





Proyecto PROWADIS

Organización y desarrollo




Dr. Emilio Gil
 Departamento de Ingeniería Agroalimentaria y Biotecnología
 Universidad Politécnica de Cataluña

Madrid, 20 de septiembre de 2011



Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
 Agroalimentària i Biotecnologia
 Universitat Politècnica de Catalunya





Contenidos

- 💧 Situación legal en Europa
- 💧 Antecedentes
- 💧 Objetivos del proyecto
- 💧 Ámbito y participantes
- 💧 Tareas
- 💧 Buenas Prácticas Fitosanitarias
- 💧 Acciones y colaboración



Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
 Agroalimentària i Biotecnologia
 Universitat Politècnica de Catalunya

Contenidos

- 💧 Situación legal en Europa
- 💧 Antecedentes
- 💧 Objetivos del proyecto
- 💧 Ámbito y participantes
- 💧 Tareas
- 💧 Buenas Prácticas Fitosanitarias
- 💧 Acciones y colaboración



Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya

Elementos claves regulatorios de la UE en materia de fitosanitarios

Directiva 91/414/CE sobre comercialización, ahora Reglamento **1107/2209**

Directiva Marco de Aguas **2000/60/CE**

Directiva de Uso Sostenible de Plaguicidas, **2009/128/CE**



Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya

Directiva Marco de Aguas 2000/60/CE

- ❖ Programas de medida (Planes de acción de cuencas)
- ❖ Control de sustancias prioritarias
- ❖ Establecimiento de estándares de calidad
- ❖ Necesidad de monitoreo y control de datos
- ❖ Necesidad de interacción con la PAC y los Planes de Desarrollo Rural



Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya

Directiva de Uso Sostenible de Plaguicidas 2009/128/CE

Es fundamental la integración de la DUS con otras políticas y/o Directivas

- ❖ Desarrollo de Planes de Acción Nacional
- ❖ Formación y certificación de usuarios
- ❖ Inspección de equipos en uso
- ❖ Protección de medio acuático
- ❖ Conservación de áreas protegidas
- ❖ Manejo/almacenamiento de residuos



Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya

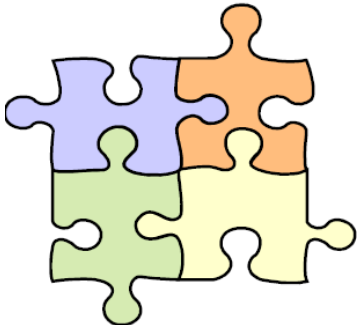




Visión global de los aspectos legislativos en materia de agua y fitosanitarios

Autorización y comercialización de fitosanitarios
2009/1107/CE

Revisión de la Directiva Máquinas
2009/127/CE



Directiva de Uso Sostenible (DUS)
2009/128/CE

Directiva Marco de Aguas(WFD)
2000/60/CE

Tendencia: **incrementar la atención en la fase de utilización de los fitosanitarios**



Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya





Contenidos

- 💧 Situación legal en Europa
- 💧 Antecedentes
- 💧 Objetivos del proyecto
- 💧 Ámbito y participantes
- 💧 Tareas
- 💧 Buenas Prácticas Fitosanitarias
- 💧 Acciones y colaboración



Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya







Train Operators to Prevent pollution from Point Sources

An EU – Life and ECPA funded project





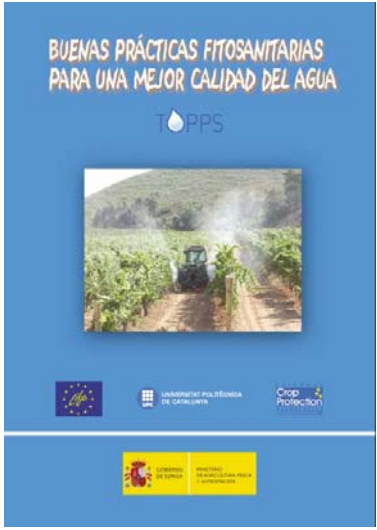
Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya







Guía de Buenas Prácticas Fitosanitarias (BMP)

Procesos o puntos clave del TOPPS





Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya





REAL DECRETO -----/2011, de -- de noviembre, por el que se establecen las bases del Plan de Acción Nacional para el uso sostenible de los productos fitosanitarios.





CAPÍTULO VII
Protección del medio acuático y el agua potable

Artículo 32. Productos fitosanitarios de uso prioritario para evitar la contaminación de las aguas.

- El asesoramiento realizado en el marco de los programas contemplados en el artículo 14.1 y en el artículo 17.2 deberá incluir el riesgo de contaminación de las aguas. En su caso, el asesor dará prioridad a las actuaciones de productos fitosanitarios no clasificadas como peligrosas para el medio acuático en base a la Directiva 1990/269/CEE, así como a los que en su composición contengan ingredientes persistentes contemplados en el artículo 14.3 de la Directiva 2000/60/CE.
- Las pautas permitidas en el artículo 17 se elaborarán teniendo en cuenta la prioridad que debe otorgarse a la utilización de los productos fitosanitarios a los que se refiere el apartado 1.

Artículo 33. Medidas para evitar la contaminación difusa de las masas de agua.

