

# HUERTOS ESCOLARES COMO RECURSO PARA LA EDUCACIÓN AGROECOLÓGICA. EL CASO DE LA REGIÓN DE MURCIA

**José María Egea-Fernández, José María Egea-Sánchez, Mercedes Guerrero**

*Dpto. de Biología Vegetal (Botánica), Facultad de Biología, Universidad de Murcia, Campus de Espinardo, 30100 Murcia.*

*E-mail: jmegea@um.es*

## Resumen

Se plantea la necesidad de promover la Educación Agroecológica, en el marco de la Educación para el Desarrollo Sostenible, para hacer frente a los problemas generados por el sistema agroalimentario globalizado y para afrontar los principales desafíos ambientales y agroalimentarios del siglo XXI. Se destaca el papel de los Huertos Escolares como recurso para la Educación Agroecológica y se hace un breve análisis de las materias asociadas, como son la Educación Agroambiental, la Educación Agroalimentaria y la Educación a lo largo de la vida. Se sintetizan los resultados de una encuesta realizada para conocer la organización, participación y problemática de los huertos escolares en la Región de Murcia. Finalmente se presenta la Red de Educadores Agroecológicos de la Región de Murcia.

**Palabras clave:** Agroecología, seguridad y soberanía Alimentaria, dinamizadores agroecológicos, sostenibilidad, redes educativas.

## Summary

### **School garden as a resource for agroecological education. The case of the Region of Murcia**

The need to promote Agroecological Education, within the framework of Education for Sustainable Development, is raised in order to cope with the problems generated by the globalized agro-food system and address the main environmental and agri-food challenges of the 21st century. The role of School Gardens is highlighted as a resource for Agroecological Education and a brief analysis is done on the associated issues, such as Agro-environmental Education, Agro-Food Education and Lifelong Education. We have synthesized the results of a survey to know the organization, participation and problems of school gardens in the Region of Murcia. Finally the network of Agroecological Educators of the Region of Murcia is presented.

**Key words:** Agroecology, Food security and sovereignty, agroecological dynamisers, sustainability, educational networks.

## Introducción

El Sistema Agroalimentario (en adelante SAA) Globalizado es un modelo completamente insostenible, controlado por un puñado de oligopolios, que amenaza la seguridad y soberanía alimentaria de los seres humanos y la salud ambiental del planeta. Este modelo, promovido por la revolución verde (1950/1960) y biotecnológica (1980/1990) con la finalidad de alimentar a una población en crecimiento exponencial desde la revolución industrial, no ha conseguido su objetivo de erradicar el hambre en el mundo (Egea *et al.* 2015). La cifra de personas subnutridas para el periodo 2014-2016 es de 795 millones de personas (FAO 2015), con más de 1.000 millones de personas con deficiencias de nutrientes (hambre oculta) y más de 1.900 millones de adultos (mayores

de 18 años) con problemas de sobrepeso, de los cuales más de 600 millones son obesos, según la Organización Mundial de la Salud (<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>).

El SAA está generando, además, numerosos problemas de tipo ambiental y socio-cultural. La contribución de toda la cadena agroalimentaria (desde la producción al consumo) a las emisiones totales de gases con efecto invernadero (GEI) asciende al 44-57% (GRAIN 2011). La introducción de variedades mejoradas y transgénicas ha supuesto la pérdida del 90% de las variedades locales (*erosión genética*, Esquinas 2010). La agricultura familiar y campesina se ha desestructurado (Izquierdo 2008) con una reducción considerable de la población activa agraria, acompañada de un envejecimiento de la población, falta de relevo generacional y pérdida irre-

cuperable de la cultura campesina (*erosión biocultural*, Toledo y Bassets 2008).

El futuro inmediato está marcado por el agravamiento de la crisis alimentaria, ambiental y energética. Según diversas estimaciones, para el año 2050 la población mundial ascenderá a más de 9.700 millones de personas (UN 2015), de las cuales un 70 % vivirá en ciudades. La FAO (2006) prevé que, para alimentar al mundo en esas fechas, se requerirán un 70% más de los alimentos que se producen en la actualidad. Y todo ello, en un escenario de cambio climático que afectará dramáticamente a las zonas más secas del planeta, como la región mediterránea, en las que se producirá un aumento de la sequía, de la desertificación y de la salinidad, al mismo tiempo que disminuirán los recursos naturales y la tierra arable (tierras marginales, agricultura periurbana,...).

Los sistemas agrícolas y alimentarios, en consecuencia, requieren profundas transformaciones para poder asegurar suficientes alimentos sanos y accesibles para una población mundial en constante crecimiento, con menos espacio físico cultivable, menos petróleo y menos agua, nitrógeno y otros recursos (Rosset *et al.* 2006). Todo ello en un escenario de cambio climático e incertidumbre económica y social.

Existen diversos enfoques de cómo afrontar los retos agroalimentarios del siglo XXI. De todos ellos, la Agroecología es la única ciencia que nos puede aportar bases sólidas y principios para la sostenibilidad del SAA, desde una perspectiva ambiental, socioeconómica y cultural (Altieri y Toledo 2011). Sin embargo, la transición hacia modelos agroalimentarios de base agroecológica es impensable sin un cambio en nuestra forma de producir y de consumir. Y, a este cambio, sólo se puede llegar a través de la Educación, sobre todo si se empieza en los niveles más básicos del sistema educativo.

### **Educación para la sostenibilidad del sistema agroalimentario**

La Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) fue promovida por las Naciones Unidas en 2005 para incorporar, tanto en la educación reglada como no reglada, los temas fundamentales del desarrollo sostenible. Se define *como aquella que permite que cada ser humano adquiera los conocimientos, las competencias, las actitudes y los valores necesarios para forjar un futuro sostenible*. Entre los retos prioritarios que se deben abordar en el marco de la EDS, según la UNESCO<sup>1</sup>, se incluyen: la conservación de la biodiversidad, la mitigación del cambio climático, la recuperación y conservación de la sabiduría del pasado para abordar el futuro, la reducción de la pobreza y mejora del nivel de vida de los pobres, la generación de hábitos saludables, el fomento de un consumo sostenible que no dañe al medio ambiente, la

sociedad y la economía, así como aprender a vivir juntos y a cambiar, sobre todo en el medio urbano.

