

El cultivo de tomates bajo invernaderos de malla

MAXIMINO JIMENEZ FUMERO

Agente de Extensión Agraria y profesor de horticultura de la Escuela de Capacitación Agraria de Tacoronte (Canarias).



Plantación de tomates al aire libre, en la que se ha utilizado malla de color verde como corta-vientos.

En la campaña 1988-89 las exportaciones de tomates canarios a las Islas Británicas alcanzó el 52,53% de nuestros envíos totales al extranjero.

Introducción

Canarias cultiva tomates de invierno con destino a la exportación, desde el último tercio del siglo XIX. Por tratarse de una especie originaria de América, es bastante probable que las Islas Canarias fueran el primer lugar del viejo mundo donde se intentó aclimatar a esta hortaliza. Las primeras plantaciones de tomates se establecieron por firmas inglesas, hacia el año 1880, siendo esas

De las aproximadamente 4.500 Ha de tomates cultivadas en la Comunidad Canaria, algo más de 3.500 se explotan en plantaciones al aire libre.

Abajo, un invernadero de malla para tomates en el sur de Tenerife



mismas empresas las que iniciaron los primeros envíos al Reino Unido; desde esas fechas y a lo largo de más de cien años, Inglaterra ha sido el principal receptor de los tomates canarios. En la campaña 1988-89 las exportaciones de tomates canarios a las islas británicas alcanzaron el 52,53% de nuestros envíos totales al extranjero.

A lo largo de una centuria, el subsector del tomate ha ejercido una

marcada influencia económica y social en el archipiélago. Importantes núcleos de población de las islas se crearon y desarrollaron en torno a la economía tomatera en su doble vertiente de producción y comercialización. Actualmente el cultivo de tomates de invierno mantiene entre 14.000 y 17.000 puestos de trabajo directos, produce un valor de unos 16.000 millones de pesetas en primera venta y es un importante factor di-

Actualmente en Canarias el cultivo de tomates de invierno mantiene entre 14.000 y 17.000 puestos de trabajo directos, produce un valor de unos 16.000 millones de pesetas en primera venta y es un importante factor dinamizador de la economía regional.

namizador de la economía regional.

Según datos recientes de la Consejería de Agricultura y Pesca del Gobierno de Canarias, en 1989 se cultivaron 4.429 hectáreas de tomates, con una producción total de 261.900 toneladas. A pesar de que esa superficie equivale sólo al 1,55 de la superficie total cultivada en la región y al 6,7% de la superficie nacional dedicada a tomates, esta hortaliza es el segundo cultivo en importancia económica, sólo superado por los plátanos, y el primero en lo que se refiere a las exportaciones canarias al extranjero. De las 4.429 Ha explotadas en 1989, unas 900 corresponden a cultivos protegidos y el resto son plantaciones al aire libre. Los cuadros 1 y 2 aportan más datos sobre la evolución de los tomates de invierno en las Islas Canarias.

Características de los invernaderos de malla

Igual que los invernaderos cubiertos con láminas de plástico impermeable, las instalaciones de malla constan de dos partes bien diferenciadas: la estructura rígida -metálica, de madera o de cemento- y la cubierta de malla translúcida. En el caso canario se está utilizando especialmente estructuras metálicas a base

COBRA F1



Illustrations HORTICOLORES © LYON / Reproduction, même partielle, interdite.

COBRA el tomate que satisface

- **AL PRODUCTOR por su**
 - Producción elevada
 - Homogeneidad de calibres
 - Buena resistencia al rajado
- **AL COMERCIANTE por su**
 - Consistencia
 - Coloración
 - Duración
- **AL CONSUMIDOR por su**
 - Fruto carnoso
 - Excelente sabor



Vilmorin

Vista exterior de un invernadero de malla en el que se aprecia la semejanza con la carpa de circo. Los pilares de la periferia se colocan inclinados hacia el exterior formando un ángulo de unos 45°. Se observa también algún pilar de interior.



de tubería galvanizada, tanto en las nuevas construcciones como en los invernaderos viejos que se reconvierten. Las estructuras tipo Canarias y tipo Almería predominan en

los invernaderos reconvertidos, en los que se está sustituyendo la película de plástico impermeable por la cubierta de malla. En las nuevas construcciones se ha elegido el tipo

parral, a base de tubería de hierro galvanizado de dos y de tres pulgadas de diámetro, combinado con un extremado de alambre para el techo y la periferia.

