

# PASADO, PRESENTE Y FUTURO DE LOS CULTIVOS FORZADOS EN LA PROVINCIA DE ALMERIA

*Por Francisco Rueda Cassinello \**

## **I.- PASADO**

Los cultivos forzados en la provincia de Almería tienen su origen en la década de los años 20 al parecer en la zona costera entre la Rábita y El Pozuelo, de la provincia de Granada.

En la fotografía que se incluye en este artículo obtenida por el entonces Jefe de la Jefatura Agronómica de Almería, Francisco Rueda Ferrer, y que puede considerarse como histórica puede verse el comienzo de la práctica del enarenado, primer paso para el desarrollo de los cultivos forzados, y como se efectuaba el riego a cántaros, planta por planta, labor posible dado lo barato de la mano de obra y que hoy impediría la rentabilidad de los cultivos considerados como más rentables.

Pero ¿cómo vino la idea de utilizar la arena como substrato?.

En realidad la idea no es nueva pues mucho antes se utilizaban cultivos en los "navazos" de Sanlúcar de Barrameda y en Canarias se utilizaban también los cultivos con "lapillis" volcánicos. Sin embargo en los "navazos" la arena sustituía totalmente a la tierra, y podía hablarse más bien de cultivos sobre arena que de terrenos enarenados. Y el "lapilli" canario era algo similar pero con la mencionada ceniza volcánica.

Al parecer -y según testimonio de Rueda Ferrer- fué la proximidad de los cultivos hortícolas en tierra a la playa que dió la primera idea al inundar unas parcelas con agua de mar e introducir esporádicamente arena procedente de un temporal de poniente que por su intensidad de oleaje formó espontáneamente el enarenado con la sorpresa, por parte del propietario, de que ni la arena de la playa ni el agua del mar, tan cargada de sales, causaban pérdidas sino por el contrario un nuevo vigor, una mayor precocidad y unos mayores rendimientos a las plantas.

Pero esta idea fue pronto olvidada o se consideró un "snob" de poco interés. Después, los avatares de la historia de España, la inestabilidad y el desorden, se prestaron poco a la innovación y a la creación. Tuvieron que pasar muchos años para que la idea, arrinconada en la mente de los viejos, saliera de nuevo a la palestra.

---

\* Dr. Ingeniero Agrónomo



En el año 1950 la semillanura que se conoce hoy como Campo de Dalías era un erial muy pobre con abundancia de plantas xerofíticas (Thymus, Artemisia, Passerina, etc.) y escaso o nulo suelo debido a la gran abundancia de lastra caliza o terrenos muy salitrosos (zona de Roquetas) con gran afloramiento de sales y plantas puramente halofíticas como Salicornia, Salsola, Sueda, etc. En estas condiciones el campo era de una pobreza increíble; En las cañadas mejores se cultivaba alguna cebada de secano y existían unas 200 ha. de parral de uva de Ohanes en los pocos sitios que había agua.

Pero en 1953 el entonces Instituto Nacional de Colonización inició la transformación en regadío con la aprobación del Plan General de Colonización del primer Sector.

Con la apertura de pozos se inicia la revolución agrícola de este campo hasta entonces erial y que hoy es el núcleo más importante de España de cultivos forzados.

Como consecuencia de estas transformaciones y en el transcurso de los dos últimos decenios la población del Campo se ha multiplicado por 3,5 y la producción agrícola por 16.

El hecho trascendental acaece en el año 1957 al relanzar el Instituto de Colonización la antigua idea de los enarenados implantando en el término municipal de Roquetas de Mar una superficie enarenada de 20 Ha. distribuida en 40 parcelas de 0,5 Ha. cada una. Ello motivó que el valor de las tierras con posibilidad de riego se multiplicara por 100.

El éxito del enarenado fue total pues significaba obtener hortalizas extratempranas sobre un monte erial muy pobre y sobre lechos de antiguas salinas.

En 1960 el Instituto nuevamente toma la iniciativa y establece en el Parador una parcela piloto de abrigo de plástico con estructuras de hierro y de madera.

A partir de este momento, los mayores rendimientos obtenidos bajo abrigo y el mayor atempernamiento aún de sus productos van orientándose lentamente (debido a los costosos de la transformación) tanto los nuevos regadíos como los enarenados ya existentes, hacia los abrigos de plástico.

Al generalizarse el uso del plástico se introduce, hacia los años 1967-68, el empleo del acolchado y de los túneles utilizándose la lámina negro-opaco con objeto de que no nacieran las malas hierbas. Se ensayan después las láminas transparentes y las de color gris, intermedias entre ambas.

Simultáneamente en invernaderos se ensaya el film de polietileno, normalmente de 400 galgas, transparente, el plástico rígido, que noha prosperado suficientemente y por último el film de polietileno, estabilizado por evitar oxidaciones y degradaciones, de color verdoso-amarillento y de duración de dos campañas y el plástico por lo que, el ahorrar gran parte de mano de obra de quitar y poner plástico todos los años, se va imponiendo también.

Llegado este punto hay que preguntarse qué cualidades proporcionaba en enarenado para haber logrado el enorme desarrollo del mismo y la gran riqueza provincial creada.

### *Ventajas del enarenado*

Son múltiples las ventajas del enarenado que, como es sabido, consiste en añadir sobre la tierra abancalada y perfectamente nivelada, con pendientes transversales y longitudinales entre el 1 y el 4 por mil, una capa de estiércol bien hecho de unos 60 a 120.000 kg/Ha. y sobre ella una de arena de playa, preferible lavada en el rompeolas (y de tamaño de grano de arroz) de entre 8 y 12 cm. de espesor.

