

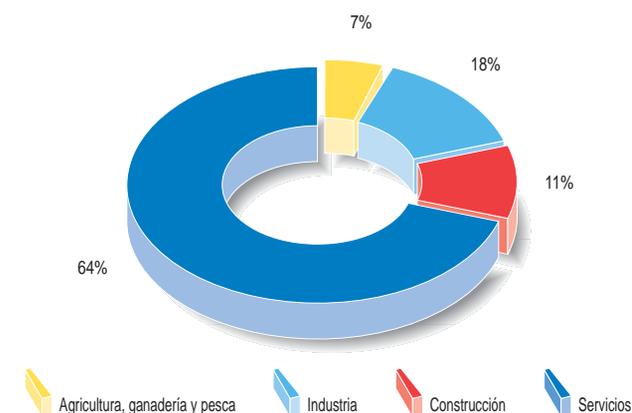
Cap. 4.13. REGIÓN DE MURCIA

1. RASGOS BÁSICOS: AGRICULTURA Y GANADERÍA	645
2. RASGOS BÁSICOS: INDUSTRIA AGROALIMENTARIA	651
3. RASGOS BÁSICOS: MEDIO RURAL	657
4. TENDENCIAS, ESPECIFICIDADES Y OPORTUNIDADES	663

I. RASGOS BÁSICOS: AGRICULTURA Y GANADERÍA



Gráfico 1. Valor añadido bruto de la Región de Murcia



Fuente: INE. Contabilidad Regional de España 2001.



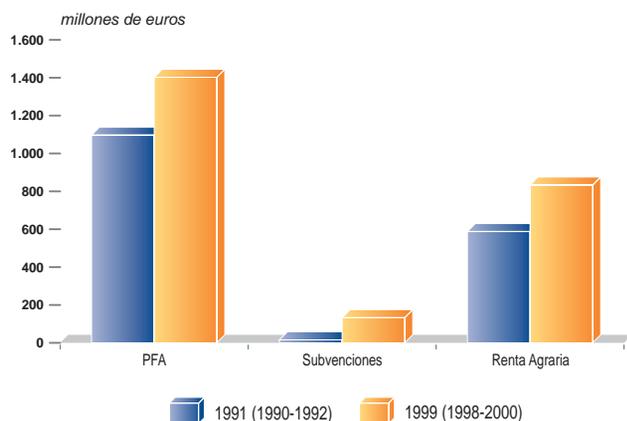
IMPORTANCIA ECONÓMICA DE LA AGRICULTURA REGIONAL SOBRE EL TOTAL NACIONAL. COMPARACIÓN CON OTROS SECTORES

El Valor Añadido Bruto de la economía murciana representa el 2,4% del VAB nacional. Por ramas de actividad, la agricultura y ganadería, con 944,7 millones de euros, suponen el 4,5% del total nacional del sector, doblando casi, en porcentaje, las aportaciones de la industria (2,3%) y servicios (2,3%).

Las tierras de cultivo ocupaban 457.499 ha el año 2000, que suponen un 40% de la superficie total de la región.

La población activa agraria asciende a 53.100 personas, lo que supone un 10,4% de la población activa total de la región. La población ocupada agrícola, estimada en 48.475 personas el año 2002, supone un 10,7% de la población ocupada total de la región, de ellos un 77% varones. De la población ocupada total, el 56,4% son varones de entre 25 y 55 años de edad, mientras que en este mismo intervalo de edad el porcentaje de mujeres ocupadas sobre el total es del 16,2%.

Gráfico 2. Macromagnitudes agrarias



Fuente: MAPA.

MACROMAGNITUDES AGRARIAS

La producción final agraria (PFA) murciana media del trienio 1998-2000 ha alcanzado los

Período	% PFA agrícola	% PFA ganadera
1991 (1990-1992)	77,4	21,0
1999 (1998-2000)	73,0	26,7

Fuente: MAPA.

1.400 millones de euros. Si se comparan las macromagnitudes de este trienio con las correspondientes a 1990-1992, se aprecia que el porcentaje de las subvenciones con respecto a la PFA se ha multiplicado por siete, aún manteniéndose bajo, y el porcentaje de renta agraria ha pasado del 53,6% al 59,4% de la PFA.

La actividad agrícola propiamente dicha contribuye en, aproximadamente, tres cuartas partes a la PFA de la región. La mayor parte de esa contribución se debe a la producción bajo riego de hortalizas, cultivo que no es objeto de ayuda PAC y que está plenamente expuesto al mercado.

En lo que respecta a la actividad ganadera, la mayor contribución corresponde al porcino, pese al gran reconocimiento que tienen las razas murcianas de caprino y ovino.

DISTRIBUCIÓN DE LAS EXPLOTACIONES

El 92% de las explotaciones murcianas con SAU tienen una superficie inferior a 20 ha, tres cuartas partes no superan las 5 ha, y solamente el 3% supera las 50 ha. Se trata de la estructura minifundista típica de las regiones hortofrutícolas.

NÚMERO DE EXPLOTACIONES POR SAU, UDE Y UTA

SAU (ha)	N.º explot.	UDE	N.º explot.	M. obra	N.º explot.	N.º UTA
<1	24.470	0	4.588	Familiar		
1-5	18.605	0-8	42.366	Titular	58.099	13.395
5-20	8.972	8-16	5.353	Cónyuge	15.358	2.718
20-50	2.638	16-40	4.392	Otros	16.478	3.759
50-100	927	>40	3.275	No familiar		
100-500	678			Fijo	2.631	6.139
>500	66			Eventual	28.113	27.813
Total explotaciones: 59.974 (con SAU: 56.356)						

Fuente: INE. Censo Agrario 1999.

En lo que respecta a Unidades de Dimensión Económica, el 78% de las explotaciones están por debajo de 8 UDE, frente al 5,5% que se pueden considerar grandes explotaciones (>40 UDE). De estas explotaciones con mayor dimensión económica, la mayoría

se dedican a la horticultura y a los frutales y cítricos.

En lo que respecta al trabajo en las explotaciones, en la mayor parte de las mismas trabaja el titular, sin embargo, el peso principal del trabajo recae en el trabajo eventual.

ESPACIOS AGRARIOS

Como corresponde al sudeste mediterráneo, la posibilidad de regadío en condiciones de fuerte déficit hídrico es determinante en los sistemas agrarios murcianos:

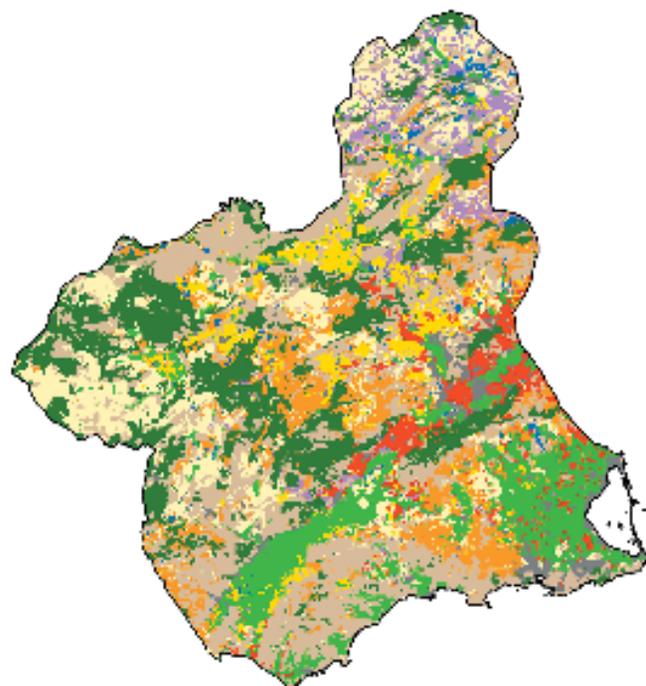
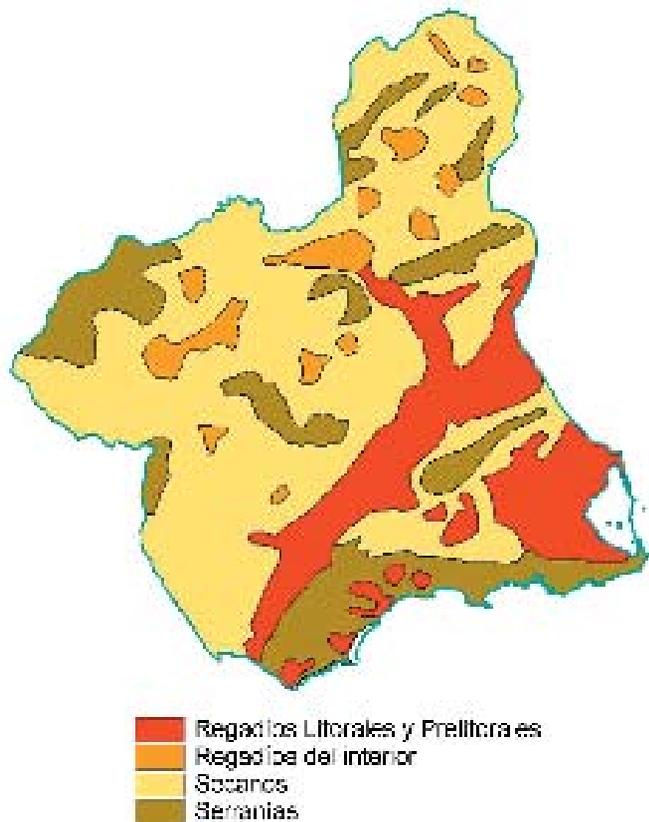
- **Regadíos litorales y prelitorales.** El Campo de Cartagena con predominio hortícola (alcachofa, melón, sandía) y fincas dispersas de cítricos y en las escasas manchas de secano (almendro, cereal y algarrobo) e implantación del porcino. Y la franja costera en Águilas-Mazarrón con tomate e invernaderos, afrontan una fuerte competencia por el agua disponible para usos urbanos complementada con el postravase.

Se pueden considerar regadíos prelitorales los de la propia depresión prelitoral en la fosa de Rambla de Nogalte-Guadalentín-Bajo Segura, separada del espacio litoral por la línea Sierra de Carrascoy- Sierra de Almenara y los de la zona Oriental y de las Vega Media y Alta del Segura hasta Cieza. La orientación de cultivos está más especializada en cítricos (limonero) en el Segura y hortícolas como lechuga, brócoli, pimiento (en Lorca) y uva de mesa. Es la localización preferente de la ganadería sin tierra (porcino).

El minifundismo de los regadíos tradicionales contrasta con la estructura de los nuevos, con aguas del Trasvase Tajo-Segura, afloramientos o depuración y desalación.

- **Regadíos del interior.** Junto a los tradicionales de la Vega Alta (Calasparra), Mula y afluentes se encuentran también zonas de nueva expansión del riego localizado con aguas subterráneas de cultivos leñosos y de mejores estructuras. Dominio de los frutales de hueso: albaricoquero, que domina en los más interiores, melocotonero, ciruelo, limitándose los cítricos a las solanas aterrazadas de zonas medias.
- **Secanos de Altiplanos y Valles del interior.** En el altiplano de Yecla-Jumilla se asientan los secanos áridos destinados a extensivos de viñedo y olivo, y en Cieza-Calasparra-Moratalla y Mula, zonas de albaricoque en secano y almendros, y cereales (cebada), en regresión por abandono de áreas marginales, que se mantienen mejor en las planicies del Noroeste (Caravaca) y su complemento pecuario (pastoreo ovino y caprino). En algunas áreas se localizan núcleos industriales.
- **Serranías.** Las distintas serranías Béticas de afloramientos rocosos en las cumbres, al monte de las laderas erosionables que ocasionalmente aprovechan la ganadería extensiva de ovino y caprino, palmitos o forestal de pinares. La agricultura es muy limitada. Acoge también ganadería sin tierra.

MAPA DE CULTIVOS Y APROVECHAMIENTOS



IMPORTANCIA RELATIVA DE LOS GRUPOS DE CULTIVOS

La agricultura murciana se basa fundamentalmente en la hortofruticultura de riego. La superficie regada, con más de 157.000 ha, ocupa más de la tercera parte de las tierras de cultivo. Las principales zonas de riego son las Vegas del Segura Alta y Media, Lorca y Valle del Guadalentín, y los campos litorales, fundamentalmente el Campo de Cartagena-Mar Menor. En secano el predominio es de los leñosos (almendro, viñedo y olivo) sobre los herbáceos.

En el secano murciano predominan los cereales, siendo la cebada el más extendido, aunque seguido a poca distancia de los frutales de secano, especialmente el almendro. A continuación aparecen el viñedo y el olivar, y con menor extensión el algarrobo.

Gráfico 3. Superficies de secano en la Región de Murcia

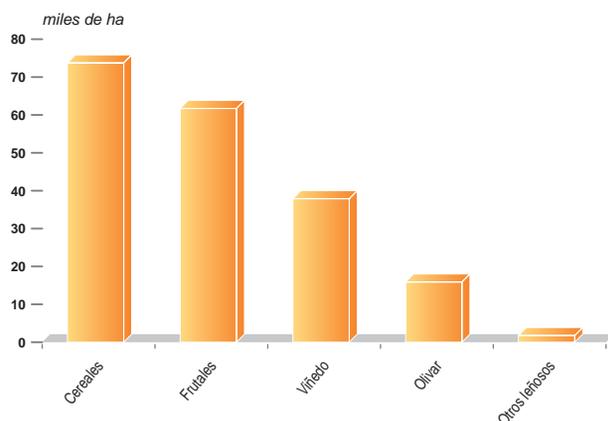
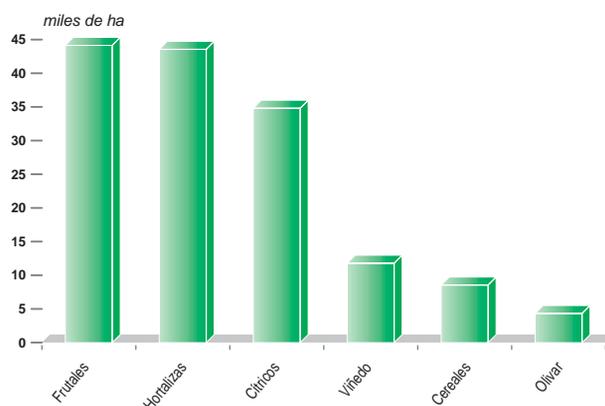


Gráfico 4. Superficies de regadío en la Región de Murcia



Fuente: MAPA 2000.

En regadío, los frutales más cultivados son: melocotonero, almendro y albaricoquero. En cuanto a las hortalizas, cabe destacar la lechuga, la coliflor, la alcachofa y el melón. Entre los cítricos, el más ampliamente extendido es el limonero. Por último, con menor superficie dedicada al cultivo de los mismos, aparecen el viñedo, los cereales y el olivar.

PRODUCCIONES AGRARIAS

Cultivo	Miles t
Hortalizas	1.466,6
Frutales	659,3
Cítricos	609,9
Viñedo	170,9
Cultivos forrajeros	118,7
Cereales	62,3
Tubérculos	51,6

Fuente: MAPA, 2000.

Las producciones hortofrutícolas bajo riego suponen, aproximadamente, el 86% en peso de la producción agrícola regional de las que dominan la estructura productiva regional.

Solamente la producción de hortalizas supone alrededor de un 40% de la producción total. Los principales productos son: lechuga, tomate, melón, pimiento, alcachofa, brócoli, sandía, cebolla y apio. Además, la tendencia de la producción ha sido creciente en las últimas décadas.

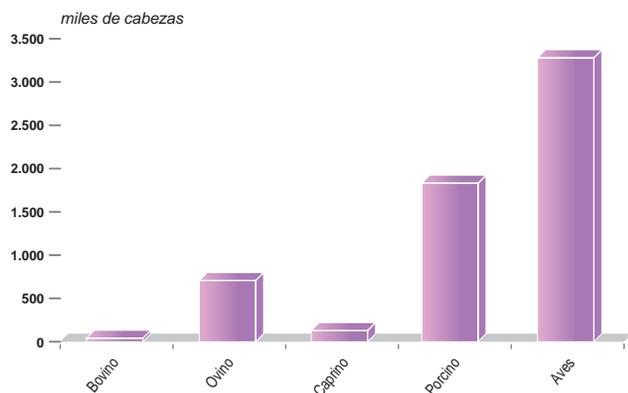
En producción de frutas, el mayor volumen corresponde a frutas de hueso (melocotón y nectarina, albaricoques y ciruelas). Otros productos destacados son la uva de mesa y las frutas de pepita (peras y manzanas).

