



Dinámica de nutrientes en los suelos cultivados

Análisis de suelos en Galicia para un abonado racional

Aplicación de la fertirrigación a los cultivos extensivos

Consejos para el agricultor

Consideraciones para la elección y uso de abonadoras

Presente y futuro de la fertilización en España

El uso de fertilizantes deberá mejorar y racionalizarse

La industria española de fabricación de fertilizantes ha realizado durante los últimos años un importante esfuerzo inversor y tecnológico con el objetivo primordial de dotar a las factorías de la necesaria competitividad, ofrecer productos de alta calidad y en cantidad suficiente para atender la demanda de la agricultura más exigente y adaptar en toda la extensión los procesos productivos a la más estricta normativa medioambiental.

● **VICENTE YRAVEDRA.** ANFFE.

El sector español de fertilizantes ha conseguido competitividad a nivel internacional, aumentando de forma importante la productividad de sus factorías, adecuando la estructura de la oferta a la demanda, racionalizando los servicios de comercialización, optimizando la disponibilidad y suministro de primeras materias, además de al-

canzar, en cierta medida, su saneamiento económico.

No obstante, la industria sigue afrontando con seria preocupación una serie de factores que limitan en gran parte su pleno desarrollo industrial. Sobre todo, hay que resaltar los altos costes energéticos de la industria española en relación con los costes de la industria de otros países del entorno europeo y la fuerte com-



En el desarrollo de la industria de fertilizantes ha influido la aportación de tecnología en la producción.

petencia, a veces desleal, de las importaciones originarias de terceros países, especialmente del este europeo.

En el desarrollo de la industria española de fertilizantes ha tenido una contribución importante la aportación de la tecnología propia en los procesos de fabricación de algunos productos, especialmente abonos complejos y fosfatos amónicos, y en todos los proyectos relacionados con las medidas medioambientales.

A pesar de las voces que se levantan en contra de la utilización de medios de producción en la agricultura, concretamente productos agroquímicos, debe decirse con toda contundencia que no se puede cuestionar la importancia que tienen los fertilizantes en una agricultura moderna y productiva, y la necesidad de su utilización racional para el adecuado desarrollo de los cultivos.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación ha calculado que los fertilizantes han contribuido en más de la mitad del aumento en el rendimiento de los cultivos conseguidos en los países en desarrollo durante el período correspondiente entre mediados de las décadas "sesenta" y "setenta". Ante la falta de disponibilidad de nueva tierra arable en nuestro planeta, unido a las altas previsiones de aumento de la población del tercer mundo, será necesario obtener alimentos suficientes para atender las necesidades de la nueva población a partir de unos mayores rendimientos unitarios de los cultivos y de una mejor utilización de la tierra agrícola existente y por ello los medios de producción adquieren toda su importancia.

CUADRO I. EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE FERTILIZANTES EN ESPAÑA (MILES DE TONELADAS).

	1996	1997
Abonos nitrogenados simples	2.275,3	2.370,8
Abonos fosfatados simples	106,5	166,4
Abonos potásicos simples	1.239,5	1.171,8
Abonos complejos y otros	1.817,7	1.881,9
Total fertilizantes	5.439,0	5.590,9
N	881,9	918,5
P ₂ O ₅	478,4	498,0
K ₂ O	911,6	894,0

Las críticas a la práctica de la fertilización, intentando implicar a los fertilizantes en la polución del medio ambiente, no tienen ningún valor, además de mal fundamentadas, respecto a las ventajas evidentes de una correcta fertilización. No tiene discusión el hecho lógico de que cada explotación agraria debe obtener un máximo de productividad rentable y es bien cierto que esa óptima rentabilidad no se consigue, entre otros factores productivos, sin una aplicación adecuada de fertilizantes.

Las experiencias de larga duración reflejan con evidencia dos aspectos significativos. El seguimiento de cultivos que no han recibido aportes minerales indica que los rendimientos se sitúan en un 25 % en relación con los obtenidos en los cultivos que han tenido un tratamiento adecuado de la fertilización. Dichas experiencias han puesto también de manifiesto que cuando los fertilizantes son correctamen-

te utilizados no contaminan ni degradan el suelo sino, por el contrario, contribuyen a reducir la erosión, acelerando la cubierta vegetal del suelo y protegiéndolo de los efectos erosivos de los agentes climáticos. Una cubierta vegetal vigorosa reduce el movimiento de las aguas superficiales y la lixiviación de los nutrientes, al ser absorbidos por un buen sistema radicular. Se puede afirmar que todo aquello que contribuye a mejorar la vegetación reduce la contaminación.

Es importante destacar que cuando los fertilizantes son utilizados racionalmente sus efectos son favorables para la fertilidad del suelo, para el rendimiento y calidad de las cosechas, para la salud humana, aportando los elementos esenciales al metabolismo y el medio ambiente. En todo caso, es importante indicar que el nivel de la fertilización debe estar relacionado con la fertilidad de cada suelo y los rendimientos de los cultivos.