FABRICA DE

MALLAS AGRICOLAS

**INDUSTRIAS
ELS MOLINS**

• **SOMBREOS:** Para plantas ornamentales, esparragueras y flores. Solucionamos el problema del pedrisco y cortavientos.

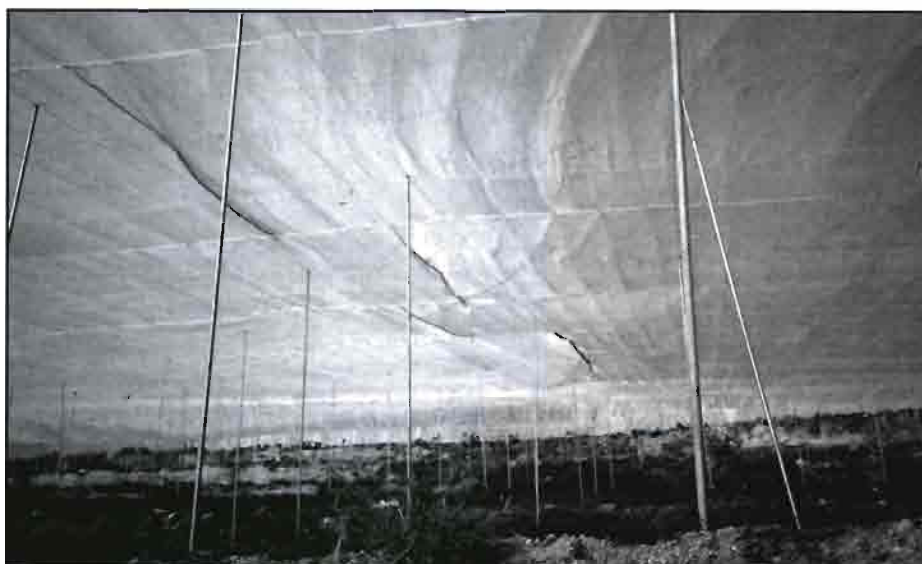
• **MANTONES:** Para la recogida de las aceitunas y almendras. Consúltenos sus problemas.
¡LE ATENDEREMOS!

• **AGRICULTOR,** asegura tus cosechas y consigue el máximo rendimiento empleando mallas agrícolas "EL MOLINS". Comprueba los resultados extraordinarios en plantaciones de: aguacates, kiwis, naranjas tempranas, uva de mesa, fresón, melón, tomate, pimientos y berenjena.

Llapis & pencil

Partida El Romeral, s/n. - 46860 ALBAIDA (Valencia)
Telf. (96) 239 01 19 / 239 00 84 - Fax (96) 239 01 19

Las mallas empleadas con cubiertas en plantaciones de tomate facilitan la polinización aerobia, impide el apelmazamiento del polen por el exceso de humedad relativa y posibilita la instalación de colmenas bajo la malla. Todo ello contribuye a incrementar el número de flores fecundadas y a elevar los rendimientos del cultivo de tomates.



Cuadro 1:
Superficie, producción, rendimientos y exportación de tomates correspondientes a los años 1963 y 1989 en Canarias

Año	Superficie (Ha)	Producción (Tm)	Rendimientos (Tm/Ha)	Exportación (Tm)
1963-64	11.300	266.000	25	sd
1965-66	10.800	298.600	28	sd
1966-67	9.370	269.150	29	sd
1972-73	5.600			129.462
1973-74	6.839	174.300	26 y 53 (1)	124.196
1974-75				131.244
1975-76	6.464	193.169	30 y 65 (1)	123.200
1976-77	4.950	181.000		125.232
1977-78	4.873	201.000		149.258
1978-79		191.700		151.704
1979-80				148.547
1980-81				156.474
1981-82				156.459
1982-83				177.589
1983-84				167.703
1984-85				191.527
1985-86				174.620
1986-87	4.377	225.410	50 y 80	168.213
1987-88	4.494	247.684	54 y 80	157.455
1988-89				162.728

Fuentes diversas del MAPA y de la Comunidad Canaria. Para comparar el cuadro, el lector puede tener en cuenta que según el MAPA, por ejemplo en 1987 el total de la exportación española de tomate fue de 397.501 Tn.