GANADERÍA

El porcino es el sector más importante dentro de la ganadería murciana no solamente en número de cabezas, sino en producción, ya que supera el 90% de la producción total de carne de la región.

Por su parte, el ovino y el caprino, destacan en número de explotaciones, con más de 2.000 cada uno de ellos. El ovino produce unas 10.000 t anua-

Gráfico 5. Ganadería



Fuente: MAPA 2001.

les de carne y unas 500 t de lana. Por su parte, la producción de leche de cabra es de unos 20 millones de litros al año, muy similar a la producida por el sector vacuno. Cabe mencionar, por su singularidad, la cabra murciana, raza muy destacada y reconocida por la alta producción de leche.

DENOMINACIONES DE ORIGEN

En único producto no transformado de la región con denominación de origen es el *Arroz de Calasparra*. No obstante, la zona de producción incluye también el entorno de Hellín, en Albacete.

AGRICULTURA ECOLÓGICA

La producción ecológica en la Región de Murcia alcanza ya una extensión importante, con 20.987 ha en 2002 (un 3% del total nacional). Los frutos secos son los que mayor superficie ocupan. Sin embargo, los cultivos más productivos de la región (hortalizas, cítricos y frutales) suman apenas una superficie de 1.100 ha.

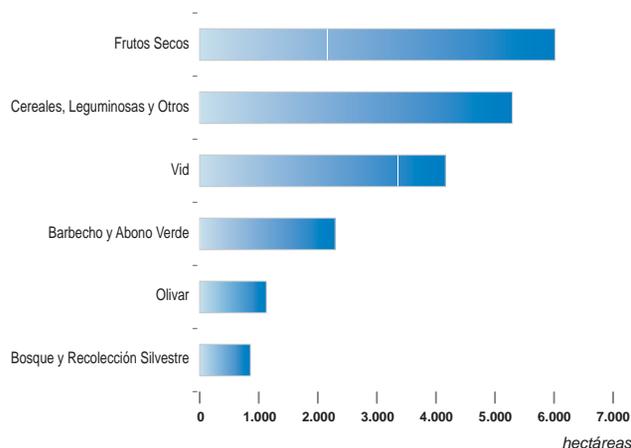


Fuente: MAPA, 2003.

La superficie de cultivos ecológicos en Murcia supone, aproximadamente, un 4,6% de la superficie de tierras de cultivo.

En lo que respecta a las explotaciones ganaderas ecológicas, Murcia es la región española con menor número, solamente 5.

Gráfico 6. Superficie de cultivos ecológicos

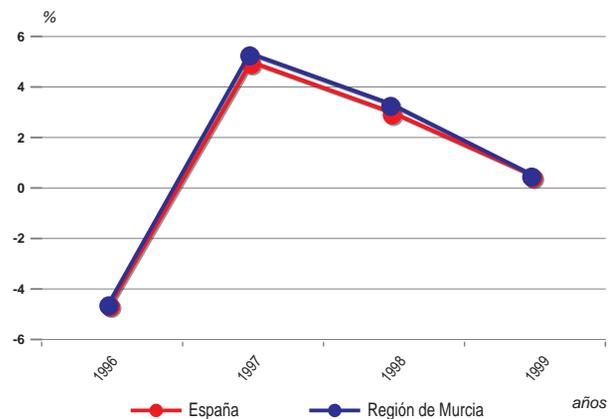


Fuente: MAPA 2002.

2. RASGOS BÁSICOS: INDUSTRIA AGROALIMENTARIA



Gráfico 7. Crecimiento de la Industria agroalimentaria (VAB)



Fuente: INE. Contabilidad Regional de España (CRE).



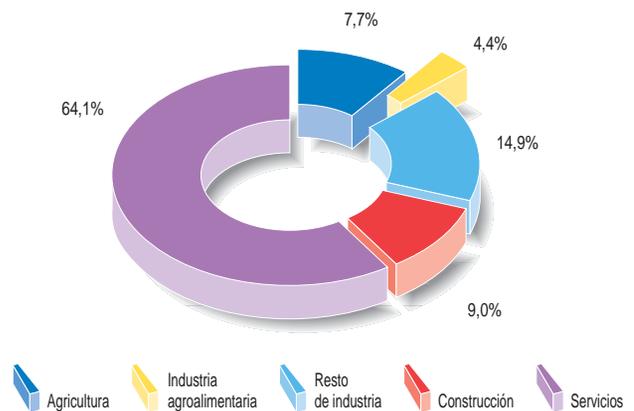
IMPORTANCIA A NIVEL NACIONAL Y REGIONAL

La Industria Agroalimentaria de la Región de Murcia representa el 3,6% del VAB del subsector nacional en 1999.

En términos absolutos supone más de 480 millones de euros en 1999, aunque en los últimos años el sector está experimentando una ralentización en su crecimiento, en paralelo a la situación general de la economía.

La Región de Murcia, con 728 millones de euros, supone el 7,2% de las exportaciones de productos alimentarios del total nacional. En esta región las exportaciones de productos alimentarios y bebidas superan a las importaciones.

Gráfico 8. Valor añadido bruto. 1999



Fuente: INE. Contabilidad Regional de España.

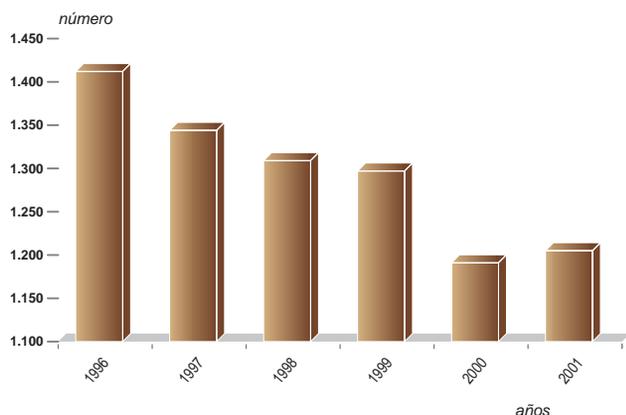
La importancia de la Industria Agroalimentaria en la economía de la Comunidad Murciana se sitúa en torno al 4,4% en 1999, siendo el sector con menor importancia económica de la región, sin embargo, tiene como característica un alto grado de especialización e integración.

La región murciana es básicamente una región de Servicios. En el Resto de la Industria destacan los sectores de la Industria Química y la Fabricación de material de Transporte.

INDICADORES

La Región de Murcia, con una cifra de 2.800 millones de euros en el año 2001, representaba el 4,7% en cuanto a ventas de productos agroalimentarios, es decir, el octavo puesto a nivel nacional.

Gráfico 9. Empresas de la Industria Agroalimentaria



Fuente: INE. DIRCE, 2002.

Indicador	Miles de €	% s/ind.
Ventas	2.801.902	29,70%
Consumo M. Primas	1.576.991	29,10%
Inv. en activos mat.	103.767	20,89%
Valor añadido	635.242	—
Gastos de personal	354.342	—

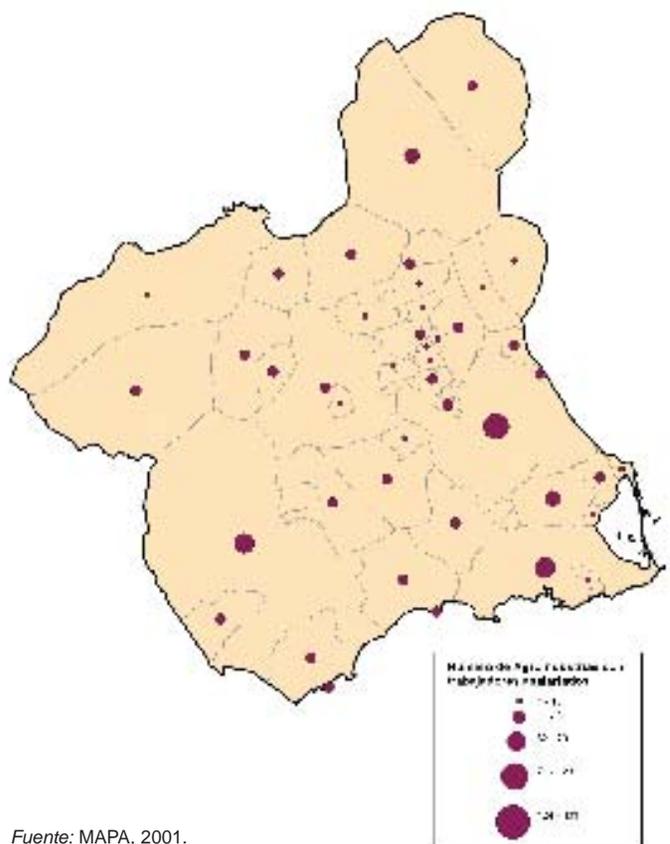
Fuente: INE. Encuesta Anual de Empresas. 2001.

Asimismo, los consumos de materias primas supusieron el 29% de todos los consumos industriales en la región.

En un análisis por subsectores, destacan las Conservas Vegetales, siendo el primero en ventas, algo más de 1.200 millones de euros (44%), en consumo de materias primas (36%) y también en inversión en activos materiales (38%).

En lo referente a la industrialización agroalimentaria, la tendencia ha sido de regresión en los últimos años, experimentándose una leve recuperación en el año 2001, alcanzándose un número de establecimientos de 1.205.

EMPRESAS POR MUNICIPIO



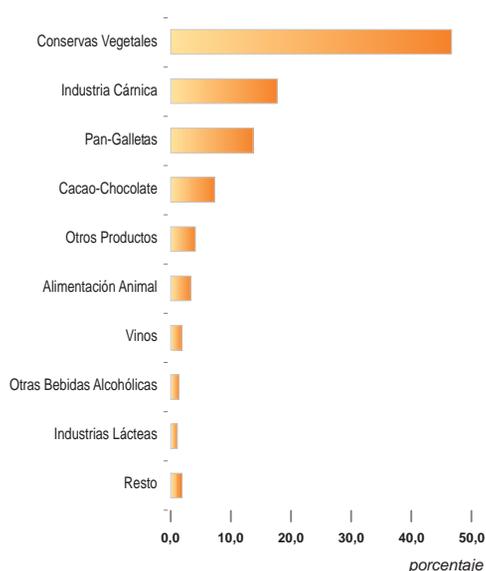
Fuente: MAPA, 2001.

Las empresas agroalimentarias se distribuyen uniformemente por toda la región, aunque se localizan en torno a los grandes núcleos urbanos como Murcia capital, Cartagena, Lorca y Jumilla, así como en torno a la vega del río Segura.

EMPLEO EN LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA

La industria agroalimentaria en la Región de Murcia mantiene algo más de 18.000 puestos de trabajo, que suponen el 25,2% del total de la industria de la comunidad. Este porcentaje está muy por encima del nacional, donde la industria agroalimentaria supone el 12% del empleo industrial. En relación a los subsectores, son las Conservas Vegetales las que mayor ocupación generan, con casi un 46%, seguida de la Industria Cárnica (17,43%). El subsector “Resto” engloba Aceites-Grasas, Molinería y Agua y Bebidas Analcohólicas.

Gráfico 10. Ocupados por Subsectores



Fuente: INE. Encuesta Anual de Empresas. 2001.

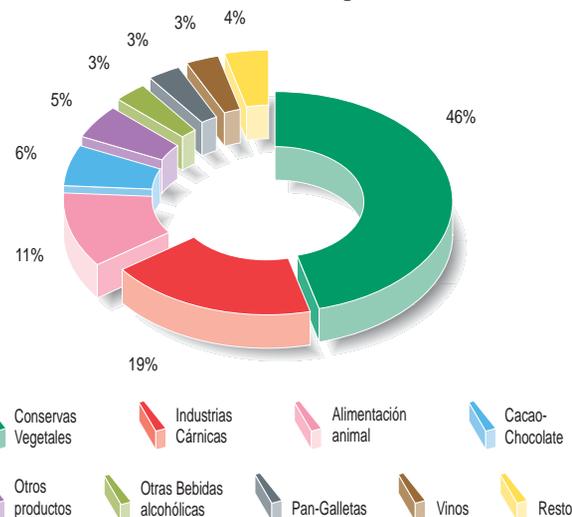
DISTRIBUCIÓN SECTORIAL

La industria Agroalimentaria representa el 29,7% de las ventas del sector industrial en la Región de Murcia.

Por subsectores, destacan las Conservas Vegetales con mayores ventas, algo más de 1.200 millones de euros (45%), seguidas de la Industria Cárnica, con 532 millones de euros (19%).

En el apartado “Resto” destacan los subsectores de Aceites y Grasas, Molinería, Agua y Otras Bebidas Analcohólicas y la Industria Láctea.

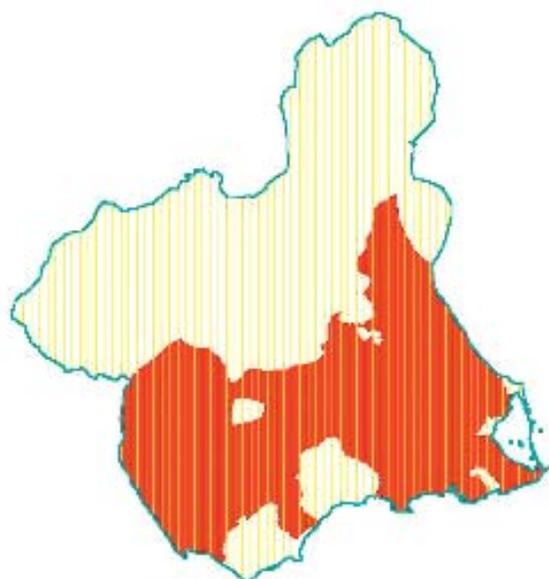
Gráfico 11. Ventas Industria Agroalimentaria



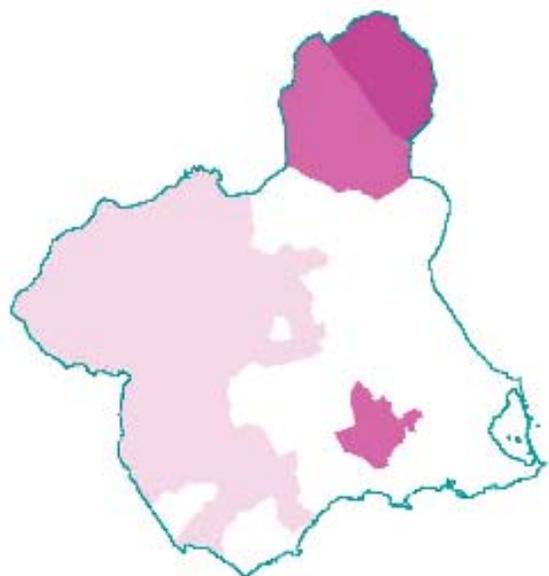
Fuente: INE. Encuesta Anual de empresas. 2001.

DENOMINACIONES DE ORIGEN

Entre los transformados agroindustriales con protección de calidad específica, en la Región de Murcia destacan los vinos, con tres Denominaciones fundamentales: “Vino de Yecla”, “Vino de Jumilla” y “Vino de Bullas”.



■ DOP Pimentón de Murcia
■ DOP Queso de Murcia y Queso de Murcia al Vino



■ DOP Vino de Yecla
■ DOP Vino de Jumilla
■ DOP Vino de Bullas

Fuente: MAPA, 2003.

En la Región de Murcia tampoco hay que olvidar otros productos de gran relevancia, como los Quesos, con dos denominaciones protegidas: “Queso de Murcia” y “Queso de Murcia al Vino”, así como el “Pimentón de Murcia”.

TIPOLOGÍA



Las empresas agroalimentarias son principalmente de reducido tamaño, entre 1 y 9 empleados o sin ningún asalariado. La dimensión media es de 15 empleados por establecimiento. El número de agroindustrias murcianas supone el 3,6% del total nacional.

N.º asalariados	Murcia	
	N.º empresas	% total
Sin asalariados	279	23,8%
De 1 a 9	647	55,2%
De 10 a 19	106	9,0%
De 20 a 49	77	6,6%
De 50 a 199	49	4,2%
Más de 200	14	1,2%
Total	1.172	100,0%
TOTAL ESPAÑA	33.056	3,5%

Fuente: INE. DIRCE, 2002.

