

# EL AHORRO DE FERTILIZANTES

Más de una tercera parte del consumo energético del sector agrario se realiza en forma de fertilizantes, productos en cuya fabricación intervienen derivados del petróleo, bien como materia prima o suministrando la energía necesaria en los procesos de obtención. Por tanto, existe una estrecha relación entre petróleo y abonos, siendo necesario evitar, en lo posible, el despilfarro de fertilizantes con el fin de reducir al máximo la dependencia energética por tal concepto.

## LA FERTILIDAD DEL SUELO Y EL CONSUMO DE LOS ABONOS

El abonado es una técnica que mejora las cosechas en cantidad y calidad. Como tal técnica hay que emplearla de acuerdo con unos criterios racionales que se concretan, principalmente, en el suministro de las cantidades necesarias de cada elemento nutritivo. A estos criterios, basados en muchos años de experiencia e investigación, hay que añadir hoy día la idea de ahorro de abonos con la única limitación de que la disminución, si fuera necesaria, de su consumo no afecte al rendimiento económico de los cultivos. Esto se consigue partiendo del conocimiento de la fertilidad natural de cada suelo y de las necesidades reales de cada cultivo.

En cualquier caso hay que desterrar la idea de que cuanto más se abona más producen los cultivos, pues una vez sobrepasada la dosis óptima disminuye su rendimiento económico con lo que el perjuicio es doble:

- Reducción del rendimiento de los cultivos y, por tanto, de sus beneficios económicos.
- Despilfarro de energía, lo cual afecta a toda la comunidad.

Antes de decidir las dosis de abonado conviene conocer el estado de fertilidad del suelo mediante su estudio y análisis. La consulta a personas expertas permitirá tomar la decisión sobre el tipo de abonos convenientes en cada caso y su cuantía.

## ESTRUCTURA Y MATERIA ORGANICA

El mantenimiento de la fertilidad natural del suelo agrícola es una de las medidas que más ayudan a economizar fertilizantes. Se debe procurar que los suelos mantengan una estructura que facilite la respiración de las raíces. La nutrición de las plantas se hace a través de las raíces y cualquier alteración de sus condiciones de vida se traduce en una deficiente asimilación de agua y elementos nutritivos. La más frecuente de las alteraciones del suelo que afectan al funcionamiento de las raíces es la insuficiente respiración provocada por una estructura deficiente del suelo que impide que el aire se renueve con la frecuencia necesaria. Es tan importante este hecho que muchas de las llamadas «carencias» de elementos nutritivos son el resultado de situaciones de escasa aireación del suelo.

En consecuencia se deben evitar todas aquellas labores que destruyen la estructura del suelo, principalmente las que se dan con aperos que aceleran la formación de suelo de labor.

En todo momento hay que vigilar y cuidar el contenido de materia orgánica del suelo. Los suelos bien dotados de humus suelen tener una aireación adecuada, retienen y liberan mejor los nutrientes y las pérdidas de éstos son bajas. El estiércol es el más antiguo de los abonos y en ningún momento ha perdido su vigencia, como lo demuestran los ensayos de



larga duración que se están llevando a cabo en los países muy avanzados.

Las enmiendas son sustancias que mejoran la estructura del suelo, como la citada de materia orgánica o el encalado de los suelos ácidos, favorecen la creación y mantenimiento de la fertilidad natural del suelo y constituyen el punto de partida para el ahorro de abonos.

## **NITROGENO**

Entre los nutrientes que necesitan las plantas, el nitrógeno es el más destacado, debido a su escasez natural en el suelo; en consecuencia se aporta, principalmente, mediante abonos químicos.

Los abonos nitrogenados tienen un rendimiento relativamente bajo, siendo frecuente que las plantas asimilen alrededor de la mitad del nitrógeno incorporado y que el resto se pierda, pasando a la atmósfera por la volatilización que se produce en la nitrificación de las formas amoniacales o ureicas o por lavado de las formas nítricas.

Las temperaturas altas favorecen la volatilización del nitrógeno y los excesos de humedad facilitan su lavado del suelo. De acuerdo con esto es conveniente emplear formas amoniacales en otoño o primavera y nítricas en verano. Cuando no se tiene un conocimiento suficiente y actualizado del suelo, es recomendable utilizar las fórmulas simples en lugar de los abonos compuestos o complejos. Hay que

evitar dosis y formulaciones rutinarias, que son causa de despilfarro de nutrientes.