Se tomarán todas las medidas necesarias para evitar la contaminación difusa de las masas de agua, actuando en la salida de la parcela a través que prevenga posibles fugas contaminantes, tales como el uso de barreras físicas y los tratamientos a baja presión. En cualquier caso, tendrán carácter obligatorio las siguientes prácticas y actuaciones:

- Cuando se apliquen productos fitosanitarios se respetará con carácter general las banderas de seguridad con respecto a las masas de agua superficial que se establecen en el anexo 25, con precisión de que dicha bandera sea banda negra cuando así figure en la etiqueta del producto fitosanitario utilizado.
- En los cultivos de secano se reducirán al menos el 15% que vertan directamente a masas de agua y que realicen tratamientos fitosanitarios en establos, bancales con cubierta vegetal entre líneas de al menos 1 metro. Cuando la pendiente excede el 25%, y el riesgo de erosión presente sea alto por viento, las banderas se establecerán siguiendo la línea de pendiente.
- En el caso de cultivos de regadío deberá aumentarse un metro por hectárea al menos de 1 metro de ancho con la vegetación natural existente, evitando los arroyos, los arroyos y drenajes, y, en cualquier caso, será obligatorio evitar cualquier tipo de labores que alteren la estructura de los suelos existentes.



Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya





<http://www.topps-life.org>

Sobre el TOPPS

- Socios
- Colaboradores
- Comité de Orientación
- Noticias y actividades
- Ayuda

Inicio

TOPPS = Formación de usuarios para prevenir la contaminación procedente de fuentes puntuales = es una iniciativa de colaboración entre la industria de Fitosanitarios y de la Comisión de las Comunidades Europeas para prevenir la contaminación del agua por el uso de productos Fitosanitarios.

El programa de tres años, que comenzó en noviembre de 2005, lo apoya y financia el Programa Europeo LIFE y ECRA (European Crop Protection Association).

Estos últimos años ha aumentado el interés por la presencia de productos fitosanitarios (PPP) en el medio ambiente y su impacto en la calidad del agua (superficial y subterránea). La necesidad de



Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya









Contaminación puntual
Guía de Buenas Prácticas
Formación



Bridge Project
Aprovechar inercia del TOPPS
Desarrollar herramientas
EOS



Contaminación difusa
Deriva
Run-off



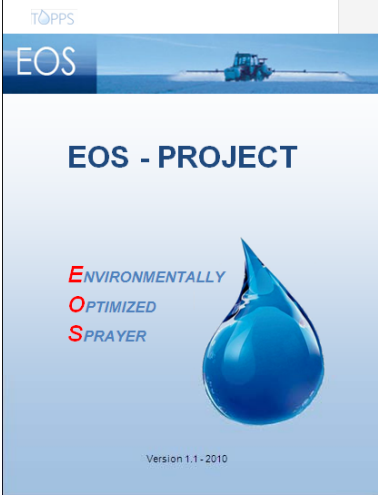
Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya







<http://prototype.topps-eos.org/?LANG=EN>



Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya








Two different **EOS** tools have been developed
(EOS_{field} and EOS_{orchard})



Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya





EOS

Select your language: spanish
 Guide
 Handbook

Contaminación interna 0 %

Contaminación externa 0 %

Llenado 0 %

Pérdidas de producto (incluida deriva) 0 %

Residuos 0 %

Evaluation results 0 %

- ▶ Limpieza interior completa del pulverizador
- ▶ Limpieza de producto fitosanitario concentrado
- ▶ Homogeneidad del líquido a pulverizar
- ▶ Limpieza de filtros

EOS = Environmentally Optimised Sprayer

Evaluates technologies of Crop Protection sprayers on their risk mitigation capabilities to protect water and the environment

Too menu bar indicates relevant **evaluation areas** – click: if green it is active

1. Click on „**problem**“ menu bar below to open evaluation questionnaire
2. Technologies are listed in blue
3. Click on **one technical solution** between each of the blue headlines (click on question marks to see an explanation (picture / comment))
4. Go through the questionnaire and complete all 5 areas indicated on top bar (after the completion of one area: click next button or next problem menu bar)
5. Technical solutions selected are compared with best available option by the EOS index (best is 100%). Results are shown by clicking on **Evaluation results** or in the buttons of the evaluation areas
6. Results can be saved by clicking on save symbol: Enter a name and the E-Mail

<http://prototype.topps-eos.org/?LANG=ES>



Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya

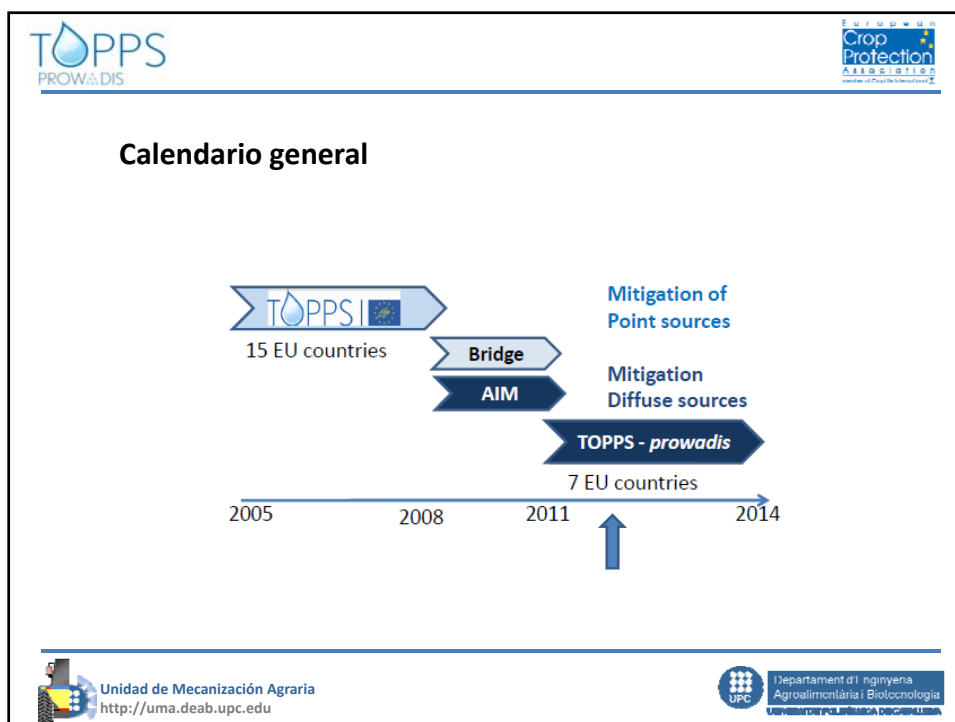
Área de riesgo	Índice %	Clasificación
Contaminación interna	90	☆☆☆
Contaminación externa	43	☆
Llenado	55	☆
Deriva y pérdidas	66	☆
Gestión de residuos	66	☆
Total	69	☆



Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
 Agroalimentària i Biotecnologia
 Universitat Politècnica de Catalunya



Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
 Agroalimentària i Biotecnologia
 Universitat Politècnica de Catalunya





Deriva



Run-off



PROWADIS

PROtection WAter from DIffuse Sources



Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya





Contenidos

- 💧 Situación legal en Europa
- 💧 Antecedentes
- 💧 **Objetivos del proyecto**
- 💧 Ámbito y participantes
- 💧 Tareas
- 💧 Buenas Prácticas Fitosanitarias
- 💧 Acciones y colaboración



Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya





Objetivos

Establecer un sistema práctico para prevenir la contaminación de aguas superficiales por fuentes difusas

- 💧 Herramientas robustas y armonizadas relacionadas con la **Guía de Buenas Prácticas Fitosanitarias**, centrada en deriva y escorrentía
- 💧 Apoyo a iniciativas de la UE: **WFD, Directiva de Uso Sostenible, Planes de Acción Nacional**, Gestión de Cuencas Hidrológicas, etc.
- 💧 Generar una adecuada masa crítica entre los **agentes involucrados** para una amplia aceptación de los acuerdos alcanzados






Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>

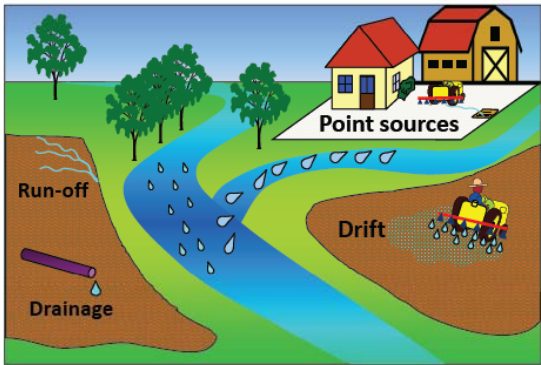


Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya





Dos principales rutas de entrada de PPP al agua: puntual + difusa



5 % Drift 30 % Run-off	La contaminación difusa se puede reducir
> 50 % Point source	La contaminación puntual se puede evitar



Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya





Fuentes puntuales/fuentes difusas

Fuentes puntuales

- Vertidos de producto (concentrado o diluido)
 - *Directamente del depósito*
 - *Durante el proceso de mezcla/carga*
 - *Durante el lavado del equipo*
- Mantenimiento inadecuado del equipo
- Malas prácticas de regulación

≠

Fuentes difusas

- Deriva, escorrentia
- Evitables con buenas prácticas







Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya





Identificación de los potenciales de riesgo

Risk areas PPP – Waterprotection	Risk evaluation	PPP - Sprayer	Infrastructure Land - management
POINT SOURCES			
CLEANING	+++	+++	+(++)
FILLING	++	++	++(+)
REMNANT MANAGEMENT	++	++	+++
STORAGE	+	-	+++
TRANSPORT	+	+++	-



Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya





Contenidos

- 💧 Situación legal en Europa
- 💧 Antecedentes
- 💧 Objetivos del proyecto
- 💧 Ámbito y participantes
- 💧 Tareas
- 💧 Buenas Prácticas Fitosanitarias
- 💧 Colaboración



Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya





PROWADIS

PROtection WATER from DIffuse Sources



Alemania Bélgica Dinamarca España Francia Italia Polonia	POVLT (BE) Julius Kühn Institut (DE) Landesanstalt für Landwirtschaft Bavaria (DE) Danish Agri. Adv. Service University Catalunya (ES) Crop Prot. Service Aragon Cemagref (FR)	ARVALIS Institut du vegetal (FR) ENTAV (FR) University Turin DEIAFA University Turin Agroselvitier (IT) Inst. Horticulture Skierniewize (PL) Cropprot Inst. Poznan (PL)
--	---	---

2,1 millones € financiado por la ECPA



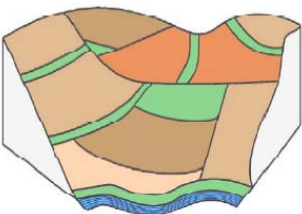
Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya





Reducir el riesgo de escorrentía

... Incremento de la capacidad de filtración del agua



Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya








Reducir el riesgo de deriva

**... reducir la proporción de gotas finas
garantizar la deposición sobre el objetivo**



Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya





Deriva





Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya

www.uma.deab.upc.edu



Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya





Contenidos

- 💧 Situación legal en Europa
- 💧 Antecedentes
- 💧 Objetivos del proyecto
- 💧 Ámbito y participantes
- 💧 Tareas
- 💧 Buenas Prácticas Fitosanitarias
- 💧 Acciones y colaboración



Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya





Acciones del proyecto

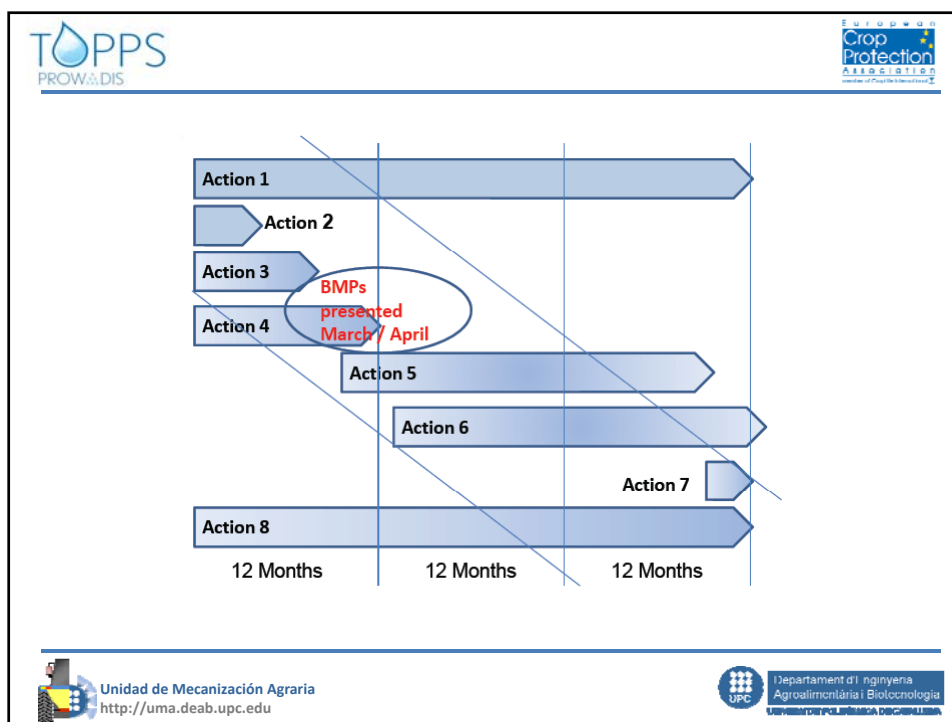
- ❖ **ACCIÓN 1:** Gestión del proyecto
- ❖ **ACCIÓN 2:** Recopilación y análisis de material disponible, guías y herramientas para el manejo de los PPP (fuentes difusas)
- ❖ **ACCIÓN 3:** Desarrollo de herramientas de ayuda/diagnosis para la evaluación del riesgo específico de cada situación. Desarrollo de herramientas formativas para poner en práctica las soluciones adoptadas
- ❖ **ACCIÓN 4:** Desarrollo de las BMPs comunes centradas en la identificación y la reducción del riesgo de contaminación difusa
- ❖ **ACCIÓN 5:** Desarrollo de herramientas de formación y divulgación (cursos de formación para usuarios) informando de los riesgos y las medidas adoptadas.
- ❖ **ACCIÓN 6:** Aplicación de las BMP en zonas específicas. Utilización de las herramientas de diagnosis creadas.
- ❖ **ACCIÓN 7:** Adecuación de los resultados de las zonas piloto a situaciones generales
- ❖ **ACCIÓN 8:** Difusión de los resultados del proyecto

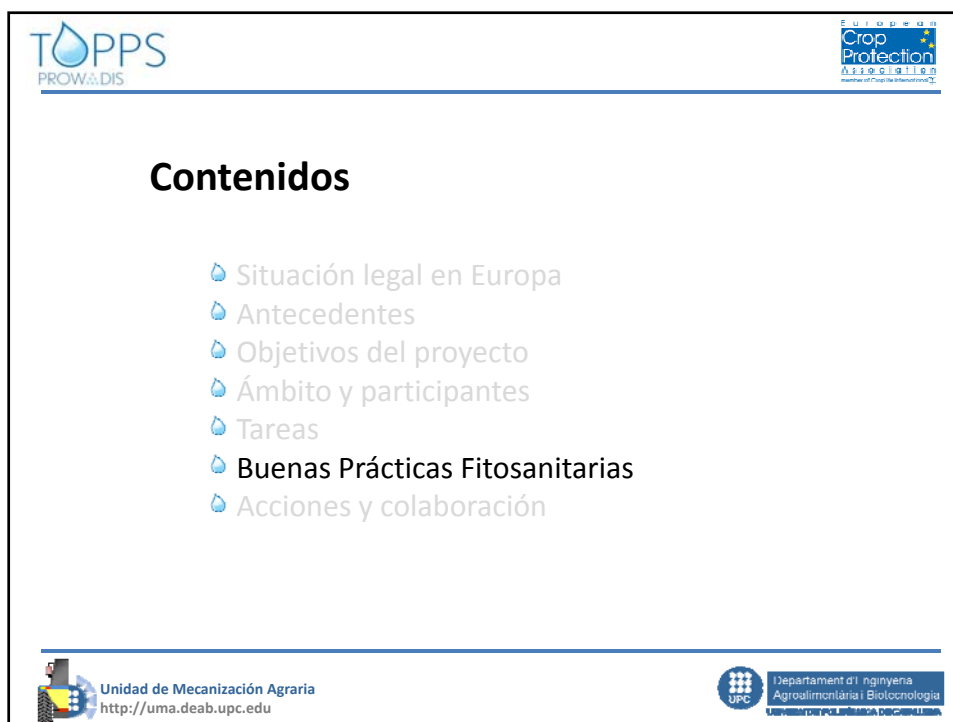
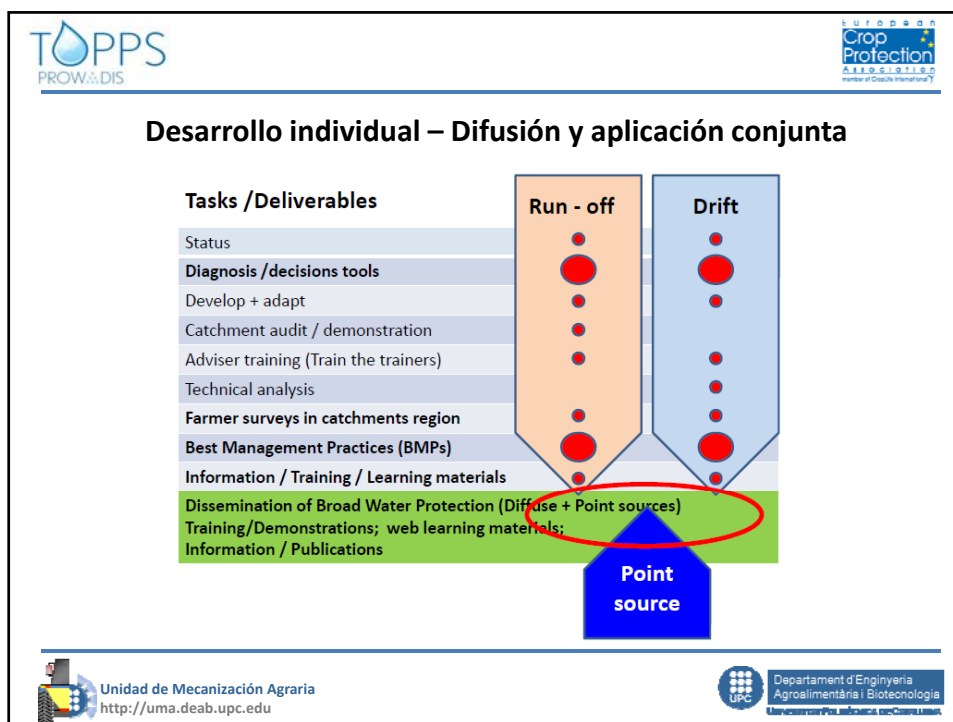