El soporte lateral de la estructura está formado por un entramado de alambres de 4,4 mm de diámetro trenzados por pares; sobre ese entramado se apoya la malla vertical de la periferia. Finalizada la construcción, el invernadero está en condiciones para iniciar los preparativos previos al establecimiento del cultivo de tomates. La instalación tiene una vida útil de unos 20 años.

La cubierta de malla consigue atenuar el efecto invernadero en lo relativo a las temperaturas máximas, y corregir la inversión térmica en lo que se refiere a las mínimas nocturnas, entre otras ventajas importantes. Lo mismo que las otras instalaciones dedicadas a la protección de cultivos, el invernadero de malla crea un microclima, cuyas diferencias con los de cubierta impermeable son básicamente:

- Disminución de las temperaturas extremas en las dos direcciones.
- Sensible reducción de los porcentajes de humedad relativa.
- Menor intensidad lumínica debido a que las mallas son menos transparentes que los plásticos impermeables.

Los pilares o pies derechos se sitúan a distancias de unos cuatro a cinco metros entre sí; los situados en la periferia se colocan inclinados ha-



Invernadero tipo «Copago», cubierto con malla traslúcida, en el CITA de Canarias.

La preparación de la tierra para el nuevo cultivo se inicia en la segunda mitad del verano. Obsérvese el carácter traslúcido de la malla de la cubierta. Los tomates vegetan muy bien en el interior del invernadero de malla. La plantación se realizó en el mes de octubre.

Por sus peculiaridades agronómicas, los tomates se desarrollan bien bajo la cubierta permeable.

Cuando las condiciones climáticas son favorables, el cultivo se desarrolla con bastante vigor.

Todas las plantaciones bajo protección se riegan mediante goteo y se practica la fertirrigación.

El consumo de agua por m^2 y día oscila entre dos y tres litros, lo que equivale a 5.000-7.000 m^3 por Ha en todo el ciclo de cultivo.

cia el exterior, formando un ángulo de unos 45° con la vertical. La envoltura de malla se apoya en una trama de alambre trenzado, cuyo diámetro es de 4,4 mm, complementado con alambre de diámetro 2,2 mm. De todas maneras, cada agricultor suele llevar a cabo algunas modificaciones, según sus necesidades y preferencias, por lo que no existe un modelo bien estandarizado de construcción.

Ventajas del invernadero de cubierta permeable

Relacionamos a continuación los factores positivos de este tipo de instalaciones en lo que se refiere al cultivo de tomates de invierno en la Comunidad Canaria, desde nuestro punto de vista. La relación no es exhaustiva y por otra parte, puede suceder que lo que es una ventaja en esta re-

gión, no lo sea en otras.

a) El precio de construcción de los invernaderos de malla oscila entre las 600 y las 800 ptas por m^2 , frente a 1.200 ó 1.500 que cuesta el invernadero de cubierta impermeable. Esto significa un ahorro de seis a siete millones de ptas en la inversión inicial, y unas 30.000 a 40.000 ptas anuales en el capítulo de amortización. A ello hay que añadirle otras 400.000 ptas que se economizan cada año en la cubierta, debido a la prolongada duración de los plásticos porosos.

b) Las instalaciones cubiertas con malla son más resistentes a los vientos huracanados que suelen presentarse cada cuatro o cinco años, y también a las brisas de carácter más o menos permanentes en ciertas comarcas tomateras. Eso facilita la conservación de la construcción y contribuirá a abaratar el costo de las

De un invernadero de cubierta permeable lo primero que hay que decir es que lo ventajoso en una región puede no serlo en otras. Lo mismo puede ocurrir con diferentes épocas de producción o para cultivos distintos.



