

enfermedades y plagas ha ocasionado reducciones en los rendimientos del pimiento, la cebolla y el repollo. Nuestros productores de hortalizas redujeron sus planes de siembra en la época de lluvia, para evitar la pérdida de su capital de inversión.

El Departamento de Agricultura en este cuatrienio ha decidido incentivar la tecnología de ambiente controlado. Porque los dos factores más retantes del sector de hortalizas son los cambios en los patrones de lluvia y las altas incidencias de plagas. Estas dos variables han influenciado al productor de hortalizas en cambiar sus planes de siembra en los últimos años. Las siembras del cultivo de pimiento de cocinar se han reducido por el riesgo de perder la inversión realizada. Son escasos los productores que realizan siembras de tomate, cuando existe una ventana de producción a finales de noviembre y diciembre, no solo para el mercado local sino para el mercado de Estados Unidos; el efecto de la lluvia y las plagas impiden su establecimiento. Además, el cultivo del pimiento morrón prácticamente se ha abandonado en este sector de hortalizas por el efecto de los ataques del trips en la fruta. Sin embargo, hubo una época que llegamos a producir para exportar en la ventana de invierno.

En colaboración con agricultores productores de hortalizas y de avanzada se promovieron ocho proyectos pilotos en ambiente controlado. Los proyectos se diseñaron para tener cada uno 2.5 cuerdas disponibles para producción bajo estos sistemas. La inversión promedio de los proyectos es de \$400,000.00 El Departamento proveyó el financiamiento al Programa de Inversiones Agrícolas para su establecimiento. Se han establecido cinco de los ocho y cuatro de ellos comenzaron la fase de producción. Los proyectos de pimiento se han desarrollado en Santa Isabel la finca El Huerto, Guánica en la Finca González y Arecibo la Finca Tío Cano. La siembra de tomate se está desarrollando en Sabana Grande en la finca Bananera Fabre. Los beneficios más sobresalientes lo son; la utilización eficiente del obrero de campo, que permite comenzar la temporada de siembra en el mes de septiembre. Teniendo como resultado el comienzo de la cosecha a partir de noviembre, para estos cultivos que actualmente son escasos. La utilización de estas estructuras puede llevar a mantener la misma plantación por periodos mayores que los convencionales. Los beneficios adicionales para nuestros productores de hortalizas son los siguientes:

- Protección contra condiciones climáticas
- Obtención de cosechas fuera de época
- Mejor calidad de la cosecha
- Preservación de la estructura del suelo
- Mejor expresión de los materiales de siembras seleccionados
- Aumento considerable de la producción
- Ahorro en costo de producción
- Disminución en la utilización de pesticidas
- Continuidad de la producción para suplir el mercado.
- Uso eficiente de agua.

El autor es Secretario Auxiliar de Innovación y Comercialización Agrícola del Departamento de Agricultura. Información en el 787-721-2120.



## EVALÚAN ALTERNATIVA DE AMBIENTE CONTROLADO PARA LAS SIEMBRAS CONVENCIONALES

La utilización de estas estructuras puede llevar a mantener la misma plantación por periodos mayores que los convencionales. (Foto Suministrada).

Por Agro. Manuel Crespo Ruiz

Puerto Rico lleva más de 30 años produciendo algunas hortalizas bajo ambiente controlado. Entre las definiciones para ambiente controlado están las de Santos Bielinski y Obregón Olivas (2012) indican que, "toda estructura cerrada, cubierta por materiales transparentes o semitransparentes, que permite obtener condiciones artificiales de microclima para el cultivo de plantas y flores en todo tiempo". Nuestros inicios fueron con la técnica de hidroponía y la aplicación de ella en la producción de lechuga, reca y cilantrillo. A comienzo de este siglo se intentó el establecimiento de cultivos como ají, tomate y pimiento morrón, en ambiente controlado en menor escala los cuales permitieron que algunos productores tuvieran éxito en sus empresas. El crecimiento alcanzado en el sector de hortalizas en estructuras sobre pasa el 5 por ciento de la producción.

*"El Departamento de Agricultura en este cuatrienio ha decidido incentivar la tecnología de ambiente controlado. Porque los dos factores más retantes del sector de hortalizas son los cambios en los patrones de lluvia y a la alta incidencia de plagas".*

La producción de hortalizas mediante métodos convencionales (en campo abierto) comprende aproximadamente el 95 por ciento de la producción del sector en Puerto Rico. En los últimos años esta producción ha reflejado un aumento en el ingreso bruto, pero a la vez algunos cultivos han reflejado reducciones en el rendimiento. El mercado tanto en Puerto Rico como en el exterior está presentando mayores precios de venta de los cultivos hortícolas. Las hortalizas convencionales, como por ejemplo el pimiento, se ven afectadas por períodos de lluvias y alta incidencia de plagas y enfermedades. Los períodos y patrones de lluvia en el área sur de Puerto Rico se han modificado y extendido más allá de las temporadas normales. La alta incidencia de