

**Cómo mejorar la calidad de los tratamientos herbicidas**

**Clearfield System: una solución para el control de las malas hierbas**

**Leader Plus, herbicida para el control del bromo en trigo**

**Herbidown, producto para tratamientos de postemergencia**

**Platform, nuevo herbicida para el cultivo de cereales**



## INTRODUCCIÓN

# Evolución del mercado de herbicidas en la última década

La estabilidad mostrada en el mercado de esta familia de productos no es aplicable a las variaciones anuales

*Según datos de AEPLA el consumo de herbicidas en España en relación con el resto de familias de productos fitosanitarios ha variado muy poco en la última década. Sin embargo, las cantidades en toneladas puestas en el mercado durante la década de los noventa ha variado algo más en relación con el resto de productos.*

● Asociación Empresarial para la Protección de las Plantas (AEPLA).

**E**n el control de malas hierbas se combinan métodos preventivos y activos. Los primeros pretenden evitar que las semillas de adventicias u otros órganos vegetativos no deseables lleguen a desarrollarse en un cultivo e incluyen la rotación de cultivos. En cuanto a los métodos activos de control directo, se encuentran los físicos, los mecánicos, los biológicos y los métodos químicos y bioquímicos en los que se encuentran los herbicidas y sobre los que se ha llegado a un consenso entre los expertos sobre su aportación no solamente a la productividad sino a la defensa medioambiental y contra la erosión en la gestión de suelos.

Se ha evolucionado desde el enterrado o la quema del rastrojo tradicional hasta el ya conocido "mínimo laboreo" o laboreo de conservación en la actualidad, que consiste en efectuar la siembra sin efectuar el tradicional alzado, mediante el empleo de herbicidas de contacto.

Este tipo de prácticas, es fundamental para evitar en lo posible

los fenómenos de erosión de gran importancia en nuestras condiciones agroclimáticas y, por tanto, un tema de alta prioridad medioambiental en toda la zona mediterránea.

Parece demostrado que las técnicas de conservación contribuyen de forma eficaz a una menor evapotranspiración y por tanto al mantenimiento de la humedad en el suelo, aspecto importante tanto desde el punto agronómico como edafológico al permitir una mejor degradación de la materia orgánica, una mejor absorción de la humedad ambiente al mantener la capilaridad, la mejora de la calidad de las aguas superficiales, por una disminución de los procesos de erosión y un empleo más racional de los fertilizantes y herbicidas. También contribuyen al mantenimiento de la biodiversidad al permitir a numerosas especies establecerse y desarrollarse. En fin, ese conjunto de factores positivos (humedad, descomposición de la materia orgánica, etc.) inciden en una mejor actividad microbiana que facilita la asimilación de los nutrientes, sujeta a procesos bioquímicos.

Estas técnicas conservacionistas de siembra directa y no laboreo o mínimo laboreo reducen la erosión del suelo en más de un 90% y 60% respectivamente, en comparación con el laboreo convencional. De esta manera, se mejora considerablemente la calidad de las aguas superficiales debido a la reducción de los sedimentos en dichas aguas. Estos sedimentos son arrastrados por las aguas de escorrentía fuera de las zonas agrícolas y con ellos el arrastre de restos de productos químicos y fertilizantes. De esta manera, se reduce hasta en un 70% el transporte de herbicidas, los sedimentos en un 93% y la escorrentía en un 69%, en comparación con el laboreo convencional de volteo.

La siembra directa también reduce las emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera y el tiempo de trabajo del agricultor. La Aso-

CUADRO I.

	1990 Pts.	1990 T.	1991 Pts.	1991 T.	1992 Pts.	1992 T.	1993 Pts.	1993 T.	1994 Pts.	1994 T.
Herbicidas	20.061, 341	21.948, 091	20.024, 920	22.476, 996	17.951, 648	19.609, 620	17.783, 77	17.283, 19	21.875, 90	19.941, 47
TOTAL	64.911, 069	112.733, 826	65.629, 764	111.557, 478	61.517, 763	90.411, 250	59.273, 06	80.755, 69	69.282, 62	84.342, 44

  

	1995 Pts.	1995 T.	1996 Pts.	1996 T.	1997 Pts.	1997 T.	1998 Pts.	1998 T.	1999 Pts.	1999 T.
Herbicidas	20.310, 10	17.282, 54	26.749, 74	23.640, 49	28.611, 51	25.009, 72	30.398, 04	25.719, 08	29.996, 88	24.846, 57
TOTAL	72.117, 69	75.677, 47	84.017, 18	86.697, 63	90.499, 47	91.871, 4	95.736, 14	94.245, 72	96.278, 75	98.052, 46

Fuente: Estadísticas de AEPLA (Asociación Empresarial para la protección de las plantas).

ciación Española de Agricultura de Conservación (AEAC-SV) defiende este sistema que según sus cálculos reduciría considerablemente la erosión que afecta anualmente en Europa a 157 millones de hectáreas, superficie equivalente al 16% del continente, aunque este fenómeno sea más grave en los países mediterráneos, donde afecta a un 50-70% del suelo agrícola con un riesgo moderado a alto de erosión cuyas consecuencias no son solamente medioambientales sino también económicas causando daños de hasta 53 euros por hectárea.

