

Economía, territorio y desigualdades regionales*

Manuel Delgado Cabeza
Universidad de Sevilla

PALABRAS CLAVE: Territorio, Especialización, División del trabajo, Desigualdades regionales, Intercambio desigual, Desarrollo.

KEYWORDS: Territory, specialization, division of labour, regional un-equalities, unequal exchange, development.

Clasificación JEL: O13, R11, R14.

RESUMEN

En este trabajo se trata de mostrar las limitaciones del enfoque económico convencional para abordar la dimensión territorial de los procesos económicos. Al mismo tiempo, se pone de relieve la importancia de integrar el medio físico como un ingrediente fundamental de estos procesos para, a partir de esta integración, mostrar las implicaciones de la especialización territorial, y los términos en los que se desenvuelve el intercambio desigual entre territorios. Se utiliza como ilustración, dentro de la especialización regional que presenta la economía española, el caso de Andalucía.

ABSTRACT

Current research aims to show the limitations of the conventional economic approach. These limitations regard the territorial dimension of economical processes. We argue that physical environmental conditions must be integrated in the analysis as a fundamental feature. Once they are integrated, the implications of territorial speciation become manifested as well as the dynamics of unequal exchange among the territories. We use the case study of Andalusia for being representative of such processes of regional specialization within the frame of Spanish economy.

1. ECONOMÍA Y TERRITORIO

Desde el enfoque convencional más tradicional es frecuente encontrar diagnósticos económicos en los que la única alusión al territorio viene a ser aquella que sirve para nombrar el lugar en el que se desenvuelve la actividad económica. Una etiqueta para que sepamos a qué economía nos estamos refiriendo. Por lo demás, el tratamiento se circunscribe a la consideración de variables expresadas

* Agradezco a Luis Andrés, Miguel Ángel Aragón, Óscar Carpintero y Carolina Márquez, los comentarios y la ayuda prestada en la elaboración del texto. Una primera versión de este trabajo fue presentada en el seminario *La Economía de los Recursos Naturales*, coordinado por José Manuel Naredo, y celebrado en Málaga los días 9 y 10 de Marzo de 2006.

en términos monetarios, desenvolviéndose la argumentación dentro de ese mundo adimensional del valor, en el que no hay necesidad de referencia territorial alguna. El territorio, en esta visión, es considerado un recipiente o receptáculo, o, como ha señalado Margalef (1998), “un almacén”, en el que pueden encontrarse, o colocarse, ser procurados y utilizados, los elementos, los recursos y/o las condiciones que requieren los procesos económicos¹. Aunque en aproximaciones recientes se le pueda atribuir un papel activo, siempre lo es en tanto que soporte de factores que lo caracterizan de manera más o menos conveniente; en este sentido, en los modelos de “crecimiento endógeno”, los territorios llegan a alcanzar mayor dinamicidad y protagonismo, contemplados como actores capaces de “autoconstruirse”, generando las condiciones necesarias para desencadenar sobre ellos procesos de crecimiento y acumulación. De modo que el modelo deseable de referencia se hace alcanzable a partir del desarrollo de potencialidades y elementos entre los que cobran especial relieve el llamado capital humano y el conocimiento, asociado al progreso tecnológico. En lo social y en lo cultural, esta construcción requiere la adaptación de las condiciones locales a las exigencias que entraña la aproximación a un prototipo, de modo que los territorios deberán conformarse guiados por una misma lógica o racionalidad, y tratar de dotarse de un conjunto de características que todos deben perseguir.

En esencia, y aunque el “crecimiento endógeno” se presenta desde dentro como una versión en la que el territorio es contemplado de una manera “radicalmente” distinta y superadora de las anteriores, la dimensión territorial queda en ellos relegada en la medida en que continúan fuera de la representación de los procesos económicos los propios elementos que conforman el medio físico –materiales y energía–, como componentes o ingredientes esenciales de dichos procesos; en este sentido, puede decirse que “a pesar de que el hombre ha sabido siempre que vivía en el espacio, el economista ha parecido ignorarlo” (Dockés, 1969)

Esta separación entre economía y territorio, se concreta, en resumidas cuentas, cuando la aproximación entre dos economías se expresa en términos de convergencia, que a su vez se sintetiza a través del indicador renta por habitante. Se supone, desde esta perspectiva, que si una economía se aproxima a otra, considerada como referencia, en términos de este indicador, lo está haciendo en su sentido más amplio, es decir, está yendo en la dirección que le permitirá llegar a la posición en la que la otra se encuentra; será cada vez más parecida a la utilizada como modélica. De este supuesto se deriva también la idea de que el crecimiento es, de por sí, un vehículo para la convergencia entre territorios, de tal manera que el medio para que una economía consiga superar el “atraso” con respecto a otras, viene a ser

1 Puede verse la obra *Encyclopédie d'économie spatiale*. Auray, Bailly, Derycke, y Huriot (Dir). Association de Science Regional de Langue Francaise. Economica 1994.

crecer por encima de ellas. Esta es la forma no sólo de llegar a tender hacia, sino de configurarse en algún momento “a imagen y semejanza” de las que están “en la cúspide” de una escala considerada única en un camino que lleva a las situaciones deseables, asociadas con quienes tienen el nivel de los indicadores más elevados, y por consiguiente están en los puestos aventajados de la escala².

En el fondo estamos tratando de un conflicto entre economía y territorio que habría que relacionar con las distintas lógicas de funcionamiento de los sistemas asociados a cada uno de estos ámbitos. Como se ha venido advirtiendo desde otro enfoque de lo económico, (Georgescu-Roegen, 1971; Kapp, 1976; Passet, 1979; Naredo, 1987), la raíz de esta creciente separación se manifiesta a través de la representación asociada a la economía convencional, que toma cuerpo en un sistema construido sobre principios situados en las antípodas de aquellos por los que se rige el funcionamiento del medio físico, nuestro entorno territorial. Un sistema económico donde los objetos se supone que nacen y se extinguen con sus correspondientes valores monetarios de cambio, y que, por tanto, aparece como **cerrado**, aislado, en relación con el entorno físico y social; y **equilibrado**: el valor que se liquida mediante el consumo coincide con el antes generado o añadido, -producido-³. Por el contrario, los ecosistemas que conforman el territorio funcionan como sistemas **abiertos**, intercambiando energía y materiales con su entorno, **desequilibrados**, sujetos a la flecha unidireccional del tiempo, -ley de la entropía-, y cerrando los ciclos y transformando los residuos en nuevas reservas orgánicas.

De modo que, siendo el territorio y sus elementos ingredientes fundamentales de todo proceso económico, su gestión se maneja y se justifica desde una economía cuyas reglas de funcionamiento van en dirección contraria a las que reclama el mantenimiento del entorno físico y su capacidad para sustentar la vida; este conflicto entre modos de funcionar es el que está en la base de un deterioro que adquiere distintos grados y diferentes implicaciones según las actividades económicas a que se dediquen los territorios, el papel que jueguen dentro del sistema, y las relaciones que se establezcan entre ellos. Porque a pesar de que, parezcan prevalecer una creciente homogeneización y uniformización como tendencias, particularmente acentuadas en la etapa de la llamada globalización, la observación de la realidad

- 2 Aunque desde la propia ortodoxia, y ante la persistencia de las desigualdades regionales, se admita, como lo hacen las nuevas teorías del crecimiento o modelos de “crecimiento endógeno”, la importancia del carácter acumulativo de efectos y de factores, resaltando el papel de las economías externas, de aglomeración, de riesgo, etc, que favorecen a los territorios más aventajados (De Mattos, 2000). Implícitamente se está reconociendo el peso de las diferentes condiciones de partida, como resultado de procesos históricos distintos, pero el objetivo continúa siendo propiciar las condiciones para desencadenar procesos de crecimiento económico, que llevarán a la convergencia.
- 3 Consumido o acumulado. Un desarrollo pormenorizado de la construcción de este sistema económico y de sus implicaciones puede verse en el libro citado de José Manuel Naredo, y en particular, en el capítulo 24 “ Precisiones sobre los límites de lo económico”

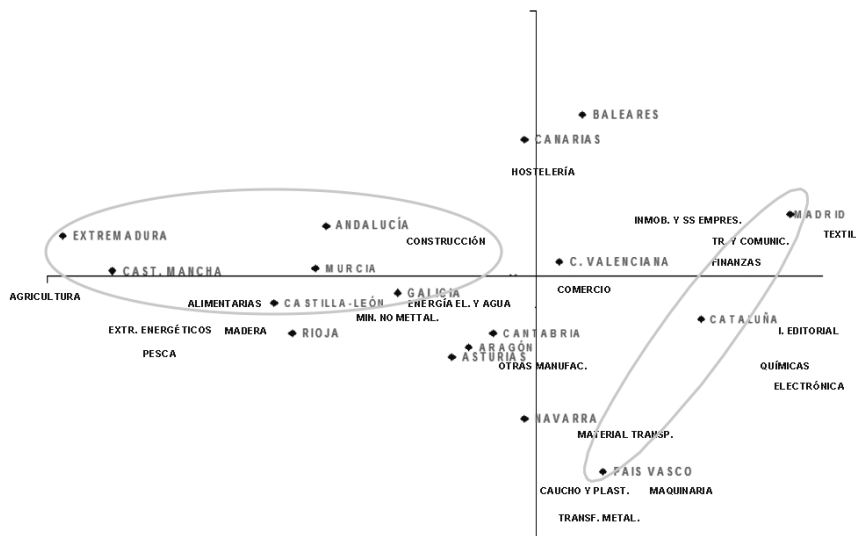
revela la evidencia de que las actividades económicas presentan una distribución espacial muy heterogénea. En este sentido los territorios ni son, ni tienden a ser iguales, ni, por tanto, su desenvolvimiento responde al mismo cliché en todos los casos. Hay una especialización que los diferencia de manera creciente, y que tiene detrás una división espacial del trabajo construida a través de un largo proceso histórico, que en cada etapa del sistema va remodelándose en función de los modos de organización empresarial y su proyección territorial pero que a su vez mantiene importantes rasgos de permanencia y continuidad. El caso de la economía española nos puede servir para ilustrar estas consideraciones.

2. POLARIZACIÓN FUNCIONAL Y TERRITORIAL EN LA ECONOMÍA ESPAÑOLA

Asociando territorios y actividades económicas por medio de un procedimiento que nos lo permita⁴, podemos identificar la posición de cada una de las regiones españolas dentro de este reparto espacial de tareas al que se acaba de hacer referencia⁵. El resultado de la aplicación de dicho procedimiento se tiene en el gráfico 1, en el que aparece claramente dibujado el perfil de la especialización regional en el año 2003. Como puede verse, hay una división territorial de actividades que permite hablar de una fuerte dualización o polarización territorial, de modo que, por una parte, se sitúan Cataluña, el País Vasco y Madrid, vinculadas a sectores como Finanzas, Inmobiliarias y Servicios empresariales, Electrónica, Transporte y comunicaciones, Químicas, o Material de transporte, y en el otro polo se tiene un conjunto de Comunidades (Extremadura, Castilla-La Mancha, Castilla-León, Galicia y Andalucía), asociadas estrechamente a las actividades que en mayor medida tienen una relación inmediata con la extracción, y explotación de los recursos naturales (Agricultura, Alimentarias, Pesca, Extracción de productos energéticos, Madera, Minerales no metálicos, Energía el. y agua, Construcción).

