



Congreso Nacional del Medio Ambiente
Cumbre del Desarrollo Sostenible

COMUNICACIÓN TÉCNICA

Gestión del suelo y conservación de humedales de campiña: una aproximación en el marco de la Red Natura 2000

Autor: José Fernando Robles del Salto

Institución: ASAJA-Sevilla

E-mail: jfrobles.life@asajasev.es



RESUMEN:

La integración de las consideraciones medioambientales en la actividad agrícola, lejos de ser un fenómeno reciente, es una realidad plenamente consolidada. Las últimas reformas de la Política Agrícola europea no sólo han potenciado este enfoque, sino que también han contribuido a reforzar la función de los agricultores, reconociendo su papel fundamental en la viabilidad de las áreas rurales y la conservación de la biodiversidad, así como en la promoción de impactos medioambientales positivos. La condicionalidad de las ayudas agrarias, obligatoria para todos los agricultores europeos, y los programas agroambientales puestos en marcha en el marco de la política de Desarrollo Rural confirman uno de los principios orientadores de las actuales políticas europeas de Agricultura y Medio Ambiente: una conservación eficiente de los recursos naturales requiere la cooperación de los agricultores en su calidad de principales gestores de la tierra. En este contexto, surge el proyecto Humedales Sostenibles (Gestión Integrada de la Agricultura en el entorno de Humedales de importancia comunitaria -LIFE04 ENV/E/269)-, que, entre 2004 y 2007, ha buscado la mejora del estado de conservación de algunos de los principales humedales protegidos de Andalucía, prioritariamente, en los humedales de campiña, en tanto que espacios con mayor vulnerabilidad a la erosión, mediante el fomento de técnicas de Agricultura de Conservación en los cultivos situados en la cuenca. Los resultados del proyecto han puesto de manifiesto la idoneidad de las técnicas agrupadas bajo la denominación 'Agricultura de Conservación', como una solución innovadora que aúna beneficios agronómicos y medioambientales. Los programas de Desarrollo Rural proporcionan un marco adecuado y escasamente explorado hasta la fecha para que las técnicas de Agricultura de Conservación puedan desplegar sus efectos a gran escala en España, debiendo considerarse los espacios incluidos en la Red Natura 2000 como un ámbito de actuación prioritario.



La integración de las consideraciones medioambientales en la actividad agrícola, lejos de ser un fenómeno reciente, es una realidad plenamente consolidada. Las últimas reformas de la Política Agrícola Común (PAC) no sólo han potenciado este enfoque, sino que también han contribuido a reforzar la función de los agricultores, reconociendo su papel fundamental en la viabilidad de las áreas rurales y la conservación de la biodiversidad, así como en la promoción de impactos medioambientales positivos.

La condicionalidad de las ayudas agrarias, obligatoria para todos los agricultores europeos, y los programas agroambientales puestos en marcha en el marco de la política de Desarrollo Rural confirman uno de los principios orientadores de las actuales políticas europeas de Agricultura y Medio Ambiente: una conservación eficiente de los recursos naturales requiere la cooperación de los agricultores en su calidad de principales gestores de la tierra.

La Asociación Agraria Jóvenes Agricultores de Sevilla, ASAJA-Sevilla, no ha permanecido ajena a este proceso y ha impulsado en las últimas décadas diversas iniciativas tendentes a favorecer esta relación y la permanente mejora del medio ambiente. El proyecto LIFE Doñana Sostenible, desarrollado entre 2001 y 2004 en el entorno de Doñana, es un buen ejemplo de ello.

En este contexto, y como continuación de un ya largo camino, surge el proyecto *Gestión Integrada de la Agricultura en el entorno de Humedales de importancia comunitaria - LIFE04 ENV/E/269-*, proyecto Humedales Sostenibles.

Esta iniciativa desarrollada entre 2004 y 2007, ha buscado la mejora del estado de conservación de algunos de los principales humedales protegidos de Andalucía, prioritariamente, en los humedales de campiña, en tanto que espacios con mayor vulnerabilidad a la erosión, mediante el fomento de técnicas de Agricultura de Conservación en los cultivos situados en la cuenca.