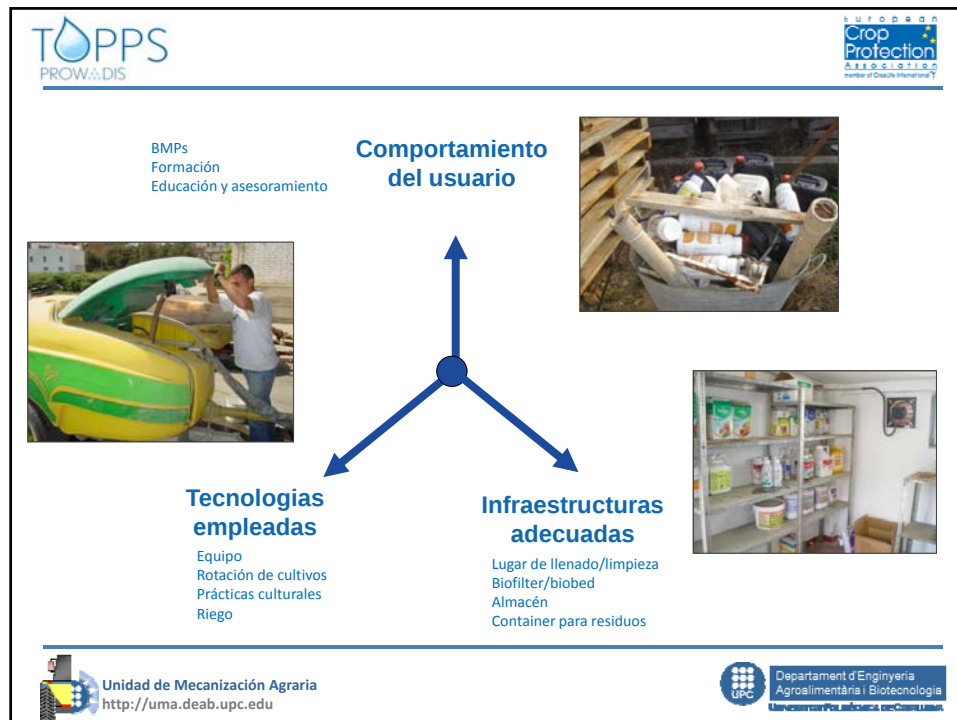
Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya







TOPPS
PROW&DIS

Crop Protection Association
member of CropLife International

Diferencias clave en el desarrollo de las BMPs

Para fuentes puntuales se pueden generalizar para todos los casos

Para fuentes difusas deben ser específicas en función de la zona y/o la situación

Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>

UPC Departament d'Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya




Participación activa de todos los agentes involucrados

(siguiendo el mismo proceso aplicado en TOPPS)



Paso 1:
Trabajo de campo (partners)
Desarrollo de herramientas y su relación con las BMP
Elaboración de primeras versiones

Paso 2:
Agentes nacionales
Discusión de propuestas, mejoras, consolidación, adopción

Paso 3:
Forum de expertos/agentes involucrados en el ámbito de la UE
Discusión de propuestas, ajustes, consolidación, aprobación

AMPLIA DIFUSIÓN Y FORMACIÓN – APOYO DE AGENTES IMPLICADOS



Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
<http://www.upc.edu>

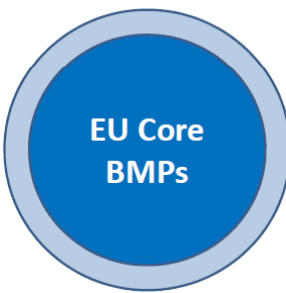



BMP común – Ámbito de la UE

La armonización hoy es muy baja

Experiencia del TOPPS:
BMPs se pueden desarrollar de forma armonizada en el ámbito de la UE

