

Abonar bien es negocio

MAXIMILIANO MARTINEZ V.¹

El alza en los precios de los fertilizantes puede desalentar el empleo de estos insumos por parte de los agricultores. Esta situación es de particular importancia actual, y probablemente en el futuro inmediato,

debido al aumento creciente de la demanda mundial de fertilizantes y al alto costo de los combustibles que se requieren para su elaboración.

La crisis de producción de alimentos que sufre nuestro país, que obliga a hacer grandes importaciones de los mismos, po-

dría ser reducida drásticamente con el uso racional de los fertilizantes. Así, por ejemplo, en el caso del trigo, podríamos autoabastecernos sin aumentar la superficie que normalmente se destina a este cultivo. Si los agricultores cometieran el error de no abonar donde es necesi-

¹ Ing. Agr., Programa de Fertilidad de Suelos, La Platina.

rio hacerlo, el daño que se le haría al país sería enorme, pues la baja de los rendimientos sería considerable lo que obligaría a aumentar las importaciones de este cereal. Por otra parte, este cultivo consumiría las reservas del suelo, produciéndose deficiencias de nutrientes en los cultivos posteriores.

Hay que tener en cuenta que existe una considerable información técnica, basada en muchos años de investigación, que debería ser utilizada por los agricultores para asegurar una producción con altos rendimientos.

Actualmente existen variedades de trigo capaces de producir altos rendimientos. Para aprovechar su potencial productivo, es preciso emplear dosis de abonos de acuerdo a las carencias nutritivas de los suelos. Si consideramos que en general los suelos chilenos tienen bajo contenido de nitrógeno aprovechable por las plantas, éstos no son capaces de proveerlo en cantidad suficiente, ya que una cosecha de 40 qq/ha de trigo extrae alrededor de 100 Kg de nitrógeno, lo que equivale a poco más de 600 Kg de salitre sódico o 200 Kg de urea.

Para dar una idea más clara de lo que pueden aumentar los rendimientos con el uso de los fertilizantes se usará un ejemplo tomado de una serie de ensayos de abonos en trigo efectuados hace algún tiempo, en

las principales series de suelos regados de las provincias de Santiago y O'Higgins (Cuadro 1).

Los datos del Cuadro 1 representan lo que realmente sucedió en el terreno y los agricultores podrán comprobar que ellos han logrado resultados similares a estos de acuerdo a los niveles de fertilización que hayan empleado. Aunque los rendimientos en este ensayo fueron relativamente bajos, el efecto de la fertilización fue bastante representativo de lo que ocurrió en la mayoría de los ensayos.

Al analizar el cuadro se puede ver el efecto del nitrógeno y fósforo actuando solos o bien en combinación:

1º La línea superior muestra el efecto de fósforo solo.

CUADRO 1

RENDIMIENTOS DE TRIGO OBTENIDOS CON DIFERENTES DOSIS DE NITROGENO Y FOSFORO

Nitrógeno Kg de N/ha	Fósforo, Kg de P ₂ O ₅ /ha			
	0	50	100	150
	Rendimiento, qq/ha			
0	19,4	20,6	21,7	22,3
64	27,4	31,2	30,0	32,0
128	30,2	30,6	35,0	35,7
192	30,2	33,0	35,2	37,2

Nota: Las dosis de nitrógeno corresponden a la aplicación de 0 - 400 - 800 - 1.200 Kg de salitre sódico (16% N)/ha. Las dosis de fósforo corresponden a la aplicación de 0 - 106 - 212 - 318 Kg de superfosfato triple (47% P₂O₅)/ha.

Se logra un incremento máximo con 150 Kg de P₂O₅/ha, de 2,9 qq, lo que representa un 15% sobre el testigo sin abonar.

- 2º La primera columna muestra el efecto del nitrógeno solo. El máximo efecto se alcanza con 192 Kg de N/ha, siendo de 10,8 qq, lo que representa un 56% de mayor rendimiento sobre el testigo.
- 3º El máximo efecto por combinación de ambos elementos se obtiene con la aplicación conjunta de 192 Kg de N y 150 Kg de P₂O₅/ha. Este efecto es de 17,8 qq y representa un 92% de mayor rendimiento sobre el testigo.

Muchos agricultores están conscientes de que fertilizando adecuadamente suelos con baja disponibilidad de nutrientes, es común obtener incrementos de 15 a 20 qq/ha (Figura 1).

En base a los resultados del cuadro anterior, podemos hacer algunos cálculos económicos. Considerando los precios de venta del Banco del Estado en el mes de mayo, se obtienen los costos siguientes: salitre sódico, E° 87.968/ton., resultando a E° 549 la unidad de nitrógeno (Kg de N). Superfosfato triple, E° 135.000/ton., resultando a E° 295 la unidad de fósforo (Kg de P₂O₅).

Si consideramos el precio del trigo en el mismo mes de mayo



Figura 1.—Efecto de la fertilización sobre el trigo, en un suelo regado de Nuble: A la izquierda, sin fertilización; el rendimiento final fue de 18 qq/ha. A la derecha, fertilizado con nitrógeno y fósforo; el rendimiento final fue de 48 qq/ha.

de 1974, que era de E° 6.500/qq, el nivel óptimo económico se obtiene con la dosis de 64 Kg de N (400 Kg de salitre) y 50 Kg de P₂O₅ (106 Kg de superfosfato triple) por hectárea, con un incremento de 11,8 qq de un valor de E° 76.700 y un costo de fertilizantes de E° 49.861. Se produce un saldo favorable de E° 26.839, que expresado en trigo es igual a 4,1 qq.

Si en vez de aplicar salitre se aplica urea, la diferencia es mayor: 6,3 qq, pues el precio de la unidad de nitrógeno de la urea es de E° 324.

Este saldo a favor podría no parecer demasiado atractivo al

agricultor, pero hay que considerar que se ha calculado en base al precio actual del trigo. Si se calcula en base al precio que tendrá el trigo a la cosecha, y se considera éste en E° 12.000/qq, se observa, en cambio, que para el nivel de N64-P50, el saldo favorable se eleva a E° 91.739 por hectárea, equivalente a 7,6 qq de trigo. Si se emplea urea, la utilidad será aún mayor.

Aunque cuando aparezca esta publicación muchas siembras de trigo ya habrán sido hechas, es conveniente insistir en que aún es tiempo de hacer una aplicación de nitrógeno en cober-

tera, a más tardar a fines del período de macolla.

Por último, debemos reiterar que para abonar bien los cultivos que se vayan a sembrar, la mejor herramienta que se tiene a mano es recurrir a un diagnóstico mediante un análisis de suelo del potrero. Ello permite abonar de acuerdo a las necesidades reales de cada suelo. El Instituto de Investigaciones Agropecuarias tiene dos laboratorios que ofrecen este servicio a los agricultores, uno en la Estación Experimental La Platina, en Santiago, y otro en la Estación Experimental Quilamapu, en Chillán.