La Educación para la sostenibilidad del sistema agroalimentario, que se podría denominar como *Educación Agroecológica*, de acuerdo con los retos de la UNESCO, es uno de los desafíos prioritarios que habría que abordar en el sistema educativo, para disminuir o eliminar las nefastas consecuencias ambientales, socioeconómicas y culturales que produce el SAA globalizado imperante en la actualidad. Introducir en la EDS los principales conceptos y principios de la Agroecología es clave para evolucionar hacia un sistema más justo y equitativo, que esté en armonía con los recursos naturales y la salud humana y ambiental del planeta. Los huertos escolares ecológicos constituyen, muy probablemente, uno de los recursos más efectivos para afrontar este cambio en el sistema educativo.

### **Huertos escolares como espacio para la Educación Agroecológica**

Los huertos escolares (HE), implantados bajo una adecuada educación agroecológica, constituyen un recurso didáctico multidisciplinar para la EDS. En el huerto se puede estudiar el proceso de producción agrícola, combinado con prácticas orientadas a fortalecer los conocimientos teóricos en nutrición, alimentación y consumo (ciclo agroalimentario), al mismo tiempo que se familiariza a los escolares con los conceptos de seguridad y soberanía alimentaria (González 2012).

#### **1. Antecedentes de los huertos escolares**

Los HE han surgido en diferentes épocas ligados a la producción de alimentos, en periodos de escasez de alimentos, como los promovidos durante la primera y segunda guerra mundial (Morán y Hernández Aja 2011), en los países en conflicto. A partir de la década de 1980 se fomentan, en los países industrializados, como un recurso educativo para la puesta en marcha de objetivos y contenidos relacionados con la *Educación Ambiental*. Bajo esta perspectiva, el HE se utiliza como un recurso educativo para llevar a cabo contenidos curriculares de las asignaturas de Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Tecnología, Matemáticas o Lingüística (CEIDA 1998).

La FAO, en el marco del Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA)<sup>2</sup> ha promovido su implantación, desde la década de 1990, en los países en vías de desarrollo (*Educación para el Desarrollo Humano*). Los fines de este tipo de huertos, además de la didácticos, son la producción de alimentos básicos con los que mejorar la alimentación de los propios escolares (almuerzos escolares) e incluso generar ingresos para la escuela (FAO 2010). Las actividades propuestas se diseñan para

1 <http://www.unesco.org/new/es/our-priorities/sustainable-development/>

2 El programa PESA es la iniciativa internacional más importante en la lucha contra el hambre.

fortalecer y reforzar los temas relacionados con: producción de alimentos, alimentación, nutrición y seguridad alimentaria; adecuándolas al nivel, grado y capacidad de percepción de los y las estudiantes.

Los HE, en el presente siglo, se utilizan también como recurso para mejorar la salud y los hábitos de consumo (*Educación para la Salud*). Este es el caso del programa 'Garden in Every School', promovido por el Departamento de Educación de California, que abarca miles de escuelas (FAO 2010), vinculado a los almuerzos escolares y con el respaldo de clases teóricas sobre nutrición y medio ambiente. En la Casa Blanca, Michelle Obama puso en marcha un huerto para los niños de la escuela elemental de Bancroft, con la finalidad de promover hábitos de consumo saludables (FAO 2010). La Asociación Slow Food, lleva unos 10 años fomentando en todo el mundo, pero principalmente en Europa y Estados Unidos, los HE ecológicos unidos a la cocina, en aras de una alimentación "buena, limpia y justa". Su trabajo, incluye la formación del profesorado para el uso más eficaz del huerto en la educación alimentaria y ambiental (<http://www.ibailakua.eu/documentos/huerto.pdf>). Numerosos estudios, realizados principalmente en países anglosajones (Robinson-O'Brien *et al.* 2009, Heim *et al.* 2009), muestran que los principales objetivos educativos de los huertos escolares están relacionados con la nutrición y, secundariamente, con conocimientos y actitudes socio-ambientales más amplios.

En la actualidad, se están implantando huertos escolares con un enfoque adicional, de base agroecológica, con la finalidad de educar en modelos sostenibles de producción, distribución y consumo de alimentos (*Educación para el Desarrollo Sostenible*). El marco teórico de este nuevo enfoque incorpora algunos conceptos y principios relacionados con el diseño de sistemas agroalimentarios resilientes, biodiversidad agraria, seguridad y soberanía alimentaria, calidad nutricional y gastronomía responsable.

Existen ya algunas iniciativas de interés en nuestro país bajo esta nueva concepción agroecológica. Este es el caso del proyecto promovido por las ONGs Veterinarios sin Fronteras y Acsur Las Segovias sobre "*Alimentación. Red de escuelas por un mundo rural vivo*" que se lleva a cabo en 50 centros educativos públicos, de zonas rurales de Andalucía, Baleares, Cantabria, Castilla la Mancha, Cataluña y Euskadi (<http://www.alimentacion.net/>). En el mismo sentido van otras iniciativas como la Red de Huertos Escolares Agroecológicos de Zaragoza, (<http://zaragozaciudad.net/huertosescolares/>) y la Red del grupo de trabajo "Educación por la Sostenibilidad a lo Largo de la Vida" (<http://svhdl19.iber.net/esl/content/view/full/1683>), integrada por miembros de la comunidad educativa de San Cugat del Vallés y la Universidad Autónoma de Barcelona. La finalidad de este tipo de HE es que, a través de una educación más activa, se adquieran conocimientos suficientes sobre Agroecología y Soberanía Alimentaria.

## 2. Educación Agroecológica y huertos escolares

La *Educación Agroecológica*, de acuerdo con García Pérez (2014), se centra en la integración de la *Educación Agroambiental*, que tiene que ver con la dimensión ecológica y productiva del huerto, con la *Educación Agroalimentaria*, relacionada con una dimensión socioeconómica y cultural del huerto, desde la soberanía y seguridad alimentaria y con la *Educación a lo largo de la vida*.

