

ANÁLISIS Y COMENTARIOS

PRODUCCIÓN HORTÍCOLA Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN COSTA RICA*

Mario Saborío M.**

INTRODUCCIÓN

Costa Rica posee una topografía muy variada, lo cual origina una serie de condiciones climáticas particulares y esto favorece el cultivo de diversas especies de hortalizas. Las regiones productoras se localizan principalmente en el Valle Central y sus cercanías, coincidiendo con los principales centros de población y por ende, de consumo. No obstante lo anterior, en los últimos años se han incorporado nuevas áreas de siembra localizadas en regiones más distantes con el propósito de abastecer otros mercados locales y el mercado de exportación. En términos globales, se cultivan anualmente entre 15000 y 20000 hectáreas de hortalizas, ocupando esta actividad un lugar de importancia desde el punto de vista socioeconómico, pues se caracteriza por pequeñas unidades de producción con alta inversión y rentabilidad por unidad de área, uso intensivo de insumos, diversidad de cultivos por parcela y demás factores propios del pequeño agricultor. La producción es casi constante durante todo el año, debido a la uniformidad en las condiciones climáticas y a la factibilidad de suplementar riego en época seca (diciembre a abril).

El objetivo de este trabajo es presentar un panorama general de la producción de hortalizas en Costa Rica en relación con el medio ambiente y posibles sistemas de producción alternativos.

La producción hortícola en Costa Rica y la conservación del medio ambiente

En el desarrollo de la investigación agrícola han habido ciclos dominados por propósitos específicos que

han respondido a necesidades de la época. Así, de los años cincuenta a los setenta se buscó el aumento en la producción total de alimentos como respuesta al déficit alimentario global de la posguerra, lo cual alcanzó su máxima expresión con la "revolución verde". Durante los ochenta, el propósito fue la distribución de los beneficios de la revolución verde en el sector rural y así surgió la investigación en los sistemas de producción en finca como método para adaptar la tecnología al pequeño productor, con un enfoque adaptativo en primera instancia, y luego, bajo un enfoque participativo. Finalmente, y como consecuencia de las nocivas manifestaciones para el ambiente que comienza a generar el crecimiento económico, surge ahora como propósito fundamental la "sostenibilidad" en la producción agropecuaria.

En Costa Rica el 80 % de las zonas de producción hortícola se localizan en áreas de ladera, lo cual encara una crisis creciente como resultado de la deforestación, la pérdida de la diversidad biológica, el deterioro de los suelos y la contaminación de las aguas. Todos estos aspectos se ven favorecidos o aumentados por la característica intrínseca de los sistemas de producción; esto es, su carácter intensivo. Por otro lado, el alto valor del producto extraído, lo cual, en otras palabras, equivale a suponer que el horticultor preferiría una ganancia a corto plazo que una inversión en sostenibilidad.

En las regiones de clima tropical y subtropical, tal es el caso de Costa Rica, existe una serie de condiciones ambientales como altas temperaturas constantes y alta humedad relativa que favorecen poblaciones altas y constantes de plagas y hospederos, lo cual obliga al productor a realizar medidas de control que, en sistemas intensivos, desembocan en un uso cada vez mayor de

* Extracto del trabajo presentado por el autor en la Consulta Regional de Expertos en Hortalizas, auspiciada por FAO, Sanlago de Chile, 13-15 de enero, 1992.

**Mag. Se. Fitomejorador. Programa de Hortalizas, Estación Experimental Fabio Baudrit, Convenio MAG-UCR.

agroquímicos. Como consecuencia de ésto, las poblaciones de plagas han ido adquiriendo resistencia a los plaguicidas utilizados, como una respuesta natural ante la presión de selección que representa el uso de mayores dosis y frecuencia de aplicación de plaguicidas.

Esta situación contrasta con las regiones de clima templado, donde las estaciones climáticas definidas provocan disminuciones sensibles en las poblaciones de plagas (invierno riguroso), y así, los ciclos de siembra se inician con bajas poblaciones de insectos, baja presión de inóculo primario, o bien, bajas poblaciones de malezas que actúan como hospederos alternos, los que no llegan a alcanzar niveles económicamente importantes en muchos casos. Esto además, es combinado con otros factores como el uso de cultivares precoces y el control químico oportuno.

De este modo, el productor hortícola en países de clima tropical, se ve obligado a abusar del control químico en aras de salvaguardar su inversión, en menoscabo de las poblaciones de enemigos naturales de las plagas y disminuyendo cada vez más la eficiencia del control natural; además de obtener un producto altamente contaminado con residuos de agroquímicos, con el consecuente deterioro de la salud de la población humana y la posibilidad de perder mercados valiosos en el caso de productos de exportación. Los niveles de tolerancia establecidos por los mercados consumidores externos (Norteamérica y Europa) son altamente estrictos en este sentido.