- 4 Para obtener los resultados del gráfico 1 se ha utilizado un método de Análisis Multivariante, concretamente el Análisis de Correspondencias, partiendo de una matriz en la que se incluyen, en las filas las distintas Comunidades Autónomas y en las columnas las diferentes ramas de actividad (27) consideradas en la Contabilidad Regional elaborada por el INE. Las casillas contienen las cifras sectoriales que resultan de la desagregación, para cada Comunidad Autónoma, del Producto Interior Bruto a precios de mercado. El método, como se sabe, simplifica la información proyectando, en un plano de dos dimensiones, los puntos filas y columnas. En este caso el plano recoge un 60% de la inercia total de la nube multivariante. Para un mayor detalle en la descripción del método puede verse cualquier manual de Análisis Multivariante. Lo importante de los resultados es la posibilidad de tener una primera agrupación de territorios que se utiliza después para mostrar de manera más detallada algunos aspectos de la misma.
- 5 Un análisis de las desigualdades regionales en el Estado Español para el período 1955-1995 con este mismo enfoque se tiene en Delgado Cabeza y Sánchez Fernández, 1998.

GRÁFICO 1
ESPECIALIZACIÓN PRODUCTIVA 2003



Fuente: Elaboración a partir de la Contabilidad Regional de España. INE.

Dos tipos de territorios que se dedican a quehaceres de muy distinta naturaleza, con funciones e implicaciones bien diferentes, que, como veremos, quedan eclipsadas o tergiversadas en la versión monetaria de la economía. Los datos del cuadro 1, en la que se han incluido para los dos grupos señalados las actividades cuya participación, en valor añadido, en el total español equivalente está por encima del peso de su correspondiente población, nos muestran de nuevo esta segmentación territorial asimétrica, cara y cruz de la misma moneda, que diferencia los centros en los que se sitúan las tareas mejor remuneradas y las funciones estratégicas de circulación, regulación y control del sistema, de los territorios periféricos, con una especialización “complementaria”, asociada al abastecimiento de materias primas, al suministro de energía y materiales para procurar el funcionamiento de las economías centrales.

Los flujos físicos interregionales⁶ (gráfico 2) confirman esta especialización desigual, reflejándose la asimetría territorial tanto en el mayor volumen de mercancías

6 Flujos obtenidos a partir de la *Encuesta permanente de transporte por carretera*, realizada por el Ministerio de fomento.

que salen de las regiones periféricas, como en la proporción minoritaria de productos manufacturados dentro de estas salidas, justo al contrario de lo que sucede en los territorios centrales. Sin embargo, las cifras monetarias disponibles como contrapartidas de estos flujos darían a entender lo contrario⁷, es decir, que estos territorios son también exportadores, básicamente, de productos manufacturados. Porque en las áreas periféricas también es mayor el valor monetario correspondiente a las exportaciones industriales en relación con el que contabilizan las exportaciones primarias. Es decir, que mientras que en términos físicos es superior el volumen de productos primarios que salen de los territorios periféricos, confirmándose así su especialización como abastecedores de materias primas y alimentarias a las regiones centrales, la valoración pecuniaria de los intercambios nos proporciona una imagen distorsionada de la especialización territorial dándonos a entender que la clásica división territorial del trabajo ha sido superada.

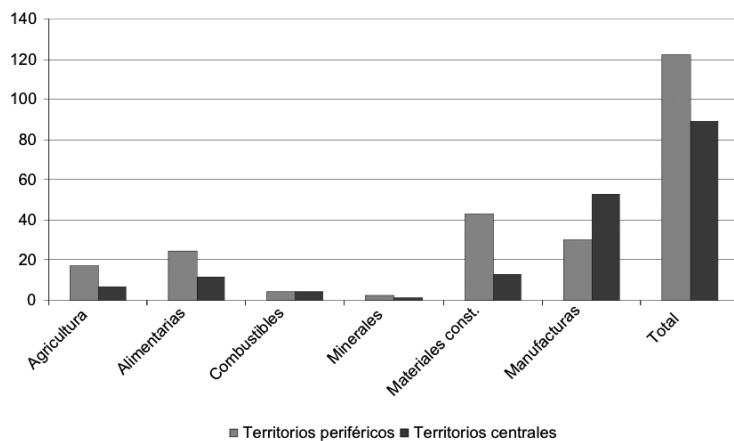
CUADRO 1
PARTICIPACIÓN EN EL TOTAL ESPAÑOL EQUIVALENTE 2003

Territorios centrales	%	Territorios periféricos	%
Electrónica	65,8	Agricultura	66,3
Textil, conf., cuero y calzado	65,4	Pesca	65,2
Química	65,3	Extracc. prod. energéticos	56,1
Editorial y papel	65,1	Alimentarias	43,6
Maquinaria	59,9	Madera	40,6
Plásticos	56,7		
Metalurgia	52,5		
Transporte y comunicaciones	51,4		
Intermediación financiera	50,7		
Material de transporte	49,0		
Inmobiliarias y ss. empresariales	47,7		
Comercio	43,9		
Construcción	37,0		
Hostelería	38,7		
Población	34,1	Población	39,5
Superficie	9,3	Superficie	68,0
VAB	43,3	VAB	31,4

Fuente: Elaboración a partir de *Contabilidad Regional de España*. INE

7 Disponemos de cifras monetarias de exportaciones contenidas en las Tablas Input-Output para Andalucía, (2000), Castilla León, (2000), y Galicia, (1998), y en los tres casos hay una amplia diferencia a favor de la industria en relación con la producción primaria, incluso incluyendo la producción agroalimentaria como primaria y no en la producción industrial.

GRÁFICO 2
**FLUJOS INTERREGIONALES. SALIDAS DE MERCANCÍAS POR
 CARRETERA (Millones tm) 2004**



Fuente: Elaboración a partir de *Encuesta permanente de transporte por carretera*. Ministerio de Fomento.

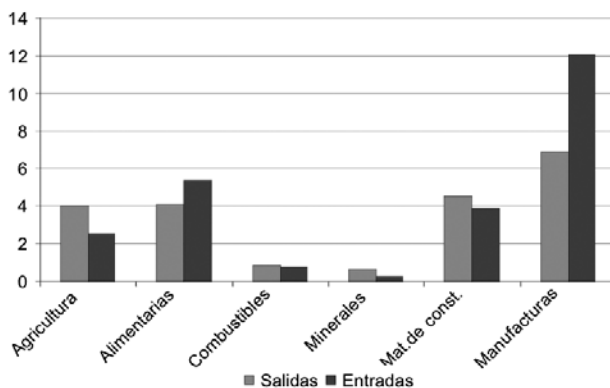
A esta conclusión, establecida a partir de la interpretación monetaria de los flujos económicos, puede llegarse también a escala mundial, donde las economías no centrales tienen ya más del 50% del valor de sus exportaciones asociado a productos manufacturados. De modo mientras que la versión monetaria de la economía permitiría afirmar que “la vieja división internacional del trabajo ha desaparecido” (Dicken, 2003), un análisis en términos de flujos físicos nos desvelaría una clara permanencia del papel de los países del Sur como abastecedores de materiales y energía para que las economías del Norte puedan funcionar (Naredo y Valero, 1999; Carpintero, 2005; Naredo, 2006). Pero veamos con más detalle los términos y los mecanismos que operan en este intercambio desigual con la concreción para el caso de una de las comunidades que ha aparecido en el grupo de las periféricas: Andalucía.

3. ANDALUCÍA, UNA ESPECIALIZACIÓN PRIMARIA

Como puede observarse en los gráficos 3 y 4, la economía andaluza viene intensificando su función suministradora de productos agrarios, sobre todo desde

los 80, en la globalización, habiendo crecido también a partir de estos años el peso de la construcción. La participación en la agricultura española se sitúa ya alrededor del 30%, mientras que el de la construcción era del 16,3% en 2003, aunque, como veremos, ésta última puede identificarse, claramente, como el “motor” del crecimiento de la economía andaluza. La industria y los servicios continúan donde estaban, con una importancia relativa muy escasa, en torno al 8-9%, para la actividad industrial, y un 13% para los servicios. Dentro del sector secundario sobresale la industria agroalimentaria, que con 16,1% de participación en la española equivalente todavía mantiene una cierta importancia, aunque es éste un sector cuya especialización se concentra en torno a actividades que pueden considerarse una prolongación de la agricultura⁸. Centremos, por tanto, nuestra atención en algunos de los rasgos que caracterizan a la dinámica asociada a estos dos sectores: agricultura y construcción.

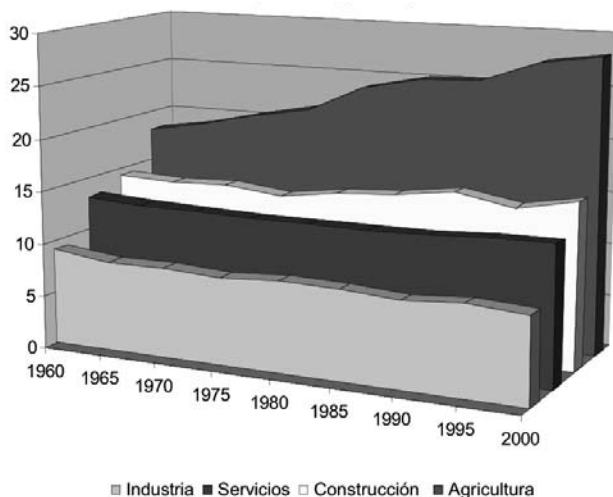
GRÁFICOS 3
**ANDALUCÍA. SALIDAS Y ENTRADAS DE MERCANCÍAS POR
 CARRETERA. TRANSPORTE INTERREGIONAL. (Millones tm) 2004**



Fuente: Elaboración a partir de *Encuesta permanente de transporte por carretera*. Ministerio de Fomento.

8 Las cifras son las de la *Contabilidad Regional de España* INE. Un análisis detallado de esta especialización puede verse en Delgado Cabeza, 2002

GRÁFICO 4
ANDALUCÍA. PARTICIPACIÓN EN LA ECONOMÍA ESPAÑOLA (% V.A.)



Fuente: Elaboración a partir de las series estadísticas del BBV y la *Contabilidad Regional de España* del INE.

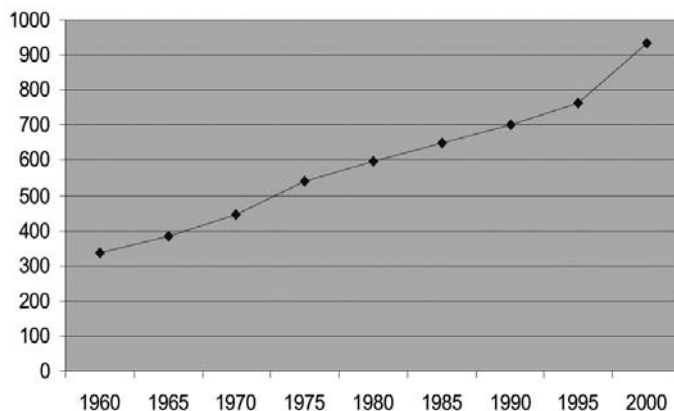
Agricultura, uso de recursos naturales y especialización

La producción agraria andaluza se ha incrementado, en los últimos 15 años, desde 1990, en un 27,5%, en términos físicos, saliendo de los campos andaluces, en 2005, 20,7 millones de toneladas de biomasa para la venta en los mercados. Este incremento se sostiene en un uso creciente y continuado del consumo de recursos, materiales y energía. Sobre todo ha sido el crecimiento del regadío, en la región más árida de Europa, el soporte de este crecimiento de la producción agraria. De modo que la superficie regada, (gráfico 5), que ya venía creciendo de manera notable desde los 60, aumenta en un 55,9% desde 1980. Y aún en los últimos años, al tiempo que se asume oficialmente el discurso de la nueva cultura del agua, continúa en los campos andaluces la expansión del regadío⁹, dentro del cual se registra un uso creciente de las aguas subterráneas, que pasan de un

9 En el año 2004 se han transformado en regadío 6,2 miles de hectáreas. *Balance Agrario y Pesquero*. 2005. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.

