

# El cultivo bajo los mantos de plástico

**Almería alberga la mayor producción hortofrutícola del mundo gracias al uso de la agricultura en ambiente controlado**



**L**os invernaderos son hoy mucho más que plásticos que cubren zonas hortofrutícolas. Su mejora ha sido tal que ha evolucionado hasta su denominación. Lo que en pequeña escala se conocía como invernaderos, pasa a denominarse Agricultura en Ambiente Controlado (CEA) cuando la agricultura se convierte en una industria que ocupa miles de hectáreas. En zonas como Almería ha llegado a alcanzar tales cotas de sofisticación, que se regula el clima interior hasta extremos en los que se selecciona el grado de humedad según los datos transmitidos por fibra óptica desde sensores a un sistema computerizado.

A este procedimiento se han sumado métodos hidropónicos, es decir, se ha sustituido la tierra por algún tipo de sustrato, como grava, arenas, piedra pómez, serrines, arcillas expansivas o carbones, a los que se les añade una solución nutritiva que contiene todos los elementos esenciales necesarios para el normal crecimiento y desarrollo de las plantas. Precisamente Almería, la

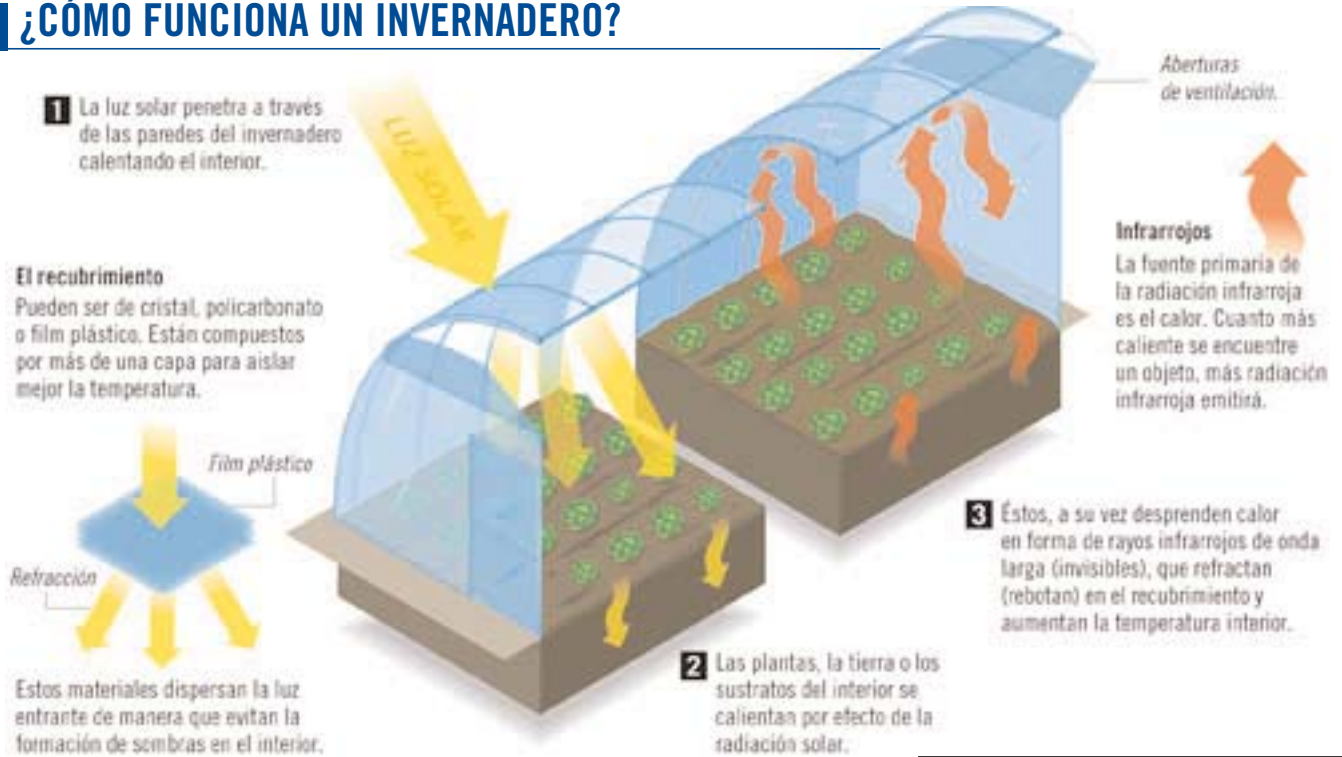
huerta de Europa, concentra la mayor producción hortofrutícola del mundo. La cosecha anual se acerca a los tres millones y medio de toneladas pertenecientes a 30 especies diferentes.