### a. Educación Agroambiental

El huerto escolar se establece como un agrosistema cuyo funcionamiento depende, en gran medida, del diseño y del manejo de la biodiversidad, de la fertilización y del control de plagas y enfermedades. La biodiversidad promueve una gran variedad de procesos de renovación y servicios ecológicos en los agrosistemas, como el reciclaje de nutrientes, el control biológico de plagas y la conservación del agua y del suelo. El manejo de la biodiversidad debe contemplar la diversidad de cultivos y la inclusión de variedades locales (diversidad genética), número de elementos en la organización del sistema (diversidad estructural), interacciones entre los componentes del sistema (diversidad funcional), rotaciones (diversidad temporal) y asociaciones (diversidad espacial). La presencia de flora silvestre (plantas aromáticas, melíferas), dispuesta en setos y/o intercalada entre los cultivos, se debería considerar como un elemento prioritario en el diseño de un HE por su capacidad de atraer y mantener insectos beneficiosos (abejas, parasitoides,...), imprescindibles para el buen funcionamiento del huerto.

La fertilidad del suelo es clave para tener plantas sanas. La estrategia que se persigue, desde una perspectiva agroecológica, es la de fertilizar el suelo y no a la planta como se hace en la agricultura convencional. La fertilización se debe basar, de acuerdo con esta premisa, en la aportación de materia orgánica, en la incorporación de abono verde, así como en la elección de los cultivos, sus rotaciones y asociaciones. Un suelo fértil y bien estructurado nos proporcionará plantas fuertes, resistentes a plagas y enfermedades. En los HE pueden construirse varios recipientes para el compostaje, que van desde uno inicial que contiene el material que se va a compostar hasta otro final con el material compostado y listo para su aplicación al terreno, pasando por uno o varios intermedios en distinto grado de descomposición de la materia orgánica.

Un buen manejo de la biodiversidad y la fertilización del suelo posibilitan el control de plagas y enfermedades sin necesidad de agroquímicos. El uso de pesticidas, desaconsejados en la agricultura en general, debería de estar prohibido en los HE, por ser productos tóxicos que ponen en riesgo la salud de los estudiantes. El manejo agroecológico de los cultivos no busca erradicar por

completo las plagas y enfermedades, sino que lo que busca es que estas no produzcan daños relevantes a los cultivos. No obstante, si al final se producen desequilibrios con la proliferación de plagas y enfermedades siempre se puede recurrir a métodos que incluyen medidas agronómicas, físicas, biológicas, así como la utilización de productos vegetales, minerales y biopreparados (Porcuna 2001).

El diseño y manejo del huerto bajo estos principios agroecológicos contribuye a disminuir las emisiones de gases con efecto invernadero y a aumentar el secuestro de carbono. Este potencial se debe a la ausencia de agroquímicos (fitosanitarios y fertilizantes) de síntesis, aumento de la materia orgánica del suelo y mantenimiento de la fertilidad del suelo mediante inputs internos (asociaciones, cultivo de leguminosas, etc.). La mayor eficiencia energética es consecuencia, sobre todo, de un menor consumo directo de combustible fósil en la producción y transporte de alimentos.

### b. Educación Agroalimentaria

El HE, desde una perspectiva agroecológica, constituye un recurso no sólo para la Educación Agroambiental, sino también para la Educación Agroalimentaria, mediante el consumo de los alimentos producidos en el huerto (comedor del centro, almuerzos saludables, en casa) y la relación que se pueda establecer en clase con la educación para la salud, la seguridad y soberanía alimentaria y el consumo responsable de alimentos.

La utilización de insumos producidos en el huerto, como semillas y compost, así como el control de plagas y enfermedades mediante un diseño y manejo agroecológico (control biológico, ...), puede ser el punto de partida para la discusión en el aula del control que tienen las empresas de semillas y agroquímicos sobre nuestro sistema agroalimentario y sus consecuencias. Las técnicas agroecológicas empleadas a lo largo del cultivo se pueden relacionar con el consumo de alimentos sanos y saludables (seguridad alimentaria), con el cambio climático y con otros desafíos ambientales y alimentarios del siglo XXI. El uso de variedades locales, en gran parte en peligro de extinción, nos permite abordar el tema de la pérdida de biodiversidad agraria y de la cultura campesina ligada a su uso y gestión.

El consumo de la cosecha en el comedor (almuerzos o meriendas saludables, o para la realización de talleres de cocina), permite tratar temas relacionados con la nutrición y el consumo responsable. Hay centros que programan los cultivos para ver el ciclo completo, desde el huerto a la boca, lo que permite analizar el SAA como un todo. Este es el caso del colegio Maristas de Girona, que siembran trigo en otoño, lo siegan y "trillan" en junio para, posteriormente, obtener harina con la ayuda de unos molinillos y hacer pan, que después consumen<sup>3</sup>.

3 <https://drive.google.com/file/d/0BzN5vDTYDsNQXJITGhSUXFnTURNUDA5Ymp6R09OQU1Ud1n/view>

En algunos centros, una parte de la producción se destina a su venta en mercadillos escolares (para familiares y profesores) o locales, con objetivo de trabajar contenidos curriculares, muy relacionados con la Agroecología:

*Para facilitar la venta (con alumnos de 5 años) hemos realizado unas etiquetas, como las que usan los productores ecológicos, indicando el nombre del producto vendido, las emisiones producidas (0), los kilómetros desde el lugar de producción al de venta (0), y los productos tóxicos usados en su producción (0). En estas etiquetas, que hemos plastificado para poder reutilizar, podemos añadir el producto en venta y su precio. El dinero recaudado se ha destinado a la ONG Mestres que fan escola (CEIP Verge dels Desemparats, Oliva, Valencia<sup>4</sup>).*

En los últimos años se han desarrollado experiencias (Canarias, Sevilla, Alicante) de cooperativas escolares que, además de adquirir conocimientos sobre economía y otras competencias, puede servir para promover conocimientos sobre la transición y dinamización local agroecológica:

*A partir del huerto ecológico se completa un ciclo para crear una empresa sostenible, rentable y ecológica, a partir de recursos locales y cuidando la tierra sin maltratarla ni echarle productos que la perjudiquen (colegio público Manuel Riquelme, Hurchillo, Orihuela, Alicante)<sup>5</sup>.*

### c. Educación a lo largo de la vida

El huerto escolar, de acuerdo con Llerena y Espinet (2013) se debe plantear como un proceso educativo que evolucione a lo largo de toda la escolaridad, de forma que el alumnado adquiera capacidades que les permitan actuar desde un enfoque holístico, sistémico y sostenible, ante los retos ambientales y agroalimentarios del siglo XXI. Este objetivo, según los citados autores, se puede alcanzar recurriendo a actividades que enriquecen el proyecto educativo agroecológico, pero que a menudo no son fáciles de conseguir en el centro. La finalidad es que el alumnado entre en contacto con la realidad de la producción agraria agroecológica y con el consumo responsable de alimentos. Y esto se puede alcanzar a través de la interacción con la actividad agraria local y el movimiento agroecológico.

