



AL SERVICIO DEL AGRICULTOR O AL DEL COMERCIO

Estamos a punto de asistir a la mayor revolución de cambios en el parque de invernaderos, sobre todo en el sur y levante español. No se trata de producir más, sino mejor y con total seguridad de entrega de la mercancía a los operadores del comercio de las frutas y hortalizas.

Actualmente mandan los canales comerciales, y los horticultores deberán cumplir con ellos si quieren seguir adelante como empresarios de la horticultura.



Por: **Anna Vilarnau**

e-mail: avilarnau@ininsa.com

Foto: Ininsa

Algo sucedió durante la campaña pasada en el sur y levante español: las tempestas de lluvia, pedrisco y otras inclemencias climáticas se llevaron muchas cosechas. El primer perjudicado fue el propio agricultor, que se quedó sin frutos y sin estructura de protección. En segundo lugar los canales comerciales se vieron obligados a buscar a otros proveedores. Y en el último eslabón de la cadena, el consumidor se vio obligado a pagar un precio más elevado de los productos hortícolas.

Se desencadenó un proceso que benefició a unos pocos y en cambio generó grandes pérdidas a otros. Los únicos que sacaron partido de la «catástrofe» fueron los que disponían de estructuras sólidas capaces de guardar bajo cubierto sus producciones.

Todo esto ya ha creado un precedente y se ha disparado la alarma, los operadores comerciales quieren asegurarse unas producciones, además de unas calidades determinadas, siendo ésta la fórmula más cómoda para asegurar un tránsito de mercancías. A los horticultores sólo les queda una opción, sobre todo a los del sur y sureste español que es donde se encuentra la mayor concentración hortícola de Europa: mejorar sus invernaderos.

Actualmente existe una tendencia acelerada en mejorar cualquier tipo de cubierta, y la renovación del parque de invernaderos en España ya es una realidad. La finalidad es puramente comercial, y ha llegado el momento en que muchos horticultores están en manos de sus operadores.

Una encuesta

El pasado mes de septiembre, se realizó una encuesta a todos los fabricantes y distribuidores de invernaderos en España. En ésta, la respuesta global a averiguar era: ¿Qué quieren los horticultores en y de sus invernaderos?

En cuanto al tipo de estructuras más solicitadas, depende de las zonas geográficas, aunque la tendencia es solicitar multicapillas con cubierta de film plástico. De todas formas, en la mayoría de proyectos figuran estructuras metálicas, galvanizadas y que estén dentro de la norma en cuanto a calidad y resistencia.

Al preguntar por las dimensiones, se solicitan alturas desde 3 hasta 4 m bajo canal -siendo 3,5 m la más habitual-. En cuanto a ancho, longitud o superficie, depende de la finca en cuestión, aunque son habituales anchos de naves alrededor de los 8-8,6 m y superficies de entre 5.000 y 10.000 m² (siempre hablando de explotaciones de importante envergadura).

Del tipo de cubiertas y materiales empleados destacan el polietileno térmico y distintas composiciones de polietileno con más o menos acetato de vinilo -en más del 90% de los casos y excepto en el sector de los semilleros en el que existe una gran demanda de cubiertas rígidas de PVC policarbonato y metacrilato para los laterales y frontales-. En cuanto al plástico de cubierta, hasta hace poco se pedía para una duración de dos campañas, actualmente la demanda mayoritaria ya pide hasta las cuatro campañas.

En cuanto a ventilación en la mayoría de casos mediante ventanas estáticas, cenitales o superiores y laterales; en el caso de una sola apertura, es preferente la ventilación superior con apertura de media nave desde el cénit hasta el canalón.

El sistema de calefacción más utilizado es por generadores de aire caliente, aunque se reconoce que el mejor sistema

es con tuberías radiantes calentadas por agua, que es con la que se consigue una mayor uniformidad en la mayoría de los casos.

Al realizar la pregunta de qué sistemas de control ambiental se instalan en los invernaderos, la respuesta ha sido acorde en que en la mayoría de las nuevas construcciones las ventanas se abren y cierran comandadas por una sonda de temperatura interior y un anemómetro y pluviómetro exterior como medida de seguridad. Muy pocos son los que disponen de un controlador climático que active ventanas, calefacción, riego y fertirrigación, humedad, CO₂ ... De todas formas, en más del 80% de las ventas actuales es raro vender una estructura sin el ordenador que controlará la automatización total. Actualmente, las explotaciones totalmente automatizadas representan no más del 20%.

