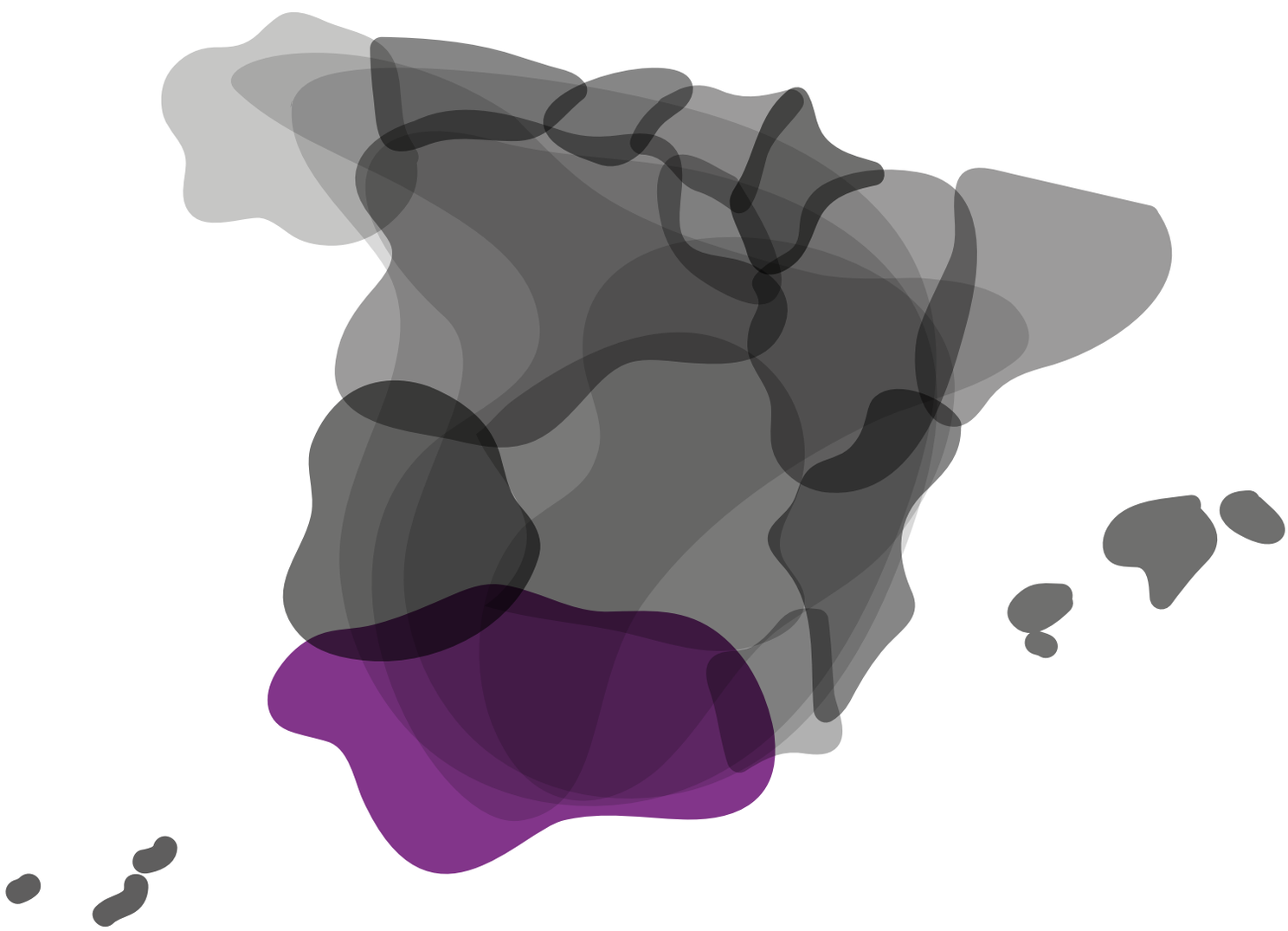
FUHEM ecosocial

El metabolismo socioeconómico de Andalucía, 1996-2010

Manuel Delgado, Miguel Gual, Esther Velázquez



Para referenciar bibliográficamente este capítulo:

DELGADO, Manuel; GUAL, Miguel; VELÁZQUEZ, Esther, "El metabolismo socioeconómico de Andalucía, 1996-2010". En: **CARPINTERO, Óscar** (dir.), *El metabolismo económico regional español*, Madrid: FUHEM Ecosocial, 2015, p. 167-229.

Usted puede copiar, distribuir y comunicar libremente la obra, bajo las condiciones siguientes:

Reconocimiento: En cualquier explotación de la obra autorizada por la licencia hará falta reconocer la autoría.

No Comercial: puede copiar, distribuir y comunicar libremente la obra, pero esta obra no puede utilizarse con fines comerciales.

Sin obras derivadas: La autorización para explotar la obra no incluye su transformación para crear una obra derivada.

FUHEM Ecosocial
Duque de Sesto 40
28009 Madrid
TEL. 91 576 32 99
FAX 91 577 47 26
www.fuhem.es/ecosocial
fuhem@fuhem.es

Capítulo TERCERO

El metabolismo socioeconómico de Andalucía, 1996-2010

Manuel Delgado
Miguel A. Gual
Esther Velázquez

1. Introducción

La sociedad y la economía andaluza han recorrido un largo camino en su inserción en el sistema; un proceso que presenta una clara continuidad en los dos últimos siglos y cuya trayectoria se ha ido tejiendo alrededor de un hilo argumental con dos cabos fuertemente entrelazados. Uno de ellos, la articulación hacia fuera; el otro, la forma en que se configura y evoluciona la propia economía y la sociedad andaluza en su interior. Los dos están fuertemente condicionados por la propia dinámica del sistema, desde la que, cada vez en mayor grado, se modula tanto la especialización de la economía andaluza, su papel y funciones dentro del mismo, como su propio modo de funcionamiento interno. De manera que las formas de apropiación y control de los recursos andaluces y los modos de creación y apropiación de "riqueza" tienen mucho que ver con la articulación de la economía andaluza en el exterior.

Dentro de la economía española, Andalucía ha venido jugando el papel de economía "periférica", con una especialización centrada en la explotación de sus recursos naturales, que tradicionalmente ha girado en torno a actividades como la agricultura, la minería y la pesca. Este papel de abastecedora de productos primarios se ha visto acentuado con la globalización[1], etapa en la que, especialmente a partir de mediados de la década de los 90 del siglo XX, el negocio inmobiliario adquiere un protagonismo singular, por encima del que la burbuja inmobiliaria ha tenido en el conjunto de la economía española.

En este contexto se desenvuelven los principales rasgos que caracterizan socioecómicamente a Andalucía, entre los que el paro ha venido ocupando un lugar especialmente destacado. En la Figura 1 se tiene la evolución del número de parados en la región desde 1976 a 2012. Como puede observarse, desde 1980 el número de parados se ha multiplicado por cuatro, de modo que en 2012 más de la tercera parte de los andaluces que concurren al mercado de trabajo (34,2%) se encuentran en situación de paro. Una tasa que

[1] Delgado, M. (2012): "La economía andaluza durante las tres últimas décadas. 1981-2011" en Hurtado Sánchez, J.; Jiménez Madariaga, C. (2012): *Andalucía: Identidades culturales y dinámicas sociales*. Ed. Aconcagua.

está casi diez puntos por encima de la media española. Andalucía ocupa el primer lugar en el *ranking* de paro de las 279 regiones de la Unión Europea.

Pero tan importante como reseñar la envergadura de este fenómeno resulta señalar la continuidad de su carácter estructural. En este sentido, en el período considerado en la figura, el número de parados siempre estuvo muy por encima de los existentes al inicio, y puede decirse que ha ido en ascenso, con dos paréntesis que se observan de una manera muy clara. Uno, desde 1987 hasta 1990, años en los que la actividad constructora experimenta un auge importante, con un doble motivo: por una parte el crecimiento de la obra pública –infraestructuras-, a partir de la llegada de fondos comunitarios, y, por otra, la llegada de la primera burbuja inmobiliaria después del franquismo. El otro paréntesis en el ascenso del número de parados lo encontramos a partir de 1994 y hasta 2006, coincidiendo con el gran "boom" del negocio inmobiliario, que ahora ha tenido una intensidad sin precedentes.

En el primero de los paréntesis el descenso del paro se tradujo en la reducción de 81,9 miles de parados, de modo que, al final de ese tramo, en 1990, más de la cuarta parte (25,4%) de la población activa andaluza no tiene trabajo. En el caso del segundo subperíodo, 1994-2006, la reducción fue de 378,2 miles de parados, siendo en 2006 el número de parados (451,8 miles) más del doble del que se tenía en 1976. Aunque tal vez lo más llamativo en la evolución del paro en esta última etapa sea su vertiginoso ascenso desde 2007, de modo que en dos años, 2008 y 2009, aumentó el número de parados en 541 miles, cifra que está muy por encima de la reducción que tuvo lugar en el período del gran "boom" del negocio inmobiliario. Salvo esas dos interrupciones, sostenidas por un negocio en gran medida de carácter especulativo, puede decirse que la economía andaluza ha visto incrementarse el número de parados de manera continua. El paro es en Andalucía un fenómeno estructural, una característica asociada con uno de sus rasgos básicos: su escasa capacidad para generar empleo. El potencial medio de generación de empleos para la economía andaluza se sitúa muy por debajo del correspondiente a la economía española[2].

[2] Empleo generado por unidad de demanda final, calculado a partir del modelo input-output. Véase a este respecto Morillas, A. (1983): "Multiplicadores y modelo de empleo en el análisis *input-output*" en *Tablas inputs-output y cuentas regionales*. IDR. Banco de Bilbao. Y véase también Morillas, A.; Moniche, L.; Marcos, J. (2004): *Efectos ultra frontera y convergencia regional. Una referencia a partir del MAC 94-99 en Andalucía*. Universidad de Málaga.

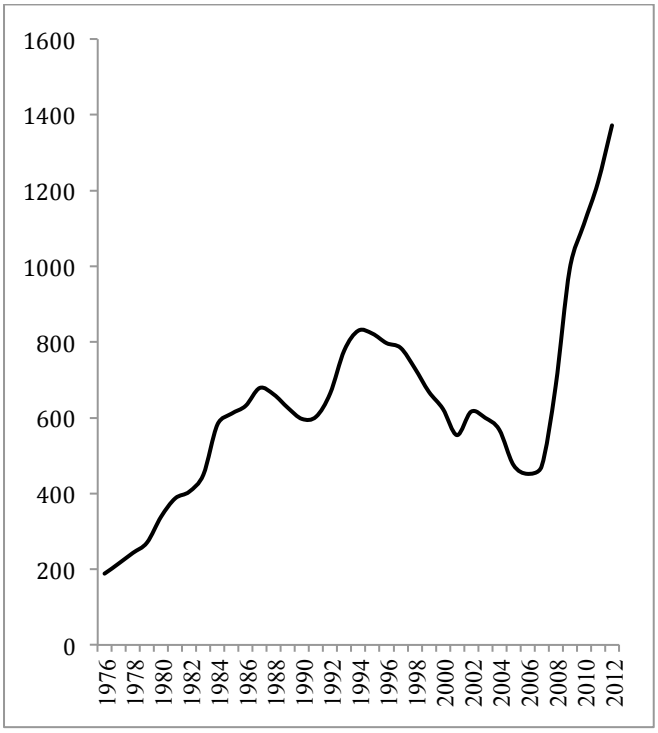


Figura 1. Número de parados en Andalucía (miles) 1976-2012

Fuente:. I.N.E. *Encuesta de Población Activa.*

El fuerte grado de desarticulación interna de la economía andaluza y su especialización productiva, dos de sus rasgos definitorios más importantes, están detrás de esta atonía para la creación de empleo que viene situando históricamente a Andalucía a la cabeza del paro entre las regiones españolas[3]. Un paro asociado a condiciones especialmente desventajosas en el mercado de trabajo que se traducen en una elevada tasa para el paro de larga duración, (32,9% de los parados en 2012), una menor tasa de prestaciones contributivas al desempleo, (17,5% frente al 26,2% de la media española), o salarios por debajo de la media de los de la economía española, (9,7% menores en 2012).

Condiciones que tienen su reflejo en una renta por habitante que en 2011 es un 23,2% menor que la media española, con una población por debajo del umbral de la pobreza[4] en ese año del 31,7% frente al 21,8% de la media española. Antes del estallido de la burbuja inmobiliaria, para el período 2004-2008, en Andalucía la tasa media anual de pobreza fue del 29,3%; en 2009-2011 esta tasa es de un 30,3%. La pobreza, en Andalucía viene siendo un fenómeno de carácter permanente. Si a la población que está por debajo del umbral de la pobreza le añadimos las condiciones de carencia material severa[5] y de

[3] Este hecho es fácilmente constatable, al menos desde la creación del llamado "Estado de las Autonomías" en 1978.

[4] Con ingresos por debajo del 60% de la mediana de los ingresos por unidad de consumo.

[5] Con carencia en al menos cuatro conceptos en una lista de nueve que incluye: 1. No tener retrasos en el pago del alquiler, hipoteca, recibo relacionados con la compra de la vivienda o compras a plazos; 2.

pertenencia a hogares sin empleo o con baja intensidad en el empleo6, la población que está en alguna de estas circunstancias, es decir la población en situación de pobreza o exclusión social, llega en Andalucía al 38,6% (27,0% para la media española).

Esta precaria situación socioeconómica es en gran medida el resultado del funcionamiento de una economía cuyo PIB viene suponiendo, dentro de la economía española, un porcentaje muy próximo al 13% (13,4% en 2010), bastante inferior al peso de su población (17,8% en 2010), como reflejo de la dedicación de Andalucía a tareas escasamente remuneradas, muy próximas a la explotación de sus recursos naturales.

Para aproximarnos al funcionamiento de la economía andaluza en el período 1996-2010, en las páginas que siguen utilizaremos la Contabilidad de Flujos Materiales (CFM), como una forma de representación que, al trabajar sobre las bases materiales de las que depende el funcionamiento de la economía en relación con su sostenibilidad (Carpintero, 2005: González de Molina y Toledo, 2011), nos permite desvelar dimensiones y costes que permanecen ocultos bajo la óptica de la economía convencional. Para desarrollar esta aproximación comenzamos con el examen de los flujos bióticos asociados a la economía andaluza (epígrafe 2), para dedicar el apartado 3 a la cuantificación y el análisis de los flujos abióticos. A continuación se presentan los inputs y consumos directos de materiales y la curva de Kuznets (epígrafe 4), para terminar con el apartado 5, dedicado a la especialización productiva de la economía andaluza.

2. Los flujos bióticos asociados a la economía andaluza

2.1. Inputs bióticos y extracción de biomasa

El total de biomasa utilizada de manera directa por la economía andaluza, (extracción interior más importaciones, Figura 2), experimenta un crecimiento en los años considerados que va desde los 29,2 millones de tm por año al inicio del período (1996-97)[7], a los 33,2 al final del mismo (2009-2010). Un aumento del 13,6% durante los quince años considerados. Algo por debajo del aumento experimentado por los inputs bióticos directos en la economía española (14,2%). Dentro de la biomasa total, la extracción interior presenta un comportamiento más estable, pasando de 23,6 millones de tm en 1996-97 a 25,4 en 2009-2010, siendo las importaciones las que experimentan una evolución

Mantener la vivienda con una temperatura adecuada en los meses fríos; 3. hacer frente a los gastos imprevistos; 4. Una comida de carne, pollo o pescado cada dos días; 5. ir de vacaciones fuera de casa al menos una semana al año; 6. un coche; 7. una lavadora; 8. una televisión; 9. un teléfono.

[6] Hogares en los que sus miembros en edad de trabajar lo hicieron menos del 20% del total de su potencial de trabajo durante el año de referencia.

[7] Media anual para los dos años. Para los flujos bióticos se han tomado medias bianuales en las comparaciones para tratar de atenuar los efectos de las diferencias entre cosechas debidas a circunstancias climáticas o factores "coyunturales".

claramente creciente, (aumentan un 37,5% en el período), de manera que el peso de la biomasa importada ha pasado así del 18,6% del total de la utilizada en 1996-97 al 23,5% al final del período; prácticamente la cuarta parte de la biomasa empleada en Andalucía proviene del exterior; un porcentaje por encima de la media española, que para 2009-2010 es de un 18,5%. Como se verá más adelante, esta evolución del peso de las necesidades de importación de biomasa, en un territorio que centra su especialización productiva, de manera creciente, en la extracción biótica, se relaciona con una desconexión cada vez mayor entre producción y consumo alimentario.

La evolución de los inputs bióticos directos en relación con la del PIB (Figura 3), nos muestra una tendencia claramente decreciente, como consecuencia de la mayor expansión del PIB frente al menor crecimiento de la biomasa utilizada por la economía andaluza. No sucede lo mismo en términos relativos per cápita, observándose en este caso la permanencia, con ciertas oscilaciones, en torno al valor medio, que es para el período de 4,2 tm/habitante y año. Una cifra que está muy por encima de la que se tiene para regiones como Canarias, (1,2), Madrid, (1,4 tm/hab), Baleares (1,6), El País Vasco (2,6 tm/hab.), Cataluña (3 tm/hab.), poniéndose así de relieve el mayor peso de los inputs bióticos utilizados en la economía andaluza en relación con los empleados en estas economías. Este mismo hecho lo podemos constatar en otros territorios como Extremadura, donde la cifra alcanza el máximo para las regiones españolas, (13,2 tm/hab.). Le siguen Castilla-León, cuyo volumen de inputs bióticos por habitante llega a ser de 13,1 tm como media anual para el período, Castilla-La Mancha, (9,8), y Aragón, (9,7).

Figura 2. Inputs bióticos de la economía andaluza (1996-2010) (millones de tm)

Fuente: Véase anexo estadístico.

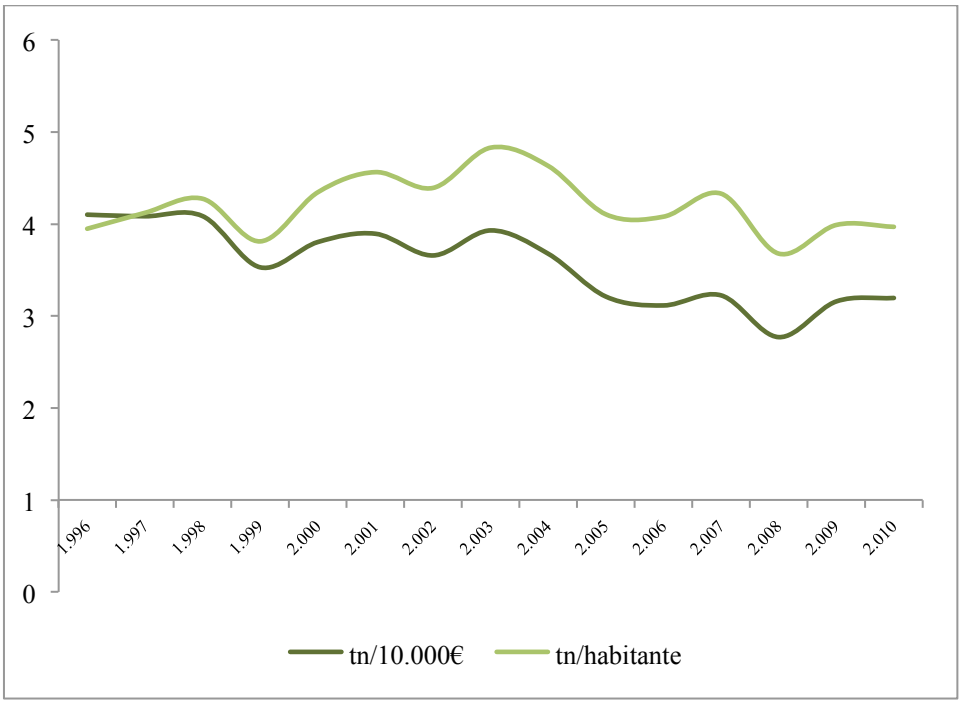


Figura 3. Inputs bióticos relativos 1996-2010

Fuente: Véase anexo estadístico.

Si no se incluyen las importaciones, de nuevo nos encontramos con que las regiones donde la extracción de biomasa es menor vuelven a ser Madrid, (0,2 tm/hab.), Canarias, (0,7), Baleares, (0,9), Cataluña, (1,2), y el País Vasco, (1,4). En estrecha correspondencia con lo que se observó anteriormente, frente a este grupo de regiones, se tendría a Extremadura ocupando el primer lugar, con una intensidad en la extracción biótica doméstica por habitante que llega a 11,4 tm, seguida de las mismas regiones que aparecían antes en los lugares de cabeza, Castilla-León (11,1tm/hab.), Castilla La Mancha (7,9) y Aragón (6,1). En Andalucía, la cifra es de 3,2 tm/hab[8]. Esta mayor utilización relativa de los recursos bióticos nos ofrece una primera aproximación sobre el papel de estos territorios como suministradores de productos asociados a la extracción de biomasa.

Dentro de los *inputs* bióticos, como muestra la Tabla 1, el peso de los agrícolas es mayoritario, oscilando alrededor del 90% del total de la biomasa utilizada en Andalucía. Es de destacar también en esta tabla el creciente peso de las importaciones en los inputs forestales utilizados, que al final del periodo se aproxima a la mitad (47,1%), y la evolución de la extracción interior para la pesca, que experimenta un descenso en el los 15 años considerados que lleva desde las 101 miles de tm de 1996-97, a prácticamente la

[8] El nivel de la cifra en Andalucía, bastante por debajo de la que se tiene en las regiones con mayor intensidad de extracción de biomasa por habitante, se relaciona con su mayor volumen de población, así como con una especialización muy estrecha, como se verá más adelante, que atañe sólo a muy pocos cultivos.

mitad 15 años más tarde (56 miles de tm). Este fuerte declive de la extracción pesquera en Andalucía hay que vincularlo con el deterioro de los caladeros del litoral andaluz, como consecuencia de una clara sobreexplotacion de los mismos. Al aumento de la presión sobre los caladeros locales hay que añadir graves problemas de contaminación a los que no son ajenas las actividades relacionadas con el turismo, y una escasa regulación y ordenación de la actividad pesquera a la que se une un fuerte grado de incumplimiento de la misma[9]. Mientras tanto, las importaciones pasan del 65,0 % de los inputs pesqueros totales en 1996-97 al 84,2% en 2009-2010.

