



COMO PRODUCIR BUENAS HORTALIZAS

Serapio Bruzón C.

En los artículos publicados en las tres primeras ediciones de HORTICULTURA MODERNA, se trató de crear una expectativa alrededor de la producción de hortalizas de trasplante, con informaciones básicas, las cuales deben manejarse con un criterio agronómico ajustado a nuestra vocación artesanal agrícola. Conviene resaltar que aunque las hortalizas se producen comercialmente en muchos países bajo ciertos modelos altamente tecnificados, aquí trataremos de enmarcarlos dentro de esquemas propios que identifiquen un manejo típicamente colombiano.

Las hortalizas se siembran en todos los climas, en todos los suelos, en muchos medios de cultivo, desde un matero hasta los más sofisticados invernaderos. Las encontramos formando parte de la decoración de interiores y exteriores, a orillas de ríos y acequias, entrelazadas en pastizales y hasta en las grietas de las rocas y carreteras. Sin embargo, cuando se siembran con un criterio de negocio, es importante crear el ambiente propicio para cada especie. Cabe aseverar que todas las hortalizas de trasplante pueden sembrarse directamente en el campo, pero las ventajas que ofrece para el agro colombiano la siembra indirecta sigue mostrando mayor se-

guridad. Por ejemplo, el uso de pesticidas no es frecuente en la mayoría de las especies y las investigaciones realizadas hasta el momento sobre control de malezas están lejos de brindar resultados significativos. Las hortalizas como el repollo, coliflor, berenjena, pimentón, sandía, zapallo y otras, se siembran sin ningún tratamiento al suelo. Esto sigue ofreciendo ventajas a la siembra indirecta porque al hacerse el trasplante se encuentra el suelo libre de malezas y el manejo de ellas se vuelve más económico.

Enfoquemos ahora otros aspectos destacados en la producción de hortalizas. Comercialmente en Colombia las hortalizas suelen sembrarse en condiciones ambientales naturales, pero para obtener buenas producciones es importante tener en cuenta algunos factores como: 1) El clima y su relación con la especie que se va a sembrar. 2) El agua, su calidad, cantidad y las necesidades de las plantas. 3) El manejo específico de cada cultivo hortícola. Por razones de ser un artículo sobre técnicas de producción, no incluimos el factor comercialización y dinero.

EL CLIMA

En nuestro medio tropical, las condiciones ambientales son diferentes en cada piso térmico y a una misma altura sobre el nivel del mar. Por ejemplo, en el Valle del Cauca a 1000 m. de altitud se han tipificado regiones de producción de cebolla cabezona (*Allium Cepa L.*) por las condiciones de baja humedad relativa (60-65%), pocas lluvias y un magnífico brillo solar; regiones como San Marcos (Yumbo), Rozo (Palmira), y últimamente Pradera, presentan condiciones de suelos totalmente diferentes, pero ciertas características de clima, como las descritas, son similares. Por otro lado

existen regiones entre las cuales podemos resaltar las cuencas de los ríos Cabuyal, Amaine y Colorado (Chinche), en donde la temperatura es mucho más suave y la altura sobre el nivel del mar varía entre 1400 y 1800 m, en donde los rendimientos de cebolla cabezona han superado las 50 ton/ha. Sin embargo, la humedad relativa, las lluvias y el brillo solar son similares a las regiones descritas antes.

En la producción de tomate se han identificado algunas regiones en los piedemontes de la cordillera Central en el Valle del Cauca, que están produciendo más de 120 toneladas de tomate por hectárea. Estas regiones presentan una pluviometría alta, suelos pobres y ácidos; pero el termoperiodismo diario es excelente, presentando una diferencia de 10-12°C entre el día y la noche. Por otro lado, debido a un magnífico brillo solar y una baja humedad relativa, a pesar de tener una precipitación anual relativamente alta (1800-2000 mm), la producción de cebolla también es buena.

El doctor Carlos Ramos, Ingeniero Agrónomo con amplia experiencia en Frucosta (Barranquilla), sostiene que en las zonas de Repelón y Santa Lucía (Atlántico) las cosechas de tomate sólo se pueden efectuar entre los meses de enero hasta abril. La principal razón parece ser que existe un alto grado de nubosidad en los nueve meses restantes del año, así como alta humedad relativa que estimula el ataque de enfermedades, que hacen que la producción sea deficiente y de mala calidad.