Promovido por ASAJA-Sevilla, el proyecto se ha cimentado sobre un partenariado público y privado, que ha contado con la colaboración de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, Syngenta Agro y la Federación Europea de Agricultura de Conservación (ECAAF), y ha contado el apoyo del Instrumento Financiero para el Medio Ambiente de la Unión Europea (Programa LIFE).

ÁMBITO DE ACTUACIÓN Y CONTEXTO

Andalucía posee uno de los patrimonios más ricos de España y Europa en lo que a cantidad y heterogeneidad de humedales se refiere. Así lo evidencia el hecho de que sólo Andalucía posee el 17% de los humedales españoles, que representan a su vez el 56% de la extensión total de zonas inundables de nuestro país.

Humedales continentales, litorales y de alta montaña, conforman por tanto un elemento fundamental del paisaje andaluz, que a su vez se ha sido objeto de reconocimiento europeo mediante la inclusión de las principales zonas húmedas andaluzas en la Red de Espacios protegidos de la Unión Europea, la Red Natura 2000.



En la misma línea del Plan Andaluz de Humedales, el proyecto Humedales Sostenibles pretende mejorar el estado de conservación de los espacios protegidos, mediante la apuesta por soluciones innovadoras que permitan conciliar intereses medioambientales y productivos, al tiempo que dar una respuesta al principal problema medioambiental de la cuenca mediterránea: la erosión del suelo.

Aunque en buena medida se trate de un fenómeno natural característico del clima mediterráneo, no cabe duda que la erosión y, como consecuencia, la colmatación de las cubetas, constituyen el principal problema de conservación a medio y largo plazo de los humedales continentales de Andalucía.

Estos humedales de interior, espacios singulares de la depresión del río Guadalquivir que salpican el paisaje de campiña andaluz, son ecosistemas muy dinámicos cuyo funcionamiento ecológico está relacionado con el ciclo de la lluvia, pero que, sin embargo, son especialmente frágiles y sensibles respecto a lo que ocurre en sus cuencas vertientes.

El proceso natural de colmatación se ve además favorecido por causas de origen humano, como son la pérdida de la cobertura vegetal asociada a un excesivo laboreo del suelo agrícola.

SOLUCIÓN TÉCNICA

Como respuesta a esta problemática y conscientes del decisivo papel que puede desempeñar la agricultura en aras de la conservación, se plantea desde el propio sector agrícola el proyecto Humedales Sostenibles. Esta iniciativa se centra en el fomento de técnicas de Agricultura Sostenible en los cultivos situados en las cuencas vertientes de los humedales andaluces y, prioritariamente, en los humedales de campiña, en tanto que son los espacios que presentan una mayor vulnerabilidad a la erosión.

En concreto, el ámbito de actuación del proyecto ha sido de algo menos de 3.000 hectáreas distribuidas en el entorno de los siguientes humedales endorreicos de importancia comunitaria de la provincia de Sevilla:

- Complejo Endorreico de Lebrija – Las Cabezas;
- Complejo Endorreico de Utrera,
- Complejo Endorreico de Osuna – Lantejuela;
- Laguna del Gosque (Martín de la Jara).

Nombre	Término Municipal	Superficie cubeta	Superficie cuenca
Hoya de la Ballestera	Osuna	25 ha	155,63 ha
Laguna de Calderón Chica	Osuna	6 ha	190,21 ha
Laguna de la Alcaparrosa	Utrera	5,00 ha	148,27 ha
Laguna de Zarracatín	Utrera	55 ha	305,13 ha



Laguna de Arjona	Utrera	5 ha	116,89 ha
Laguna del Charroao	Las Cabezas de San Juan	4 ha	68,42 ha
Laguna del Taraje	Las Cabezas de San Juan	7,50 ha	148,39 ha
Laguna del Pílon	Lebrija	4 ha	104,48 ha
Laguna de la Cigarrera	Lebrija	5 ha	99,54 ha
Laguna de la Galiana	Lebrija	2 ha	32,36 ha
Laguna de la Peña	Lebrija	4 ha	109,25 ha
Laguna del Gosque	Martín de la Jara	43 ha	1328,25 ha

Estos enclaves de alto valor natural y social, como lo confirma su inclusión en la Red Natura 2000, representan además un aliado de suma importancia para humedales tan emblemáticos como las marismas de Doñana o la Laguna de Fuente de Piedra, puesto que contribuyen a asegurar tanto la viabilidad de las rutas migratorias que atraviesan el Sur de la Península Ibérica como la invernada de numerosas aves que crían en el Centro y Norte de Europa.