Tabla 1. Andalucía. *Inputs* bióticos directos (Miles de tm y %)

	1996-97*		2006-07*		2009-10*	
Agrícolas	**26.589**	**91,1**	**30.749**	**91,2**	**29.846**	**89,3**
Domésticos	22.590	84,9	25.537	83,0	24.400	81,7
Importados	3.999	15,0	5.212	17,0	5.446	18,1
Forestales	**1.159**	**4,0**	**910**	**2,7**	**1.683**	**5,0**
Domésticos	793	68,4	448	49,2	890	52,8
Importados	366	31,6	462	50,8	793	47,2
Pesqueros	**291**	**1**	**492**	**1,5**	**354**	**1,0**
Domésticos	101	34,7	68	13,8	56	15,8
Importados	190	65,3	424	86,1	298	84,2
Total	**29.186**	**100,0**	**33.713**	**100,0**	**33.405**	**100,0**
Domésticos	23.625	80,9	25.825	76,6	25.381	75,9
Importados**	5.561	19,1	7.888	23,4	8.024	24,1

*Valor medio anual de los dos años.

** Incluidas las importaciones de biomasa ganadera.

Fuente: Véase anexo estadístico.

Dentro de la extracción interior de biomasa, la vegetal agraria (cultivos) extraída en Andalucía, que representa alrededor del 70% del total de biomasa doméstica extraída, puede decirse que ha experimentado una evolución ligeramente creciente (Figura 4), pasando de los 15,7 millones de tm de 1996-97 a los 16,9 de 2009-10, con oscilaciones que han ido desde los 13,9 millones de tm de 1999 a los 20,1 de 2003. Con respecto a etapas anteriores se podría considerar que en este período se ha producido un cierto estancamiento de la producción agrícola en Andalucía, al mismo tiempo que han acontecido notables transformaciones en el interior de la misma. En este sentido, los cambios más importantes han tenido lugar tanto en la composición de los cultivos como en el proceso de

[9] Este deterioro es el resultado de un proceso que se ha visto acentuado desde los años 80 (Delgado, M. (2002): *Andalucía en la otra cara de la globalización. Una economía extractiva en la división territorial del trabajo.* Ed. Mergablum. Sevilla. Osuna Llaneza, J.L. (2000) "El sector pesquero andaluz; estrangulamientos y tendencias", *Cuadernos Económicos de Granada* nº 12.

intensificación que en especial algunos han experimentado, dándose así continuidad al proceso de "modernización" de la agricultura andaluza que arrancó a mediados del siglo pasado. Un proceso cuyo funcionamiento analizaremos para el período 1996-2010 tratando de ir más allá del enfoque convencional de la economía, que soslaya dimensiones, daños y costes ecológicos y sociales esenciales para el mantenimiento de la vida en los lugares donde se localiza la producción agraria.

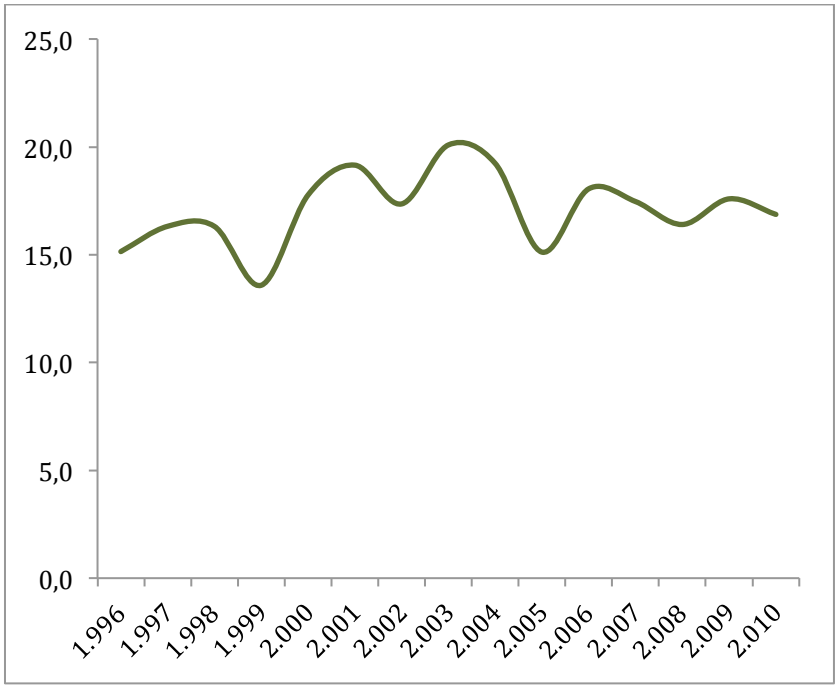


Figura 4. Evolución de los cultivos en Andalucía (millones de tm)

Fuente: Véase anexo estadístico.

2.2. Algunos costes ecológicos de "las nuevas agriculturas" en Andalucía

Reseñemos, aunque sea brevemente, algunos de los efectos del funcionamiento de esta agricultura sobre dos de los "ingredientes" locales básicos, no sólo para hacer posible la producción agrícola, sino para sostener la vida en la región: el agua y el suelo.

2.2.1. Crecimiento de la "deuda hídrica" en la agricultura andaluza

Ha sido, sobre todo, la expansión del regadío, en la región más árida de Europa, el soporte del proceso de "modernización" seguido por la agricultura andaluza en los últimos decenios, en un ejemplo ilustrativo de hasta qué punto se fuerzan las vocaciones de los territorios y se contrarían los principios que en la agricultura tradicional habían venido contribuyendo a prácticas agrarias que garantizaban la sostenibilidad de los agrosistemas. Se encuentra así una manera de superar el "estrés hídrico", una de las limitaciones más

importantes con las que tropezaba la expansión de los cultivos en Andalucía. Téngase en cuenta que la evapotranspiración potencial en la región está en torno a 1400 mm/año, mientras que la precipitación media es de 537 mm/año, casi tres veces por debajo.

La superficie regada en Andalucía, que, como se advierte en la Figura 5, ya venía creciendo sustancialmente desde los años 60 del siglo XX, experimenta su mayor aumento en las dos últimas décadas, (un incremento en el número de hectáreas regadas del 65%), concentrándose esta expansión en las áreas de agricultura intensiva (invernaderos de Almería, zona de la fresa y cítricos de Huelva y olivar de Jaén). En 1997, el regadío afectaba en Andalucía a 815,9 miles de has; en el 2011 a 1.169,0 miles de has; un incremento del 43,3% en ese período, afectando aproximadamente a una tercera parte de la superficie cultivada [10]. Esta creciente desconexión entre agricultura y entorno medioambiental se traduce en que la zona de la geografía peninsular que presenta una menor disponibilidad de agua, consume un 33% del agua utilizada por el regadío en España[11]. Andalucía se ha convertido así en la región española que mayor cantidad de agua consume para uso agrícola, 3.667,4 Mm3 en 2009, 1,6 veces el volumen utilizado por Aragón y casi el doble (1,8) del de Castilla-León, que ocupan los lugares siguientes[12].

Al tiempo que se asume oficialmente el discurso de la nueva cultura del agua, continúa por tanto, a gran velocidad, la expansión del regadío en los campos andaluces, donde las menores escorrentías asociadas a lluvias más escasas, favorecen el uso creciente del agua subterránea, (Figura 5), hasta tal punto que puede decirse que el crecimiento del regadío en los últimos 10 años se apoya, básicamente en el uso de estas aguas, que han duplicado su utilización, pasando de 208,6 miles de has en 1997 a 423,5 miles de has en 2008; del 24,5% del total del agua utilizada por el regadío en 1997 a un 38,2% en 2008.

A la cantidad de agua utilizada 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. Más recientemente, un Informe de evaluación del estado ecológico y químico en ríos referido a 2008[13], analiza el grado de afectación o contaminación de las 334 masas de agua consideradas en la cuenca del Guadalquivir, donde se sitúan las tres cuartas partes de la

[10] La estimación para 2011 se ha hecho sobre la cifra que la *Agenda del Regadío Andaluz* (Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía, 2011) ofrece para 2008, último año observado, añadiéndole el incremento que para los regadíos andaluces se tiene entre 2008 y 2011 en *Análisis de los regadíos españoles. Año 2011. Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid, 2012.

[11] Consejería de Agricultura y Pesca, J. A. (2011): *Agenda del Regadío Andaluz. Horizonte 2015.*

[12] MAAMA (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente) (2012) *Avance Anuario Estadístico 2011.*

[13] Agencia Andaluza del Agua, Junta de Andalucía.

superficie regada en Andalucía. Los resultados señalan que en más de la mitad de estas masas de agua, (53,9%) el estado de las mismas es "peor que bueno". En el 26.1% el estado de estas masas de agua está en los dos últimos tramos: deficiente o malo.

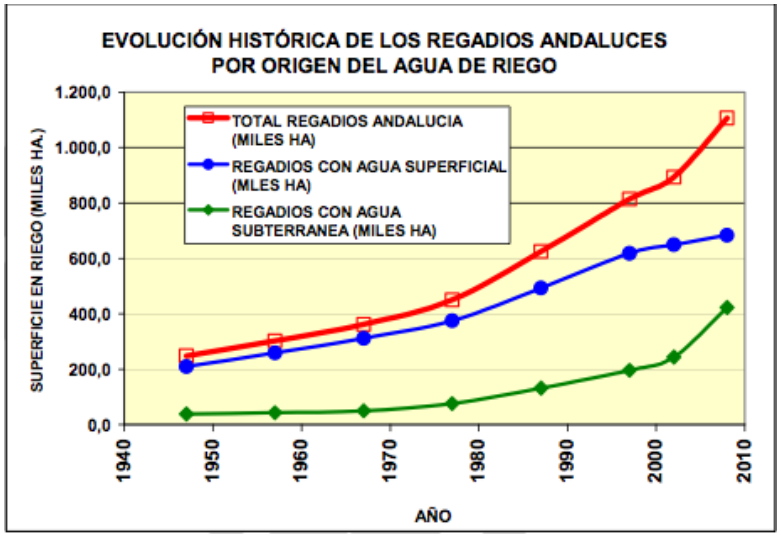


Figura 5. Evolución histórica de los regadíos andaluces por origen del agua de riego

Fente: Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía, (2011): *Agenda del Regadío Andaluz. Horizonte 2015*.

En relación con las aguas subterráneas, el Informe sobre Medio Ambiente de 2010 señala que en éstas, "la concentración de nitratos mantiene valores muy elevados", apareciendo disoluciones de máximo nivel (más de 50mg/l de agua) en el 24% de las 520 estaciones de control observadas; en la cuenca del Guadalquivir, el 30% de los puntos de aguas subterráneas observados presenta valores de máximo nivel. En el distrito Guadalete-Barbate la concentración media de nitratos en los acuíferos se sitúa en 65 mg/l, 15mg/l por encima del umbral del nivel máximo.

2.2.2 Pérdida y degradación del soporte de la actividad agraria

En Andalucía, la erosión viene siendo el fenómeno más preocupante en relación con la conservación de los suelos agrícolas, afectados por procesos de empobrecimiento relacionados con las formas de manejo y la intensidad de la explotación a que son sometidos. Ya en 1981 el proyecto LUCDEME (Lucha contra la desertificación en la vertiente mediterránea) encargado al ICONA, registraba, para las provincias de Murcia, Almería y Granada, pérdidas de suelo por un valor medio de 42,9 tm/ha/año, aunque no era en estas tierras áridas del sureste donde se producían las mayores tasas de erosión. Estimaciones hechas desde la Universidad de Wageningen en 1978 en la Campiña de Córdoba proporcionaban cifras de pérdidas de suelo en torno a las 300 tm/ha/año. Por otra

parte, en el Catálogo de Suelos de Andalucía[14], elaborado para 1984, a la mitad de los suelos catalogados les fue asociada una erosión de más de 10 tm/ha/año, nivel por encima del cual se consideraba en serio peligro su regeneración. En 1985, el Estudio Hidrológico de Andalucía realizado por el Instituto Andaluz de Reforma Agraria (IARA, Junta de Andalucía), tras evaluar la situación del suelo en las cuencas alimentadoras de embalses, (52% del territorio andaluz), estima una erosión media de 63 tm/ha/año[15].

El Informe de Medio Ambiente de 1999 señala que en 1997 prácticamente un 40 % del suelo de Andalucía sufre pérdidas superiores a 50 tm/ha/año), y en un 25% del territorio de Andalucía se pierden por encima de 100 tm/ha/año. En consonancia con estos datos, según los Mapas de Estados Erosivos de la España Peninsular elaborados por el ICONA, en los que se cuantifican las pérdidas de suelo por cuencas hidrográficas para el período 1960-1990, en la Cuenca del Guadalquivir, (65,6% del territorio de Andalucía), se pierden por año 44,6 tm/ha, y en la cuenca Sur (21% del suelo andaluz), la pérdida media anual resulta ser de 47,7 tm/ha. Como actualización de los Mapas de Estados Erosivos está en elaboración el Inventario Nacional de Erosión de Suelos 2002-2012 (Ministerio de Medio Ambiente). Los datos que ya se tienen para Andalucía señalan una pérdida media de suelo anual de 20,3 tm/ha.

A los factores ya conocidos de mineralización y pérdida de materia orgánica como consecuencia de la contaminación por el uso de fertilizantes y fitosanitarios químicos, en suelos que permanecen desnudos durante gran parte del año, se unen en los últimos decenios 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 que conforma la trama biológica más diversa y abundante que conocemos, es un coste que, como es sabido, no se registra, a pesar de su importancia evidente, en las cuentas agrarias que tratan de representar la situación del sector.

2.3. Polarización e intensificación en la producción agraria andaluza

Especialmente desde principios de los 80, la evolución de la extracción de biomasa vegetal (cultivos), en términos físicos, ha venido experimentado una fuerte polarización en torno a determinados cultivos, que se ha intensificado en los últimos quinquenios. Oleaginosos[16], frutas y hortalizas han ido concentrando el peso de la producción agrícola andaluza, de tal

[14] Agencia de Medio Ambiente (AMA), Junta de Andalucía (1988): *Informe General de Medio Ambiente en Andalucía* 1987.
[15] AMA, 1988. op. cit.
[16] Cuando nos referimos a oleaginosos, en Andalucía, podemos decir que estamos aludiendo al olivar, que representa en el período 1996-2010 por encima del 90% de la producción dentro del grupo; 93,1% según la información contenida en *Manual de Estadísticas Agrarias*. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.

manera que estos tres tipos de cultivos han pasado de representar el 65,5% de dicha biomasa en 1996-97, a un 79,5% de la misma quince años más tarde. En términos absolutos, para este grupo de cultivos se ha pasado de un volumen de 10,3 millones de tm por año en 1996-97 a 13,7 en 2009-10, lo que supone un incremento del 33%. Podemos observar, por tanto, un comportamiento claramente diferenciado, como muestra de manera más detallada la Figura 6, entre cultivos en regresión, y los que acaparan progresivamente la producción agrícola andaluza.

Entre los que pertenecen al primer grupo se encuentran los cereales, que ya venían experimentando una caída importante de su peso dentro de la producción agrícola andaluza desde los 80. En 1996-97 suponían un 16,1% del total de cultivos primarios, mientras que en 2009-10 representan sólo un 12,8%. La superficie dedicada al cultivo de cereales ha descendido notablemente, yendo desde 1,2 millones de hectáreas en 1982 a los 754,1 miles de hectáreas registradas en el Censo Agrario de 2009. Una disminución del 37,5% de la superficie cultivada que hay que relacionarla con una política agraria comunitaria, (PAC), que ha puesto en marcha medidas para tratar de ajustar los precios comunitarios a los del mercado mundial.

Dentro de los cultivos azucareros, la remolacha[17] ha visto caer su importancia dentro de la producción agrícola andaluza de manera importante, pasando de suponer un 12,6% del peso de los cultivos en 1996-97 al 3,8% de los mismos en 2009-10. En términos absolutos, la caída fue de 1,9 millones de tm al año en 1996-97 a 0,6 tm en 2009-10; un 68,4% menos. La superficie dedicada a la remolacha[18] pasó de 49,2 miles de hectáreas en 1999, a 11,9 miles en 2009. Una disminución del 75,8%, bastante más pronunciada en la remolacha de secano, que en 1999 suponía la mitad de la superficie ocupada por este cultivo, mientras que diez años más tarde sólo ocupa el 17,4%, representando ahora el regadío el 82,6%. Este avance del peso del regadío es el que justifica que la superficie ocupada haya disminuido más que la producción: los rendimientos por ha han aumentado un 30% en el último decenio. Entre 1999 y 2009 disminuye en un 80,8% el número de explotaciones dedicadas al cultivo de la remolacha, siendo las de secano las que se han visto especialmente afectadas; de éstas, desaparece el 90,5%, y en especial las menores de 20 has, al tiempo que aumenta de manera importante el peso de las explotaciones en regadío: 61,9% en 1999, 90% en 2009.

[17] La producción de caña de azúcar tiene ya en este período un carácter testimonial. (*Manual de estadísticas agrarias*. Junta de Andalucía)
[18] Las cifras que se dan hasta terminar el párrafo proceden de los *Censos Agrarios* de 1999 y 2009 (INE).

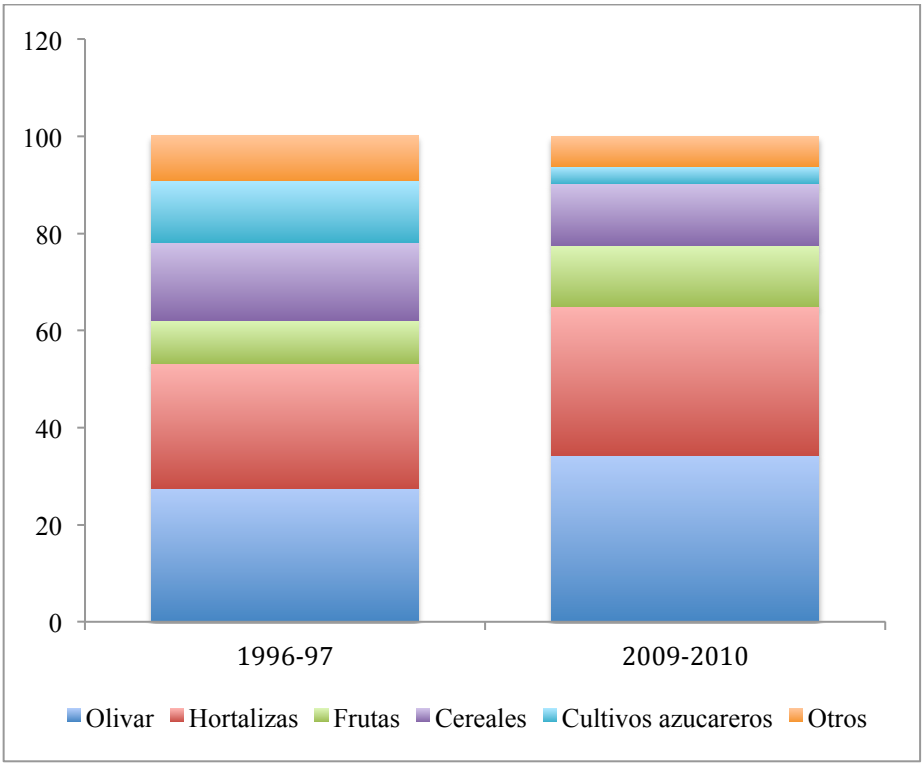


Figura 6. Andalucía. Participación de los diferentes grupos de cultivo en el total. Tm (%).

Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía. *Manual de Estadísticas Agrarias*.

El cultivo de la remolacha azucarera está ligado a una actividad industrial en manos de grandes empresas y grupos alimentarios sin intereses agrícolas directos, que en el caso de Andalucía se traduce en la presencia de un establecimiento industrial, localizado en Jerez de la Frontera, perteneciente a Azucarera Ebro, en manos ahora del grupo British Sugar. Dentro de la trayectoria de la PAC, - y en sintonía con las reglas del juego elaboradas por la OMC-, la reforma de la OCM del azúcar, aprobada en 1999 supone mayor poder para estos grupos industriales, que consiguen una rebaja en el precio del azúcar en torno al 36% y deciden sobre la amortización de la cuota, condicionando así un proceso muy selectivo de eliminación de los agricultores "menos competitivos" en su beneficio[19].

En esta misma línea, propiciada desde la OMC y seguida por la PAC, de convergencia de los precios comunitarios con los de los mercados internacionales, en beneficio de quienes controlan las siguientes fases de elaboración y distribución de estas materias primas, se encuentra el caso del algodón, (incluido en el gráfico en Otros cultivos), que ha experimentado en Andalucía, en la década 1999-2009, una caída drástica

[19] Díez Pemartín, José Mª (2009): "La situación remolachera andaluza: el antes y el después de la reforma" en *Informe Anual del Sector Agrario en Andalucía 2008. Analistas Económicos de Andalucía*. Ed. Fundación Unicaja.

en la producción, (80%), acompañada de una disminución en el número de hectáreas dedicadas a su cultivo (46,5%) (Figura 7). Las cifras de los respectivos censos señalan que el número de explotaciones se reduce en un 38,5%, desapareciendo cerca de la mitad (45,7%) de las menores de 20 has.

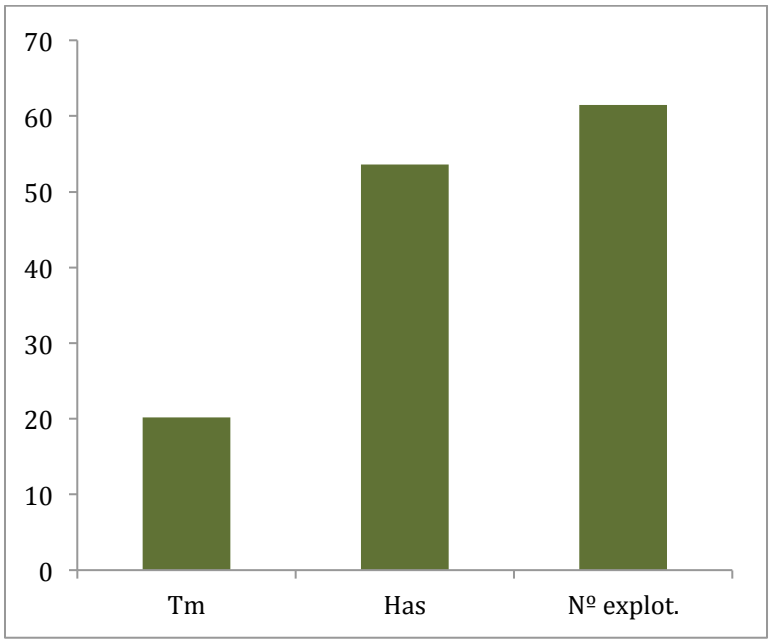


Figura 7. Situación del cultivo del algodón en Andalucía en 2009 (1999=100)

Fuente: Elaboración a partir de *Manual de Estadísticas Agrarias 2010*, Junta de Andalucía, y *Censos Agrarios* de 1999 y 2009.