### Datos de consumo de herbicidas

En España, el consumo de herbicidas en relación con el resto de familias de productos fitosanitarios ha variado muy poco en la última década moviéndose en una banda entre el 28% y el 31% del total de las ventas. Concretamente, desde 1996 los herbicidas se han mantenido estables en un 31% respecto a las ventas totales de productos fitosanitarios contabilizadas en España. Las cantidades en toneladas puestas en el mercado durante la década de los 90 ha variado, sin embargo, algo más en relación con el resto de productos. Se inició la década con un consumo de un 19% de cantidad puesta en el mercado en relación con otros productos y en 1999 esta cuota ha alcanzado el 25% de las toneladas totales.

La estabilidad mostrada en el mercado de esta familia de productos en comparación con el resto de familias no es aplicable a las variaciones anuales si comparamos las ventas. Así el mercado de herbicidas mostraba una ligera tendencia al descenso durante la primera parte de la década de los 90, con la mayor bajada en ventas sufrida en 1992 cuando se produjo un descenso del 10% con respecto a 1991. Los mayores incrementos en ventas se producen en 1994 con un 23% y en 1996 con un 31%. Sin embargo, en 1999 las ventas de herbicidas disminuyeron un 4,02 % con respecto a las ventas realizadas en 1998. Hay que tener en cuenta que este último año, las ventas de todas las familias de productos disminuyeron en un 3,46%.

En general estas disminuciones o incrementos puntuales que se producen en determinados años, se deben principalmente a razones climáticas en las que las estaciones y la pluviometría tienen un papel esencial, sobre todo en cultivos extensivos como los cereales.

Desde 1990 las ventas de herbicidas ha aumentado un 48% en pesetas corrientes. En cuanto al consumo en toneladas es importante hacer mención a que en 1990 el consumo fue de 21.948 t y de solamente 24.846 t, lo que supone únicamente un incremento del 13%. Si comparamos este dato con el aumento de las ventas en pesetas (48%) y teniendo en cuenta que el índice de precios se mantiene casi plano, podemos concluir que se están empleando productos más eficaces, con menores dosis por hectárea, lo que enca-

ja de lleno con el modelo de agricultura sostenible por el que la industria ha apostado sin reservas.

La introducción de semillas genéticamente modificadas y otros avances en biotecnología, mediante los que se han conseguido plantas transgénicas resistentes a herbicidas, parece indicar que el consumo de estos productos se verá afectado por la utilización de estas semillas.

Empleando estos cultivos, la posibilidad de aplicar herbicidas de amplio espectro permite un control de las malas hierbas, una reducción del número de tratamientos y productos y una flexibilización del programa de tratamientos, disminuyendo la vigilancia preventiva.

En el futuro el control de malas hierbas mediante el empleo de herbicidas continuará teniendo un papel fundamental resultando insustituibles. Su consumo total continuará aumentando de forma paralela a la introducción de los cultivos transgénicos resistentes a herbicidas. Si bien el descubrimiento de nuevas sustancias herbicidas de síntesis y su desarrollo estará firmemente ligada a unos requisitos cada vez más restrictivos y cuyos perfiles deberán seguir fielmente las directrices marcadas por la Directiva 91/414/CEE. Por tanto, dichos herbicidas deberán ser suficientemente eficaces, sin tener efectos negativos sobre los vegetales o productos vegetales no objetos de la aplicación, ni efectos nocivos, ni directa ni indirectamente sobre la salud humana o animal, ni sobre las aguas subterráneas o potables. En general los nuevos herbicidas no deberán tener efectos inaceptables sobre el medio ambiente, debiendo tenerse en cuenta que su alcance y difusión en el medio deberá ser limitado, siguiendo las normativas contenidas en la actual legislación.

En la actualidad, los herbicidas empleados comúnmente en nuestros cultivos presentan una baja toxicidad para el hombre, la fauna terrestre y los ecosistemas en general, por lo que su escaso riesgo, siguiendo normas de la Buenas Prácticas Agrícolas, puede ser fácilmente controlable. Actualmente, las nuevas moléculas herbicidas introducidas en el mercado son cada vez más seguras, resultando eficaces con el empleo de dosis por hectárea muy bajas (tan solo unos pocos gramos por hectárea), que resultan en un riesgo asumible y muy inferior a sus beneficios.

El empleo de herbicidas en el control de malas hierbas en los cultivos, en particular de los extensivos, en nuestras condiciones socioeconómicas y agroambientales no tiene alternativa a medio plazo, si bien la combinación con otros métodos alternativos debe ser tenida en cuenta, colaborando conjuntamente en la mejora del control de malezas infestantes de nuestros cultivos.

Los nuevos herbicidas se adaptarán rápidamente a las nuevas técnicas de mínimo laboreo, siembra directa, plantas transgénicas y otros métodos que en el futuro puedan implementarse, permitiendo su empleo seguro con el mínimo impacto sobre la salud humana y el medio ambiente en general. ■