal cual, fabricar tablillas recortando tiras de unos dos cm de los yogures para clavarlas en la tierra, reutilizar CD's que no sirven, pedir al carpinterio del pueblo retales de madera para hacer tablillas, hacer un rótulo en papel y plastificarlo, etc.

SIEMBRA O PLANTACIÓN: Según el tipo de cultivo partiremos de una semilla (siembra) o de un esqueje (plantación). En algunas ocasiones partiremos de la planta en especies de siembra si es necesario para adaptarnos al calendario escolar.

¿QUÉ TENEMOS QUE HACER NOSOTROS?
Para realizar la siembra o plantación recibiremos la visita del técnico que traerá todas las semillas y plantas necesarias.
Para la visita del técnico tendremos preparado:
1- la instalación con la tierra cavada y un saco de abono (no hace falta haberlo esparcido, lo echaremos en la tierra con el técnico). Si hemos plantado anteriormente, retiraremos las plantas que ya han terminado (ver apartado "dudas más frecuentes"), a excepción de las plantas plurianuales como las fresas y la menta, para poder remover la tierra. Si tenemos dudas o no tenemos tiempo, lo hará el técnico con los alumnos durante la visita.
2- **Los carteles con los nombres de los alimentos**. Prepararemos aunque sea unos rudimentarios para acordarnos, luego los podemos sustituir por otros mejores si queremos.
3- Fotocopia de la ficha del croquis del huerto de invierno para anotar donde plantamos cada cosa.

3.3.b. MIENTRAS LOS ALIMENTOS VAN CRECIENDO

Se recomienda dedicar una ½ hora a la semana un grupo del centro de manera rotativa o todos juntos según número de alumnos y otras circunstancias. Durante este tiempo se harán las tareas básicas de regar, arrancar hierbas si fuera necesario y tomar nota de los datos:

RIEGO: Se necesita mantener una humedad del 25%. Para ello, regaremos una vez a la semana, o más si fuera necesario, y disminuiremos la frecuencia hacia el invierno. Lo haremos por la noche para disminuir la evaporación y ahorrar agua.

ARRANCAR las hierbas vivaces para que no entren en competencia con los productos cultivados.

DIARIO DE CAMPO: Anotaremos la tarea realizada cada semana, los datos observados sobre cada producto (si ha brotado o no, cuánto mide,...) e incidencias remarcables (si han bajado mucho las temperaturas...) y haremos una foto o dibujo esquemático del estado de cada cultivo. (Se adjuntan dos fichas: "Diario de campo general_huerto de invierno o huerto de primavera: para realizar uno entre todos los alumnos una ficha como modelo).

CREACIÓN DEL OBSERVATORIO DEL HUERTO: Se recomienda crear un rincón en el centro o en el aula que sirva de herramienta de comunicación sobre el huerto: donde mostrar los datos del diario de campo, colgar actividades realizadas por los alumnos, dibujos, poesías, etc.

REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES DIDÁCTICAS:
El proyecto os ofrece diferentes talleres didácticos a cargo de dinamizadores que acuden a vuestro centro a realizar la actividad.
Además, por vuestra cuenta podéis realizar actividades. Para ello el proyecto os ofrece la unidades didácticas de los productos agroalimentarios de Aragón (se pueden descargar en www.ponaragonentumesa), la maleta itinerante de recursos didácticos del huerto escolar (encontraréis en este dossier los contenidos), la carpeta "Cesto de actividades" que se incluye en la maleta de recursos y donde el profesorado puede incluir los materiales que vaya creando, y un listado de bibliografía y direcciones de internet (ver apartado correspondiente del dossier) entre ellas la del Departamento de Educación: www.catedu/aulaabierta.

3.3.c. RECOLECCIÓN Y A POSTERIORI

RECOLECCIÓN: Esta es la parte más gratificante.

REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES DIDÁCTICAS (véase posibilidades en el apartado correspondiente.)