Tubos de 2 pulgadas de diámetro, colocados en posición inclinada y paralelos a los bordes de la parcela, para servir de soporte a los alambres del entutorado.

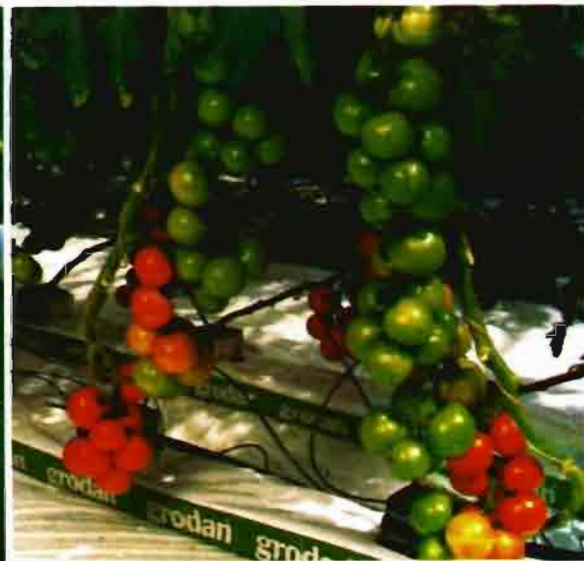
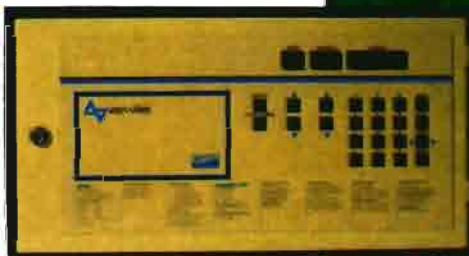
pólizas del seguro cuando se logre incluir los invernaderos entre los seguros agrarios subvencionables por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

El tomate en Canarias equivale sólo al 1,55% de la superficie total cultivada en la región y al 6,7% de la superficie nacional dedicada a tomates, esta hortaliza es el segundo cultivo en importancia económica, sólo superado por los plátanos, y el primero en lo que se refiere a las exportaciones canarias al extranjero.

c) Se simplifican bastante las técnicas de control de la temperatura y de la humedad relativa, puesto que ambos factores climáticos se autoregulan en los invernaderos de malla. En



- RIEGO FERTIRRIGACION Y CLIMATIZACION AUTOMATIZADOS
- PROGRAMADORES FERTIRRIGACION REGULADA POR SONDAS EC Y PH
- SOLUCIONES INFORMATICAS PARA INVERNADERO
- DISTRIBUIDOR OFICIAL LANA DE ROCA GRODAN EN CATALUÑA





CUBRIR LAS ESPALDAS

En climas mediterráneos el verano es difícil de sobrellevar bajo invernadero. El invierno plantea problemas en los cultivos al aire libre. El cultivo bajo malla es una magnífica instalación.

Lograr un mejor microclima, reducir la introducción de vectores de virus, evitar daños de pedrisco y suavizar la acción del viento son los efectos deseados por todo horticultor. BENITEX investiga y desarrolla mallas y tejidos técnicos para cubrir las espaldas a sus cultivos. Mallas fabricadas con Hostalen, material de HOECHST, que garantiza su calidad y durabilidad.

BENITEX mejora la calidad de su cosecha.

BENITEX, S. A.

MALLAS AGRICOLAS, TEJIDOS TECNICOS Y SACOS PARA PRODUCTOS AGRICOLAS

Cno. Perreira, s/n. - 46830 BENIGAMIN (Valencia)

Telf. Oficina: 331 69 06 - Telf. Fabrica: 221 62 88 - Telex: 61.238 - Fax: 221 58 62



las explotaciones de cubierta impermeable estas prácticas resultan muy difíciles y costosas. La humedad relativa apropiada para el buen desarrollo de los tomates es del 55 al 60%; en los invernaderos impermeables es difícil mantenerla por debajo del 70%.

Según R. Tesi, los tomates responden térmicas:

- Temperatura mínima letal: entre 0° y 2°C. Las mínimas letales no se producen nunca en el área de cultivo del tomate canario.