Esta tarea es difícil de llevar a la práctica desde el propio centro, por la ausencia de especialistas cualificados y la excesiva carga lectiva del profesorado. Para paliar esta situación, Llerena y Espinet (2013) proponen la con-

4 <https://drive.google.com/file/d/0BzN5vDTYDsNQZThXLWJHcmlnRmc/view>

5 <https://drive.google.com/file/d/0BzN5vDTYDsNQV1uUjdXd0FtMWZobnhJaVrkV0h0SUVFfUR3/view>

tratación de *Dinamizadores Agroecológicos* que, junto a su capacidad educativa agroambiental, estén implicados o conozcan a fondo el movimiento agroecológico, para organizar actividades que permitan a los alumnos conocer iniciativas agroecológicas *in situ* y establecer un diálogo directo con sus promotores.

Los alumnos/as, tras su paso por el huerto, deben haber incorporado y asimilado suficientes datos para comprender y reflexionar sobre las externalidades negativas del SSA globalizado y la alternativa que representa la propuesta agroecológica para el diseño y manejo de un SAA sostenible y resiliente, socialmente justo, en armonía con la salud humana y respetuoso con los recursos naturales. Un SAA en el que productores y consumidores tengan la capacidad de decidir sobre la producción y el consumo de alimentos.

## Huertos escolares en la Región de Murcia

### 1. Antecedentes

La Región de Murcia fue de las pioneras en España en la implementación de huertos escolares, debido a la propuesta emanada de algunos profesores. Las primeras iniciativas (Egea Fernández *et al.* 2014a) se desarrollaron, en la segunda mitad de la década de 1980, en el CP San José Obrero de Alcantarilla y el CP Monteazahar (Beniján). Ambos centros se acogieron a un programa europeo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) que tenía como uno de sus objetivos promocionar los huertos escolares en ciudades. Otras iniciativas de esta etapa pionera se desarrollaron en los colegios Ricardo Campillo y Ramón Gaya, ambos de Santomera, por iniciativa del profesor Gregorio Trancón. El origen de este proyecto fue un programa del Servicio de Extensión Agraria de Murcia sobre "Iniciación al Asociacionismo Juvenil". Este proyecto continuó gracias a un programa específico de huertos escolares de la Consejería del Medio Ambiente, que dotó a los colegios con un kit de herramientas y semillas. A estas iniciativas habría que sumar la llevada a cabo en el colegio de la Asomada, en Cartagena (<http://laasomadacomenius.blogspot.com.es/>).

Estas propuestas desaparecieron a los pocos años de su puesta en funcionamiento. En los últimos años, los huertos escolares han proliferado de forma considerable como resultado de algunos programas de la administración municipal y regional, junto a ciertas iniciativas surgidas desde los propios centros.

### 2. Huertos escolares promovidos por el Ayuntamiento de Murcia

El Ayuntamiento de Murcia, en el curso 2009/10, puso en marcha un programa de huertos escolares con la finalidad de dotar a los centros educativos de recursos

y asesoramiento para la puesta en funcionamiento de huertos en todos los centros del municipio dotados de una parcela de tierra apta para el cultivo. El Ayuntamiento, en virtud de esta iniciativa, facilita los servicios de un educador ambiental especializado y los recursos materiales necesarios para cultivar principalmente verduras y hortalizas. Además, se pone a disposición de los centros participantes un servicio de préstamo de herramientas, bibliografía y documentación de huertos escolares y agricultura ecológica, charlas,... Durante el primer año participaron 4 centros. En los dos años siguientes la cifra ascendió a 12 centros. En la actualidad hay más de 30 huertos, con los que se ha creado la "Red de Huertos Escolares Ecológicos del Municipio de Murcia" (RHEMU), dentro del proyecto de educación ambiental "Murcia, ecología de una ciudad"<sup>6</sup>.

### 3. Programa Educativo de Huertos Escolares de la CARM/CAERM

En el ámbito regional hay que destacar el Programa Educativo "Huertos Escolares Ecológicos" que emana de un convenio establecido, en el curso 2012/13, entre la Comunidad Autónoma y el Consejo de Agricultura Ecológica de la Región de Murcia. El programa está destinado al alumnado de educación reglada, no universitaria, de los centros públicos y privados concertados de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, en sus etapas de Educación Primaria, Educación Secundaria y Formación Profesional. Su objetivo general es el fomento y difusión de la agricultura ecológica entre los escolares mediante una serie de actuaciones concretas a desarrollar tanto dentro como fuera de los centros educativos<sup>7</sup>.

Desde su puesta en marcha hasta el curso actual (2016-17), de acuerdo con los datos disponibles, han sido 214 los centros que han participado del programa, de los cuales 201 cuentan con un huerto activo. En la tabla 1 se indica la evolución del número de centros adscritos al programa desde su puesta en funcionamiento, distribuidos por tipo de centro.

Desde la creación del Programa de HEE, en el curso 2012-2013, el número de huertos en los centros escolares de la Región de Murcia ha aumentado en 628 %. El incremento menos significativo es en los Centros de Educación Especial. Sin embargo, incluye las experiencias más consolidadas, con huertos escolares que tienen más de 15 años, como el CPEE Maestro D. Eusebio Martínez (Alcantarilla) y el CPEE Las Boqueras (Santiago y Zairaiche, Murcia).