Es precisa la adaptación de medidas para la adecuación a situaciones locales particulares



**EU Core
BMPs**



Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
<http://www.upc.edu>

TOPPS
PROW&DIS

Crop Protection Association
member of CropLife International

Métodos para reducir la deriva

Métodos directos



Métodos indirectos



Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>

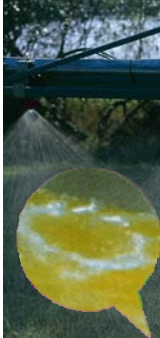
UPC Departament d'Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya

TOPPS
PROW&DIS

Crop Protection Association
member of CropLife International

MÉTODOS PREVENTIVOS

Utilización de boquillas de baja deriva



Baja deriva



Convencional

Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>

UPC Departament d'Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya





Bandas de seguridad de dimensiones variables según el tipo de boquilla empleada

	Drift reduction (nozzle) 50	Drift reduction (nozzle) 70
Fruits	20 m	10 m
Vineyard	10 m	5 m
Vegetables	5 m	5 m







Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
www.upc.edu





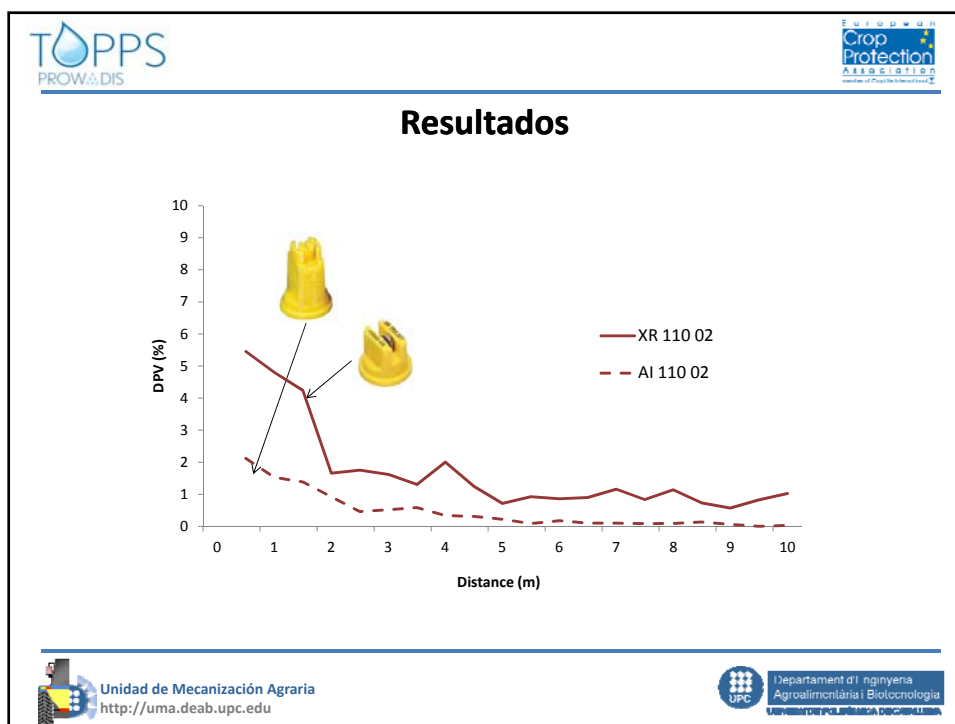
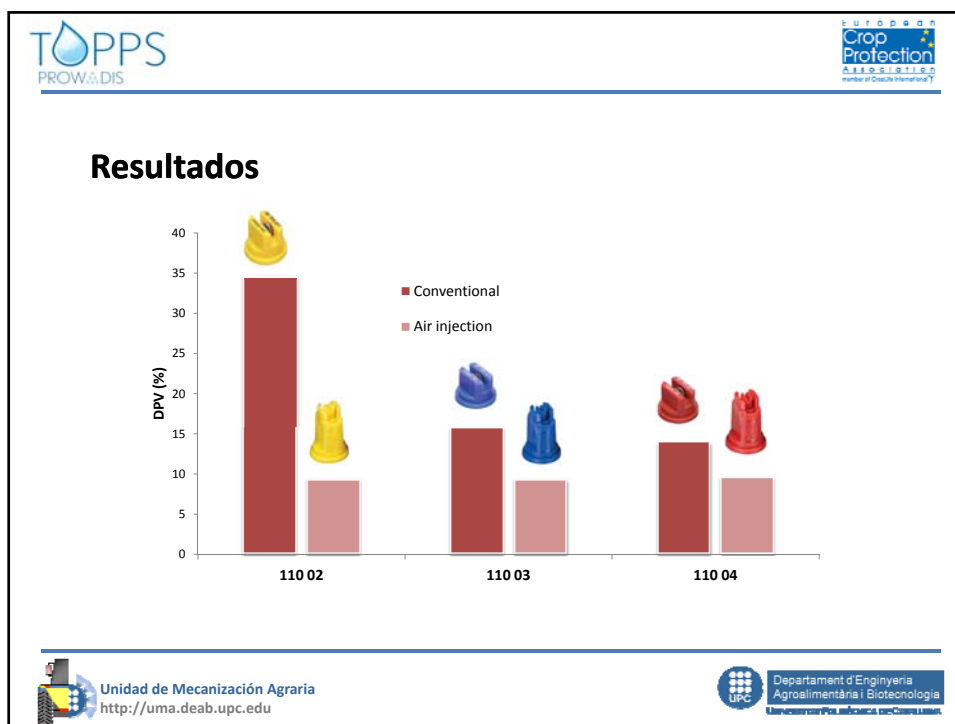




Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
www.upc.edu



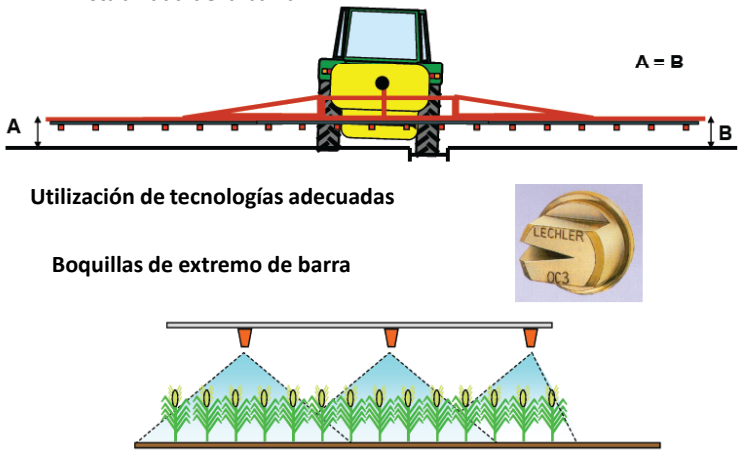
MÉTODOS PREVENTIVOS
Utilización de boquillas de baja deriva

Estabilidad de la barra

A = B

Utilización de tecnologías adecuadas

Boquillas de extremo de barra



Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>

UPC Departament d'Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia

MÉTODOS PREVENTIVOS
Adecuación del equipo a la vegetación



Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>

UPC Departament d'Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia

TOPPS
PROW&DIS

Crop Protection Association
member of CropLife International

MÉTODOS PREVENTIVOS

Adaptación a la vegetación / Ajuste de las salidas

The diagram on the left illustrates two scenarios of spray drift and ground losses. In the top scenario, a tractor sprays between two trees, with a red sad face indicating 'SPRAY DRIFT' and 'GROUND LOSSES'. In the bottom scenario, a tractor sprays a field, with a red sad face indicating 'GROUND LOSSES'. The photo on the right shows a tractor equipped with various sensors: LIDAR, GPS, Caudalímetro, Electroválvulas, Electroválvulas proporciónales, Sensores US, and Sensores de emisión.

Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>

UPC Departament d'Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya

TOPPS
PROW&DIS

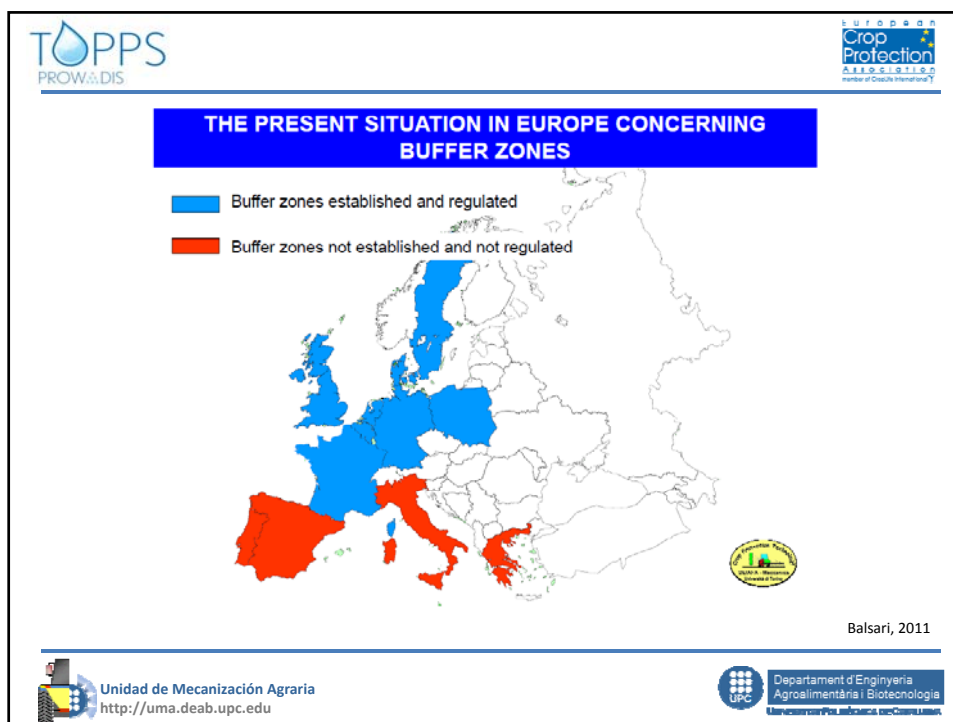
Crop Protection Association
member of CropLife International

Adopción de bandas de seguridad

The diagram illustrates two scenarios of safety bands. In the top scenario, a tractor sprays a field, with a 'Buffer zone (no spray zone)' indicated by a yellow line. The 'Sensitized area' is marked with a red house icon. In the bottom scenario, a tractor sprays a field, with a 'Buffer zone (no crop)' indicated by a yellow line. The 'Sensitized area' is marked with a red house icon.

Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>

UPC Departament d'Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya



TOPPS
PROW&DIS

European Crop Protection Association
member of CropLife International

Acuerdos del Grupo de Expertos en Ecotoxicología (GEE)

06/09(20/11/2009)

Utilización de boquillas antideriva como medida de mitigación

Se acepta la aplicación de las boquillas antideriva como medida de mitigación de la deriva en la aplicación de productos fitosanitarios para prevenir el riesgo en organismos acuáticos. En la etiqueta de cada producto quedará indicado el % de reducción de la deriva que deberán reducir las boquillas con las que se aplique el producto y si se ha de respetar o no una banda de seguridad. Los agricultores podrán ser informados de las boquillas antideriva con un díptico elaborado por AEPLA que estará a su disposición en los puntos de distribución de boquillas y de productos fitosanitarios.