20% en los 80 a un 30% del total del agua utilizada en la actualidad. En el litoral, aproximadamente la mitad del regadío se abastece desde el subsuelo, con un grado importante de sobreexplotación de los acuíferos, estando afectados gravemente 10 de las 43 unidades hidrológicas consideradas en Andalucía.

GRÁFICO 5
ANDALUCÍA. SUPERFICIE EN REGADÍO. (Miles ha)

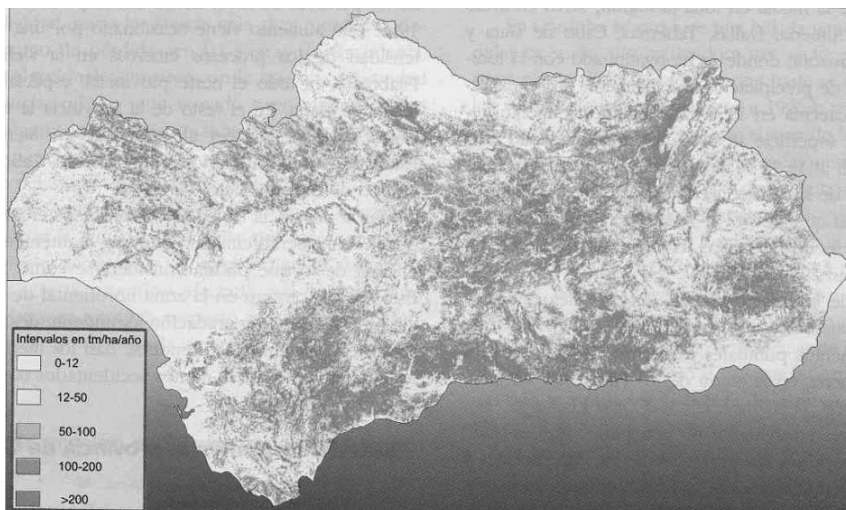


Fuente: *El sector primario andaluz en el siglo XX*. IEA. 2006

A lo que habría que añadir la importante degradación de la calidad del recurso. En este sentido, ya en el Informe de Medio Ambiente de 1987 publicado desde la Junta de Andalucía se detectaban índices de calidad no admisibles en más de la mitad de los puntos observados en las distintas cuencas, así como problemas de eutrofización en los embalses, contaminación por nitratos y fosfatos, salinización, etc. Desde entonces el deterioro no ha dejado de crecer, como se recoge en los sucesivos Informes. Este aspecto, que debiera considerarse trascendental para la evaluación de la calidad de la vida que se desenvuelve sobre un territorio, permanece oculto tras el velo de lo monetario.

También ha crecido de manera importante el uso de fertilizantes y fitosanitarios, sobre todo en lo que se refiere a abonos nitrogenados, cuyo uso se ha incrementado muy por encima de lo que lo ha hecho el tonelaje de biomasa generada por la agricultura andaluza. En cuanto a desinfectantes y plaguicidas, el crecimiento mayor lo encontramos en el apartado donde se incluye el bromuro de metilo, cuyos efectos sobre el entorno próximo y la capa de ozono se consideran altamente peligrosos.

GRÁFICO 6
PÉRDIDA DE SUELOS EN 1997

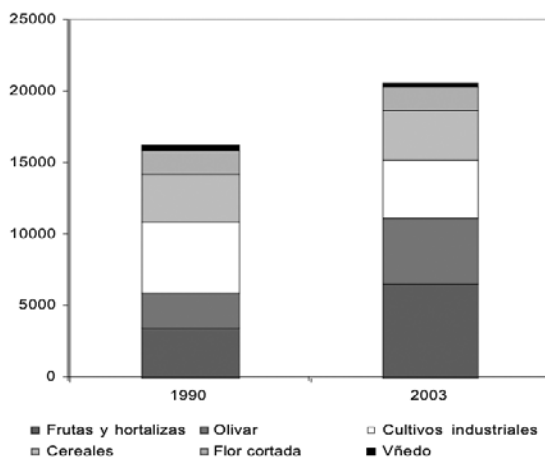


Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 1999.

El suelo continúa con el problema de intensa erosión ya señalado por Moreira a mediados de los 80 (AMA, 1987). Entonces, los resultados daban una pérdida media de 42,9 toneladas por ha y año, alcanzándose en algunas zonas del Valle del Guadalquivir valores en torno a las 300 toneladas por hectárea y año. El Informe de Medio Ambiente de 1998 nos dice que prácticamente un 40 % del suelo andaluz sufre pérdidas superiores al límite (50 tn/ha/año) a partir del cual comienzan a existir riesgos serios para su conservación, y en un 25% del territorio de Andalucía se pierden por encima de 100 tn/ha/año. A los factores ya conocidos de mineralización y pérdida de materia orgánica como consecuencia del uso de fertilizantes y fitosanitarios químicos, en suelos que permanecen desnudos durante gran parte del año, se unen en los últimos quinquenios otros elementos entre los que sobresalen el retroceso de la cobertura vegetal asociada a la expansión del cultivo del olivar. Esta pérdida de suelo fértil, menoscabo de un “bien fondo” con un marcado carácter no renovable, soporte de la actividad agraria, y lecho ecológico sobre el que se desarrolla la vida en Andalucía, tampoco se registra, a pesar de su importancia evidente, en las cuentas agrarias que tratan de representar la situación del sector.

El crecimiento de la producción agraria al que antes nos referimos, ha sido enormemente desigual, en un proceso doblemente polarizado: desde el punto de vista de la especialización, con la concentración hacia determinados tipos de cultivos, y territorialmente, con una circunscripción espacialmente muy estrecha. En cuanto a los cultivos la tendencia ha ido hacia la superespecialización en hortalizas y olivar, que, como puede observarse en el gráfico 7, suponen en el año 2003 más de la mitad de la producción en términos físicos, y el 75,9 % del valor monetario de la producción final agrícola. Dentro de estas tres cuartas partes, las frutas y hortalizas suponen el 70%.

GRÁFICO 7
ANDALUCÍA. PRODUCCIÓN POR CULTIVOS (miles tm)



Fuente: *Anuario Estadístico de Andalucía 2005*. Instituto de Estadística de Andalucía.

Esta fuerte concentración en torno a hortofrutícolas tiene una clara proyección territorial: la gran fábrica de hortalizas se sitúa en el poniente almeriense, donde se localiza más de la mitad de la producción andaluza de hortalizas en términos físicos, (52,3%), y algo más en términos monetarios (56,1%). Más concretamente, en un 0,6% de la Superficie Agraria Útil¹⁰ de Andalucía, se sitúa un 11,7% de la producción

10 *Anuario de Estadísticas Agrarias y Pesqueras de Andalucía 2005*. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.

total en toneladas de su agricultura. La actividad que en mayor medida se distribuía por el territorio convertida ahora en uno de los mecanismos de intensificación de los desequilibrios territoriales en el interior de Andalucía.

*El metabolismo de la fábrica de hortalizas almeriense*¹¹.

La fabricación de los 2,5 millones de toneladas de hortalizas que salen de Almería, básicamente hacia los mercados de la Unión Europea, entraña la movilización y el uso de una gran cantidad de recursos naturales, procedentes en su mayor parte de la zona donde se localiza el modelo, pero también de otros territorios, del exterior. En el cuadro 2 se presenta una estimación¹² de estos flujos anuales de la que podemos deducir brevemente algunas puntualizaciones:

- 1) El tonelaje, sin contar el agua, de los materiales movilizados directamente –tierra, arena y estiércol-, supone un volumen -5.8 millones de tm-, de casi dos veces y media el de la producción obtenida. Estos materiales son locales en su gran mayoría, implicando su movilización una intensa extracción y trasiego de fuertes repercusiones territoriales y ecológicas.
 - 2) Este es un modelo que también viene exigiendo un consumo creciente de agua¹³ de manera que la cantidad utilizada alcanza ya los 110 millones de tm, casi 20 veces más, en orden de magnitud, que los materiales implicados en el proceso, usándose y deteriorándose por contaminación o degradación una cantidad mayor que la que se repone por término medio
- 11 Consideración de los fundamentos biofísicos asociados al funcionamiento de la economía y sus implicaciones sociales y medioambientales. En este sentido, el metabolismo de un sistema socioeconómico está conformado por el flujo de energía y materiales implicados en los procesos económicos. Una excelente exposición del enfoque en el que se enmarca este concepto y su aplicación a la economía española se tiene en el libro de Oscar Carpintero (2005). En el caso de Andalucía se tiene un cálculo de la huella ecológica, como indicador del metabolismo económico en Cano, (2004). La denominación de fábrica la justifica la articulación de esta agricultura intensiva a un sistema agroalimentario en el que la provisión está cada vez en mayor medida gobernada por formas industriales de organización. Este apartado es una síntesis del trabajo de M. Delgado Cabeza y M.A. Aragón Mejías "Los campos andaluces en la globalización. Almería y Huelva, fábricas de hortalizas" en Etxezarreta, (Coord.) *La evolución de la agricultura española a principios del siglo XXI*. Ed. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (En prensa)
- 12 Esta estimación, hecha a partir de las fuentes que se citan al pie de la tabla, puede asegurarse que es una aproximación al metabolismo del modelo a la baja, al tener como referencia una explotación tipo que está por debajo de una parte cada vez más importante de explotaciones que hacen un uso más intensivo de los recursos.
- 13 López Gálvez y otros, 2000.

anualmente en los acuíferos, que se declararon ya sobreexplotados en 1984¹⁴. En 1985 la Ley de Aguas, y en 1986 un real decreto¹⁵, declaraban también la sobreexplotación de los acuíferos y limitaban o congelaban la implantación o ampliación de cualquier superficie de regadío. Desde entonces la superficie regada ha crecido un 225%, en un proceso de expansión incontrolada en el que los invernaderos han llegado incluso a situarse en terrenos protegidos del parque natural del Cabo de Gata, sin encontrar freno por parte de administración pública alguna. En este sentido cabe decir que, si hubiera que hacer referencia a situaciones de ilegalidad dentro del modelo, más de la mitad de los invernaderos almerienses podrían ser calificados de ilegales.

CUADRO 2
ENTRADAS Y SALIDAS ANUALES EN EL MODELO ALMERIENSE
AÑO 2000

Entradas				Salidas		
	Miles Tm	%	Valor Monetario (%)		Miles Tm	
Semillas. y plant.	0,02	-	27,9	Hortalizas	2.500	
Fertilizantes	69	0,1	19,8			
Fitosanitarios	7	0,01	24,2	Residuos		
Energía	9	0,01	5,1	Fitosanitarios	9	
Plásticos	30	0,03	11,1	Biomasa residual	800	
				Plásticos	30	
Agua	110.000	94,2	6,8	Residuos diversos	6	
Estiércol	900	0,9	}			
Arena	3.000	2,8		5,1		
Tierra	1.950	1,9		100		
Radiación solar	24 × 10 ⁶ kw					
Trabajo	69 × 10 ³ h					

Fuente: elaboración a partir de López Gálvez, J. y Naredo, J. M.; 1996; Instituto de Estudios Almerienses, 2000; Consejería de Agricultura y Pesca, 2002 y 2003.

14 Lay 15 de 24 de mayo

15 2618/86 de 24 de diciembre.

Este uso intensivo de agua traduce la situación paradójica de estar estimulando la dedicación de la zona más árida de Europa a la actividad económica de mayor consumo de agua. Aunque no es sólo un problema de cantidad del recurso como factor limitante del crecimiento. Lo fundamental es el orden de magnitud de los costes ambientales asociados a este modelo, entre los cuales hay que situar en un plano muy importante los impactos sobre la calidad del agua¹⁶.