RETIRAR LAS PLANTAS QUE YAN HAN DADO FRUTO

Bisaltos salteados con jamón y tortilla que dan sabor a las verduras y las hacen más atractivas para los chavales. Se utilizó una cazuela eléctrica para evitar el peligro del fuego. Huerto de Monroyo 2010-11.

3.3.d. OTRAS TÉCNICAS BÁSICAS QUE APLICAREMOS EN EL HUERTO ECOLÓGICO

ROTACIÓN: Dividiremos el huerto en 4 ó 5 parcelas y rotaremos cada año los cultivos por familias sin repetir dos años seguidos en el mismo sitio para no agotar la tierra y evitar las plagas.

INSTALACIÓN DE VEGETACIÓN AUXILIAR: Propiciaremos plantas que ahuyenten las plagas o que sean hospedadoras de especies depredadoras de plagas.

LUCHA PASIVA: Colocaremos elementos de control pasivo frente a posibles plagas.

3.4 El huerto de invierno

Preparación de la tierra

Cavaremos para quitar hierbas vivaces y oxigenar la tierra y pondremos una cada de unos 3 cm de abono que evitará en gran medida el crecimiento de hierbas vivaces.

Diseño: croquis

SOLANÁCEAS	UMBELÍFERAS LILIÁCEAS Ajos
LEGUMINOSAS Guisantes Habas CRUCÍFERAS Coles Rábanos Nabos	COMPUESTAS Lechugas Escarolas QUENOPODIÁCEAS Espinacas Acelgas CUCURBITÁCEAS

Especies plurianuales alcachofas*, fresas **, menta, perejil

*Dado que necesitan mucha profundidad de suelo, sólo será posible plantarlas en los huertos de tipo bancal.
** En poblaciones de clima más frío las plantaremos en primavera.
*** Cuando el huerto de invierno se empiece a plantar en septiembre-octubre, se añadirán también acelgas, achicorias, coles y brócolis.

Tareas

Sobre las tareas a realizar antes de la siembra/plantación y después: Ver apartado " 3,2 Tareas y técnicas a realizar en un huerto ecológico"

Respecto al riego: En este periodo regaremos un poco 1 vez a la semana para mantener la humedad, excepto cuando llueva o haya predicción de heladas.
Los ajos no los regaremos hasta que hayan salido.

Imágenes de los productos del huerto de invierno

3.5 El huerto de primavera

Preparación de la tierra

Cavaremos para oxigenar la tierra y quitar las hierbas vivaces.

Diseño

SOLANÁCEAS Tomates (*) Pimientos Berenjenas	UMBELÍFERAS Apios Apio-nabo LILIÁCEAS Cebollas Puerros
LEGUMINOSAS Judías CRUCÍFERAS Rábanos Nabos	COMPUESTAS Lechugas Borrajas QUENOPODIÁCEAS remolacha CUCURBITÁCEAS

Especies plurianuales fresas

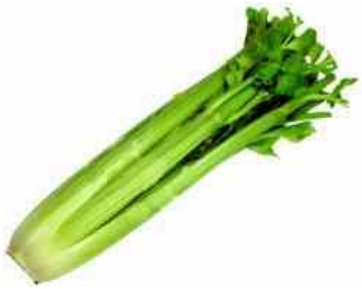
En el huerto de primavera se pueden volver a sembrar o plantar algunas de las especies del huerto de invierno en caso de heladas u otras circunstancias: escarolas, guisantes, habas, alcachofas, menta y perejil. Las lechugas las repetiremos.
(*) Aunque no las podremos recolectar dado que llegan en julio, las plantaremos para ver el proceso y en junio las regalaremos para el huerto de algún vecino.

Tareas

Sobre las tareas a realizar antes de la siembra/plantación y después: Ver apartado " 3,2 Tareas y técnicas a realizar en un huerto ecológico"

Respecto al riego: En este periodo regaremos todo 1 vez a la semana para mantener la humedad, iremos aumentando la cantidad de agua a medida que suban las temperaturas.

