

Utilización de fertilizantes con liberación controlada de nutrientes

Ventajas económicas y ecológicas de la fertirrigación

Dispositivos de bordear en las abonadoras de proyección



BALANCE ACTUAL

El papel de los fertilizantes en la agricultura actual

La utilización racional de fertilizantes no está en contradicción con una política medio ambiental

La precaria situación que, todavía a finales del siglo XX, atraviesa una gran parte de la población mundial en materia alimentaria y las pesimistas previsiones realizadas por la FAO para los próximos años, que contemplan una infra-alimentación para casi 700 millones de personas en el año 2010, sigue haciendo obligado poner al alcance de los correspondientes responsables gubernamentales y distintas organizaciones, los medios más eficaces para acelerar la expansión económica de las zonas donde el problema alimentario es más acuciente.

● **Francisco J. de la Riva Garriga.** Presidente de la Asociación Nacional de Fabricantes de Fertilizantes (ANFFE).

La utilización de fertilizantes deberá seguir siendo un factor esencial para conseguir el objetivo de ir erradicando la penuria alimentaria mundial, habida cuenta la favorable respuesta que su aplicación correcta tiene sobre los cultivos y cosechas como fuentes primarias de alimentos. Los análisis realizados sobre la evolución histórica del consumo de fertilizantes en los países más desarrollados y su respuesta sobre las producciones agrícolas, ponen en evidencia que el aumento y difusión de la aplicación de fertilizantes incidió directamente sobre más del 50% del aumento de los rendimientos de los cultivos.

Esta situación es plenamente vigente y extrapolable a aquellas zonas de países en desarrollo en las que potencialmente cabe la posibilidad de un desarrollo agrícola, teniendo en cuenta la limitación existente de superficie agrícola a nivel mundial. Esta limitación obliga a que la producción agraria adicional que debe obtenerse para atender las necesidades de una población en

constante crecimiento, con una estimación de siete mil millones de personas en el año 2.020, deberá obtenerse a partir de un aumento de los rendimientos de los cultivos, sólo posible con una mayor y mejor utilización de los medios de producción agrícolas.

El aumento de la producción mundial de cereales obtenida entre 1960 y 1990, pasando de 830 a 1.950 millones de toneladas, fue debido al incremento de los rendimientos de los cultivos conseguido con la introducción de nuevas variedades de semillas, con la mejora de las diferentes prácticas agrícolas y una mayor aplicación de fertilizantes, en tanto que el aumento de la superficie cultivada sólo aumentó un 6%. Sin un desarrollo de la utilización de los fertilizantes, así como de otros medios de producción agrícolas, los rendimientos de los cultivos se hubieran mantenido en los niveles del año 1960 y, consecuentemente, para conseguir los más de mil millones de toneladas de cereales obtenidos en esos años, hubiera sido necesario cultivar una superficie adicional de casi dos mil millones de hectáreas. Ello hubiera sido impensable y, en su caso, hubiera tenido efectos medioambientales muy negativos, pues la mayoría de esa superficie hubiera sido a costa de un desmantelamiento de la superficie forestal.

Situación en los países en desarrollo y en los países industrializados

En el ámbito mundial es evidente que deben distinguirse dos situaciones muy diferenciadas, la de países en desarrollo y países industrializados.

En gran parte de los países en desarrollo sigue existiendo una necesidad acuciante de aumentar la producción agrícola. Las organizaciones internacionales y los propios gobiernos deberán mantener y seguir promoviendo acciones de divulgación y programas dirigidos a fomentar un mayor y mejor uso de los medios de producción agrícolas que permitan alcanzar el objetivo de obtener mayores producciones agrícolas.

En los países industrializados, donde las técnicas agrarias están alcanzando su mayor desarrollo y existe una gran sensibilidad por todos los aspectos relacionados con el medio am-



El agricultor debe llevar a cabo una utilización racional de los fertilizantes.

biente, la tecnología y la economía de los agricultores, siguen persiguiendo como objetivo el uso más eficaz de los medios de producción, teniendo como foco de atención actualmente el desarrollo de una agricultura de precisión, la mejora de sistemas de aplicación de fertilizantes, la obtención de nuevos productos que permitan un mejor control de sus posibilidades, etc.

El desarrollo de la tecnología viene buscando, en conclusión, una compatibilidad entre la productividad de las explotaciones con las normativas medio ambientales, tendentes a tratar de regular el uso de los medios de producción en los países de mayor desarrollo. No obstante, deberá seguir siendo objetivo principal de los agricultores de estos países obtener de sus explotaciones la máxima rentabilidad y ello, en los momentos actuales, sólo será posible si se utilizan adecuadamente los diferentes medios de producción, tanto en cantidad como en calidad, de una forma racional y respetuosa con el medio ambiente.