- 3) Se está forzando la extracción en Almería con una extracción mucho mayor que lo que supone lo obtenido; de modo que el sistema productivo almeriense apoya su funcionamiento en el uso y la degradación de los **stocks** de materiales disponibles en el entorno. Aunque esto no aparezca así en las cuentas que en términos monetarios recogen los costes de esta agricultura, como se pone de relieve observando la valoración monetaria de los materiales y energía utilizados. Entre semillas y plantones, fertilizantes y fitosanitarios, apenas un 0,1% del volumen físico de los requerimientos directos de materiales del modelo, se tiene un 71,9% del coste en términos monetarios de los mismos. La concepción y fabricación de semillas –en manos del capital global-, tiene un carácter central para la agricultura bajo invernadero, tanto por el peso que representan en el coste como por su carácter insustituible en el proceso, siendo una de las principales vías por las que se incorpora al modelo la investigación y el desarrollo tecnológico, al tiempo que se externalizan y enajenan los saberes y las formas de producción necesarios para el manejo de la propia actividad agrícola. A su vez, el alto coste monetario que debe pagarse desde lo local por estos productos, traduce, en términos de criterios de valoración, una parte de los mecanismos en los que se concreta el intercambio desigual.
- 4) Con esos mismos criterios de valoración, el sistema funciona a costa de una fuerte utilización y degradación del patrimonio natural local, tomándose del mismo gran cantidad de recursos de forma gratuita. Lo que se paga, y el agua es un buen ejemplo de ello, es el coste de su extracción, al que en algunos casos se suma el del transporte.
- 5) De manera análoga, tampoco hay penalización monetaria alguna para el vertido de residuos, cuya incidencia, a pesar de ser muy significativa, no

16 Un impacto que va desde la contaminación por nitratos, muy superior a los límites máximos permitidos por la normativa europea de calidad de las aguas, a los problemas de salinización por explotación e intrusión marina (Izcara Palacios, 2000).

es recogida por las cuentas. Los residuos vegetales conforman un tonelaje importante que se aproxima a la tercera parte de la biomasa que sale para la venta en los mercados, e incluyen restos de cultivo (frutos, tallos, etc.) y malas hierbas; su destino se distribuye entre los vertederos, a los que llega aproximadamente una cuarta parte, otra porción, cuando son frutos, se vende, y el resto se entrega a empresas de reciclaje o se usa para la alimentación del ganado. Frecuentemente también estos residuos son incinerados o abandonados en los alrededores de los invernaderos, siendo un importante foco difusor de plagas y de contaminación para las aguas de riego o incorporando su contenido tóxico a la cadena trófica cuando son ingeridos por el ganado.

Los residuos fitosanitarios, estimados en 9 miles de Tm, proceden del uso y abuso de productos químicos aplicados en los campos de Almería con el fin de conseguir efectos contundentes en un ambiente propicio para la proliferación de enfermedades y plagas, con la consiguiente difusión y acumulación de sustancias químicas, y alteraciones en el suelo, y en el agua, resultando en este caso daños derivados de la hidrólisis o de la acción de microorganismos sobre los lixiviados, a veces más graves que la propia contaminación por disolución de las sustancias utilizadas.

A estos residuos habría que añadir los envases, alambres, cartones, maderas, metales y sustratos, siendo estos últimos de una importancia creciente que ha sido evaluada en 2,5 miles de toneladas de lana de roca, y 8,5 miles de tonelada de perlita. El incremento de este tipo de cultivo sin suelo se estima que puede llevar estos residuos, para el período 2001-2006 a un volumen de alrededor de 60 miles de toneladas, que, depositados en contenedores o vertederos, suponen una importante fuente adicional de contaminación en el entorno¹⁷.

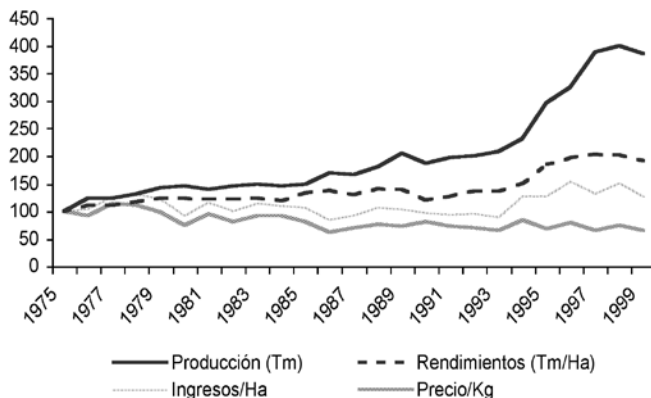
A propósito de los cultivos en sustratos hay que señalar que el 20% de la superficie que se estima que funciona bajo este sistema en el año 2000, aumentando su importancia relativa conforme disminuye la edad de los invernaderos, demanda una media de un 70% más de agua y casi el doble de fertilizantes para obtener sólo un 25% más de cosecha. Este uso más intensivo de los recursos se acompaña de una mayor cantidad de residuos, multiplicándose el agua lixiviada por 6 o 7 frente al sistema de enarenado y los residuos de fertilizantes por entre 10 y 15¹⁸.

17 Pérez Parra, J.J. y Céspedes López, A.J. (2001), citado en Consejería de Agricultura y Pesca, 2002.

18 Véase López Gálvez, J. y Naredo, J.M. (1996)

El modo de utilización de los recursos naturales y su valoración refleja una clara penalización de lo local desde los intereses del capital global, que queda ratificada cuando completamos el análisis con la vertiente monetaria del modelo. Un modelo para cuyo funcionamiento ha resultado clave la intensificación de la producción y la evolución de los rendimientos. En efecto, como pone de relieve el gráfico 8, lo “fabricado” se multiplica por cuatro en una superficie invernada que “solo” se duplica; ante las dificultades para crecer “a lo ancho” –problemas de ineficiencia para explotaciones de mayores tamaños, junto con las limitaciones que impone la acotación del espacio de localización-, trata de responder con un crecimiento “a lo alto”. De modo que el volumen de hortalizas obtenido por unidad de superficie, se dobla en dos décadas y media¹⁹, haciéndose especialmente intenso el incremento desde los primeros años de la década de los 90. Esa intensificación ha sido el modo que los agricultores almerienses han encontrado para contrarrestar el deterioro del valor asignado a sus productos, amortiguándose así la caída de los ingresos por hectárea, que, como puede verse, evolucionan a un ritmo muy inferior al de la producción.

GRÁFICO 8
EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALMERIENSE



Fuente: Elaboración a partir de Instituto de Estudios de la Caja Rural de Almería. *Anuario de la Agricultura Almeriense 2000*.

19 El sustancial aumento de los rendimientos ha sido especialmente importante en los tres cultivos que constituyen el núcleo que aglutina la especialización productiva: en el cultivo del tomate, la producción total se ha multiplicado por tres, y la causa principal de este incremento reside sobre todo en el crecimiento de la producción por metro cuadrado, que se ha duplicado en el período considerado, pasando de 5,6 a más de 10 Kg por metro cuadrado. Claro que este es un valor medio, pues en

Detrás del debilitado ritmo que siguen los ingresos podemos encontrar el claro deterioro de los precios percibidos por los agricultores por kg vendido, con una disminución de un 44% en los 25 años considerados. De 100 unidades monetarias por unidad de peso en 1975 se pasa a 66 en 1999. Desde el Instituto de Estudios de la Caja Rural de Almería se “normaliza” este comportamiento para la remuneración de los productos hortícolas de la zona: “Los precios unitarios de la producción agrícola, como los de cualquier bien primario, sufren un deterioro en el tiempo en términos reales, que exclusivamente puede ser compensado con un incremento de la producción”²⁰. En efecto, este descenso de los precios presiona al agricultor hacia la intensificación de la producción y los rendimientos, impulsada esta intensificación, y vinculada estrechamente a los cambios tecnológicos que mientras tanto han tenido lugar en la zona. Cambios que se refieren a: la renovación de las estructuras, la implantación de nuevas técnicas de cultivo, nuevas formas de control climático en el invernadero, control fitosanitario e introducción de nuevas variedades²¹.

Elementos modernizadores que van en la dirección de tratar de proporcionar más mecanismos para incrementar lo obtenido por unidad de superficie y controlar las condiciones en las que se desarrollan los procesos productivos, implicando un mayor grado de tecnificación y automatización y mayor dependencia de paquetes tecnológicos diseñados y elaborados cada vez más lejos del control del *agricultor*, y del entorno en el que éste se desenvuelve, pero que el *agricultor* se ve obligado a utilizar para poder seguir siendo competitivo, en un camino que aproxima cada vez más *su* condición a la de un “autómata” que se limita a seguir instrucciones de uso, a aplicar recetas cuyos ingredientes son concebidos, y en su gran mayoría fabricados en centros que tienen una conexión directa con las estrategias del capital global, adquiriendo así la economía local de manera creciente las características de una *economía de enclave*.²²

cultivo hidropónico pueden obtenerse 20 Kg de tomate por cada metro cuadrado. Para el pimiento, mientras que la producción total se ha multiplicado por 2,5, la producción por unidad de superficie lo ha hecho desde 3 a 6 Kg. Y para el pepino el crecimiento ha sido de 6 a 9 Kg.

- 20 Instituto de Estudios de la Caja Rural de Almería (2000). Esta disminución de los precios percibidos por los agricultores viene siendo una constante. En esta dirección apuntan trabajos como los de E. Galdeano y M. Jaén (1995) que recogen la evolución de los precios de los distintos productos. En el caso del tomate, el principal cultivo, el precio, pasa de 100 a 39, de 1964 a 1991, disminuyendo su valor, en términos reales, por cada unidad de peso, en un 61% en el período considerado.
- 21 Para una mayor concreción de cada uno de estos tipos de cambios tecnológicos puede verse el trabajo citado de Delgado Cabeza y Aragón Mejías.
- 22 Esta desconexión hacia dentro y articulación hacia fuera propia de una *economía de enclave* es la que podemos constatar cuando analizamos la llamada “industria auxiliar”, en la que se incluyen: la maquinaria, que en el invernadero consiste en el conjunto de aparatos que componen los sistemas de control climático, riego y automatizado de siembra, pero el grueso de la maquinaria se localiza en las empresas de manipulación y comercialización: pesada electrónica, calibrado por

En definitiva, necesidades de consumos intermedios y gastos de inversión crecientes frente al declive de los precios percibidos por los agricultores; disyuntiva para un modelo que “promete más dinero del que realmente reclama para saciar su codicia”²³. Expresado de otra forma, “en cada campaña, el agricultor tiene que pagar más para obtener los mismos kilos”²⁴. En efecto, los gastos corrientes han pasado de suponer un 48,3% de los ingresos en 1990, a representar un 63,2% de los mismos al final de la década, y los gastos de inversión han seguido una trayectoria análoga: “la inversión requerida para poner en marcha el sistema de cultivo, fue un 37% superior en la campaña 93-94, -en relación con 1990-, y más de un 200% en la campaña 98-99”²⁵. Estos datos se asocian a márgenes de explotación muy estrechos para el agricultor y a tasas de rentabilidad en declive²⁶. Descenso en la rentabilidad reflejada en la evolución de la tasa de rendimiento interno de la inversión –tipo de interés al que se estima que se retribuye la inversión realizada-, que ha pasado de 16,5% en la campaña 1990/91 a un 2,1% al final de la década, superando el plazo de recuperación de la inversión su vida útil, estimada en 20 años.

peso, tamaño y color, envasado, etiquetado, control de cámara, etc. Las empresas localizadas en el entorno son distribuidoras o comercializadoras de las más de doscientas marcas diferentes de maquinaria que se venden en la zona, cuya producción se localiza en “Cataluña, Madrid, el País Vasco y Valencia en el ámbito nacional y Alemania, Italia, EEUU, Holanda y Japón en el ámbito internacional”. En cuanto a las semillas, diez de las treinta empresas que concentran el grueso de la producción mundial tienen delegación en Almería: Limagrain (Clause, Tezier), Grupo Seminis Vegetable Seeds, Nuhems Semillas, Enza Zaden, Rijk Zwaan, Bajo Zaden, De Ruiters Semillas, Novartis, y Wesern Seed España, Ramiro Arrendó, S.A. (Rioja) y Semillas Fitó, S.A. (Barcelona). Una parte importante de los productos de plástico se importa, y la fabricación que se localiza en Almería trabaja con márgenes muy estrechos, y se surte de inputs controlados por un grupo muy pequeño de productores: Dow Chemical Ibérica, Repsol, Epsom y Ato. Las empresas que suministran los envases de cartón, también con escasa capacidad de arrastre local, pertenecen a grupos transnacionales. El mercado de agroquímicos está controlado por los grupos transnacionales que predominan en el mercado mundial, (BASF, Bayer, Rhone-Poulenc, Dupont, Novartis). Las colmenas son suministradas por Biobest, empresa belga, y Brisa-Koppert, holandesa, además de Agrobío, que nace en 1996, con capital de Almeriplant, y la empresa belga Bunting Brinkman como socio tecnológico. Para este apartado de la industria auxiliar véase Ferraro, (dir.) 2000.