Las principales ventajas del sistema enarenado las podemos resumir en:

#### *1ª-Atempranamiento de los productos debido a:*

a- La capa de estiércol que hace de cama caliente aumentando la temperatura del suelo.

b- La capa de arena superficial que se calienta con mayor facilidad por su naturaleza silicea y proporciona una temperatura a ras del suelo más elevada durante el día.

c- La temperatura en torno a las plantas aumenta también debido a las radiaciones solares reflejadas en la arena.

## ***2ª-Disminución del consumo medio de agua por hectárea***

La arena rompe la capilaridad del suelo impidiendo o disminuyendo enormemente gran parte de las fuertes evaporaciones, tan elevadas en las cálidas zonas del Mediterráneo.

## ***3ª-Disminución de la salinidad del suelo útil***

Por el mismo motivo de la rotura de la capilaridad se evita el ascenso de agua de evaporación, con sus correspondientes sales disueltas, a las zonas radiculares.

## ***4ª-Mayor tolerancia a la salinidad del agua***

Debido al escaso poder retentivo de las arenas para todo tipo de sales se permite usar aguas con mayor concentración de cloruros y otras sales, teniendo constancia de haberse obtenido producciones de cuarenta mil kilogramos por hectárea con agua de pozo con más de un 3 por mil de cloruros.

## ***5ª-Condensación de la humedad atmosférica***

Si la arena, durante el día, se calienta en la superficie más rápidamente que la tierra, también se enfría con mayor rapidez durante la noche. Esto produce una condensación, a nivel de la superficie, de la humedad atmosférica, condensación que ayuda a mantener un grado de humedad necesario sobre todo en terrenos muy expuestos a vientos secos como ocurre en nuestra costa.



### **6ª Rendimientos y precios más elevados que en cultivo normal en tierra**

Debido por un lado a los factores de humedad y calor por otro, al atemperamiento que se produce llegando las mercancías fuera de época, cuando no se producen en otros lugares y con otras formas de cultivo.

### **7ª Distribución más racional de los jornales a lo largo del año**

Ya que es un cultivo más intensivo que el cultivo hortícola normal y es muy frecuente el régimen de explotación familiar, con ocupación durante todo el año, lo que crea además una gran estabilidad social.

### **8ª Supresión de maquinaria para labores mecánicas**

Tales como gradeos, binas, cavas, etc. con ahorro de combustible y de inversión en maquinaria.

### **Inconvenientes**

Sin embargo no todo son ventajas. El sistema de enarenado es muy costoso por la gran aportación de estiércol, de arena y el gran empleo de mano de obra ya que la mayoría de las labores se efectúan a mano.

Proliferan, por el microclima tan especial, toda clase de males hierbas y de enfermedades criptogámicas a veces difíciles de combatir.

Pero las ventajas superan netamente a los inconvenientes. El viento, que es un factor de mucha consideración en las zonas costeras de Almería, se combate en los enarenados con setos de cañas muertas (entre 600 y 800 haces de cañas de 50 cañas por haz, por hectárea, para setos perimetrales e intermedios) y también con setillos que a su vez se orientan para proteger del Norte mientras que los setos perimetrales e intermedios se suelen colocar en el Campo de Dalías en la dirección WSW que es la más frecuente en invierno.

La evolución de los enarenados no ha sido grande salvo, en las variedades y tipos empleados. No ha ocurrido así con los invernaderos que además de la evolución de los plásticos ha sufrido notables variaciones en tipos de estructura aunque siga predominando el tipo de madera a dos aguas o plano.

En cuanto a las hortalizas se cultivan prácticamente las mismas especies que al principio y que, recordemos, son: tomate, judía, pimiento, pepino, berengena y calabacín. Recientemente se han introducido bajo invernadero los cultivos de sandía y melón que eran propios de cultivos al aire libre sobre todo en el Campo de Níjar.

Las diferencias fundamentales no estriban en las especies sino en los tipos y variedades.

En un principio, además, se recurría al cultivo asociado quizá como medio de evitar riesgos por depreciación de algunos de los productos y eran frecuentes las asociaciones:

- 1.- Tomates-judías verdes-maíz (en cola de verano)
- 2.- Pimientos-judías verdes-maíz (en cola de verano)

- 3.- Tomates-judías verdes
  - 4.- Pimientos-judías verdes
  - 5.- Pepinos-judías para semilla
  - 6.- Berengena-judías paa semilla
- Y otras más.

Aún siguen existiendo estas asociaciones, pero la tónica general es la del cultivo único, más racional porque aprovecha al máximo las características de cada cultivo. Se tiende, por el contrario, y con objeto de aprovechar mejor la mano de obra a establecer, fuera y dentro del invernadero, parcelas de cultivos únicos pero variados.

Ya, desde el primer momento, se establecieron los cultivos de otoño y primavera para aprovechar el final y el principio de las integrales térmicas que alcanzan su máximo en el estio, época en que precisamente y debido al gran calor reinante, no se cultivan hortalizas extrtempranas.

En cuanto a variedades se utilizaban al principio variedades del crecimiento determinado, de porte y crecimiento definido (porte bajo) y no de enrame.

Destacaban en los años 60:

### *Judías*

Verde de Vilmorín y Fin de Bagnols, ambas con pergamino y la Gloria de Aubagne, Princesa enana doble, Superverde, Supervioleta y Mocha.

### *Tomates*

Marglobe, Saint Pierre, Sans Paraille, Casaca Roja, Muchamiel, Cuarenteno y Marmande.

### *Berengenas*

Del país, Le Genereax y el verde semilargo.

### *Pimientos*

Mínimo o cornicabra

Entre los melones se empezó ensayando con los cantaloup.

Como veremos más adelante este cuadro de variedades ha cambiado radicalmente y con ellas las formas de cultivo con incremento notable de rendimientos que prácticamente se han duplicado en los últimos diez años.