AGROINDUSTRIA Y COOPERATIVAS

Las 98 cooperativas agrarias de Murcia en 2001, facturaban 547 millones de euros, un 4,55% del cooperativismo nacional.

El número de asociados en la región es de 23.175, casi un 2,3% del total nacional.

En Murcia existen 2 Cooperativas de Segundo Grado, integradas por 8 Cooperativas de base, con una facturación de 10,04 millones de euros en el año 2001.

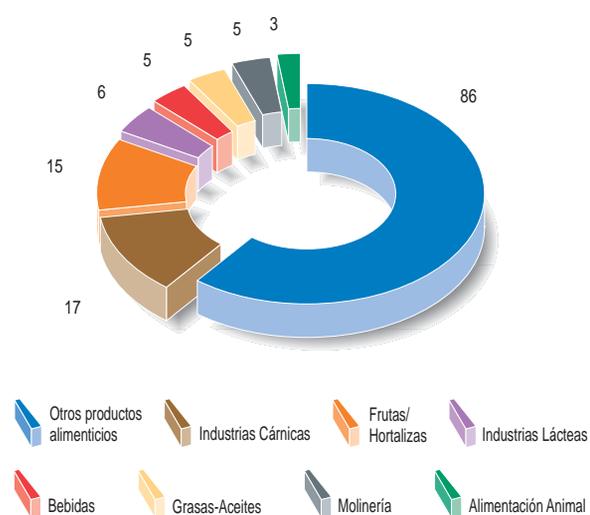
El número de Cooperativas y SAT dedicadas a los productos de transformación en el año 2001 era de 72, predominando en el subsector de Comercio al por mayor de frutas y verduras.

LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA EN EL MEDIO RURAL

Las empresas agroalimentarias en el medio rural de la Región Murciana (municipios de menos de 10.000 habitantes) alcanzan un total 142 establecimientos, un 12% del total regional, de los cuales más de la mitad están en el subsector Otros Productos Alimenticios, que en esta región incluye principalmente el sector pan,

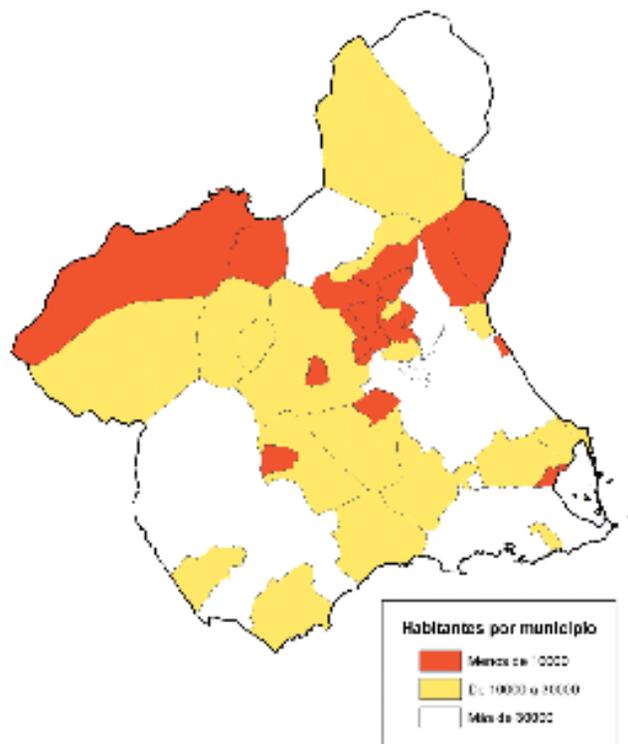
bollería, pastelería y galletas. Con una cifra de 3.171 personas, la Región de Murcia supone el 2,5% del total nacional de ocupados en la industria agroalimentaria del mundo rural.

Gráfico 12. Establecimientos por subsector en el Medio Rural



Fuente: INE. DIRCE 2001.

3. RASGOS BÁSICOS: MEDIO RURAL

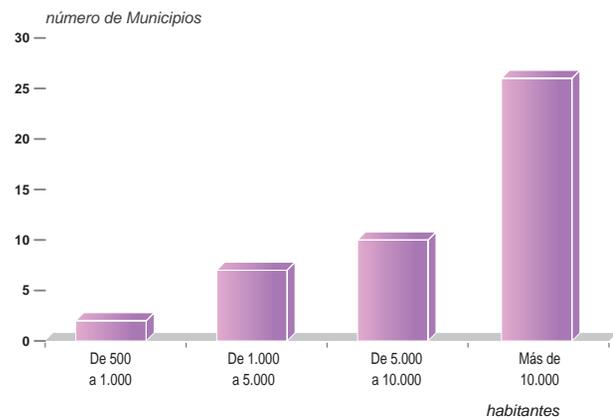


pios menores de 10.000 habitantes, lo que indica que es la comunidad con mayor porcentaje de población urbana.

Densidad de Población

La Región de Murcia es la Comunidad con menos municipios rurales de toda España, tan sólo el 42%, de un total de 45 municipios, son

Gráfico 13. Distribución de los municipios por el número de habitantes



Fuente: INE. Censo de población 2001.

DATOS TERRITORIALES Y DEMOGRÁFICOS

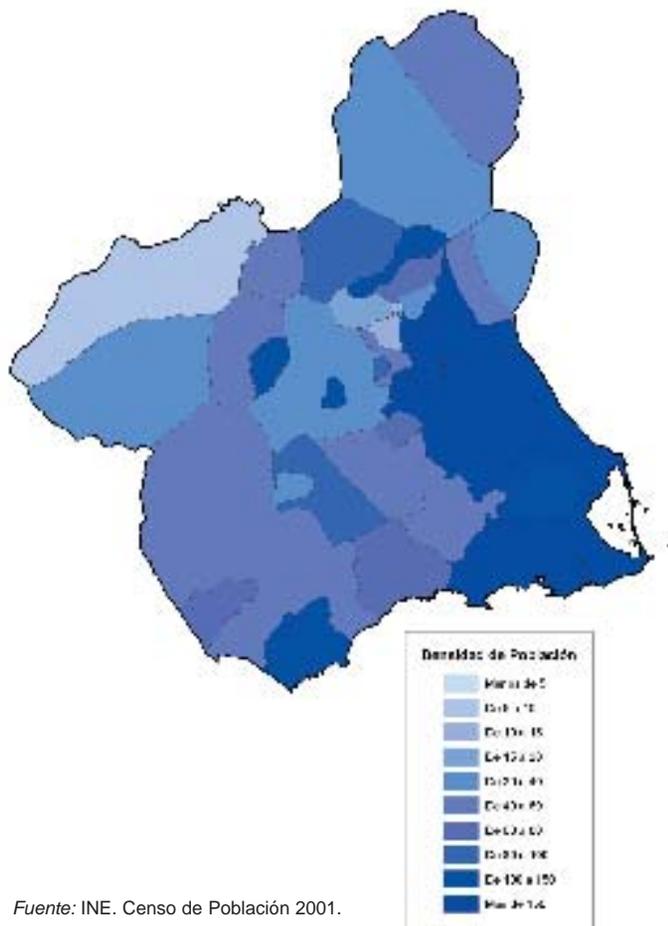
En la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, el 8% de la población vive en municipi-

Municipios rurales		Total CC.AA.	Total Nac. Rural
Sup. Rural	km ²	2.077	413.036
Población rural	hab.	90.748	9.712.386

Fuente: INE. Censo de Población 2001.

Municipios rurales		Media Murcia	Media Nac. Rural
Densidad	hab./km ²	43,69	23,51

Fuente: INE. Censo de Población 2001.



Fuente: INE. Censo de Población 2001.

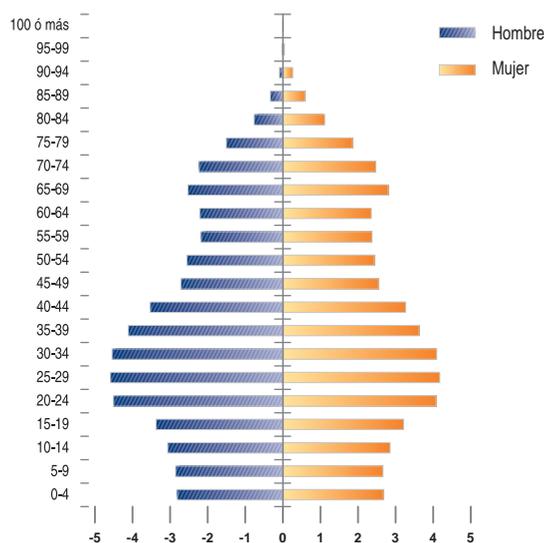
menores de 10.000 habitantes. En Murcia, los municipios menores de 500 habitantes no existen y sólo hay 2 municipios menores de 1.000 habitantes.

Debido a los pocos municipios con los que cuenta la Región de Murcia y al tamaño de los mismos, la densidad de población es media, concentrándose la mayor parte de la población en Murcia y en Cartagena. En el resto de los municipios, la densidad no supera los 40 habitantes/km².

Evolución de la población en los municipios rurales murcianos:

- N.º municipios rurales con aumento de población = 13
- N.º municipios rurales con igual población = 4
- N.º municipios rurales con descenso de población = 6

Gráfico 14. Pirámide de población rural (2001)



Fuente: INE. Censo de población 2001.

Envejecimiento

La población de los municipios rurales de Murcia se caracteriza por ser una población muy joven, debido a que son municipios que no han perdido población y a que la tasa de natalidad es bastante alta en relación al resto de los medios rurales a nivel nacional. Hace 50 años la población rural emigró, entre otros destinos, a Murcia y Cartagena, pero en la actualidad el turismo y la industria asentada en los pueblos ha

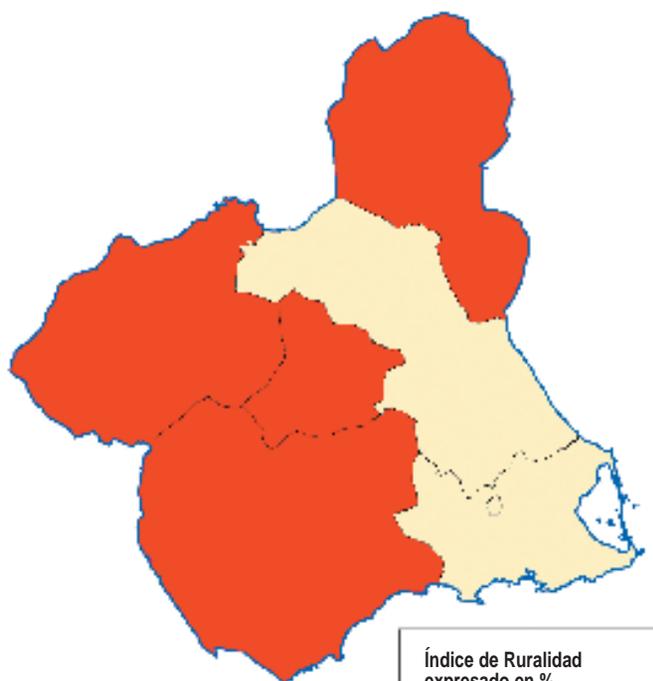


conseguido mantener, incluso atraer, población que se va a trabajar a los pueblos en busca de una mejora de la calidad de vida.

El grado de dependencia en las zonas rurales murcianas es del 47%, mientras que en el conjunto de la comunidad, el grado de dependencia o relación entre inactivos y activos es del 43%.

ÍNDICE RURALIDAD COMARCAL

La Región de Murcia se caracteriza por tener un índice de ruralidad comarcal dominante, exceptuando las comarcas de Río Segura y de Campo de Cartagena, por la influencia de Murcia y de Cartagena.

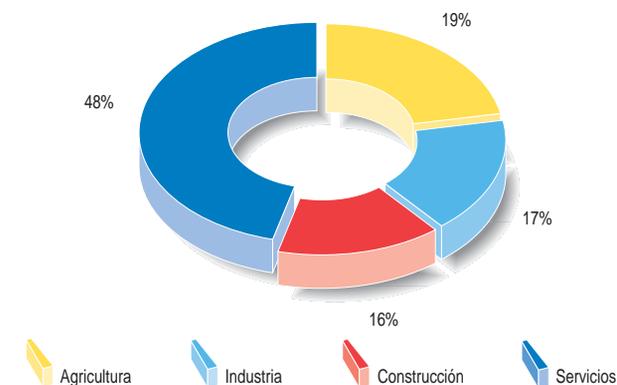


Fuente: Elaboración propia. INE, Comarcalización Agraria.

DATOS DE EMPLEO EN EL MEDIO RURAL

Para el año 2000, la tasa de ocupación en la Región de Murcia es del 88%, distribuyéndose por sexos entre un 93% para los hombres y un 79% para las mujeres. En cuanto a la estructura de la ocupación por sectores, los servicios tienen un porcentaje importante de población ocupada, ya que la Región de Murcia está experimentando un aumento de la afluencia turística. En el resto de los sectores, el porcentaje de ocupados está equilibrado. En la agricultura hay un predominio del cultivo hortícola, el frutal y de flores; y la industria se ha especializado en la agroalimentaria, el calzado y el cuero, madera, metal y producción de energía.

Gráfico 15. Estructura de la ocupación en el Medio Rural en la Región de Murcia



Fuente: INE. EPA 2000.

Paro

La tasa de paro en el medio rural de la Región de Murcia se sitúa en torno al 12%. Desagregando este dato por sexos, se aprecia un mayor porcentaje de mujeres desempleadas (21%) frente al 7% de hombres parados.

ÁREAS PROTEGIDAS. RED NATURA 2000

Tipo de Áreas	N.º	Sup. (ha)	% Sup. CC.AA.
ZEPA	23	205.772	18,2%
Total LICs	50	344.911	30,5%

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, 2002.

LICs. Lugares de Importancia Comunitaria (Red Natura 2000)



Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, 2002.

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DE MURCIA

Prácticamente la totalidad de la superficie de la Comunidad de la Región de Murcia que ocupa los espacios naturales protegidos la componen los parques regionales, entre los que destacan: Sierra Espuña, Carrascoy y el Valle, Sierra de la Pila, Salinar y Arenales de San Pedro, Clanblan-

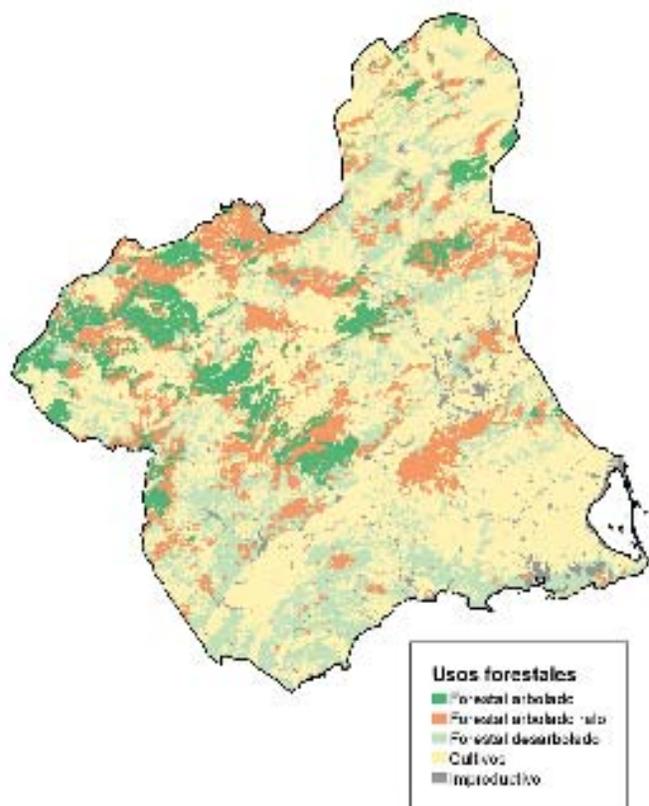
Áreas	N.º	Sup. (ha)	% Sup. CC.AA.
Paisaje protegido	5	6.571	0,6%
Parque regional	6	49.968	4,4%
Reserva natural	1	225	0,0%
TOTAL	12	56.764	5,0%

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, 2002.

que, Monte de las Cenizas y Peña del Águila, y Cabo Cope y Puntas de Calnegre.

Espacios Forestales de Murcia

En Murcia, la cubierta vegetal ha sido fuertemente atacada por la deforestación a causa del



Fuente: MIMAM. II Inventario Forestal Nacional, 1986-1996.

carboneo, la leña y el pastoreo. Los espacios forestales arbolados, que ocupan el 24% de la superficie total de la Comunidad, ocupan zonas muy localizadas, especialmente en el centro y el oeste, con un cierto predominio de encinas, quejigos, pinos y sabinas.