En el marco del convenio CARM/CAERM, se realiza

6 <http://www.murcia.es/medio-ambiente/medio-ambiente/educacion-2/nuevos-programas.asp>

7 <http://servicios.educarm.es/templates/portal/ficheros/websDinamicas/102/ResolucionconvocatoriaHuertosEscolares1415.pdf>.

**Tabla 1.** Número de centros con huerto escolar por año y categoría.

Centros	Antes curso 2012-13	Curso 2012-13	Curso 2013-14	Curso 2014-15	Curso 2015-16	Curso 2016-17
CEIP	18	40	54	66	83	131
IES	4	5	12	20	28	33
CCEE/CPEE	7	7	8	8	8	9
CC y CP	3	6	11	12	19	28
Total	<b>32</b>	<b>58</b>	<b>85</b>	<b>106</b>	<b>138</b>	<b>201</b>

Abreviaturas: CEIP: Centros de Educación Infantil y Primaria, IES: Institutos de Educación Secundaria, CPEE y CCEE: Centros de Educación Especial públicos y concertados, CC: Centros Concertados, CP: Centros Privados.

anualmente un curso de 40 horas sobre "Agricultura Ecológica: Teoría y práctica, destinado al profesorado responsable de los huertos escolares. El curso está promovido por el Centro de Profesores y Recursos y organizado por uno de nosotros (JMEF). Hasta la fecha han participado 313 alumnos. El curso, con una carga docente práctica superior al 50 %, está enfocado al diseño y manejo de los HE desde una perspectiva agroecológica y a promover actividades relacionadas con la seguridad y soberanía alimentaria. En una de las prácticas se realiza plantel con variedades locales de la Región de Murcia, que se distribuye entre los alumnos para trasplantar en el huerto escolar (Fig. 1). La Red Murciana de Semillas colabora también con el programa mediante la donación de semillas a los centros que los solicitan.

#### Otras iniciativas de interés

A continuación se exponen dos experiencias de huertos escolares, de interés por su conexión con experiencias nacionales o internacionales. Una de las iniciativas se desarrolla en el centro de educación especial Pérez Urruti de Churra (Murcia). Este centro participa, junto a los centros Santa Rosa de Lima (Málaga), Virgen de la Esperanza (Cheste), Casa de la Madre (Mérida) y Latores (Latores), en el Proyecto ARCE: Aplicación de las TIC en el huerto escolar de un centro de educación especial. La finalidad de este proyecto es dar al alumnado la oportunidad de aprender y practicar en un entorno lo más parecido posible a la realidad laboral, para enriquecer sus conocimientos y experiencias con la finalidad de mejorar sus posibilidades de inserción laboral, sus relaciones sociales, su autonomía personal y su autoestima<sup>8</sup>. Se ha utilizado un blog como canal de comunicación, actualizado por los coordinadores de los centros.

El CEIP La Asomada (Cartagena), por otro lado, participa y coordina desde el curso 2010-2011, un proyecto europeo "Comenius, Our School Garden", en el que participan centros de otros ocho países europeos: Italia, Turquía, Suecia, Grecia, Polonia, Rumanía, Bulgaria y Gran Bretaña (Larrosa 2013). La finalidad del proyecto es que

los alumnos tomen conciencia de la importancia de la educación ambiental en Europa, a través de intercambios de experiencias, los cultivos en los huertos escolares de los nueve centros, el conocimiento sobre el ciclo de las plantas, el idioma inglés y las Tecnologías de la Información como medio de la comunicación entre todos los alumnos europeos<sup>9</sup>.

#### 4. Algunos datos sobre los Huertos Escolares de la Región de Murcia

Hacia finales del curso escolar 2015-2016, con la finalidad de conocer la organización y participación de profesores y alumnos en el huerto e identificar las principales dificultades y propuestas de mejora, se envió una encuesta a los directores y responsables de los 151 centros que habían participado en el programa de HEE hasta esa fecha, de los que contestaron 37 (24,5 %). A continuación se hace una síntesis de los resultados obtenidos.

##### a. Organización y participación

En general, hay una buena implicación de la dirección y de parte del profesorado en la organización y utilización del huerto, aunque en sólo dos casos se plantea como un proyecto de centro, con un horario definido. El apoyo de las AMPAs y de los Ayuntamientos es aceptable (Fig. 2).

El huerto como recurso educativo se utiliza, en mayor o menor medida, en prácticamente todas las asignaturas curriculares. No obstante, hay una mayor participación de materias relacionadas con el conocimiento del medio, ciencias naturales y biología, seguidas de matemáticas y tecnología. Son frecuentes los centros que relacionan el huerto con la Educación para la Salud, mediante talleres gastronómicos. La utilización de los huertos como espacio para la EDS es prácticamente nula.

Hay catorce centros en los que todos sus alumnos realizan algún tipo de actividad relacionada con el huerto. Algunos encuestados destacan la gran influencia que

8 <http://servicios.educarm.es/verNoticia.php?n=5851&aplicacion=NOTICIAS&zona=EDUCARM>

9 <https://sites.google.com/site/9schoolgardens/home/3-our-objective>



Figura 1. Cultivo de variedades locales de tomates. Centro Infanta María Cristina, Puente Tocinos (Murcia)

### Participación AMPA y Ayuntamiento en el HE

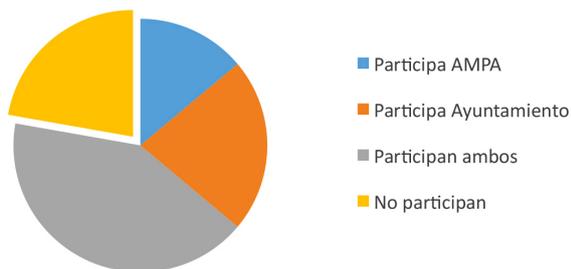


Figura 2. Participación del AMPA y del Ayuntamiento en el HE.

los HE ejercen sobre los alumnos del Aula Abierta, del Aula Ocupacional y del Programa de Mejora del Aprendizaje y Rendimiento (dirigidas a integrar a los alumnos en riesgo de exclusión escolar, a evitar el absentismo escolar y a mejorar el rendimiento u orientar hacia una profesión laboral).