METODOLOGÍA

El proyecto *Humedales Sostenibles* ha propuesto de manera específica una metodología basada en la demostración y aplicación de técnicas de Agricultura de Conservación de suelo en los cultivos situados en las cuencas vertientes de los humedales andaluces

Este modelo de agricultura sostenible incluye todo un elenco de prácticas que reducen, cambian o eliminan el laboreo del suelo y evitan la quema de rastrojos con objeto de mantener una suficiente cobertura de residuos vegetales en el suelo a lo largo de todo el año. El suelo, no sólo queda protegido de la erosión, sino que además se reduce su compactación, aumenta de forma natural la estabilidad de sus agregados y su contenido en materia orgánica y, en definitiva, mejora su fertilidad.

Junto a estas mejoras agronómicas, la agricultura de conservación contribuye a generar beneficios de índole medioambiental, como son el aumento de la calidad de las aguas, la disminución de emisiones de CO₂ a la atmósfera, así como el incremento de la biodiversidad.

Con la implantación de estas técnicas a gran escala, se ha asegurado, por tanto, toda una serie de beneficios medioambientales y agronómicos que, llevadas al entorno de los humedales, debían garantizar una clara incidencia en la ralentización de los procesos erosivos, en una mejora de la calidad de las aguas del humedal y, en definitiva, en la conservación a largo plazo del espacio.

Más en concreto, el proyecto se propuso los siguientes objetivos específicos:

- Reducción de las pérdidas de suelo por erosión, en comparación con las técnicas convencionales;
- Reducción de la colmatación de humedales por sedimentos;



- Incremento de la productividad primaria y secundaria de los humedales como consecuencia del incremento de la transparencia de las aguas;
- Actividades de formación en las técnicas de agricultura de conservación y producción integrada dirigidas a los agricultores del ámbito del proyecto;
- Sensibilización de los agricultores sobre el significado y la importancia de la Red Natura 2000;
- Información acerca del proyecto a todas las organizaciones sectoriales del ámbito de actuación del proyecto;
- Recuperación no cuantificada de los niveles freáticos.
- Investigar la posibilidad de aplicación de una agricultura ecológica.

ACCIONES DEL PROYECTO

Con la finalidad de alcanzar estos objetivos iniciales, y en tanto que proyecto de demostración que sirviera de catalizador para la adopción de técnicas de gestión sostenible del suelo, el proyecto *Humedales Sostenibles* ha basado su metodología fundamentalmente en la implantación de parcelas demostrativas y en la formación y divulgación de técnicas óptimas de gestión del suelo y de producción sostenible.

En primer lugar, a fin de realizar una óptima ubicación de las parcelas demostrativas, se ha realizado en una primera fase una evaluación y caracterización de las zonas de actuación mediante el apoyo en sistemas de información geográfica. Este trabajo ha servido, además, para crear una herramienta tecnológica, el DVD "*Gestión del Suelo Agrícola y conservación de Humedales – Sistema Virtual para la toma de decisiones*, que facilita al agricultor la elección del mejor sistema de manejo de suelo y de rotación de cultivos, en función de las características físicas de su explotación.

En el entorno de cada uno de los humedales incluidos en el proyecto se han puesto en marcha parcelas demostrativas con una superficie total de 60 hectáreas, en las que durante tres años se han implantado técnicas de conservación de suelo.



Relación de parcelas demostrativas

2005-2007			
Humedal de Importancia Comunitaria	Espacio de influencia	CULTIVO	ha
<i>Complejo endorreico Lebrija-Las Cabezas</i>	Laguna de la Cigarrera	Girasol	9
	Laguna de la Galiana	Olivar	10
<i>Complejo endorreico Utrera</i>	Laguna de Zarracatín	Trigo Blando	16
	Laguna de la Alcaparrosa	Trigo Blando	9
<i>Complejo endorreico Osuna-Lantejuela</i>	Laguna de Calderón chica	Trigo Duro	11
	Hoya de la Ballestera	Girasol	9
<i>Martín de la Jara</i>	Laguna del Gosque	Olivar	
TOTAL			64

Esta labor ha permitido que todos los agricultores que desarrollan su actividad en el entorno de estos humedales tengan un conocimiento cercano, real y adaptado a sus condiciones de cultivo de las técnicas desarrolladas desde el proyecto.