## **II-PRESENTE**

Durante el año 1979 el Ministerio de Agricultura realizó el inventario de cultivos forzados en la provincia de Almería.

Como resultado de dicho estudio y de la revisión posterior realizada por la Jefatura de Producción Vegetal se llegó a una superficie provincial total de cultivos forzados de 10.555 Ha. distribuídas de la siguiente forma:

## A-Superfices

Término	Invernaderos (Ha)	Enarenados sin plástico (Ha)	Enarenados túneles (Ha)
Dalias	3.180	359	--
Roquetas de Mar	1.350	206	--
Vícar	1.030	201	--
Felix	530	38	--
Adra	350	748	26
Almería	346	595	229
Níjar	247	185	808
Berja-Balanegra	88	10	--
Pulpí	20	--	--
Cuevas de Almanzora	9	--	--
Totales	7.150 Ha.	2.342 Ha.	1.063 Ha.

Se observa que los cultivos forzados están distribuidos solamente en 10 términos municipales costeros de entre los 103 términos municipales de la provincia.

Los invernaderos están centrados principalmente en el Campo de Dalias destacando el término de Dalias con un 44,4% sobre el total provincial, Roquetas con un 18,8% y Vícar con 14,4%. Es decir que entre esos tres términos tienen más de las tres cuartas partes (77%) del total provincial.

En cambio el cultivo enarenado simple se ha ido reconvirtiendo a invernadero en esa zona y las mayores superficies corresponden a Adra (32%) y Almería (25,4%) con más del 50% de los enarenados de la provincia.

Finalmente los túneles de plástico, dedicados principalmente a sandía se centran en los términos de Níjar (76%) y Almería (21,5%).

## B-Régimen de explotación

El tiempo ha demostrado que el régimen de explotación más favorable es el de explotación directa de tipo familiar trabajando una superficie media de invernadero de 5.355 m. lo que supone que el número de explotaciones de este tipo oscila alrededor de 7.150 ÷ 0,5355 = 13.350 explotaciones si bien la superficie media de explotación (invernadero, enarenado y terreno normal) sea de cerca de una hectárea (9.037 m.).

El hecho de que sea la explotación familiar directa la dominante se debe a que en ella trabajan, prácticamente sin computar jornales ni duración de la jornada laboral, el padre, la madre, y un par de hijos por término medio, con dedicación plena y mirando el cultivo como algo suyo. Al tratarse de un cultivo de gran intensidad (la intensidad media de cultivo es de 1,65, es decir de casi 2 cosechas sobre el mismo terreno en un año) es la clave del éxito de este tipo de explotación.

La distribución porcentual de los regímenes de explotación es, en la actualidad:

Explotación .....	77%
Medianería .....	14%
Arrendamiento .....	1%
Otras formas .....	8%

### C-Tipos de estructura

Como se ha dicho anteriormente los primeros tipos de invernaderos que se utilizaron fueron los de estructura y alambre y cubierta plana y en menor escala a dos aguas. Simultáneamente se hicieron ensayos con estructuras de hierro de perfil angular.

Los tipos de madera siguen siendo los dominantes a pesar de que el tipo debe ser perforado para evitar bolsas de agua sobre la cubierta y que la nueva tendencia del enrame de casi todas las variedades de tomate y judía hacen insuficiente la altura útil de cubierta por lo que puede predecirse una evolución hacia invernaderos con más altura y cámara de aire, de persistir dichas tendencias.

Puede distribuirse, en la actualidad, la composición de las estructuras de la siguiente forma:

1- Madera y alambre (cubierta plana) .....	49%
2- Madera y alambre (cubierta a dos aguas) .....	25%
3- Perfil hierro angular (cubierta plana) .....	7%
4- Perfil hierro angular (cubierta de dos aguas) .....	6%
5- Tubo redondo galvanizado (cubierta plana) .....	8%
6- Tubo redondo galvanizado (cubierta de dos aguas) ....	4%
7- Cerchas tipo "Canario" .....	1%

Hay que hacer constar también la existencia de 8-10 hectáreas de invernadero de cristal para flores.

Los precios de montaje de estas estructuras son muy variables (entre 35-400 pts/m tipo Canario y 150-160 pts/m los de madera y alambre, plano). Una media ponderada, según los porcentajes anteriores, de una cifra de unas 220 pts/m<sup>2</sup> que puede considerarse como tipo medio actual en la provincia, es decir, una inversión (sólo para instalación de invernadero) de unos 2.200.000 pts/Ha.