Bandas de seguridad para prevenir el riesgo en organismos acuáticos

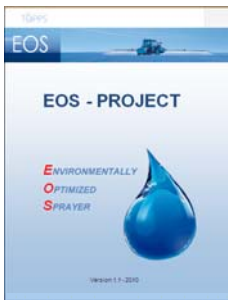
Para cumplir con lo establecido en el artículo 2.C) de la Directiva 2009/128/CE la Directiva de Uso Sostenible se acuerda aplicar a todos los productos fitosanitarios una banda de seguridad de 5 m hasta las masas de agua superficial.

Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>

UPC Departament d'Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia







Bandas de seguridad variables en función de la tecnología empleada

<http://prototype.topps-eos.org/?LANG=EN>



Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya





¿Cómo PROWADIS puede mejorar y/o reducir el riesgo de deriva?

Mejora de la formación y el conocimiento del usuario en:

- 💧 Medios técnicos disponibles para reducir la deriva (barras y atomizadores)
- 💧 Importancia de un correcto ajuste del equipo altura de barra, velocidad de avance, caudal de aire, distribución vertical,...)
- 💧 Criterios y metodología aplicada para la determinación de las bandas de seguridad en los diferentes países de la UE






Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya

¿Cómo PROWADIS puede mejorar y/o reducir el riesgo de deriva?

Cursos de formación (teoría y prácticas)



Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya

¿Cómo PROWADIS puede mejorar y/o reducir el riesgo de deriva?

Demostraciones prácticas de técnicas de reducción de deriva



Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya





¿Cómo PROWADIS puede mejorar y/o reducir el riesgo de deriva?

Demostraciones prácticas de técnicas de reducción de deriva






Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya





Contenidos

- 💧 Situación legal en Europa
- 💧 Antecedentes
- 💧 Objetivos del proyecto
- 💧 Ámbito y participantes
- 💧 Tareas
- 💧 Buenas Prácticas Fitosanitarias
- 💧 Acciones y colaboración



Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya





Acciones en ejecución

- Elaboración del primer borrador de BMPs
- Diseño y distribución de una encuesta a agentes involucrados
- Aplicación informática para la cuantificación del riesgo



TOPPS PROWADIS questionnaire to stakeholders

Please take a few minutes to fill in this questionnaire and mail it back to us.

The questions are related to the use of Best Protection Practices (BPP) and practices to reduce the risk of surface water contamination. This survey is intended to help us in a new European wide multi stakeholder project TOPPS-prowadis, which focuses on Best Management Practices (BMPs) to reduce the risk of PMP water contamination from diffuse sources.

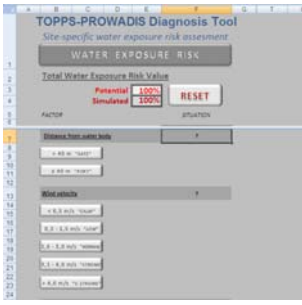
TOPPS-prowadis is carried out by 7 European (FR, IT, ES, BE, DE, PL, UK) local partners together with ECPA (representation of the European Crop protection industry, for further information: www.TOPPS-life.org)

TOPPS stands for: Train Operators and Promote Best Practices and Sustainability. Prowadis stands for: Protect Water from Diffuse Sources.

The new project is a succession of the EU / ECPA funded TOPPS life project which focused on Best Management Practices (BMPs) to reduce PMP - pollution of water from point sources which covered 13 EU countries.

Defining Diffuse sources PMP entry routes into water are related to the application of pesticides in the field and are largely affected by weather (rain, wind, humidity), soil type, structure and landscape factors (distance to water, slope). Factors like: field run off, spray drift, storage).

Point sources PMP entry routes into water are mainly related to activities on farm.





Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya





www.uma.deab.upc.edu



Unidad de Mecanización Agraria – UMA

investigación

- > Presentación
- > Quiénes somos
- > Ubicación
- > Líneas de investigación
- > Formación y transferencia
- > Certificaciones y ensayos
- > Publicaciones
- > Desarrollo y herramientas
- > Prensa y medios de comunicación
- > Contacto

La Unidad de Mecanización Agraria (UMA) pertenece al Departamento de Ingeniería Agroalimentaria y Biotecnología (DEAB) de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC). Ubicada en las dependencias de la Escola Superior d'Agricultura de Barcelona (ESAB) en el Campus del Baix Llobregat (Parc Mediterrani de la Tecnologia), dispone además de un nuevo Laboratorio de Mecanización Agraria en Agropolis, un nuevo parque científico recientemente construido por la UPC, en el que la UMA desarrolla la mayor parte de sus actividades.

Teniendo como núcleo central la mecanización agraria, las actividades que el grupo de trabajo lleva a cabo se enmarcan en tres grandes apartados: docencia, investigación y transferencia de tecnología. La estrecha relación que la UMA mantiene con las principales empresas del sector posibilita la organización de actividades docentes en las que el estudiante dispone de las últimas novedades del sector, permitiendo una formación perfectamente adaptada a las necesidades profesionales actuales.

Por otra parte, la actividad investigadora del grupo, definida como investigación aplicada, permite la obtención de resultados directamente aplicables al sector productivo, gracias entre otros aspectos, a la estrecha relación con los fabricantes. Y ello genera un interesante feo-

Notícies

Presentación del Proyecto TOPPS-PROWADIS 11/09/2011

[MÉS NOTÍCIES](#)



Unidad de Mecanización Agraria
<http://uma.deab.upc.edu>



Departament d'Enginyeria
Agroalimentària i Biotecnologia
Universitat Politècnica de Catalunya

