

# PROYECTO TOPPS: BUENAS PRÁCTICAS FITOSANITARIAS PARA UNA MEJOR CALIDAD DEL AGUA

Emilio Gil, Jordi Llorens, Meritxell Queraltó y Jordi Llop

Departament d'Enginyeria Agroalimentaria i Biotecnologia  
Universttat Politècnica de Catalunya  
Avda. Canal Olímpic, 15 – Campus del Baix Llobregat – Edifici ESAB  
08860 – Castelldefels (Barcelona) – [www.deab.upc.edu](http://www.deab.upc.edu)

## Resumen

La Unión Europea financia dentro de su programa LIFE, el proyecto TOPPS (*Train the Operators to prevent Point Pollution Sources*), un proyecto cuyo principal objetivo es identificar y reducir los posibles puntos de contaminación de aguas por la mala utilización de los productos fitosanitarios. En el proyecto participan 15 países de la Unión Europea (España forma parte del grupo del sur junto con Italia, Portugal y Francia), y cuenta con el importante apoyo (50% de la financiación) de la ECPA (*European Crop Protection Association*). De entre las acciones más importantes cabe destacar la creación de la página web, un espacio en el que se pone a disposición de los usuarios gran cantidad de información y documentación, así como la elaboración de la Guía de Buenas Prácticas Fitosanitarias consensuada por todos los países participantes.

## Introducción

La Unión Europea ha puesto de manifiesto en reiteradas ocasiones la necesidad de disminuir la cantidad de productos fitosanitarios que, de forma accidental, se depositan en los cauces y reservas de agua (tanto superficiales como profundas). En la mayoría de los casos, estos accidentes tienen lugar por una inadecuada selección de lo que se conoce como buenas prácticas agrícolas. Este tipo de errores y fallos en el manejo y actuación de los agentes implicados es, en muchos casos, consecuencia de una falta de información y formación por parte del usuario. Las acciones encaminadas a la mejora de la formación se presentan pues como una de las más eficientes acciones a desarrollar para la reducción del riesgo de contaminación de las aguas. De esta forma se pretende garantizar el adecuado uso de los productos fitosanitarios, manteniendo para ellos el adecuado y necesario papel en todo el proceso de producción de alimentos sanos y seguros.

Existen sin embargo muchas simples y económicas acciones que, bien aplicadas, pueden reducir de forma considerable el riesgo de contaminación de las aguas. Acciones como un cuidadoso proceso de llenado del tanque e incorporación del producto fitosanitario realizado en superficies absorbentes, un manejo adecuado (junto con un cálculo previo) del caldo sobrante tras la aplicación, la realización de la limpieza del pulverizador y el tractor en la propia parcela en lugar de hacerlo en superficies no adecuadas, y un manejo sostenible de los envases de producto (llenos y vacíos) pueden incrementar de forma considerable el nivel de seguridad y sostenibilidad de todo el proceso.

Si bien es cierto que determinadas acciones e iniciativas puntuales puestas en marcha por diferentes agentes relacionados, como por ejemplo la campaña llevada a cabo por el Gobierno de La Rioja para el tratamiento y descontaminación de las aguas procedentes del lavado de las cisternas de los agricultores han generado resultados alentadores, no es menos cierto que una visión global y coordinada de todos estos aspectos puede conducir, sin duda, a la consecución de objetivos globales mucho más ambiciosos. En este sentido la Unión Europea ha manifestado en reiteradas ocasiones su interés en el tema. La Directiva de Aguas y la recientemente publicada (diciembre 2006) directiva sobre niveles de calidad para las aguas subterráneas añade, si cabe, mayor importancia a la puesta en marcha de actuaciones encaminadas a la mejora de las prácticas de uso.

## El proyecto TOPPS

A finales del año 2004 la ECPA (*European Crop Protection Association*) presentó la idea del proyecto en el marco del programa LIFE de la Unión Europea. El proyecto, conocido con el acrónimo de **TOPPS** (**T**rain the **O**perators to prevent **P**ollution from **P**oint **S**ources) se estructura de forma multi-disciplinar y multinacional, y propone como objetivos fundamentales la identificación de las fuentes puntuales de contaminación, y la difusión en el ámbito europeo de consejos, acciones formativas y material informativo con la intención de reducir la

contaminación de las aguas superficiales y profundas durante el manejo de productos fitosanitarios.