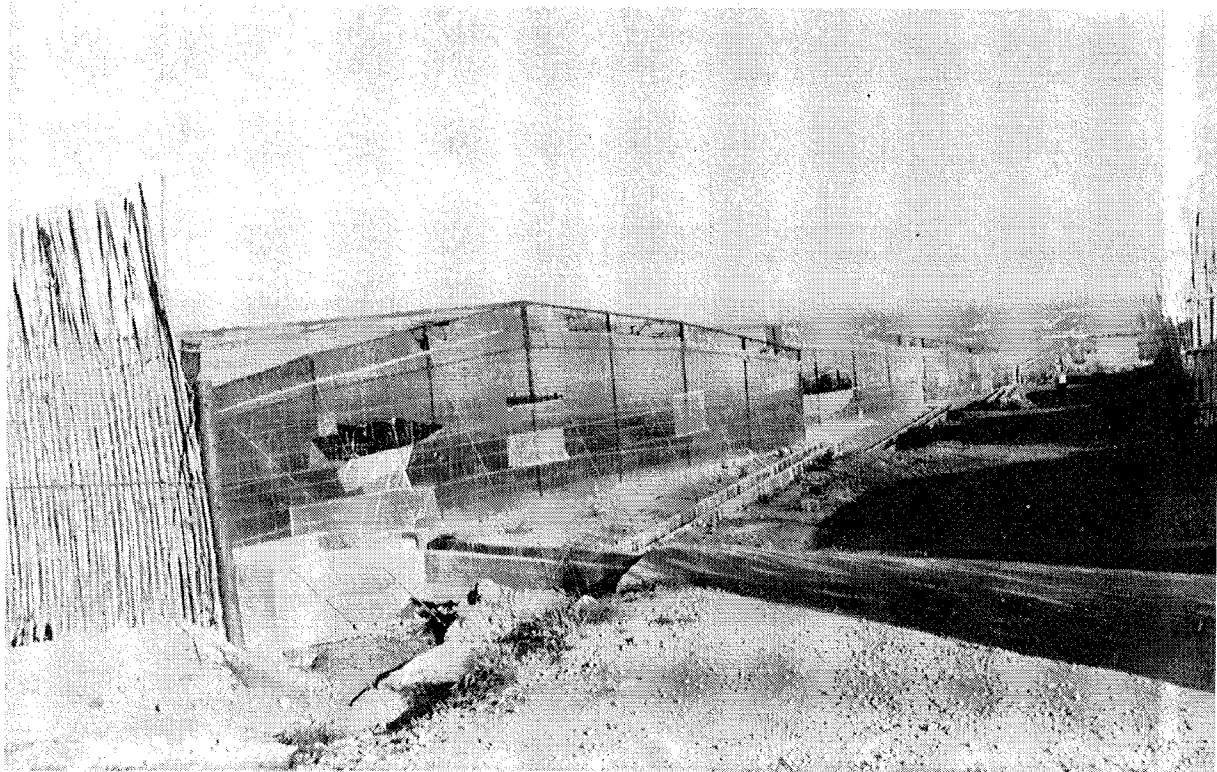
### D-Índice de ocupación

La intensidad de cultivo varía sustancialmente según se trate de enarenado o de invernadero.

En invernadero ya hemos indicado que el índice medio de ocupación provincial es de 1,65 mientras que en enarenado es de 1,32.

Considerando 16 parajes principales, las diferencias oscilan entre 1,51 en vega de Almería, La Cañada y El Alquíán y 1,91 en Rebeque, Fuente





Nueva, El Ejido, Aldeilla etc... en invernaderos y entre 1,96 en Adra y 1 en Campo de Níjar para cultivos enarenados.

Estas diferencias no son solamente de tipo climático y de calidades de suelo y agua sino que influye el sistema de tenencia.

En el enarenado al aire libre debido al menor rendimiento económico la tendencia es ir a una sola ocupación y cultivo.

#### E.- Especies

Teniendo en cuenta estos índices de ocupación las superficies reales que se dedicaron en la pasada campaña a cada una de las especies fue de:

	<u>Superficie (Has)</u>	<u>%</u>
Tomate .....	4.110,61	27,30
Pimiento .....	2.087,22	13,80
Judía verde .....	2.908,38	19,30
Pepino .....	354,97	2,36
Sandía .....	3.848,77	25,60
Calabacín.....	535,52	3,50
Melón .....	895,15	5,96
Berenjena .....	178,02 1,18	
Flores y ornamentales .....	100,42	0,67
Varios.....	49,03	0,33
Totales .....	15.018,09 Ha	100,00%

## F- Variedades

Aunque el número de variedades crece continuamente y hay muchas en ensayo daremos los porcentajes en invernadero y en enarenado de las más significativas durante la campaña 1979-80 haciendo notar que las diferencias entre campañas próximas pueden ser notables.

	Invernadero (%)	Enarenado (%)
<b>Tomate</b>		
Vemone .....	44,70	--
Raf.....	34,64	1,40
Americano H-II	9,10	60,95
Lucy .....	4,04	0,31
Dombo .....	3,87	0,24
Muchamiel .....	0,73	25,77
Fandango.....	0,56	--
Meltine .....	0,39	0,27
Nancy .....	0,33	--
San Pedro .....	0,09	--
<b>Pimiento</b>		
Dulce italiano.....	52,97	88,87
Lamuyo .....	45,04	08,19
Gedeón .....	1,90	2,94
Morrón .....	0,09	--
<b>Judía Verde</b>		
Perona semilarga .....	53,41	19,02
Valenciana .....	20,07	20,58
Kora .....	18,38	34,03
Mocha blanca .....	2,82	11,02
Mocha rastra .....	1,93	14,76
Garrafal oro .....	1,71	--
Brasileña .....	1,08	--
Perona corta .....	0,33	0,59
Perona larga .....	0,27	--
<b>Pepino</b>		
Pepinex (holandés) .....	64,90	--
Marketer (francés) .....	19,23	50,00
Del país (español) .....	15,87	50,00
<b>Sandía</b>		
Sugar Baby .....	95,89	96,86
Fabiola .....	4,11	3,14

**Calabacín**

Black Beauty .....	76,27	100,00
Prolific .....	14,23	- -
Diamante .....	9,50	- -

**Melón**

Piel de Sapo .....	55,72	73,97
Rochet .....	30,34	26,03
Piñonet .....	5,28	- -
Marina .....	3,99	- -
Albor .....	1,89	- -
Cantalup .....	0,80	- -
Biga .....	0,78	- -
Galia .....	1,20	- -

**Berengena**

Bonica .....	97,78	- -
Reina negra .....	2,22	- -

**Flores y ornamentales**

Clavel .....	81,58	- -
Rosa .....	9,84	- -
Gladiolos .....	2,50	- -
Ornamentales .....	0,90	- -
Crisantenos .....	6,76	- -

**Varios**

	Invernadero (Ha.)	Enarenado (Ha.)
Guisante .....	- -	42,83
Calabaza .....	- -	38,05
Habas .....	- -	9,38
Maíz .....	- -	4,87
Otras .....	- -	4,87

**COMENTARIOS****1.- Tomate**

El más común en la zona hortícola es el Marmande RAF, con una presencia muy significativa tanto en enarenado como en invernadero, siguiendo en importancia la variedad Vemone en invernadero y el Muchamiel en enarenado. La tendencia hace preveer a medio plazo un incremento importante en variedades de tipo semiliso, principalmente la variedad Meltine y otras como Sanvira, Sonatine, Nemato, etc. Observándose también un aumento en variedades de tipo grueso, fundamentalmente Dombo, y otras como Carmelo, Nancy, Dombito, etc.