#### b. Principales problemas surgidos en torno al huerto

El principal problema con el que se encuentran los centros educativos es la falta de tiempo para dedicarle

al huerto (Fig. 3). En el caso de los alumnos porque las actividades del huerto, no forma parte en general de su horario escolar. En el caso de los coordinadores porque dentro de su horario oficial no se pueden dedicar al huerto, de forma que las actividades se realizan en su tiempo libre. Otro de los problemas significativo es la falta de recursos económicos para invertir en el mantenimiento y mejora del huerto.

La falta de formación y la escasa implicación del profesorado son otros factores limitantes que se apuntan para una optimización del huerto como recurso educativo. Otros problemas mencionados tienen que ver con la falta de coordinación para organizar las actividades, la coincidencia de la recogida de la cosecha con exámenes o el periodo de vacaciones, el mantenimiento del huerto durante el verano, vandalismo, etc.

#### c. ¿Qué puede hacer el centro para optimizar el uso del huerto?

Los encuestados, ante esta cuestión, opinan de forma mayoritaria que las actividades del huerto debería tener una mayor presencia en los currículos de los departamentos y en los programas de las asignaturas para que tenga sus propias horas asignadas (Fig. 4). Incluso hay

### Dificultades del huerto escolar ecológico

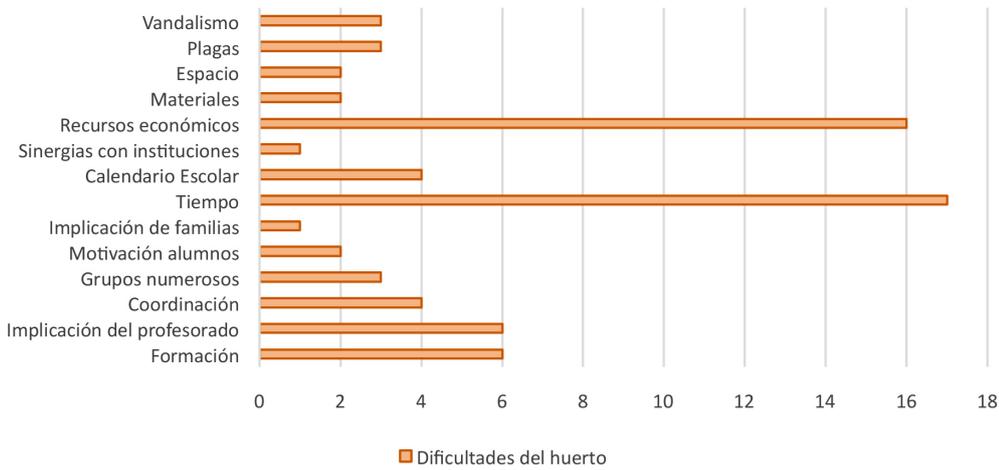


Figura 3. Comparación de las principales dificultades del huerto escolar ecológico.

### Propuestas de mejora del huerto por el Centro

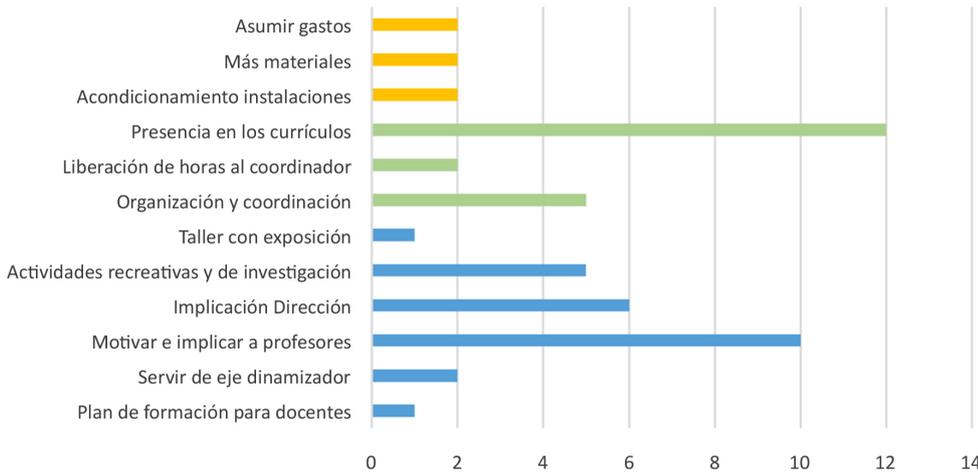


Figura 4. Propuestas de mejora del huerto escolar ecológico por parte del Centro.

### Propuestas de mejora del huerto por la Consejería

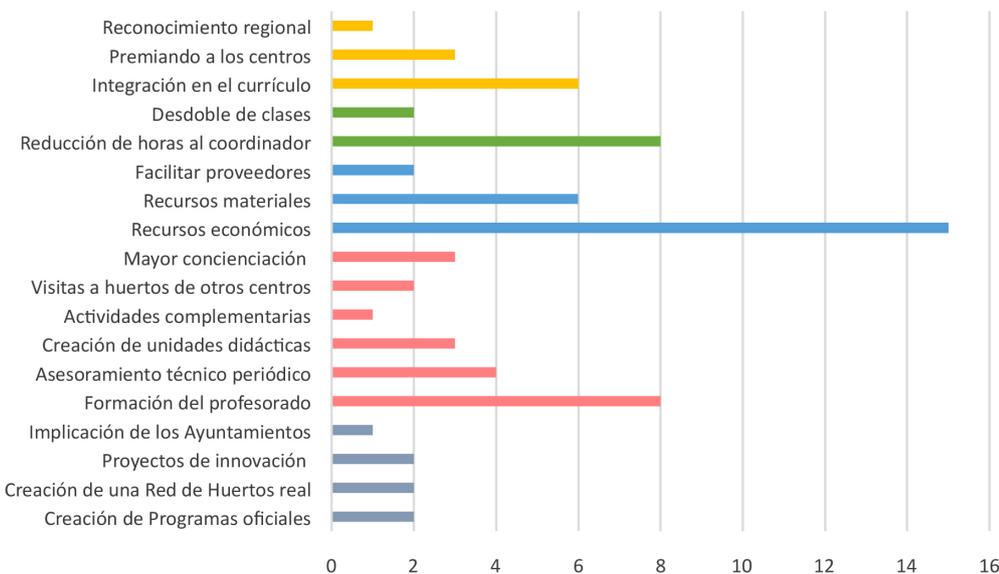


Figura 5. Propuestas de mejora del huerto escolar ecológico por parte de la Consejería.

quien plantea la creación de una asignatura nueva sobre el huerto escolar. La motivación e implicación de los profesores, junto a la Dirección y Jefatura de Estudios, para hacer del huerto un proyecto de centro se señala como otro de los puntos de interés para optimizar el uso del huerto.

