

# HOJA DIVULGATIVA No. 37

La Esperanza, Intibucá. Diciembre, 2004

## Respuesta del Cultivo de Brócoli (*Brassica oleracea* var. *italica*) a la aplicación de diferentes niveles de Nitrógeno, Fósforo y Potasio

### Introducción

Las inadecuadas fertilizaciones que se hacen actualmente a muchos de los cultivos hortícolas en la zona de La Esperanza, Intibucá, se deben principalmente a aplicaciones de fertilizantes que no son requeridos por el cultivo en cuanto a cantidad y época de aplicación de los nutrientes. Las fertilizaciones recomendadas a los productores para el cultivo de brócoli se han extraído de documentos provenientes principalmente de países como Guatemala. Sabemos que los suelos de la zona son muy diferentes a los que encontramos en Guatemala, por lo cual se realizó el presente estudio a fin de encontrar un nivel o niveles de fertilización que nos permita incrementar los rendimientos hasta ahora obtenidos y que los productores obtengan mayores beneficios económicos al reducir los costos de producción.

### Materiales y métodos

El ensayo se estableció en la comunidad de El Pelón, localizada a 1750 msnm en Yamaranguila, Intibucá, Honduras. Las condiciones climáticas que imperaron durante el tiempo que duró el ensayo fueron: temperatura media 18 °C, humedad relativa promedio 95% y la lluvia total de 150 mm.

El diseño experimental usado fue bloques completos al azar con 10 niveles de fertilización y 4 repeticiones (cuadro 1). El tamaño de la parcela fue de 13.5 m<sup>2</sup> tomándose como parcela útil 4.5 m<sup>2</sup>.

Previo al ensayo se realizó un muestreo de suelo en la parcela para conocer las cantidades de nutrientes que tenía el suelo.

La fecha de siembra fue Mayo de 2004 y se cosechó en Agosto de 2004.

Los nutrientes fueron aplicados 5 días después del trasplante en la primera fertilización y 30 días después de la siembra se aplicó la segunda fertilización. Se utilizaron como fuentes: 46-0-0 (urea), 0-46-0 (super fosfato simple), y 0-0-60 (KCl).

La variable evaluada fue rendimiento comercial (tm/ha).

**Cuadro 1. Tratamientos y niveles de fertilización evaluados.**

Tratamientos	N (kg)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg)	K <sub>2</sub> O (kg)
1	0	160	200
2	75	160	200
3	150	160	200
4	225	160	200
5	150	0	200
6	150	80	200
7	150	240	200
8	150	160	0
9	150	160	100
10	150	160	300

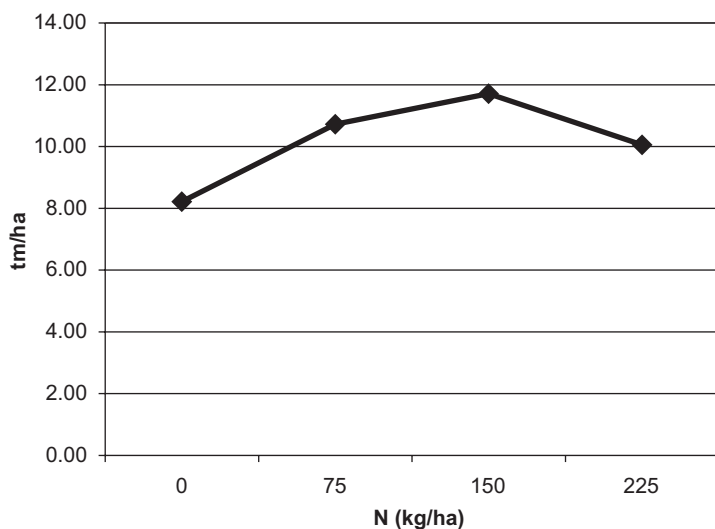
### Resultados obtenidos

En la gráfica 1 se observa que la planta de brócoli tiene una respuesta a la aplicación de nitrógeno, incrementando los rendimientos de 8.21 tm/ha a 11.71 tm/ha al aplicar dosis de 0 y 150 kg/ha, respectivamente. Aplicando nitrógeno en dosis superiores (225 kg/ha) a la antes mencionada se observa una tendencia a disminuir los rendimientos (10.05 tm/ha).

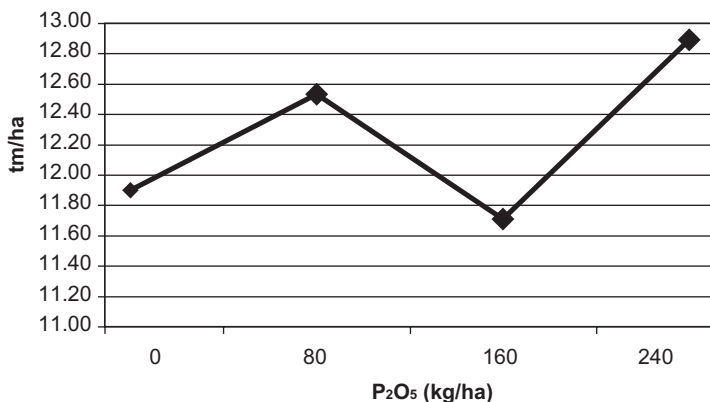
Los rendimientos más altos se obtuvieron aplicando el nivel más alto de fósforo: 240 kg/ha (12.89 tm/ha), por lo que si se observó una respuesta de la planta a la absorción de este elemento, aunque hay una reducción de los rendimientos al aplicar 160 kg/ha de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> siempre se observa que al elevar el nivel los rendimientos aumentan (gráfica 2).

Para la aplicación de potasio hay una respuesta similar a la del fósforo en los rendimientos, al ir aumentando los niveles de potasio hasta la dosis media de 200 kg/ha (11.71 tm/ha). Aumentando las cantidades arriba del nivel medio (300 kg/ha) hay una tendencia a mantener y disminuir los rendimientos en la producción (gráfica 3).

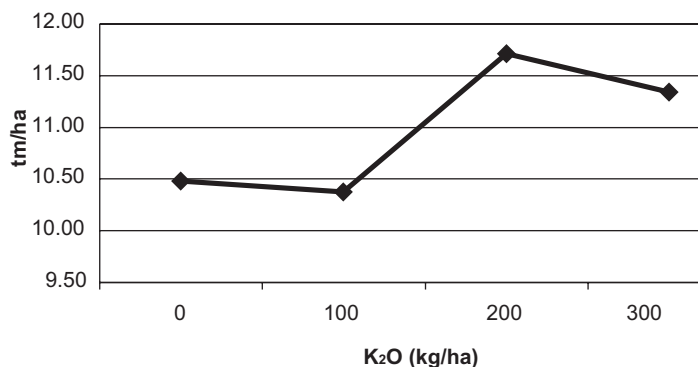
**Gráfica 1. Respuesta a la aplicación de nitrógeno.**



**Gráfica 2. Respuesta a la aplicación de fósforo.**



**Gráfica 3. Respuesta a la aplicación de potasio.**



## Conclusiones

- Existe una respuesta al incremento de los niveles de fertilización con nitrógeno, hasta los 150 kg de nitrógeno por hectárea.
- Hay una respuesta al incremento de los niveles de fertilización de fósforo y potasio.
- Los niveles que presentan los mejores resultados son 150-240-200 kg/ha de N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> y K<sub>2</sub>O, respectivamente.

## Recomendación

- Los productores de la zona pueden aplicar 150, 240 y 200 kg/ha de N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> y K<sub>2</sub>O, respectivamente como una alternativa de fertilización al cultivo de brócoli.