## A la vanguardia de la tecnología

No todos los recintos son iguales, y más aún en el caso almeriense, donde las producciones se caracterizan por un marcado carácter familiar. Sin embargo, en esa provincia andaluza se encuentran las plantaciones más modernas del mundo, que en ocasiones aventajan incluso a las israelíes y holandesas, pioneras en este tipo de cultivos.

Bajo los plásticos rígidos y herméticamente cerrados se plasman los avances tecnológicos, como los que fuerzan el ciclo natural de las plantas, partiendo de semillas híbridas resistentes a los patógenos más comunes y que producen hortalizas de rápido crecimiento y larga vida, para que lleguen inmaculadas a su punto de partida hacia la distribución. Esta ciencia supone el mantenimiento de la planta en las condiciones idóneas para

## ¿CÓMO FUNCIONA UN INVERNADERO?



producir las 24 horas del día durante los 365 días del año. El salto tecnológico ha significado un avance en cuanto a calidad, puesto que ha posibilitado el control de plagas, la disminución en el consumo de fitosanitarios y el aprovechamiento al máximo del agua de riego.

### Control desde las estaciones meteorológicas

Lo que en definitiva procura la agricultura bajo plásticos es un abastecimiento de alimentos más grande, menos costoso y más seguro. La posibilidad de ofrecer melón en enero es poco más que una anécdota, atractiva para algunos mercados, pero al fin y al cabo una mejora no sustancial. Lo relevante es modernizar el primer sector, una de las industrias más grandes del mundo, en la que mayor es el número de gente involucrada de una u otra manera. Habida cuenta de que algunos invernaderos son manejados por estaciones meteorológicas, se puede decir que esa modernización se ha logrado. En estos invernaderos, los sistemas computeri-

zados de control climático mantienen en todo momento las condiciones óptimas de luz, temperatura y humedad relativa, claves para obtener la mayor productividad de un cultivo. La estación meteorológica, formada por sensores exteriores, está conectada a la estación de clima mediante fibra óptica para asegurar la fidelidad de los datos obtenidos, en función de los que, además de los sensores interiores de temperatura y humedad relativa, se controla el clima del invernadero. La estación de clima es el cerebro de la instalación. Este equipo procesa los datos recibidos de los sensores y, en consecuencia, da las órdenes precisas a los equipos de la ventilación cenital y lateral, la calefacción, el sistema de recirculación del aire y el de humidificación. Además, el programa incluye alarmas por altas o bajas temperaturas; por fallos en el cableado o en los sensores y los cambios necesarios que hay que realizar en virtud de la hora en que amanece y anochece, consecuencia de la latitud y longitud geográfica en la que se halla el invernadero. ◀

## El problema ecológico: los desmontes y los residuos

El poniente más al sur de la Península Ibérica ha mudado de color en los últimos 20 años. De ser un desierto marrón ha pasado a teñirse de blanco PVC. Esta metamorfosis se puede apreciar en las imágenes aéreas que se pueden ojear en Internet, aunque no es necesario recurrir a las fotografías de la NASA. Desde cualquier monte cercano a las explanadas se aprecian los polígonos en los que se suceden las 'fábricas agrarias' y se observa la forma que ha adquirido el antaño escenario de las películas de 'spaghetti western'. En contra de lo que pudiera parecer, las críticas de las asociaciones ecologistas no han sido hasta ahora muy intensas. De hecho, reconocen como positiva la transformación socioeconómica de la zona.

No obstante, y debido a la enorme proliferación de estos sistemas de cultivo, de un tiempo a esta parte se han multiplicado las peticiones desde diversas organizaciones para que se fiscalice y limite el crecimiento incontrolado de invernaderos. Las hectáreas libres comienzan a escasear y se está procediendo al desmonte, es decir, a la ocupación de colinas con ecosistemas a menudo únicos. A este toque de atención se suma la obligación de desarrollar procedimientos de gestión de residuos, sobre todo de la combustión de los plásticos desechados.