El interés de la ECPA ([www.ecpa.be](http://www.ecpa.be)) por el proyecto radica en el hecho de que se trata de una acción dirigida a la consecución de una agricultura sostenible en un futuro inmediato. En primer lugar, se trata de garantizar que las denominadas Buenas Prácticas Agrícolas se apliquen de forma adecuada en el uso de los fitosanitarios, de forma que éstos puedan seguir ejerciendo su necesario papel en el proceso de producción de alimentos, de una forma segura, sana y sostenible. Además, el tipo de proyectos de la magnitud del TOPPS, a escala Europea, son esenciales para demostrar los importantes beneficios que pueden derivarse de una adecuada labor formativa e informativa, permitiendo de éste modo el presentar la acción de las empresas fabricantes de productos fitosanitarios como agentes activos interesados en la mejora de las acciones, trabajando de forma conjunta con otros nichos de expertos y agentes implicados (autoridades locales y estatales, asociaciones, usuarios,...) en la búsqueda de soluciones efectivas al problema.

La reciente evolución de las acciones legislativas llevadas a cabo por el Parlamento y la Comisión Europea, inicialmente con la elaboración y publicación del documento “*Estrategia Temática para el uso sostenible de Plaguicidas*”, y más recientemente con la publicación de la propuesta de Directiva Europea para un uso sostenible de los plaguicidas, ha sido uno de los detonantes fundamentales para la puesta en marcha de este proyecto coordinado a nivel Europeo. Si bien es cierto que muchos de los agentes europeos involucrados opinan que algunas de las acciones hasta ahora llevadas a cabo han presentado resultados alentadores, no es menos cierto que, la opinión generalizada demanda acciones e iniciativas a gran escala con objeto de reducir los niveles de productos fitosanitarios presentes en el agua. En este sentido la implementación de la Nueva Directiva de Aguas, aprobada recientemente por el Parlamento Europeo (diciembre 2006) que marca niveles de calidad para las aguas subterráneas y obliga a prevenir los vertidos contaminantes de las mismas, ha supuesto un nuevo y renovado impulso al proyecto TOPPS que aquí se presenta.

El proyecto TOPPS es un proyecto interdisciplinario y multinacional. En el participan un total de 12 organizaciones y se encuentran representados un total de 14 países. Con objeto de facilitar y agilizar el trabajo y, por afinidad climática y agronómica, los países se han agrupado en cuatro subgrupos o “clusters”:

- a) **Sur**: Italia, Portugal, España y el sur de Francia
- b) **Oeste**: Bélgica, Holanda, Alemania y el norte de Francia
- c) **Norte**: Dinamarca, Suecia y Finlandia
- d) **Este**: Polonia, Hungría, República Checa y Eslovaquia.

TOPPS España está liderado por el Departamento de Ingeniería Agroalimentaria y Biotecnología de la Universidad Politécnica de Catalunya ([www.deab.upc.edu](http://www.deab.upc.edu)) y cuenta con la participación del Departamento de Ingeniería Agroforestal de la Universidad de Lleida ([www.etsea.udl.cat/dept/ea](http://www.etsea.udl.cat/dept/ea)), el Centro de Mecanización Agraria ([www.gencat.cat/darp/c/camp/cma/ccma03.htm](http://www.gencat.cat/darp/c/camp/cma/ccma03.htm)), de la Generalitat de Catalunya, AEPLA, la Asociación Empresarial para la Protección de las Plantas

([www.aepla.es](http://www.aepla.es) ) y ANSEMAT, la Asociación Nacional del Sector de Maquinaria Agrícola y Tractores ([www.ansemat.org](http://www.ansemat.org) ).



Figura 1. La distribución territorial de los países participantes en el proyecto se realizó en función de sus características climáticas y la tipología de cultivos

## Objetivos

Bajo la premisa de la formación y la divulgación, el proyecto TOPPS ha estructurado sus objetivos en seis apartados principales:

- Análisis de la situación actual en el ámbito de la UE: búsqueda, selección y recopilación de todo aquel material publicado en diferentes soportes, y en cada uno de los países de la UE, relacionados con las buenas prácticas y el uso correcto de los productos fitosanitarios, con especial énfasis en todos aquellos aspectos relacionados con al contaminación de aguas.
- Diseño de una base de datos exhaustiva: también a escala europea, se propone la elaboración de una amplia base de datos, tanto de personas a título individual como organismos públicos y privados, todos ellos relacionados con el tema.
- Elaboración de la Guía de Buenas Prácticas Fitosanitarias (*BMP- Best Management Practices*) que engloben todos aquellos aspectos a tener en cuenta, así como las recomendaciones y normativas a cumplir, en todos los eslabones de la cadena de utilización de los productos fitosanitarios: almacenamiento, transporte, preparación de la mezcla, aplicación, limpieza y manejo y gestión de los residuos. El objetivo general es el de establecer un marco único europeo, evitando en cualquier caso los conflictos con las diferentes legislaciones nacionales y/o autonómicas.
- Elaboración de material formativo y demostrativo: apoyándose en uno de los principios básicos de partida del proyecto, especial énfasis se dedica a los temas relacionados con la formación y la divulgación. Este objetivo contempla

la elaboración de material para la “formación de formadores”, en los diferentes formatos actualmente en uso (presentaciones, DVD’s, etc.). Asimismo, se propone la selección, dotación y puesta en marcha en fincas y/o explotaciones representativas, en todos los países participantes, las denominadas “*demofarm*” o fincas de demostración.

- Divulgación del proyecto en toda la geografía nacional e internacional: el proyecto TOPPS propone como uno de los objetivos el diseño y construcción de los “*demostand*”, materiales móviles itinerantes que permitirán la difusión del TOPPS en diversas ferias nacionales e internacionales directamente relacionadas con el sector de los fitosanitarios y su utilización. Paralelamente a este objetivo, el proyecto se marca como meta la divulgación de los resultados en las más prestigiosas revistas técnicas del sector.

### Actividades desarrolladas y material disponible

Respecto a la situación actual, en estos momentos los resultados parciales y los objetivos alcanzados son los siguientes:

- Elaboración de una base de datos (personas e instituciones): la labor de recopilación hasta ahora llevada a cabo en todos los países participantes ha permitido la elaboración de una amplia base de datos de personas, organismos, instituciones, asociaciones, etc. directamente relacionados con el uso de los productos fitosanitarios. Una de las ventajas de esta base de datos es que se trata de una “base dinámica” con posibilidad de actualizarse y completarse, siendo el propio usuario el que puede realizarlo. Basta simplemente darse de alta en la página web del proyecto.

Nombre	Organismo	Paises e-mail	E-mail	Status
COPIRE	COPIRE		cc@copire.es	Activo
Gaspar Sañes	Arvore		gsa@arvore.com	Final
De La Torre	Lipendi		de@lipendi.com	Final
De La Mesa	VICTOR		de@victor.es	Final
De La Torre (Antonio)	Raso		de@raso.com	Activo
De Prado (Diego)	ARSA		de@arsa.com	Final
De (ARTE) (MIGUEL)	PERCO	perco@perco.com	perco@perco.com	Final
DIAGZ	DIAGZ	diagz@diagz.com	diagz@diagz.com	Final
Companio Jimenez	ARCOF		companio@arcof.com	Final
EPICSA	TURNO		epicsa@turno.com	Final
Fernán López	Desarrolla		fern@desarrolla.com	Activo
ESPINOZA (Diego)	VALANGE		diego@valange.com	Final
MARTINO	Maria Asunción		martino@maria.com	Final
Narciso Lopez	ARSA	arsa@arsa.com	narciso@arsa.com	Final
Ponsina Caraballo	COPIRE	ponsina@copire.com	ponsina@copire.com	Final
ProSar	SOE		prosar@soe.com	Final
Real	Real		real@real.com	Final
PLUM	ARSA	plum@arsa.com	plum@arsa.com	Final
RAMIRO (Diego)	ARSA		ramiro@arsa.com	Final
Sanja	ARSA		sanja@arsa.com	Final
Sanja (Lidia)	ARSA		sanja@arsa.com	Final
Sandra Rodríguez	Maria Asunción		sandra@maria.com	Final
Carola Verde	ARSA	carola@arsa.com	carola@arsa.com	Final
GR (Rosa)	ARSA		gr@arsa.com	Activo
Grinvaldo	ARSA		grinvaldo@arsa.com	Final
Quemada	ARSA	quemada@arsa.com	quemada@arsa.com	Final
GOÑI (Diego)	Jose Carlos		goni@jose.com	Final
GOÑI (Diego)	Maria Asunción		goni@maria.com	Final
GOÑI (Diego)	Maria Asunción		goni@maria.com	Final
GOÑI (Diego)	Maria Asunción		goni@maria.com	Final
GOÑI (Diego)	Maria Asunción		goni@maria.com	Final

