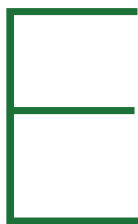


# Los equipos de aplicación de fitosanitarios en el nuevo marco comunitario sobre el uso de fitosanitarios

ALFREDO ARTIAGA MARIÓN

*Ingeniero Técnico Agrícola. Greenkeeper*

*Titulado en Dirección de estaciones de Inspección Técnica de Equipos de Aplicación de Fitosanitarios.*



En los últimos años se han producido cambios en la legislación sobre el uso de fitosanitarios que nos van a afectar directamente a los profesionales del sector de las áreas verdes y deportivas. Fundamentalmente son dos los documentos que más debemos tener en cuenta en estos momentos:

Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.

## NORMAS

Todos los equipos utilizados para los tratamientos fitosanitarios en parques y campos de deporte deberán cumplir con la obligación de estar inscritos en el Registro Oficial de Maquinaria Agrícola (ROMA).

Real Decreto 1702/2011, de 18 de noviembre, de inspecciones periódicas de los equipos de aplicación de fitosanitarios.

El primero de los decretos (Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre) establece el marco de acción para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios, pero además, recoge en su artículo 53, disposición adicional segunda, la obligación de registrar ante las Comunidades Autónomas los equipos de tratamientos fitosanitarios auto-motrices arrastrados o suspendidos que se utilicen exclusivamente para el uso profesional de productos fitosanitarios, en ámbitos distintos de la producción primaria agraria.



Comprobación de la altura de la boquilla con respecto al suelo

*“Se habilitará una sección especial en el Registro Oficial de Maquinaria Agrícola (ROMA) para inscribir los equipos de tratamientos que se utilicen para la aplicación de productos fitosanitarios, en ámbitos distintos a la producción primaria agraria.”*

Queda claro que todos los equipos utilizados para los tratamientos fitosanitarios en parques, jardines, campos de deporte, zonas de ocio, etc., deberán cumplir con la obligación de estar inscritos en el Registro Oficial de Maquinaria Agrícola (ROMA).

Cada comunidad autónoma podrá determinar la obligatoriedad de la inscripción de algunos equipos, por ejemplo, los equipos

de menos de 100 litros de capacidad, será cada comunidad la que determine la obligación de inscribirlos en el ROMA.

El segundo de los decretos (Real Decreto 1702/2011, de 18 de noviembre), viene a regular en otros asuntos, las inspecciones periódicas de los equipos de aplicación de productos fitosanitarios, de acuerdo con lo establecido en el artículo 8 de la Directiva 2009/128/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre, por la que se establece el marco de actuación comunitaria para conseguir un uso sostenible de los plaguicidas.

Según este último, los equipos empleados para tratamientos fitosanitarios deberán pasar una inspec-



Comprobación de la presión en la boquilla de pulverización

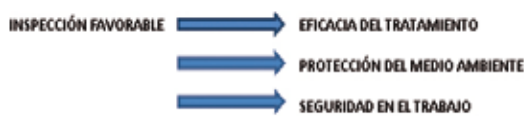
ción favorable de manera periódica para poder ser utilizados.

Según la Directiva 2009/128/CE, antes del 14 de diciembre del 2016 todos los equipos en uso deberán estar con la inspección favorable. Los equipos de aplicación para uso profesional deberán inspeccionarse cada cinco años hasta el 2020 y cada tres años a partir del 2020. Esto no quiere decir que se pueda esperar hasta el 14 de diciembre del 2016 para realizar la inspección del equipo de tratamientos, ya que las comunidades autónomas establecerán un programa de inspecciones como plan de actuación.

Lógicamente si se pretende realizar un tratamiento fitosanitario con éxito, el equipo utilizado, su regulación y el estado operativo en que se encuentre adquieren una gran importancia, por lo que es perfectamente comprensible que estos equipos pasen una serie de revisiones periódicas que nos garanticen su óptimo estado.

Las inspecciones de los equipos se realizan en las estaciones (fijas o móviles) de Inspección Técnica de Equipos de Aplicación de Fitosanitarios (ITEAF), que serán autorizadas por cada comunidad y estarán dotadas con personal con el certificado de aptitud correspondiente y por el equipo contemplado en el Real Decreto.

La inspección periódica de equipos es necesaria para un correcto uso de los productos fitosanitarios.



A continuación vamos a señalar las principales partes del equipo que van a ser inspeccionadas y deben ser revisadas antes de ir a la inspección oficial

## RESGUARDO DE LA TOMA DE FUERZA Y SU EJE

Debe existir y estar en perfecto estado la protección del eje de la toma de fuerza y del punto donde se conecta a la bomba, así como un dispositivo de fijación (cadena de sujeción) que evite el movimiento del resguardo cuando el eje esté en movimiento.

