

Algunas reflexiones sobre el Cultivo bajo Invernadero como alternativa al Parral

JOSE GUILLERMO GONGORA MOTA

Agente de Empleo y desarrollo local del Consorcio de Municipios del Medio Andarax y Bajo Nacimiento



LA paulatina pérdida de mercados y la progresiva falta de rentabilidad del cultivo de la uva de mesa de la variedad Ohanes ha desencadenado un lento pero inexorable proceso de reconversión de la actividad agrícola comarcal. Este proceso se ha visto "favorecido" por la entrada en vigor, en la campaña 87/88 y hasta la 95/96, de un programa que subvenciona el abandono definitivo del cultivo del viñedo (Reglamentos CEE nº 1.442/88, 2.729/88 y O.M. de 19 de abril de 1.994).

Estas ayudas concedidas con apo-

yo comunitario, que tienen como finalidad redimensionar las superficies agrícolas europeas y eliminar cultivos de rentabilidad marginal y excedentarios, han facilitado el arranque controlado de 98 Has en el municipio de Alhama de Almería durante el período anteriormente citado. Esta superficie de cultivo abandonada, a la que tenemos que unir las tierras igualmente abandonadas pero no acogidas a la prima, van transformando el paisaje agrícola de la zona.

Tras una visita por los distintos parajes podemos apreciar que más de la mitad de la superficie arrancada ha quedado en baldío, entrando en proceso de desertificación, mientras que en el resto, y ante la falta de propuestas y recomendaciones alternativas, se están plantando agrios, olivos y cultivos hortícolas bajo plástico. Agrios y olivos, aunque introducen nuevas variedades, tienen una presencia histórica en la zona, pero la plásticultura es ahora cuando comienza a introducirse por primera vez.

En la actualidad, la superficie ocupada por esta nueva modalidad de cultivo no supera aún las 7 Has. pero existen expectativas de un crecimiento más importante. Así, en una encuesta realizada en 1.994 por la

Fundación para la Investigación Agraria en la Provincia de Almería (FIAPA), la población joven parece haber colocado la actividad agraria como un importante recurso productivo local siempre y cuando se proceda al cambio de cultivos. La opción de cambio mayoritaria es en favor de las hortalizas y siempre que sea posible muestran su deseo de producir en invernadero.

Entre los factores que contribuyen a crear este clima favorable hacia la plasticultura podemos citar cuatro:

1.- El nivel de rentas generado por los campos de cultivo del Poniente.

FIAPA ha puesto de manifiesto que, en el trienio 90/92, la producción bruta por hectárea de parral en el Medio Andarax sólo habría sido de 266.000 pesetas, lo que representaría el 8% del rendimiento bruto obtenido en una hectárea de invernadero del Poniente. Para poder vivir con el mismo nivel de rentas que una familia media almeriense, en el período considerado, una unidad familiar de la Comarca del Andarax, compuesta por el matrimonio y dos hijos, habría de cultivar 16 Has. de parral.

2.- La estructura de la propiedad y el régimen de tenencia.

La reducida dimensión media de la explotación en regadío, que apenas llega a la hectárea (0,97 Has), significa que la misma es abaricable por el agricultor, por lo que la explotación directa vendrá a constituirse en una característica de la misma (96,4%). Bajo este supuesto de la proximidad del propietario a su tierra, la facilidad para acometer cualquier tipo de transformación lógica y rentable es mucho mayor que si el dueño de la tierra estuviese ajeno a ella.

3.- El agua de riego.

En una provincia árida como es

Almería disponer de un volumen de agua suficiente y de calidad es un factor de gran importancia. La disponibilidad actual de agua en el municipio de Alhama de Almería es de 6,20 Hm³/año, con un comportamiento homogéneo a lo largo de las diferentes estaciones. Por su bajo contenido en sales, inferior al 0,85 ds/m, las aguas pueden con-

ducirse a aguas coherente y responsable.

Sin embargo, también existen una serie de factores que obstaculizan y frenan la implantación y desarrollo de la plasticultura en el municipio. Entre estos podemos destacar los siguientes:

1.- La necesidad de acometer una elevada inversión económica.

El precio de la hectárea de invernadero llega a alcanzar precios prohibitivos (1.000-1.500 ptas/m) para una Comarca donde los suce-



siderarse de buena calidad para el riego.

4.- Las infraestructuras de riego.