- Temperatura mínima biológica: de 8° a 10°C. Las mínimas nocturnas en la zona tomatera suelen mantenerse entre 10° y 15°C, aunque algunos días podría descender por debajo de los 8°C, en las últimas horas de la madrugada. En el invernadero de

mallla las temperaturas mínimas nunca serán inferiores a las del exterior.

- Temperatura óptima nocturna; oscila entre los 13° y los 16°C. Este es aproximadamente, el nivel termométrico durante las noches de otoño e invierno, en la vertiente sur y sureste de las islas, donde se localizan la casi totalidad de los cultivos de tomates para el comercio exterior.

- Temperatura óptima diurna: está comprendida entre los 22° y los 26°C, y es ligeramente superior a la existente en el área tomatera, durante los meses de octubre a abril, cuya media es de 18° a 20°C. Como el efecto invernadero de la cubierta permeable puede estimarse entre 3° y 6°C, el cultivo disfrutará de las condiciones térmicas óptimas a lo largo de casi todo el ciclo de cultivo.

La cubierta de malla facilita bastante el proceso de polinización aerobia de las flores y contribuye a la buena fructificación de las plantas de tomates. En la foto se aprecia un cultivo en el que las plantas tocan la malla del techo; si se tratara de plástico impermeable, esas plantas sufrirían quemaduras. Una plantación en el sur de Tenerife en la que ya se han recolectado unos 5 Kg de fruta por planta, y el cultivo continúa en buen estado. El crecimiento continuado de las plantas está a punto de cubrir la zona de iluminación. A la drcha., invernadero tipo «Almería» reconvertido a malla.

Cuadro 2:
Exportación de tomates al extranjero realizadas entre 1972 y 1989

PAIS	1972-73	1973-74	1974-75	1975-76	1976-77	1977-78	1978-79	1979-80
Reino Unido	70.387	75.323	72.307	71.634	67.642	78.095	75.078	81.839
Holanda	33.695	35.898	44.811	37.477	42.051	54.450	54.523	58.622
Francia	2.203	2.178	3.209	2.842	2.582	4.380	7.158	1.272
Suecia	6.987	7.448	7.177	7.412	8.722	7.794	7.154	4.587
Noruega	1.309	1.059	1.274	1.691	1.308	1.120	1.584	838
Finlandia	761	389	91	59	1.784	1.094	1.017	422
Dinamarca	702	1.099	1.651	1.719	1.496	1.175	1.283	357
Alemania	463	326	507	300	77	181	1.802	13
Otros países	678	476	217	66	1.001	969	2.105	482
Totales	117.185	124.196	131.244	123.200	126.663	149.258	151.704	148.432

Desde Canarias han aumentado los envíos de tomates a Finlandia y Holanda. Se mantienen las exportaciones a Alemania y al Reino Unido y descienden los envíos a los demás países. En los últimos 17 años el aumento del total de tomate comercio exportado a los países que aquí se citan ha sido moderado. El incremento ha sido de una media del 4,2% anual.



Una explotación tomatera en la que se construyó el invernadero sobre los mismos bancales en que antes se cultivaban tomates al aire libre. Los invernaderos de malla también permiten el cultivo de tomates en el sustrato de lana de roca. El campo canario está diversificando bastante el uso de mallas de polietileno y de polipropileno. Esta es una instalación de plantas ornamentales con muy pocas exigencias en luz.

- Temperatura máxima biológica: entre 26° y 30°C, las cuales difícilmente se alcanzarán en las plantaciones bajo malla, mientras en los invernaderos de plástico impermeable se superan con facilidad, pudiendo llegar a los 35° ó 40°C.