El olivar, junto con hortalizas y frutas son los cultivos que polarizan, de manera creciente, la producción agrícola andaluza, pasando su peso conjunto del 62,1% en 1996-97 al 77,4% en 2009-2010 (Figura 6). Las tres cuartas partes de la extracción de biomasa vegetal agraria (cultivos) en Andalucía provienen de esos tres grupos, que, como se verá más adelante, se orientan de manera creciente a la venta en los mercados exteriores y conforman en este sentido una cada vez más importante plataforma agroexportadora dentro del territorio andaluz.

2.4. El olivar: creciente protagonismo de un monocultivo industrial intensivo

En el olivar, el crecimiento de la producción ha llevado de 3,7 millones de tm en 1996 a los 5,3 millones en 2010, año en el que supone cerca de la tercera parte (31,4%) del peso de los cultivos andaluces, el 66,2% de la producción española de aceitunas y el 42,3% de la producción mundial.

Con rendimientos por hectárea que para el período considerado tienen una tendencia creciente (Figura 8), relacionada con la expansión del regadío y del laboreo intensivo, desde mediados de los 80 del siglo pasado este cultivo ha ido ocupando progresivamente territorio en las tierras cultivadas en Andalucía. De 1982, año para el que el *Censo Agrario* registraba una superficie de olivar de 1,1 millones de has que representaban el 32,6% de las tierras andaluzas labradas, hemos pasado a las 1,4 millones de has que aparecen en el *Censo Agrario* de 2009, llegando a ocupar el 75,3% de la superficie cultivada en Andalucía en dicho año.

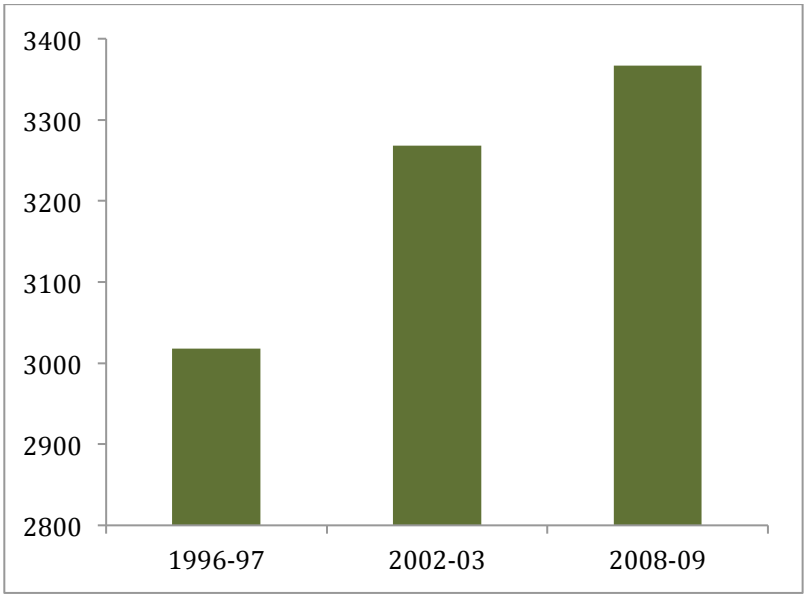


Figura 8. Rendimiento del olivar en Andalucía (kg/ha)

Fuente: Elaboración a partir de *Manual de Estadísticas Agrarias*. Junta de Andalucía.

El monocultivo del olivar ha adquirido así un protagonismo sin precedentes en el paisaje agrario de Andalucía. Esta ocupación de suelo ha sido posible después de que los agrosistemas, manejados ahora industrialmente, hayan propiciado la liberación de territorio, ocupado en la agricultura tradicional para mantener una cabaña ganadera utilizada como fuerza de tracción y suministradora de estiércol, ahora sustituido por fertilizantes de síntesis que hacen "innecesarias" las tierras de barbecho o la superficie dedicada a leguminosas para procurar nitrógeno a los suelos[20].

Entre los factores que concurren para explicar la expansión y la intensificación del cultivo del olivar cabe señalar, junto a la presencia de componentes institucionales (participación, desde 1986 en las subvenciones de la PAC), el intenso proceso de "modernización" de las almazaras, la fuerte mecanización de las labores asociadas al

[20] Naredo, J.M. (1983): "La crisis del olivar como cultivo biológico tradicional", *Agricultura y sociedad*. nº 26.

cultivo y el uso creciente de fertilizantes y agroquímicos de síntesis, elementos que, estando presentes con anterioridad, acompañan y estimulan la inserción del olivar en los procesos de globalización acontecidos en las tres últimas décadas. Todo ello ha generado una espiral de creciente dependencia de inputs externos, con el consiguiente incremento de costes, que, junto a una evolución decreciente de los precios pagados por el aceite de oliva, han ido retroalimentando una mayor intensificación del cultivo, de modo que este proceso de industrialización del cultivo del olivar, acentuado especialmente desde la década de los 80, ha modificado sustancialmente las condiciones en las que éste se relaciona con su entorno social y ecológico.

Estos cambios han llevado al olivar, de ser un cultivo multifuncional, integrado con otros usos del suelo y adaptado ambientalmente al territorio, a proveedor de una única mercancía cuya fabricación implica ahora fuertes costes ecológicos que lo convierten en una carga insostenible. Así lo pone de relieve el análisis de los flujos de energía y materiales asociados a su cultivo[21], que nos muestra cómo la simplificación de usos y aprovechamientos convierte a productos que antes fueron reutilizados (orujo, pastos, hojas y varetas), en residuos de gestión problemática. El manejo intensivo del suelo y las prácticas de cultivo conducen también a una aplicación de abonos de síntesis como forma de "reponer" la fertilidad, que supone entradas de nutrientes como el nitrógeno en cantidades que están un 60% por encima de las utilizadas por el cultivo, con excedentes que superan los 100 kg por ha. La sobreutilización y pérdida de nutrientes, a la que se añade el uso de agrotóxicos en labores como la llamada "siega química", -eliminación con herbicidas de la cubierta vegetal entre árboles-, alteran la fertilidad del suelo y disminuyen la biodiversidad, generando importantes problemas de contaminación hídrica y erosión.

En la Cuenca del Guadalquivir, 11 de sus 17 embalses presentaban en 2006 problemas de eutrofización, con 7 de ellos en el máximo grado[22]. En la misma dirección, el uso de plaguicidas y herbicidas hacen del cultivo del olivar "un escenario de alto riesgo, que en los últimos años ha dado lugar a numerosos episodios de contaminación de embalses y acuíferos, causando problemas para el medio ambiente y la salud pública"[23]; los procesos de percolación o lixividación de los agroquímicos y las fuertes escorrentías que los transportan se ven favorecidos por el empobrecimiento en materia orgánica de los suelos que resulta de su manejo intensivo, así como por el alto porcentaje de olivar situado en zonas de elevada pendiente -36% con pendientes de más de un 15%-.

Por otra parte, en Andalucía, la pérdida de suelo asociada al manejo del olivar, ya en los siglos XVIII y XIX, en el caso del olivar de montaña, lo situaba lejos de poder ser

[21] Infante, J. (2011): *Ecología e historia del olivar andaluz. Un estudio socioambiental de la especialización olivarera en el Sur de España (1750-2000)*. Ed. Bubok Publishing, S.L.
[22] MMA, 2006, 2007., op. cit.
[23] Hermosín, C.; Rodríguez-Linaza, A.; Conejo, J.; Ordóñez-Fernández, R. (2008): "Efecto del uso de agroquímicos en olivar sobre la calidad de las aguas", Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía.

considerado un cultivo "sostenible"[24]. En la zona estudiada, en 250 años se perdió aproximadamente un tercio del total de suelo fértil a un ritmo medio de entre 13 y 31 tm por hectárea y año.

A partir de 1980, el problema de la erosión vinculada al cultivo del olivar andaluz se ha intensificado enormemente. El intenso laboreo, la desnudez del suelo, su escasez en materia orgánica, y el cultivo en laderas llevan a cifras medias de pérdidas de suelo estimadas en torno a 80 tm/ha y año, traduciéndose este dato en una pérdida aproximada de 30 cm de suelo cada 50 años[25]. Existe, por tanto, una superficie de olivar muy extensa en la que las pérdidas por erosión son elevadas o muy elevadas[26].

En relación con el uso de la energía, los cambios experimentados por los balances energéticos han llevado de una situación en la que cada unidad energética invertida (orgánica, renovable) en el cultivo, reportaba más de 5 en el olivar tradicional, a otra en la que por cada unidad de energía invertida, (fósil, no renovable), apenas se llega a la unidad obtenida, en el tránsito hacia una clara ineficiencia energética. El consumo de energía necesaria crece muy por encima de lo que lo hacen los rendimientos. Esto considerando sólo los inputs incorporados en finca. Si añadimos los procesos de transformación industrial del producto, "la ineficiencia del sector sería mucho más visible"[27].

Desde el punto de vista de su dimensión monetaria, la evolución del cultivo del olivar en los años considerados está condicionada de manera fundamental por las ayudas que este cultivo ha venido recibiendo de la PAC. El montante de estas subvenciones, que ha venido representando, como promedio, una tercera parte de los ingresos del sector, ha contribuido al mantenimiento de una estructura productiva muy desigual en la que, para la campaña 1997-98, se ha estimado que el 68,3% de las explotaciones no superan los 6.000 euros de renta percibida, mientras que sólo el 4,5% está por encima de los 20.00. En el extremo superior, las explotaciones de más de cien hectáreas con mayores rendimientos (0,13% de las explotaciones), perciben una renta por encima de los 140.000 euros[28]. La permanencia de un porcentaje tan alto de pequeñas explotaciones con niveles tan bajos de ingresos hay que relacionarla con su condición de fuente secundaria de renta, en un contexto de elevadas tasas de paro donde se plantean estrategias familiares en las que el

[24] Vanwallegem, T.; Amate, J.; González de Molina, M.; Soto Fernández, D.; Gómez, J.A. (2011): "Modelling the effect of historical soil management on soli erosion in olive orchards over the last 250 years", *Agricultural Ecosystems and Environment*, 142 (3-4).

[25] López-Cuervo, S. (1990): "La erosión de los suelos agrícolas y forestales en Andalucía", *Jornadas Técnicas sobre el agua y el suelo. Laboreo de Conservación*. Colección Congresos y Jornadas. Nº 17. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.

[26] Gómez, J. A.; Giráldez, J.V.; "Erosión y degradación de suelos", Consejería de Agricultura y Pesca Junta de Andalucía (2008).

[27] Infante, 2011., op. cit.

[28] García Brenes, M.D. (2006a): "El olivar en Andalucía y el sistema de protección de la Unión Europea", *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, vol.37, num.145.

olivar es un elemento más a utilizar para aumentar los ingresos[29]. Bajo el supuesto de supresión de las subvenciones, el 42,3% de las explotaciones tendrían pérdidas, y sólo superarían los 30.000 euros de margen bruto por explotación las de más de 100 hectáreas de rendimientos altos, antes señaladas[30] (García Brenes, 2006a). La PAC ha convertido al olivar andaluz en un cultivo dependiente y muy vulnerable a los cambios que acontezcan en la misma.

Por otra parte, en el Informe Anual del Sector Agrario en Andalucía realizado desde la Fundación Unicaja (2009), se estima que en el período 2000-2008, el margen bruto para el conjunto de las explotaciones de olivar ha caído en un 30,4%. Como se puede ver en dicho informe, esta es una estimación claramente a la baja, en la que se ha considerado sólo el efecto sobre el margen bruto del crecimiento de los costes de explotación, de modo que "si además del incremento de las partidas de gasto hubiéramos tenido en cuenta la caída de los ingresos (cercana al 40%) podemos decir que las explotaciones de olivar están actualmente en situación de emergencia,….de hecho las únicas explotaciones que podrían sobrevivir son aquellas con una elevada productividad por hectárea (más de 4.000 kg/ha)"[31].

Así las cosas, desde el sistema se propone una huida hacia adelante que comienza a concretarse en "la implantación de una estrategia competitiva reorientando las explotaciones hacia nuevos sistemas de cultivo con plantaciones de mayor densidad, fácilmente mecanizables, que conllevan un incremento de la rentabilidad del olivicultor vía reducción de costes de producción, básicamente el de recolección"[32]. Esta "salida" está ya en marcha a través del llamado olivar "superintensivo" u olivar "de seto"; se trata de pasar de una densidad de plantación de entre 250 y 400 olivos (intensivo), a densidades comprendidas entre 1.500 y 2.500 árboles por ha. Este nuevo tipo de plantaciones exige gran escala productiva, económica y financiera, así como una gran intensidad en el uso de los recursos (Pastor et al, 2007). En ella, "los olivos se forman a un eje, con distancias entre olivos inferiores a 2 m, por lo que tras 2 ó 3 años en campo, forman un seto. La principal ventaja de este tipo de plantaciones reside en que estos setos son recogidos con vendimiadoras de tipo cabalgante conducidas por un solo operario, lo que supone una disminución drástica en las necesidades de mano de obra en la recolección ya que

[29] Coq Huelva, D.; García Brenes, M.D.; Sabuco-i-Cantó, A. (2012): "Commodity chains, quality conventions and the transformation of agro-ecosystems: olive groves and olive oil production in two Andalusian case studies", *European Urban and Regional Studies*. , 19 (1), pp. 77-91.

[30] Garcia Brenes (2006a), op.cit.

[31] En esta caída de los ingresos juega un papel fundamental la evolución de los precios percibidos por los agricultores, que ha seguido una tendencia a la baja, acentuada desde 2009. (Agencia de Defensa de la Competencia de Andalucía. Junta de Andalucía. 2012)

[32] Vilar Hernández, J.; Velasco Gámez, Mª.; Puentes poyatos, R. (2010): "Incidencia del modo de explotación del olivo sobre la renta neta del olivicultor. Estrategias para el cultivo extensivo en el contexto de la posible ausencia de subvenciones", *Grasas y Aceites*, 61 (4).

presentan un gran rendimiento, pues una sola máquina puede recoger más de 200 has en una campaña de 50 días"[33].

Esta carrera hacia una mayor "competitividad", y una más alta "productividad", estimulada desde las sucesivas reformas de la OCM, que promueve la concentración en beneficio de las grandes explotaciones, procura una materia prima adquirida a bajos precios por los siguientes eslabones de la cadena agroalimentaria del aceite de oliva. El 80% del aceite vendido en los mercados es refinado previamente, de modo que la propia estructura del consumo da poder a las refinadoras localizadas en Andalucía, 14 establecimientos pertenecientes a cinco grandes grupos empresariales que controlan los mercados globales de las grasas vegetales[34]. Aunque es la gran distribución, alta y crecientemente concentrada, y con una posición hegemónica en la cadena alimentaria, quien en mayor medida impone sus condiciones en la misma, desde la llave del control sobre el acceso a mercados con un alto grado de saturación. Más del 80% del aceite de oliva procedente de Andalucía que accede a los mercados lo hace desde las grandes superficies (supermercados e hipermercados)[35]. La utilización del aceite de oliva "refinado" a bajos precios como reclamo para atraer clientes, el manejo de las marcas propias del distribuidor, o los aplazamientos de pagos, son estrategias que a la vez que concentran la capacidad de producción, envasado y distribución, refuerzan el poder de compra de los grandes distribuidores, desplazándose los costes de esta presión hacia el primer eslabón de la cadena[36].

De esta situación da cuenta el estudio hecho por el MARM[37] (2010) sobre la cadena de valor del aceite de oliva, cuyos principales resultados se incluyen en la tabla 2. Como puede observarse, el agricultor obtiene pérdidas como resultados, poniendo esto de relieve el papel de las subvenciones como sostén del sistema productivo del olivar. Los beneficios de la cadena se reparten entre el Refinado/Envasado (41,1%) y la Distribución (34,5%).

[33] Barranco, D. (2007): "Variedades adaptadas al olivar superintensivo". Jornadas técnicas sobre el futuro de la olivicultura con suficientes recursos. Olivar intensivo versus superintensivo Junta de Andalucía. Córdoba, marzo.

[34] Alimarquet, 2007.

[35] Agencia de Defensa de la Competencia de Andalucía. Junta de Andalucía, (2012) Elaborado por Analistas Económicos de Andalucía. Aceite de Oliva. Competencia y Cadena de Valor en la producción y distribución del Aceite de Oliva en Andalucía.

[36] García Brenes, M.D. (2006b): "El papel de la distribución comercial en la cadena de valor del aceite de oliva. El ejemplo de Andalucía", *Distribución y consumo*. Sept.-Oct.
Con frecuencia, la formación del precio de venta se hace de manera que "son las grandes distribuidoras las que fijan un precio final", utilizándose "un precio de referencia conocido de una cadena importante y las demás distribuidoras tratan de adoptar precios muy similares, con la intención de no perder cuota de mercado. A partir de ese precio final o de consumo todos los agentes de la cadena tratan de ajustar unos márgenes escasos, pero positivos, hasta llegar al productor, que es el más perjudicado por este modelo de formación de precios". (Agencia de Defensa de la Competencia de Andalucía. Junta de Andalucía, 2012: 92). En este contexto, se viene registrando también por parte de las grandes distribuidoras, como práctica cada vez más común desde 2007, la "venta a pérdidas", con la intención de atraer al consumidor hacia la compra de una cesta multiproducto con márgenes positivos.

[37] MARM (2010).

Una distribución que para productos "gancho" como el aceite de oliva fija precios de consumo muy bajos que le permitan atraer clientes, en perjuicio de un agricultor que recibe una presión creciente sobre los precios a percibir.

Tabla 2. Cadena de valor del Aceite de Oliva. Campaña 2007/2008

Fases	Precio* Salida	Coste*	Beneficio* (1)	Margen %	% Beneficio en la cadena
Agricultor	2,190	2,293	-0,103	-4,7	
Almazara	2,417	0,198	0,029	1,2	24,4
Refinado/Envasado	2,770	0,304	0,049	1,8	41,1
Distribución	2,927	0,116	0,041	1,4	34,5
Total					100,0

*€/Kg

(1) El beneficio, €/Kg, es el resultado de detraer los costes de cada eslabón a la diferencia entre el precio de salida de la fase correspondiente y el precio pagado a la fase anterior.

Fuente: Elaboración a partir de MARM, 2009[38].

De modo que puede decirse que hoy el olivar conforma un sistema productivo local que funciona al servicio de los intereses del capital global. Un capital que cuenta en el territorio andaluz dedicado a este cultivo con una gran plataforma agroexportadora de la que extraer beneficios, trasladando los costes hacia el primer eslabón de la cadena y poniendo en jaque la sostenibilidad social y medioambiental de las zonas productoras.

2.5. Almería, fábrica de hortalizas

Aunque la producción de hortalizas ha venido creciendo en Andalucía desde mediados de los 70, los años 90 marcaron el inicio de una fuerte expansión asociada mayoritariamente al acceso a los mercados europeos. Esta evolución ha supuesto en el período 1996-2010 un crecimiento del 36,4%, llevando el volumen producido desde 3,9 millones de tm hasta 5,2, a la vez que el grupo de hortalizas aumenta su participación en los cultivos desde el 25,5% en 1996-97 al 30,6% en 2009-2010. Cerca de la tercera parte de la extracción correspondiente a los cultivos andaluces proviene ahora de los hortícolas. Este incremento en el peso de la horticultura, estrechamente vinculada, como se verá, a la especialización regional, tiene una clara proyección territorial, con una fuerte concentración espacial de la producción, cuyo soporte físico se circunscribe cada vez más a una parte muy pequeña de la superficie agraria utilizada de Andalucía: en los invernaderos de Almería, que suponen

[38] MARM (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino) (2009): *Estudio de la cadena de valor y Formación de precios del tomate.*

un 0,6% de dicha superficie en 200939, se localiza más de la mitad (52,8% en 2009-10) de la producción hortícola de Andalucía.

En este espacio se producen 2,8 millones de tm en el año 2010, el 21,5% de la producción española de hortalizas, bajo condiciones tecnológicas, de diseño de productos, utilización de inputs, coordinación y sincronización de tareas y fases, formas y ritmos de gestión, conexión con los mercados, etc, que son fácilmente asimilables a las de cualquier otra actividad manufacturera globalizada. Este proceso de fabricación 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. La estimación de los flujos físicos asociados a este sistema productivo local realizado por Delgado y Aragón, (2006)[40], pone de manifiesto:

1. Un importante consumo de agua que, según el Inventario de regadíos de 2008 (Junta de Andalucía 2010), alcanza los 123 Mm3, de los cuales 113 Mm3 se extraen de aguas subterráneas, de modo que el modelo requiere agua en un orden de magnitud casi 20 veces mayor que el de los materiales implicados en el proceso, usándose y deteriorándose por contaminación o degradación41 una cantidad mayor que la que se repone por término medio anualmente en los acuíferos –alrededor del 70%[42]-, que se declararon ya sobreexplotados en 1984.

2. El sistema almeriense apoya su funcionamiento en el uso y la degradación de los stocks de materiales disponibles en el entorno, aunque este fenómeno queda velado en las cuentas que, en términos monetarios, recogen los costes de esta agricultura. En efecto, mientras que agua, tierra, arena y estiércol suman el 99,8% del tonelaje de recursos utilizados, asociados sólo al 11,9% de los costes monetarios, 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 monetario total de los mismos.

[39] Para el cálculo de este porcentaje se ha utilizado el *Censo agrario* de 2009 y el *Manual de Estadísticas Agrarias* (Año 2009) de la Junta de Andalucía.

[40] Delgado, M.; Aragón, M.A. (2006): "Los campos andaluces en la globalización: Almería y Huelva, fábricas de hortalizas" en Etxezarreta, M. (Coord.): *La agricultura española en la era de la globalización*. Ed. Ministerio de Agricultura, pesca y alimentación. Secretaría General Técnica (2006).
Hay que señalar que desde el año al que se refiere este trabajo (2.000), hasta ahora se han producido cambios en el metabolismo del modelo que hemos podido constatar en una investigación en curso sobre el sistema productivo almeriense; cambios que se relacionan con la menor utilización de materiales, la extensión de la lucha integrada (biológica) y por tanto un menor uso de agrotóxicos y un mayor tratamiento de los residuos.

[41] Sobre la contaminación o degradación de las aguas asociada al modelo almeriense puede verse Izcara Palacios, (2000), Martínez Vidal *et al* (2004).

[42] Dumond, A.; López-Gunn, E.; Llamas, R. (2011): "La huella hídrica extendida de las aguas subterráneas en el campo de Dalías (Almería, España)", *Congreso Ibérico sobre las Aguas Subterráneas*. Zaragoza 14-17 de septiembre de 2011.

La concepción y fabricación de semillas –en manos del capital global[43]-, tiene un carácter central para esta agricultura intensiva, 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 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.

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 extracción al que en algunos casos se suma el del transporte.