Asimismo, el equipo técnico del proyecto ha llevado a cabo una tarea de seguimiento periódico en cada una de las parcelas demostrativas, con el objetivo de confirmar la validez agronómica de las técnicas de conservación de suelo, mediante su comparación con parcelas testigo en las que se aplican técnicas convencionales de manejo de suelo.

Gracias a este trabajo, se ha constatado la mejora en la estructura del suelo y el aumento de materia orgánica. Además, se ha observado una mejor gestión del agua asociada a los sistemas de agricultura de conservación, que se ha hecho patente en una mayor infiltración de agua y una mayor retención de humedad en el suelo, aspectos estos de suma importancia en períodos de escasa pluviometría característicos del clima mediterráneo.

Pese a que este trabajo ha estado profundamente condicionado por la escasa pluviometría del período 2004-2006, se ha podido constatar la mayor diversidad biológica existente en las parcelas demostrativas implantadas en el marco del proyecto, observándose cómo las técnicas de siembra directa y de cubiertas vegetales presentan unos niveles de biodiversidad superiores en todos los casos a los de las parcelas cultivadas de manera convencional.

Estos datos han posibilitado al equipo del proyecto, concluir la bondad de las técnicas desarrolladas respecto a la flora y la fauna, y su idoneidad en espacios de alto valor ecológico como los humedales.

En el marco del proyecto se ha puesto en marcha la *Oficina Agro-Humedales -Oficina Técnica para el fomento de la Agricultura Sostenible en el entorno de Espacios Protegidos-* cuya misión general no es otra que aportar al agricultor soluciones que,



basadas en el conocimiento de la compleja realidad del campo, faciliten la adaptación de las explotaciones al nuevo contexto creado por la puesta en marcha de la Red Natura 2000 y por la reforma de la PAC.

De modo específico, la Oficina Agro-Humedales se dirige prioritariamente a la Agricultura desarrollada en las zonas de influencia de espacios protegidos, mediante la difusión de avances técnicos para una gestión sostenible de los recursos, la elaboración de publicaciones periódicas y la celebración de actos divulgativos destinados a la transferencia de avances tecnológicos en Agricultura sostenible.

Finalmente, otro aspecto innovador del proyecto y que ha servido para constatar y evaluar la metodología llevada a cabo, lo ha supuesto la demostración en parcelas agrícolas del Sistema Europeo de Gestión Medioambiental (EMAS), a fin de certificar y formalizar el comportamiento ambiental de estas explotaciones y su contribución a la mejora en el estado de sus humedales.

Para ello, tras una evaluación medioambiental inicial que ha permitido obtener un Diagnóstico Ambiental de la explotación, se ha preparado a las explotaciones para la implantación del Sistema de Gestión Medioambiental mediante la realización de una declaración Medioambiental y se han realizado auditorías internas de EMAS.

Este proceso, no sólo ha servido para una mejor gestión medioambiental de las explotaciones, sino que también ha servido para incrementar la eficiencia en los costes de producción y, en definitiva, mejorar la economía de la explotación.

DIFUSIÓN

El proyecto Humedales Sostenibles, en tanto que proyecto de demostración, ha puesto especial empeño en la difusión y divulgación de la técnica y de los trabajos llevados a cabo. Para ello, al comienzo del proyecto se diseñó un plan de divulgación del proyecto que permitiera cumplir con los siguientes objetivos específicos:

- Dar a conocer los pormenores de la ejecución del proyecto tanto dentro de su área de actuación como fuera de ella, a fin de lograr un *efecto imitación* o multiplicador de los objetivos generales del proyecto;
- Facilitar a los agricultores del área de ejecución del proyecto y de otras comarcas una información y aprendizaje acerca de las técnicas de agricultura de conservación propuestas y sus beneficios agronómicos y ambientales, que contribuya a mejorar la eficiencia en la gestión de los recursos agrícolas y a incidir positivamente en la conservación de las zonas húmedas;
- Difusión entre los agricultores de los valores de la Red Natura 2000 y del papel de la actividad agraria como conservadora de estos espacios, a fin de mejorar la comprensión y la importancia de actividad agrícola en la conservación de los espacios incluidos en la Red;



- Fomento del intercambio de experiencias entre agricultores mediante el uso de tecnología de la información, de canales de comunicación convencionales y mediante la celebración de actos divulgativos;
- Transparencia en la información y posibilidad de hacer accesible el proyecto a cualquier agricultor o persona interesada.