## **2.- Pimiento**

La superficie de cultivo se ha incrementado de una manera espectacular. La variedad Dulce italiano (de piel fina) cultivada tradicionalmente en invernadero y enarenado al aire libre, ha ido cediendo en importancia dentro del invernadero con las variedades de cuatro cascós y piel gruesa, principalmente Lamuyo, Gedeón y en menor importancia Clovis y Sonar.

Otras variedades de reciente introducción por cooperativas en plantaciones muy tempranas (Julio) por su menor resistencia al frío, son las de tipo Wonder, como la California Wonder y, Yolo Wonder, de cuatro cascós y carne gruesa pero más cortos que los anteriores.

## **3.- Judía Verde**

Las variedades más cultivadas entre las de porte bajo, son: Kora, Mocha blanca, Tenderette, Bobby, etc. Entre las de porte alto, enrame o rastra: Perona semilarga, Valenciana, Mocha rastra, Garrafal Oro, Brasileña y la introducción en pequeña proporción de variedades de origen holandés, con gran rendimiento pero dudosa a adaptación, tales como Zondra, Helda Precoces, etc.

## **4.- Pepino**

La evolución y técnica del cultivo de pepino fresco de invierno ha sido vertiginosa, a nivel de agricultor individual, se siguen con las variedades tradicionales Francés y Español, con la llegada de semillas de origen holandés, esta se ha impuesto sobre los anteriores principalmente con la variedad Pepinex 69 a la que han seguido una amplia lista de variedades

que por orden de importancia son: Corona, Sandra, Daliva, bella, 1287, Superator, Titán, etc. con mayor o menor resistencia al frío cualidad más deseada, dado que su producción interesa principalmente de octubre a marzo, y va dirigido a la exportación en su totalidad.

#### **5.- Sandía**

Es sin duda en la actualidad el cultivo de primavera por excelencia, su desplazamiento a los invernaderos del Campo de Dalías, apoyados en muchos casos con túnel de plástico, adelanta su entrada en producción para los primeros días de mayo, con lo cual la cosecha del tradicional Campo de Níjar que no surge hasta mediados de Junio, se ve muy influida por la calidad de la Sandía Temprana, situándose el precio en función de ésta.

Aún siendo la variedad Sugar baby la principal en el Campo de Níjar esencialmente se está cultivando y en aumento la variedad Resistent, Fabiola, Perla Negra, con una mayor resistencia a las enfermedades del suelo (fusarium).

#### **6.- Calabacín**

Es sin duda una especie con superficie en aumento, sobre todo por su bajo costo en mano de obra, es como contrapartida muy esquilmente y su precio, dado que va dirigido a la exportación, es muy variable.

La variedad principal es la Black Beauty siendo otras la Prolific y Diamante.

#### **7.- Melón**

A pesar de tener más peculiaridades de cultivo tales como la poda (capado) y la pregerminación o grillado de las semillas, que la hacen limitante a gran número de agricultores su superficie va en aumento.

A nivel del agricultor individual se mantiene el cultivo de las variedades tradicionales, Piel de Sapo, Rochet, Piñones, Amarillo, etc., de porte bajo; a nivel de agricultores asociados, dedicados a la exportación, se han introducido una serie de variedades de enrame, tales como Galia, Biga, Marina, Trapio y las de tipo Cantalup, cuya producción se ha desplazado a la época de otoño dado el gran resultado económico conseguido.

#### **8.- Berengena**

Su cultivo es únicamente bajo plástico, siendo la casi totalidad de la variedad Bonica, estando muy diversificada por todos los parajes, se cultiva principalmente por agricultores asociados.

#### **9.- Flores**

Rosal- Su cultivo está centrado en una finca PRIMORES S.A. en invernaderos de cubierta rígida (cristal) y atmósfera controlada; su destino es la exportación.

Las variedades más sobresalientes son: Color rojo, Bacará y Visa; Color rosa, Sonia; Color amarillo, Golden Time etc.

Clavel- Su cultivo está más diversificado y va en aumento. Hay que distinguirse el clavel de una flor, para el mercado nacional y algo de exportación y el miniclavel, para exportación.

a) Clavel de una flor: Scania (rojo); Pink-Sim (rosa); White Sim (blanco), etc.

b) Clavel de 3 ó 4 flores (miniclavel): Red-baron (rojo) Tony (amarillo); Sanis-Pride (cereza), etc.

#### Gladiolos

Su superficie ha decrecido considerablemente ya que el "boom" producido por los años 1976-77 trajo consigo un hundimiento del mercado, que es aproximadamente el 50% nacional y exterior.

Entre las variedades más utilizadas tenemos: Peter-Pea (anaranjado); Friend-Shit (rosa); Charles de Goulle y Cordula (rojo). etc.

### G- Riegos

En un principio el sistema de riego utilizado era el de pie que aún hoy sigue siendo predominante. Pero con la introducción del cultivo de flores se introdujo el reigo por aspersión a base de microaspersores y finalmente ha hecho irrupción en el Campo el riego por goteo que cuenta ya con 1.510, 52 Ha con tendencia clara al aumento.