Figura 2. La web del proyecto pone a disposición de todos los usuarios una completa base de datos Europea tanto de personas como de organismos públicos y privados relacionados con el sector de los fitosanitarios

- b) Elaboración de la página Web: Una de las primeras acciones desarrolladas, que ha permitido a su vez la compilación y puesta a disposición de los usuarios de las bases de datos anteriormente descritas, es la creación de una potente página Web. Una visita exhaustiva a la misma ([www.topps-life.com](http://www.topps-life.com)) permite conocer en profundidad el planteamiento, los objetivos y las entidades participantes en el proyecto. Además es posible, de forma totalmente gratuita, darse de alta como experto para, de este modo, pasar a formar parte de la base de datos, y disponer de todos los documentos que se encuentran disponibles. La página ofrece también la posibilidad de utilizarse como foro de discusión de determinados temas, entrar en contacto con expertos en cuestiones puntuales, etc. La página está disponible en todos los idiomas de los países participantes.



Figura 3. El acceso a la página web del proyecto ([www.topps-life.org](http://www.topps-life.org)) permite disponer de una amplia colección de documentos informativos, presentaciones, fotografías, todas ellas elaboradas por los distintos miembros del proyecto y relacionadas con las cinco fases de actuación.

- c) Uno de los logros fundamentales del proyecto ha sido la elaboración del documento definitivo de buenas prácticas fitosanitarias con la correspondiente traducción a todos los idiomas. Se trata de un documento exhaustivo, consensuado por todos los países participantes, con influencia por tanto en todo el ámbito europeo, en el que de forma directa y clara se indican las acciones, recomendaciones, normas y criterios a seguir para la reducción de la contaminación de las aguas por el uso de fitosanitarios. Esta guía de buenas prácticas esta estructurada en cinco fases o procesos de actuación: transporte, almacenamiento, antes, durante y después de la aplicación, y manejo de los residuos. Para cada una de estas fases se han desarrollado aspectos relacionados con las tecnologías a utilizar, las infraestructuras necesarias y, mucho más importante, se tratan de forma directa aspectos relacionados con el comportamiento y modo de hacer de los operarios. La guía esta disponible en su versión completa en la página web del proyecto, así como en diversas versiones parciales reducidas que, de forma gráfica, se han publicado recientemente.



Figura 4 Esquema que indica las fases de actuación del proyecto y la secuencia lógica de las mismas.

- d) Elaboración de material gráfico y audiovisual: como consecuencia de la elaboración de la guía de buenas prácticas, los distintos países participantes en el proyecto han elaborado diversos materiales audiovisuales cuyo objetivo es el de servir como herramientas adecuadas para el proceso de formación y diseminación de las recomendaciones establecidas. Así se dispone en estos momentos de videos, presentaciones audiovisuales, folletos, posters, en los que de manera clara y didáctica se realiza una detallada descripción de todos los procesos incluidos en la guía.



Figura 5. Algunos de los documentos elaborados en el marco del TOPPS y disponibles en la web del mismo.

## **Por un uso seguro y eficaz de los fitosanitarios**

Acciones como la puesta en marcha por el proyecto TOPPS, junto con otras relacionadas con el tema como la inspección de equipos en uso o la formación de técnicos y usuarios, son claves para la consecución del objetivo general de garantía de un uso seguro y eficaz de los productos fitosanitarios. Y todo ello con la mirada puesta en la recientemente publicada propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se establece *“un marco para conseguir un uso más sostenible de los plaguicidas reduciendo los riesgos y los efectos del uso de los plaguicidas sobre la salud humana y el medio ambiente, de forma compatible con la necesaria protección de los cultivos”*. Aspectos como la obligatoriedad en la formación de usuarios, la inspección de equipos en uso, con las correspondientes modificaciones y/o recomendaciones en el uso de los elementos, la certificación de los nuevos equipos, etc. son ampliamente desarrollados en la recientemente elaborada guía de buenas prácticas fitosanitarias, teniendo en cuenta las propuestas particulares que el proyecto de directiva europea contempla en todos esos ámbitos. Es pues de esperar que la elaboración del material formativo, la propia actividad formativa e informativa del proyecto TOPPS, así como los esperados cambios en el comportamiento y actitud de los usuarios en el uso de los fitosanitarios ayuden de forma notable en el largo proceso de implementación de la propuesta de directiva.