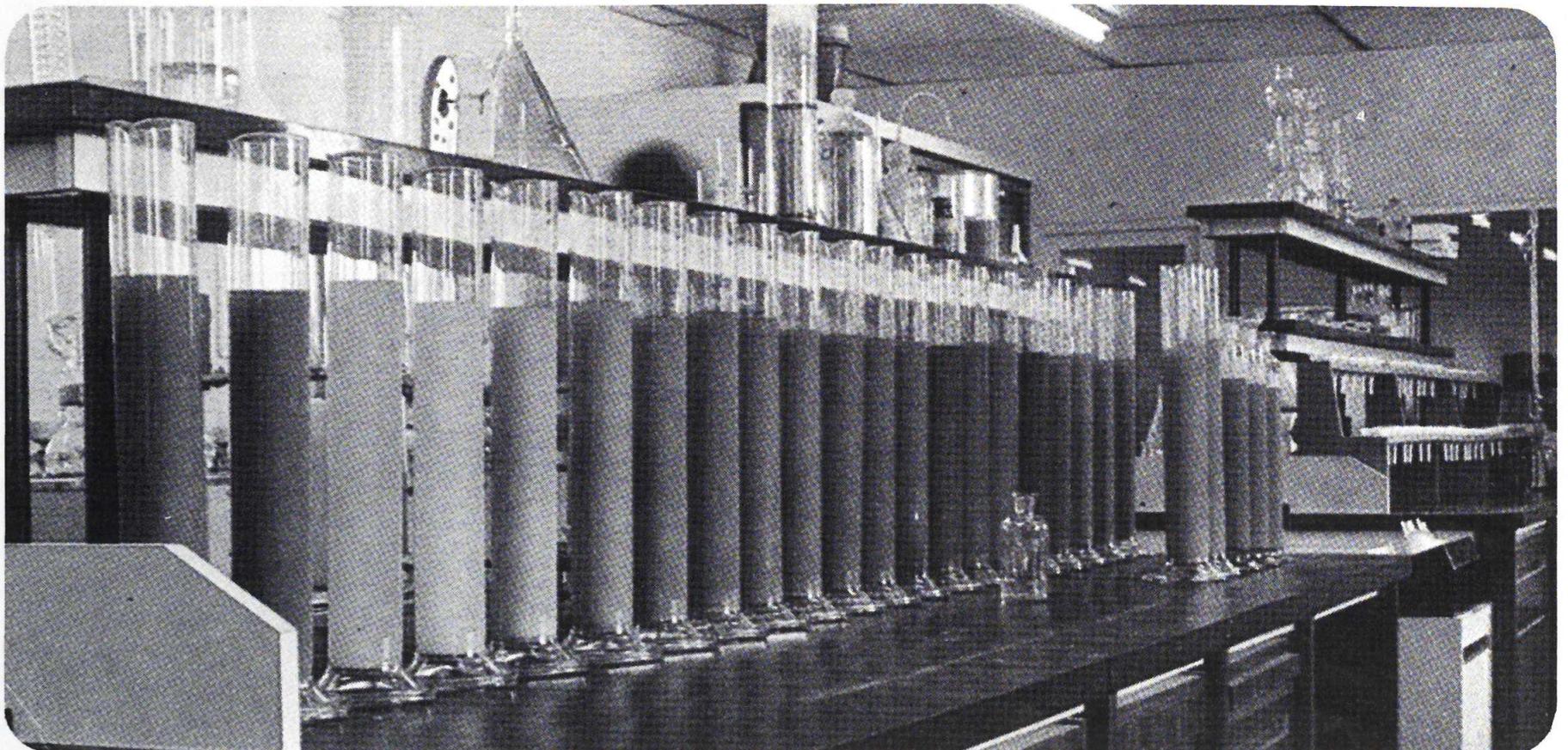
La nutrición normal de los cultivos se realiza a través de la raíz; conviene, por tanto, evitar otras formas de nutrición, salvo que sean especialmente recomendadas por un experto objetivo.

El abuso de los abonos nitrogenados es frecuente en las zonas de agricultura avanzada, donde su lavado contamina los cauces subterráneos y superficiales de agua, convirtiéndose así en una amenaza contra la salud humana y el equilibrio ecológico.

Con la aplicación correcta de los abonos nitrogenados no sólo se procura un beneficio económico, sino que, a la vez, se contribuye a la conservación de la naturaleza.

## **FOSFORO**

El fósforo es otro nutriente fundamental cuya aplicación al suelo se hace, principalmente, en forma de abono químico; las plantas lo necesitan en menor cantidad que el nitrógeno. Como ocurría con éste, el conocimiento del nivel de fertilidad del suelo es fundamental para decidir las dosis de abonos fosfóricos que conviene aplicar. No es aconsejable dejarse llevar por la rutina y, en consecuencia, se debe considerar anualmente la conveniencia o no de incorporar el fósforo a la fórmula de abonado.





Conviene reflexionar sobre el contenido real de fósforo en los abonos frecuentes en el mercado, así como la presencia en los mismos de ciertas sustancias, a veces el yeso, cuyo efecto en la mejora de la estructura podría confundirse con el del propio nutriente.

## **POTASIO**

Es el último de los tres nutrientes fundamentales y clásicos del abonado. Se le atribuyen virtudes sobre la calidad y cantidad de las cosechas cuya realidad está ampliamente comprobada. Su aplicación en forma de abonos químicos debe estar supeditada al conocimiento de la cantidad de potasio existente en el suelo, de lo que se deducirá anualmente la necesidad o no de su inclusión en el abonado.

El potasio suele presentarse con cierta abundancia en algunos suelos arcillosos, principalmente de aluvión. En algunos casos se ha

comprobado que su concentración en el agua de riego es suficiente para satisfacer las demandas de los cultivos. Conviene tener en cuenta todo esto junto con la opinión de un experto para tomar las decisiones acerca del abonado potásico.

## **OTROS NUTRIENTES**

Aparte de los ya citados, hay otros nutrientes igualmente fundamentales para las plantas, cuya presencia en el suelo, a veces, es insuficiente para el crecimiento y desarrollo normal de los cultivos. Cuando el estudio del suelo y de las plantas evidencia tal anomalía será conveniente recurrir a la opinión de los expertos antes de decidir sobre los modos de corrección de tal carencia. Hay que evitar en lo posible la aplicación indiscriminada y preventiva de estos nutrientes, con lo que se ahorrarán gastos innecesarios.

**Juan Cánovas Cuenca**  
Servicio de Extensión Agraria