- 23 Texto de “Bienvenidos al Paraíso”, documental de la serie Documentos TV dirigida por Pedro Erquicia en 1999.
- 24 Oliver, A. (2004) “Análisis de la rentabilidad del agricultor en el campo almeriense” en *Anuario de la Agricultura Almeriense 2003*. En este mismo texto pueden encontrarse afirmaciones que van en consonancia con los datos y los comentarios arriba expuestos, como : “A la subida de los costos de producción hay que añadir el tremendo estancamiento de los precios percibidos por el agricultor, precios que nada tienen que ver con los que paga el consumidor” o, en relación con la adaptación de los agricultores a las “condiciones de los mercados”, se hace referencia a “las exigencias impuestas por las grandes cadenas de distribución”.
- 25 López Gálvez, y otros, (2000), pág. 59.
- 26 En este sentido hay una amplia coincidencia en los trabajos elaborados al respecto. Véanse

CUADRO 3
INGRESOS, GASTOS Y RENTABILIDAD DE LOS INVERNADEROS
ALMERIENSES

	90/91	93/94	98/99	99/2000	2000/2001
	Miles€/ha	Miles€/ha	Miles€/ha	Miles€/ha	Miles€/ha
Gastos de inversión	5,4	7,5	12,0	11,5	11,7
Gastos corrientes	17,6	20,5	25,5	36,1	37,5
Total gastos*	23,0	28	37,5	47,6	49,2
Ingresos	36,4	42,1	40,8	51,6	50,1
Margen explotación	13,3	14,1	2,8	4,1	1,0
Tasa de Rendimiento	16,5%	3,3%	2,1%	-	-

Fuente: Elaboración a partir de López Gálvez y Naredo, 1996; Instituto de Estudios Almerienses, 2000; Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía 2002 y 2003.

*En la estimación de los gastos están excluidos los gastos financieros.

En consonancia con esta situación, tanto la inversión necesaria para la instalación, y el mantenimiento, como los costes de cultivo, hacen que el nivel de endeudamiento del agricultor almeriense sea alto. Según una encuesta de la Consejería de Agricultura y Pesca²⁷, el 73,6% de los agricultores están afectados por una deuda que en el año 2003 asciende en total a 1.493 millones de euros (130,9 como circulante o a corto plazo, y 1.362,6 como deuda a medio y largo plazo, con un período medio de devolución de 8,2 años). La anualidad del circulante a la que deben hacer frente casi la mitad de los agricultores almerienses endeudados (el 49%), supone el 33% de los ingresos anuales medios obtenidos en el período 1999/2000-2001/2002. La anualidad de la deuda a medio y largo plazo, en la que están implicados casi todos los agricultores endeudados (91,9%) supone el 31% de ingresos medios anuales del período 1999/2000-2001/2002. El grupo de agricultores que tiene contraídos los dos tipos de deuda, el 35,8% del total de los agricultores almerienses, tiene que hacer frente a una anualidad que supone el 64% de los ingresos medios anuales en las campañas que van de 1999 a 2002.

Gastos crecientes, frente a ingresos insuficientes, son las dos componentes de la pinza en la que se encuentra prendida la agricultura forzada de Almería. El lado de los ingresos tiene bastante que ver con el sistema de comercialización, y con el funcionamiento de la distribución de los productos hortofrutícolas en los mercados europeos. En este sentido, la mitad aproximadamente de la comercialización tiene

27 *Determinación de la deuda del sector hortícola de Almería en la campaña 2002-2003*. Junta de Andalucía, mayo 2003.

lugar en origen, a través del sistema alhondiguista, que concentra la oferta en un espacio en el que funciona el sistema de subasta a la baja de la mercancía adquirida a continuación por el mayorista²⁸. La otra mitad –comercialización en destino–, se realiza a través de las cooperativas y las sociedades agrarias de transformación, desde donde la adquisición por parte de los Grandes Operadores o los Mercados de Destino se hace a través de acuerdos comerciales. Los mercados de destino, por orden de importancia se sitúan en Alemania (24%), Reino Unido (13%) Francia (11%), Holanda (11%) y el mercado español (7%), siendo los principales operadores o clientes las Grandes Cadenas de Distribución, que, directamente adquieren un 37% del volumen total comercializado; si a esta cuota sumamos las compras a los intermediarios y las hortalizas que llegan a estas grandes distribuidoras por la vía de las alhóndigas, el volumen adquirido por estos operadores gigantes debe estar muy en sintonía con su capacidad de control de los mercados en Europa, donde tienen en sus manos el acceso a los mercados agroalimentarios en más de un 70%²⁹. Por este camino parece cada vez más claro que “el mercado hortofrutícola será el que dicten las grandes cadenas de distribución”³⁰.

Estas grandes corporaciones de la distribución, resultado de un fuerte proceso de concentración especialmente intenso en los últimos lustros, son hoy los centros neurálgicos desde los que se gobierna la cadena agroalimentaria; con un creciente poder de negociación a partir del manejo de grandes volúmenes de mercancías y márgenes muy acotados, y de toda una logística y organización de la distribución. Desde estas posiciones de dominio, fijan las condiciones de venta, presionan los pre-

- 28 Las razones para que el sistema de alhóndigas se siga utilizando en una proporción tan importante hay que relacionarlas con la sensación de mayor confianza que ofrecen al agricultor, de mayor control sobre las condiciones de venta, de obtención de mejores precios, junto a la posibilidad de evadir el IVA, o cobrar las ventas de manera casi inmediata. El perfil del agricultor que prefiere este sistema de venta en lugar de asociarse de cara a la comercialización suele ser el de un agricultor de más de 45 años, con explotaciones de pequeño tamaño, mientras que los medianos y mayores propietarios utilizan el asociacionismo, que les permite una más fácil “normalización” y preparación de la producción de cara al acceso a los mercados. Véase Rodríguez García, 2003.
- 29 Encuesta realizada por la Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía 2004. Cada vez es más frecuente la “compra programada” desde la gran distribución, a partir de un contrato con un productor en el que se determina de antemano la variedad, la cantidad, la calidad y el precio del producto. Es un paso más en el control, de manera que los agricultores produzcan lo que conviene a la gran distribución. Por otra parte, la sección de frutas y hortalizas tiene para las gran distribución un especial interés, porque “intensifica la frecuencia de visita a la tienda, con sus posibles repercusiones sobre la venta de otras secciones, tiene márgenes de beneficios altos y una rotación de stocks rápida”, “El sector de frutas y hortalizas y la gran distribución” *“Distribución y Consumo”*, nº11. También puede verse www.infoagro.com. *La concentración de la demanda de frutas y hortalizas. Las cadenas de supermercados*, o Galdeano, E.; De Pablo, J.; (1996)
- 30 José A. Aliaga, “Evolución de horticultura intensiva en Almería: claves para la modernización” en *Anuario de la Agricultura Almeriense 2000*.

cios a la baja, consiguen mayores aplazamientos en los pagos, y mejores condiciones de entrega, a la vez que aprovechan la competencia entre espacios proveedores como Almería, para obtener una parte mayor en la apropiación del valor generado en la cadena agroalimentaria. Presión desde lo global hacia el sistema productivo local que termina siendo trasladada hacia las partes más vulnerables dentro del mismo, de modo que las estrategias que se ponen en marcha en las explotaciones agrícolas para aliviar las tensiones provocadas “desde arriba” se traducen en una intensificación en la explotación de los recursos, naturales y humanos, utilizados por el modelo.

Junto al uso intensivo de los recursos naturales, que ya ha sido tratada anteriormente, la intensificación en la utilización de la fuerza de trabajo constituye el otro pilar sobre el que se apoya el funcionamiento del modelo almeriense. Un modelo en el que se ha ido progresivamente acentuando el carácter empresarial³¹, con un peso creciente de la mano de obra asalariada, cuyos costes se sitúan hoy en torno a un 40% de los gastos totales de explotación³². Aunque esta creciente “asalariación” del sistema todavía es compatible con una cantidad importante de trabajo familiar, estimada en torno a la mitad del trabajo total utilizado. Claro que su peso y distribución es muy desigual según el número de miembros del grupo doméstico y el tamaño de la explotación. En las pequeñas explotaciones, de menos de 2 has la aportación del tamaño familiar puede estar próximo al 80%, y en las menores de 1 ha prácticamente supone la totalidad del trabajo en la explotación, aunque incluso en estos casos en ciertos momentos como la recolección o la plantación, donde los requerimientos de mano de obra son mayores, se suele recurrir coyunturalmente al trabajo asalariado.

Esta fuerte dependencia que el modelo de horticultura almeriense tiene del trabajo se compatibiliza ahora con la máxima flexibilidad, -adaptación total, de una parte y mínimo compromiso, de otra-, al menor coste monetario, a través del recurso a una mano de obra inmigrante, precarizada y vulnerable. En este contexto, la segregación, la segmentación étnica del mercado de trabajo, la desvalorización de la cualificación, el control del empresariado sobre la situación legal del inmigrante, y otros muchos, son los mecanismos que presionan a la baja los salarios y contribuyen a generar unas condiciones de vida y de trabajo que han llevado a hablar de nuevas condiciones de esclavitud³³, para colectivos a los que se trata de utilizar

31 Al propio tiempo que, como se ha ido señalando anteriormente, el trabajo del agricultor ha ido recorriendo el camino que va “del trabajo independiente al trabajo subordinado” (Étxezarreta, 1997)

32 En las distintas estimaciones que hay de la estructura de costes este concepto va de un 33% de los costes de cultivo (*Anuario de la Agricultura Almeriense* 2001) a porcentajes que van del 40 al 50% en otras fuentes (Pérez Parra y otros, 2001).

33 Véase Martín 1999 y Ortiz Molina, 2001.

estrictamente como mercancía, procurando que su presencia en la vida social local, fuera de los lugares de trabajo, sea “invisible”³⁴.

Estamos, pues, ante un sistema local de extracción y apropiación de riqueza en el que los flujos, tanto monetarios como de energía y materiales, circulan cada vez con mayor intensidad, organizándose los recursos utilizados y la generación de valores monetarios a ellos asociados, en función de intereses que, desde lo global, gobiernan la dinámica que condiciona los procesos que tienen lugar en el interior del sistema productivo local. La cantidad de recursos puestos en juego y la velocidad con que éstos se mueven justifican, desde los enfoques de la economía convencional, un diagnóstico positivo de la situación, basado estrictamente en la cuantía del valor dinerario en circulación, aunque para ello tengan que ser ignorados daños, dimensiones y costes no contabilizables en términos monetarios, pero esenciales para el mantenimiento de la vida en la zona.