Superficies	Sup. (ha)	% Total
Forestal arbolado	102.330	9
Forestal arbolado ralo	166.948	15
Forestal desarbolado	236.503	21
TOTAL	505.781	45

Fuente: MIMAN. II Inventario Forestal Nacional, 1986-1996.

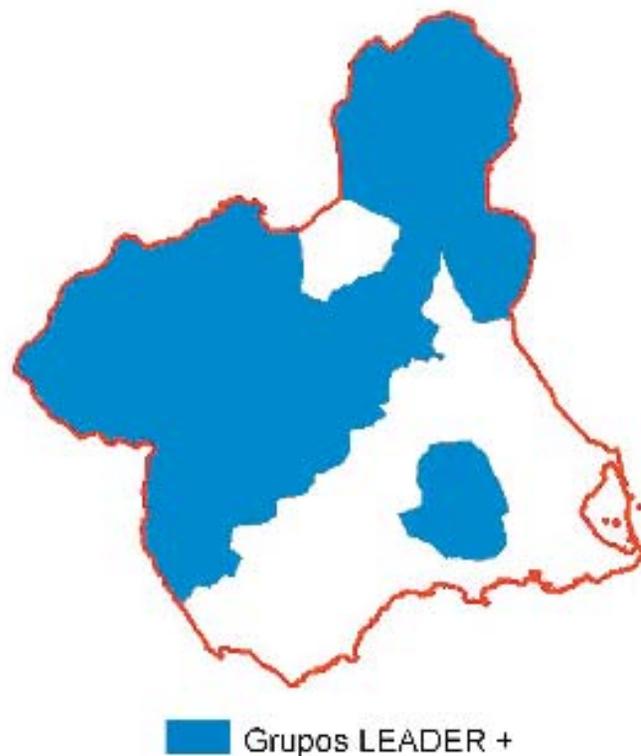
GRUPOS DE ACCIÓN LOCAL

En la Región de Murcia se seleccionó un único grupo LEADER I (1991-1994). El periodo 1994-1999 contó con 4 comarcas, 3 de las cuales correspondieron a LEADER II, y 1 a PRODER 1. Para el actual periodo (2000-2006), son 4 las comarcas LEADER+ seleccionadas, siendo, también, la única comunidad autónoma de Objetivo 1 que no contempla PRODER. Por lo que respecta a los aspectos aglutinantes, los cuatro que la Comisión Euro-

Programa de Desarrollo Rural	Superficie km ²	Población Afectada	
		hab. (1)	% s/total
LEADER+ Programa Regional	7.347	244.220	20,39
TOTAL	7.347	244.220	20,39

Fuente: (1) INE. Censo de Población 2001. Datos Alhama M., Totana, Lorca, Cartagena y Murcia. INE. Padrón 1996.

Mapa grupos LEADER+ y PRODER 2

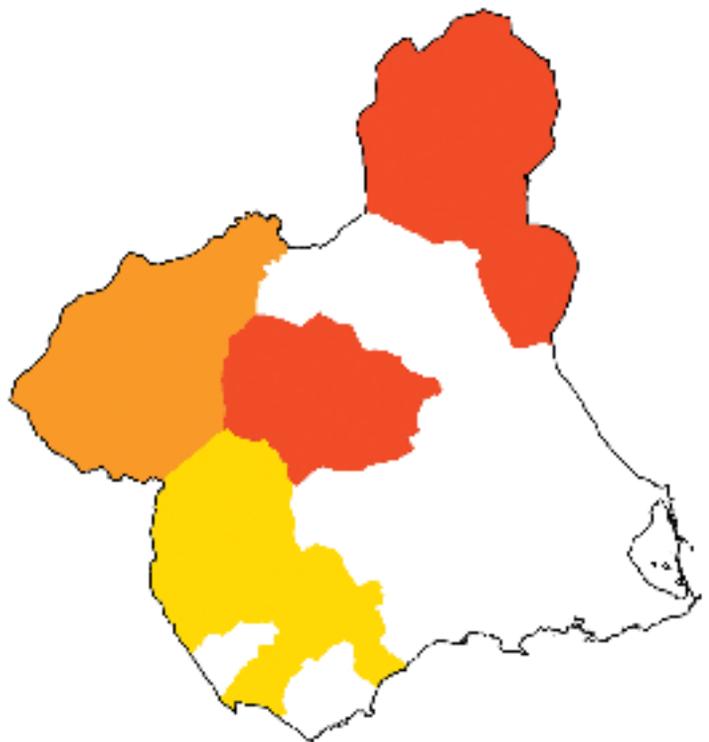


Fuente: DOCE hasta la Decisión de la Comisión 98/506/CE.

pea planteó (“utilización de nuevos conocimientos y tecnologías”, “mejora de la calidad de vida en las zonas rurales”, “valorización de productos locales”, “valorización de los recursos naturales y culturales”) han sido los elegidos por los grupos LEADER+, pero con distintas combinaciones entre ellos.

ZONAS DESFAVORECIDAS Y DE MONTAÑA

Las zonas desfavorecidas se sitúan en el nordeste y noroeste de Murcia, que son zonas alejadas del litoral.



Tipos de zonas desfavorecidas

- Zonas con riesgo de desplazamiento.
- Zonas de agricultura de montaña.
- Zonas parcialmente de agricultura de montaña.

4. TENDENCIAS, ESPECIFICIDADES Y OPORTUNIDADES

AGUA Y AGRICULTURA

La agricultura murciana es una de las que mejor valoriza el agua tanto en términos de valor de las producciones como de empleo. La tradición del regadío es muy antigua y a ello se debe la coexistencia, en la región, de instalaciones muy diversas en grado de modernidad.

La Región de Murcia tiene un clima templado-mediterráneo. La disposición de los relieves Béticos y una situación de abrigo aerológico respecto a la circulación del Oeste, ocasionan un descenso acusado de las precipitaciones, que, junto a una elevada insolación, originan que buena parte del territorio regional sea más bien árido o semiárido. El resultado es un gran contraste entre los rendimientos de las tierras de secano y regadío.

En los últimos años se riegan en la Región algo más de 157.300 hectáreas, que vienen a significar el 13,90% del total de la superficie regional, pero de las que procede la mayor parte del valor de la producción final agraria. La estructura de la misma refleja que las tres cuartas partes proceden de la agricultura (sobre todo de la especialización hortofrutícola de sus áreas regadas), un 20% de la ganadería y el resto de la pesca (incluida acuicultura) y la actividad forestal.

El agua: de recurso natural a recurso afectado por el uso de la agricultura murciana

En Murcia, la intervención de los grupos humanos a lo largo de siglos han transformado en régimen afectado los flujos y almacenamientos naturales de agua en un ciclo hidrológico. Así, el río Segura, uno de los cursos más regulados de Europa, debía presentar un estiaje acusado en verano y, sin embargo, su régimen depende más de los acuerdos de los periodos de tandas de riego en las Vegas e incluso de la aportación de unos caudales alóctonos, transferidos de otras cuencas, que a medidas de carácter ambiental orientadas a mantener un caudal ecológico. Así, el régimen del Segura es totalmente distinto aguas arriba del azud de Ojós, inicio del Postravase Tajo-Segura, que aguas abajo desde 1979.

Ya se ha indicado que la aridez es la nota característica de la mayor parte del territorio regional. Los actuales paisajes del agua no serían posibles sin la aloctonía de los mayores caudales de la cabecera y los transferidos de otras cuencas y el conjunto de elementos de almacenamiento y distribución de agua; sin olvidar tampoco la intervención humana fundamentada en la “cultura del agua” que se ha desarrollado a lo largo del tiempo.

La construcción de los paisajes regados. De las huertas tradicionales a los nuevos regadíos

El regadío en la región no es homogéneo, existiendo una gran variedad de regadíos, bien debido a su aparición en el tiempo, al origen de las aguas empleadas, a los cultivos que se dan en ellos, a las técnicas usadas, etc. Ahora bien, siempre ha habido un enorme interés *animus regandi*, y una amplia cultura de uso del agua, por la mayor productividad que representa respecto al seco. Se agudiza el ingenio para captar más agua de la disponible de forma natural y lograr más eficiencia en su uso.

En la región existen espacios ordenados para riego desde la época romana, como El Prado y el Román en Jumilla. Los hispano-árabes ampliaron los sistemas de azudes y acequias en la Huerta de Murcia, en el Campo de Lorca, en el Valle de Ricote de la Vega Alta del Segura. El regadío es, pues, antiguo en estas tierras murcianas, algunas fuentes y manantiales de aforo o caudal reducido han permitido regar pequeños sectores, contando con algún depósito de acumulación como en Chuecos (Aguilas), Madroñal en Cieza, etc. Las de mayor caudal permitían una red de riego más extensa, y en ocasiones obligaba al “entandamiento” (turno de riego), como las Fuentes del Marqués en Caravaca o los manantiales de Uceda (Bullas) para los riegos de Mula.

Para aprovechar los caudales freáticos no demasiado profundos, se abrieron toda una serie de pozos verticales y horizontales, e incluso combinaciones de ambos, caso de “galerías con lumbreras”. Sobre los pozos verticales se situaban aparatos de elevación de agua, como las norias de tiro o de sangre y los molinos de arcauces del Campo de Cartagena, que aprovechan la fuerza del viento. Pero estas ruedas, especie

de cremallera de la que colgaban los canjilones, no podían extraer el agua muy profunda ni regar grandes espacios.

En cuanto a los pozos horizontales, sobresalen en la región galerías excavadas, como la Fuente de Benito en la Sierra del Oro (Abarán) la del Caño en la Sierra de la Muela (Alhama de Murcia). Existen también las zanjas cubiertas de tipo cumbre, como en Román (Jumilla), y “qanats” o “galerías con lumbreras”, como en El Garrotillo, Arejos, Cocón, Cañarete, etc.

A esta combinación de pozos y galerías hay que unir el papel de las presas subálveas para captar la circulación subsuperficial de los aluviones de ríos y ramblas, así sucedía con la Fuente del Oro en el lecho del Guadalentín (entre la Peña y la Velica) o en Puerto Lumbreras en la Rambla de Nogalte con el complejo de Caño y Contracaño, una cañería documentada en 1770 cuyas aguas, en la actualidad, alimentan los caños para abastecimiento y el lavadero, mueven cuatro molinos de cubo y finalmente se emplean en el riego.

La explotación a gran escala de los caudales freáticos se realiza gracias a las mejoras tecnológicas de las bombas sumergibles que elevan el agua a decenas de metros de altura, posibilitando la captación de acuíferos profundos.

En la Región de Murcia hay una multiplicidad de espacios regados, resultado de la combinación de factores físicos y humanos en el tiempo. Una de las formas de clasificarlos ha considerado la cronología de su puesta en marcha como áreas regables: las más antiguas han sido denominadas “regadíos tradicionales” y las más modernas “nuevos regadíos”, tomando como fecha entre unos y otros el mes de abril de 1953.

La superficie de los cultivos en regadío, es decir, las 157.362 ha censadas en el año 2000, se

distribuía de la siguiente forma: el 6,05% en el sector del Altiplano, el 6,99% en el Noroeste, el 3,18% en la Cuenca de Mula, el 37,05% en las Vegas del Segura Alta y Media, el 1,60% en la Cuenca de Fortuna-Abanilla, el 21,60% en Lorca y Valle del Guadalentín y el 23,55% en los Campos litorales, sobre todo en el Campo de Cartagena-Mar Menor.

De las 157.362 ha con instalaciones para riego en la región, sólo una tercera parte corresponde a sectores de regadíos tradicionales, las dos terceras partes del regadío murciano, son nuevos regadíos establecidos en la segunda mitad del siglo XX. Una pequeña parte a partir de elevaciones de aguas del Segura y sus afluentes, previstas en el Decreto de 25 de abril de 1953, y Orden Ministerial de igual fecha sobre Ordenación de los riegos del Segura, mediante los llamados caudales sobrantes tras la regulación. Pero, sobre todo, es en los años sesenta y setenta cuando se ponen en regadío más de 50.000 ha basadas en la extracción y aprovechamiento de aguas hipogeas, más profundas, de los acuíferos. La mayor demanda de frutas y hortalizas en estos años y la potenciación de los mecanismos para exportarlas, sobre todo a la Europa del Mercado Común, impulsaron la transformación de antiguos secanos, erial y monte, y la aparición de auténticos agronegocios basados en la puesta en explotación de estas tierras y del agua extraída de los acuíferos. Ahora bien, la irregularidad de las precipitaciones en la Cuenca del Segura y las graves sequías que suelen afectarla obligaron a tomar en consideración antiguos proyectos de traída de caudales foráneos. A partir de 1979 llegan las aguas del Tajo al Segura, una vez culminadas las obras del Acueducto Tajo-Segura, para redotar regadíos y establecer más de 30.000 nuevas hectáreas regables, en el Valle del Segura, en la Cuenca de

Mula, en el Valle del Guadalentín y sobre todo en el Campo de Cartagena-Mar Menor. (Sectores Oriental y Occidental). Las áreas como el Altiplano de Jumilla-Yecla y los campos litorales de Mazarrón, Lorca y Aguilas han de continuar, en sus nuevos regadíos, recurriendo incluso a la sobreexplotación de los acuíferos, unida a las aportaciones de reutilizaciones de las aguas de las EDAR (estaciones depuradoras de aguas residuales) y la desalación de aguas salobres (caso de las comunidades de regantes de Aguilas o Mazarrón).

En los últimos años, más de 100.000 ha de regadíos en la Región de Murcia están cambiando sus sistemas de riego y la mentalidad del regante. Junto a la iniciativa privada se extiende el apoyo público, en el marco de una política de mejora y modernización de los regadíos. Efectivamente, con el objeto de lograr una mayor eficiencia en el uso del agua para riego, se han realizado en la Región de Murcia toda una serie de planes de mejoras y modernización de regadíos. En un esfuerzo conjunto de Administraciones y Comunidades de Regantes, se ha actuado tanto sobre regadíos tradicionales como sobre nuevos regadíos. Así, sobresalen la modernización de regadíos tradicionales como los de Mula, Bullas, Cehegín; de nuevos regadíos de los años sesenta, como el Aljuzarejo o el Hornillo en el acuífero Ascoy-Sopalmo; y de nuevos regadíos litorales con aplicación de recursos como la desalación, caso de Mazarrón y Águilas.

En la mayor parte de ellos se ha logrado disminuir los consumos de energía, los volúmenes de agua empleada por planta e incluso el precio final del metro cúbico de agua. Pero lo más importante ha sido el cambio a un sistema de riego según necesidades de la planta (a la demanda localizada) y a un sistema de gestión

integral que permite conocer en tiempo real las demandas y hacer una planificación anual e individualizada del uso del agua.

Conclusiones

La agricultura de regadío de la Región de Murcia es altamente competitiva, demandante de mano de obra en cantidades notables y determinante del asentamiento de la población. Además, entre los agricultores existe una gran cultura del agua. Los regadíos cuentan con las últimas técnicas y desarrollos tecnológicos aplicados tanto al riego como a la producción en invernadero, pareja a la extensión de las últimas variedades y gamas de productos que demandan los mercados. Conviven en ellos frutas y hortalizas, que tradicionalmente fueron la base de su agroindustria, junto a las últimas variedades y mejoras genéticas de su agricultura de ciclo manipulado que demandan el mercado. Algunas de las mejoras genéticas manifiestan el interés por la innovación, por adaptarse a los gustos de los consumidores y demandas de los mercados: los híbridos, la obtención de varias cosechas, como en el caso de la lechuga) acortando los tiempos de estancia en el bancal, los melocotones “sin pelo” (variedades de nectarina), las uvas sin semillas (apirenas), etc.

LA EVOLUCIÓN DE LA HORTOFRUTICULTURA: EXPANSIÓN, ESPECIALIZACIÓN E INTENSIFICACIÓN DE LAS AGROFACTORÍAS VEGETALES

La agricultura intensiva de especialización hortofrutícola, como sistema agrario diferenciado, se desarrolla en la Región de Murcia

sobre cuatro bases fundamentales: las ventajas comparativas derivadas del clima y de la dotación de recursos naturales y de factores de producción, particularmente tierra y trabajo; el crecimiento y la diversificación de la demanda de productos alimentarios hortofrutícolas en los países desarrollados de la Europa Occidental, el proceso de integración económica y comercial de España en ese ámbito; y, por último, el desarrollo tecnológico que contribuye a definir un modelo productivo con un alto grado de complejidad y artificialización, provocando la reestructuración de los procesos productivos agrícolas y la progresiva integración de las actividades de transformación del producto agrario –materia prima– en producto alimentario.