ACTOS DIVULGATIVOS

Jornadas, seminarios, ferias, cursos y una presencia activa en foros agrícolas y medioambientales nacionales, han contribuido a que miles de agricultores y ciudadanos hayan podido conocer el proyecto Humedales Sostenibles.

La actividad de difusión realizada en el ámbito internacional ha hecho posible el conocimiento del proyecto más allá de las fronteras de España, a través de la participación de representantes del proyecto en eventos y foros (*Green Week*, Grupo Consultivo de Desarrollo Rural de la Unión Europea, Congreso Internacional de Agricultura de Conservación, etc.) que han servido para llevar a la práctica la capacidad de transferencia a escala europea del trabajo llevado a cabo desde Andalucía.

Por último, y como colofón del proyecto, ASAJA-Sevilla ha organizado en septiembre de 2007 un Congreso Europeo sobre Agricultura y Medio Ambiente cuyo eje fundamental ha sido la Sostenibilidad de la Agricultura europea. Bajo el lema *La apuesta por una alianza natural*, 500 congresistas y más de 150 autores han intentado dar respuesta y aportar soluciones a los principales retos medioambientales a los que ha de hacer frente la agricultura europea en el futuro más inmediato, al tiempo que han podido conocer los resultados del proyecto.

La publicación de un manual de Agricultura de Conservación en el entorno de Humedales y de un vídeo documental acerca de la ejecución del proyecto han sido otros de los hitos destacables en la divulgación del proyecto.

El proyecto ha puesto en marcha también una página web específica (www.humedales.org), desde la que se ha proporcionado toda la información disponible en relación a las tareas desarrolladas en el proyecto (noticias, documentos, informes, cartografía, etc.).

Resultados, beneficios ambientales y socioeconómicos

A su finalización en septiembre de 2007, y tras tres años de ejecución, el proyecto Humedales Sostenibles ha obtenido los siguientes resultados:

- Más de 60 hectáreas de fincas-piloto que han adoptado técnicas agronómicas de gestión sostenible de los recursos naturales;
- Elaboración de un Sistema de Decisión Virtual basado en un Sistema de Información Geográfica del ámbito de actuación con variables agronómicas y medioambientales;
- Puesta en funcionamiento de un Centro de Transferencia de Tecnología Agroambiental;



- Mayor fertilidad de los suelos, mejora de la calidad de las aguas de escorrentía y del estado de conservación de los humedales del ámbito del proyecto;
- Desarrollo de una metodología para evaluar el beneficio económico para los habitantes del entorno de los humedales objeto del proyecto, gracias a la gestión sostenible de los recursos naturales y la certificación en el sistema comunitario de gestión y auditoría medioambiental (EMAS);
- Difusión e introducción en el sector agrario del sistema comunitario de gestión y auditoría medioambiental (EMAS);
- Modelo de dinamización para la participación activa de los agricultores en la gestión del territorio.

> Beneficios ambientales

Tan importante como producir y ser rentable, resulta el hecho de producir de manera sostenible. Desde una perspectiva de Agricultura Sostenible, el elenco de ventajas medioambientales asociadas a las técnicas desarrolladas por el proyecto incide favorablemente en los recursos naturales:

a) Suelo

Al aplicar técnicas de agricultura de conservación, logramos evitar problemas y mejorar diversas propiedades del suelo:

- Erosión

La pérdida media de suelo por hectárea debida a la erosión se estima en unas 17 toneladas por año, la cual supera dramáticamente la tasa media de formación de suelo (aproximadamente 1 tonelada por hectárea y año).

Las técnicas conservacionistas son muy efectivas en el control de la erosión, reduciéndola hasta en un 90-95%.

- Contenido en materia orgánica

La calidad de un suelo está determinada principalmente por su contenido en materia orgánica, si bien éste es variable y muy sensible a los sistemas de manejo el suelo.