Así pues, en lo que se refiere a las temperaturas, parecen manifiestas las ventajas de la malla sobre la cubierta de plástico impermeable. Los tomates cultivados en los invernaderos de malla completarán su integral térmica antes que las plantaciones bajo los invernaderos tradicionales de polietileno impermeable.

d) Se produce un ahorro real de agua de riego en relación a las plantaciones de los invernaderos tradicionales, estimado en 1.000 a 1.500 m³, por el aprovechamiento del agua de lluvia caída entre los meses de septiembre y abril, con la ventaja de que ese agua contribuirá a reducir el

Cuadro 2

	1980-81	1981-82	1982-83	1983-84	1984-85	1985-86	1986-87	1987-88	1988-89
	85.729	87.096	98.448	94.886	103.248	98.957	95.237	82.624	85.484
	65.423	65.388	74.003	68.215	80.238	67.814	68.247	69.168	72.859
	1.387	1.105	2.095	1.072	4.445	1.481	193	303	78
	2.455	1.886	1.256	926	738	1.334	1.268	1.756	1.146
	693	356	810	656	550	1.111	223	207	110
	339	189	627	1.489	1.555	3.062	2.305	2.875	2.355
	294	297	108	169	21	78	161	54	42
	50	37	146	43	176	242	280	85	277
	104	105	96	247	556	541	299	383	377
	156.474	156.459	177.589	167.703	191.527	174.620	168.213	157.455	162.728

Fuente: Dirección General de la Producción Agraria. (MAPA).



Panorámica general del entramado de alambres que constituye la parte horizontal del entutorado. Los tomates comienzan a entutorarse cuando alcanzan unos 30 cm de altura; en el caso que nos ocupa se ha empleado rafia de plástico de color negro como tutor vertical. La rafia o sisal de plástico negro cuelga de un alambre grueso, situado a unos 2,5 m de altura, en paralelo con las líneas de plantas.



exceso de sales en determinados suelos.

Si lo comparamos con los cultivos explotados al aire libre, la economía de agua se reducirá a una ligera disminución de las pérdidas por evapotranspiración, por el efecto de cortavientos de la cubierta de malla.

La envoltura de malla es también una magnífica protección contra granizo y pedrisco; aunque estos fenómenos atmosféricos son poco frecuentes en las Islas Canarias, cuando se presentan ocasionan daños en las plantaciones al aire libre.

Y para terminar con el apartado dedicado al agua, conviene recordar los problemas derivados de la condensación del vapor de agua, que se acumula durante la noche en la cara interior de la lámina impermeable, dificultando el paso de los rayos solares por las mañanas y aumentando el riesgo de enfermedades criptogámicas.

e) Este tipo de cubierta facilita la polinización aerobia, impide el apelmazamiento del polen por el exceso de humedad relativa y posibilita la instalación de colmenas bajo la malla. Todo ello contribuye a incrementar el número de flores fecundadas y a elevar los rendimientos del cultivo de tomates.

Principales inconvenientes que presenta la cubierta de malla

Si el estudio comparativo lo efectuamos en relación con los cultivos de tomates al aire libre, es el coste



Invernadero tipo «Canarias» cubierto con malla de color verde para el cultivo de ornamentales.

lo primero que sobresale; la malla exige una inversión inicial de seis a ocho millones de pesetas por Ha, frente a una inversión cero para las plantaciones a pleno campo. Pero será preferible continuar centrando este análisis entre plástico impermea-

ble y cubierta porosa:

a) El primer inconveniente se presenta a lo largo de la etapa de desarrollo vegetativo de los tomates, cuya duración se prolonga durante los primeros 60-70 días de vida del cultivo; durante ese período, las plantas

crecen más rápido si se sube la temperatura 3° ó 4°C por encima de los niveles óptimos, y se mantiene la humedad relativa entre el 70 y el 75%; en esas condiciones semi-tropicales los tomates alcanzan el alambre de la cubrera antes de iniciar la reco-