En la actualidad el sistema de riego a pie supone un 84,36% del riego total, seguido del riego por goteo con 14,66% y el de aspersión 0,98%.

El cuadro general que presenta el riego por gote es hoy:

<u>Especies</u>	<u>Riego por goteo (Ha)</u>	<u>%</u>
Tomate .....	286,32	18,95
Pimiento .....	204,54	13,54
Judía .....	283,46	18,77
Pepino .....	130,00	8,61
Berengena .....	19,00	1,26
Calabacín.....	63,92	4,23
Sandía .....	326,61	21,62
Melón .....	196,67	13,02
Totales	1.510, 52	100,00

### H- Rendimientos

Los rendimientos han aumentado espectacularmente y aún lo hubiesen hecho más si no se tratase de producciones en épocas difíciles, cuando no se producen en el resto de Europa. Las causas de estos mayores rendimientos hay que achacarlas a nuevas variedades de mayor producción (enrame, crecimiento indeterminado etc.) y a la mejora de las técnicas de cultivo.

Por ejemplo la producción media de cada una de las especies principales odía cifrarse en invernadero:

	<u>Actual</u>	<u>En los años 60</u>
Tomate .....	90.000 kg/Ha.	50.000 kg/Ha.
Pimiento .....	55.00 kg/Ha.	30.000 kg/Ha.
Pepino .....	85.000 kg/Ha.	45.000 kg/Ha.
Judía Verde .....	27.000 kg/Ha.	15.000 kg/Ha.

En enarenado las diferencias también son notables pues la judía ha pasado de 7.500 kg/Ha. a 18.000 kg/Ha. y el tomate de 30-35.000 kg/Ha. a 70.000 kg/Ha.

Pero en algunos casos las producciones son aún muy superiores llegando a los 200.000 kg/Ha. tomate en invernadero y a 70.000 kg/Ha. en pimiento.

#### I- Problemas

Es compleja la actual problemática de los cultivos forzados en Almería. Bajo el punto de vista de la producción y por tratarse de una producción fuera de las épocas normales, pueden detectarse problemas de falta de calidad especialmente en el tomate por uso inapropiado de fitohormonas para acelerar la fructificación. En la sandía el corte se adelanta demasiado por tener muy buenos precios a primeros de mayo pero estas calidades pueden ir deteriorando la imagen de las sandías producidas en épocas posteriores.

El problema de las semillas es general y la única garantía es la distribución de envases y precintados y no de pequeñas partidas cual se hace necesario un gran desarrollo a asociacionista entre los agricultores. Estas asociaciones apenas suponen hoy más de un 15% de los agricultores y sin embargo es el problema fundamental de la zona. Solo con una organización mayor una concentración de la oferta puede pensarse en el futuro con ciertas garantías.

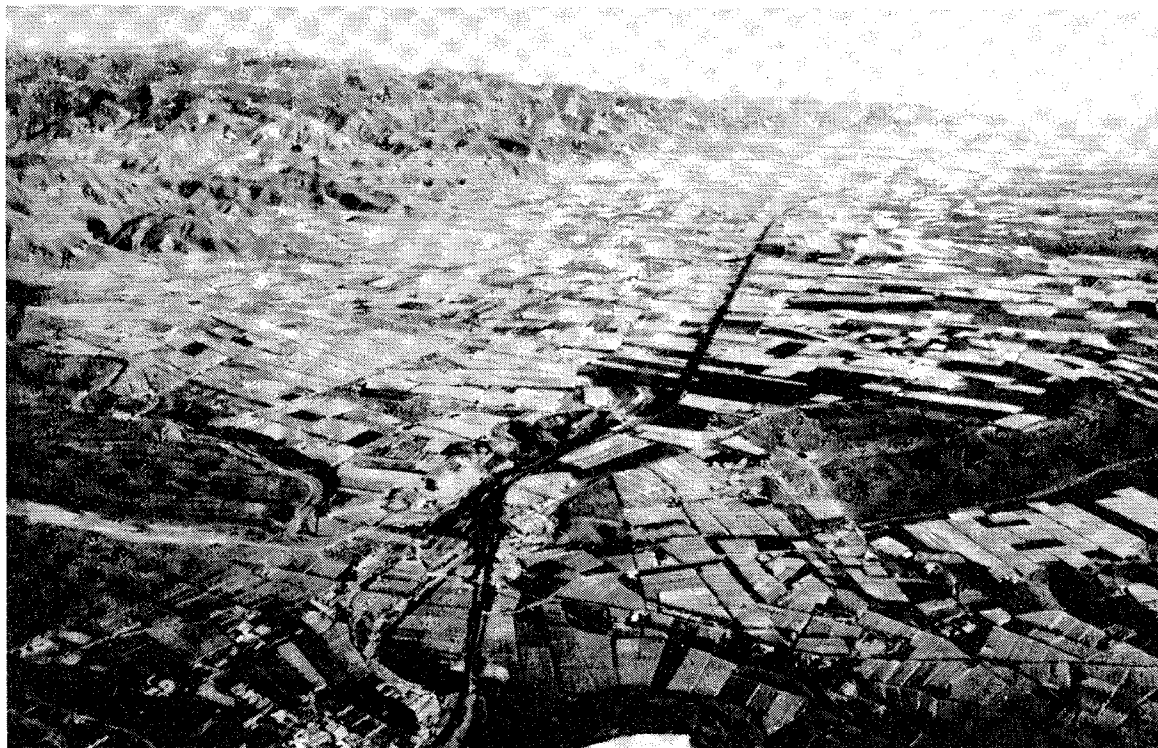
Puede decirse que los problemas comerciales son los de mayor trascendencia actual en los cultivos forzados.