Imágenes de los productos del huerto de primavera



3.6 Dudas más frecuentes

CUÁNDO RETIRAR LAS PLANTAS DESPUÉS DEL FRUTO
Las plantas se retiran una vez han alcanzado su madurez, es decir, cuando las semillas están maduras (duras), por ejemplo, en el caso de las habas o bisaltos; o, si es de raíz, (como la cebolla o los ajos), cuando el tallo se marchita.
Los restos vegetales del huerto se pueden aprovechar para hacer compost. Si no lo hacemos en el centro, lo podemos regalar a algún vecino del pueblo y si no lo guardaremos en una bolsa grande para cuando venga el técnico que lo hará compost.

CUÁNDO RECOLECTAR
Las especies que nos comemos las hojas, como las espinacas y la lechuga, se recolectan antes de su subida a flor, es decir, antes de que saquen el tallo.
Las que nos comemos el fruto propiamente (habas, guisantes, judías…) se recolectan antes de que la vaina endurezca. Cada planta nos dará dos o tres recolecciones.

PULGÓN
Son unos puntitos negros que aparecen en el envés de la hoja y hacen que la planta tenga mal aspecto y no dé frutos. Afecta principalmente a las habas en las que suele aparecer siempre, aunque no se extiende a otros productos.
El tratamiento que haremos será espolvorear la planta con ceniza, también lo haremos antes de que aparezca de forma preventiva. En los casos más graves, utilizaremos también como tratamiento el plantar capuchinas a su alrededor que funcionarán como insecticida natural.
En huertos aislados, sin otra vegetación cerca, será difícil deshacernos del pulgón. En estos casos, lo que pasará es que la planta tendrá mal aspecto y no dará frutos, no tendremos habas, aunque tampoco se extenderá el pulgón al resto de productos. De hecho, dado que al pulgón le gustan más las habas que las otras plantas, también se utiliza como planta reclamo como técnica preventiva para no tener pulgón en el resto del huerto.

CARACOLES
Si hay caracoles poner un cordón de ceniza alrededor del huerto para que no entren ya que a los caracoles no les gusta pisar ceniza. Los que ya tenemos dentro los retiramos con las manos y los dejamos en algún otro sitio donde puedan vivir.

3.7 Fichas para el registro de los datos: diario de campo

Os adjuntamos una propuesta para el registro de los datos y los modelos de fichas correspondientes. Tomamos nota de las tareas realizadas y de los datos de observación para poder registrar la evolución de cada cultivo: si han salido las plantas, si hay la flor o el fruto, cuánto miden, etc...

a. Ficha Diario de campo semanal

Si decidimos crear "el observatorio del huerto" en algún rincón del centro o del aula, podemos llevar entre todos un Diario de campo con una ficha que rellenaremos cada semana con la visita al huerto. Se adjunta un modelo para el huerto de invierno y otro para el huerto de primavera con los nombres de los cultivos en cada caso.

b. Ficha Diario de campo del alumno

Cada alumno tiene su ficha donde anota las tareas que él o su grupo realizan.

c. Ficha Croquis del huerto

Dado que dividiremos el huerto en 5 parcelas, haremos un croquis de donde sembramos o plantamos cada cultivo, además de poner los carteles in situ. Es muy importante guardar este croquis para los años sucesivos ya que utilizaremos la técnica de rotación de cultivos y al año siguiente cambiaremos el orden de las parcelas.

A continuación se adjuntan modelos de las fichas.