La realización de actividades recreativas y de investigación que motiven a los alumnos se apunta también como factores positivos para estimular a los alumnos. Como ejemplos se señalan la gestión del huerto como un proyecto de empresa, estudio de la fauna y la flora, fijación del CO<sub>2</sub>, etc.

#### **d. ¿Qué puede hacer la Consejería de Educación y Universidades para optimizar el uso del huerto?**

La demanda de los encuestados a la Administración Regional (Fig. 5), tiene que ver con una mayor dotación de medios económicos y materiales. Destaca además la necesidad de tener más tiempo para dedicarle al huerto, reduciendo carga lectiva al coordinador para poder trabajar en el huerto, así como una mayor integración de este proyecto dentro del currículo de las asignaturas. También es importante en este apartado la demanda de una mayor formación del profesorado y asesoramiento técnico para llevar a cabo el huerto ecológico.

Otras propuestas apuntan a la creación de una red de huertos real que interactúe en los diversos ámbitos (organizativo, formación de profesionales, creación de sinergias con organismos regionales...); así como dar la oportunidad para que todas las experiencias sean compartidas por todos los centros. La creación de unidades didácticas como guía para el profesorado, las visitas a huertos de otros centros y a iniciativas agroecológicas profesionales,..., todo ello subvencionado por la Consejería, son algunas propuestas que se mencionan para optimizar el uso del huerto como recurso educativo.

#### **e. Sugerencias y observaciones**

Entre las sugerencias destacamos las realizadas por ocho encuestados que opinan que la actividad del huerto escolar debería llevarse a cabo en todos los centros escolares por los beneficios que conlleva: trabajo al aire libre, contenidos que se estudian de manera transversal, motivación por cultivar sus propios productos, etc. "Se trata de una educación en valores, emprendimiento e innovación, solidaridad y voluntariado, valorar la tierra y la naturaleza" comenta un profesor. "Más vale un huerto que mil libros de texto" afirma otro. Uno de los encuestados comenta que el huerto ha sido fundamental en el desarrollo de algunos alumnos con necesidades especiales, pues les ha motivado a seguir en el sistema educativo, a mejorar su autoestima, confianza y relación social escolar.

Varios encuestados apuntan que sin la ayuda de los Ayuntamientos, AMPA y Consejería, es muy difícil seguir con el huerto adelante. Para vencer algunas de las difi-

cultades, motivadas en parte por la soledad en la que se encuentran algunos de los profesores encargados de los huertos, son varios los que sugieren la constitución de una red de huertos escolares en la región, interconectada a un foro activo en Internet en donde intercambiar información sobre actividades innovadoras y resolución de problemas.

#### **Red de Educadores Agroecológicos de la Región de Murcia**

La Red de Educadores Agroecológicos es una iniciativa promovida desde la Universidad de Murcia, para suplir en parte la falta de profesionales de la Agroecología en el sistema educativo regional y estatal. Su construcción empieza a tejerse en un panel de trabajo, en el marco de las III Jornadas de Agroecología y Ecodesarrollo de la Región de Murcia, celebradas en enero de 2013. Más tarde, en el I Encuentro de Huertos Escolares de la Región de Murcia, celebrado en junio de 2013, se acordó formalmente la constitución de la Red, abierta a profesores, alumnos, AMPAS, técnicos de la administración educativa, asociaciones educativas y cualquier persona o grupo interesado en esta temática.

La finalidad de la red es promover la Educación Agroecológica tanto en el ámbito educativo, oficial y no oficial, como entre los diferentes actores del sistema agroalimentario. Entre los objetivos se pueden destacar los siguientes (Egea Fernández *et al.* 2014b):

- Promover y dinamizar actividades ligadas a la Agroecología y la Soberanía Alimentaria en centros y asociaciones educativas de la región.
- Analizar experiencias sobre huertos escolares y educación agroecológica en el ámbito regional.
- Establecer sinergias con otras iniciativas similares en el estado español.
- Promover y coordinar actividades de educación agroecológica en el medio rural y urbano.
- Impulsar la creación de un programa educativo asociado a huertos escolares, orientado a generar hábitos de consumo éticos, justos y saludables.

Una de las principales actividades de la red es su participación en la creación del Premio de Huertos Escolares de la Región de Murcia, en 2013/14, con la finalidad de premiar a los huertos escolares que fomenten la EDS desde una perspectiva agroecológica<sup>10</sup>.

En la actualidad se está trabajando en la organización del I Congreso Escolar de Agroecología de la Región de Murcia, con la finalidad de incluir la temática de la Agroecología y la Soberanía Alimentaria en el currículum

10 <http://caermurcia.com/informacion-de-interes/convocatoria-iii-premio-de-huertos-escolares-ecologicos-de-la-region-de-murcia/>

escolar de los centros educativos de la región. El tema propuesto para esta primera edición, que se celebrará en junio de 2017, es: *Recuperando sabores y saberes de la Huerta de Murcia*, para lo que se cuenta con el patrocinio del Ayuntamiento de Murcia. Con esta iniciativa se busca iniciar un proceso de aprendizaje en la comunidad educativa escolar sobre la problemática de la Huerta de Murcia y su papel en la construcción de una ciudad sostenible y resiliente frente a los principales desafíos ambientales y alimentarios del siglo XXI. Los ejes temáticos propuestos para el congreso son:

1. Variedades locales de la Huerta y conocimientos asociados sobre su cultivo y usos gastronómicos.
2. Diseño y manejo tradicional de los huertos, mediante la realización de huertos intergeneracionales y a través de entrevistas a familiares y conocidos.
3. Patrimonio agroecológico de la Huerta de Murcia.