En Colombia se producen pimentones (*Capsicum annum*) desde los 800 hasta los 2000 m de altitud, pero las pérdidas ocasionadas por el golpe de sol sobrepasan el 30% de la cosecha. Algunos productores han escogido zonas con poco brillo solar y alta nubosidad logrando buenas producciones y frutas de gran calidad.

El manejo de las condiciones ambientales es, sin lugar a dudas, un elemento de mucha importancia en la selección de los sitios en donde deben sembrarse las hortalizas para un negocio.

(Sigue Pág. 22)

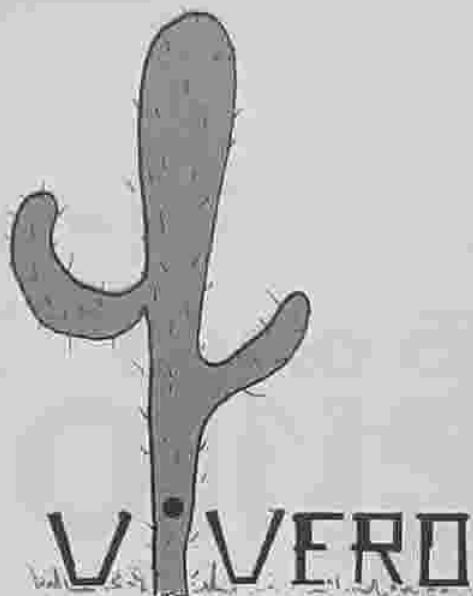
Serapio Bruzón C. es Ingeniero Agrónomo, Profesor de Producción de Hortalizas de la Facultad de Agronomía, Universidad Nacional, Palmira. También presta servicios de asesoría técnica a varias empresas dedicadas a la producción y procesamiento de hortalizas. Derechos reservados para HORTICULTURA MODERNA, Apartado 20236, Cali, Colombia.



RANCHO J

¡Aquí está
SU VIVERO!

Handwritten signature



PRODUCIMOS **NATURALEZA** PARA TODO EL PAIS

TELEFONO: (931) 75024. APDO. AEREO 178 - BUGA, VALLE

(Viene Pág. 19)

EL SUELO

Cuando se leen los manuales de hortalizas, la primera enseñanza recibida es que sólo un bajísimo porcentaje de los suelos sirve para sembrar hortalizas. Nuestra experiencia en la producción de hortalizas permite deducir que el suelo es un factor manejable en alto grado, a través de la fertilización.

De todas formas es muy importante que esté libre de elementos químicos tóxicos como sodio (Na) y magnesio (Mg) en suelos alcalinos, y hierro (Fe) o aluminio (Al) en suelos ácidos. Muchas hortalizas en el Valle del Cauca producen bien en suelos en donde la relación Ca/Mg se encuentra entre 3 y 4:1, tal es el caso del tomate, cebolla cabezona, pimentón, berenjena y las coles.

En la producción de hortalizas la materia orgánica obtenida de deyecciones de animales representa una gran ayuda en la producción de hortalizas, tanto en suelos ácidos como en alcalinos. Este material orgánico debe incorporarse al suelo 3-4 semanas antes de la siembra o en bandas a los surcos del cultivo. Debe estar completamente seco para garantizar un alto grado de descomposición o evitar quemazones en las raíces con materiales orgánicos muy frescos.

En la región de Tenerife (El Cerrieto), los productores de cebolla Junca (*Allium fistulosum*), incorporan al suelo 350 a 400 bultos de estiércol de bovino por hectárea, después de cada deshije (cosecha). Este manejo nutricional que han mantenido por años les ha proporcionado grandes beneficios económicos.

En tomate, la aplicación de cinco toneladas de estiércol de gallina, colocado en una banda paralela al surco de cultivo y luego incorporado y aproximado a la planta con la labor de aporque, ha permitido altas producciones y una gran longevidad de los cultivos.