El Invernadero ideal para todo tipo de cultivo

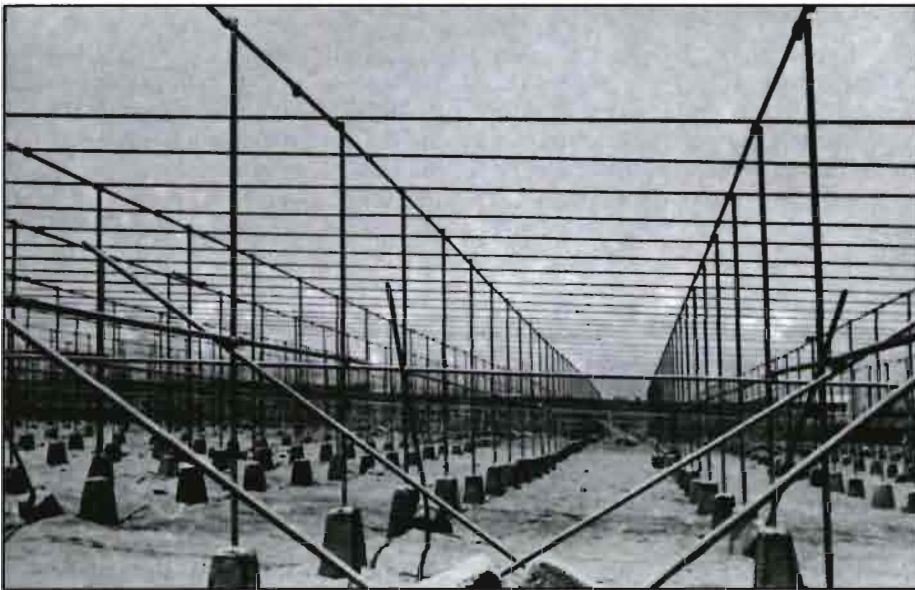


El invernadero INVERCA da respuesta a todas las exigencias que se plantean en el cultivo intensivo tanto en horticultura como en floricultura, ofreciendo todas las opciones en: aireación, estanqueidad, cubrición en todo tipo de revestimientos, adaptable a todos los terrenos y climas.



INVERNADEROS DE CASTELLON, S.A.L.
 Tel. (964) 212333-212420 Fax: (964) 2175 85
 Ctra. Alcora K.10,5 Apdo. 742 12080 CASTELLON

Nuestros invernaderos han sido calculados por ordenador y adaptados a la Normativa de la Comunidad Europea. Las piezas que la conforman, fabricadas automáticamente, se han diseñado para garantizar la mayor resistencia y al mismo tiempo una gran rapidez en el montaje. La excepcional calidad de los materiales galvanizados aseguran en ambientes húmedos y corrosivos una extraordinaria duración.



lección y estarán en condiciones para producir una cosecha abundante. Y esas condiciones climáticas se logran mejor en los invernaderos de plástico impermeable.

b) En general, la cubierta de malla es menos transparente que los tipos de polietileno impermeable que estamos utilizando en los invernaderos canarios, lo cual podría significar una limitación para el normal desarrollo de las plantas, particularmente para algunos años más nubosos de lo habitual. El archipiélago cuenta con unas 3.000 horas de sol, lo que permitirá al cultivo cubrir su integral lumínica y también alcanzar la intensidad comprendida entre los 10.000 y 30.000 lux, a pesar de la pérdida de transparencia de los materiales porosos.

c) En los invernaderos de malla no se puede aplicar la fertilización carbónica, porque el CO_2 aportado se desplazaría al exterior demasiado rápido. Si bien estas técnicas no se están aplicando en la actualidad, podrían incorporarse en un futuro próximo; y estarían limitadas a las instalaciones de plástico impermeable.

d) Se dificulta el control de plagas y de malas hierbas por la facilidad de penetración que ofrece la cubierta porosa. Y el ambiente de baja humedad relativa también facilitará los ataques de ácaros y de algunos hongos.

Invernadero para el cultivo de plátanos en la Escuela de Capacitación Agraria de Tacoronte (Tenerife).

En este caso, la cubierta será una combinación de polietileno impermeable y malla para las zonas de ventilación.

En el centro, estructura del invernadero tipo «Canarias» se puede adaptar para ponerle cubierta de malla, suprimiendo el entramado de madera.

Abajo, también el invernadero de viguetas de cemento admite la reconversión para el cambio de plástico impermeable a malla.

gos de desarrollo externo.