Sobre estas bases, la hortofruticultura murciana, ha experimentado un intenso, dinámico y acumulativo proceso de desarrollo, que se caracteriza por los rasgos siguientes:

1. Especialización productiva, que se traduce en el predominio absoluto de las orientaciones hortofrutícolas, que alcanzan casi el 60% de la PFA y más del 80% de la Producción Vegetal Final (PVF) en el último periodo. Este proceso muestra, a su vez tres características fundamentales:
 - Concentración de la producción en un reducido número de Orientaciones Técnicas Económicas (OTE), especialmente hortalizas al aire libre y en cultivo protegido, cítricos y frutales de hueso, orientaciones que aportan más del 90% de la producción total de hortofrutícola.

- Concentración y especialización productiva en el marco de cada OTE (limoneros en cítricos, melocotonero y albaricoquero en frutales de hueso, tomate, pimiento y melón en hortalizas de fruto, lechuga en las de hoja, brócoli y alcachofa en las de flor). Todas estas producciones suponen más del 80% de la producción final hortofrutícola.
 - Intensa reconversión varietal, con predominio de las orientadas a la exportación y al consumo en fresco, tanto para atender a los requerimientos de la demanda como para aprovechar las ventajas de localización en espacios subregionales.
2. Intensificación productiva, que constituye el fundamento básico del agrosistema cuyo desarrollo se sustenta, principalmente, en el aumento constante de las productividades físicas y económicas. Éstas se producen a través de la especialización y de la incorporación de innovaciones tecnológicas, induciendo y facilitando la intensificación en sus tres dimensiones fundamentales:
- Territorial, basada tanto en el aumento de la densidad de cultivo como en el de la capacidad de optimización de los factores de producción.
 - Espacial, por medio de la optimización de las ventajas de localización, especialmente las de carácter climático, a través de la distribución en el espacio de especies y variedades con características idóneas.
 - Temporal, mediante el desarrollo de sistemas productivos basados en la programación predeterminada de ciclos de cultivo mono-específicos o con rotaciones que permiten ampliar, encadenar y desestacionalizar la producción.
3. Proceso de incorporación de tecnología, que induce un aumento del capital empleado en las explotaciones a la vez que un cambio cualitativo caracterizado por el avance desde tecnologías, o versiones de las mismas, simples y convencionales, hasta otras más complejas y sofisticadas, así como por la paralela y progresiva integración de diferentes tipos de tecnología (“paquetes tecnológicos”). Entre éstos destacan:
- Los de base biológica, principalmente el material vegetal, que constituyen el factor germinal del sistema por su carácter determinante de los métodos productivos y del producto.
 - Los de riego y nutrición que conforman el “paquete tecnológico” de la fertirrigación.
 - Los basados en el control del ciclo climático en cultivos protegidos.
 - Los de carácter informativo que, con efecto horizontal, contribuyen a la optimización del resto de tecnologías implicadas y a la integración de las mismas en “paquetes tecnológicos” complejos que sustentan formas avanzadas de agricultura de precisión.
4. Un conjunto de sistemas y métodos organizativos que inducen la reorganización y el aumento del grado de especificación de los procesos productivos.
5. Expansión de las superficies, que constituye la expresión más directa y visible del desarrollo del sistema, formando un binomio con la intensificación bajo formas específicas de combinación y grados de intensidad diversos. Responde a tres requerimientos:
- El crecimiento constante de la demanda de productos hortofrutícolas, en general,

y de nuevas especies y variedades, en particular, que generan una continua demanda de suelo, ya que la sustituibilidad de unas producciones por otras no se produce de forma directa e inmediata en los espacios ocupados.

- La necesidad de constituir unidades de producción de dimensión elevada, imprescindibles para obtener importantes volúmenes de producción, optimizar y amortizar las inversiones, así como para soportar las transformaciones de los procesos productivos y del trabajo, sólo posibles en una escala de dimensión territorial y técnico-económica elevada.
- La necesidad de aumentar las capacidad productiva, impulsada ésta por el incremento de la productividad y la ampliación de las superficies de cultivo.

De esta forma se funden las dos líneas fundamentales que explican el desarrollo del sistema: el incremento de los rendimientos y de la productividad, por una parte, y el de las superficies y de la producción, por otra.

6. Este proceso continuo provoca la aparición del fenómeno los “nuevos regadíos”, al proyectarse la expansión en los espacios exteriores a las áreas tradicionales. Determinadas orientaciones productivas, principalmente en hortícolas, han absorbido casi el 80% de la expansión territorial en el último periodo.
7. Centralización productiva, tendencia complementaria de las anteriores, que caracteriza la fase de madurez del sistema, situándose en su base la necesidad de alcanzar economías de escala tanto en capacidad de producción como en inversión en capital fijo y circulan-

te. Se han constituido, así, unidades de producción de elevada dimensión territorial y técnico-económica, y de estructuras empresariales complejas que integran diversas explotaciones y actividades bajo una unidad de gestión, lo que les permite desarrollar estrategias productivas y comerciales unificadas. Su desarrollo es correlativo a la expansión e intensificación y, especialmente, según la intensidad de las diferentes orientaciones productivas y sistemas de cultivo. Presenta dos modalidades: la de empresas mercantiles con explotaciones propias y gestión centralizada y la de cooperativas que agrupan a pequeñas y medianas explotaciones bajo una dirección cada vez más unitaria. En ambos casos, aparecen integradas las actividades de transformación del producto agrario en producto alimentario.

8. Integración vertical de las actividades que comprenden la cadena agroalimentaria: producción agrícola, transformación (manipulación y confección) del producto agrario en producto (mercado alimentario, comercialización y transporte) bajo una misma unidad de gestión independientemente de la forma societaria. Aparece actualmente como el fundamento estratégico del sistema y se produce según un modelo de “crecimiento hacia delante”, desde la actividad agraria hacia las de transformación y comercialización, con tres efectos destacados: permite superar la tradicional subordinación de la actividad agraria a las otras actividades; posibilita la captación de una mayor proporción del valor añadido por medio de un proceso de escala o ascenso en la cadena del valor; desplaza hacia delante y hacia arriba, y centraliza la función de coordinación y dirección en el almacén de manipulación, en tanto que uni-

dad técnica de la empresa en la que se ubica una tecnoestructura cada vez más compleja de gerentes, técnicos, administrativos, comerciales, etc., gestores directos de las nuevas funciones integradas.

9. Extraversión, basada en la especialización exportadora como característica absolutamente dominante, de forma que el crecimiento y la estructura de la producción aparece determinada por la demanda en todas sus dimensiones: especies y variedades, modos de producción, productos-mercado, etc., por medio de sistemas de normas específicas de calidad y comerciales, tanto de carácter particular de cada organización comercial como de carácter general, fruto de acuerdos entre ellas, como en el caso de EUREP-GAP. Esta tendencia genera un conjunto de relaciones articuladas, un sistema en red complejo y un espacio regional globalizado, por el que discurren mercancías, tecnología, información, etc., con efectos destacados en cuanto a la concentración y centralización de las actividades de producción y comercialización, la definición de relaciones cada vez más estables y especificadas entre sus componentes, la garantía de la capacidad de respuesta a nuevas demandas y la obtención de ganancias importantes de productividad derivadas del aumento de la especificación de las relaciones, del acortamiento de los circuitos comerciales, y de la reducción de los intermediarios y de los costes de transacción.
10. Asalarización que, como relación social, deviene en un elemento fundamental del sistema. Éste se desarrolla en relación directa con las tendencias descritas y genera una elevada demanda de trabajo, con una estructura determinada por factores, como intensidad,

desestacionalización, etc., que no puede ser cubierta por una oferta limitada, decreciente e inadecuada de trabajo familiar. Por tanto, provoca el desarrollo masivo del trabajo asalariado como fórmula adecuada para responder a los requerimientos estructurales del sistema, traduciéndose en unas tasas de asalarización próximas al 80% en horticultura y al 50% en fruticultura, concentrándose especialmente en las explotaciones hortícolas, con un promedio del 85%, que se eleva al 99% en las de titularidad empresarial.

Como resultado de ello, aparecen situaciones que condicionan el futuro de la hortofruticultura murciana:

- a) La dualización entre la agricultura familiar, y la empresarial, que se traduce en una pérdida de competitividad y en la marginación de las explotaciones familiares, frente a una concentración de la capacidad productiva en las empresariales.
- b) La presencia de factores limitantes del desarrollo del sector: recursos hídricos, fuerza de trabajo y, especialmente, la situación de dependencia y subordinación respecto a las grandes organizaciones de distribución.

En este marco, la capacidad de adoptar estrategias sostenibles específicas y adecuadas a las características del modelo, basadas especialmente en la aplicación del conocimiento a la reestructuración de los sistemas productivos, orientados a reducir el consumo de medios de producción –agua, fertilizantes, agroquímicos, etc.–, progresos en los sistemas de control y gestión, etc., en línea con los denominados sistemas de agricultura de precisión, basados en la tecnología y el conocimiento, se plantea como un objetivo básico.

EVOLUCIÓN RECIENTE DEL GANADO PORCINO EN LA REGIÓN DE MURCIA

Murcia ha sido un área productora tradicional de porcino que mantuvo sus censos cuando se modernizó el sector en los años sesenta. Desde entonces ha mantenido su producción, que se caracteriza por mantener un equilibrio entre el censo de madres y el de cebo y por contar con una poderosa industria cárnica. Existe un déficit en la producción de piensos, y en la actualidad se enfrenta a problemas medioambientales.

Durante las últimas décadas, el ganado porcino en la Región Murciana ha experimentado un crecimiento considerable, pasando de las 638.000 cabezas censadas en 1972 a 1.570.031 en 1999 (cuadro 1). Este espectacular crecimiento, especialmente destacado desde 1990, una vez superado el periodo crítico provocado por la Peste Porcina Africana, ha sido acompañado de toda una serie de cambios que han provocado una reestructuración interna muy importante de las explotaciones ganaderas porcinas. Como consecuencia, el número de explotaciones, que en 1972 eran de 19.103, ha disminuido paulatinamente hasta llegar a 1.641 en 1999. Lo que expresado en dimensión media significa, pasar de un promedio de 33 cerdos por explotación en 1972 a 957 en 1999.

Dentro de las causas que han provocado tan importante cambio, destaca en primer lugar la innovación tecnológica en cuanto al capital productivo vivo que ha hecho posible la producción independiente del medio natural, permitiendo aprovechar de un modo eficaz las economías de escala de los ciclos productivos y adoptar con facilidad los nuevos procesos técnicos.

EXPLORACIONES GANADERAS
Y DE CABEZAS DE GANADO PORCINO

Año	N.º de explotaciones	N.º de cabezas	Dimensión media
1972	19.103	638.393	33
1982	9.450	656.512	69
1989	3.879	694.019	179
1999	1.641	1.570.301	957

Fuente: CARM. Consejería de Agricultura.

Existe un número alto de explotaciones llevadas a tiempo parcial, y las granjas cada vez están más industrializadas. El ganado porcino ha servido en la región para complementar la actividad agraria, permitiendo completar la ocupación de la mano de obra familiar e incluso la incorporación de los hijos a la explotación.

El desarrollo del ganado porcino en Murcia ha evolucionado en paralelo con la desaparición de la raza “chato murciano” y su sustitución casi total por el cruce de Landrace y Large-white.

En crecimiento del ganado porcino en la región ha estado vinculado a la integración vertical, que ha contado con el liderazgo de la industria cárnica, en contraste con lo sucedido en el resto de España, donde el principal protagonismo se debe a las empresas fabricantes de piensos.

La evolución entre los años 1995-2001 muestra, al margen de ciertos altibajos, un crecimiento continuado y moderado del número de hembras reproductoras, pilar básico de la explotación ganadera. Este hecho supone una ventaja importante en contraste con las restantes áreas productoras, que muestran un déficit muy serio de madres. Se detecta también una cierta estabilización en cuanto a los cerdos de engorde, y un moderado incremento en la producción de lechones.

CABEZAS DE GANADO PORCINO

Año	Lechones	C. engorde	Reproductoras
1995	389.172	851.714	159.500
1996	465.603	818.039	195.468
1997	459.794	888.407	185.237
1998	404.118	1.037.984	178.254
1999	321.870	1.028.040	157.932
2000	379.105	1.113.992	189.599
2001	471.254	1.092.122	205.009

Fuente: CARM. Consejería de Agricultura.

También hay que tener en cuenta que la expansión última de las empresas murcianas de porcino se ha situado fuera del territorio regional por necesidades de espacios menos congestionados que los tradicionales y, por tanto, menos conflictivos socialmente y más recomendables sanitariamente.

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE DE PORCINO

Años	Toneladas
1993	132.182
1994	131.859
1995	141.163
1996	172.995
1997	184.620
1998	203.486
1999	196.283

Fuente: CARM.

La evolución de la producción de carne, referida a la última década del pasado siglo, indica un aumento continuado tanto con destino a la industria como al consumo en fresco. En definitiva, la industria cárnica regional sigue bajo los signos de una expansión moderada.

Murcia cuenta con una poderosa industria cárnica, responsable en buena medida de la dinámica del sector. Entre estas empresas se encuentra uno de los líderes indiscutibles del sector cárnico español, se trata de una empresa que ha optado por crecer a base de ampliar su base ganadera e industrial, frente a la opción de comprar firmas de otras grandes empresas, que tiene un alto nivel de incorporación de I+D+I y que cuenta con granjas propias, además de integrar e incluso adquirir carne en el mercado.

Hay además una orla de empresas importante que hacen de este sector otro de los motores de la economía regional. Cabe citar que esta industria elabora tanto embutidos tradicionales como productos cocidos y frescos. Esta industria tiene una amplia gama y su oferta se amplía continuamente.

De cara a la solución de los problemas medioambientales, se están intentando varias soluciones, desde las pruebas de cría de cerdo en espacios abiertos (producción en “camping”), a los proyectos de investigación en colaboración con organismos tales como la Universidad o el CSIC, además de la deslocalización hacia áreas con menos densidad.

El porcino de la Región Murciana se abastece, en buena medida, de cebada manchega para la elaboración de sus piensos, emplea además subproductos de la huerta y de la industria conservera.

Conclusiones

Murcia cuenta con un sector porcino equilibrado y dinámico, con unos niveles muy altos de integración vertical.

El sistema productivo se apoya en una industria cárnica en la que conviven empresas grandes y pequeñas, con amplia gama de productos finales y capacidad de innovar.

Este sistema es importante para equilibrio de las explotaciones familiares de la región y proporciona una buena cantidad de empleo en el medio rural.

El principal problema que debe enfrentar es el deterioro medioambiental, para lo que ya tiene diversas propuestas en marcha.

INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA MURCIANA

Una importante proporción de las producciones agrícolas, a nivel mundial, se producen bajo climas áridos y semiáridos. De forma general, se puede afirmar que en estas zonas, las condiciones climáticas de temperatura, humedad relativa y luz, favorecen e intensifican la productividad de los cultivos; pero, sus recursos hídricos suelen ser escasos y de deficiente calidad, y los suelos poco fértiles o con una intensa tendencia a perder su estructura y, en consecuencia, su fertilidad. Ante este panorama, la adopción, adaptación e implementación tecnológicas juegan un importante papel de cara a aprovechar las ventajas y paliar los inconvenientes de estas áreas de producción. En este aspecto, la agricultura intensiva del Sureste español es referencia a nivel mundial en cuanto a tecnificación y manejo de cultivos.

Descripción

La pluviometría media en España es de 684 mm/año, variando desde los más de 2.000 mm, en extensas áreas del territorio, hasta los 300 mm, de amplias zonas del Sureste peninsular, y los menos de 200 mm en algunas partes de las Islas Canarias. Además, la distribución temporal es muy poco uniforme, presentando unos máximos en otoño-invierno y mínimos en verano. Sin embargo, en menos de dos décadas el grueso de las instalaciones de riego modernas y de mayor rentabilidad se han situado en las zonas de mayor exposición solar y mayor temperatura de la Península, cambiando la mentalidad tradicional de estos lugares de desarrollo de la agricultura al borde o en las cercanías de cursos de agua.