3. De manera análoga, tampoco hay penalización monetaria alguna para el vertido de residuos, cuya incidencia, a pesar de ser muy significativa, no es recogida por la contabilidad convencional. Los residuos vegetales conforman un tonelaje importante, algo más de la tercera parte de la biomasa que sale para la venta en los mercados; alrededor de un millón de toneladas[44], e incluyen restos de cultivos (frutos, hojas, tallos) y malas hierbas; su destino se distribuye entre los vertederos, la venta de frutos, el reciclaje (compostaje y producción de energía eléctrica) o tratamiento[45], y la alimentación del ganado, con la consiguiente incorporación de su contenido tóxico a la cadena trófica.

A los residuos asociados con los fertilizantes, cuyo consumo medio ha sido estimado en 2.000 kg por ha[46], con impactos que se traducen en un nivel de contaminación por nitratos muy superior a los límites máximos permitidos por la normativa europea de calidad de las aguas, o los problemas de salinización por explotación e intrusión marina[47] hay que añadir los de los agrotóxicos utilizados para combatir enfermedades y plagas, estimados en 9 miles de tm, con impactos en suelo y 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

[43] Ferraro, F.; Aznar, J.A. (2008): "El distrito agroindusrial de Almería: un caso atípico" , *Mediterráneo Económico*, nº13. Ed. Fundación Cajamar.

[44] Tolón, A.; Lastra, X.; (2010): "La agricultura intensiva del poniente almeriense. Diagnóstico e instrumentos de gestión ambiental" en *Revista Electrónic@ de Medio Ambiente*, nº 8.

[45] En reciclaje el porcentaje es pequeño (alrededor del 10%); en 2008, en la Comarca del Poniente el volumen de residuos tratados fue de 283,3 miles de tn, alrededor de un 30% del total de residuos generados. Véase Tolón y Lastra, 2010.

[46] Ramos-Mira, J.J. (2002): *Estudio de la contaminación por metales pesados y otros procesos de degradación química en los suelos de los invernaderos del Poniente Almeriense.* Universidad de Almería. Tésis doctoral.

[47] Pulido Bosch, A. (2005): *Recarga en la Sierra de Gádor e hidrogeoquímica en los acuíferos del Campo de Dalías*. Estación Experimental Cajamar.

residuos habría que sumar 45 miles de tm de plásticos a los que se unen envases, alambres, cartones, maderas, metales y sustratos[48].

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 la Figura 9, en el período considerado, 1975-2011, lo "fabricado" se multiplica por más de 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-, se trata de responder con un crecimiento "a lo alto". De modo que el volumen de hortalizas obtenido por unidad de superficie, se dobla, pasando de 27,6 tm/ha en 1975 a 61,4 en 2011. 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 diferente al de la producción.

En efecto, a pesar de que la producción no deja de crecer, tendencialmente, sólo en los años que van de 1993 a 1998 se consigue un crecimiento de los ingresos por unidad de superficie; el crecimiento de la producción en esa etapa es de tal intensidad que consigue contrarrestar la caída de los precios percibidos por los agricultores, en cuyo claro deterioro encontramos la razón de ese debilitado ritmo que siguen los ingresos. Los precios por kg que perciben los agricultores han venido cayendo en el tiempo en términos reales, de modo que, por kg vendido, en 2011, obtienen 57 unidades monetarias en lugar de las 100 percibidas en 1975; un 43% menos que casi cuatro décadas atrás.

Este descenso de los precios presiona al agricultor hacia la intensificación de la producción y los rendimientos como vía de escape al deterioro de los ingresos, empujándolo hacia una explotación intensiva creciente de los recursos naturales y la fuerza de trabajo, de la mano de los cambios tecnológicos que vienen teniendo lugar en la zona, referidos a la renovación de estructuras y equipamientos de los invernaderos, la implantación de nuevas técnicas de cultivo, nuevas formas de control climático de los invernaderos, control fitosanitario e introducción de nuevas variedades. Elementos modernizadores que van en la dirección de tratar de proporcionar más mecanismos para incrementar los rendimientos y controlar las condiciones en las que se desarrollan los procesos productivos, y que implican un mayor grado de tecnificación y automatización y una 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

[48] Tolón, et. al, (2010).

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 elaborados 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[49].

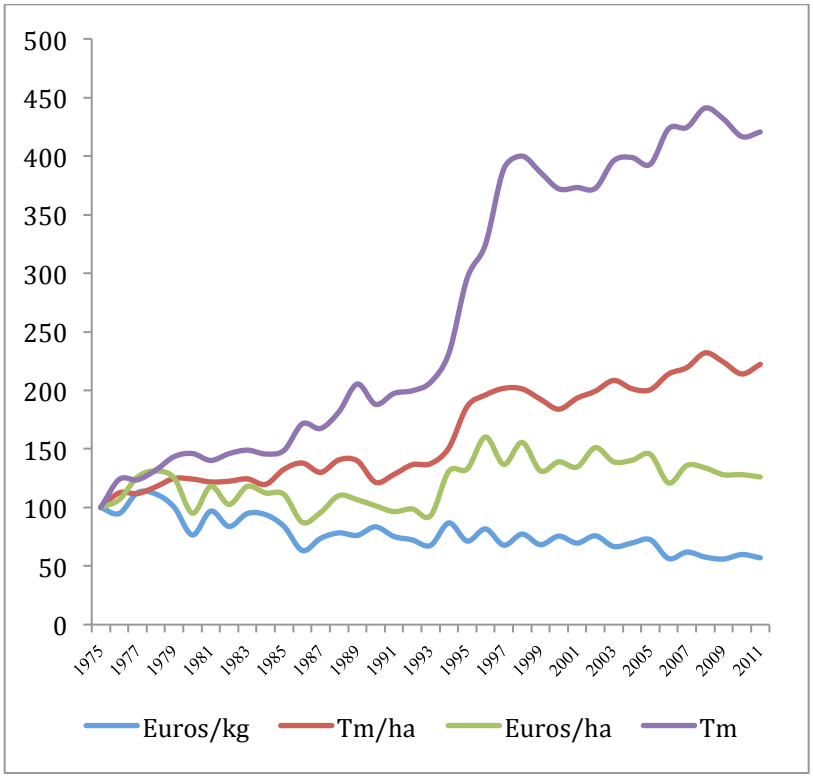


Figura 9. Evolución de la producción hortícola almeriense 1975- 2011

Fuente: Cajamar. *Análisis de la campaña hortofrutícola de Almería.* Informes anuales.

En este contexto, el crecimiento de los gastos por hectárea en relación con los ingresos viene siendo una de las características del modelo, como señalan diversos trabajos[50] en los que se constata un descenso medio de la rentabilidad de las explotaciones. Para el período 2002-2008 "el beneficio del agricultor ha caído un 36%, y no lo ha hecho en mayor medida debido a que ha podido `diluir´ sus costes entre un mayor número de kilos producidos por hectárea"[51]. En consonancia con esta situación de márgenes cada vez

[49] 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". Véanse Delgado y Aragón, 2006, Op. cit. y Ferraro y Aznar, 2008, op. cit.

[50] López Gálvez *et al*, 2000; Serie Informes Anuales: *Análisis de la campaña hortofrutícola de Almería.* Fundación Cajamar. Delgado y Aragón, 2006, Larrubia, 2008, Pérez Mesa, 2009.

[51] Pérez Mesa, J.A. (2009): "El sector hortofrutícola almeriense frente a los cambios en la oferta y la demanda internacional" en *Informe Anual del Sector Agrario en Andalucía 2008. Analistas Económicos de Andalucía*. Ed. Fundación Unicaja.

más estrechos, tanto la inversión necesaria para la instalación y el mantenimiento como los costes de cultivo hacen que el nivel de endeudamiento de la agricultura almeriense sea muy alto.

Así lo pone de relieve la encuesta que viene realizando al respecto la Junta de Andalucía[52]; en la primera, referida a la campaña 2002-2003, el 73,6% de los agricultores estaban afectados por una deuda que en el año 2003 ascendía en total a 1.493 millones de euros, de modo que la anualidad de la deuda a corto, a la que debían hacer frente casi la mitad de los agricultores almerienses (49%) suponía el 33% de los ingresos anuales medios por hectárea obtenidos en las dos campañas que van de 1999 a 2002. La anualidad de la deuda a medio y largo plazo, en la en la que están implicados casi todos los agricultores endeudados (91,9%) supone el 31% de los ingresos medios anuales del período que se señaló anteriormente. 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 de las citadas campañas.

Tanto la cantidad total del endeudamiento como el porcentaje de agricultores endeudados han ido creciendo, de modo que en la última encuesta realizada, correspondiente a la campaña 2007/2008, la deuda contraída ascendió a 2.522 millones, casi el doble (1,8 veces) de la suscrita cinco años antes, afectando ahora al 78% de los agricultores. De ellos, el 71% tomó deuda a corto plazo, suponiendo la anualidad el 23,3% de la facturación media por hectárea del sector en la campaña 2007/2008. Ahora un 22% más de agricultores tienen dificultades para hacer frente a los gastos de la campaña. El 85% asumió deuda a medio y largo plazo, con anualidades que representaban el 22,7% de los ingresos medios en dicha campaña. Más de la mitad de los agricultores (54,7%) contrajo los dos tipos de deuda, suponiendo la anualidad el 45% de la facturación media por hectárea del sector en la citada campaña.

Gastos crecientes, frente a ingresos insuficientes, son los dos componentes de la pinza en la que se encuentra prendida la agricultura forzada de Almería. La evolución, por el lado de los ingresos tiene bastante que ver con el sistema de comercialización y con la distribución de los productos hortofrutícolas en los mercados europeos. Los principales operadores o clientes son, cada vez en mayor medida, las grandes cadenas de distribución, que adquieren directamente alrededor del 40% de la producción invernada de Almería[53]; si a ello añadimos las compras por otras vías (mayoristas, corredores, alhóndigas), el volumen adquirido por estos operadores gigantes debe estar muy en sintonía con su capacidad de control de los mercados alimentarios en Europa, donde acaparan más de un

[52] Junta de Andalucía, (2003): *Determinación de la deuda del sector hortícola de Almería en la campaña 2002-2003*. Existen encuestas para las campañas 2004-2005; 2005-2006; 2007-2008.
[53] Junta de Andalucía. (2004): *Mercados en origen de productos hortícolas de Almería*. Consejería de Agricultura y Pesca.

70% de la cuota[54]. Por este camino parece cada vez más claro que "el mercado hortofrutícola será el que dicten las grandes cadenas de distribución"[55].

En efecto, estas grandes corporaciones de la distribución, resultado de un fuerte proceso de concentración especialmente intenso en los últimos lustros, -la cuota del mercado alimentario español de los 4 principales operadores ha pasado del 48,7% en 2002 al 58,0% en 200956-, son hoy centros neurálgicos desde los que se gobierna la cadena agroalimentaria; con un creciente poder de negociación a partir del manejo de grandes volúmenes de mercancía, márgenes muy acotados, la posibilidad de contar con suministradores "globales" a elegir, -que debilita la posición de los operadores locales-, y toda una logística y organización de la distribución a gran escala, "optimizan" sus estrategias de aprovisionamiento, fijan las condiciones de venta, presionan los precios 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 mayor parte en la apropiación del valor generado en la cadena alimentaria. Así lo pone de relieve el estudio de la cadena de valor realizado para el tomate en Almería y Murcia[57], algunos de cuyos resultados se resumen en la Tabla 3.

Como puede observarse, mientras que en manos del agricultor, primer eslabón de la cadena, sólo queda un 4% del valor añadido a lo largo del proceso, el último eslabón, la gran distribución, es capaz de apropiarse del 65% del mismo. Si tenemos en cuenta que las grandes distribuidoras realizan su aprovisionamiento a través de centrales de compra y plataformas de distribución –fase de comercialización en destino-, vinculadas a las mismas, el margen de las dos últimas fases podría sumarse, llegando en ese caso los gigantes de la distribución a apropiarse de más del 80% del valor añadido generado en la cadena.

La crisis ha venido a reforzar estos mecanismos de dominación, a partir de las nuevas estrategias que, desde 2007, ponen en marcha las grandes distribuidoras para compensar el deterioro de sus ingresos; la bajada de las ventas en el conjunto de las secciones llevan a estos gigantes de la distribución a intentar ganar cuota en la parte del mercado, la alimentaria, que en mayor medida sigue funcionando. Para ello, disminuyen el número de referencias, manteniendo los productos de alta rotación, ajustan los costes logísticos, aumentan las ofertas y los precios y productos "reclamo" o "gancho", amplían

[54] Comisión Europea. (2009): *Competition in the Food Supply Chain*. Bruselas.
CNC (Comisión Nacional de la Competencia). (2011): *Informe sobre las relaciones entre fabricantes y distribuidores en el sector alimentario*.
[55] Aliaga, J.A. (2001): "Evolución de la agricultura intensiva en Almería" en *Anuario de la Agricultura Almeriense 2000*. Ed. La voz de Almería.
[56] CNC (Comisión Nacional de la Competencia), (2011): *Informe sobre las relaciones entre fabricantes y distribuidores en el sector alimentario*. Madrid.
[57] MARM (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino), (2009): *Estudio de la cadena de valor y Formación de precios del tomate.* Madrid.

el granel en el autoservicio, aumentan el peso de las marcas propias o marcas "blancas", y amplían los horarios[58], incrementándose así la presión sobre los precios percibidos por los agricultores y aumentando los costes asumidos a escala local por el modelo.

Tabla 3. Cadena de valor del tomate.
Almería y Murcia. Campaña 2007/2008.

Fases	Precio* salida	Costes*	Beneficio* (1)	Margen %	% Beneficio en la cadena
Agricultor	0,505	0,491	0,010	2	4,3
Comerc. en origen	0,940	0,403	0,032	3,4	13,8
Comerc. en destino	1,124	0,145	0,039	3,5	16,8
Venta mercado (sin IVA)	1,527	0,282	0,151	9,6	65,1
Total			**0,232**		**100,0**

* €/Kg

(1) El beneficio, €/Kg, es el resultado de detraer los costes de cada eslabón a la diferencia entre el precio de salida de la fase correspondiente y el precio pagado a la fase anterior.

Fuente: Elaboración a partir de MARM, 2009.

Estos criterios de valoración proporcionan una ilustración meridianamente clara de la ya conocida regla del notario[59], según la cual las primeras fases de elaboración, próximas a la explotación de los recursos naturales, con costes físicos importantes a los que en este caso ya nos hemos referido, reciben la peor valoración monetaria, mientras que los últimos eslabones son los mejor posicionados para apropiarse del valor añadido generado a lo largo de todo el proceso. La no inclusión de los costes sociales y físicos en los precios, junto al poder acumulado en manos de la gran distribución son los mecanismos que están detrás de un intercambio desigual que a escala territorial encuentra su proyección en el deterioro y degradación de los recursos y las condiciones de trabajo de la comarca, el territorio y la sociedad locales, en beneficio del capital global.

3. Cuantificación y análisis de los flujos abióticos en Andalucía

3.1. Los flujos abióticos en Andalucía

La participación de la Comunidad Autónoma Andaluza en la Extracción interior (EI) nacional representó un 18,1% en 1996 y un 20,4% en 2010. Este es un incremento

[58] Langreo, A. (2009): "Nuevas estrategias de la distribución de frutas y hortalizas", *Distribución y Consumo*. Julio-Agosto.

[59] Naredo, J.M. y Valero, A. (dirs) (1999): *Desarrollo Económico y deterioro ecológico*. Ed. Fundación Argentaria. Visor.

significativo que, en el caso de la extracción interior de flujos abióticos, pasa de 58,7 Millones de toneladas (millones tm) (18,5% sobre el total nacional) en 1996 a 73,2 millones tm (20,8%) en 2010, registrando un crecimiento del 24,8% en el periodo, aunque con un pico de 123,7 millones tm en 2007. Esta evolución y cambio en la contribución de Andalucía a los flujos nacionales (Figura 10), se explica tanto por la mayor tasa de crecimiento registrada en Andalucía hasta 2007, como por el mantenimiento del diferencial durante la acusada caída de la actividad registrada hasta el final del periodo de análisis.

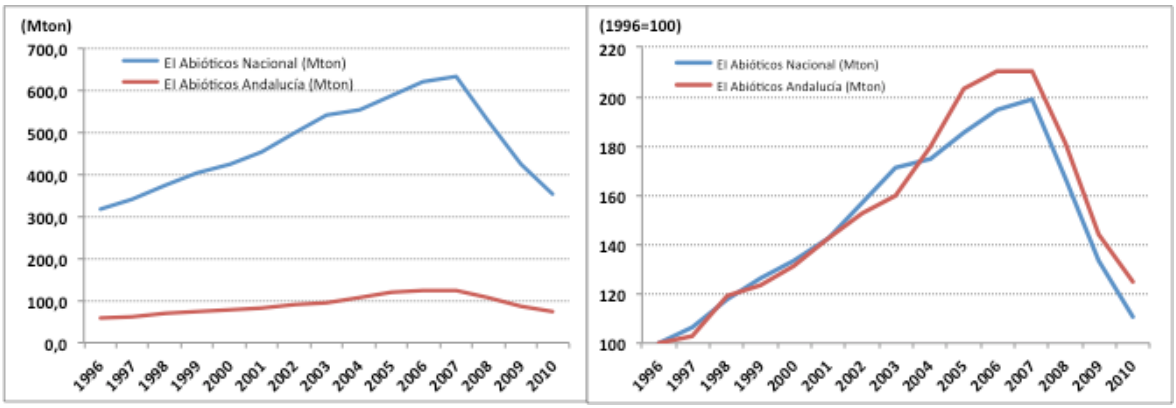


Figura 10. Evolución de la EI de flujos abióticos andaluces y nacionales (1996- 2012)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

En el caso del indicador de Input Directo de Materiales (IDM), Andalucía redujo sensiblemente su contribución al total nacional, pasando de un 16,6% en 1996 a un 16% en 2010, aunque registrando un crecimiento del 29,6% a lo largo del periodo, alcanzando las 169,3 millones tm en 2010. De estas, 106,6 millones tm correspondieron a productos abióticos y 9,1 a semimanufacturados abióticos.

Tabla 4. Evolución de los flujos abióticos andaluces sobre el total nacional

	% de Nacional 1996	Toneladas 1996	% de Nacional 2010	Toneladas 2010	Variación % de Nacional 2010-1996	% Crecimiento 2010-1996
EI	18,1	81.979.537	20,4	98.680.652	2,3	20,4
Abioticos		58.748.352	20,8	73.299.028	2,3	24,8
IDM	16,6	130.713.875	16	169.374.684	-0,6	29,6
Abioticos	20,3	87.247.453	20,7	106.584.910	0,4	22,2
Semimanu.abióticos	7,8	5.356.050	8	9.119.764	0,2	70,3
CIM	18,1	95.916.758	18,6	109.610.778	0,5	14,3
Abioticos	20,1	79.689.337	20,5	92.430.577	0,5	16

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Finalmente, si se analiza la evolución de la contribución andaluza al total nacional para el indicador de Consumo Interior de Materiales (CIM), el porcentaje pasó del 18,1% (95,9 millones tm) en 1996, al 18,6% (109,6 millones tm) en 2010. Los flujos abióticos pasaron de 79,6 millones tm a 92,4 millones tm.

3.1. 1. Los Flujos Abióticos en la Extracción interior andaluza

Los flujos abióticos en Andalucía registran un incremento constante desde 1996 a 2003, año en el que se produce un acelerón significativo hasta superar las 123,6 millones tm en 2007. El efecto de la crisis económica comienza a vislumbrarse en estos datos a partir de 2008 con un brusco descenso que, en los dos años siguientes, sitúa los flujos abióticos a los niveles del año 2000, situándose en 2010 en las 73,3 millones tm.

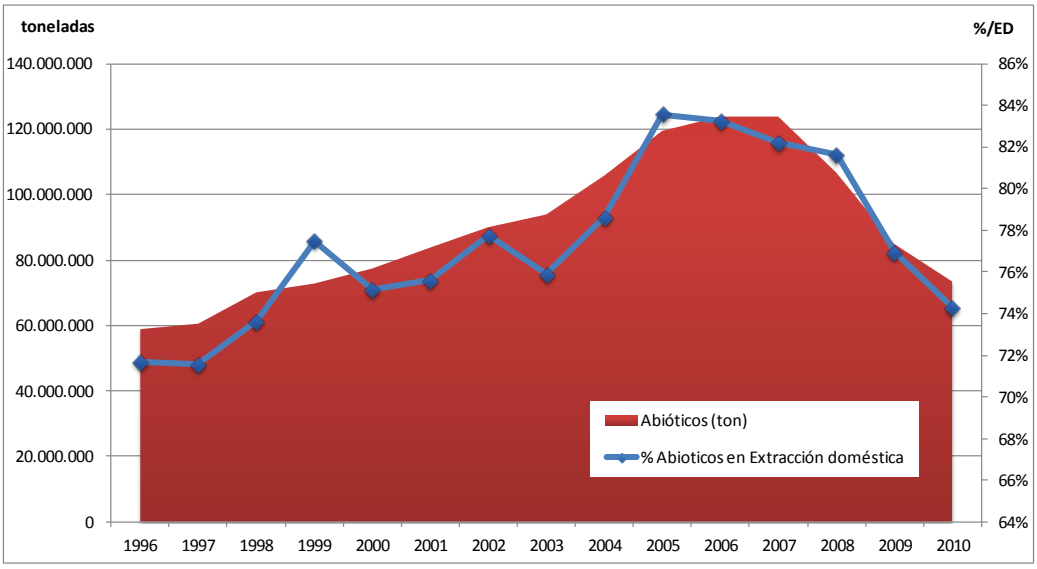


Figura 11. Evolución de los flujos abióticos en la Extracción interior (EI) Andaluza

Fuente: Véase anexo estadístico.

La evolución del peso relativo de los flujos abióticos en la extracción interior revela una diferencia de diez puntos porcentuales entre el cénit del ciclo económico expansivo, en el que dicho peso relativo alcanzó el 84% de las extracciones domésticas, y el año 2010 en el que dicho porcentaje se sitúa en el 74%, con una precipitada tendencia a la baja.

3.1.2. El comercio de flujos abióticos (Andalucía)

En relación al comercio internacional de flujos abióticos destaca un claro saldo favorable a las importaciones de productos abióticos primarios, con cerca de 26 mill. tm en 2010 fundamentalmente debido, como veremos más adelante, al elevado grado de dependencia energética tanto andaluza como española.

Los flujos de productos semimanufacturados abióticos revelan un saldo comercial negativo hasta el año 2000, después este saldo se torna positivo con un incremento importante de las importaciones, que en el año 2004 alcanzan un máximo de 10,1 mill. tm, revirtiéndose la tendencia al final del periodo con un saldo de cierre de 0,3 mill. tm.