Los riesgos por accidentes meteorológicos son muy frecuentes y es de esperar que los Seguros Agrarios vayan, poco a poco, cubriéndolos o que la formación de grandes grupos o cooperativas arbitren unos fondos de compensación reguladores en años de grandes pérdidas.

#### J- Realidad actual

Como resumen de todo lo dicho la riqueza que supone para esta provincia diremos que en la Producción Agraria Total ha pasado de los últimos puestos de España a estar situada entre las diez primeras, multiplicándose por 10 en los últimos quince años.

La producción agrícola total provincial supone más del 90% de la producción total agraria y la de hortalizas casi un 60% de esta producción con más de 18.000 millones de pesetas, destacando tomate, pimiento, judía y sandía como primeros productos.



### **III.- FUTURO**

Bajo el punto de vista de la producción existen dos factores esenciales limitantes: la falta de agua y la posible falta de arena que ante extracciones futuras de primer orden pudiesen ser más conflictivas aún de lo que son en la actualidad por incidir sobre la ecología y el turismo de la zona. Téngase en cuenta que solo al ritmo actual las extracciones suponen la pérdida de una capa de arena a lo largo de todas las playas almerienses y de manera homogénea de entre 10 y 15 cm. de altura y que si ben las nuevas aportaciones por temporales cubre gran parte de esa demanda, la extracción no se hace de modo homogéneo y hay zonas seriamente afectadas por esas extracciones, amén de que un gran incremento superficial traería como consecuencia duplicar o triplicar la cuantía de las extracciones.

En efecto solo en el Campo de Dalías existe la posibilidad de transformación de unas 20.000 Ha. que por sí solas duplicarían las ahora existentes en toda la provincia dedicadas a cultivos forzados.

Afortunadamente dos factores favorables vienen a mitigar e incluso pueden llegar a resolver estos problemas.

En relación con el agua, la puesta en marcha del pantano de Benínar, con aguas limpias de la sierra son una solución para el futuro hidrológico del Campo de Dalías y para la corrección de salinidades excesivas.

En cuanto a las arenas es positiva la tendencia muy marcada a la sustitución del riego de pie por el sistema de goteo, que se impone, con paso firme. Y no sólo por el ahorro de agua que ello supone sino porque



con el riego por gteo no se hace necesaria la aportación de arena con la cual no solo se mitiga el desembolso que supone el riego por goteo sino que se puede soslayar el problema ecológico de la extracción de arenas y el costo adicional del "retraqueo", operación que se debe realizar cada 3 años (por la efectividad del estiércol) y de hecho, con objeto de ahorrar gastos, se efectúa cada 4 ó 5 años.

Además de los factores limitantes existen algunos problemas de producción que deben ir soslayándose en el futuro. El más importante es el de las semillas y los semilleros ya que las primeras, al ser distribuidas en pequeñas cantidades y no en grandes envases etiquetados, se prestan a fráules de muy difícil determinación. En cuanto a los semilleros una solución podrá ser la concesión a empresas de garantía la producción de plantas ya aptas para el trasplante.

Los problemas de calidad no son demasiados importantes y afectan principalmente al tomate y a la sandía porque los pimientos, judías y pepinos son de calidad más que aceptable aunque la coloración de estos últimos no sea tan homogénea como por ejemplo la de los pepinos griegos. Sin embargo, el mercado francés y holandés los aceptan muy bien.

El problema principal del tomate es el uso indiscriminado de fitohormonas para acelerar la floración y la maduración. El hecho se debe a unas condiciones de humedad en el invernadero que apelmazan a los granos de polen y a una falta de corriente de aire y de insectos que favorezcan la polinización. La investigación a fondo de estos temas, que ya el Ministerio ha tratado con el establecimiento de fincas colaboradoras, puede solucionar un problema que perjudica a toda la producción del tomate al producirse algunos "ahuecados" o con deformaciones apicales.

En la sandía en cambio el problema de la polinización lo ha resuelto ingeniosamente el agricultor con la instalación de colmenas que aumentan, por polinización entomófila, el cuajado de las flores. Sin embargo las buenas cotizaciones de la sandía se alcanzan durante el mes de mayo y ello obliga a un corte a veces prematuro y que puede dar una imagen mala a la producción de sandía provincial que más tarde alcanza estuendas características ya que la variedad "Sugar Babby" puede considerarse perfectamente adaptada en la zona.

Las variedades y especies introducidas lo van siendo cada vez más en función de las demandas de los mercados y son ellos los que marcan el gusto y las preferencias de nuestras producciones. Hay, sin embargo, variedades de reconocida demanda internacional y que no han prosperado suficientemente. Por ejemplo los tipos 4 cascos de pimientos California y Yolo Wonder, para los cuales se plantea este año una experiencia con finca colaboradora del Ministerio de Agricultura y además de otras en la que se ensayan introducción de nuevas especies hortícolas de posible interés, resultados del riego por goteo en relación con el riego a pie e incluso análisis de costos de producción.

Es el mayor interés de cara al futuro la posible introducción de otras especies y variedades tanto herbáceas como leñosas en los cultivos forzados. En este aspecto ya hemos señalado las experiencias realizadas con fincas colaboradoras. En una de ellas se probó la adaptación del

rabanito corto francés, de gran demanda, el apio y la remolacha de mesa, con resultados aceptables.

Se comienzan a cultivar otras especies entre las que hay que destacar la "Col china" y el campo sigue abierto a la investigación incluso de subtropicales. Hay que señalar el éxito obtenido en Las Palmerillas con el aguacate, bien protegido de vientos y con podas especiales.

También la fresa parece resurgir con fuerza y ya existen 30 Ha. en producción.