Un modelo que, con otras variantes, en Andalucía resulta familiar. Zonas incluso muy próximas al Campo de Dalías, como Rodalquilar en Almería o Alquífe en Granada han conocido experiencias en las que la vida de la comarca se ha puesto al servicio de intereses foráneos que, circunstancialmente, han orientado la utilización de los recursos locales en su beneficio. La situación de profunda depresión en la que han quedado esos espacios cuando han dejado de ser “objeto del deseo” del capital exterior, puede ser un buen motivo para la reflexión. Una reflexión no sólo sobre nuestra propia situación, sino también sobre la “comunidad de intereses” que nos une a los demás pueblos utilizados por el modelo, frente a un sistema económico que apela y generaliza el uso de una única razón, la de la eficiencia económica expresada en términos de dinero; una razón que, como nos recordaba Saramago en su discurso al recoger el Nobel, “usamos perversamente cuando humillamos la vida”.

Construcción, crecimiento económico y deterioro ecológico.

La otra actividad a la que hicimos referencia, de gran impacto territorial en Andalucía, es el negocio inmobiliario. Para plantear los principales rasgos e impactos del proceso de crecimiento de esta actividad en los últimos quinquenios haremos referencia a una analogía, apreciada por Hern y utilizada para el caso español por J. M. Naredo (2006), que asimila las características del proceso de ocupación y uso del territorio asociado a la expansión urbanística vigente con las de los proce-

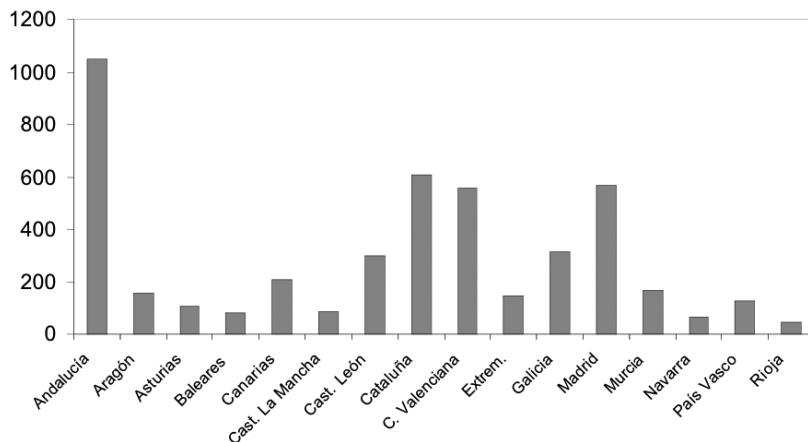
34 Una muestra de esta pretensión de negar la propia existencia de los inmigrantes es la “política de viviendas” seguida por todos los ayuntamientos de la comarca, que siguen empeñados en no propiciar terrenos dentro de los núcleos urbanos para viviendas de inmigrantes, y en que éstos vivan junto a los invernaderos, en cortijos u otras construcciones, manteniéndose, que de eso se trata, lejos de los ámbitos y espacios de convivencia del resto de la población. Delgado y Moreno, 2002.

sos de propagación de tejidos celulares cancerígenos: crecimiento incontrolado e indiferenciación de las células malignas, metástasis en diferentes lugares, invasión y destrucción de los tejidos adyacentes.

1. Crecimiento rápido e incontrolado.

Como muestra el gráfico 9, en Andalucía se construyen, en el período 1991-2004, cerca de un millón de viviendas nuevas, 938 mil, bastantes más que en ninguna otra Comunidad Autónoma, -un 53,7% más que en Cataluña, 68,% por encima de la Comunidad Valenciana, y 78,6% más que en Madrid. El parque ha crecido aquí un 31,6% sobre el existente en 1991, una intensidad para la construcción también superior al resto de las Comunidades, y muy por encima de la tasa de crecimiento media española, 24,9%. Incluso mucho mayor que la de las propias necesidades de vivienda que exigiría el crecimiento de la población: se han construido viviendas a un ritmo que viene a ser el triple del ritmo al que crece la población andaluza.

GRÁFICO 9
VIVIENDAS NUEVAS CONSTRUIDAS 1991-2004 (Miles)



Fuente: Naredo, J.M.; Carpintero, O.; Marcos, C. (2005)

El sector de la construcción supone en 2003 el 12% del PIB de Andalucía, estando el peso de esta actividad dentro del PIB de Cataluña, Madrid y el País Vasco

alrededor del 8%. Si a ello le sumamos los efectos de arrastre³⁵ que dentro de la economía andaluza genera el sector construcción, tendríamos que añadir un 16,1%; de modo que, directa o indirectamente, la construcción está asociada al 28,1% del PIB. A esta cifra habría que agregar la incidencia sobre el consumo del llamado efecto riqueza, derivado de la revalorización de activos inmobiliarios, y tendríamos así una cantidad muy importante. El negocio inmobiliario hay que relacionarlo con una parte del PIB que estaría por encima del 30%. Estamos, sin duda, ante el principal motor del crecimiento económico de Andalucía.

No obstante, en relación con la capacidad de la construcción para generar actividad en la región hay que señalar aquí que el fuerte grado de desarticulación de la economía andaluza, característica ésta asociada de manera estructural a las economías periféricas y estudiada profusamente en el caso de Andalucía³⁶, conlleva importantes fugas de actividad hacia sectores localizados en las áreas centrales. El cálculo hecho para evaluar las necesidades de importación generadas en el período 1994-1999 por los Fondos Comunitarios que llegaron y se invirtieron “en Andalucía” ofrece unos resultados a considerar: casi la mitad del volumen monetario gastado localmente produce sus efectos fuera de la región (Morillas, Moniche, Castro, 2005)³⁷. La relevancia de esta parte de los Fondos que termina en un territorio diferente a aquel al que había sido destinado lleva a los autores a concluir que “las regiones más desarrolladas del país han sido las grandes beneficiarias indirectas de los fondos destinados a las regiones objetivo 1”. Este es un mecanismo de captación de valor por parte de los territorios centrales al que se unen otros efectos que van en la misma dirección, relacionados con el aumento de la infraestructura en los territorios periféricos; una mejora que viene a significar en gran medida, mejor conexión con el exterior, y mayor apertura hacia fuera; esta mayor facilidad de acceso asociada a la debilidad de los tejidos empresariales locales facilita la penetración de mercancías con origen en las áreas centrales. Para el caso de Andalucía es significativo observar que al tiempo que la dotación de infraestructuras viarias ha crecido, el déficit comercial lo ha hecho en una proporción muy elevada³⁸.

35 Las cifras anteriores están tomadas de la *Contabilidad Regional de España* (INE). Para estimar los efectos de arrastre hemos utilizado el multiplicador de demanda que nos da la matriz inversa incluida en la Tabla input-output de Andalucía referida al año 2000. (Instituto de Estadística de Andalucía).

36 Se puede encontrar una extensa bibliografía sobre el tema en los trabajos contenidos en *Contabilidad Regional y Tablas Input-Output de Andalucía 1990*. Instituto de Estadística de Andalucía. 1995.

37 Las importaciones necesarias suponen concretamente el 44% del efecto que tiene lugar en Andalucía.

38 Concretamente en la década de los 80, el déficit de la balanza de mercancías en Andalucía se multiplicó por 4,9. Véase Delgado Cabeza, 1995. Es también en este sentido interesante la constatación empírica de que “el capital público de una región ejerce externalidades positivas sobre otras regiones” estimadas para las Comunidades Autónomas con interesantes resultados entre los que, en la línea que hemos señalado en el texto, se observa que, cuando no se tienen en cuenta los efectos

Esta actividad constructora implica una fuerte movilización de materiales, entre flujos directos, -materiales de construcción-, y ocultos, -excavaciones y movimientos de tierra-. De modo que sus requerimientos hacen de ella una actividad con fuertes repercusiones extractivas, a lo que habría que añadir los efectos asociados con los cambios en el uso del suelo³⁹. En este sentido, los datos sobre usos del suelo en Andalucía para el período 1991-99 que nos ofrece la cartografía a partir de la imagen del Landsat, nos proporciona una cifra de superficie construida y alterada (crecimientos urbanos, residenciales y/o comerciales, infraestructuras, actividades extractivas, vertidos, etc) del 17,9 % sobre lo ya construido (Consejería de Medio Ambiente, 2005).

CUADRO 4
ÍNDICES DE SELLADO POR CUENCAS (1991-1999)

Cuencas	Incremento		Población	
	sellado (ha)	ha/día	1999	m ² /hab/año
Guadiara	2.142,02	0,73	201.504	13,29
Guadalquivir	16.069,75	0,09	4.611.461	4,36
Segura	264,52	0,09	18.122	18,25
Sur	6.834,44	2,34	2.054.731	4,16

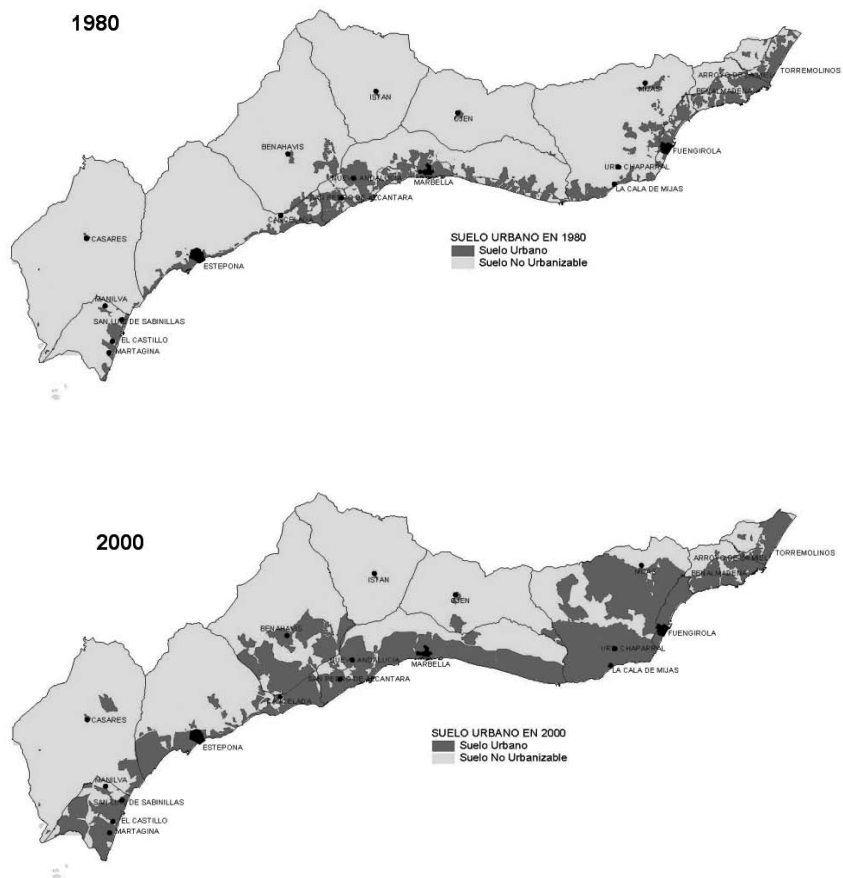
Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2005.

Esta superficie también denominada sellada se distribuye en el territorio andaluz, considerando su división por cuencas, (cuadro 4), de manera que no es el litoral mediterráneo el que más crece en superficie alterada sino la cuenca del Guadalquivir, donde se ha ocupado 2,3 veces más suelo. Con todo, en la Costa del Sol el proceso de transformación ha sido muy intenso, como pone de relieve el gráfico 10, en el que se puede observar la velocidad y el grado de un fuerte proceso de colmatación del suelo en sólo 20 años, manifestándose claramente la insostenibilidad de esta avalancha urbanizadora que ha convertido el litoral malagueño en una auténtica muralla de cemento. A pesar de la densidad de sellado ya conseguida en

de desbordamiento, "las comunidades con peores resultados son Andalucía, Extremadura, Castilla León, Castilla La Mancha y Galicia". Véase Avilés, A.; Gómez, R.; Sánchez Maldonado, J. 2003.