Dejar los restos de cosecha sobre la superficie del suelo y no labrarlo durante varios años se traduce en un incremento considerable en el contenido de material orgánica de la capa superficial, lo que posibilita una movilización de nutrientes mucho mayor, permitiendo en gran medida una reducción en las dosis de fertilizante.

b) Agua

El contenido de agua del suelo es con frecuencia un factor limitante de la productividad agrícola, especialmente en zonas de secano. Las técnicas conservacionistas, y en particular la siembra directa, aumentan el contenido hídrico del perfil del suelo en



comparación con las técnicas convencionales, sobre todo en años de baja pluviometría. El rastrojo mantenido sobre la superficie del suelo disminuye la evaporación del mismo, mientras que el laboreo la incrementa.

Al mismo tiempo, se produce una importante disminución de la escorrentía superficial, en primer lugar porque al infiltrarse el agua más rápidamente, queda menos agua en la superficie que pueda escurrir; y en segundo lugar, porque la presencia de rastrojo dificulta el movimiento del agua.

c) Aire

Las operaciones de manejo de suelo que se efectúan en la agricultura convencional entierran los restos vegetales y dejan el suelo en condiciones óptimas para que se produzcan pérdidas de CO₂, a la vez que se reduce el efecto sumidero de CO₂ del suelo.

Por el contrario, en la agricultura de conservación (siembra directa/ no laboreo) el contenido de carbono del suelo se incrementa anualmente en una cantidad de 1 ó mas toneladas por hectárea y año. Conforme menos se laboree el suelo, éste adsorbe y almacena más carbono y, por consiguiente, sintetiza más materia orgánica, lo que a largo plazo aumenta su capacidad productiva y disminuye la cantidad de CO₂ que se libera a la atmósfera.

d) Biodiversidad

La Agricultura de Conservación incrementa los niveles de materia orgánica y de residuos vegetales de cultivos en el suelo, que son la principal y fuente de alimentación de los microorganismos del suelo y que llega posteriormente a otros seres de la cadena trófica (insectos, mamíferos, aves, etc.).

La fauna también se ve favorecida por la AC dado que tienen más residuos vegetales para ocultarse y para nidificar (caso de las aves) y por una mayor cantidad de disponibilidad de alimento.

A nivel general se puede concluir que las técnicas de laboreo reducido y siembra directa inciden positivamente sobre el incremento y mantenimiento de la biodiversidad en los Sistemas Agrícolas.

> Beneficios socioeconómicos

Junto a las ventajas medioambientales que conlleva usar los recursos productivos (suelo, agua, biodiversidad) de mejor forma y dejarlos en mejores condiciones para las generaciones futuras, las técnicas propuestas en el marco del proyecto Humedales Sostenibles radica no sólo en las menores inversiones en combustible y mano de obra

Reducción de costes. Las técnicas puestas en marcha en el marco del proyecto suponen un importante incremento en la eficiencia de los costes de producción en relación a la agricultura convencional debido a la no utilización de maquinaria de volteo



(arado de vertedera, arado de discos,...), la menor necesidad de mano de obra, la reducción en el consumo de combustible y la realización de menos pases de maquinaria.

En cultivos anuales en las condiciones del sur de Europa, se estima un ahorro entre 40 y 60 euros por hectárea y año a favor de la siembra directa. Este ahorro de costes de la agricultura de conservación normalmente compensa los gastos propios de las técnicas conservacionistas (por ejemplo, aplicaciones específicas de herbicidas y/o la adquisición de sembradoras de «siembra directa»).

Ahorro de energía. Gran parte de las ventajas económicas de la agricultura de conservación frente a la convencional se deben al ahorro energético a consecuencia de la ausencia de labores del suelo como queda reflejado en la tabla 2. La tabla 3 muestra, para diferentes cultivos, el ahorro medio de energía, tiempo o dinero del sistema conservacionista en comparación con el convencional.

Tabla. Ahorro medio de energía, tiempo o dinero del sistema conservacionista en comparación con el convencional.