La industria española de fertilizantes

La industria española de fabricación de fertilizantes utiliza en sus procesos productivos como principales materias primas y productos intermedios el gas natural, como materia prima

de la fabricación de amoníaco; roca fosfórica, como materia básica en la producción de abonos fosfatados; ácidos sulfúrico, fosfórico y nítrico, como productos intermedios para el ataque de la roca y en la fabricación de productos finales; piritita y azufre en la producción de ácido sulfúrico y cloruro potásico, que además de ser producto final, es la materia prima en la fabricación de abonos complejos y sulfato potásico.

La producción de fertilizantes durante 1997, incluyendo autoconsumo, se situó en 5,59 millones de toneladas, cifra que viene a representar un aumento del 2,8% sobre el año 1996. La fabricación de abonos nitrogenados simples se incrementó un 4,2%, fundamentalmente debido a la

alta producción de urea, que registró sobre 1996 un aumento del 36,1%; la de abonos fosfatados simples, limitada en su mayor parte a superfosfatos simples de cal, experimentó un aumento del 56,2%,

No se puede cuestionar la importancia de los fertilizantes en una agricultura moderna y productiva

sobre la base de unas cifras relevante-mente bajas. La producción de cloruro potásico descendió un 6,1%, se mantuvo la de sulfato potásico por encima de las cien mil toneladas, y la de abonos complejos aumentó un 3,5%.

El consumo agrícola total de fertilizantes durante el año 1997 se situó en 5,34 millones de toneladas, registrando un descenso del 4,7% en relación al año precedente. En términos de nutrientes, el consumo de nitrógeno (N) bajó el 9,7%, el de anhídrido fosfórico (P₂O₅) se mantuvo constante y el de óxido de potasio (K₂O) aumentó un 6,3%. El consumo total de nutrientes, 2,08 millones de toneladas, descendió un 3,8%, significando ello un consumo global de productos de mayor concentración. Con relación a los diferentes grupos de productos, el consumo de abonos nitrogenados simples experi-

mentó un 4,1%.

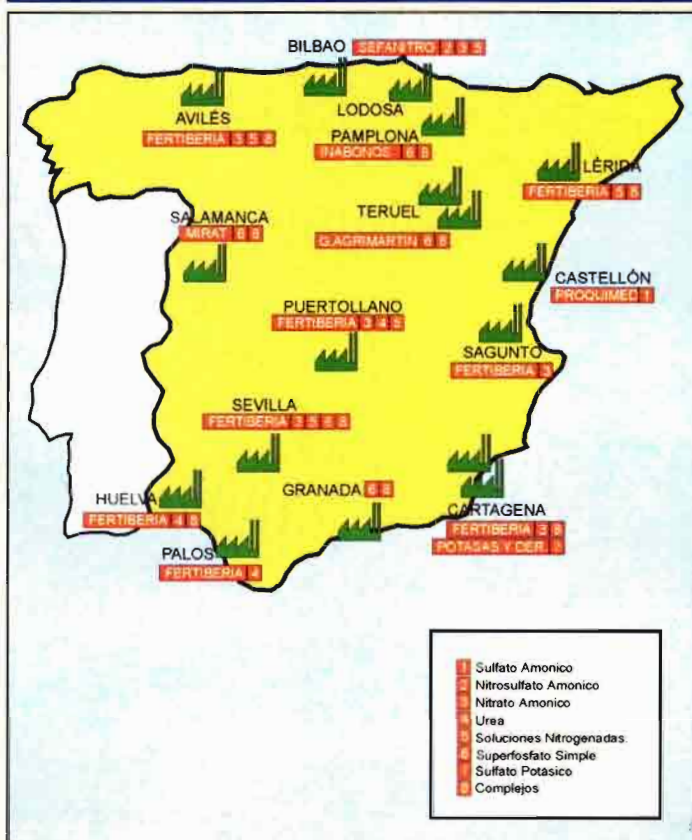
La menor demanda interior llevó consigo una mayor presencia de los productos españoles en los mercados exteriores, aumentando con respecto a 1996 las exportaciones un 16,5%, concentradas en nitratos amónicos, cloruro potásico, sulfato potásico, abonos complejos y sulfato amónico. Paralelamente se produjo un descenso de las importaciones que, en términos relativos, fue de un 6,8%, situándose las destinadas directa-

mente a las aplicaciones agrícolas en 2,2 millones de toneladas sobre un total de 2,7 millones, destinándose el resto a la transformación, fundamentalmente cloruro potásico y fosfatos amónicos, y usos industriales, especialmente urea. Las importaciones con destino a las aplicaciones directas a los cultivos se concentran en nitratos, sulfato amónico y abonos complejos, incluyéndose en estos últimos los productos especiales que se utilizan en la agricultura intensiva y protegida.