La Cuenca del Segura es la de menor escurrimiento a nivel nacional, no alcanzando ni los 50 mm/año, o sea, 20 veces menos que en Galicia, 5 veces menos que la media nacional, y aun 3 veces inferior a la media de la España seca. El déficit permanente de agua origina los siguientes efectos:

- Infradotación de agua en las tierras de regadío actuales, con el consiguiente descenso productivo.
- Sobreexplotación de acuíferos, con un elevado riesgo de agotamiento y salinización.
- Limitación de la ampliación de las tierras de regadío, y del crecimiento de la agricultura, que en Murcia supone alrededor del 15% de PIB de forma directa y un porcentaje mucho más elevado de forma indirecta.
- Imposibilidad de mantenimiento de caudales ecológicos que garanticen un adecuado equilibrio de los ecosistemas medioambientales.



Además, hay que tener en cuenta la extrema irregularidad temporal de las precipitaciones, que lleva a la Cuenca del Segura a padecer prolongadas sequías. A todo esto hay que añadir que la calidad del agua en la Cuenca del Segura es muy deficiente, como consecuencia, entre otras causas, de la sobreexplotación de acuíferos.

La mala calidad de una buena parte de las aguas disponibles, unida a la escasa garantía de su suministro, hace que las mejoras técnicas se centren en las mejoras en las instalaciones para un mejor manejo de la fertirrigación del cultivo. Así pues, el objetivo no es la reducción de las necesidades hídricas por superficie regada, sino el incremento y la optimización de la productividad de los recursos hídricos disponibles.

Más de la mitad de la superficie de la Región de Murcia corresponde a tierras de cultivo, de las cuales casi el 70% es seco y más del 30% regadío. A pesar de constituir poco más del 30% de la superficie cultivada, las tierras de regadío proporcionan alrededor del 93% de la producción agrícola total, debido, en buena parte, a la elevada tecnificación de la superficie irrigada. Se estima que unas 80.000 ha de regadío en la Región de Murcia, carecen de infraestructuras de uso común adecuadas para disponer de sistemas de riego de nueva tecnología. De esta manera, la superficie potencial máxima de dotación de riego tecnológicamente avanzado, con sistemas de fertirrigación, asciende a unas 110.000 ha en la actualidad, de las cuales más del 60% (70.000 ha) ya funcionan así.



La tecnología en la agricultura intensiva del Sureste español. Panorámica y evolución

El avance tecnológico no está reñido con el respeto medioambiental, al contrario, son objeti-

vos compatibles, y como tales deben ser entendidos. Tradicionalmente y por necesidad, el agricultor ha ido innovando y tecnificando sus sistemas de producción. Esto ha llevado a Murcia a tener una agricultura notablemente competitiva, capaz de abrirse paso en los mercados más exigentes, incluso desbancando a productores dotados tradicionalmente con más medios tecnológicos.

Esta tecnificación e incorporación tecnológica se ha efectuado no sólo en grandes obras infraestructurales, como los sistemas de modernización y gestión automatizada e informatizada de los regadíos o las grandes plantas desaladoras promovidas por Comunidades de Regantes. También, y de manera especial, el agricultor individual incorpora tecnologías de vanguardia para uso privado en sus explotaciones agrarias.

Las empresas murcianas fabricantes de tecnología, guiadas por las necesidades de sus clientes, los agricultores, se vieron en la obligación de aprender de la vanguardia tecnológica mundial y adaptarla. Esto permitió, en principio, el aumento de producciones en cantidad y, después, por necesidad del mercado, una mejora de la calidad. Entendiéndose el término calidad como el compendio de una serie de parámetros que han ido variando a lo largo del tiempo y que son diferentes en función de mercados, productos, etc. En la actualidad el concepto calidad debe englobar, entre otras cosas, cualidades organolépticas, sanidad del producto, seguridad del trabajador que participa en su producción y respeto medioambiental en sus procesos productivos.

El Sureste peninsular se fue convirtiendo en el punto neurálgico de la I+D+I de todas las empresas relacionadas con tecnología y biotecnología agrícola. El motivo es claro: existen países con más tradición en tecnología aplicada a la

agricultura (Holanda), pero el modelo español es más fácilmente exportable a todas aquellas zonas productoras de similares condiciones agroclimáticas, es decir, la mayor parte de las zonas productoras mundiales.

Los fabricantes de tecnología agrícola vinculados desde años a la agricultura murciana tienen dos grandes ventajas:

1. La confianza del agricultor que es, mediante sus necesidades y muchísimas veces mediante su inventiva, el verdadero impulsor del desarrollo tecnológico.
2. La experiencia acumulada durante años de mejora tecnológica para paliar los inconvenientes de nuestra agricultura (escasez de agua y de malísima calidad, suelos poco fértiles y difíciles de manejar, microclimas diversos, etc.).

En el Sureste español, el modo convencional de incorporación de tecnología a la agricultura, es decir, el “copia y mejora”, pasa gradualmente a “observa detalles y adapta”, valiéndose de la gran experiencia acumulada por los agricultores sobre cómo cultivar en climas cálidos y con frecuencia en condiciones agroclimáticas adversas. En los últimos años este modo de funcionar también va empezando a ser insuficiente, y va cobrando cada vez más relevancia la innovación, por encima de la incorporación o adaptación tecnológicas.

El problema asociado al manejo de la escasez y la mala calidad de nuestros recursos hídricos ha sido, sin lugar a dudas, el principal desencadenante del espectacular desarrollo tecnológico sufrido en la agricultura murciana en los últimos 25 años. De esta forma, y gradualmente, el Sureste español se convierte en el verdadero punto de referencia a nivel mundial, de las tec-

nologías aplicadas a cultivos de alto rendimiento en zonas de clima templado-cálido (por encima de países como Holanda, Israel o EE.UU.).

Las empresas, para poder competir en un mercado tan selecto, se ven obligadas a innovar y crecer técnica y tecnológicamente. Esto lleva a que este mercado ya es insuficiente para sostener la rentabilidad de muchas empresas, las cuales deben buscar mercados externos, que son conquistados por firmas murcianas desbancando a proveedores como Israel, Holanda o EE.UU., países que ya buscan y establecen alianzas con empresas regionales de tecnología agrícola y utilizan el Sureste español como punto de operaciones. Así, ya se conoce la existencia de “Tecnología Española” y otras tecnologías, en las cuales las empresas murcianas representan un papel protagonista.

Objetivos y descripción de las tecnologías en uso



Los avances actuales en Tecnología para Cultivos de Alto Rendimiento buscan los objetivos siguientes:

- Obtención de altas producciones con rendimientos constantes y de elevada calidad.
- Independencia de factores climáticos externos para poder adaptarse a las demandas de las grandes cadenas comerciales.
- Máximo aprovechamiento de los recursos (agua, nutrientes, energía, espacio, etc.).
- Control exhaustivo de todas las variables implicadas en la producción agrícola, de modo que se pueda optimizar el proceso

productivo desde un punto de vista agronómico y económico.

- Máximo respeto al medio ambiente como consecuencia del aprovechamiento de recursos y control de parámetros antes mencionados.
- Adaptación tecnológica a las características agroclimáticas y de mercado propias de cada comarca agrícola, e incluso de cada productor, en cuanto a materiales, equipos e infraestructura (material vegetal, material de riego, estructuras de invernadero, plásticos, fertilizantes, etc.).

Estos avances se centran fundamentalmente en implementaciones tecnológicas en fertirrigación, hidroponía, desalación, invernaderos y control climático, automatización e integración de sistemas, etc.

- **Fertirrigación:** España es el segundo país en superficie bajo fertirrigación (unas 450.000 ha), y la Región de Murcia es la que muestra el mayor porcentaje respecto al total de tierras de regadío.
- **Desalación:** En la actualidad se desalan en España unos 800.000 m³/día, y se estima que la agricultura es el destino del 30% de total de agua desalada, con un consumo significativo de unos 80 hm³/año, lo que supone unas 8.500 ha regadas con agua desalada. En el caso de la desalación de agua salobre, alrededor del 50% del volumen generado se destina a agricultura, mientras que en el caso de agua de mar, en la actualidad no llega al 1% el volumen destinado a fines agrícolas, aunque se prevé un importante incremento de este valor en un futuro inmediato, ya que están previstas plantas de

saladoras de agua de mar de grandes dimensiones mediante ósmosis inversa, en diferentes lugares, y que dan caudales hasta hace unos pocos años sólo pensables para sistemas evaporativos. En la Región de Murcia hay numerosas instalaciones de desalación de aguas salobres subterráneas, con un potencial productivo de unos 150.000 m³/día, o sea, 40 hm³ anuales. La mayoría de estas plantas se han construido con la finalidad de salvar de la sequía cultivos leñosos, fundamentalmente cítricos, es decir, para proporcionar seguridad al agricultor, pero no como única dotación hídrica del cultivo.

- **Invernaderos y control climático:** La horticultura de precisión en invernadero de alta tecnología y totalmente automatizado es ya una realidad entre los agricultores murcianos. En Murcia existen unas 5.500 ha de invernaderos, pero, al contrario que en otras zonas españolas de cultivo bajo invernadero, en los últimos años un 60-70% de los invernaderos construidos (sobre todo en la comarca agrícola del Campo de Cartagena) son estructuras de última generación, tipo multitúnel, y preparadas para cultivar con un elevado nivel tecnológico (control climático, hidroponía, automatización integral de sistemas, control en estaciones remotas, automatización de labores culturales, pleno rendimiento de lucha biológica, adecuado control de plagas con mínimo impacto, etc.). En la actualidad se está produciendo una auténtica revolución en el control climático y automatización integral de sistemas en invernaderos bajo clima templado-cálido. La mayor parte de los invernaderos, a nivel mundial, son

rudimentarios y con escaso control de su ambiente. Los países de climas fríos (Holanda a la cabeza) han ido desarrollando una serie de sistemas que permitan un control climático exhaustivo de sus invernaderos, sin los cuales el cultivo sería inviable. El control ambiental de éstos pasa por estructuras robustas y altas, cubiertas de cristal, calefacción (por agua o aire), humidificación-refrigeración (extractores, cool-system, fog-system), pantallas de sombreado y de ahorro energético, aporte de CO₂, iluminación artificial, etc. En la actualidad esta tecnología está siendo adaptada y aplicada a países de clima más benigno, permitiendo elevadas producciones de productos de alta calidad. En este tipo de adaptación, las empresas y productores españoles están desarrollando un importante papel. También en este punto, merece la pena citar la elevada tecnología existente en la fabricación de plásticos utilizados como cubiertas de invernadero. En la actualidad existen infinidad de combinaciones de materiales y aditivos que proporcionan la posibilidad de, prácticamente, tener un plástico a medida de las necesidades de cada usuario.

- **Cultivos sin suelo (hidroponía):** La implantación y progresivo crecimiento de la superficie bajo hidroponía es un hecho plenamente constatable y justificado por las ventajas que proporciona. Las principales razones son la existencia de factores limitantes en el suelo natural, particularmente salinización, enfermedades y agotamiento de los suelos agrícolas; los demostrados incrementos en la producción, calidad y pre-

cocidad de las cosechas y la mejor eficiencia energética referida a peso de cosecha. Incluso en la Región de Murcia, se ofrece como una alternativa válida, y con un importante componente tecnológico que genera otra serie de ventajas, ante la inminente prohibición del bromuro de metilo como desinfectante de suelos.

- **Desarrollo de la telegestión, automatización integral de sistemas:** En realidad, todos los equipos integrales de fertirrigación (con presencia de ordenador, lo que supone sobre el 15% de la superficie fertirrigada en la Región de Murcia), actúan bajo telegestión, es decir, permiten la transferencia de datos entre dos o más dispositivos. Dicho de otra forma, los controladores, mediante sensores y actuadores, controlan el proceso, y el resto de funciones pasa al ordenador, que puede, a su vez, telegestionar numerosos equipos/controladores de diferentes fincas, independientemente de la distancia a la que esté situado el controlador.

El suelo como recurso limitado



El avance tecnológico mencionado, orientado sobre todo a un manejo racional y exhaustivo de los recursos hídricos, con el objetivo de aumentar la eficiencia del agua, comporta una importante presión sobre el suelo, que deteriora sus propiedades físicas y ocasiona pérdida de su estructura. La utilización de maquinaria pesada, el empleo de gran cantidad de mano de obra y el mismo proceso de riego causan una degradación física del suelo.

El empleo de aguas con contenidos elevados de sodio, el, a veces, inadecuado manejo de fertilizantes y el empleo de desinfectantes originan una degradación química y biológica del suelo, agravada por el clima (elevadas temperaturas, lluvias torrenciales, etc.), que propicia los procesos de erosión, mineralización excesiva, salinización, etc.

Tradicionalmente, y aún en la actualidad, los agricultores han mantenido la estructura del suelo con grandes aportes de materia orgánica. Este modo de proceder, por sí solo, ya resulta insuficiente. El ritmo de degradación de la estructura del suelo supera al de su regeneración mediante la materia orgánica aportada. Además, medioambientalmente, tampoco es defendible el aporte indiscriminado de materia orgánica al suelo.

Como referencia mundial en este tipo de sistemas, la agricultura murciana va más avanzada en todos los aspectos, tanto los positivos como los negativos. Es decir, la agricultura murciana es la primera en ser consciente, a escala práctica, del enorme deterioro que sufren las propiedades físicas del suelo ante la intensificación de la agricultura, y debe ser la referencia para corregir estos inconvenientes, y de hecho ya se están acometiendo y utilizando de forma generalizada acciones en este sentido.



La innovación en la tecnología agrícola. Orientación y resumen

No faltan ejemplos de empresas excelentes que, después de una serie de años funcionado a buen nivel, dejan de ser tan excelentes; quizá este hecho venga determinado por la falta de innovación. El éxito de una empresa hace que

los que toman las decisiones eviten muchas veces los riesgos, y es prácticamente imposible calcular el valor de la innovación, tanto para la propia empresa como en su competitividad. La innovación no debe parar nunca, se trata de “renovarse o morir”. En un mercado tan dinámico, la diferenciación de productos es la única posibilidad que queda, siendo imprescindible darle al consumidor no ya lo que desea, sino lo que realmente necesita. Esta necesidad puede estar presente de forma latente, y depende de la pericia, conocimientos y entendimiento del sector interesado, el dirigirse por el camino acertado. Todo ello asumiendo un importante grado de riesgo (sobre todo financiero).

En todo este panorama, hay que tener claro que innovar requiere la colaboración de todos los eslabones de la cadena: lo que hace que un eslabón puede ser aplicado por el siguiente y encajar en su filosofía y estrategia. Llegados a este punto, la innovación es necesaria, y juegan un papel fundamental los centros de investigación y experimentación. En la región de Murcia, ya se empiezan a ver los frutos de estas colaboraciones entre productores, empresas e investigadores, hasta hace poco tiempo, con escasa interrelación entre ellos.

En definitiva, el sector de la producción agrícola del Sureste español se ha caracterizado y sigue haciéndolo por ser acusadamente dinámico, innovador, tecnológicamente muy avanzado y, como consecuencia de todo esto, muy competitivo. Y en la actualidad, ya está logrando que productores, fabricantes de tecnología e investigadores trabajen en colaboración por el objetivo de que esto siga siendo así, incluyendo, por supuesto, el adecuado manejo de los recursos hídricos y edáficos.

EL SECTOR DE TRANSFORMADOS VEGETALES MURCIANO

El sector de transformados de frutas y hortalizas de Murcia, uno de los más importantes de España, se ha comportado como un verdadero distrito industrial en estrecha vinculación con las producciones hortofrutícolas de la región. En la actualidad, la orientación a fresco de las producciones, la difícil competencia y algunas estrategias erróneas han conducido al sector a una situación delicada.

El sector de **Transformados Vegetales** murciano –Conservas Vegetales, Vegetales Congelados, Zumos y Néctares, Encurtidos, etc., que constituyen la segunda y tercera gama de la alimentación– comprende ochenta empresas cuya producción representa casi el 15% de la Producción Bruta Industrial y el 45% de la Producción Bruta de la industria agroalimentaria murciana, así como más de la cuarta parte de la producción sectorial española. El Valor Añadido Bruto (VABcf) generado por el sector alcanza casi el 7% del total de la industria regional, más del 33% del de la industria agroalimentaria murciana y más del 23% del total del producido por el sector a nivel nacional. Además, los 9.000 empleos directos –aparte de un número muy elevado de empleo indirecto inducido– suponen en torno al 3% del empleo total, el 16% del empleo industrial y casi el 49% del de la industria agroalimentaria en la Región de Murcia, así como más del 29% del total del sector a nivel nacional.

