

# LA APLICACIÓN DE FERTILIZANTES ORGÁNICOS:

## Demostración de maquinaria en la Feria de Ejea de los Caballeros



Imagen del 60 aniversario de la Cooperativa Virgen de la Oliva de Ejea

TEXTO Y FOTOS: F. Orús\*, F. Iguácel\*, D. Quílez\*\* y M.R. Yagüe\*\*

\*CTA: Centro de Transferencia Agroalimentaria. \*\*CITA: Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria. Gobierno de Aragón

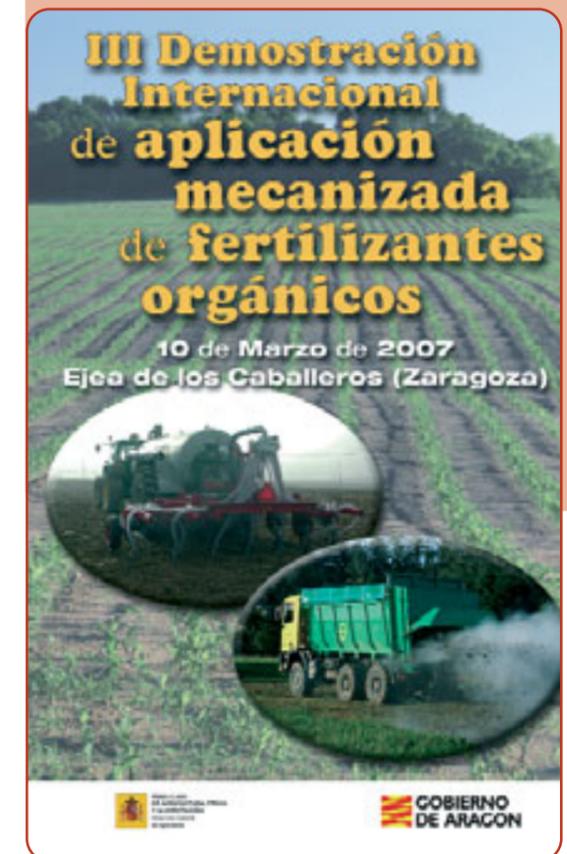
El pasado 10 de marzo, el Departamento de Agricultura y Alimentación del Gobierno de Aragón, y el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, con la colaboración de FIMA, la Feria de Ejea, y la Cooperativa Virgen de la Oliva, desarrollaron la **III Demostración Internacional de aplicación mecanizada de fertilizantes orgánicos**, dentro de las actividades de la Feria de Ejea en el 2007, que tuvo lugar del 9 al 11 de marzo.

La actividad viene enmarcada dentro de la política divulgativa del Departamento de Agricultura y Alimentación del Gobierno de Aragón sobre la fertilización nitrogenada, que iniciada a partir de la declaración de las Zonas Vulnerables (ZZVV), la publicación del Código de Buenas Prácticas Agrarias, y los Programas de Actuación en las citadas Zonas Vulnerables, se ha generalizado al actualizar las recomendaciones sobre la fertilización nitrogenada, en el reciente libro: "Fertilización nitrogenada. Guía de actualización", 2006.

Una de las apreciaciones que recoge el citado libro, es el hecho de que los estiércoles animales constituyen en nuestra Comunidad un importante recurso, que no siempre es bien conocido, y que podría sustituir a una parte importante del fertilizante mineral que se compra, al mismo tiempo que se realiza una adecuada gestión de este subproducto ganadero.

Los estiércoles líquidos o "purines" de la especie porcina, son en nuestra Comunidad el recurso nitrogenado que más peso tiene en el conjunto de todos los estiércoles, contiene un total de 40.000 t de nitrógeno (N),--equivalentes, por ejemplo a 86.956 t de urea-- que podría ir destinado fundamentalmente al cultivo de los cereales y otros herbáceos.

La aplicación de estos "purines" al terreno cultivado puede mejorarse enormemente en estos momentos, con las modernas máquinas, respecto a la uniformidad de su aplicación, a la disminución en diversos grados y según los equipos, de los desagradables olores que el manejo y aireación de estos estiércoles provoca, y con unos costes razonables en cuanto se alcanza un nº de horas de trabajo elevado (con grupos asociativos o a



través de servicios especializados a terceros). Y especialmente, en la consecución de unas dosis adecuadas a las necesidades de los cultivos, al poder valorar en el momento de aplicar dichos purines, el contenido en nutrientes del mismo, con los métodos rápidos de determinación de N (Quantofix® y conductimetría).

Todas estas razones impulsaron a aprovechar el marco de la Feria de Ejea, para plantear el desarrollo de esta Demostración de Maquinaria, con el apoyo y la experiencia del Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación (MAPyA) y la siguiente distribución de participantes:

- Cisternas con aplicador (orgánicos líquidos): 2 modelos de España, 1 de Bélgica, 1 de Francia y 1 de Holanda.
- Remolques esparcidores (orgánicos sólidos): 2 modelos de España y 1 de Italia.
- Remolques esparcidores y localizadores: 1 modelo de España.
- Localizador de orgánicos sólidos: 1 modelo de España.