Perspectivas de la fertilización en España

La política comunitaria en materia agraria y su preocupación constante relacionada con

LOCALIZACIÓN DE LAS FÁBRICAS DE FERTILIZANTES EN ESPAÑA



CUADRO I. EVOLUCIÓN DEL CONSUMO DE FERTILIZANTES EN ESPAÑA (MILES DE TONELADAS).

	1996	1997
Abonos nitrogenados simples	2.851,6	2.458,6
Abonos fosfatados simples	152,5	188,1
Abonos potásicos simples	280,6	278,5
Abonos complejos y otros	2.320,0	2.415,2
Total fertilizantes	5.604,7	5.340,4
N	1.153,2	1.041,9
P ₂ O ₅	560,0	559,2
K ₂ O	451,1	479,4

mentó un descenso del 13,8%, el consumo de superfosfatos experimentó un notable aumento, dentro de unas cifras relativamente reducidas, el de abonos potásicos simples se estabilizó en los niveles del año anterior y el consumo de abonos complejos

los niveles de existencias de cosechas, que más o menos directamente viene a inducir una limitación de las aplicaciones de fertilizantes en el ámbito comunitario, deberá considerar el hecho de las notables diferencias existentes en la agricultura de los distintos países y, de insistir en esta política, de posible aplicación también en nuestro país, podría deteriorar severamente la economía de nuestros agricultores.

En unas condiciones normales y en el ámbito de una agricultura típicamente mediterránea, con una gran dependencia de la climatología, se puede considerar que el nivel de fertilización alcanzado en España, referido a cifras globales, situado por encima de los cinco millones de toneladas, se corresponde con las necesidades de los cultivos en los momentos actuales. No obstante, como consecuencia de esa dependencia climatológica, se seguirán produciendo oscilaciones en las cifras del consumo agrícola interior de fertilizantes, que serán más o menos marcadas en función a la distribución de la pluviometría a lo largo del año y su correspondencia con las labores agrícolas y necesidades de los cultivos. A pesar de ello, se considera necesario, todavía hoy en día, avanzar hacia una mejor utilización y un uso más racional de los fertilizantes.

De cara al futuro será importante se-



La producción de la industria española de fertilizantes durante 1997 se situó en 5,59 millones de toneladas.

guir concienciando, y así es asumido por la industria de fertilizantes, sobre la necesidad de establecer una buena planificación del abonado racional de los cultivos, la aplicación de códigos coherentes de buenas prácticas agrícolas, la adecuada gestión económica de las explotaciones, todo ello como base de actuación en una agricultura moderna. Esta agricultura deberá seguir buscando prácticas culturales que potencien la economía de las exportaciones y que en el caso de los fertilizantes tienen una buena referencia en los avances habidos en la oferta de nuevos productos y la cada vez más común práctica de la fertirrigación.

Por parte de los Organismos competentes se deberá también potenciar los

programas de orientación al agricultor sobre las diferentes prácticas agrícolas, el seguimiento, control y puesta en práctica, en su caso, de los mecanismos de defensa comercial en relación con las importaciones que se puedan realizar en competencia desleal y, en conclusión, seguir analizando y velando por los intereses de los agricultores y de la propia industria.

Ante el grave problema que tiene planteada la humanidad, en constante crecimiento, a causa de la escasez de alimentos en numerosas regiones del mundo, los fertilizantes, junto a los otros medios de producción agrícolas, deberán seguir jugando una función de vital importancia en el aumento de la productividad de los cultivos. ■

ASOCIACIÓN NACIONAL DE FABRICANTES DE FERTILIZANTES

ANFFE, Asociación Nacional de Fabricantes de Fertilizantes, se constituyó el 5 de junio del año 1977 como organización profesional de empresarios, sin ánimo de lucro, al amparo de la Ley 19/1977, Real Decreto 873/1977 y disposiciones complementarias. Desde 1990, la Asociación tiene el reconocimiento de Entidad colaboradora de la Administración como Asociación de Exportadores.

Integra a fabricantes de fertilizantes nacionales y extranjeros con representación en territorio español, a sus empresas comercializadoras y a entidades que ejercen actividades afines a la industria de fabricación de fertilizantes. La relación de empresas miembros de ANFFE es la siguiente: BASF Española, S. A., Comercial de Potasas, S. A., Fertiberia, S. A., Grupo Agrimartín, Industrias y Abonos de Navarra, S. A., S. A. Mirat, Potasas y Derivados S. L., Proquimed, S. A., Intergal Española, S. A. y Sefanitro, S. A.

Entre las actividades más importantes que desarrolla la Asociación se pueden destacar:

- Estudios económicos relacionados con la coyuntura sectorial, demanda de fertilizantes, tendencias de mercado, etc., así como elaboración de estadísticas.
- Análisis de la situación de la producción y la aplicación de fertilizantes y sus efectos relacionados con el medio ambiente, salud y seguridad, fomentando en todo caso la calidad, el uso y la aplicación racional de los fertilizantes.
- Cooperación con otros organismos nacionales e internacionales del sector.
- Representación de sus miembros ante terceros.