En términos generales, el sector se define a través de las características siguientes:

1. La **localización**, como ventaja comparativa básica, en relación con dos factores fundamentales: el abastecimiento de materias primas y la disponibilidad de mano de obra en términos de cantidad, adecuación y costes. El buen abastecimiento de materia prima explica la génesis y desarrollo del sector. Efectivamente, las frutas y hortalizas representan el 75% de los Consumos Intermedios, suponiendo éstos el 70% de los Costes Totales; así pues, las materias primas agrarias superan el 50% de los costes totales de esta industria. La ubicación en áreas de fuerte concentración de la producción favorece y abarata el suministro regular en cantidad, calidad y plazos. Es una industria muy exigente en mano de obra, factor que en la Región muestra dos características principales: alto porcentaje de mujeres y eventualidad del empleo, determinada ésta por la estacionalidad en la producción de las materias primas. Se aprovecha así una fuerza de trabajo, mayoritariamente femenina, subempleada y con un coste unitario bajo, mediante mecanismos que compatibilizan el trabajo agrario –ayudas familiares– y el trabajo doméstico. Esto condiciona la localización geográfica de las empresas del sector, que se inscribe en un triángulo con sus vértices en los municipios de Murcia, Molina de Segura y Caravaca. Hasta hace pocos años destacaba la concentración principal, en torno al 70%, en el eje Murcia-Molina de Segura; pero procesos de descentralización, relacionados con requerimientos de suelo industrial, agua, etc., así como con el efecto de las sucesivas crisis generales y sectoriales, han provocado una redistribución interna en el marco del triángulo mencionado.
2. Un elevado nivel de **integración intrasectorial e intersectorial** que genera econo-

mías de aglomeración y sustenta formas organizativas propias de un **distrito industrial** que integra, en primer término, el sector agrario hortofrutícola como proveedor de materias primas y, en segundo término, sectores diversos proveedores de bienes de equipo e intermedios, destacando los de maquinaria industrial específica, metalgráfica y envases metálicos –subsectores que en Murcia alcanzan más del 50% de la producción nacional con empresas líderes–, fabricación de envases y embalajes por medio de la transformación de papel y cartón, de madera y de plásticos, artes gráficas –etiquetas, etc.–, química industrial, etc. En tercer lugar, la industria demanda servicios de tipo genérico o específico, destacando entre estos últimos los suministrados por empresas I+D+I. Por último, hay que destacar un elevado grado de organización sectorial basado en dos instituciones relacionadas y complementarias: la Agrupación de Conserveros de Albacete, Alicante y Murcia, tradicional patronal del sector, y el Centro Tecnológico Nacional de la Conserva (CTC), orientado al desarrollo y asesoramiento tecnológico. Destaca, también, una peculiar fenomenología de división interna de la producción y del trabajo basada en la segmentación y/o externalización de fases y/o funciones de los procesos productivos, particularmente de los iniciales y de los más intensivos en trabajo.

3. **Un alto grado de integración con los mercados exteriores** basado en una destacada especialización exportadora. Esto supone el 16% de las exportaciones regionales, con porcentajes muy elevados en las principales gamas de producto, orientándose a la UE y EE.UU.

Durante el último cuarto de siglo las empresas del sector han desarrollado estrategias caracterizadas por:

- a) **La deslocalización productiva**, en un doble sentido: la reubicación de sus factorías en localizaciones idóneas en relación con la disponibilidad de suelo industrial, agua, trabajo, etc., cerrando el periodo de concentración en el área de Molina de Segura/Murcia. En segundo lugar, en el caso de las de mayor dimensión y dinámica, situando nuevas plantas de producción en otras áreas –Valle del Ebro, Andalucía, etc.–, tanto de nueva creación como mediante adquisiciones de empresas existentes.
- b) **El aumento de la dimensión de las empresas y factorías** que, tanto en producción bruta como en empleo, triplican la media nacional del sector. En este caso, junto con las acciones de expansión extrarregional, con el objetivo fundamental de alcanzar economías de escala necesarias para aumentar la competitividad, especialmente en un sector maduro en el que ésta se produce fundamentalmente vía precios.
- c) **La diversificación productiva**, en una doble línea. En primer lugar, abriéndose a nuevas actividades, particularmente las de Vegetales Congelados y Zumos, Jugos y Néctares, de forma complementaria en muchos casos a la actividad principal y tradicional de Conservas Vegetales, incluso, en un caso fallido, a las actividades relacionadas de envases, embalajes, etc. En segundo lugar, por medio de una ampliación muy intensa de las gamas y productos-mercado hasta alcanzar, en algunos casos, decenas de referencias, pretendiendo con ello penetrar en todos los segmentos del mercado y reducir o eliminar el

carácter estacional de la producción vinculado estrictamente a las campañas agrarias, destacando en este caso especialmente la gama de naranja-mandarina-satsuma. En casos específicos, por el contrario, la tendencia es hacia la especialización productiva en una gama o línea de producto con carácter tradicional o basada en especies vegetales extrarregionales como la fresa o el champiñón.

- d) **El incremento de la intensidad tecnológica**, basada en la modernización de las líneas y sistemas de producción con posterior introducción de sistemas de automatización, que se traduce en un correlativo descenso de la intensidad del trabajo, reflejándose, junto a la contención salarial de la pasada década, en una drástica reducción de los costes del trabajo, desde un 25% hasta un 13% aproximadamente sobre los costes totales. Asimismo, en este último periodo, en casos concretos, por medio de la incorporación de nuevas tecnologías, destacando las de intercambiadores térmicos y envasado aséptico que, en el caso de pulpas y cremogenados, permite obtener niveles de eficiencia y calidad muy elevados. Este proceso general tiene el efecto correlativo de desvinculación parcial del sistema agrario regional, debido a factores como el aumento de la demanda de materias primas que no puede ser cubierta por una hortofruticultura murciana que, además, se orienta destacada y potentemente hacia el consumo en fresco, como opción más rentable; la búsqueda de materias primas a precios más bajos que los ofertados por la hortofruticultura regional que, por otra parte, tiende a abandonar la producción de especies aptas para la industria; la introducción de nuevas producciones, como la naranja/mandarina, champiñón, fresa, etc., que no se producen o

lo son en cantidad insuficiente por el sector agrario murciano.

Ello se traduce en que el sector de transformados vegetales sólo absorbe el 6% de la producción regional de hortalizas y el 18% de la de frutas, centrada especialmente en albaricoque, melocotón, ciruela, mandarina, alcachofa y pimiento. Por otra parte, el descenso de los requerimientos de trabajo y las transformaciones tecnológicas y organizativas en los procesos productivos provocan asimismo una desvinculación de los mercados locales de trabajo, compartidos con la actividad agraria, induciendo una elevación del grado de profesionalización de los trabajadores.

Pero estas transformaciones encuentran su límite en una serie de factores estructurales que cuestionan su viabilidad y abocan al sector a frecuentes crisis, destacando los siguientes:

1. El carácter maduro del sector, especialmente destacado en el caso de las gamas y productos con dificultades para adaptarse a las nuevas pautas de la demanda y del consumo, dificultad acentuada por su especialización dominante en gamas y líneas de producto tradicionales, en las que se compite casi exclusivamente vía precio, lo que coloca a un sector productivo atomizado en situación de neta inferioridad ante un sector de distribución comercial cada vez más concentrado y con un enorme poder de negociación.
2. Especialización en líneas de producción intensivas en materias primas y con escasa capacidad de generar valor añadido, lo que implica una intensa dependencia de las fluctuaciones –en volumen y precio– de la oferta de este factor, que se acentúa en los periodos críticos.

3. Fracaso de algunas de las estrategias productivas y comerciales descritas, como las de deslocalización extrarregional y, especialmente, la intensa diversificación de gamas y líneas de producto, con un número excesivo por unidad productiva teniendo en cuenta la dimensión técnico-económica y comercial de las empresas, lo que indujo a que, de hecho, ninguna de ellas alcanzara el liderazgo en ningún producto, especialmente en aquellos con mayor capacidad de generar valor añadido, excepto casos particulares de alguna multinacional. Por el contrario, relativo éxito de las estrategias basadas en la especialización en productos con cierto nivel de innovación y valores añadidos.
4. Escaso grado de desarrollo del productomercado, especialmente en cuanto a funciones de mercadotecnia, con un bajo nivel de gasto en publicidad (en torno al 3% de los costes totales) y de marquismo, de forma que sólo el 42% de los elaborados se comercializa con marca propia, el 43% con marca de distribuidor y el 15% con marca blanca.
5. La competencia creciente de otros países, destacando Grecia, Italia, y Sudáfrica en elaborados a partir de frutales de hueso y pepita, destacadamente en el caso de los de pera, en el que la competencia italiana imposibilita su salida al mercado exterior; la de China en los de champiñón y mandarina que, en el caso de esta última, tiende prácticamente a eliminarla de los mercados exteriores, la producción murciana de mandarina con efectos muy graves debido tanto a la función estabiliza-

dora que representa en la producción, facilitando la desestacionalización productiva, como por su orientación casi exclusivamente exportadora. Distinto es el caso de los elaborados de hortalizas, ya que, aunque la competencia italiana en tomate es muy importante, prácticamente se carece de competidores en elaborados de alcachofa y pimiento.

Conclusiones

El sector transformador de frutas y hortalizas ha perdido parte de su importancia, pero, aun así, sigue siendo muy importante y mantiene aún ventajas comparativas ligadas a la existencia de un distrito industrial. Además es fuente de riqueza y absorbe una gran cantidad de mano de obra, especialmente femenina.

Sin embargo, la acción concatenada de los problemas descritos, junto a otros de carácter particular como las dificultades para asegurar la gestión y el relevo generacional en las empresas familiares, se sitúan en la base de las recientes crisis del sector y explican la permanente inestabilidad característica del mismo.

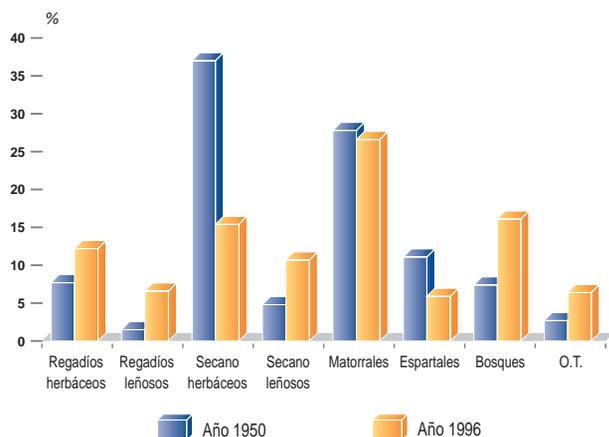
EROSIÓN, DESERTIFICACIÓN Y AGRICULTURA EN MURCIA

La erosión de los suelos agrícolas en las áreas mediterráneas es uno de los riesgos fundamentales de la agricultura y un grave problema medioambiental. Las nuevas técnicas de cultivo tanto en los regadíos intensivos como en los secanos, recién roturados, agravan la situación.

Los paisajes mediterráneos han sufrido procesos de degradación a lo largo de miles de años, resultando en fuertes procesos erosivos. En la descripción clásica la deforestación, el sobrepastoreo, las quemas, el carboneo y la roturación de tierras han representado las principales fuerzas de origen antrópico asociadas a estos procesos. El siglo XX ha supuesto un cambio notable de estos aprovechamientos, produciéndose una acusada dualización en el uso del territorio: mientras que las áreas forestales, espartales, de matorral y de secano marginal han ido sufriendo un progresivo abandono de uso y un descenso notable de la presión humana, una nueva agricultura se ha ido implantando en las zonas más favorables con un uso intensivo de recursos. A causa de las técnicas de transformación de la tierra, es en estos últimos lugares donde se concentran en la actualidad los procesos erosivos intensos y otras formas de degradación como la salinización.

Los cambios en los usos del territorio se ponen adecuadamente de manifiesto revisando la evolución, en la segunda mitad del siglo XX, en la cuenca del Guadalentín.

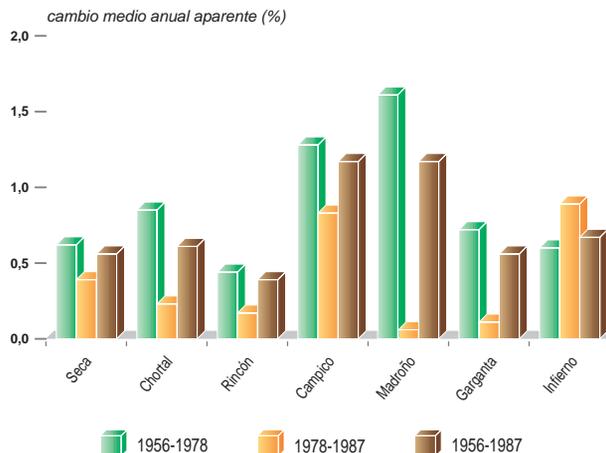
Gráfico 16. Cambios de uso del suelo en la Cuenca del Guadalentín



Los principales cambios son el descenso de los secanos herbáceos (SH), fundamentalmente cebada, que se reducen en más de un 50%, mientras que los secanos leñosos (SL), básicamente almendro, se duplican, al igual que los regadíos (RH y RL). Los espartales (ES) sufren una fuerte regresión, del 50%, y los bosques (FO) una expansión superior al 100%, mientras que los matorrales en general aparentan estabilidad.

Aparentemente, la proporción de zonas agrícolas y no agrícolas es estable a lo largo del periodo de estudio, con aproximadamente un 50% de la superficie para cada grupo. En realidad, se trata de un equilibrio dinámico. Parte del crecimiento del almendro y los nuevos regadíos se ha realizado a expensas de la roturación de matorrales y espartales, generando procesos de degradación y erosión. Asimismo, muchos secanos han sido abandonados y son clasificados como marginales, pero presentan diversos tipos de procesos erosivos por abandono de las labores de conservación. Por último, el gran incremento en la proporción de bosque es, en gran

Gráfico 17. Tasas de cambio medio aparente en distintos sectores de la Cuenca del Guadalentín



parte, estadístico, ya que se trata de repoblaciones realizadas sobre matorrales y espartales que no sólo no han sido fructíferas para la implantación de arbolado, sino que han generado nuevos procesos erosivos a causa de las técnicas de aterrazamiento empleadas.

Una característica notable de los cambios de uso en la zona, que incide en la formación de procesos de degradación, es la elevada velocidad con la que se producen, como se pone de manifiesto en la evolución de la tasa de cambio aparente de los usos del suelo en siete subcuencas en dos periodos diferentes: se detectan velocidades de cambio de paisaje que podrían suponer un cambio total en un intervalo que oscila entre 50 y 200 años.

La erosión hídrica es el fenómeno de disgregación y transporte del suelo por la acción del agua. Su magnitud e intensidad está regulada por el efecto combinado de diversos factores: climáticos, litológicos, topográficos y biológicos, y de la acción del hombre. La relación entre erosión y agricultura es estrecha. Por una parte, determinados aprovechamientos y prácticas agrícolas ocasionan erosión, a la vez que la pérdida de suelo puede afectar severamente a los rendimientos y a la sostenibilidad de los sistemas agrícolas.

La eliminación de la vegetación para la puesta de cultivo deja el suelo desnudo y expuesto a la acción de los agentes erosivos. Al mismo tiempo se reducen los aportes de materia orgánica al suelo y se favorece su mineralización mediante el laboreo. La consecuencia es una drástica reducción del contenido de materia orgánica en el suelo que conduce a un deterioro de su estructura, la disminución de la capacidad de infiltración, el aumento de las escorrentías superficiales y la aparición de cárcavas.

Este proceso causa una reducción del espesor de la capa superficial del suelo, lo que en suelos someros puede ocasionar su práctica desaparición. La decapitación de estos horizontes superficiales hace aflorar horizontes inferiores más compactos y de menor fertilidad. La disminución de fertilidad producida por el lavado y pérdida de la materia orgánica y nutrientes del suelo, y el deterioro de la capacidad de almacenamiento de agua y de la regulación de la humedad son otros de los efectos de la erosión en tierras agrícolas. En conjunto, todos ellos provocan la disminución de la capacidad productiva de la tierra. A estos efectos directos se unen otros efectos indirectos derivados del transporte de los sedimentos erosionados: contaminación difusa por transporte de agroquímicos y biocidas, aterramiento de infraestructuras hidráulicas y de riego, entarquinamiento de cultivos situados en zonas más deprimidas.