La importante labor desarrollada desde el Excmo. Ayuntamiento de Alhama de Almería que está acometiendo, desde hace varias campañas con ayuda del PER y de los interesados, la instalación de una red de conducción de agua que garantiza la universalización en la zona del riego por goteo y la aplicación racional de las aguas, evitando que los agricultores tengan que hacer frente a los gastos derivados de la construcción de balsas y estanques e implantando una política de ges-

sivos contratiempos de las últimas campañas han castigado excesivamente la economía del agricultor. En este sentido debemos dejar constancia del importante papel que en nuestro municipio ha tenido el R.D. 1.887/91. Este Real Decreto, que tiene por objeto auxiliar mediante líneas de ayudas de Acción Común y Autonómicas la realización de inversiones que contribuyan a mejorar las estructuras productivas de las explotaciones, ha posibilitado el acceso a subvenciones a fondo perdido y a préstamos bonificados, animando las inversiones.

2.- Desconocimiento de las prácticas culturales.

Los agricultores del municipio son grandes conocedores del cultivo



Invernadero en plena producción

tradicional del parral, pero en su mayoría ignoran las complejidades de una actividad enormemente tecnificada y competitiva que requiere de una adecuada especialización o experiencia práctica.

3.- La comercialización.

Actualmente la producción de la zona se caracteriza por no presentar una dimensión suficiente como para constituir un grupo de oferta con capacidad para canalizarla comercialmente. Ante esta situación el agricultor se ve obligado a desplazar la cosecha hasta los almacenes y alhóndigas de la costa. Ello supone un gran cambio y una mentalidad abierta que rompe con las prácticas habituales de la zona en las que el agricultor permanece encerrado en su producción agraria confiando que al final de la campaña llegue alguien a comprar sus productos.

4.- El microclima.

El intervalo altitudinal comprendido entre los 500-600 metros es considerado como el límite que marca la rentabilidad de los invernaderos. El déficit térmico invernal de nuestra zona con respecto al Poniente y Levante almeriense condiciona una productividad inferior

a las de esas comarcas, además de retrasar la cosecha a momentos de máxima afluencia del producto a los mercados, con la consiguiente repercusión en su precio de venta.

La trascendencia de este último punto es tal que consideramos de gran interés aclarar una serie de elementos y conceptos que deben ser tomados en consideración tanto por los que ya tienen invernaderos como por los que pretenden iniciarse en este tipo de agricultura. Es necesario que conozcan las modificaciones que sufre el clima del invernadero y como debe actuar para manejarlo.

El primer punto a considerar debe ser el emplazamiento. Se debe elegir un terreno expuesto durante todo el día al sol, huyendo de las vaguadas, quebradas, barrancos e incluso edificaciones que puedan dar sombra al invernadero durante algún momento del día. Se huirá igualmente del fondo de los valles donde puedan depositarse masas de aire frío en los meses invernales y de los lugares donde sean frecuentes las nieblas que impidan que la radiación solar llegue al suelo con toda su intensidad.

Una vez elegido el emplazamiento

habrá que decidir que orientación es la mejor siempre y cuando no haya otros limitantes de mayor peso, tales como inclinación del terreno, viento, etc. Con la orientación Norte-Sur se consigue una mayor captación de energía solar, procurando una mejor iluminación compensada a lo largo del día en el recorrido aparente del sol sobre el horizonte. Esto se traduce en una mayor homogeneidad y simultaneidad de desarrollo. En cambio la orientación Este-Oeste dará un mayor desarrollo al lado sur.

Deberá limitarse la anchura de los invernaderos, según la climatología del paraje, con el fin de conseguir una buena eficiencia de la ventilación lateral, si no se cuenta con ventilación cenital. Igualmente la pendiente de la cubierta será la suficiente para facilitar la evacuación de las precipitaciones, limitando la anchura de estas construcciones.

El objeto de todo invernadero es la modificación del clima interno del recinto, entendiéndose como tal a la conjunción e interacción de diversos factores. Entre estos debemos destacar cuatro: temperatura, humedad, luminosidad y composición del aire.

La temperatura es quizá, el componente del clima con mayor peso específico en el desarrollo de todos los procesos biológicos de la planta. Tanto la temperatura del aire como del suelo son la resultante de un equilibrio energético entre la energía incidente procedente del sol y la emisividad del invernadero.

