

## en el **CULTIVO DEL AJO** (*Allium Sativum L.*)

### 1. Introducción

El ajo (*Allium sativum L.*), es una de las especies de mayor consumo en el mundo, por lo que es incesante la búsqueda para lograr mayor rendimiento del cultivo. Es conocido que el crecimiento y desarrollo de las plantas esta regulado por sustancias químicas denominadas fitohormonas, hormonas vegetales o reguladores del crecimiento vegetal, donde se plantea que "sin sustancias de crecimiento, no hay crecimiento" (Weaver, 1990).

El Enerplant constituye un regulador de crecimiento que le confiere a la planta: Vigor, desarrollo radicular, floración, cantidad y calidad del fruto (Biotec, 1996). En la actualidad se han obtenido resultados satisfactorios, con su empleo, con incrementos de los rendimientos, en los cultivos: papa, plátano, cebolla, arroz y maíz (Igarza et al., 1998).

Por su parte el magnetismo del agua de riego le confiere a la misma cambios en sus propiedades físicas y químicas que permiten una mayor asimilación de los nutrientes del suelo, lográndose, con esto un incremento de los rendimientos entre 7-40 % en dependencia del tipo de cultivo.

Teniendo en cuenta lo anterior nos propusimos combinar ambas aplicaciones para comprobar su efecto en el cultivo del ajo.

### Materiales y Métodos.

El experimento se desarrolló durante dos años (2000-2002), época óptima, en el «Instituto de Investigaciones Hortícolas Liliana Dimitrova», ubicado en Quivicán, provincia La Habana, sobre un suelo Ferralítico Rojo compactado, se utilizó un diseño de parcelas aleatorizadas con cuatro repeticiones, se evaluó el clon de ajo vietnamita (Hov-1), el marco de plantación fue de 0.70+0.35+0.35m x 0.05m.

Los tratamientos consistieron en:

- 1- Aplicación de Enerplant (E).
- 2- Magnetismo del agua de riego (M).
- 3- Aplicación de Enerplant y Magnetismo del agua de riego (E+M).
- 4- Testigo (sin aplicación)(T).

La dosis de Enerplant aplicada fue de 1.3 ml/ha en forma foliar a los 10 días después de la plantación, la segunda a los 20 días después de la primera aplicación y la tercera a los 20 días después de la segunda.

El magnetismo al agua de riego se efectuó con un magnetizador de campo estático con una intensidad de 1200 Gauss.

La técnica de riego empleada fue localizada por microjet (2x140°-Ø 1.0mm), ubicado un lateral en cada cantero y los emisores espaciados a un metro. Las dosis y frecuencia de riego se establecieron según agotamiento del agua en el suelo, hasta un límite de 85% de la capacidad de campo, determinándose esta por gravimetría cada 5 ó 6 días.

La nutrición al cultivo fue de 118 t/ha N, 76 t/ha P y 125 t/ha K, realizada en dos aplicaciones: siembra y 35 días después.

El resto de las labores agrotécnicas se realizaron según demandas del cultivo como aporques, limpieza de malezas y atención fitosanitaria.

Se realizaron las evaluaciones de:

- Diámetro del bulbo (mm).
- Número de dientes por bulbo (N°).
- Peso promedio de los bulbos (g).
- Rendimiento (t/ha).

### Resultados y discusión.

Los resultados obtenidos según se muestra en la tabla 1, corroboran que existe un efecto positivo con la aplicación de Enerplant por vía foliar y el magnetismo al agua de riego en el cultivo del ajo, aunque las evaluaciones no mostraron diferencias significativas en el diámetro del bulbo y en número de dientes, respecto al peso promedio del bulbo hubo diferencias significativas entre las variantes tratadas con relación al testigo. En la evaluación efectuada al rendimiento sobresale el tratamiento donde se combina la aplicación de Enerplant con el magnetismo al agua de riego con un rendimiento superior de 9.73 t/ha.