### Conclusiones

Los huertos escolares constituyen un recurso de gran potencial para una educación comprometida con la transición hacia un SAA sostenible por su conexión, además de con otras materias, con la Educación Ambiental y la Educación para la Salud. Un programa bien estructurado permitiría informar y formar a la comunidad escolar sobre los problemas ambientales, socioeconómicos y culturales que genera el sistema globalizado de producción, comercio y consumo de alimentos; así como para tratar temas sobre producción y distribución agroecológica de alimentos, educación agroalimentaria, importancia de la agrobiodiversidad y del conocimiento campesino, seguridad y soberanía alimentaria, entre otras materias.

Para que la Educación Agroecológica llegue a ser efectiva es necesario, de acuerdo con la encuesta realizada, ofertar cursos prácticos sobre Huertos Escolares Agroecológicos y sobre Agroecología y Soberanía Alimentaria, destinados a la "formación de formadores". También se requiere la asistencia técnica de profesionales (Dinamizadores Agroecológicos) para el manejo del huerto y el desarrollo de actividades que relacionen la escuela con experiencias agroecológicas emblemáticas del territorio.

La Red de Educadores Agroecológicos de la Región de Murcia, con un mínimo apoyo de entidades públicas y/o privadas, puede desarrollar una labor fundamental en la propuesta, coordinación y fomento de actividades agroecológicas en la región. Su conexión con otras redes, como la Red de Universidades Cultivadas (Eugenio y Aragón 2017) o la Red de Formación Verde (<https://www.agroecologia.net/red-de-formacion-verde-gln/>), puede constituir un movimiento de presión con capacidad de influir en la política educativa regional, nacional

e internacional, para el diseño de programas sobre Educación para el Desarrollo Sostenible del Sistema Agroalimentario o *Educación Agroecológica*, adaptado a diferentes niveles educativos, inexistente en la actualidad.

### Referencias

- Altieri MA, Toledo V. 2011. The agroecological revolution of Latin America: rescuing nature, securing food sovereignty and empowering peasants. *The Journal of Peasant Studies* 38 (3): 587-612.
- CEIDA (Centro de Educación e Investigación Didáctica Ambiental). 1998. El Huerto Escolar. Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente.
- Egea Fernández JM, Egea Sánchez JM, Egea Sánchez I, Rivera D. 2015. Cultivos promisorios para enfriar el clima y alimentar al mundo. Bullas (Murcia): Integral.
- Egea Fernández JM, Egea Sánchez JM, Larrosa FJ. 2014a. La red de educadores agroecológicos de la Región de Murcia. II Congreso de Agricultura Urbana y Periurbana. Utrera (Sevilla).
- Egea Fernández JM, Egea Sánchez JM, Valera M. 2014b. Huertos escolares ecológicos de la Región de Murcia. XI Congreso SEAE. Vitoria.
- Esquinas J. 2010. Entrevista en profundidad. *Agricultura ecológica* 0: 32-36. SEAE.
- Eugenio M, Aragón L. 2017. Experiencias educativas en relación a la agroecología en la educación superior española contemporánea: presentación de la red universidades cultivadas (RUC). *Agroecología* 11(1): 36-37.
- FAO 2006. La mejora de la nutrición y educación infantiles mediante programas de horticultura escolar Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA).
- FAO 2010. Nueva política de huertos escolares. Roma. <http://www.fao.org/docrep/013/i1689s/i1689s00.pdf>.
- FAO. 2015. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo. <http://www.fao.org/3/a-i4646s.pdf>
- García Pérez M. 2014. El huerto ecológico escolar como espacio de educación agroecológica. Trabajo Fin de Master de Agroecología. UNIA.
- González M. 2012. El huerto escolar, como estrategia didáctica para impulsar el desarrollo endógeno, en la escuela bolivariana montaña de agua fría, parroquia vega de Guaramacal, municipio Bonón del estado Trujillo.
- GRAIN. 2011. Alimentos y cambio climático: el eslabón olvidado. <https://www.grain.org/es/article/entries/4364-alimentos-y-cambio-climatico-el-eslabon-olvidado>
- Heim S, Stang J, Ireland M. 2009. A garden pilot project enhances fruit and vegetable consumption

- among children", *Journal of the American Dietetic Association* 109 (7): 1220-1226.
- Izquierdo J. 2008. Asturias región agropolitana. Asturias: KKK.
- Llerena G, Espinet M. 2013. Agroecología Escolar en comunidades urbanas mediterráneas. El caso de Sant Cugat del Vallès (Barcelona). 7TH World Environmental Education Congress. Marrakech (Marruecos).
- Morán N y Hernández Aja A. 2011. Historia de los huertos urbanos. De los huertos para pobres a los programas de agricultura urbana ecológica. Universidad Politécnica de Madrid. [http://oa.upm.es/12201/1/INVE\\_MEM\\_2011\\_96634.pdf](http://oa.upm.es/12201/1/INVE_MEM_2011_96634.pdf).
- Porcuna JL. 2001. Control de plagas y enfermedades. El punto de vista agroecológico. En *Agroecología y Desarrollo* (Labrador J, Altieri MA, eds.). Madrid: Mundi-Prensa, 217-234 pp.
- Robinson-O'Brien R, Story M, Heim S. 2009. Impact of garden-based youth nutrition intervention programs: A review", *Journal of the American Dietetic Association* 109 (2): 273-280.
- Rosset P, Patel R, Courville M. 2006. *Promised Land: Competing Visions of Agrarian Reform*. Oakland CA: Food First Books
- Toledo VM, Barrera-Bassols N. 2008. *La Memoria Biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Barcelona: Icaria.
- UN. 2015. *World Population Prospects: The 2015 Revision, Key Findings and Advance Tables*. Working Paper No. ESA/P/WP. 241. [https://esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/Key\\_Findings\\_WPP\\_2015.pdf](https://esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/Key_Findings_WPP_2015.pdf).