

cifraba en 800.000 pesetas, que junto al embalse regulador con capacidad de 500 metros cúbicos de agua, elevaba la inversión a 1.500.000 pesetas. Este desembolso sólo se justificaba en empresas hortícolas con elevada rentabilidad o en aquellas en que la renovación tecnológica era un elemento indispensable para la propia continuación de la explotación.

La encuesta realizada en el año 1990 en las provincias de Alicante, Almería y Murcia, arroja datos reveladores. En el Campo de Dalías (Almería), el 100 por ciento de los agricultores empleaba el riego por goteo en sus invernaderos, mientras que en El Pilar de la Horadada (Alicante), este porcentaje se reducía al 86 por ciento, y en el Campo de Cartagena (Murcia), al 60 por ciento.

## **2.2. EXPANSION Y CONSOLIDACION DEL CULTIVO PROTEGIDO**

A partir de la primera experiencia de cultivo bajo plástico en España ocurrida en el año 1958 en las Islas Canarias, donde se instalaron los primeros cierros, y de su posterior difusión en territorio peninsular, concretamente en la provincia de Almería en el año 1963, la superficie de invernadero en España no ha dejado de aumentar. Globalmente la superficie bajo abrigo plástico aumentó más rápidamente en la región de Levante y Andalucía Oriental, representando ambas regiones en el año 1969 el 65 por ciento del total nacional, aunque en 1989 con la entrada de nuevas regiones en el concierto de cultivos protegidos, este porcentaje disminuyó al 35 por ciento (vid. cuadro I).

Desglosando la participación de Alicante, Almería y Murcia por tipo de protección empleada en los cultivos, en el año 1982 según el Ministerio de Agricultura, el conjunto de las tres provincias representaba, en el total nacional, el 33 por ciento de la superficie de acolchado; 11,5 por ciento de túnel y 71 por ciento de invernadero. Los porcentajes para el año 1989, se modificaron sustancialmente; en acolchados, la participación se había reducido al 5 por ciento, mientras en túnel

tan sólo representaba el 1 por ciento. Los invernaderos, sin embargo mantienen el mismo porcentaje de participación que en el año 1982 (71%).

La reducción de la participación del Sureste peninsular en el total nacional, especialmente en la modalidad de acolchado y túnel no es casual, en esencia obedece al tipo de cultivo practicado en la región. Es importante señalar al respecto que los primeros ensayos de acolchado en España, se realizaron con olivos en la provincia de Lérida en el año 1959<sup>5</sup>.

A partir de la segunda mitad de la década de los sesenta, este tipo de protección se extiende por toda España y se emplea para proteger a una amplia variedad de plantas. En la actualidad el acolchado se aplica por su probada eficacia, para "forzar" variedades como el melón, sandía y fresa, cultivos que a excepción de la fresa son cultivados en Almería bajo invernadero.

La reducción de la superficie cubierta por túneles en Alicante, Almería y Murcia, también obedece a los mismos factores que han originado la disminución de acolchados. El túnel generalmente se emplea para "forzar" la planta en sus primeras fases de crecimiento. Una vez alcanzado el vegetal un cierto desarrollo, el túnel se retira, permaneciendo la planta el resto de su ciclo vegetativo al aire libre.

El empleo del túnel y macro-túnel en algunas regiones de España, se debe al elevado costo que para el agricultor representa la instalación de invernaderos, como a la adaptación de este tipo de protección a determinados climas. En este sentido cabe destacar el empleo del macro-túnel en regiones de clima riguroso como Castilla-León, País Vasco y Galicia, para variedades hortícolas que se adaptan perfectamente a estas estructuras: lechuga (macro-túnel), melón, sandía y fresón.

El aumento porcentual de la superficie de invernadero en el Sureste peninsular y por extensión en toda España, está marcado por la irregularidad interanual, aunque en líneas generales mantiene elevados índices de crecimiento hasta el año 1987 (vid. cuadro II).

---

<sup>5</sup> ROBLEDO DE PEDRO, F; MARTÍN VICENTE, L., *Aplicaciones de los plásticos en la agricultura*, Ed. Mundi Prensa, Madrid, 1988, 573 pp.

El espectacular desarrollo de la superficie de invernadero en España y particularmente en Alicante, Almería y Murcia, está íntimamente asociado al aumento de la demanda externa de productos hortícolas para consumo en fresco. A partir de la firma del Acuerdo Preferencial entre España y el Mercado Común Europeo, ocurrida en el año 1970, el valor de las exportaciones españolas de hortalizas y flores no ha dejado de experimentar fuertes subidas. La exportación hortícola del año 1970, en relación a 1966, supuso un incremento porcentual del 59,8 por ciento, mientras un lustro más tarde, el porcentaje del valor exportado en relación a 1970 aumentó el 114,9 por ciento, alcanzando el 930,5 por ciento en el año 1982 (Ministerio de Economía y Hacienda, 1990).

En el año 1986 se experimenta nuevamente un notable aumento de la superficie de invernadero en España. En este caso, la inminente entrada de España a la Comunidad Económica Europea albergó serias expectativas de aumentar las exportaciones de productos hortoflorícolas de primor. Este hecho propició, la transformación de numerosas explotaciones al aire libre hacia el cultivo protegido bajo plástico.

### **2.3. DIFUSION DE LAS TECNICAS DE PROTECCION A LOS CULTIVOS**

Entre los cambios más importantes ocurridos en aquellos términos municipales que actualmente destacan por concentrar actividades hortícolas intensivas bajo abrigo plástico, es el paso de una agricultura tradicional de escasa proyección internacional, a otra más comercial, lo que ha provocado un incremento de la aplicación de factores tecnológicos y consecuentemente un alza generalizada de los rendimientos por superficie de cultivo.

La superficie de cultivo protegido en la provincia de Alicante hasta el año 1982 estaba básicamente sustentada por estructuras móviles, esto es, acolchados y túneles, empleados para cultivar preferentemente melón, calabacín, pepino, pimiento y sandía, con los que se obtenían excelentes resulta-