Normas generales del cultivo

El semillero se siembra en el mes de septiembre para efectuar la plantación a lo largo del mes de octubre. El marco de plantación más frecuente es de 0,5 metros entre plantas por 1 metro entre hileras, con una densidad de plantas por Ha de 20.000 a 23.000.

Las técnicas y prácticas durante el cultivo son las mismas que se aplican en los invernaderos tradicionales -menos en lo relativo al manejo climático- y son las que resumimos a continuación:

- Labores de aporcado y escarda, a veces combinado con el empleo de herbicidas selectivos.
- Entutorado de las plantas a medida que se desarrollan en altura.
- Fertirrigación mediante riego por goteo.
- Control fitosanitario.
- Podas, deshojados y despuntado de las plantas.

La recolección comienza a los 70-90 días de la plantación y se realiza tres veces a la semana, recolectándose unos 300 Kg de fruta por jornada de ocho horas. Los rendimientos por Ha están entre las 90 y las 130 toneladas métricas, llegando a las 150 en las situaciones más favorables.



En un clima de subtrópico o templado, la cubierta de malla consigue atenuar el «efecto invernadero» en lo relativo a las temperaturas máximas, y corregir la inversión térmica en lo que se refiere a las mínimas nocturnas, el invernadero de malla crea un microclima, cuyas diferencias con los de cubierta impermeable son básicamente disminución de las temperaturas extremas; sensible reducción de los porcentajes de humedad relativa, y menor intensidad lumínica.

© HORTICULTURA, 1991

Maximino Jiménez Fumero es Agente de Extensión Agraria y Profesor de Horticultura de la Escuela de Capacitación y Experiencias Agrarias de Tacoronte en Canarias.

Bibliografía

- Varios autores. (1967). Guida per l'è utilizzazione delle materie plastiche in agricoltura. Ampa. Milán.
- E. Villalba Moreno. (1978). Estudio del cultivo del tomate en Tenerife y Gran Canaria. Instituto Tinerfeño de Expansión Económica. Santa Cruz de Tenerife.
- M. Jiménez Fumero. (1978). Construcción y tipos de invernaderos. Capacitación Agraria. Tacoronte (Canarias).
- Robledo de Pedro y Martín Vicente. (1981). Aplicación de los plásticos en la agricultura. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
- M. Jiménez Fumero. (1984). El tomate. Capacitación Agraria. Tacoronte (Canarias).
- M. Jiménez Fumero. (1987) Tomates de invierno. Capacitación

- Agraria. Tacoronte (Canarias).
- Revista Horticultura. Directorio 1988. Reus (Tarragona). (1989).
- A. Matallana y J.L. Montero. (1989). Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
- Mapa. (1989). Resumen de las exportaciones realizadas. (Varios números). Dirección General de la Producción Agraria. Madrid.
- Mapa. Manual de estadística agraria 1990. (1990). Secretaría General Técnica. Madrid.
- Mapa. (1990). Anuario de estadística agraria 1988. Secretaría General Técnica. Madrid.
- A. Villameriel Presencio. (1990). El valor de la producción agraria creció un 4,4% en 1989. Revista Canarias Agraria y Pesquera nº 11. Santa Cruz de Tenerife.



FILCLAIR FRANCE
R.N. 96 -13770 VENELLES
Tel.: 42.61.07.97
Tlx: 420265 -Fax: 42.61.77.28



Distribuidores:

COMERCIAL DAROA
Escolta Real, 28 - Tel. 943 / 21 18 90
20008 SAN SEBASTIAN

EVELIO SUERO M.A.
Ejea de los Caballeros - Tel. 967 / 66 12 80
ZARAGOZA

SUMINISTROS AGRICOLAS
C/. Dom Bosco, 32 - Tel. 977 / 34 06 14
43203 REUS

AGROLIEGO
Lope de Vega, 49 - Tel. 926 / 57 10 51
13640 HERENCIA

PROSALES
República Argentina 34 - Tel. 963 / 69 56 43
VALENCIA

RIVIERA BLUMEN HISPANIA SA.
Ctra. de Lorca, 136
Tel. 968 / 40 22 26 - Fax 968 / 40 27 11
30890 PUERTO LUMBRERAS (Murcia)