39 Aunque la Encuesta de transporte por carretera realizada por el Ministerio de Fomento proporciona datos de flujos intra e inter regionales sobre de minerales y materiales de construcción, no se puede utilizar este grupo asimilándolo a materiales de construcción. En el caso de la economía española se tiene un minucioso análisis de los flujos tanto directos como ocultos de la construcción en el trabajo de Oscar Carpintero, (2005).

GRÁFICO 10 LA COSTA DEL SOL



Fuente: Gómez-Céspedes, Prieto y Stangeland, 2003

el año 2000, la cuenca sur ha continuado en los años siguientes ocupando suelo a un ritmo prácticamente doble del que se observó en el período anterior (cuadro 5), habiéndose sellado ahora en cuatro años tantas hectáreas como en los diez años anteriores. Este Tsunami urbanizador (Fernández Durán, 2006) está asociado a la expansión de un negocio inmobiliario que casa muy bien con el modelo de capitalismo financiero global en el que estamos instalados, caracterizado por: gran afluencia de dinero a partir de la expansión de la burbuja financiera global, llegada de fondos a las empresas españolas desde el exterior, facilidad para la expansión del crédito hipotecario, con intereses ahora por debajo de la inflación, proliferación de fondos inmobiliarios de inversión, afluencia de dinero negro que encuentra facilidades para blanquearse, demanda de una población extrajera con solvencia. Todos estos elementos junto con la proliferación de convenios urbanísticos, la permisividad frente a la normativa urbanística, y las posibilidades de participación en las plusvalías generadas que encuentran partidos, ayuntamientos, y grupos empresariales, explican las dimensiones de esta expansión del negocio inmobiliario, mecanismo generador de una fuerte degradación del patrimonio natural, y de una importante ampliación de las desigualdades sociales preexistentes.

CUADRO 5
**ÍNDICES DE SELLADO DE SUELOS EN LA
CUENCA MEDITERRÁNEA ANDALUZA**

	Sellado Suelo		
	Incremento	ha/día	m ² /hab/año
1991-1999	6.834,44	2,34	4,16
1999-2003	6.936,99	4,75	7,77

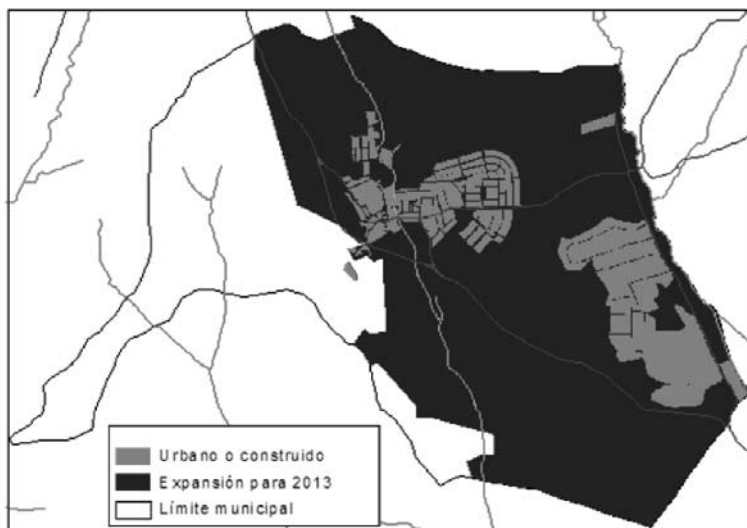
Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2005.

2. Metástasis en diferentes lugares.

El modelo envía trozos de ciudad e infraestructura a puntos alejados. Esta metástasis se puede ilustrar con el caso de Almensilla, antigua alquería árabe, ahora municipio situado en la segunda corona del área metropolitana de Sevilla, a 17 km de la capital, con 1.550 habitantes en 1981 y que triplica esta población 25 años más tarde, con 4.300 habitantes en 2005. En este período se han construido dos grandes urbanizaciones, réplicas de las asociadas al modelo americano de ciudad difusa. Cada una de ellas ocupa una superficie equivalente a la que tiene el casco antiguo del municipio. A esta superficie construida hay que agregar la ocupada por

una urbanización ilegal, más alejada del centro y que se asienta sobre una extensión similar al conjunto de los tres núcleos señalados anteriormente. Para el 2013, la propuesta de modificación del plan actual prevé la ocupación del 65% del total del territorio municipal, con la construcción de 18.000 nuevas viviendas que llevarían a la población a 65.000 habitantes, multiplicando la actual por 15 en 7 años. Esta operación parece todo lo contrario a lo que debería entenderse por planificación u ordenación del territorio, aunque siga presentándose bajo esta etiqueta.

GRÁFICO 11
MUNICIPIO DE ALMENSILLA (SEVILLA)



Fuente: Elaboración a partir del Documento inicial del *Plan General de Ordenación Urbana de Almensilla*.

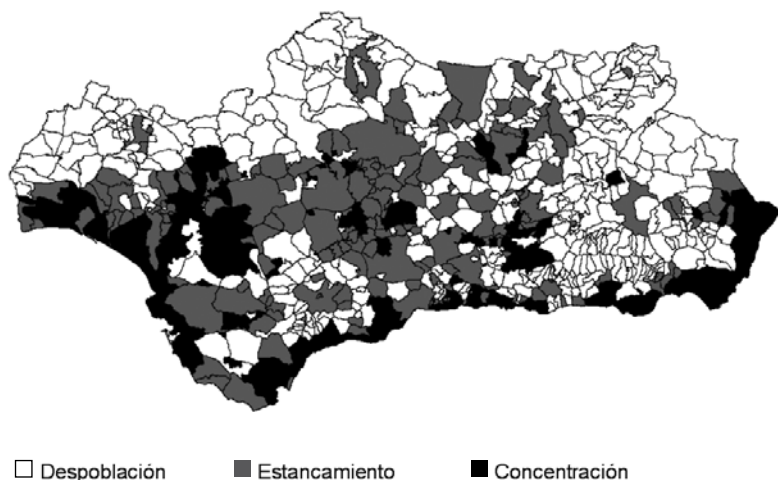
Este tipo de comportamiento urbanístico se ha generalizado en el territorio andaluz, donde, edificándose viviendas con una intensidad triple que el crecimiento de la población en los últimos 15 años, la gente está cada vez más lejos de poder acceder a una vivienda; dicho de otra manera, la actividad económica más importante de Andalucía, convertida en puro negocio inmobiliario, pone en entredicho la idea de que la actividad económica tiene por objeto la satisfacción de las necesidades de la población. ¿Será que el objetivo de esta economía coincide con el de los amos del negocio inmobiliario: acumular para poder seguir acumulando? Si es así, también

la democracia se vería cuestionada ¿Se propician desde la política estos negocios por el bien de la gente?, ¿O habrá que tomar en serio la viñeta del Roto?: “*votemos a los constructores y dejémonos de intermediarios*”.

3. Invasión y destrucción de los tejidos adyacentes.

Estas formas de ocupación del territorio invaden y destruyen los modoss de vida y los tejidos urbanos que existían con anterioridad, y contribuyen a que los más alejados se vacíen de población. La traducción de esta dinámica urbanística sobre el territorio andaluz se tiene en el mapa del gráfico 12.

GRÁFICO 12
MAPA DE LA EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ANDALUCÍA



Fuentes: Elaboración a partir de *Censo de 1981* y *Padrón de 2005*. IEA

Los tres grupos de municipios representados en el mapa siguen una dinámica demográfica muy diferente, caracterizada por una creciente polarización y concentración de la población en el litoral y las áreas metropolitanas, donde se ha pasado de albergar a un 26,5% de la población andaluza en 1981 a concentrar un 38,2% de la misma 25 años más tarde. En el otro extremo, los municipios que pierden población, más de la mitad del territorio andaluz, que de un peso demográfico de un 23,6% en 1981 bajan al 16,4% en 2005. De modo que en este mapa encontra-

mos la proyección territorial de una dinámica económica, internamente desigual, que reproduce dentro de Andalucía relaciones asimétricas entre el medio rural y las áreas urbanas, y de éstas entre sí, de manera que los espacios más dinámicos, la franja litoral y las grandes aglomeraciones urbanas son los mejor conectados entre sí y con el exterior, configurando una economía de archipiélago (Veltz, 1999) en la que, junto a tramas y redes territoriales crecientemente polarizadas y vinculadas a la globalización, aunque desde posiciones de subalternidad, se extienden espacios sumergidos conformados en gran medida por una parte importante del medio rural, apartados, marginados de los principales circuitos y procesos de crecimiento y acumulación.

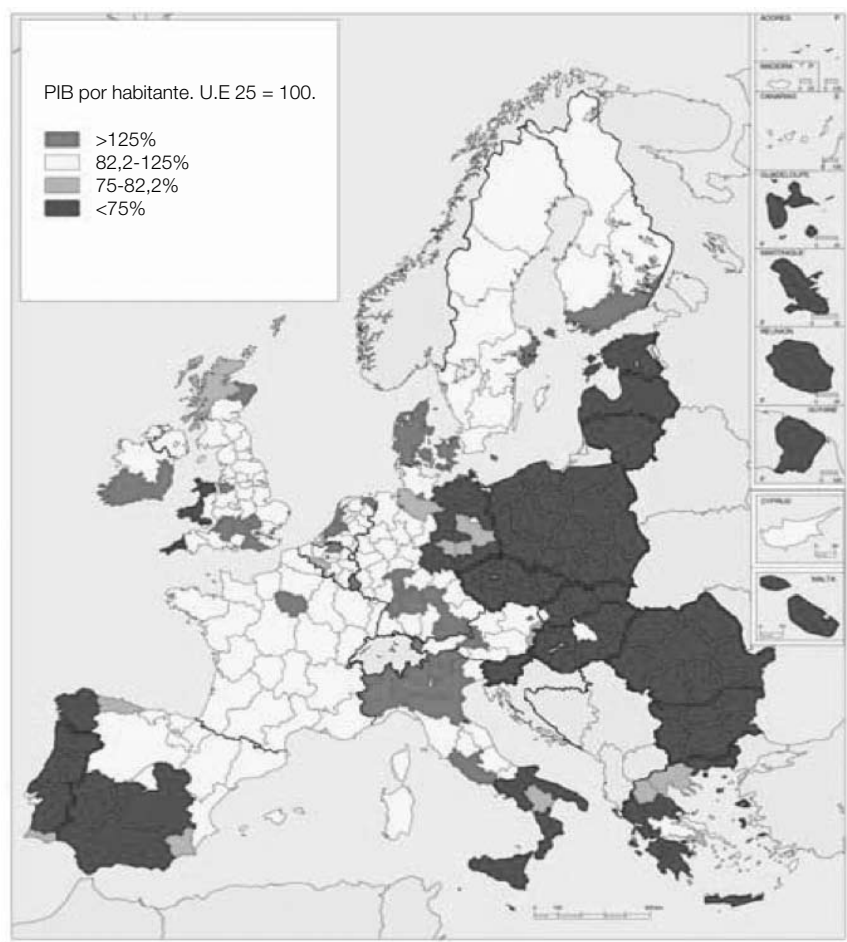
4. CONSIDERACIONES FINALES

“Sólo se percibe lo que se puede interpretar desde esquemas teóricos adecuados”, señalaba Horacio Capel (2005) en un texto sobre la incidencia del hombre en la faz de la tierra. A este respecto, como se ha mostrado a lo largo de las páginas precedentes, la visión convencional de la economía, reduciendo su atención a lo monetario, deja de percibir dimensiones e implicaciones esenciales de los procesos económicos, y, en el caso que nos atañe, oculta, tanto la situación que ocupan los territorios como la naturaleza de las relaciones entre ellos, excluyendo costes y deterioros sociales y ecológicos que recaen sobre los mismos y sobre los grupos más vulnerables, y escamoteando los propios mecanismos de dominación presentes en los intercambios y su carácter asimétrico y desigual.