Si nos centramos en los datos de transporte por carretera, el saldo comercial de la comunidad autónoma andaluza es levemente negativo, manteniendo una situación bastante equilibrada durante todo el periodo de estudio, tanto en el caso de los flujos abióticos primarios, como en los semimanufacturados.

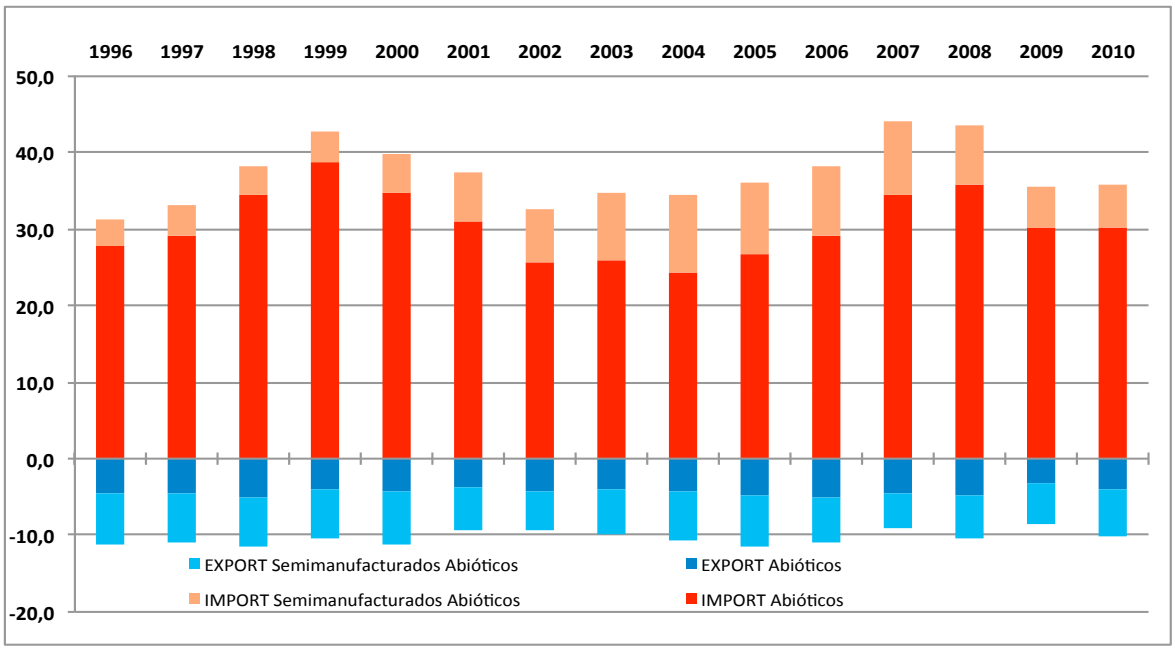


Figura 12. Saldo comercial en productos abióticos (Millones tm) (comercio internacional)

Fuente: Véase anexo estadístico

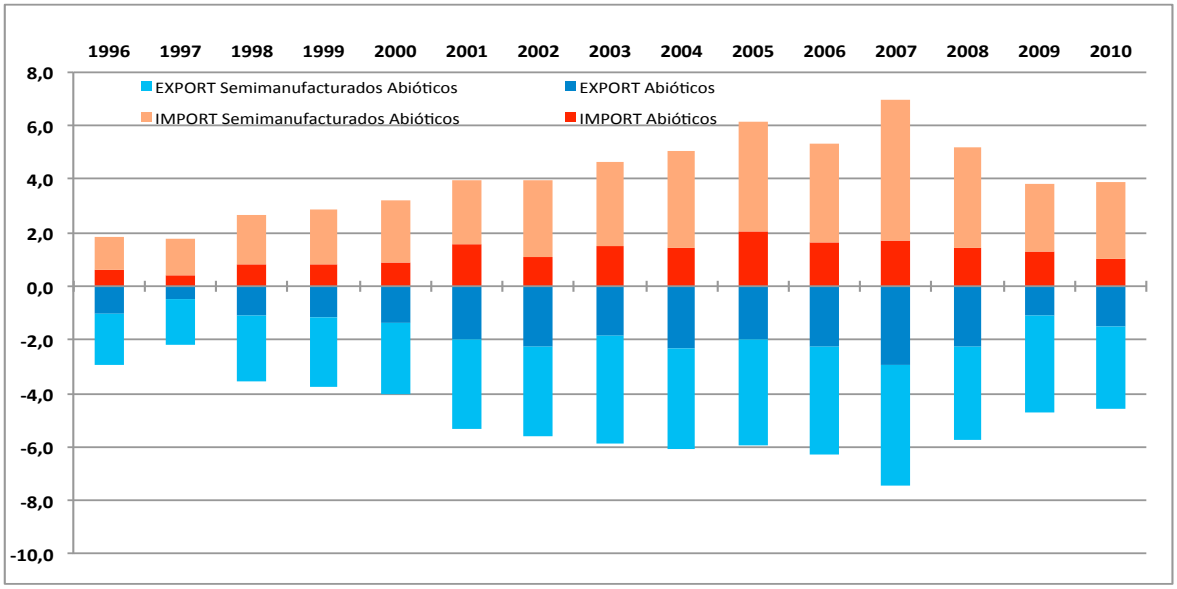


Figura 13. Saldo comercial en productos abióticos (millones tm) (transporte por carretera)

Fuente: Véase anexo estadístico

3.2. Análisis de la evolución de los flujos de minerales metálicos en Andalucía

La extracción interior de minerales metálicos andaluces representa cerca del 70% del total nacional, y por tanto, su evolución en el periodo de estudio coincide plenamente.

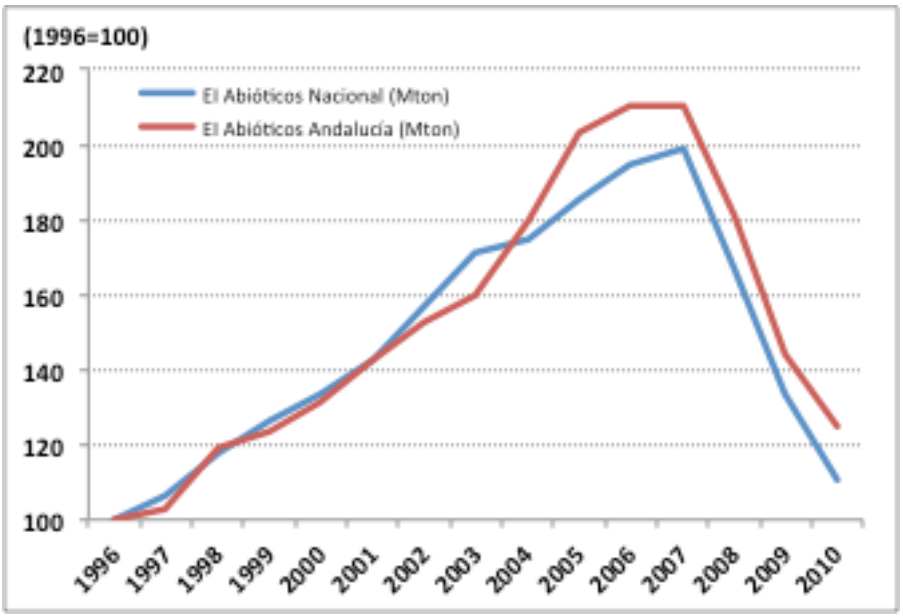


Figura 14. Evolución de la EI de minerales metálicos

Fuente: Véase anexo estadístico

En Andalucía, esta evolución está claramente vinculada a la historia minera de la región. Así, el accidente de Aznalcollar en 1998, y el cierre progresivo de minas importantes a partir de 1999, como Río Tinto, fundamentalmente debido a la falta de rentabilidad ante unos precios en mínimos históricos, se ven reflejados en la Figura 15. Para 2003 la actividad minera en minerales metálicos se ha reducido al mínimo con apenas 1 millones tm de actividad.

A partir de 2008, con una clara recuperación de los precios internacionales tirados por la creciente demanda china, se comienzan a reabrir explotaciones mineras.

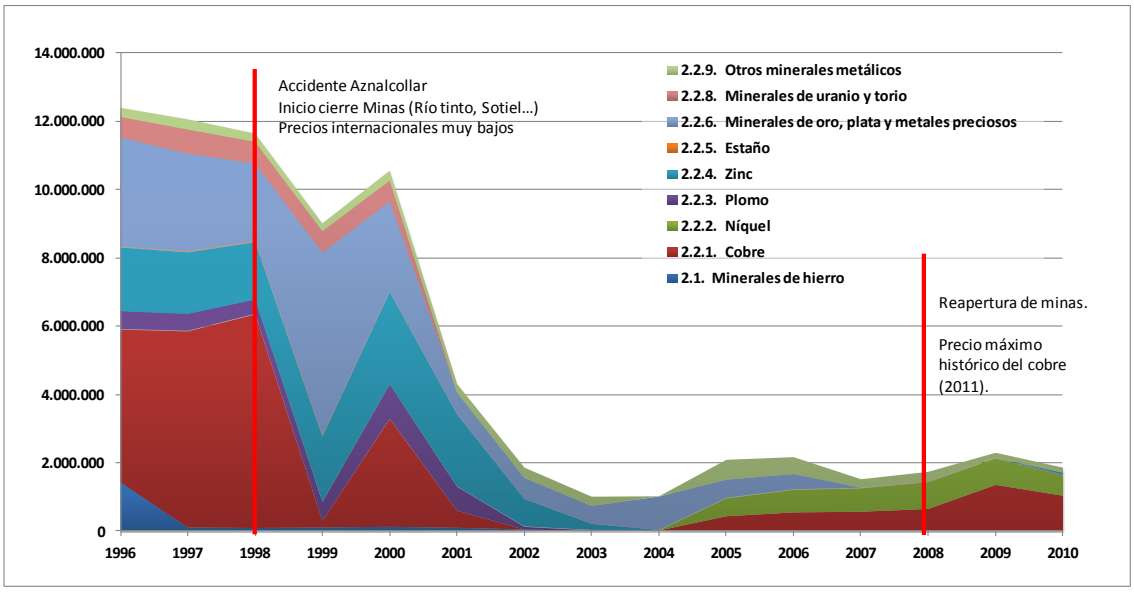


Figura 15. Evolución de los minerales metálicos en la EI (tm)

Fuente: Véase anexo estadístico

3.2.1. El comercio en minerales metálicos

El comercio internacional en minerales metálicos evidencia un claro superávit comercial tanto en metales primarios, como en metales semimanufacturados.

En el primer caso, se parte de un déficit en 1996 cercano al medio millón de toneladas que, a partir de 1997 se convierte en un superávit que alcanza un millón y medio de toneladas en 2003, y unas 700.000 toneladas en 2010. En el segundo caso, el saldo importaciones menos exportaciones de semimanufacturados metálicos alcanza un superávit de 1,5 mill. tm en 2006, reduciéndose hasta prácticamente 200.000 toneladas en 2010.

Si por el contrario analizamos el comercio interregional, el saldo comercial andaluz es ampliamente negativo, sobre todo en el caso de los semimanufacturados metálicos, cuyas exportaciones prácticamente triplican las importaciones.

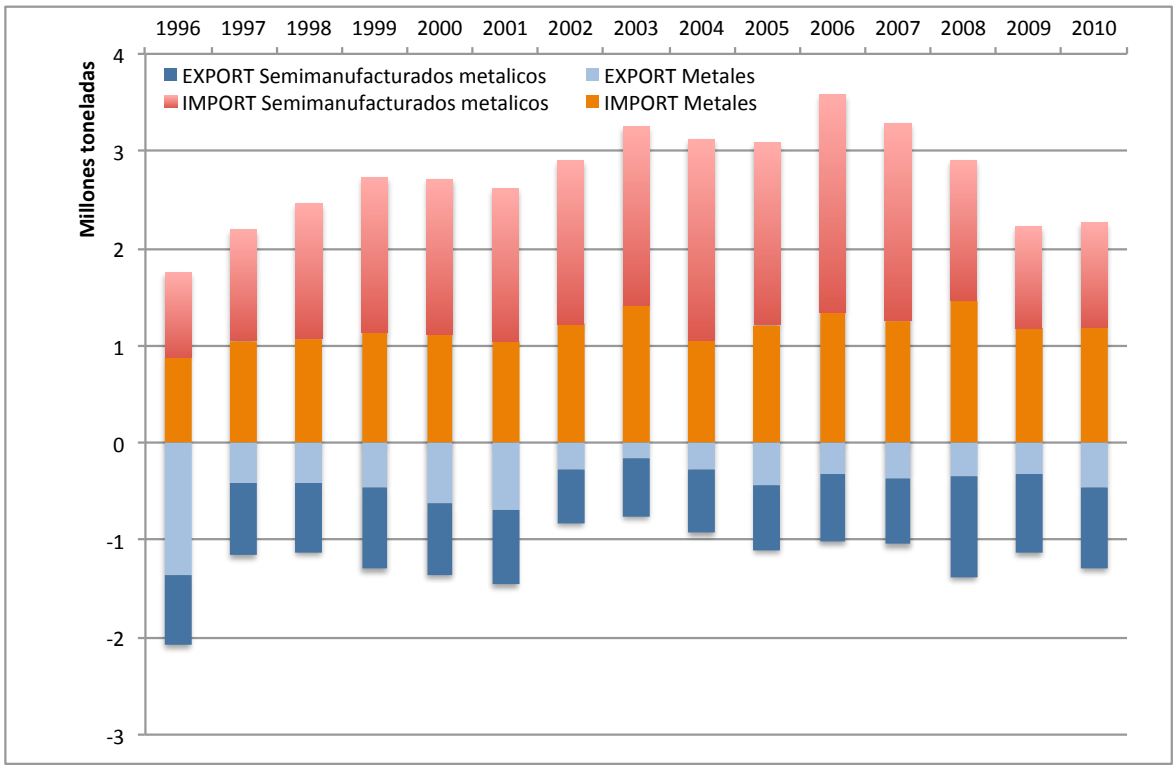


Figura 16. Saldo comercial internacional en minerales y semimanufacturados metálicos (millones tm)

Fuente: Véase anexo estadístico

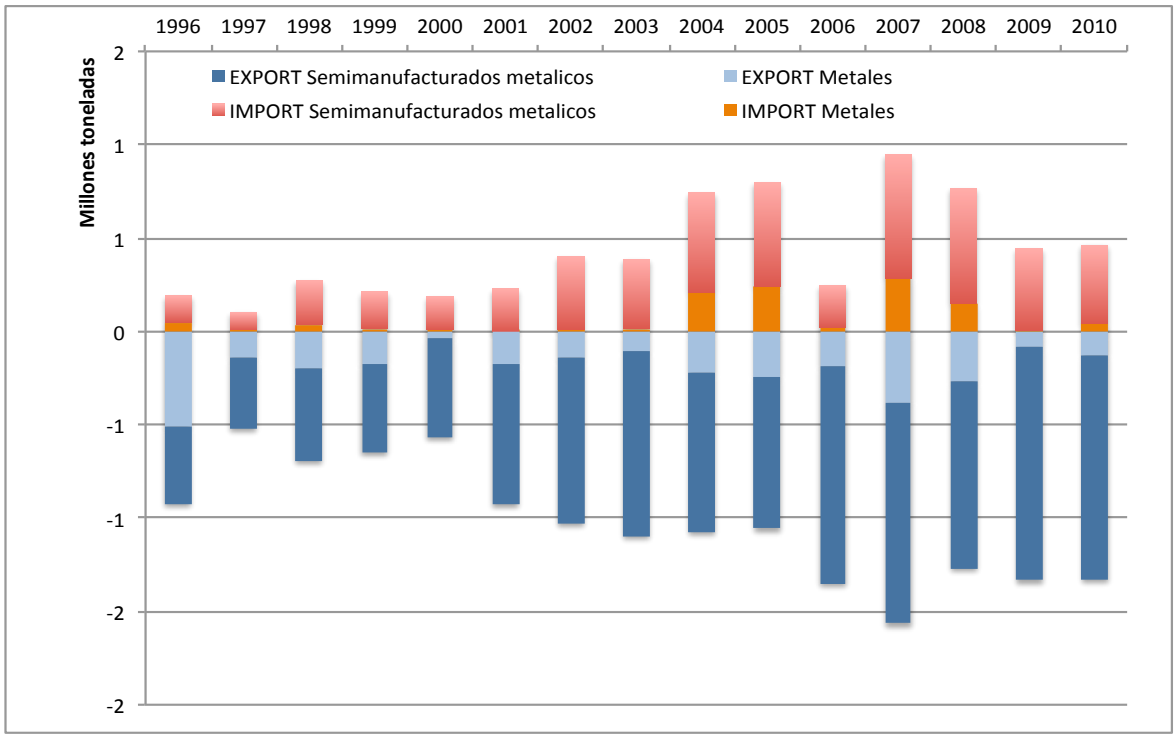


Figura 17. Saldo comercial interregional en minerales semimanufacturados metálicos (millones tm)

Fuente: Véase anexo estadístico

3.3. Análisis de la evolución de los flujos de minerales no metálicos en Andalucía

Los productos minerales no metálicos son, sin duda, los que han experimentado un crecimiento mayor tanto a escala nacional como en Andalucía, y los que mejor reflejan los efectos de la crisis económica que está sufriendo nuestro país. La extracción interior de estos productos en Andalucía representa en torno al 20% del total nacional. La evolución, en términos de tasas de crecimiento en números índice (1996=100), muestra una clara correlación entre ambas series, aunque con un crecimiento más acelerado en la economía andaluza desde 2000 a 2006.

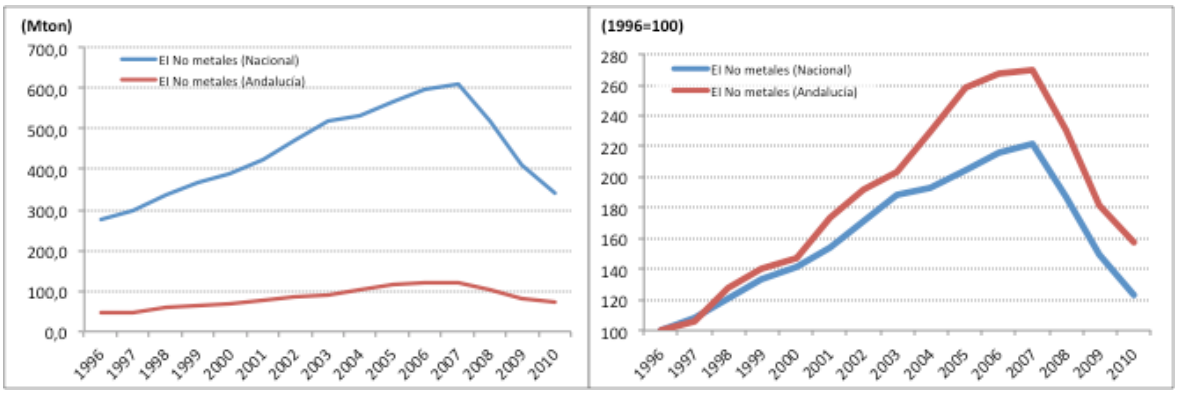


Figura 18. Evolución de minerales no metálicos en Andalucía y España (1996-2010)

Fuente: Véase anexo estadístico

La evolución de los flujos, desagregados por mineral, señala en la dirección de un importante aumento hasta 2007 de aquellos más directamente relacionados con el sector de la construcción. De este modo la Creta y Dolomía sufren un incremento desde 1996 a 2007 del 319%, Piedras de construcción u ornamentales del 233%, Arenas y grava del 191% y Piedra caliza y yeso del 152%. En ese año se alcanzan los 121,47 millones tm de extracción de este tipo de minerales en Andalucía. De 2007 a 2010 la variación, a causa de la crisis del sector de la construcción, en la extracción de cada grupo de minerales es de -35%, -36%, -52% y -38% respectivamente, situándose en las 70,8 millones tm en 2010.

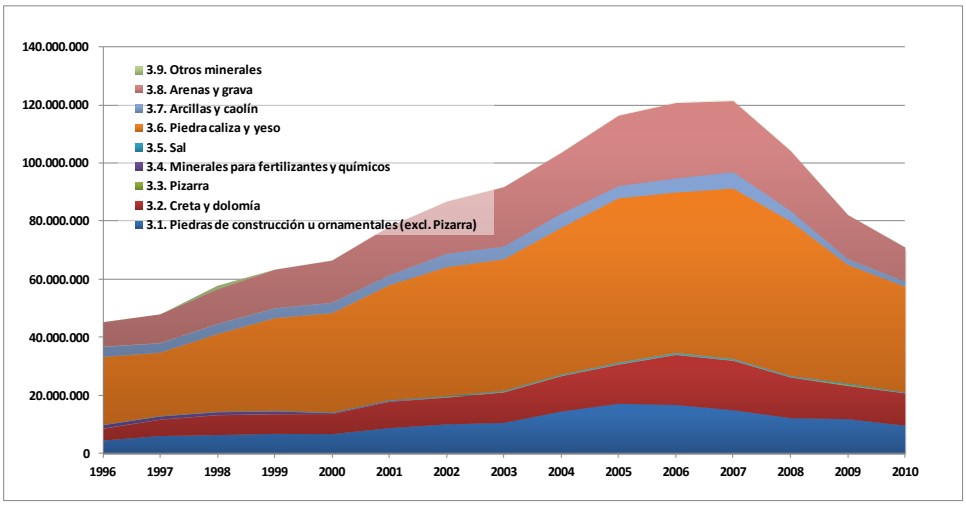


Figura 19. Evolución de minerales no metálicos (tm)

Fuente: Véase anexo estadístico

Si analizamos con un poco más de detalle este sector en relación a los indicadores económicos y laborales, comprobamos la existencia de una correlación positiva muy fuerte tanto entre la evolución del PIB del sector de la construcción andaluz y la ED de minerales no metálicos, como entre los datos de la evolución en el número de ocupados en dicho sector y la misma variable (Figura 20).