TABLA 1. COMPORTAMIENTO DEL RENDIMIENTO Y SUS COMPONENTES.

Tratamientos	Diámetro del bulbo (mm)	Número de dientes (N°)	Peso Promedio del Bulbo (g)	Rendimiento (t/ha)
E	40.35	13.75	29.13 <sup>a</sup>	7.88 <sup>b</sup>
M	40.00	14.50	30.00 <sup>a</sup>	8.20 <sup>b</sup>
E+M	42.10	13.90	29.52 <sup>a</sup>	9.73 <sup>a</sup>
T	37.10	14.75	22.02 <sup>b</sup>	6.63 <sup>c</sup>
ES	1.225 NS	0.789 NS	0.886 <sup>Malak</sup>	0.286 <sup>Malak</sup>
Cv(%)	6.14	11.10	6.41	7.08

El incremento de los rendimientos (Fig. 1) respecto al testigo mostró que con la aplicación de Enerplant, fue de 18.9 %, resultados similares fueron obtenidos en otros cultivos por Igarza; et al (1998), con el magnetismo al agua de riego 23.8 %, Sotolongo y Duarte (1993), obtienen un incremento del 16 % e Igarza; et al (1998) obtiene incrementos de 32.6 %, también en el cultivo del ajo. Con la aplicación de Enerplant + Magnetismo 46.8 %, por lo que es factible la combinación de ambos procedimientos para lograr producciones mayores en el cultivo del ajo.

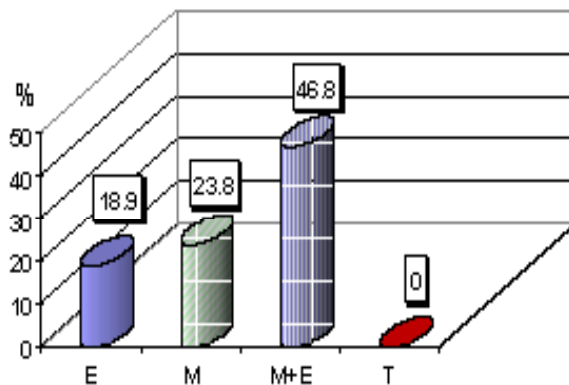


FIG. 1. INCREMENTO DE LOS RENDIMIENTOS

## Conclusiones

Se obtiene un incremento del rendimiento de 46.8% con

la aplicación de Enerplant combinado con el magnetismo al agua de riego al cultivo del ajo

## Bibliografía.

BIOTEC INTERNACIONAL.

1996 Enerplant intensificador de la productividad agrícola. México: Grupo ORVA,—6p.

IGARZA, A., A. HERNÁNDEZ, ALICIA FERNÁNDEZ, HORTENCIA CARDOSA Y J. F. SÁNCHEZ.

1998 Validación de la aplicación del ENERPLANT en cultivos de importancia económica en las condiciones de Cuba. En: Producción Agroecológica de cultivos alimenticios en condiciones tropicales. Liliana, La Habana.—52p.

Igarza, A., H. Martín, E. Larrinaga. Tratamiento Magnético del agua en el cultivo del ajo. En: producciones de cultivos en condiciones tropicales. 1998, p262-263.

Sotolongo, B. y Carmen Duarte. Efecto del tratamiento magnético del agua de riego en el cultivo del ajo y el tomate. I Taller Científico sobre Magnetismo en la Agricultura. Ciudad de la Habana, 1993.

Weaver, R. J. Reguladores de crecimiento de las plantas en la agricultura.—Séptima reimpresión Editorial Trillas, 1990.—622p.

\* A. Igarza, Aleyda Marrero, Alicia Fernández, Yamilk Villafranca y M. Sanchez.

\* Instituto de Investigaciones Hortícolas “Liliana Dimitrova”. Habana. Cuba

\*\* J. F. Sánchez.

\*\* Biotec Internacional S. A. de C.V. México.