Alumno _____ Curso _____

DIARIO DE CAMPO DEL ALUMNO

FECHA	TAREA	DATOS OBSERVACIÓN	DIBUJO /FOTOGRAFIA

Centro_____ Población _____ Curso 2010/11 **El huerto escolar ecológico**

Semana número: _____ Fecha: _____ Grupo encargado: _____

DIARIO DE CAMPO SEMANAL: EL HUERTO DE INVIERNO

CULTIVO	TAREA	DATOS OBSERVACIÓN
ajos		
lechugas		
escarolas		
espinacas		
habas		
guisantes		
perejil		
menta		
alcachofas		

DIBUJO /FOTOGRAFIA

Centro_____ Población _____ **El huerto escolar ecológico**

Fecha de siembra / plantación: _____ Curso 2010/11

CROQUIS: EL HUERTO DE INVIERNO

PARCELA 1	PARCELA 2	PARCELA 3	PARCELA 4	PARCELA 5 plantas plurianuales

3.8 Propuestas de actividades de soporte al proyecto educativo

Además de las actividades que directamente se incluyen en este programa (soporte técnico, talleres de introducción a las tareas del huerto, talleres complementarios y las unidades didácticas sobre los productos agroalimentarios de Aragón), el profesorado puede organizar **otras actividades adaptadas a cada área y nivel educativo**. Para su preparación se puede consultar la bibliografía y sitios web recomendados en este dossier y las actividades desarrolladas por otros profesores (se van integrando al "Cesto de actividades" que se incluye en la "Maleta de recursos" o se pueden solicitar por correo electrónico).

Por otro lado, el proyecto educativo del huerto escolar ecológico ofrece muchas posibilidades de desarrollar **actividades de conocimiento del medio y la cultura y tradiciones locales**. Algunas ideas:

*__Contacto y conocimiento del sector económico profesional local__ con actividades relacionadas con el tema. Charlas y/o visitas a:
-Agricultores, ganaderos u otros elaboradores de productos ecológicos y/o de calidad de la población.
-Restaurantes que elaboren cocina tradicional o de autor con productos de la zona.
-Trabajo de investigación sobre este sector económico en la zona a partir de las guías de productores que se facilitan en la "Maleta de recursos" (se encuentran muchos productores de las comarcas del Bajo Aragón y el Matarraña), de los datos estadísticos del libro "Omezyma 10 años trabajando juntos", búsqueda por internet, preguntado en el ayuntamiento y en el Consejo Comarcal, etc.
(Nota: si el centro no dispone de estas guías las puede solicitar al GAL Bajo Aragón-Matarraña de forma gratuita).

*__Trabajos de investigación sobre cultura popular__:
-De literatura popular: refranes vinculados al huerto y a los alimentos.
-Fiestas tradicionales vinculadas a las tareas del campo y la ganadería.
-Tareas tradicionales del huerto: el calendario lunar, métodos de conservación de semillas, las herramientas antiguas,...
-Sobre los productos del huerto: cuáles a cada temporada, usos, propiedades que se les confieren, etc.

*__Trabajos de investigación sobre los productos del huerto__: características de cultivo, valores alimenticios, procedencia histórica, etc. Se puede utilizar la bibliografía recomendada, internet, biblioteca del centro, biblioteca municipal, etc.

*__Talleres especializados__. Buscar una persona mayor de la población que nos enseñe:
-Recetas de cocina tradicional
-Métodos de conserva, mermeladas, etc.

*__Área lingüística. Compilación de vocabulario local__ sobre:
-Nombres de verduras, hortalizas y frutas.
-Nombres de las herramientas utilizadas antiguamente.
-Toponimia local: nombres de las zonas de la población donde se hacían huertos.
NOTA: Este apartado es muy interesante para los pueblos catalanohablantes, pero también en los pueblos de habla castellana ya que encontrarán muchos nombres de verduras de influencia del aragonés y también nombres de herramientas antiguas

que con la entrada en desuso del objeto de referencia cae en peligro de extinción también la palabra que los designaba.

*__Proyecto: Red de semillas de Aragón__. (Para ello contamos con la colaboración del servicio de soporte técnico del proyecto):
Fabricar semillero o buscar personas del pueblo que las guarden desde antiguo para contribuir a la red con el intercambio. Ver ficha a rellenar enviar a la Rede de semillas al final del dossier.

