

Fertilización racional: Clave para obtener la máxima rentabilidad en cultivos de invierno

Carlos Rojas W.
Ingeniero Agrónomo M. Sc.
Nicasio Rodríguez S.
Ingeniero Agrónomo M. S.

INTRODUCCION

Las condiciones actuales en la que se desarrolla la agricultura, indican que los insumos deben agregarse a los cultivos en forma racional para obtener la mayor rentabilidad del capital invertido en cada uno de ellos.

Los fertilizantes son los insumos de mayor incidencia en los costos de producción del cultivo, por lo que la decisión de qué cantidades deberán aplicarse deben basarse en las necesidades reales del cultivo y en el potencial de producción del sector agrológico de que se trate.

La pauta más útil para cumplir con los objetivos orientados hacia la reducción de costos, es la de emplear el análisis de suelo como criterio para decidir la fertilización más económica. Este entrega la información básica para evaluar el estado de fertilidad del suelo que permite conocer la

combinación de nutrientes en las cantidades requeridas para un cierto cultivo. Sólo se exige que la muestra sea representativa, como se ha descrito en artículos anteriores de esta misma revista.

FUNDAMENTOS ECONOMICOS DEL USO DEL ANALISIS DE SUELO

Las recomendaciones de dosis de abonos a aplicar en los cultivos, según análisis de suelo, tienden a racionalizar el empleo de fertilizantes para conseguir la maximización de la rentabilidad del capital destinado a la compra de estos insumos.

A modo de ejemplo, en los Cuadros 1 y 2, respectivamente, se presentan los valores de rendimiento de grano de trigo y lentejas obtenidos en suelo trumao de la precordillera de Ñuble y en la provincia de Arauco con bajo contenido de nitrógeno y fósforo disponible en el suelo.

Si el agricultor aplica otras cantidades que no coincidan con las dosis óptimas económicas, al basarse en cualquier otro criterio para dosificar los fertilizantes, obtendrá ingresos negativos (pérdidas) si no fertiliza (ejemplo trigo y lentejas) o gastará en exceso obteniendo también pérdidas o menores ingresos por concepto de un uso desmedido de fertilizantes como se puede observar en los Cuadros 1 y 2 con dosis superiores a 150 kg de nitrógeno o de P_2O_5 en los casos analizados.

El valor del análisis de suelo no afecta los costos directos del cultivo, pues el máximo ingreso neto se obtiene con una inversión de \$ 60 por hectárea (valor de 1 muestra para 10 hectáreas = \$ 600).

Se puede observar que en ambos casos, el más alto rendimiento se logra con la aplicación de 150 kg del elemento en forma de fertilizante comercial. Esta dosis, aparece incluida en el rango de recomendación del Servicio de Análisis de Suelo para ambos rubros con la que el agricultor puede lograr el más alto ingreso neto de \$ 7.103 y de \$ 10.329 respectivamente.

De esta forma, si el agricultor conoce el contenido de nitrógeno y/o fósforo disponible en el suelo puede recibir antes de la siembra la recomendación del Laboratorio de Análisis de Suelo que le indica la cantidad de fertilizantes a aplicar para lograr la máxima rentabilidad del capital.



**CUADRO 1. Dosis óptima económica en un suelo bajo en nitrógeno
y la recomendación del laboratorio**

Dosis de N	Rendimiento (qq/ha)*	Ingreso total (1) (\$)	Costos directos (2) (\$)	Ingreso neto (3) (\$)
0	22,9	16.488	20.819	- 4.331
50	33,4	24.048	22.637	1.411
100	36,4	26.208	24.170	2.038
150	45,9	33.048	25.945	7.103
200	45,0	32.400	27.342	5.058
250	42,4	30.528	28.687	1.841
300	38,5	27.720	29.907	- 2.637

Rango recomendado del laboratorio 120 – 150 kg de N/ha

* Rendimientos en suelo trumao, precordillera de Ñuble.

**CUADRO 2. Dosis óptima económica en un suelo bajo en fósforo
y la recomendación del laboratorio**

LENTEJAS

Dosis de N	Rendimiento (qq/ha)	Ingreso total (1) (\$)	Costos directos (2) (\$)	Ingreso neto (3) (\$)
0	5,3	9.540	13.990	- 4.450
30	6,8	12.240	14.791	- 2.551
90	8,9	19.260	16.366	2.894
150	15,8	28.440	18.111	10.329
300	15,5	27.900	21.850	6.050

Rango recomendado del laboratorio 120 – 150 kg de P205/ha.

* Rendimiento en suelo trumao de la provincia de Arauco.

(1) Obtenido del producto rendimiento x precio producto (\$1.800).

(2) Obtenido a partir de la suma de los costos directos.

(3) Obtenido a través de la diferencia ingreso total – costo directo.

CONCLUSIONES

El uso del análisis de suelo permite.

1. Conocer el contenido de nutrientes de los suelos del predio.
2. Racionalizar el empleo de fertilizantes para conseguir la maximización de la rentabilidad del capital invertido.