

Novedades en la tecnología de invernaderos

Varios años de trabajo por parte de la firma Cipasi, en colaboración con otras empresas del sector de la tecnología de invernaderos, han permitido sacar al mercado el nuevo invernadero Cipasol, presentado como novedad el pasado mes de abril en Valencia en el marco de Euroagro'94.

El invernadero **Cipasol** se presentó como novedad durante la última edición de Euroagro '94 -el pasado mes de abril en Valencia- aunque su inicio y desarrollo han llevado varios años de trabajo a la firma **Cipasi**.

A la vista de las características generales de los invernaderos clásicos, el nuevo modelo **Cipasol**, tal y como lo denominan, induce a pensar a sus creadores como el «invernadero ideal», sobre todo porque sirve para cualquier tipo de cultivo y tiene un aprovechamiento total de la radiación solar.

Este partió de una patente de **I.B.E., S.A.**, sobre la que **Cipasi** se ha encargado de su desarrollo, y en la actualidad ya se puede decir de que se trata de un modelo autosuficiente para mantener en su interior una climatización a temperatura estable. Es importante destacar que en la actualidad, el esfuerzo también está acompañado de la firma de invernaderos **Inverca**, la cual se ha encargado del desarrollo de los perfiles y diseño de las dimensiones de dicho invernadero.

Centrados en su momento en el tipo de cubierta e investigando sobre los materiales plásticos idóneos que permitieran la transmisión del espectro solar en su más alto nivel, se llegó a la conclusión de que el que más prestaciones ofrecía, así como por su alta resistencia al impacto y a la larga duración en el tiempo, es la placa celular de policarbonato **Cipalux**. Por ello, esta placa es la que constituye la base de los módulos solares

Polisol, los cuales a su vez son los que forman el «Invernadero Ideal **Cipasol**».

El funcionamiento de estos módulos consiste básicamente en la circulación de un líquido selectivo por el interior de los canales de la placa **Cipalux**, el cual posee unas propiedades características que le vienen dadas principalmente por sus dos componentes esenciales en su composición: líquido químico y colorante.

Este «líquido químico» posee unas propiedades selectivas para una mayor absorción de la radiación solar. Este circula a través de los distintos módulos solares **Polisol**, absorbiendo la radiación solar, permitiendo a su vez, el paso de la luz. Su principal función es la de transportar el calor absorbido a un depósito en el cual se hallan unos contenedores de sales eutécticas, que recogen el calor recibido. Este calor se almacena hasta que se produce una bajada térmica (por ejemplo durante la noche en que la temperatura disminuye con respecto al día), momento en el cual estas sales ceden el calor al líquido, el cual ahora actúa al revés y absorberá el calor almacenado en las sales y lo cederá al interior del invernadero en la necesidad deseada, consiguiendo así mantener una estabilidad térmica.