Por parte de los fabricantes y distribuidores de materiales, se observa una evolución positiva del mercado de los invernaderos en comparación a los últimos años, a pesar de ello y a juzgar por lo mencionado al principio del texto, también se considera que esta evolución es más lenta de lo esperado y en ocasiones aún poco tecnificada. Ante el planteamiento de la compra de un invernadero, todos los fabricantes disponen de soluciones adecuadas para cada cultivo. En la mayoría de los casos no se compra el invernadero adecuado por razones puramente económicas.

Donde más dispares han sido las respuestas es en cuanto a si los consumidores son verdaderamente conscientes y conocedores de la avanzada tecnología de invernaderos que tienen a su disposición y de la que pueden sacar provecho. En lo que si han sido unánimes todos los fabricantes y distribuidores, en su respuesta ne-



gativa al preguntarse si se advertía en los horticultores cierta sensibilidad hacia cómo reducir el impacto medioambiental que supone la utilización masiva de los plásticos.

Como cuestión final y global, la mayoría de usuarios, se muestran dispuestos a invertir más a cambio de es-

tructuras más seguras y efectivas, de todas maneras continúa siendo prioritario el tema económico.

Comentarios a la encuesta

Que «el invernadero y todo su equipamiento puede ser algo tan sofisticado hasta la total ruina de su propieta-

Arriba izq. ventilación cenital motorizada en un invernadero de Imcasa. A la dcha., invernadero de Inverca, fabricante caracterizado por la facilidad del montaje e instalación de sus construcciones. Imagen inferior, invernadero de CM, distribuido por Saiga.



rio» es una frase que se ha mencionado en muchas ocasiones a lo largo de los últimos 15 años. También es correcto elogiar al parral o «chabola» de plástico desde la perspectiva de lo mucho que puede dar algo tan sencillo, pero con la contrapartida de un nivel cero de seguridad ante cualquier inclemencia del clima y en consecuencia un derroche de los esfuerzos e inversiones por pequeñas que sean. No hace falta estar en ninguno de los dos extremos: actualmente se puede proyectar una buena estructura que incluso, si es necesario se ira equipando progresivamente.

La realidad es que el factor económico es la mayor limitación con la que se encuentran los horticultores, a pesar de lo que algunos puedan pensar o incluso decir en cuanto a la preparación o nivel técnico de estos cultivadores.



En la imagen superior, interior del semillero Confimaplant en la provincia de Almería, con laterales de placas rígidas y cubierta de PE.

Al lado, fotografía del interior de un invernadero de Asthor Agrícola, S.A.,m distribuido por Agrosistemas, con detalle de la ventilación cenital.

El medio ambiente

Repasando la bibliografía internacional más reciente, se observa que cuando se escribe sobre invernaderos, además de los nuevos avances siempre destacan palabras como medio ambiente y ecología.

En España aún son pocos los que se preocupan por el medio ambiente. Si bien es representativo el esfuerzo



En la imagen superior, fotografía de un invernadero de Instituto Tecnológico Europeo instalado en la UP de Ing. Agr. de Valencia, una instalación altamente equipada. Al lado, multicapilla con aireación cenital motorizada y otros automatismos de Ulma.

que se está realizando en el reciclaje de plásticos utilizados en las cubiertas de los cultivos protegidos, recirculación y desinfección de soluciones nutritivas, control biológico de los cultivos ... todo apunta a que la tecnología nacional está a punto y algunos ya se sirven de ella, pero en demasiadas ocasiones resta a la espera de los nuevos usuarios. ¿Se está esperando a que la nueva legislación obligue a ser más respetuosos con el medio? o ¿estamos a punto de asistir al nuevo relevo generacional?

BIBLIOGRAFIA

- Papaseit, P.; Badiola, J.; Armengol, E. Los Plásticos y la agricultura. Ediciones de Horticultura. 1997.
- Alpi, A.; Tognoni, F. Cultivo en invernadero. 3ª edición. Mundi-Prensa. 1991.
- Varios autores. Greenhouse climate control. Wageningen Pres. 1995.
- Nelson, P.V. Greenhouse operation & management. 4ª edición Grower Talks. 1991.
- Matallana, A.; Montero, J.I. Invernaderos. 2ª edición. Mundi-Prensa. 1995.
- Beytes, Chris. What growers want in a greenhouse. Grower Talks. Marzo, 1997.
- La serre dans le respect de l'environnement. Lien horticole 31-32. Julio, 1997.
- Pascual, M. Los invernaderos del nuevo milenio. Revista Horticultura 116. Octubre de 1996.