En todo caso, deberá tenerse en consideración que cualquier minoración de las cantidades de fertilizantes requeridas para cada cultivo y cosecha esperada lleva consigo un empobrecimiento y pérdida de la fertilidad del suelo, tal y como ha quedado plenamente demostrado en un largo número de ensayos realizados en diferentes centros de investigación de reconocimiento mundial. La pérdida de la fertilidad del suelo conduce a una degeneración de las producciones, afecta a la capacidad de retención de agua y deja al suelo vulnerable a la acción de la erosión.

Es, por tanto, objetivo también primordial del agricultor mantener la fertilidad de sus suelos. Ello implica una buena gestión del mismo por parte del agricultor, es decir, mantener una buena estructura física y un contenido óptimo de materia orgánica, buena

aireación, adecuado contenido de humedad, adaptar los cultivos a los distintos tipos de suelos en función a sus características y disponer de un óptimo contenido y estado de elementos nutritivos.

La utilización racional de fertilizantes y la producción de altos rendimientos de los cultivos no están ni mucho menos en contradicción con los objetivos de una política medio ambiental y de no degradación del suelo. Cuando los nutrientes se aplican correctamente, propor-



La aplicación de fertilizantes ha incidido decisivamente en el aumento del rendimiento de los cultivos.

MERCEDES C 180



FURGONETAS
Opel Combo Tour

MOTOS
Derbi Easy



PREMIOS directos



Consiga una gran cosecha de premios con Fertiberia

Para conseguir una gran cosecha sólo tiene que utilizar en sus tierras los fertilizantes Fertiberia. Y para conseguir una gran cosecha de premios sólo tiene que consumir los fertilizantes de Fertiberia.

Porque ahora cada vez que compre fertilizantes Fertiberia podrá ganar premios directos: camisetas, bolsas de viaje y bicicletas Mountain Bike. Y, además, entrará en el sorteo, junto con su distribuidor, de motos Derbi Easy y de furgonetas Opel Combo Tour 1.7 D cada tres meses y, una vez al año, de magníficos automóviles Mercedes C 180.

Recuerde: comience a sembrar porque este año puede recoger una gran cosecha... de premios.

Infórmese
en su
distribuidor
Fertiberia


Fertiberia
LA FUERZA DE LA TIERRA
FERTILIZANTES

cionan toda una serie de ventajas para la fertilidad del suelo, rendimiento y calidad de las cosechas, la salud pública y el medio ambiente. Cuando por el contrario, no se ajustan las cantidades adecuadas o las formas de aplicación a las necesidades de los cultivos en cada momento o a las características del suelo, pueden causar efectos perjudiciales que a toda costa deben ser evitados, y en ello, todavía hoy día, podría jugar un papel importante la labor que venían desarrollando antiguamente los servicios de extensión al agricultor.

Cabe también decir que la cantidad de abonos y elementos nutrientes existentes en las aguas superficiales y subterráneas de nuestra geografía procedentes de los fertilizantes químicos inorgánicos es bastante menor de la que se les viene imputando, al proceder la mayor parte de ellos de otros orígenes.

Beneficios y efectos secundarios

Con referencia a los beneficios citados que proporcionan los fertilizantes, y con independencia de su alta contribución en la obtención de mejores rendimientos de las cosechas, cabe reflexionar sobre los diferentes aspectos:

- Los fertilizantes contribuyen a reducir la erosión del suelo, al acelerar el crecimiento de los cultivos y, consiguientemente, la cubierta vegetal del suelo, protegiéndolo de los efectos erosivos de los agentes climatológicos. Paralelamente, el desarrollo más vigoroso de las raíces que provocan, estabilizan mejor el suelo y los mayores residuos de las cosechas mejoran su estructura. Una buena cubierta vegetal reduce la circulación de las aguas superficiales y la lixiviación de los nutrientes, al ser absorbidos por un sistema radicular más vigoroso. De esta forma, puede afirmarse que todo medio que mejore la vegetación reduce la polución.

- Todos los nutrientes de las plantas juegan papeles esenciales en el metabolismo del hombre y en la sanidad humana. Los fertilizantes, en sus diferentes tipos, como aportadores de nitrógeno, fósforo, potasio, azufre, calcio, magnesio, hierro, cobre, manganeso y cinc, contribuyen al mejor desarrollo.

- La aportación equilibrada de nutrientes a cada cultivo permite conseguir rendimientos y calidades óptimas de las cosechas.