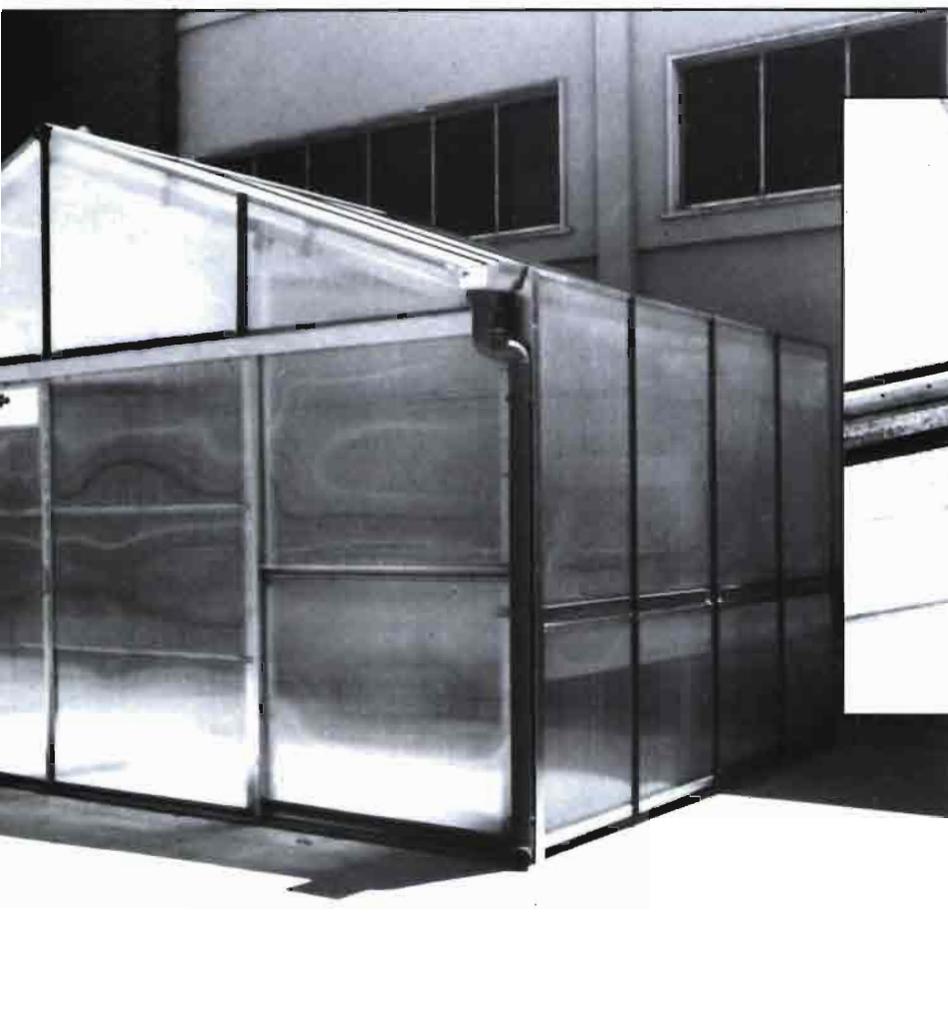
Todo este sistema se activa automáticamente, por mediación de bombas, que hacen circular el fluido a través de la cubierta misma del invernadero, o serpentines enterrados



Los modelos desarrollados por Inverca para este tipo de invernadero, que pueden ser tanto de cubierta caída plana como de cúpula (foto superior).

Foto inferior página siguiente, William Woodward, del departamento comercial de Cipasi, mostrando los colectores y circuitos de conducción de los líquidos, que pueden ser de distintos materiales, dependiendo de las necesidades del cliente. Estos colectores del circuito siempre están integrados a la perfilera del invernadero, así, por un lado se evitan roturas y por otro mejoran el aspecto visual.

En la fotografía superior derecha, en la parte central, detalle del colector de los módulos sobre la propia canal del invernadero.



mática de una unidad de apoyo de sistema convencional. En todos los casos, el ahorro energético es muy importante.

El componente denominado «colorante», actúa como acondicionador de la luz que deseamos que llegue al interior. Así, la intensidad del espectro solar que llega al interior de invernadero, dependerá fundamentalmente del material que constituya el mismo y del color de dicho material. De esta forma, se puede modificar también a voluntad este concepto de color según el cultivo que albergue el invernadero e incluso variando su intensidad según época del año.

Analizando lo expuesto, queda claro que ya se puede contar en el mercado con un nuevo concepto de invernadero perfectamente desarrollado al servicio del productor. Detrás de su estructura principal de perfilería hay una importante empresa de invernaderos como es **Inverca**, y detrás de los «módulos solares» **Polisol** otra no menos importante como **Cipasi**. Entre ambas dan la garantía del «Invernadero Cipasol».



INDE
Delegación en Levante de:
Ediciones de Horticultura, S.L.

en el suelo en forma de «cama caliente» hasta obtener la temperatura requerida, siendo ésta controlada en todo momento por un pequeño orde-

nador. En el caso de que el calor obtenido no llegase a cubrir las necesidades deseadas, siempre se puede contar con la puesta en marcha auto-