La reciente creación de un Centro de Investigación en la Escuela de Capacitación de Felix logrará, a buen seguro, y en plazo no muy largo, resultados de gran interés para el Campo.

Problemas más serios crea la comercialización, que presenta grandes lagunas sobre todo de cara a un posible ingreso en el Mercado Común Europeo.

Es necesario un fuerte movimiento asociacionista para poder planificar la producción, para poder constituir fondos de reserva y compensación en casos catastróficos, no contemplados por los Seguros Agrarios, para poder tener más garra y mayor conocimiento de los mercados tanto interior como exterior.

La concentración de la oferta en una o pocas manos es siempre una gran ventaja comercial. En principio parecería conveniente primero aumentar el nº de asociados en APAS ó Cooperativas y que actualmente no supera el 15% de la totalidad de los agricultores. Podría pensarse en una o pocas cooperativas de comercialización y un número mayor de cooperativas de producción intimamente ligadas a aquellas.

El establecimiento de marcas de garantías o incluso, en algunos casos, de denominaciones de origen puede resolver problemas futuros de importancia.

Otro problema que no es posible olvidar de cara al futuro es el de las posibles competencias. Si hoy ya existen con el pepino de Canarias, no hay que olvidar que el trasvase Tajo-Segura va a poner un gran nº de hectáreas en regadío, algunas, como las del Campo de Cartagena aptas también para el cultivo hortícola extratemprano.

Competencias con mercados interior y exterior que analizaremos brevemente a continuación.

El Mercado Interior ante el Volumen de producción actual y el que puede adquirirse en breve plazo, no puede olvidarse. De hecho la producción hortícola almeriense ya lo tiene en cuenta aunque quedan campos en los que aún caben actuaciones.

Por ejemplo parece existir una demanda de pepino de producción fuera de época y dado que con este producto se abastece prácticamente a la exportación, sería cuestión de ir sondeando y ampliando la producción (aunque los precios no fuesen tan elevados, siempre que fuesen rentables) de cara al mercado interior. Antes sería necesaria una labor de difusión de cara al consumidor y el montaje de la distribución oficial, aspectos que, evidentemente solo pueden realizar APAS ó Cooperativas de cierta envergadura.

El Mercado Exterior presenta una problemática distinta y sujeta, en

gran parte, a la posible entrada de España en la CEE. El hecho de que Grecia esté ya incorporada no hace de momento sino complicar las cosas pues aunque este país domina más bien los mercados de Europa Oriental, también tiene establecidas relaciones comerciales con Alemania que es uno de nuestros y principales clientes en muchos productos.

Ante esta situación el Ministerio de Agricultura ha realizado unos estudios de cara al futuro de nuestra horticultura en las dos hipótesis (I y II) de que España entre o no entre en la CEE. De este estudio extractamos algunos datos de interés.

### 1- Perspectivas del tomate

Almería es la primera productora de España para consumo en fresco centrado su calendario de producción en el tomate asurcado de primavera y con una producción de entre 350 y 400.000 Tm. Se siguen ya a gran distancia Murcia y Las Palmas. La Producción de Almería ha aumentado en los 5 últimos años entre un 20 y un 25%.

La estimación de la demanda europea para 1985 se cifra entre 871 a 926 miles de Tm. para las importaciones totales (840 m. en 1978) y en 502/32 para las importaciones de invierno (443 en 1978).

En cuanto a la estimación de la oferta, hablando solo de exportaciones de invierno, España posee los siguientes escenarios.

		1978	1985			1978	1985
I	—	257	340	II	—	257	280

### 2- Judía verde

Almería es la segunda productora de España para consumo en fresco (41.000 Tm.) sólo superada por Castellón (42.000 Tm.) aportando entre las dos casi el 50% de la producción nacional.

La tónica del mercado inglés es de futuras transacciones decrecientes mientras que el alemán muestra signo contrario.

Nuestro primer competidor es Italia y los escenarios son:

		1978	1985			1978	1985
I	—	20	23	II	—	20	30

### 3- Pimiento

Nuevamente Almería es la primera provincia productora aportando el 25% de la oferta para consumo en fresco. Su producción se ha duplicado en los 5 últimos años y los máximos competidores son Canarias y Levante.

Nuestros principales mercados son Francia y Alemania:

	1978	1985
I —	28	65

	1978	1985
II —	28	40

#### 4- Pepino

También en este producto Almería es la primera productora con 52.000 Tm. seguida de Las Palmas con 44.000 Tm.

La exportación se realiza fundamentalmente con el pepino holandés y entre los meses de noviembre y febrero. Nuestros principales compradores son Francia y Holanda

	1978	1985		1978	1985
I — (Invierno)	54	77	II — (Invierno)	54	57

#### 5- Melón y sandía

Almería es la cuarta provincia productora con 50.000 Tm. precedida de Murcia, Valencia y Alicante.

El Reino Unido es el primer mercado español seguido de Alemania y Holanda.

Escenarios de exportaciones:

	1978	1985		1978	1985
I —	72	90	II —	72	90

#### 6- Berengena y Calabacín

Almería es la segunda productora de berengena (12.000 Tm) antecedida por Valencia (16.000 Tm) y también en calabacín (34.000 Tm) contra 60.000 Tm de Valencia.

El destino de la producción es el mercado francés entre noviembre y mayo.

Escenarios:

	1978	1985		1978	1985
I —	11	15/7	I —	20	30/20
II —	11	25/12	II —	20	37/25

#### 7- Rosas y Claveles

Las exportaciones de Almería suponen un 40% de los envíos totales. Mientras las ventas de claveles se han estabilizado las de rosas manifiestan tónica creciente. No se hacen escenarios pero la perspectiva son buenas, especialmente para las rosas.

Almería 11-6-81