## JORNADA TÉCNICA SOBRE LA MAQUINARIA DE APLICACIÓN DE LOS ESTIÉRCOLES Y LOS COSTES DE APLICACIÓN DE LOS "PURINES"

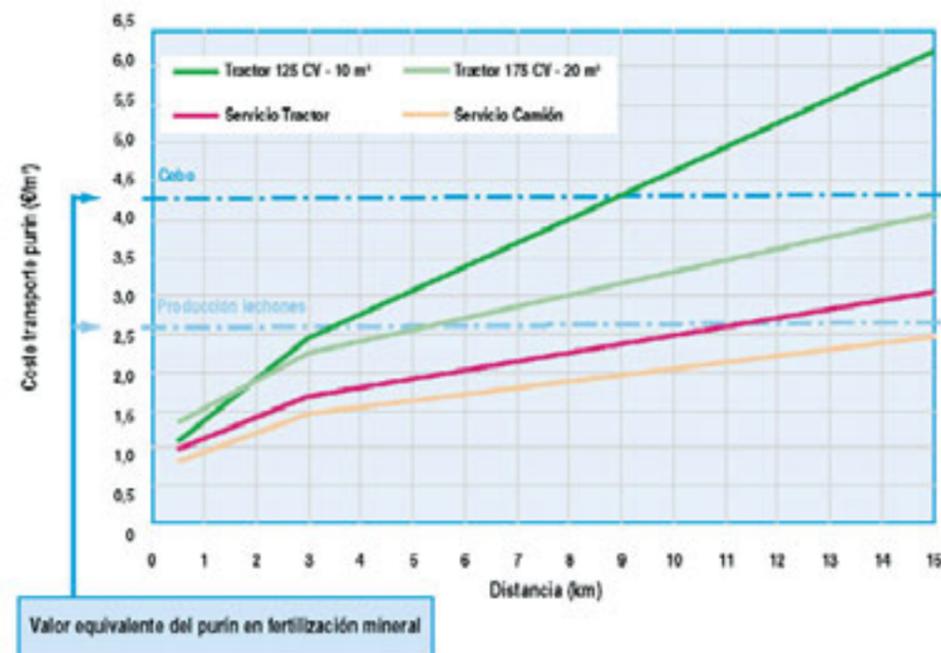
Si la visión de las máquinas, trabajando sobre el terreno, es importante, no lo es menos conocer los factores técnicos y económicos que deben guiarnos a la hora de elegir una determinada máquina que cumpla con la consecución de unos costes asequibles para el agricultor o ganadero, pero también que consiga una aplicación uniforme del producto, y la dosis correcta del fertilizante desde el punto de vista agronómico y medioambiental.

Esta fue la razón de incluir, tras el desarrollo de la demostración, una Jornada Técnica donde se aportase toda esta información, y que se desarrolló en los locales de la Cooperativa Virgen de la Oliva:

- La primera ponencia sobre "La maquinaria para la aplicación de fertilizantes orgánicos" fue desarrollada por el profesor de la Universidad Politécnica de Barcelona, D. Emilio Gil, que expuso claramente todos los problemas y soluciones que pueden plantearse a los retos que exigen la aplicación de estos subproductos, y los programas de investigación que se están desarrollando en España y Europa.

- En la segunda ponencia, se presentó la Información Técnica N° 178/2007 del Dpto. de Agricultura y Alimentación del Gobierno de Aragón, de título: "Evaluación de costes, de sistemas y equipos de aplicación de purín", a cargo de D. Francisco Iguácel (CTA) y Dña. Rosa Yagüe (CITA), que definen algunos de los sistemas existentes en el mercado y estudian los costes de aquellos equipos que realizan una aplicación superficial, bajo la hipótesis de aplicación de unas dosis correctas de los nutrientes: nitrógeno, fósforo y potasio, en el cultivo de cereal.

A título informativo, recogemos una de las curvas que aparece en dicho estudio, exponiendo el **umbral de aplicación** de dichos purines (procedentes de explotaciones de cebo o de producción de lechones), o lo que es lo mismo: la distancia máxima a la que con los cuatro equipos estudiados, puede ser rentable su traslado y aplicación, pues en dichos puntos, se equilibra el valor del purín como fertilizante, con los del coste que supone su carga, traslado, aplicación y regreso a la granja.



Tiempo	Equipo de aplicación	Purín cebo (4,35 €/m³)	Purín producción lechones (2,64 €/m³)
Labor realizada por agricultor / ganadero	Tractor 125 CV - Cuba 10 m³	49 min	30 min
	Tractor 175 CV - Cuba 20 m³	1 h 10 min	43 min
Servicio externo	Tractor	1 h 35 min	58 min
	Camión	1 h 49 min	1 h 04 min

También es de reseñar la definición de estos umbrales de aplicación, no sólo como "distancias" a las parcelas a las que se va a realizar la aplicación, sino también como el **tiempo que se puede destinar**, especialmente referido a aquellas situaciones en las que el coste se mide por el tiempo invertido, ya que se paga por horas de utilización de los equipos. Bien sean equipos propios que pueden ser utilizados en otras tareas, o un servicio externo contratado. En el cuadro que sigue, también de la citada Información Técnica, pueden observarse los valores de estos "tiempos", equivalentes a las "distancias" de la figura anterior.

- La última ponencia, a cargo de D. Mariano Pérez Minguijón, representante de la Dirección General de Agricultura del MAPyA, realizó una síntesis de las "Ayudas del MAPyA para la renovación de equipos de aplicación de fertilizantes orgánicos",--dentro del denominado "Plan Renove"-- que aunque en la mayoría de los casos no son máquinas automotrices, sí que aportan mejoras en la reducción de consumo de carburantes o en la emisión de gases a la atmósfera. Se hizo mención de las ayudas complementarias, ampliando los fondos disponibles, que establece el propio Departamento de Agricultura y Alimentación del Gobierno de Aragón.



**Nota final:** Las publicaciones mencionadas pueden consultarse en la página web del Departamento de Agricultura y Alimentación del Gobierno de Aragón (Informaciones Técnicas).