A lo largo del día la temperatura del invernadero varía constantemente, pudiendo llegar en determinadas circunstancias a sobrepasar los valores considerados como óptimos para los cultivos hortícolas, no sólo por arriba sino por debajo de dichos valores, registrándose también grandes oscilaciones térmicas día/noche con diferencias entre máximas diurnas y mínimas nocturnas del orden de los 20°C.

Mediante el manejo correcto de la apertura de los sistemas de ventilación, laterales o cenitales, se conseguirá eliminar el calor excedente y procurar un mejor confort a la planta. También existen diferentes artificios de sombreado ya sea con malla externa al invernadero o encalado.

Cuando las condiciones sean a la inversa, es decir, cuando sea necesario captar y conservar la temperatura lo más alta posible, en los meses invernales, igualmente será el manejo de la ventilación quien nos ayude a conseguirlo, y mejor aún si recurrimos al empleo de doble techo con el que en nuestras condiciones hemos conseguido una ganancia del orden de los 4°C.

Existe una estrecha relación entre la temperatura y la humedad. Así, al descender la temperatura y al tener las paredes del invernadero una temperatura inferior a la del punto de rocío del aire se producen condensaciones sobre las mismas, e incluso sobre las plantas, que dependiendo de su temperatura se pueden crear unas condiciones favorables al desarrollo de enfermedades.

Durante la noche la condensación actúa como barrera protectora evi-

tando o al menos frenando la pérdida de radiaciones caloríficas. Por el contrario, durante el día reflejará una parte de la radiación solar limitando la entrada de la luz y a la vez la energía calorífica, debiendo eliminarse mediante ventilación u otros medios.

En cuanto a la evapotranspiración, el invernadero es un elemento protector al eliminar la acción del viento, con lo cual se mejora el equilibrio hídrico de la planta.

Anteriormente hemos comentado la importancia del correcto emplazamiento y orientación del invernadero con vistas al mejor aprovechamiento de la radiación solar, una de cuyos componentes es la luz. Esta actúa a través de tres procesos sobre el desarrollo de los vegetales:

El objeto de todo invernadero es la modificación del clima interno del recinto.

- La fotosíntesis, mediante la cual la planta transforma la energía luminosa en energía química, indispensable para la síntesis de todos los compuestos orgánicos a partir del CO₂ del aire, al ser absorbida dicha energía por la clorofila.

- La fotomorfogénesis, que es el efecto producido por la luz sobre la formación de la planta, desde la germinación de la semilla hasta la formación completa de la planta. La calidad, cantidad y tipo de luz condicionan la morfología de la planta.

- El fitoperiodismo, o fenómeno por el cual las plantas reaccionan de forma diferente a la duración de la luz diurna a que están expuestas. Así, por ejemplo, algunas plantas sólo florecen cuando la duración es inferior a un valor crítico determinado (plantas de día cor-

to), mientras que otras plantas requieren que dicho valor crítico sea superado para florecer (plantas de día largo).

El empleo de mallas de sombreado y de filmes plásticos con efectos difusores frente a la luz tienen una gran importancia para controlar este factor.

Por último, debemos hablar de la composición del aire confinado en el recinto del invernadero ya que actúa, desde el punto de vista químico, en el desarrollo del vegetal.

El componente más importante a este respecto es el CO₂ (anhídrido carbónico-dióxido de carbono), anteriormente reseñado al hablar de la fotosíntesis o función clorofílica. Dicho contenido de CO₂ en el aire del invernadero sufre a

lo largo del día, oscilaciones considerables. Así, en las primeras horas de la mañana suele ser alta como consecuencia del CO₂ expelido por la planta en el proceso nocturno de respiración, que es inverso en este aspecto a la fotosíntesis.

A medida que aumenta la luminosidad del día la absorción de carbónico es cada vez más intensa, bajando consecuentemente su concentración y ralentizándose la fotosíntesis si no se consigue aumentar la concentración del CO₂. Esto se puede conseguir de forma natural mediante la apertura de las ventanas o sistemas de ventilación, procurando un intercambio gaseoso con el aire exterior que normalmente mantiene siempre una tasa aceptable de carbónico.

Por cuanto hemos expuesto, respecto a la climatología de los invernaderos, podrá comprenderse que el agricultor que se inicia en este tipo de cultivo encontrará notables dificultades que no se le habían presentado con cultivos al aire libre. Por ello, con estas breves reflexiones, hemos intentado concienciar de la importancia que tiene el conocimiento y control de los mecanismos de algunos de los factores más determinantes sobre la producción y rentabilidad de los cultivos. ■