Este aspecto es fundamental para la seguridad del operario.

## DISPOSITIVO DE FIJACIÓN DEL EJE DE LA TOMA DE FUERZA

Debe existir y estar en perfecto estado un dispositivo que sujete el eje de la toma de fuerza cuando no esté conectado al tractor.

La fijación no debe realizarse con la cadena que impide la rotación del resguardo del eje de la toma de fuerza.

## BOMBA

Resulta difícil realizar la inspección de una bomba por métodos cuantitativos, se necesitan aparatos específicos que raras veces se tienen en un taller del campo de golf. No obstante, para comprobar el funcionamiento de la bomba podemos realizar las siguientes operaciones:

Se comprueba de manera visual que el equipo, pulverizando a la presión de trabajo máxima con las boquillas de mayor caudal, mantiene una buena agitación en el depósito.

Durante la pulverización no deben apreciarse pulsaciones en el flujo de las boquillas.

No deben apreciarse fugas en la bomba ni en sus conexiones.

## AGITACIÓN

Para comprobar que existe una recirculación correcta se hace funcionar el equipo a 3 bar de presión (pulverizadores hidráulicos) a régimen nominal con el depósito a mitad de su capacidad, se comprueba visualmente que la agitación es suficiente.

## DEPÓSITO

Con el depósito a mitad de su capacidad se comprueba que no existan fugas, además las tapaderas y sus juntas deben estar en perfecto estado para mantener hermético el depósito y evitar fugas.

El filtro de llenado debe encontrarse en perfecto estado, sin cortes, perforaciones y otros desperfectos.

En caso de existir incorporador de producto debe tener una rejilla que impida la entrada de elementos extraños en el depósito.

La tapa del depósito debe tener un dispositivo de compensación de presiones para evitar sobrepresiones o depresiones en el depósito.

En el depósito debe existir un indicador de nivel que sea visible desde el puesto de conducción del vehículo de aplicación y desde donde se realiza la operación de llenado.

Se debe poder vaciar el depósito de forma sencilla y sin herramientas (por ejemplo con una llave).

## REVISIÓN

Los equipos de aplicación deberán inspeccionarse cada 5 años hasta el 2020 y cada tres años a partir del 2020.

Si existe incorporador de producto debe funcionar correctamente.

Si existe un sistema de limpieza de envases fitosanitarios debe funcionar correctamente.

## CONTROLES/MANDOS DEL PULVERIZADOR

Los mandos del circuito hidráulico funcionan correctamente y no existen fugas.

Los controles necesarios para la pulverización deben estar colocados de tal forma que se puedan operar y leer cualquier información desde el puesto de conducción (se permite el giro de la cabeza y la parte superior del cuerpo).

## DISPOSITIVOS ANTIGOTE

Cuando se pare la pulverización no se debe producir goteo en las boqui-

llas (se comprueba a los 5 segundos del cierre de la válvula correspondiente).

## MANÓMETRO

La escala del manómetro se debe leer fácilmente a un metro de distancia.

Resolución de 0,2 bar para presiones de trabajo inferiores a 5 bar. De 1 bar para presiones de trabajo de 5 bar a 20 bar y resoluciones de 2 bar para presiones de trabajo superiores a 20 bar.

La esfera del manómetro debe ser como mínimo de 63 mm. de diámetro.

La precisión del manómetro debe ser, para presiones superiores a 2 bar, el  $\pm 10\%$  del valor real. Esta comprobación debe realizarse con un banco de ensayo de manómetros calibrado.

## ITEAF

Las inspecciones de los equipos se realizan en las estaciones (fijas o móviles) de Inspección Técnica de Equipos de Aplicación de Fitosanitarios (ITEAF).

## TUBERÍAS

A máxima presión no se deben de producir fugas en las tuberías.

Las tuberías deben estar colocadas de forma que no se produzcan roces.

## FILTROS

Debe existir al menos un filtro en el lado a presión de la bomba. Los filtros de las boquillas no se consideran filtros a presión.

La malla y las juntas de los filtros se encuentran en buen estado.

Si existe dispositivo de aislamiento, que permite limpiar el filtro con el depósito lleno, debe funcionar correctamente y permitir la limpieza sin que se produzcan fugas.

Las mallas de los filtros se deben poder extraer y ser intercambiables.

## Primo Maxx – un césped tan bueno que todos quieren jugar

Mejore la calidad del campo creando un césped más fuerte, más sano, de raíces profundas y mejor tolerancia a la sequía.



# Los equipos de aplicación de fitosanitarios en el nuevo marco comunitario sobre el uso de fitosanitarios

## BARRA DE PULVERIZACIÓN

La barra de pulverización no debe estar torcida y permanece estable en todas las direcciones.