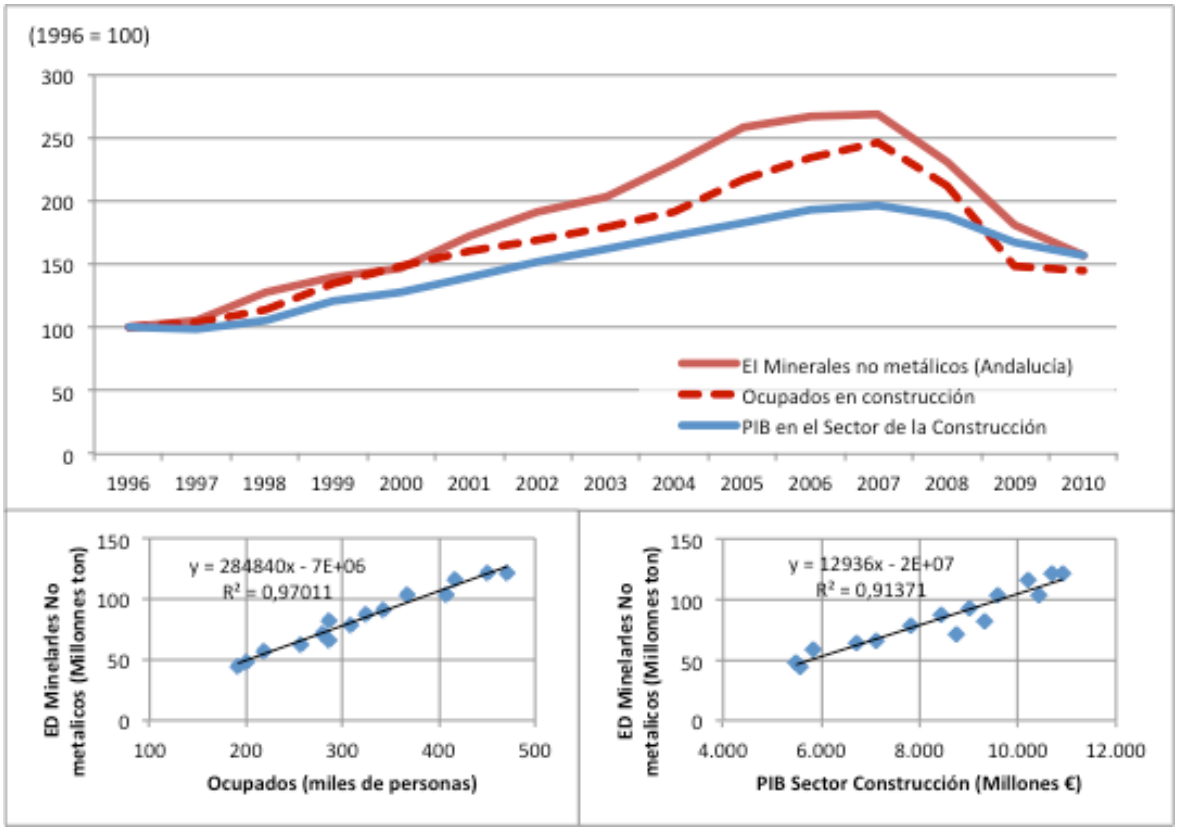


Figura 20. Correlación entre EI de minerales no metálicos e indicadores socio-económicos

Fuente: Véase anexo estadístico

3.3.1. El comercio en minerales no metálicos

El comercio de minerales no metálicos (M+X) representa alrededor del 8% de la Extracción interior de estos productos en Andalucía. En el marco de las estadísticas del comercio internacional, el saldo comercial en los productos no metálicos primarios es ampliamente negativo durante todo el periodo analizado. No obstante, el saldo comercial en los productos semimanufacturados no metálicos es claramente positivo.

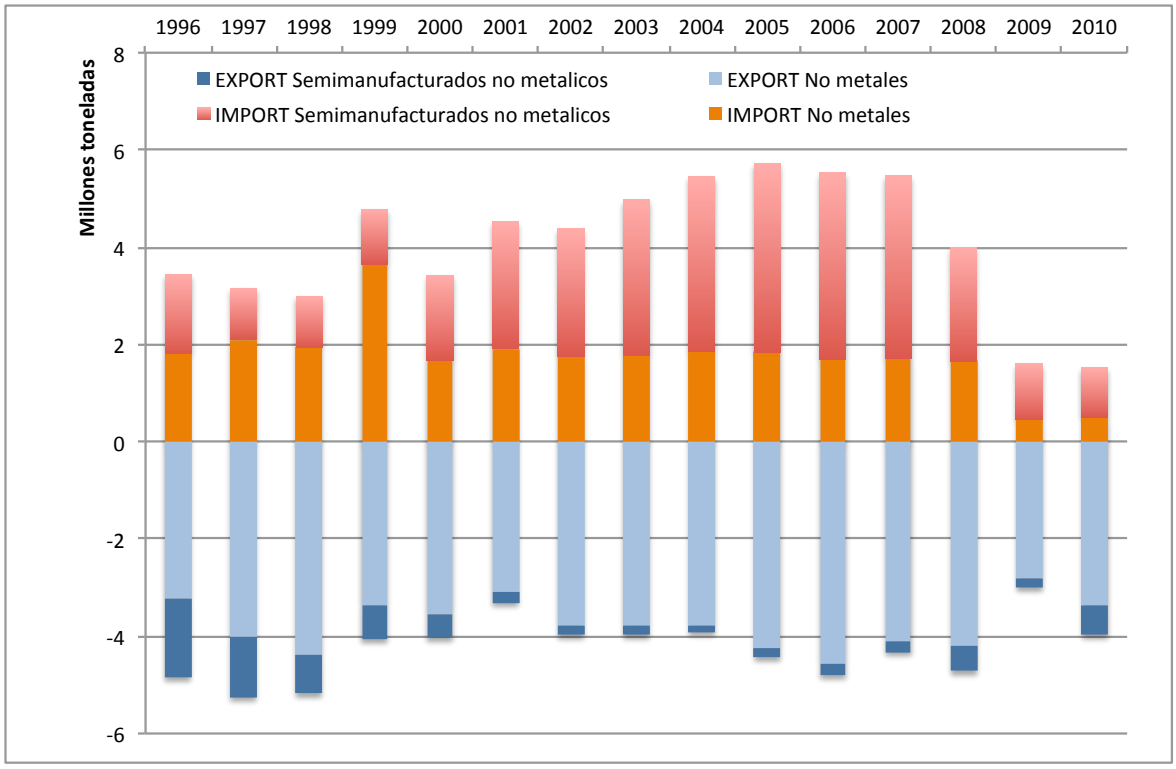


Figura 21. Saldo comercial en minerales y Semimanufacturados no metálicos (millones tm)

Fuente: Véase anexo estadístico

3.4. Análisis de la evolución de los combustibles fósiles en Andalucía

En el contexto del alto grado de dependencia energética, la extracción interior de combustibles fósiles en Andalucía se sitúa en torno al 5% del total nacional.

La tendencia en el periodo de estudio es, además, negativa; pues en ambos casos se produce una contracción de más de 70 puntos porcentuales, pasando de 1,26 millones tm en 1996 a 0,5 millones tm en 2010.

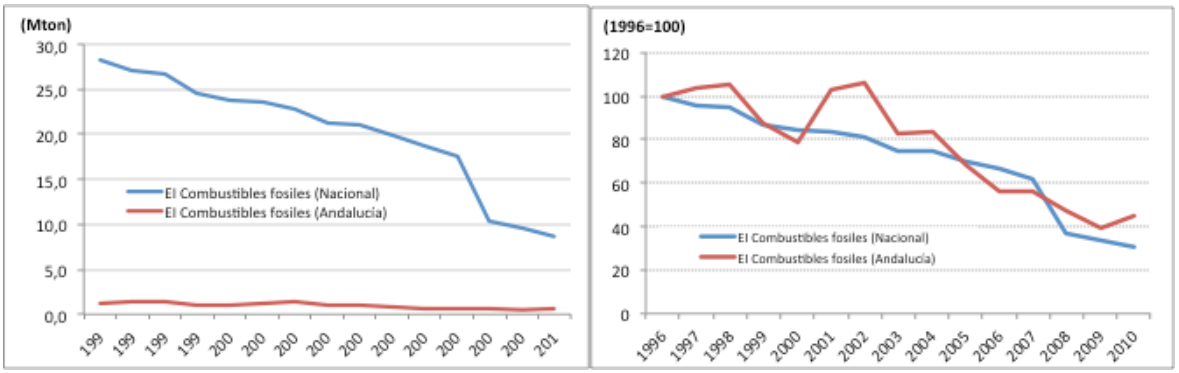


Figura 22. **Evolución de la EI de combustibles fósiles en Andalucía y España (1996-2010)**

Fuente: Véase anexo estadístico

Un análisis más desagregado evidencia que la extracción interior se centra fundamentalmente en el Carbón, con una clara tendencia a la baja, sobre todo desde 2002, y con un pequeño repunte al final del periodo. Esta reducción parece coherente tanto con la sustitución tecnológica en el sector eléctrico hacia el uso de centrales de gas y renovables, como con las políticas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

La extracción de gas natural tuvo su pico entre 2001 y 2002 (450.000 tm), para reducirse a sus niveles más bajos hasta un pequeño repunte en 2010, situando la ED en 47.254 toneladas.

Sin embargo, como hemos avanzado, el volumen más importante en este rubro es el de las importaciones de combustibles fósiles que, en realidad, representan entre un 95% y un 99% de la suma de la Extracción interior y el comercio (M+X). Así, al analizar la evolución -en números índice- de las importaciones de combustibles fósiles frente al PIB del Sector energético, o al número de ocupados en el sector, encontramos cierta coincidencia en las tendencias, pero en ningún caso una correlación significativa. Esto es coherente con el grado de diversificación del sector energético andaluz, con presencia de un mix tecnológico razonable, con una contribución significativa de energías renovables.

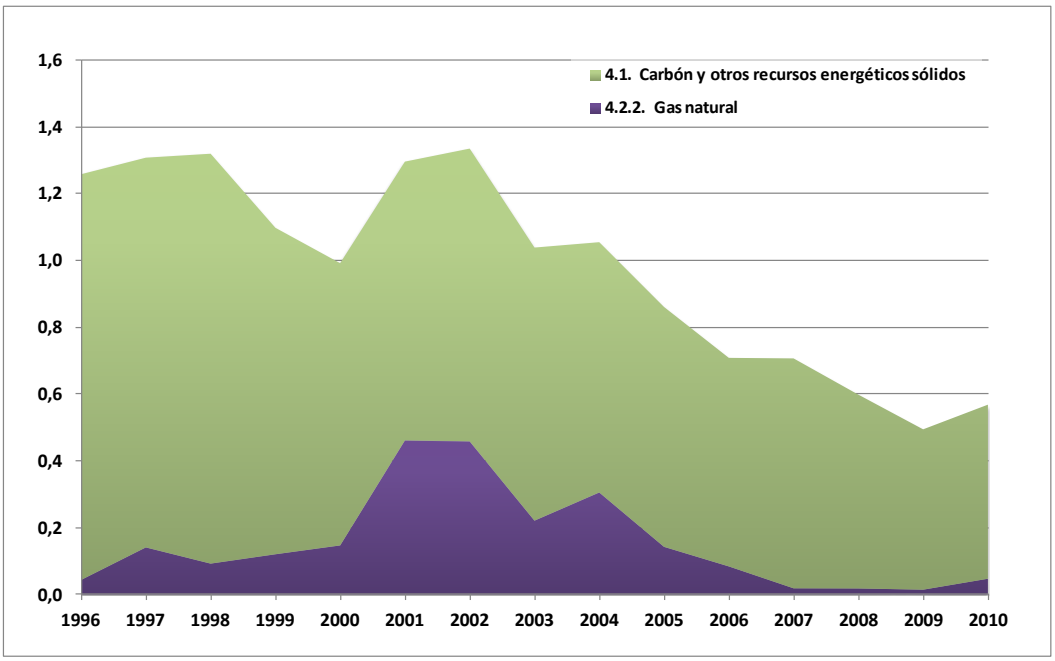


Figura 23. Evolución de la EI en combustibles fósiles (Millones tm)

Fuente: Véase anexo estadístico

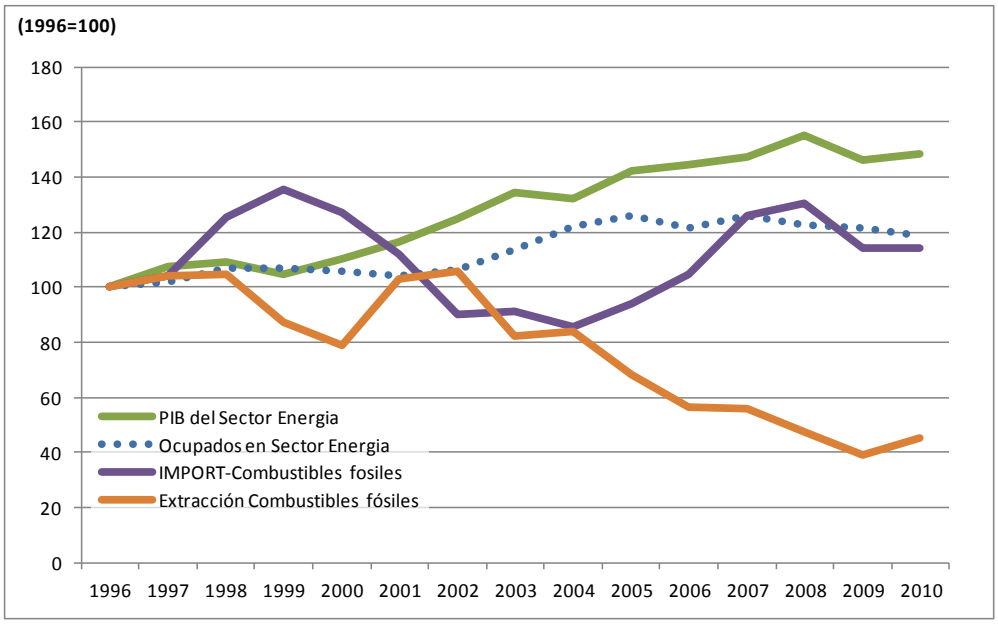


Figura 24. Evolución en números índice de diversos indicadores

Fuente: Véase anexo estadístico

3.4.1. El comercio en combustibles fósiles

El comercio internacional de combustibles fósiles en Andalucía se caracteriza por un saldo de importaciones menos exportaciones ampliamente positivo consecuente con ambas, la

gran dependencia económica y social del petróleo y otros combustibles fósiles, y la escasa presencia de este tipo de recursos energéticos en nuestro territorio.

En el caso de los semimanufacturados energéticos se registra un saldo comercial desfavorable de en torno a 1 mill. tm. Así, las exportaciones de estos productos llegaron a alcanzar 5,8 mill. tm en 2005, mientras que en 2010 se situaron en 4,5 mill. tm.

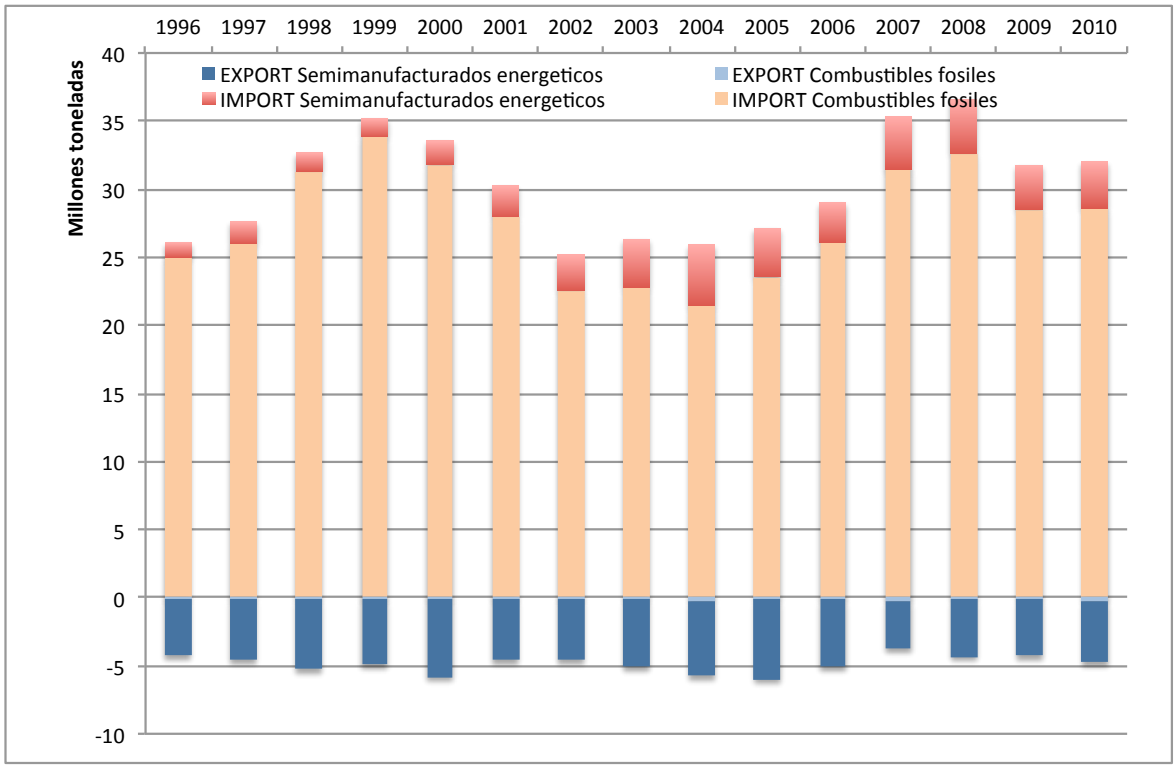


Figura 25. **Saldo comercial en combustibles fósiles y Semimanufacturados energéticos (millones de tm)**

Fuente: Véase anexo estadístico

4. Inputs y consumos directos de materiales. Curva de Kuznets ¿desmaterialización de la economía andaluza?

4.1 Inputs directos de materiales (IDM)

Los inputs directos de materiales (IDM) en su conjunto (bióticos y abióticos) y totales (extracción interior más importaciones) han experimentado un fuerte crecimiento en el periodo de estudio (un 45%), pasando desde algo más de 117.000 miles de toneladas en 1996 hasta alcanzar casi las 170.000 en el año 2010 (los datos concretos se recogen en la Tabla 5, al finalizar este subapartado). La extracción interior y las importaciones evolucionan de manera compensatoria de tal forma que en años de bonanza económica, la región se abastece, fundamentalmente, de las materias regionales; mientras que la crisis

económica y el cierre de muchas actividades nos lleva a incrementar la participación de las importaciones internacionales entre los IDM.

Así pues, el fuerte descenso de los IDM que se aprecia en la Figura 26, a partir del año 2008, se debe fundamentalmente a la reducción de la extracción interior, que está siendo parcialmente compensada por el auge de las importaciones de materiales, fundamentalmente, las interregionales. Aunque es bien cierto que debido a la crisis económica, el PIB regional experimenta un crecimiento negativo desde 2008, la caída en los requerimiento directos de materiales es mucho más pronunciada que la recesión del PIB (-1,3% de media en los años 2008, 2009 y 1º trimestre 2010), lo que supone un fuerte incremento en la dependencia de la región para abastecerse de los materiales requeridos para su producción. De esta forma, se hace patente la desconexión cada vez mayor entre producción y territorio debido a que la estrategia productivista, tanto nacional como regional, "se asentó en la desconexión entre la vocación productiva de los territorios, según sus características ambientales, y los aprovechamientos a que han sido destinados"60.

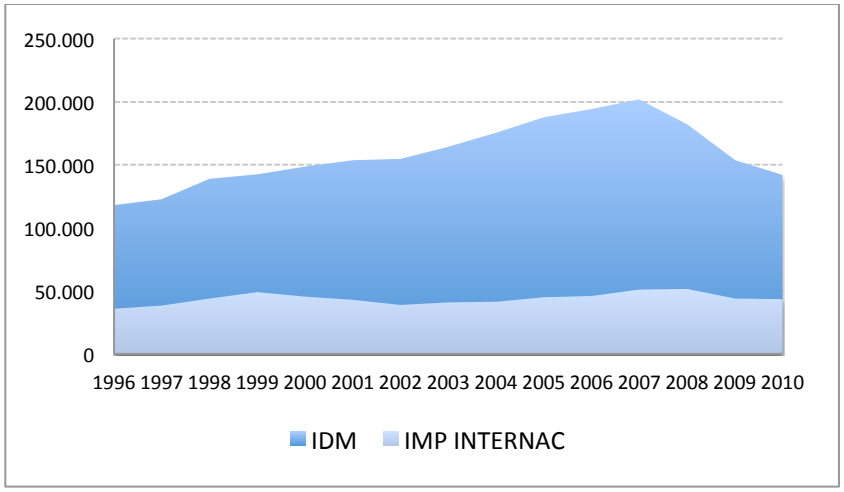


Figura 26. Evolución Inputs Directos de Materiales según origen (Extracción Directa, Importaciones Internacionales) (1996-2010), miles de toneladas

Fuente: Véase anexo estadístico

La evolución que han seguido los IDM en Andalucía ha sido muy similar a la evolución nacional, especialmente a partir del año 2008 en el que debido a la fuerte crisis se experimenta una caída en los requerimientos de materiales, tanto a nivel nacional como regional (Figura 27). Esta primera afirmación hay que matizarla con una observación: a pesar de la fuerte caída experimentada a raíz de la crisis, los IDM dan muestras de

[60] Carpintero, O. (2005): *El metabolismo de la economía española. Recursos naturales y huella ecológica (1955-2000)*. Lanzarote, Fundación César Manrique.

recuperación en el año 2010. Como cabría esperar, y debido a la fuerte crisis vivida en todo el país, esta recuperación se debe más al incremento de las importaciones internacionales de materiales que a las interregionales, que fueron las que sostuvieron la fuerte caída del año 2008.