Por otra parte, y en cuanto a posibles efectos secundarios, que en algún caso de uso inadecuado pueden provocar los fertilizantes, pueden hacerse también algunas consideraciones:

- Cuando un fertilizante se aplica al suelo, los nutrientes que contiene son extraídos por la cosecha, otra parte permanece fijada en el suelo y el resto, en su caso, puede perderse, según el sistema de cultivo y tipo de nutriente, por lixiviación, volatilización o escorrentías. Las mayores pérdidas se pueden producir con el nitrógeno por volatilización y lixiviación, y es por ello que se requiere una mayor atención en la gestión de su aplicación y manejo. Las canti-

dades de fósforo y potasio que no son extraídas por los cultivos, quedan fuertemente fijadas al suelo, en el caso del fósforo, o absorbido en la solución del suelo, en el caso del potasio. Las pérdidas del fósforo por lixiviación son despreciables y únicamente podrían producirse en terrenos con pendientes pronunciadas por el fenómeno de la erosión. Las pérdidas por lixiviación del potasio deben ser muy pequeñas, si bien de todas formas, el potasio no presenta riesgos de ningún tipo.

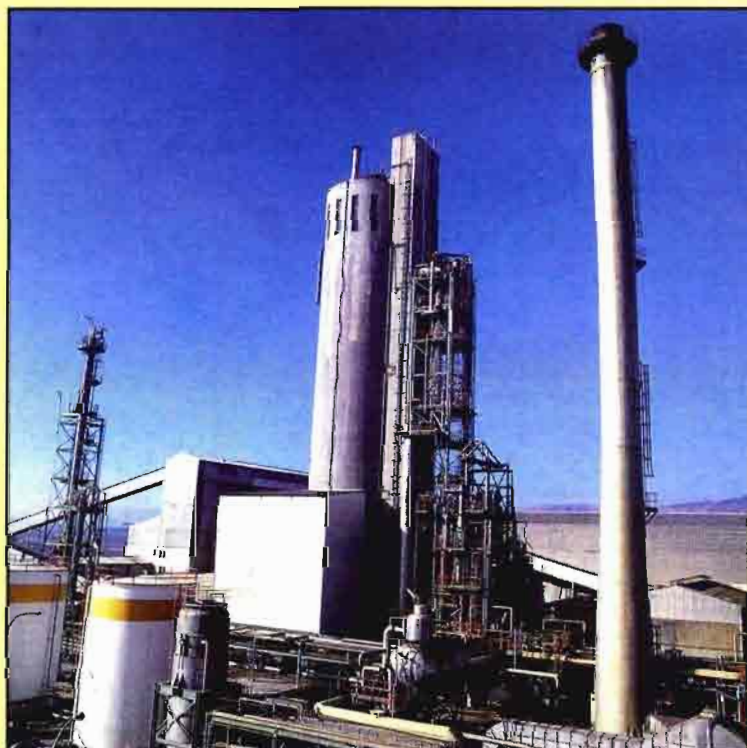
- En relación con el contenido de nitratos en las aguas, debería distinguirse con rigor la incidencia que el uso de los fertilizantes pueden tener en relación con la polución provocada por los residuos de las industrias, desechos urbanos, residuos ganaderos, etc. Si bien es difícil dictaminar el porcentaje de nitratos contenido en las aguas que corresponde a los fertilizantes, es determinante que las otras fuentes de nitratos contribuyen en mucha mayor proporción al problema de la potabilidad de las aguas.

- Sobre la sensibilidad existente y compartida sobre los elementos pesados y su presencia en la cadena alimenticia, especialmente en lo que respecta al cadmio, debe indicarse que las cantidades de este elemento aportado al suelo a través de los fertilizantes es insignificante en relación con su contenido natural en los suelos y con el aportado a través de ciertos productos y desechos. En todo caso, consideramos que debe mantenerse un estrecho seguimiento de las investigaciones sobre el comportamiento de los elementos pesados en la cadena alimenticia y poder actuar en consecuencia.

Recordando las previsiones de Thomas Malthus a finales del siglo XVIII, indicando que el crecimiento de la población mundial previsto superaría pronto la disponibilidad de alimentos y que, gracias al desarrollo industrial y a la mejora de las técnicas agrícolas que se han venido practicando, no se han cumplido hasta el momento, consideramos que es necesario seguir poniendo

todo el empeño a nivel mundial en desarrollar políticas agrarias eficaces y capaces de erradicar el problema del hambre en el mundo, y allí donde se considere necesario la presencia de un agricultor, que éste tenga a su disposición todos los medios necesarios para alcanzar la máxima rentabilidad de sus tierras. Ello, en el bien entendido que debe conseguirse en unas condiciones de un "desarrollo sostenido", tal y como ha sido definido por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación (FAO):

"Desarrollo sostenido es el manejo y conservación de los recursos materiales básicos y la orientación del cambio tecnológico e industrial de tal manera que se puede asegurar el logro y la continuación de la satisfacción de las necesidades humanas presentes y futuras. Dicho desarrollo sostenido (en los sectores agrícola, forestal y pesquero) conserva la tierra, el agua, los recursos genéticos de plantas y animales; es ambientalmente no degradante, apropiado técnicamente, viable económicamente y aceptable socialmente". ■



Las empresas de fertilizantes deben adaptarse a la creciente sensibilidad mediambiental.