Las secciones derecha e izquierda de la barra deben tener la misma longitud.

Si la barra dispone de retornos automáticos de los extremos que permiten volver a su estado original después de colisión con algún obstáculo, éste debe funcionar correctamente, tanto en la dirección de avance como de marcha atrás.

Debe existir un dispositivo que permita retener la barra durante el transporte.

La separación entre boquillas y su orientación deben ser uniforme a lo largo de toda la barra, excepto en casos de boquillas especiales.

Colocando la barra de pulverización en posición horizontal y pa-

ralela al suelo, la distancia que existe entre el borde inferior de la boquilla y el suelo debe ser lo más uniforme posible, entre unas y otras boquillas no debe variar en más de 10 cm o un 1% de la mitad de la anchura de trabajo (en barras de más de 10 metros).

Quando el pulverizador esté trabajando, el líquido no puede impactar ni contra la barra ni contra el pulverizador.

Deber existir un dispositivo que cumpla la función de proteger las



Equipo de tratamiento de fitosanitarios en Campo de Golf

boquillas de los extremos en posibles colisiones con el suelo.

El sistema de apertura y cierre de todos y cada uno de los sectores de la barra funciona correctamente.





Comprobación del caudal unitario de las boquillas

Los dispositivos destinados a amortiguar y los sistemas de compensación de pendiente funcionan correctamente permitiendo recuperar la horizontalidad de forma automática ante movimientos externos.

Midiendo la presión a la entrada de la barra, cuando se cierran los sectores la presión no debe variar más del 10%.

## BOQUILLAS

Todas las boquillas colocadas en la barra de pulverización deben ser idénticas, excepto en casos en los que se requiera una función especial, como por ejemplo las boquillas de los extremos que se colocan especiales para realizar la pulverización en los bordes de las parcelas.

Otros componentes como son los filtros de las boquillas y los dispositivos antigoteo también deben ser equivalentes y deben ir montados en todos los porta boquillas.

Las boquillas deben ir marcadas para una fácil identificación, como

mínimo deben especificar el tipo y tamaño de las mismas.

## DISTRIBUCIÓN TRANSVERSAL

La variación del caudal en boquillas del mismo tipo, no puede superar en un  $\pm 10\%$  el caudal indicado por el fabricante, el volumen puede medirse utilizando un recipiente graduado para recoger el caudal de cada boquilla durante un tiempo controlado con un cronómetro.

Todas las boquillas de la barra deben presentar una variación de caudal inferior al  $\pm 10\%$ .

La presión en todos los sectores de la barra debe mantenerse, es decir, la caída de presión entre el punto donde se mide la presión del pulverizador y la última boquilla de cada sector no debe ser superior al  $\pm 10\%$  de la presión reflejada en el manómetro.

Para realizar esta última medición se ajusta la presión a 3 bar de presión (funcionando) y se mide la

presión en las boquillas finales de cada sector, comprobando que la variación de presión entre éstas y la del manómetro general no supera el 10%.

Fundamentalmente, estas son las comprobaciones que el inspector va a realizar a nuestro equipo de pulverización, algunas de ellas pueden resultar complicadas o necesitar un equipo especial, pero como podréis comprobar muchas de estas comprobaciones son sencillas y se pueden realizar fácilmente.

Con la inspección favorable de los equipos de aplicación de fitosanitarios nos garantizamos que éstos funcionan correctamente, aspecto fundamental para realizar un tratamiento eficaz, respetuoso con el medio ambiente y con seguridad para los aplicadores. Este objetivo debe estar siempre presente en el mantenimiento de campos deportivos y áreas verdes en general, por lo que la inspección "oficial" no debe ser más que una más de las muchas que deben realizarse periódicamente en nuestros equipos de pulverización.

Cuando realizamos la inspección de nuestro equipo en una ITEAF, si el resultado es favorable se nos entregará un certificado y un distintivo autoadhesivo con la fecha límite de la validez de la inspección, el nº de inspección y el equipo ITEAF que lo ha realizado, que tendrá validez para todo el territorio nacional.

Sin embargo, si la inspección es desfavorable no podrá utilizarse el equipo en cuestión, se nos indicará los defectos que hay que subsanar y se tendrá 30 días como límite para subsanar los defectos en la misma estación ITEAF.

Todos los resultados de las inspecciones realizadas por las estaciones de Inspección Técnica de Equipos de Aplicación de Fitosanitarios son comunicados a una base de datos del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para su conocimiento y conservación. ■

Los equipos empleados para tratamientos fitosanitarios deberán pasar una inspección favorable de manera periódica para poder ser utilizados