<i>Ahorro medio de energía</i>	15-50% 31.5 litros gas-oil/año
<i>Plantaciones de olivar</i>	60-80 litros gas-oil/año
<i>Ahorro económico medio en cultivos anuales</i>	40-60 €/año
<i>Ahorro económico medio en mantenimiento de maquinaria</i>	97 €/año

Por lo que se refiere a la generación potencial de **empleo**, es indudable que éste no sólo se mantendría y seguiría fijando población en el medio rural del área del proyecto, sino que además exigiría una mayor cualificación profesional para desarrollar correctamente las técnicas de conservación de suelo propuestas en el proyecto.

De esto se desprende en una primera aproximación, que habría un aumento considerable de la oferta de empleo dirigida a técnicos y trabajadores especializados, que debería acompañarse con la realización de acciones formativas que propicien el encuentro entre la oferta y la demanda de empleo en el sector.

Entre las principales conclusiones obtenidas y que pueden extrapolarse a otras zonas de la Unión Europea, hay que destacar:

- Generación de empleo, para el uso de nuevas técnicas de cultivo y manejo de equipos agrarios;
- Mantenimiento de puestos de trabajo y jornales en zonas muy vulnerables a las reformas de la Política Agraria Comunitaria;



- Refuerzo al sector auxiliar agrario (insumos, servicios,...) para el mantenimiento y desarrollo de nuevas oportunidades de negocio en la comarca.

DEMOSTRACIÓN Y TRANSFERENCIA DEL PROYECTO

El potencial de transferencia del proyecto es muy elevado. Ello se debe no sólo a la relativa sencillez de las técnicas agronómicas puestas en marcha o al enfoque metodológico *bottom-up*, sino también al hecho de que los problemas derivados de la erosión no son exclusivos del área del proyecto. Antes al contrario, buena parte del territorio bajo clima mediterráneo presenta problemas similares tanto en España como en otros países comunitarios o del Norte de África.

Además, hay una tendencia creciente en Europa a la introducción de técnicas de Agricultura de Conservación, como lo prueban las más de 30 millones de hectáreas que se cultivan ya bajo técnicas de Agricultura de Conservación (v. tabla adjunta elaborada por ECAF en 2006). Las técnicas más seguidas son el mínimo laboreo (más de 27 millones de ha), la siembra directa (3 millones de ha) y las cubiertas vegetales en cultivos arbóreos, básicamente olivar y frutales (1 millón de ha).

Las técnicas propuestas en el marco del proyecto están en plena expansión, no sólo en España o países de la cuenca mediterránea, sino también a lo largo de toda Europa. La actual política comunitaria medioambiental y, sobre todo, la agrícola están influyendo determinadamente en el desarrollo y consolidación de medidas de conservación de suelo como las puestas en marcha en el proyecto.

CONCLUSIÓN

ASAJA-Sevilla contempla el proyecto Humedales Sostenibles como parte de un proceso iniciado ya más de 10 años para la progresiva integración del medio ambiente en la actividad agraria.

La continuación de este proceso dinámico y que va más allá de la terminación del proyecto, asegura la comunicación de los resultados del proyecto y la realización de acciones complementarias, tales como la difusión del proyecto a través de foros, grupos y redes de trabajos regionales, nacionales y europeas, así como la elaboración de campañas de concienciación en el sector agrícola sobre el proyecto LIFE y la conservación de espacios Red Natura 2000 y de los Humedales.

Los resultados del proyecto han puesto de manifiesto la idoneidad de las técnicas agrupadas bajo la denominación "Agricultura de Conservación", como una solución innovadora que aúna beneficios agronómicos y medioambientales.

Por dicha senda, conciliadora de las necesidades productivas y de conservación, discurre ya la Agricultura europea desde hace algunos lustros y así lo seguirá haciendo en el futuro.

Los programas de Desarrollo Rural y las medidas agroambientales proporcionan un marco adecuado y escasamente explorado hasta la fecha para que las técnicas de



Agricultura de Conservación puedan desplegar sus efectos a gran escala en España, debiendo considerarse los espacios incluidos en la Red Natura 2000 como un ámbito de actuación prioritario. De este modo, no sólo se refuerza el papel del agricultor como proveedor de servicios ambientales y se asegura su implicación en la conservación de hábitats de especial valor, sino que se asegura la permanencia de un “bien escaso” para la sociedad europea, como es la propia actividad agraria.