La erosión del suelo en terrenos agrícolas es un viejo fenómeno en la cuenca del Mediterráneo, sin embargo, su gravedad, tal y como se expresa en el Anejo IV de la Convención de Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación, se ha acentuado por la crisis de los sistemas tradicionales de agricultura (sobre todo en la áreas de secano y de montaña), unida a la intensificación de otros sistemas agrícolas. Los datos ofrecidos anteriormente demuestran que esta dinámica de abandono e intensificación es muy activa en la región y permite definir los siguientes escenarios de sistemas agrícolas muy proclives a sufrir erosión:

Cultivos leñosos de secano. El área ocupada por este tipo de cultivos (especialmente almendro y en menor medida olivo) se ha incrementado notablemente en los últimos años. Esta expansión se ha realizado sobre

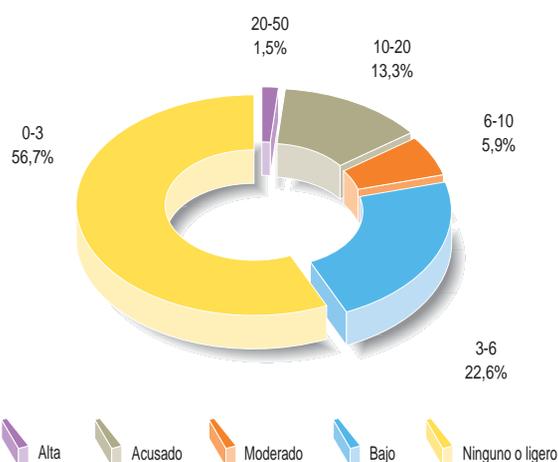
terrenos montañosos o colinares con fuertes pendientes, manteniendo una nula presencia de cubierta vegetal entre las líneas de plantación y sometiendo el terreno a un laboreo frecuente, entre 3 y 5 veces al año. La información que se tiene sobre el efecto final de este tipo de cultivos sobre la erosión y conservación del suelo es aún incompleta, no obstante, estudios realizados en la cuenca del Guadalentín demuestran que el laboreo de los campos de almendro puede provocar una erosión entre 1,6-2,6 mm/año si se realiza según curvas de nivel, y de 3,6-5,9 mm/año si se hace según líneas de máxima pendiente.

Cultivos marginales abandonados. En zonas con fuerte estrés ambiental, sometidas a un largo período de cultivo, el abandono de las tierras agrícolas no siempre desencadena una espontánea recolonización vegetal que frene la erosión. Al contrario, su abandono puede ocasionar un proceso acusado de degradación. Muchos de estos terrenos se sitúan en las laderas de las montañas y mantenían su funcionalidad mediante la construcción de terrazas y bancales. El abandono de las medidas de conservación de suelos provoca un desmoronamiento de los bancales y la aparición de distintas formas de erosión asociadas (piping y acaravamiento), sobre todo en terrenos de litología margosa. Las tasas de erosión medidas son de las mayores registradas en la región de Murcia. En 1989 se midieron tasas de erosión de 22.5 m³/año (equivalente a 35 mm/año) por "piping" en campos abandonados de la cuenca del río Mula. Un estudio de 46 cárcavas activas en la cuenca del embalse de Puentes (Lorca) estima que el retroceso medio en cabecera es de 4 m³/año, lo que extrapolado a toda la cuenca supondría una tasa media anual de erosión, solo por este fenómeno, de 1,2 t/ha/año.

Sistemas de regadío en laderas. Los nuevos sistemas de riego por goteo implican muchas veces el mantenimiento del suelo desnudo entre las líneas de goteo (calles). Esta práctica origina una gran pérdida de suelo por erosión cuando los cultivos se realizan en zonas de pendiente y sobre litología blanda. Trabajos realizados con simuladores de lluvia en cultivos de cítricos en pendiente, sin ninguna práctica de conservación de suelo, sobre distintos materiales litológicos, muestran que para una lluvia de 20 minutos de duración con una intensidad de 30 mm/h, las pérdidas de suelo son de 0,17 y 0,10 t/ha sobre margas o sedimentos cuaternarios respectivamente. Si la lluvia simulada es más torrencial, con intensidad de 50 mm/h, las tasas medidas se elevan a 0,36 y 0,44 t/ha.

Los datos disponibles no permiten realizar una cuantificación global de la erosión del suelo en las zonas agrícolas de la región de Murcia. El fenómeno es extremadamente variable en el tiempo y en el espacio y, por otra parte, existen aún pocas mediciones directas que validen las estimaciones realizadas mediante la modelización. Según datos indicativos, aparecidos en 1999, la mitad aproximadamente de las zonas agrícolas de la región presentan bajo riesgo de erosión, mientras que en la otra mitad los riesgos de pérdida de suelo son de mayor magnitud. Las pérdidas ligeras se dan en zonas de predominio de regadío, con bajas pendientes y aterramiento como prácticas de conservación del suelo. Destacan el valle del Guadalentín y la Vega el Segura, donde las prácticas de manejo se han mantenido, por lo general, inalteradas a lo largo de los años, siendo aún casi artesanales. Riesgos de erosión entre 3-6 t/ha/año se corresponden con cultivos de secano, principalmente latifundios cerealistas en zonas de poca pendiente, donde las prácticas de conservación son

Gráfico 18. Porcentaje que ocupan los distintos intervalos de erosión (t/ha/año) en el total de la superficie agrícola regional



menores que las anteriores y, por tanto, la erosión se ha ido incrementando. Las zonas con riesgo de erosión moderado (6-10 t/ha/año) ocupan una reducida extensión y están muy dispersas por toda la región. Aparecen sobre todo asociadas a suelos desarrollados a partir de margas. Tasas de pérdidas de suelo acusadas (10-20 t/ha/año) predominan en zonas con pendientes considerables y donde no existen prácticas de conservación de suelos. Con estas mismas características y, además, sobre suelos de tipo Regosol litosólico, desarrollado a partir de filitas, se dan los riesgos mayores de erosión de todas las zonas agrícolas de la región (20-50 t/ha/año).

Conclusiones

No se dispone por el momento de una información adecuada sobre el comportamiento de los suelos y los efectos de la erosión, aunque estudios parciales ponen de manifiesto la grave-

dad de la situación, tanto en las áreas de agricultura intensiva modernas como en los secanos. Incluso las reforestaciones no realizadas en condiciones adecuadas son contraproducentes. Únicamente se mantienen los cultivos tradicionales.

La agricultura murciana, una de las más competitivas de España, no ha puesto en marcha, por el momento, medidas para corregir esta situación.

EL MERCADO DE TRABAJO

El desarrollo de un sistema agrario intensivo, basado fundamentalmente en la hortofruticultura, ha generado un aumento de las necesidades de trabajo y una profunda reestructuración de la composición de este factor y de su mercado que lo alejan de los modelos agrarios tradicionales.

Los elementos que han determinado los cambios en el factor trabajo son los siguientes:

- El proceso de especialización en orientaciones productivas –especies y variedades– y sistemas de cultivo intensivos en trabajo.
- La intensificación productiva, definida por la alta intensidad combinada de tecnología, capital y trabajo, con efectos opuestos sobre la demanda de trabajo: disminución en unos casos y aumento en otros.
- La expansión de las superficies determina el incremento de la demanda de trabajo y,

en combinación con la intensificación, provoca el aumento del trabajo asalariado.

- La centralización productiva que induce la concentración del trabajo en las unidades de producción de dimensión territorial y técnico económica elevada.
- La integración de actividades que genera una amplia demanda de trabajo asalariado, especialmente en las de transformación.
- Por último, la escasez de trabajadores autóctonos obliga a la captación de trabajadores foráneos que constituyen el componente mayoritario de la fuerza de trabajo.

Más detalladamente, los cambios se concretan en:

1. **Aumento de la demanda de trabajo y, en aparente contradicción, reducción del número de activos agrarios**, con las características siguientes:

- Un destacado aumento, superior al 25% entre 1982 y 1999, de las unidades de trabajo (UTA) empleadas, con grandes oscilaciones cíclicas, progresivamente acelerado, sobre todo a partir de 1995.
- Una importante concentración en las orientaciones productivas hortofrutícolas, que superan el 70% del trabajo agrario total y el 80% del correspondiente al subsector agrícola. Dentro de éste, más del 55% corresponde a la horticultura y más del 40% a la fruticultura, debido al diferente nivel de intensidad.
- Una tendencia progresiva a la concentración en las explotaciones de mayor dimensión territorial y técnico-económico, con alta proporción de superficie de rega-

dío, especialización hortícola y exportadora y titularidad empresarial que triplican ampliamente el volumen de trabajo empleado en el periodo 1982-1999. Tras ellas, en las explotaciones de mediana dimensión, titularidad individual y, asimismo, especializadas en cultivos hortofrutícolas para la exportación. Por el contrario, descenso en las explotaciones de menor dimensión y/o inferior grado de intensidad productiva, como expresión de la dualización del sector agrario murciano.

- Una tendencia paralela al descenso de la población activa agraria hasta situarse por debajo del 10% en 2001, marcada por una reestructuración interna definida por dos tendencias divergentes: una importante reducción de los activos ocupados en las orientaciones tradicionales extensivas y el aumento en los de carácter intensivo y la reducción de los activos familiares frente al aumento de los asalariados. En su base se sitúa la intensificación productiva, que, por medio de la reducción de la estacionalidad, provoca el aumento de la intensidad del trabajo y la reducción del subempleo propio de los sistemas agrarios tradicionales. Asimismo, el aumento de la productividad del trabajo propicia la reducción del número de activos por un efecto sustitución.

2. **Reducción del trabajo familiar y del número de activos**, que se produce de forma constante desde 1995, con un saldo negativo en torno a los 25 puntos porcentuales entre 1982 y 1999, con características como: descenso elevado en las orientaciones productivas intensivas frente a mantenimiento relativo en las tradicionales extensivas; correlación negativa con la escala de dimen-

sión de las explotaciones, concentrándose en las de menor dimensión –80% en las inferiores a 5 ha–, en tanto que sólo representa el 5% en las de más de 100 ha y una evolución dispar en sus dos componentes: descenso más destacado de las ayudas familiares en general y más reducido en el caso de titulares. Esto último se explica por la acción del envejecimiento, que resta oportunidades de empleo en otros sectores, la capacidad de resistencia de la pequeña explotación y el fenómeno de la agricultura a tiempo parcial, de forma que actualmente sólo aparecen registrados poco más de 10.000 agricultores a título principal para más de 80.000 explotaciones censadas.

3. **Aumento del trabajo asalariado**, que deviene en un elemento fundamental del sistema en relación con los procesos de especialización, intensificación y centralización productiva, particularmente en explotaciones de elevada dimensión territorial y técnico-económica y carácter empresarial. Se registra un crecimiento superior al 120% en número de UTA entre 1982 y 1999, que se traduce en un aumento de más de 25 puntos porcentuales en la tasa de asalarización. Este incremento, especialmente destacado en el último decenio, presenta las características siguientes:

- Concentración en las orientaciones horto-frutícolas que agrupan más del 85% del trabajo asalariado con una distribución asimétrica entre las hortícolas y las frutícolas del 67% y 33% respectivamente.
- Concentración en las explotaciones de mayor dimensión territorial y técnico-económica, especialmente en las de especialización hortícola, con un promedio del

85% del trabajo total, y en las de titularidad empresarial con más del 98%. En sentido contrario, las pequeñas explotaciones experimentan una reducción en esta modalidad de trabajo.

- Predominio absoluto de la eventualidad, como relación social que se adapta perfectamente a las características del sistema, situándose en una proporción media del 75% a lo largo del periodo. Por su parte, el trabajo fijo crece en este último periodo, pero en relación con un cambio de significación del mismo ya que, la evolución del sistema, implica una mayor demanda de competencias y trabajo cualificado que es prestado por mano de obra especializada –técnicos, especialistas, maquinistas, etc.– que adquieren la categoría de asalariados fijos.
- Contrastando con el crecimiento del trabajo asalariado, el número de activos que lo prestan es netamente inferior tendencialmente, determinado por los factores siguientes. En primer lugar, debido a la intensificación productiva –especialmente en su dimensión temporal– se produce la reducción de la estacionalidad de las campañas y de la temporalidad de las funciones productivas, lo que se traduce en una elevación del número de jornadas trabajadas por cada activo asalariado, implicando una reducción del subempleo. Así pues, un número igual o menor de trabajadores pueden cumplir un mayor número de jornadas. En segundo lugar, el mencionado aumento de la productividad, vía reducción del coeficiente de trabajo directo, supone que un número igual o menor de trabajadores pueda contribuir a aumentos de la producción.

En esta tendencia juegan un papel fundamental la transformación de los procesos productivos y de los modos de organización del trabajo, basados en métodos tayloristas y fordistas, que se experimentan en los agrosistemas intensivos, con las limitaciones impuestas por las características propias de los ciclos agrobiológicos, desarrollándose en tres direcciones:

- Por medio de formas organizativas específicas, de combinación del trabajo mecánico y manual, ciertas fases estratégicas del proceso productivo, en las que los medios mecánicos –tractores, plataformas móviles, etc.– juegan una función homologable a la de las líneas móviles de producción en los procesos industriales, marcando los ritmos, reduciendo los tiempos y, en definitiva, acentuando la intensidad del trabajo.
- Por medio de la integración, a través de métodos compactos de ejecución, de determinadas funciones/labores que constituyen una fase del proceso productivo, lo que permite, asimismo, aumentar la intensidad del trabajo sobre la base de alcanzar el máximo grado de concentración espacial y temporal en la ejecución de una función/labor y/o fase productiva determinada.
- De forma complementaria y relacionada con los anteriores, por medio de una división del trabajo basada en la desagregación y especificación de fases y funciones del proceso productivo, de forma que las tareas correspondientes son realizadas por grupos de trabajo especializados con una sistemática de itinerarios productivos, determinados por la secuencia de los ciclos productivos y por la localización de

las explotaciones. Estrategia que sólo es posible en el marco de empresas con varias explotaciones de elevada dimensión y alta capacidad técnica y organizativa.

Por otra parte, la provisión de mano de obra aparece marcada por sucesivas crisis, derivadas del desajuste entre oferta y demanda, como efecto retardado del descenso de los activos en el inicio de los periodos de expansión productiva, originando una peculiar fenomenología de rarefacción de la fuerza de trabajo, con elementos asociados como el alza de los salarios. En todos los casos se resuelven por medio de la incorporación masiva de trabajadores foráneos –andaluces en el primer quinquenio de los años ochenta, marroquíes en el segundo quinquenio y un conjunto de inmigrantes de múltiples orígenes desde 1995– que constituyen la gran masa de mano de obra asalariada sustentadora de la viabilidad del sistema debido a su abundancia, eventualidad, disponibilidad y bajos salarios. Por el contrario, el trabajo cualificado, fijo o semifijo, queda reservado a los trabajadores nacionales.

Conclusiones



La asalarización constituye un prerrequisito y un elemento central sustentador del sistema, debido a características asociadas como la eventualidad que, por su flexibilidad, permite la adaptación de la mano de obra a los requerimientos específicos de trabajo generados por el sistema. De esta forma, no es meramente sustitutiva del trabajo familiar, ya que responde a demandas y requisitos diferenciados. Por tanto, este mercado de trabajo se basa en tres elementos fundamentales:

- Constitución de una abundante reserva de trabajo, basada en la llegada de inmigrantes, necesaria para cubrir, tanto la creciente demanda de trabajo derivada de la expansión e intensificación productiva como para asegurar un excedente disponible necesario para cubrir los periodos álgidos de actividad, típicos de los procesos productivos agrarios.
- Estructura y sistema de relaciones laborales con un alto grado de desregulación, definido a partir de características como la flexibilidad, la eventualidad y la temporalidad, que contrasta con la tendencia hacia la desestacionalización inducida por las características propias del sistema.
- Amplia discrecionalidad en la gestión y control de la mano de obra que facilita tanto los procesos de intensificación del trabajo como la contención de la tendencia alcista de los salarios, garantizando el desarrollo y estabilidad del sistema.