En Costa Rica, en los años recientes se han identificado “explosiones” de plagas insectiles, lo cual se ha considerado como una consecuencia de la situación previamente descrita. Los principales ejemplos son: *Plutella xylostella* (Palomilla de las crucíferas); *Liriomyza huidobrensis* (Gusano minador) y *Bemisia tabaci* (Mosca blanca). Esta situación ha contribuido a que se produzca un replanteamiento de las estrategias de manejo de plagas.

Producción de hortalizas: sistema tradicional contra sistema de horticultura orgánica

El sistema tradicional de producción hortícola satisface los objetivos del productor en términos de productividad en tanto no se alcance el punto en que el

control químico de plagas sea inefectivo por efecto de resistencia inducida y se sustenta en la línea de pensamiento “Progresista”, el cual busca mayor eficiencia económica y procura la explotación de la naturaleza considerada como fuente inagotable de recursos y depositaria de desperdicios. Este sistema, como se mencionó anteriormente, está siendo cuestionado a nivel mundial y han surgido una serie de líneas de pensamiento u opciones que en algunos casos presentan superposición, tanto en sus conceptos y definiciones, como en el ámbito que abarcan. Entre ellos podemos mencionar la línea de “Protección ambiental”, “Manejo de recursos”, “Ecodesarrollo” y “Ecología”. Estos modelos son un indicador del estado fluido en que se encuentra el desarrollo de este tema. En todo caso, parece que la estrategia posible transita por los senderos centrales y se descartaría así los extremos del “progreso” a ultranza, que amenaza el equilibrio armónico entre sociedad y naturaleza, o de la “eco-topía”, que no consigue garantizar los niveles crecientes de productividad necesarios para satisfacer la demanda de la población humana. Siendo así, las tendencias centrales coinciden en objetivos tales como mantener alta productividad, pero controlando sus efectos nocivos sobre el ambiente y alcanzar una coevolución integrada entre sociedad y naturaleza.

En lo que respecta a horticultura orgánica, en Costa Rica existen algunas iniciativas de origen reciente, inspiradas en un movimiento de proyección mundial que se sustenta en la filosofía del japonés Mokichi Okada. En estos casos, se practica el uso del “bokashi” como sustituto del fertilizante químico y extractos de plantas como sustancias con poder fungicida e insecticida. Los resultados obtenidos hasta el momento pueden considerarse satisfactorios en términos de productividad, calidad del producto y eficiencia en el control fitosanitario; no obstante, debe tomarse en cuenta que estos grupos están trabajando en localidades geográficamente bien delimitadas y con un reducido grupo de hortalizas (crucíferas, lechuga, zanahoria, remolacha) y no se ha evaluado su eficiencia en cultivos más problemáticos y exigentes en términos nutricionales como el tomate; ni se ha trabajado durante un periodo de tiempo prudencialmente largo como para evaluar la disminución de la fertilidad natural de los suelos bajo este manejo, o las fluctuaciones poblacionales cíclicas de las plagas que pudieran obligar a tratamientos no compatibles con la filosofía original.

Políticas actuales de las instituciones de investigación

No existen, en términos generales, políticas definidas de investigación en sistemas de producción orgánicos por parte de instituciones estatales. En tal caso, más bien el rumbo que se ha seguido es en la investigación en Manejo Integrado de Plagas (MIP) con participación conjunta del Ministerio de Agricultura, Universidades, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), en donde se procura generar información en diversos componentes del MIP como la resistencia genética, monitoreo, control biológico, control químico, etc., y dentro del cual, obviamente, también tienen cabida elementos del sistema orgánico como el uso de extractos vegetales con poder fungicida o insecticida. No obstante, las instituciones mencionadas no descartan la posibilidad de dedicar mayor esfuerzo en este último campo, en la medida en que el sistema adquiera mayor importancia y dependiendo de la asignación de recursos.

Recientemente la Universidad de Costa Rica, suscribió un convenio con el Gobierno de Japón con el objetivo de iniciar un proyecto de generación de tecnología para producción de hortalizas, basado en los principios de la agricultura orgánica. Este proyecto, con sede en la Estación Experimental Fabio Baudrit M., contará con la asignación de un especialista japonés y la contraparte del Programa de Hortalizas, el que cuenta con profesionales de la Universidad de Costa Rica y del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Por otra parte, existe un proyecto de investigación conjunto (CATIE - Universidad de Costa Rica - Unión Mundial para la Naturaleza) denominado Programa de Desarrollo Sostenible para América Central (Proyecto Olafo), en que uno de sus componentes consiste en la identificación y uso de recursos vegetales del bosque tropical húmedo, contemplado su potencial como insecticidas naturales y cuyos resultados preliminares son altamente promisorios.