3.9 El calendario del huerto: siembra, plantación y recolección

El huerto

	OTONO			INVIERNO			PRIMAVERA			VERANO		
	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A
achicorias	S	S			R	R	R	R				
acelgas	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
ajos		S	S								R	
alcachofas	P	P					R	R	R	R		
berenjenas pimientos	R	R	R						P	P		R
bisaltos	S	S	S			R	R	R	R			
borrajas	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	R	R
	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R		
calabacines calabazas	R	R	R					S	S	S	S	R
										R	R	
cardos			R	R	R	R	R		S	S		
cebollas	S	S	S							R	R	R
coles brócolis	P	P	R	R	R	R	R				S	S
espinacas	S	S	R	R	R	R	R	R				S
fresas									R	R	R	P
judías alubias								S	S	S	S	S
										R	R	R
lechugas	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
melones sandías	R	R						S	S			R
patatas							S	S		R	R	R
pepinos	R	R						S	S	R	R	R
perejil	R	S	S	R	R	R	P	P	R	R	R	R
		R	R				R	R				
puerros	R	S	S				S	S	S	R	R	R
							R					
remolachas zanahorias	S	R	R	R	R	R	R	S	R	R	R	R
								R				
tomates	R	R							P	P		R

Periodo de siembra (S) o plantación (P) — Periodo de recolección (R)

Estos periodos están propuestos según la media general de Aragón. Si nos encontramos en una zona muy cálida avanzaremos hasta 2 y 3 semanas las fechas y si se trata de una zona muy fría al contrario.

EL MÉTODO

Hacer nuestro propio huerto es más fácil de lo que parece. Sólo necesitamos un mínimo de espacio, un poco de tiempo y mucha ilusión. Utilizar el método de la agricultura ecológica nos puede facilitar la tarea a la vez que obtendremos productos de gran calidad, saludables y sabrosos elaborados de forma respetuosa con el medio ambiente y optimizando los recursos propios del territorio. Se trata de aprovechar las técnicas de la agricultura tradicional junto a formas de lucha pasiva y otras estrategias sin emplear productos químicos de síntesis ni organismos genéticamente modificados.

LAS TAREAS

INSTALACIÓN: Bancal en el suelo o elevado con maderos o tablas. Pondremos un mínimo de 27 cm de tierra más 3 cm de compost.

SIEMBRA O PLANTACIÓN: En semilla (siembra) o en esqueje (plantación), según el cultivo.

RECOLECCIÓN: Esta es la parte más gratificante.

RIEGO: Mantendremos una humedad del 25%. Una vez a la semana en verano, o más si fuera necesario, y disminuiremos la frecuencia según se acerque el invierno. Lo haremos hacia la noche para disminuir la evaporación y ahorrar agua.

REMOVER la tierra (cavar) para oxigenarla antes de cada siembra o plantación.

ABONAR la tierra antes de cada siembra/plantación y durante el crecimiento en función de las necesidades de cada cultivo.

ARRANCAR las hierbas vivaces para que no entren en competencia con los productos cultivados.

ROTACIÓN: Dividiremos el huerto en 4 ó 5 parcelas y rotaremos cada año los cultivos por familias para no agotar la tierra y evitar las plagas.

INSTALACIÓN DE VEGETACIÓN AUXILIAR: Plantas que ahuyenten las plagas o en las que viven especies depredadoras de estas.

LUCHA PASIVA: Colocaremos elementos de control pasivo frente a posibles plagas.

LOS ALIMENTOS ECOLÓGICOS EN EL MERCADO

Están regulados por la Unión Europea y son certificados por entidades de control autorizadas que suelen ser a nivel autonómico. En la etiqueta debemos encontrar:

logotipo de agricultura ecológica de la CE

logotipo de la entidad de control

Fondo europeo agrícola de desarrollo rural: Europa invierte en zonas rurales

DL: T-130-2010 Coordinación: Gabi del Pozo S. Diseño y producción: Estudio Eu Diseño S.L.

¡Vamos a llenar el cesto!

¡Todos juntos lo conseguiremos!