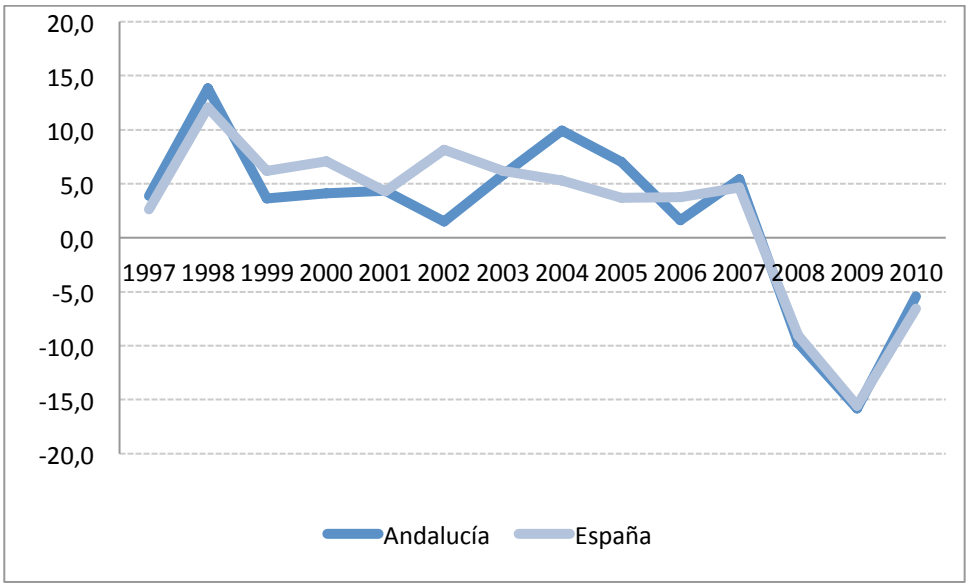


Figura 27. IDM, Tasa de Variación, Andalucía y España (1996-2010)

Fuente: Véase anexo estadístico

No obstante, si realizamos el análisis en términos per cápita, observamos claramente que tanto en Andalucía como en el resto de España, los IDM por habitante experimentan un crecimiento considerable en el periodo anterior a la crisis (el incremento en Andalucía fue del 53% en el periodo 1996-2007, y en España algo mayor, alcanzando el 63%). Esto supone que un andaluz consumía 16 toneladas de inputs directos de materiales en 1996, aumentando su consumo a 25 toneladas en 2007; mientras que los españoles, por término medio, consumían 20 toneladas en 1996 y 32 en 2007. Así pues, la economía andaluza registra unos inputs directos inferiores a los del territorio nacional, presentando una media de 21 toneladas por habitante en los quince años de estudio, frente a las 26 nacionales de media (Figura 28). Esta situación es debida a la menor extracción regional comparada con la extracción nacional (una media de 15 tm/hab. frente a 22), pudiendo tener este resultado una doble lectura: por un lado, podríamos entenderlo como una confirmación de la mayor dependencia andaluza de los insumos productivos procedentes del exterior; y por otro, se podría entender como una mayor protección del suelo y subsuelo de la región. Dada, como hemos comentado anteriormente, la fuerte tendencia hacia la desconexión entre actividad productiva y territorio, estas cifras nos confirman la dependencia de la región andaluza de los insumos procedentes del exterior. Así pues, no podemos hablar de una desmaterialización de la economía, pues vemos cómo en los años

de bonanza económica, aumentan los inputs directos de materiales por habitante; y sólo se produce una disminución como consecuencia de la crisis económica actual.

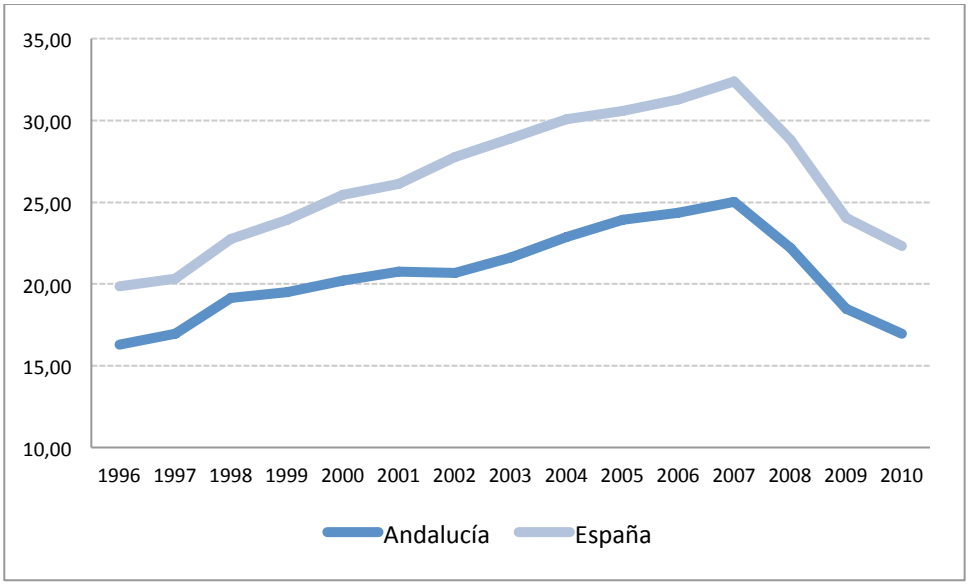


Figura 28. IDM per cápita (tm/hab), Andalucía y España (1996-2005)

Fuente: Véase anexo estadístico

Pasando a analizar la composición de los IDM, vemos por un lado que, igual que en el resto de España, predominan los abióticos frente a los materiales bióticos de una manera abrumadora pues rondan el 80% de la composición total, situándose en torno al 10% los materiales bióticos. Estos porcentajes se reproducen tanto en la extracción interior como en las importaciones, siguiendo nuestra región la misma pauta planetaria en la que "la extracción de rocas y minerales de la corteza terrestre supera ampliamente en tonelaje a la de los productos derivados de la fotosíntesis. Lo cual subraya la radical diferencia que separa el comportamiento económico de la actual civilización del practicado por la especie humana a lo largo de toda su historia"[61]. De esta manera podemos afirmar que el metabolismo de la economía andaluza se ha posicionado en una economía de la "adquisición", igual que ocurrió en el resto del territorio nacional[62], presentando Andalucía en estas pautas metabólicas ya desde el inicio del periodo estudiado.

La evolución de ambos compuestos (Figura 29) ha sido diferente pues mientras los bióticos mantienen una senda bastante estable (con ligera tendencia a la reducción), la evolución de los abióticos es más errática, respondiendo a los cambios de precios de los productos en el mercado. Después de 15 años, nos situamos en los mismos niveles de 1996 pero con una clara tendencia al cambio en la que los materiales bióticos muestran una

[61] Naredo, J.M. (2006): *Las raíces económicas del deterioro económico y social*. Madrid, Siglo XXI.
[62] Carpintero (2005), op. cit.

tendencia creciente frente al descenso de los abióticos. Así pues podemos concluir que Andalucía intensifica su metabolismo de la "adquisición" frente a la de la producción.

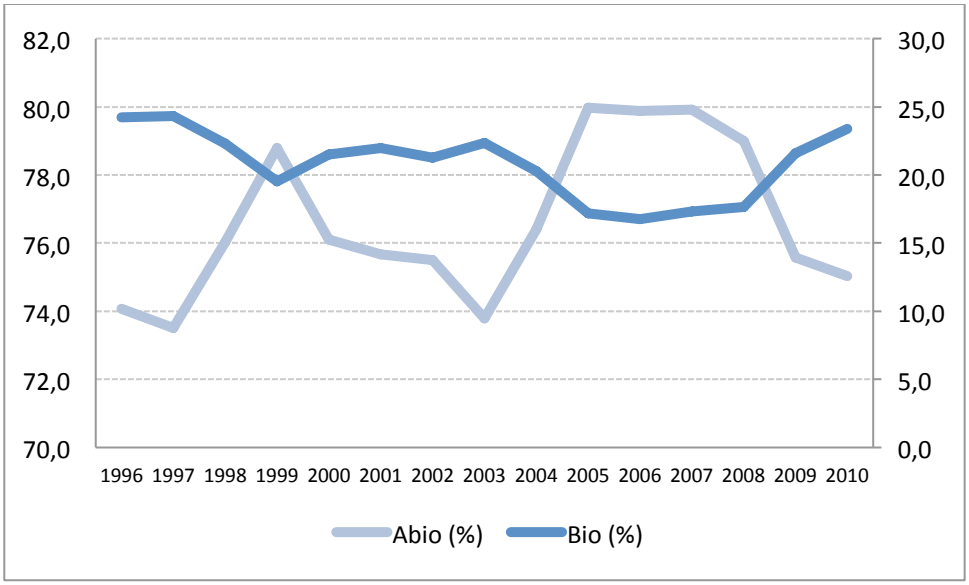


Figura 29. IDM Abióticos (porcentaje, eje izquierda) y Bióticos (eje derecha) (1996-2010)

Fuente: Véase anexo estadístico

Los minerales no metálicos conforman el grueso de los materiales abióticos extraídos en la región (superando el 95% los primeros y no llegando al 5% los segundos) anulando el pequeño protagonismo que los minerales metálicos tuvieron en Andalucía a finales de la década de los '90 del siglo pasado. No obstante, a pesar de que la acusada diferencia se mantiene a lo largo de los años, se aprecia una clara inversión en la evolución de ambos tipos de inputs (Figura 30), con una clara brecha a favor de los minerales no metálicos.

Sin embargo, cabe destacar sutiles aumentos que experimentaron los minerales metálicos en dos momentos diferentes y debido a factores, probablemente, diferentes: en los años del "boom" inmobiliario, previos a la crisis económica, coincidiendo con el incremento de los materiales bióticos en la Figura 29 anterior; y en los últimos años del estudio, recuperación ésta que se podría deber a la apertura de nuevas minas, como la Mina Cobre las Cruces (Sevilla), y la puesta en producción de minas cerradas, (debido a la baja ley del mineral) que parecen volver a ser rentables monetariamente debido al alza de los precios de mercado, fundamentalmente, del cobre.

De esta manera, podríamos afirmar que el metabolismo de la economía andaluza se nutre fundamentalmente, ahora y en todos los años analizados, de materiales abióticos y, concretamente, de abióticos no minerales. Pero podemos detectar una tendencia al cambio, sustituyéndose minerales bióticos por abióticos, y minerales por no minerales; a pesar de

que los inputs abióticos y los no minerales siguen predominando aún clara y rotundamente. El tiempo confirmará si este cambio es únicamente coyuntural, debido a los efectos que la crisis económica tiene sobre la construcción y otros sectores que resurgen; o si, por el contrario, se mantiene en el tiempo consolidándose como un cambio estructural en el metabolismo de la región.

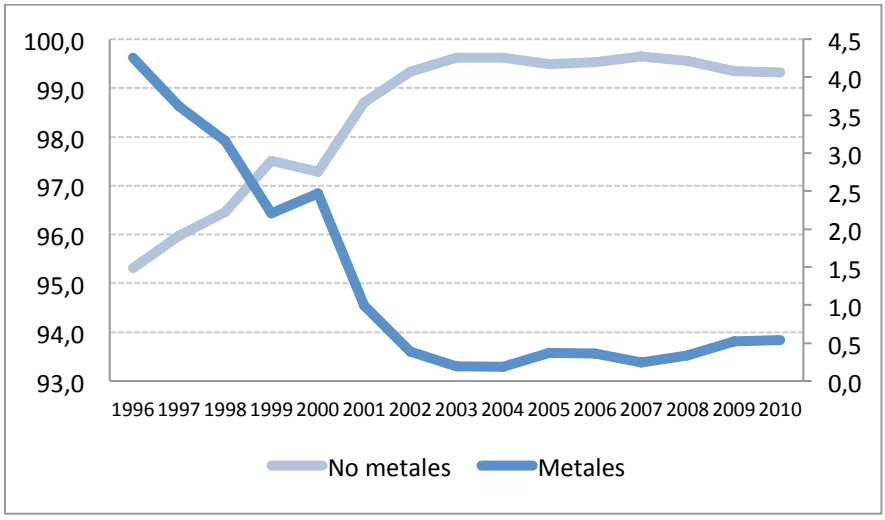


Figura 30. IDM Abióticos, metálicos (porcentaje, eje izquierda) y no metálicos (eje derecha) (1996-2010)

Fuente: Véase anexo estadístico

Tabla 5. Extracción interior (EI), Abióticos, Bióticos, Importaciones Internacionales, Input Directo de Materiales (IDM) y Consumo Directo de Materiales (CDM), Miles de toneladas, Andalucía.

AÑOS	EI	Abióticos	Bióticos	Importación	IDM	Exportación	CDM
1996	81.980	87.247	28.549	35.815	117.795	17.384	100.411
1997	84.449	90.132	29.822	38.169	122.617	17.922	104.696
1998	95.027	105.448	30.928	43.668	138.695	18.859	119.836
1999	93.779	112.342	27.837	48.808	142.587	17.876	124.712
2000	102.816	112.876	31.892	45.514	148.330	17.723	130.606
2001	110.633	116.308	33.787	43.084	153.717	16.574	137.143
2002	115.639	116.670	32.843	38.901	154.540	17.295	137.244
2003	123.571	121.334	36.738	40.877	164.448	18.153	146.294
2004	134.341	134.213	35.596	41.337	175.677	19.536	156.141
2005	142.780	150.099	32.220	44.911	187.692	19.824	167.868
2006	148.524	155.255	32.533	45.815	194.339	20.679	173.660
2007	150.465	161.112	34.894	51.126	201.591	19.500	182.091
2008	130.560	143.880	32.144	51.576	182.136	21.729	160.407
2009	109.739	115.988	33.122	43.734	153.474	19.697	133.776
2010	98.606	106.510	33.222	43.345	141.951	21.776	120.175

Fuente: Véase anexo estadístico

4.2. Consumo Interior de Materiales (CIM)

Es interesante analizar también el CIM, definido como los IDM menos las exportaciones, para ver en qué medida es la región la que consume realmente los materiales extraídos o importados. En efecto, en la Figura 31 podemos observar cómo el CIM responde exactamente igual que el IDM, siendo las exportaciones de materiales muy reducidas, con relación al total de los inputs directos (alrededor del 15% para todos los años analizados). Podemos pues afirmar que el 85% de los IDM son consumidos en Andalucía, hecho que se comprueba al constatar que el IDM responde a la evolución de la extracción interior, con un R^2 del 98%.

Se aprecia, así mismo, cómo en los años de bonanza económica, el consumo directo de materiales aumenta, reduciéndose las exportaciones (Figura 32). No obstante, a partir del año 2007, las exportaciones de materiales experimentan un fuerte auge debido a la ralentización de la economía andaluza, hecho que se refleja también en la reducción a partir de ese mismo año del CIM.

Por lo que respecta al saldo comercial en términos físicos, la balanza presenta un déficit en términos totales, y para todo el periodo analizado. Esto es, importamos más materiales de los que exportamos, debido, como hemos visto, al elevado consumo directo que realizamos; y nuestras exportaciones se dirigen en mayor medida al extranjero que al resto de comunidades autónomas. Esta evolución, sigue el mismo patrón que el comercio físico nacional.

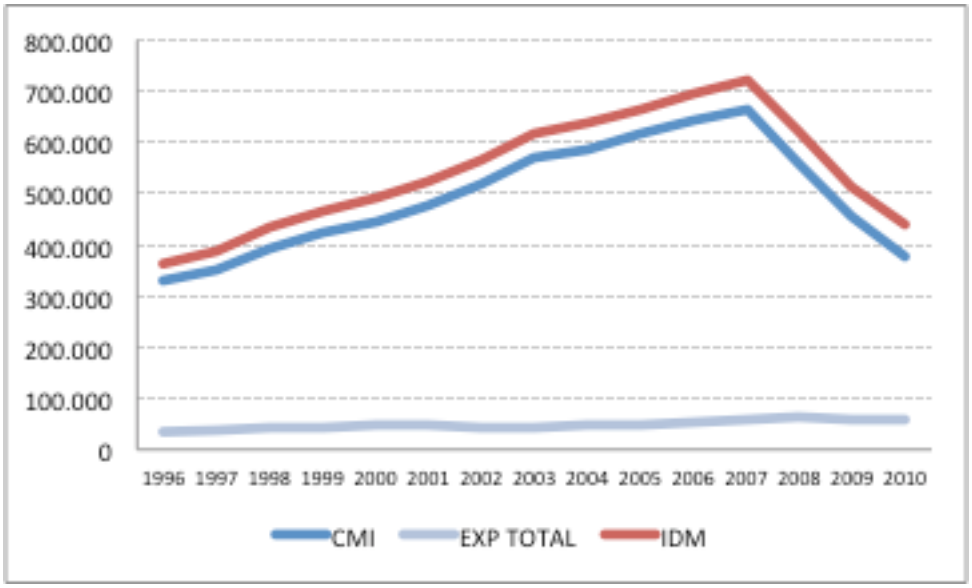


Figura 31. IDM, CMI y exportaciones internacionales (miles de tm) (1996-2010)

Fuente: Véase anexo estadístico

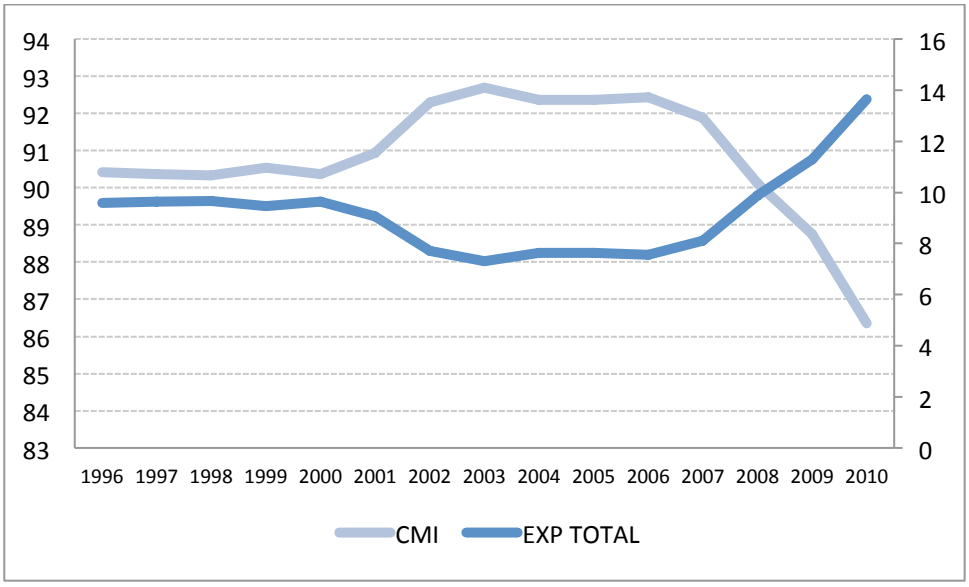


Figura 32. CMI (porcentaje sobre IDM, eje izquierdo) y Exportaciones totales (eje derecho) (1996-2010)

Fuente: Véase anexo estadístico

4.3. Curva de Kuznets Ambiental, ¿desmaterialización de la economía andaluza?

La Figura 33 representa la relación entre el PIBpc de Andalucía y el IDMpc. Podemos ver que, en ningún caso muestra la pretendida Curva de Kuznets Ambiental (CKA) ya que, aunque sí es cierto que al aumentar el PIB regional hasta el año 2007 aumentan también los Inputs Directos de Materiales per cápita, a partir de la aparición de la crisis en ese año, la reducción de estos se debe al fuerte retroceso del PIBpc, que llega a situarse casi a niveles de 1996, y no a una reducción de los IDM como consecuencia de un incremento en el PIB.

De esta forma no se podría afirmar que la economía andaluza, ni la española, se estén desmaterializando; más bien, la reducción de los IDMpc se deben en ambos casos a la clara influencia de la crisis económica y la reducción del PIB, más que a un cambio de tendencia en la materialización de la economía.

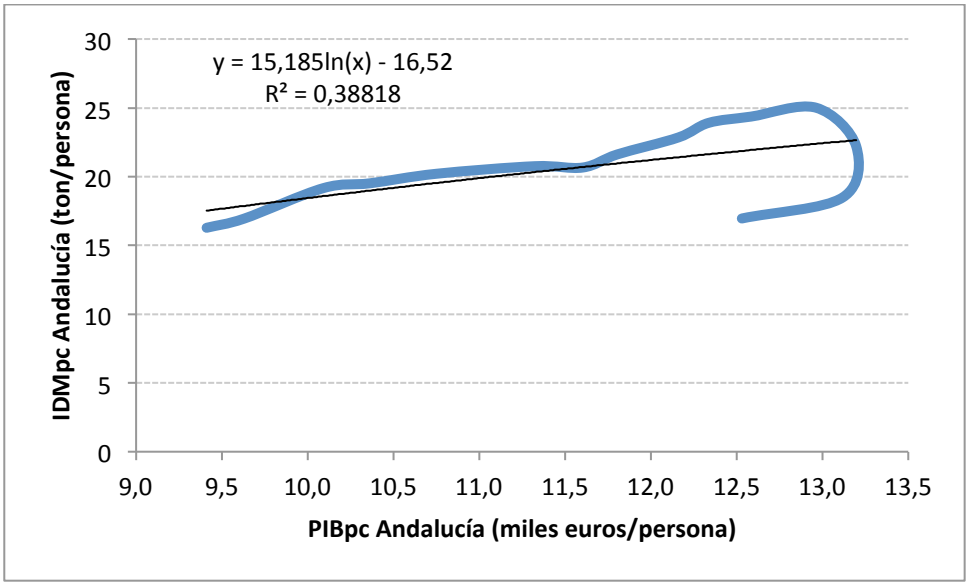


Figura 33. Curva de Kuznets Ambiental, Inputs Directos de Materiales, Andalucía (1996, 2010)

Fuente: Véase anexo estadístico

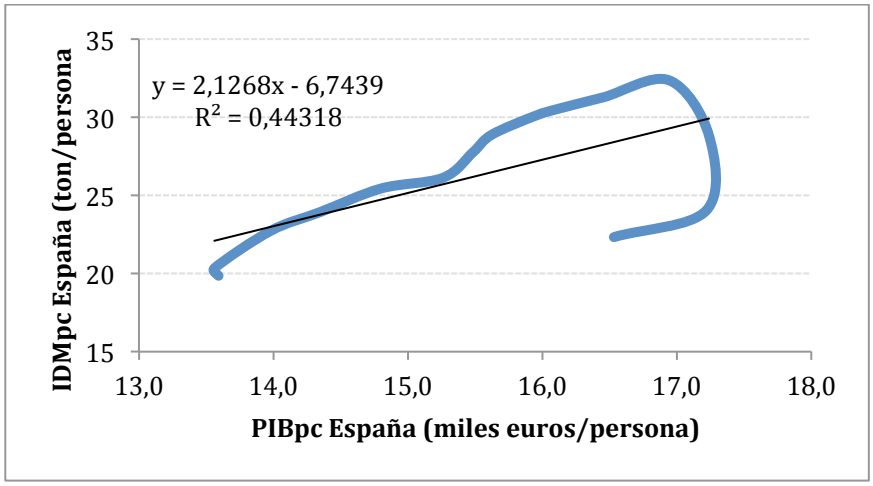


Figura 34. Curva de Kuznets Ambiental, Inputs Directos de Materiales. España (1996, 2010)

Fuente: Véase anexo estadístico

5. La especialización productiva de la economía andaluza.

Las tareas a las que se dedica la economía andaluza dentro de la llamada división territorial del trabajo condicionan sus características y su forma de funcionar, además de definir el modo de utilización de sus recursos y el lugar que le corresponde en las relaciones entre territorios. A continuación vamos a tratar de aproximarnos a la dedicación de Andalucía a partir de los datos de extracción de materiales y energía, para seguir con la consideración

de los flujos comerciales y, finalmente, atender a la localización regional de las diferentes ramas de actividad en la economía española.