En efecto, la situación de las regiones europeas sintetizada en el gráfico 13 expresa unas fuertes diferencias en las capacidades de los distintos territorios para captar valores añadidos, pero sólo con que atendiéramos al significado de la polarización en el reparto de tareas que observamos para las Comunidades Autónomas en el gráfico 1, podríamos apreciar que el crecimiento económico no es un vehículo para la convergencia, como se predica desde la teoría convencional. Porque, profundizando esta división espacial del trabajo y reforzando el papel de los territorios periféricos como abastecedores de energía y materiales, mientras el centro continúa acrecentando las tareas de mayor rango, que le proporcionan capacidad para apropiarse de valor añadido y acumular capitales, mercancías y poder, el crecimiento no sólo no aproximará a los territorios, sino que los distancia progresivamente. Es un instrumento que propicia la divergencia.

No es, por tanto, una mera situación de “atraso” la de los territorios periféricos, en relación con los centrales. Es, básicamente una posición diametralmente distinta en un juego en el que las reglas están definidas desde y a favor de unos territorios y en contra de otros. De modo que los criterios de valoración que rigen en el sistema

GRÁFICO 13
MAPA DE EUROPA



Fuente: *Regions: Annuaire Statistique 2005. Communautés européennes, 2005.*

suponen una remuneración por debajo de sus costes para los productos primarios procedentes de la periferia, vinculados a la explotación del patrimonio natural y situados en los primeros eslabones de la cadena de valor. Como ya se mostraba en Naredo y Valero⁴⁰, (1999), la valoración de los objetos económicos registra, en el caso de los recursos naturales, sólo el coste de extracción y manejo de los mismos, y no el coste físico o el de reposición. Estos recursos son cedidos, por tanto, generosamente por la naturaleza y tomados de ella gratuitamente, como vimos que ocurría en el caso del agua en los cultivos forzados de Almería, favoreciéndose desde este criterio de valoración el deterioro del patrimonio natural de los territorios especializados en este tipo de bienes. A este menoscabo en el valor derivado de que los precios no traducen los costes hay que sumar el que se deduce de la posición que este tipo de productos ocupa en la cadena de valor. Una cadena cada vez más larga y compleja en la que a medida que nos alejamos de las primeras fases de elaboración, y de la utilización directa de los recursos naturales, el valor monetario asociado va creciendo más que proporcionalmente, de modo que son los últimos eslabones de la cadena, -distribución, comercio, servicios avanzados a las empresas, investigación y desarrollo tecnológico, finanzas-, y en general las actividades estratégicas, localizadas en los territorios centrales, las mejor posicionadas para apropiarse del valor añadido generado a lo largo de todo el proceso. Esta capacidad de apropiación del valor tiene relación con el poder, variable también ausente en la visión convencional de lo económico.

Mecanismos generadores de desigualdades territoriales que se ven reforzados por una dinámica financiera que proporciona a las organizaciones empresariales localizadas en los territorios centrales una enorme capacidad de financiación, de compra y de expansión de sus áreas de influencia, dando pie a un régimen de acumulación de “desposesión” (Harvey, 2002), de “captación y predación” (Chesnais, 2003) o de “apropiación” (Naredo, 2006). En este contexto podría hablarse con más propiedad de territorios “enriquecidos” y territorios “empobrecidos”, porque la riqueza de unos es a costa del empobrecimiento de otros.

40 En este trabajo puede encontrarse desarrollada la llamada “regla del notario”, que, en términos de especialización territorial explica los fundamentos del intercambio desigual.

BIBLIOGRAFÍA

- AGENCIA DE MEDIO AMBIENTE. Junta de Andalucía (1987) *Evaluación Ecológica de los Recursos Naturales de Andalucía*.
- ANUARIO DE LA AGRICULTURA ALMERIENSE. Años 2000, 2001, 2002, 2003. Ed. La voz de Almería
- AVILÉS, A.; GÓMEZ, R.; SÁNCHEZ MALDONADO, J. (2003) "Capital público, actividad económica privada y efectos desbordamiento. Un análisis por Comunidades Autónomas de los sectores industrial y de la construcción en España" en *Hacienda Pública*, nº 165
- CANO, A. (2004) *Economía y sostenibilidad en las grandes aglomeraciones urbanas. Aproximación al cálculo de la huella ecológica de Sevilla y su área metropolitana*. Ed. Sevilla Global.
- CAPEL, H. (2005) "La incidencia del hombre en la faz de la tierra. De la ecología a la ecología política o, simplemente, a la política" en Naredo, J.M. y Gutiérrez, L. (eds) *La incidencia de la especie humana sobre la faz de la Tierra (1955-2005)*.
- CARPINTERO, O. (2005) *El metabolismo de la economía española. Recursos naturales y huella ecológica (1955-2000)*. Ed. Fundación César Manrique.
- CHESNAIS, F. (2003) "La teoría del régimen de acumulación financiarizado: contenido, alcance e interrogantes" en *Economía Crítica* nº1 abril
- Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía. (2002) *Situación actual del sector productor hortofrutícola de Almería*.
- Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía. (2003) *Análisis de rentabilidad del sector hortícola almeriense en la campaña 2002/2003*
- Consejería de Medio Ambiente (2005) *Medio Ambiente en Andalucía. Informe 2004*.
- DELGADO CABEZA, M. (1995) "Las relaciones con el exterior de la estructura productiva andaluza. Análisis de las necesidades de importación 1980-1990" en *Contabilidad Regional y Tablas Input-Output de Andalucía*. I.E.A.
- DELGADO CABEZA, M y SÁNCHEZ FERNÁNDEZ, J. (1998) "Las desigualdades territoriales en el Estado Español. 1955-1995" en *Revista de Estudios Regionales* nº 51
- DELGADO CABEZA, M. (2002) *Andalucía en la otra cara de la globalización*. Ed. Mergablum.
- DELGADO CABEZA, M y ARAGÓN MEJÍAS, M.A. (en prensa) "Los campos andaluces en la globalización. Almería y Huelva, fábrica de hortalizas" en Etxezarreta (Coord) *La evolución de la agricultura española a principios del siglo XXI*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

- DELGADO, M. y MORENO, I. (2002) "La agricultura intensiva almeriense: los límites del modelo" en *Le Monde Diplomatique*. Febrero.
- DE MATTOS, C. (2000) "Nuevas teorías del crecimiento económico: una lectura desde la perspectiva de los territorios de la periferia" en *Revista de Estudios Regionales*, nº 58.
- ETXEZARRETA, M. (1997) "Trabajo y agricultura: los cambios del sistema de trabajo en una agricultura de transformación" en *Agricultura y sociedad en la España contemporánea*. Gómez Benito, C.; González Rodríguez, J.J. (Eds).
- FERNÁNDEZ DURÁN, R. (2006) *El tsunami urbanizador español y mundial*.
- FERRARO, F. (Director) (2000) *El sistema productivo almeriense y los condicionamientos hidrológicos*. Ed. Cívitas. Caja Rural de Almería
- DICKEN, P. (2003) *Global Shift. Reshaping the global economic map in the 21st century*. Ed. Sage publication.
- DOCKÈS, P. (1969) *L'espace dans la pensée économique du XVI au XVIII siècles*. Paris. Flammarion.
- GEORGESCU-ROEGER, N. (1971) *The Entropy Law and the Economic Process*. Harvard University Press. *La Ley de la Entropía y el proceso económico*. Fundación Argentina 1996.
- GÓMEZ-CÉSPEDES, A.; Prieto del Pino, A. M^a. ; Stangeland, P. (2003) "Urbanismo, corrupción y delincuencia organizada: Un proyecto en la Costa del Sol" en *Boletín Criminológico*. Instituto Andaluz Interuniversitario de Criminología. Universidad de Málaga.
- HARVEY, D. (2002) *El Nuevo imperialismo*. Ed. Akal.
- INSTITUTO DE ESTUDIOS ALMERIENSES. Diputación de Almería. (2001) *El Sector Agrario y Agroalimentario de Almería ante el siglo XXI*.
- INSTITUTO DE ESTUDIOS DE LA CAJA RURAL DE ALMERÍA. (2000) (Director Jerónimo Molina) "La estructura de costes en la agricultura almeriense" en *Anuario de la Agricultura Almeriense 2000*.
- IZCARRA PALACIOS, P. (2000) "La directiva de nitratos en España (el ejemplo del Campo de Dalías de Almería)" en *Estudios Agrosociales y pesqueros*. Nº186.
- KAPP, W. (1976) "The Open System Character of the Economy and its Implications" en Kurt Dopfer (ed) *Economics in the Future: Towards a New Paradigm*, London, MacMillan. "El carácter de sistema abierto de la economía y sus implicaciones" en F. Aguilera y V. alcántara, (1994) *De la economía ambiental a la economía ecológica*. Icaria.
- LÓPEZ GÁLVEZ, J. y NAREDO, J.M. (1996) *Sistemas de producción e incidencia ambiental del cultivo en suelo enarenado y en sustratos*. Ed. Fundación Argentina
- LÓPEZ GÁLVEZ, J.; MOLINA MORALES, A.; JAÉN GARCÍA, M.; SALAZAR MATO, F. (2000) *Análisis Económico y Ambiental en Agronomía*. Ed. Analistas Económicos de Andalucía.

- MARGALEF, R. (1998) "EL marco ecológico para iluminar la sociedad" en Ciudades para un futuro más sostenible. <http://habitat.aq.upm.es/boletín/n28/armar.html>
- MARTÍN, E. (1999) *Procesos migratorios y relaciones interétnicas en Andalucía. Una reflexión sobre el caso del poniente almeriense desde la antropología social*. Ed.Ministerio de Trabajo y Asuntos sociales. Consejería de Asuntos SOCIALES. JUNTA DE ANDALUCÍA.
- MORILLAS, A.; MONICHE, L.; CASTRO, J.M. "Efectos ultrafrontera y convergencia regional. Una reflexión a partir del MAC 94-99" en <http://1289.3.20.41/eps/urb/papers/0512/0512008.pdf>
- NAREDO, J.M. (2006) *Raíces económicas del deterioro ecológico y social. Más allá de los dogmas*. Ed. Siglo XXI.
- NAREDO, J.M.; CARPINTERO, O.; MARCOS, C. (2005) *Patrimonio inmobiliario y balance nacional de la economía española (1991-2004)*. Ed. FUNCAS
- NAREDO, J.M. (2003) *La economía en evolución. Historia y perspectivas de las categorías básicas del pensamiento económico*. 3ª ed. 1ª ed. de 1987. Ed. Siglo XXI.
- NAREDO, J. M. y VALERO, A. (dirs.) (1999) *Desarrollo económico y deterioro ecológico*. Ed. Fund. Argentaria y Visor.
- ORTIZ MOLINA, J. (2001) Legales ilegales y otros trabajadores: el desconcierto migratorio. *Desde el Sur. Cuadernos de Economía y Sociedad*. nº11.
- PÉREZ PARRA, J.J.y CÉSPEDES LÓPEZ, A.J. (2001) *Análisis de la demanda de inputs para la producción en el sector de cultivos protegidos de Almería* Estación Experimental 'Las Palmerillas'. Almería.
- PASSET, R. (1979) *L'Economique et le vivant*. Paris, Payot. Traducción en Ed. Fundación Argentaria. 1996. *Principios de bioeconomía*.