Los productores de cilantro (*Coriandrum sativum*) y lechuga (*Lactuca sativa*) en Tiendanueva (Palmira), incorporan después de cada cosecha un bulto de estiércol de gallina por cada 50 m². Por otro lado, en Bitaco (Dagua), el señor Humberto Escobar,

un magnífico productor de apio (*Apium graveolens*), puerro (*Allium porrum*), col china (*Brassica pekinensis*), y lechuga batavia (*Lactuca sativa*), incorpora un bulto de estiércol seco de pollo de engorde por cada 10 m² de terreno, antes del trasplante de las hortalizas. Estos productores entregan producto de excelente calidad a los supermercados locales.

De todas formas, cuando se incorporan grandes cantidades de estiércol a suelos con pH ácidos o con tendencia a la acidez es importante adicionar enmiendas químicas como callos, cal dolomítica o fosforita Huila, que permitan mejorar las condiciones de acidez del suelo o por lo menos evitar su acidificación.

Las adiciones de abonos químicos que deben aplicarse a los suelos que van a servir para producir hortalizas varían de acuerdo con la especie y el suelo. Las hortalizas que se consumen por sus hojas necesitan amplios niveles de nitrógeno, mientras que si se consumen por frutos o raíces los requerimientos de fósforo y potasio, respectivamente, son más elevados.

La experiencia obtenida entre los años 1984 y 1986 en el manejo de más de 600 hectáreas de cebolla cabezona en el Valle del Cauca, tanto para industria como para consumo, muestra que los mejores resultados en la producción se obtuvieron cuando se incorporó el P205 al suelo antes del trasplante, se aplicó el nitrógeno durante los primeros treinta días del ciclo vegetativo, y todo el potasio un poco antes de la formación del bulbo entre los 45 y los 50 días.

El señor Fernando Muñoz, en la finca La Granjita, en Palmira, en una hectárea de tomate produjo 80 toneladas de frutas, abonando en tres oportunidades con 14-14-14 más úrea, y el cultivo duró produciendo casi cuatro meses frutas de muy óptima calidad.

En la finca El Oasis (Florida) se obtuvieron 40 toneladas de tomate con 10.000 plantas sembradas en surco sencillo y abonadas con una libra de estiércol de bovinos más 40 gramos de triple 14 antes de la labor de aporque.

Todo parece indicar que bajo las condiciones del Valle del Cauca la

nutrición de las hortalizas con estiércol y abono químico es una magnífica alternativa que debe contemplarse, teniendo en cuenta naturalmente el análisis químico de los suelos.

EL AGUA

Un buen productor de hortalizas debe tener una fuente inagotable de agua óptima para riego (de acuerdo con el análisis químico de laboratorio) y proveer de riego a sus cultivos en las épocas que más lo necesitan (crecimiento y fructificación).

Al cultivar un gran número de hortalizas bajo las condiciones del Valle, hemos observado que el tomate, la cebolla cabezona, y la lechuga Batavia, se comportan mejor cuando se utiliza el riego por aspersión en la fase de crecimiento y desarrollo y finalmente se riega por gravedad cuando el cultivo puede tener una gran susceptibilidad a enfermedades por su gran desarrollo. Además, el riego por aspersión ofrece una gran ayuda al manejo de muchos insectos plagas.

OTROS FACTORES

Para terminar, vale la pena comentar que la producción de hortalizas contempla todo un bloque de factores y que no son sólo el mercadeo y las condiciones económicas para montar una industria los que cuentan, también es importante conocer sobre el manejo de estas especies, su comportamiento, sus hábitos de crecimiento, su adaptación y en fin la respuesta a modelos de manejo que deben asignarse a cada material vegetal. El agua, por ejemplo, representa un factor de singular importancia para la producción hortícola. La mayoría de los productores de la costa Atlántica esperan el comienzo de las lluvias para iniciar las siembras, pero éstas llegan normalmente en forma irregular o cuando menos se necesita, consiguiendo así pésimas producciones. Estos agricultores sólo obtienen 12-15 ton/ha.

REFERENCIAS

- Messiaen, C.M. Las hortalizas. Primera Edición Mexicana. Blume Distribuidora, S.A. 1979.
- Asgrow. Catálogo de semillas de hortalizas. 1987.
- ICA. Hortalizas. Manual de Asistencia Técnica No. 28. Compilado por J. Jaramillo y M. Lobo. Primera Edición. 1983. □