5.1. Andalucía y las desigualdades territoriales en la extracción interior.

Una primera aproximación al papel que juega Andalucía dentro de la economía española nos la puede proporcionar su participación en la extracción interior española; de este modo podemos obtener un perfil sobre la dedicación de Andalucía, aunque de trazo muy grueso todavía en la medida en que se prescinde de los procesos de elaboración de mercancías y de las actividades de servicios.

Dentro de la economía española, las diferentes funciones desempeñadas por los territorios llevan no sólo a maneras e intensidades distintas en el uso de los recursos, sino también a capacidades desiguales de apropiarse de valor monetario (Valor Añadido). En la Figura 35 se tiene, para cada región, la diferencia entre la participación en el PIB español, y la parte que supone su extracción interior en la española.

Esas diferencias van a representar la capacidad de los diferentes territorios para apropiarse de valores monetarios frente a los recursos propios puestos en juego. Como puede observarse, existen dos tipos de regiones. Aquellas en las que la parte que obtienen del PIB es mayor en términos relativos que la de su extracción interior de recursos y otras en las que sucede lo contrario. Hay por tanto un grupo de regiones que con una extracción interior relativamente pequeña son capaces de apropiarse de una gran cantidad de valor monetario y otras asociadas a una mayor extracción de recursos en sus territorios que obtienen una parte relativamente pequeña del valor añadido asociado a la economía española.

En el primer grupo tenemos seis regiones, Madrid, Cataluña y el País Vasco, Baleares, Canarias, y la Comunidad Valenciana. Entre las seis (16,4% del territorio del Estado), obtienen, en el período considerado, el 58,7% del valor añadido por la economía española, mientras que su extracción interior representa el 32,1% de la española. Las tres primeras, Madrid, Cataluña y el País Vasco conforman los territorios que han venido funcionando como centros tradicionales de la economía española, grandes atractores de población, capitales, y recursos provenientes de otras áreas. Entre los tres (9,3% del territorio del Estado) acaparan el 42,6% del valor añadido por la economía española, siendo esta parte del valor más del doble que la correspondiente a su extracción interior (20,2% de la española).

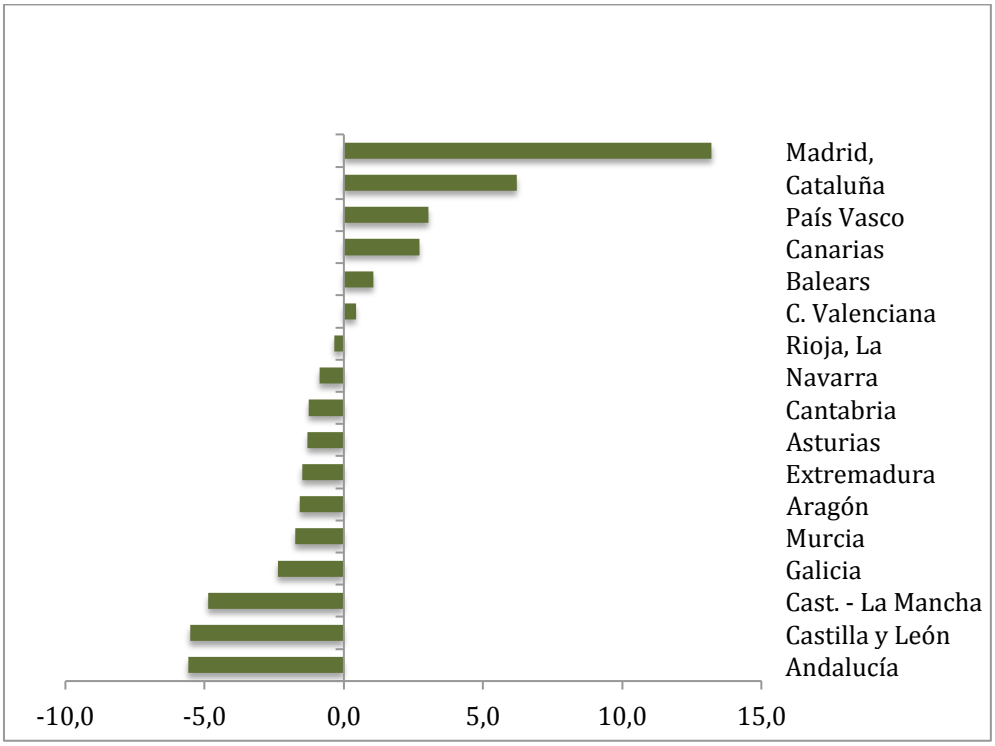


Figura 35 . Diferencias entre la participación en el PIB español (%) y la participación en la extracción interior española (%). 1996-2010.

Fuente: Véase anexo estadístico

El carácter insular, su dedicación al turismo, y los cambios locales en el uso de los recursos, relacionados con la globalización, son elementos a tener en cuenta en los casos de Baleares[63] y Canarias, donde con el 6,5% de valor añadido, se localiza el 3,8% de la extracción interior española. En la Comunidad Valenciana tenemos el caso de un territorio con un nivel de apropiación de valor añadido (9,6% del correspondiente a la economía española) muy próximo al de la utilización de sus recursos (9,2% de la extracción española).

En lado opuesto al del primer grupo, se sitúa la mayoría de las regiones españolas, en las que tiene lugar el 67,9% de la extracción interior de recursos y que obtiene el 41,3% del valor añadido. En esa otra orilla, más de la mitad de la extracción (50,2%), se localiza en las cinco regiones que ocupan los últimos lugares en la figura: Murcia (4,2%), Galicia (7,6%), Castilla La Mancha (8,3%), Castilla León (11,1) y Andalucía (19%). Estos territorios se asocian con el 30,1% del valor añadido por la economía española.

Si eliminamos de la extracción interior los productos abióticos no metálicos, materiales de construcción muy mayoritariamente, alimento de una actividad que en los

[63] Véanse los trabajos de Murray. I. (2005): "El pisotón ecológico (y empresarial) en las Islas Baleares" en *Medio Ambiente y Comportamiento Humano.* nº6 (2). Y Murray, I. (2012) *Geografies del capitalisme balear. Poder, metabolisme socioeconómic i petjada ecológica d'una superpotencia turística*. Tésis doctoral. Universidad de las Islas Baleares. Palma de Mallorca 2012.

años considerados ha condicionado "excepcionalmente" la extracción en todos los territorios, las desigualdades aumentan ostensiblemente, de modo que ahora son 7 las regiones con diferencias positivas[64] que acaparando el 61,2% de la renta localizan sólo el 15,6% de la extracción interior española. Madrid es el arquetipo de estos territorios, que con un 0,8% de la extracción interior española se apropia de un 17,6% del PIB.

Entre Madrid, Cataluña y el País Vasco obtienen un 42,6% del PIB español localizándose en ellas sólo el 2,8% de la extracción interior española. Estas cifras traducen hasta qué punto la expansión de estas economías entraña, como una necesidad física, la creciente separación espacial y temporal entre extracción y procesos de acumulación de capitales y productos[65].

En la otra cara, las cinco últimas, (Andalucía, Castilla-La Mancha, Galicia, Extremadura, Castilla-León), de donde se extrae el 69,1% del total de los recursos domésticos españoles[66], alcanzan sólo el 29,3% del total de ingresos. Esta baja participación en el PIB, junto con un uso relativamente alto de los recursos localizados en sus territorios nos advierte de que estamos en presencia de economías cuya especialización, apoyada en gran medida en el uso de su patrimonio natural, las situará como abastecedoras de materiales y energía destinados a alimentar los procesos de crecimiento y acumulación en las áreas centrales, recibiendo como contrapartida una baja remuneración por esas funciones.

Andalucía, que ocupa el último lugar en la Figura 35, resulta ser la región con mayor desfase entre PIB obtenido y uso de sus recursos naturales; en este sentido, se encuentra en las antípodas de los territorios que se sitúan en la cabeza de la clasificación. Más adelante tendremos ocasión de mostrar que se trata de economías con dedicaciones y modos de funcionar muy diferentes entre las que tiene lugar un intercambio desigual a favor de los territorios con mayor capacidad para apropiarse de valores monetarios.

Descendiendo a un poco más de detalle, la Tabla 6 nos muestra que en el territorio andaluz se extrae el 77,8% de los minerales metálicos obtenidos dentro del territorio español, aunque dentro de la extracción andaluza el peso de esta partida sea relativamente muy pequeño (el 4,3% de la extracción total); la rúbrica que sigue en importancia es la correspondiente a biomasa agrícola, cuya extracción supone un 19,8%, del la extraída en España. En este caso sí estamos ante un volumen importante dentro de la extracción andaluza (21,3%). La extracción de abióticos no metales, básicamente materiales de construcción, -sobre todo piedra caliza y yeso, arenas y grava-, tiene también un nivel

[64] A las anteriores se añade Murcia, donde la construcción tuvo una relevancia por encima de la media española, reflejada en términos de extracción de abióticos no metales.
[65] Bunker, S. (2007) "Natural Values and the Physical Inevitability of Uneven Development under Capitalism", en: Hornborg, A.; McNeill, J.R.; Martínez-Alier, J (2007): *Rethinking Environmental History*. New York, Altamira Press.
[66] Descontados, como se ha dicho, los abióticos no metálicos.

importante en el conjunto estatal, (18,8%), muy por encima de la participación de Andalucía en el valor añadido español, (13,4%). Este nivel hay que asociarlo con la relevancia de la construcción en la comunidad andaluza durante el "aquelarre" inmobiliario español[67]. En este caso sí que tenemos un volumen muy relevante de recursos movilizados, llegando éstos a representar el 72,9% del total extraído en Andalucía durante el período 1996-2010.

Tabla 6. Andalucía. Extracción interior, 1996-2010.

Materiales	% extracción española equivalente	% extracción andaluza
Bióticos	**18,8**	**22,1**
Biomasa Agrícola	19,8	21,3
Biomasa Forestal	6,6	0,6
Biomasa Pesquera	14,8	0,2
Abióticos	**19,0**	**77,9**
Metales	77,8	4,3
No metales	18,8	72,9
Comb. Fósiles	4,8	0,9
Total	**19,0**	**100,0**

Fuente: Véase anexo estadístico

Dentro de la biomasa agrícola, los cultivos localizados en Andalucía suponen más de la cuarta parte (25,9%) de los españoles, y dentro de los cultivos, los oleaginosos andaluces representan el 76,5% de los españoles, las hortalizas el 39,8% y los azucareros el 28,0%.

Considerando la participación de Andalucía en la extracción española, los cultivos oleaginosos, -*aceituna* en más de un 90%-, *hortalizas* y *remolacha*[68], junto con la extracción *de minerales metálicos*, son las actividades que tienen una localización preferente en Andalucía.

5.2. Los flujos comerciales con el exterior

Las relaciones comerciales con el resto de las regiones españolas nos ofrecen un perfil más definido de la especialización andaluza dentro de la economía española, al permitirnos percibir de una manera más clara qué es lo que a la economía andaluza se le demanda desde fuera; a la vez, posibilita incorporar los procesos de elaboración de productos y calibrar el peso relativo de cada rúbrica en el conjunto de las relaciones interregionales.

[67] Naredo, J.M. y Montiel, A. (2011): *El modelo inmobiliario español y su culminación en el caso valenciano*. Barcelona, Icaria.

[68] Como se vio en 2.3. el cultivo de la remolacha está en clara e intensa regresión en Andalucía, mientras que el olivar y las hortalizas presentan tendencialmente el comportamiento contrario.

Para cuantificar estos flujos se ha utilizado como principal fuente de información la proporcionada por la *Encuesta Permanente de Transporte por Carretera* (EPTMC), elaborada por el Ministerio de Fomento para registrar el transporte por carretera. Esta valiosa fuente presenta algunas limitaciones para captar los flujos interregionales de mercancías que conviene aquí tener en cuenta. Nos referimos al hecho de registrar como flujos con origen en nuestro caso en Andalucía, las mercancías que, llegadas a los puertos andaluces, son trasladadas por carretera desde aquí a otros territorios. Del mismo modo, en la EPTMC se contabilizan como importaciones andaluzas las llegadas por carretera de mercancías en tránsito, realmente destinadas, vía marítima, a otros lugares.

A estas consideraciones en relación con la identificación territorial de los flujos de mercancías habría que sumar la dificultad añadida por la localización de grandes centros de distribución en ciertas zonas del territorio peninsular, dentro de lo que se ha dado en llamar "la logística" –gestión de la cadena global de suministro de mercancías-, con el emplazamiento de grandes plataformas de distribución y centrales de compra en territorios que juegan el papel de intermediación en el acceso a la "demanda final".

Hechas estas observaciones, en la Figura 36 se tienen, según la citada Encuesta, las relaciones comerciales de Andalucía con el resto de las regiones españolas[69].

En cuanto a las exportaciones, en dicha Figura podemos observar que las dos primeras partidas exportadoras de la economía andaluza se corresponden, a una distancia sustancial del resto, con productos *Energéticos* y *Alimentarios*; entre las dos suman bastante más de la mitad (58,2%) de las mercancías que salen de Andalucía hacia las demás regiones españolas en los quince años considerados.

El primer lugar lo ocupan los *Energéticos*, representando este epígrafe cerca de la tercera parte (32,2%) de las exportaciones interregionales andaluzas en el período 1996-2010. Este es en gran medida el resultado del desplazamiento hacia la región, en los años 60 del siglo pasado, de determinadas actividades industriales (Refino de petróleo, Química básica, Papeleras, Producción y primera transformación de metales) que cubren las primeras fases de procesos de elaboración más complejos de los que los eslabones posteriores de la cadena, donde se genera mayor valor añadido, tienen lugar fuera de Andalucía. Se aprovechan así las ventajas que presenta el territorio andaluz como espacio "periférico" (salarios más bajos, incentivos, subvenciones y ayudas públicas para la localización de actividades en zonas "deprimidas", mayor permisividad en el deterioro del medio ambiente) para desplazar aquí establecimientos industriales desconectados del resto

[69] Se ha diferenciado como grupo la rúbrica que se denomina Transacciones especiales porque su contenido, según la clasificación de mercancías que figura en la Encuesta, no puede identificarse con ninguno de los demás grupos, (Grupo 99. Transacciones especiales: Embalajes usados vacíos, Material para empresas de construcción, coches y material de circo usados, Muebles de mudanza, Oro, monedas, medallas, Armas y municiones de guerra, Paquetería, Carga fraccionada y Mercancías imposibles de clasificar según su naturaleza -Paquetería vacía y mercancías en contenedores-).

del cuerpo económico regional, utilizándose el espacio andaluz como enclave en el que situar piezas que formaban parte del entramado de otras economías[70]. El deterioro ecológico asociado a estos emplazamientos trajo a Andalucía daños asociados a las actividades industriales "proporcionalmente mucho mayores" a los que estaban teniendo lugar en las regiones industrializadas[71]. En este sentido, los ejemplos del polo petroquímico de Huelva o de la Bahía de Algeciras son suficientemente ilustrativos de hasta qué punto Andalucía soportó costes sociales y ambientales derivados de los procesos de crecimiento y acumulación que tenían lugar en otros territorios.

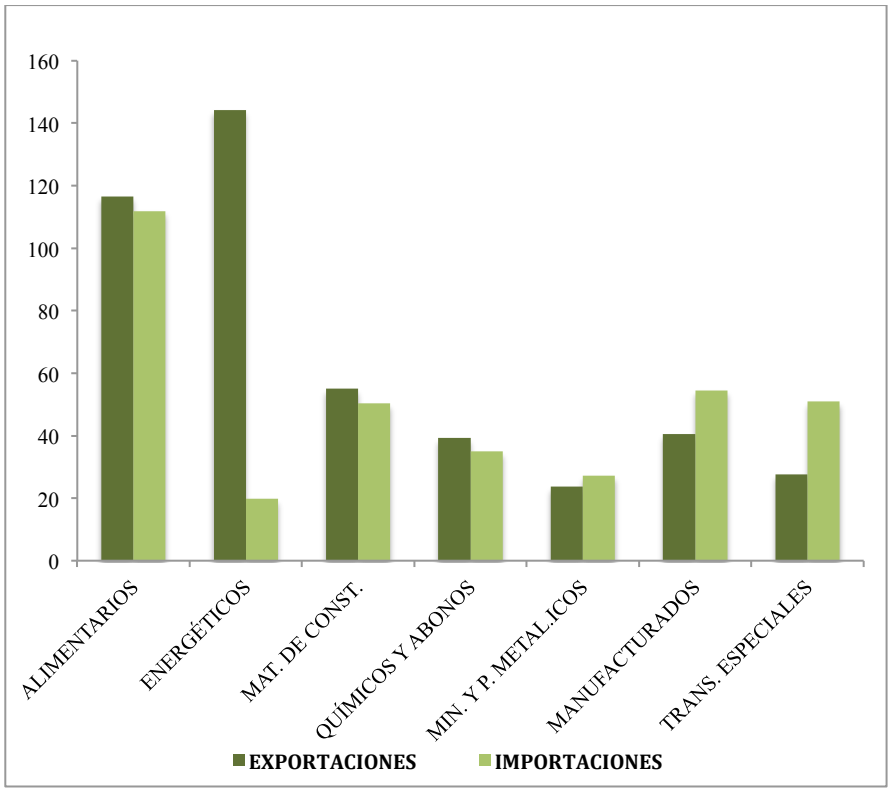


Figura 36 . Andalucía. Comercio interregional. 1996-2010. Mill tm.

Fuente: Véase anexo estadístico

La segunda rúbrica se corresponde con los productos alimentarios, que suponen un 26,0% del total exportado por Andalucía en el período. Andalucía exportó en estos quince años 116,7 millones de tm de productos alimentarios a otras regiones españolas; 9,3 millones de tm como media anual. La mayoría de ellos (60,9%), son productos agrícolas o resultado de primeros procesos de elaboración que suponen una mera prolongación de la actividad agraria. Así, dentro de las exportaciones alimentarias, el subgrupo más importante es el conformado por hortalizas, frutas y aceites, con un peso medio del

[70] Delgado, M. (1981): *Dependencia y marginación de la economía andaluza*. Ed. Monte de Piedad y Caja de Ahorros de Córdoba.
[71] AMA (1987), op. cit.

39,2%[72] del total agroalimentario exportado a otras regiones entre 1996 y 2010. Hortalizas, frutas y aceites son además las exportaciones que más han crecido de entre las agroalimentarias, pasando de representar el 27,3% del volumen total de alimentarios exportados al principio del período (1996-97) a un 40,6% en 2009-2010.

Este crecimiento de las exportaciones de hortalizas, frutas y aceites (3,2%anual acumulativo), está muy por encima del que experimenta la extracción interior de biomasa, (2,3%), traduciendo esta diferencia una evolución también creciente de la participación de la exportación total (interregional e internacional) de biomasa dentro de la extracción interior de la misma, como muestra la Figura 37. En los años de arranque del período, la biomasa exportada representaba alrededor de la cuarta parte de la extraída, mientras que quince años más tarde representa más de la tercera parte. Dentro del total de biomasa exportada, son las exportaciones interregionales no sólo las que más importancia tienen en cuanto a volumen, (57,0% para el período), sino también las que más han incrementado su peso sobre la extracción interior, -del 13,2% de la misma en 1996-97 han pasado al 21,1% en 2009-10-, manteniéndose más estable la participación de las exportaciones internacionales.

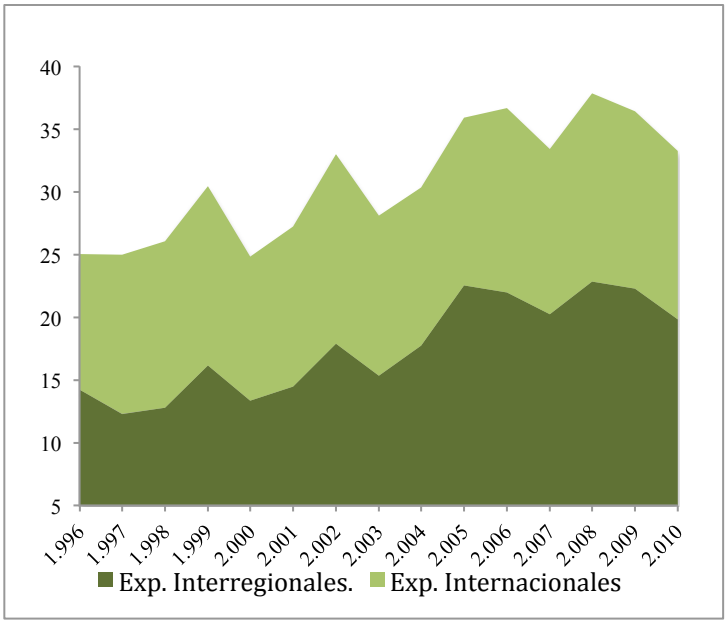


Figura 37. Andalucía. Exportación de biomasa sobre la extracción interior. 1996-2010. (%)

Fuente: Véase anexo estadístico

La extracción interior de biomasa se orienta, por tanto, en Andalucía, crecientemente, hacia la demanda externa, de modo que la utilización del patrimonio

[72] Esta es una cifra estimada a la baja, puesto que no se incluyen las hortalizas, frutas y aceites correspondientes al comercio de cabotaje.

natural andaluz sirve así para satisfacer las necesidades alimentarias de otros territorios a los que llegan desde Andalucía productos primarios con escaso grado de elaboración, alejados del núcleo más dinámico del sistema agroalimentario; un núcleo ligado a productos con crecientes niveles de transformación y complejidad, en los que la diferenciación, la innovación (investigación y desarrollo tecnológico), la normalización, el nivel de servicios incorporados y el peso de las marcas juega un papel importante en la capacidad de generación y apropiación de valor monetario, que dentro del sistema agroalimentario tiene lugar, cada vez en mayor medida, en las fases más alejadas de la agricultura.

Este importante volumen de exportaciones alimentarias viene acompañado de un tonelaje de entradas procedentes del resto de las regiones españolas de parecida envergadura. Andalucía importa 112,3 millones de tm de productos alimentarios durante 1996-2010, 8,7 tm por año. En su mayoría, (55,1%) son ahora productos elaborados, que aumentan su peso desde los primeros años del período, 1996-97, en los que suponían el 51,1% hasta un 58,6% en los últimos dos años. En lo agroalimentario, Andalucía exporta en mayor medida productos primarios, extractivos, mientras que importa alimentarios dentro de los cuales tienen mayor peso los productos con mayor grado de elaboración.

En el caso de las hortalizas y frutas, las cantidades importadas del resto de las regiones españolas es también significativa, suponiendo para el período el 41,6% de lo que se exporta a estas áreas en este concepto. En relación con el consumo interno, se importa, en total[73] (interregionales e internacionales), en el período estudiado, el 37,7% de las hortalizas y frutas que se consumen en Andalucía. También en este caso se ha ido incrementando la parte importada sobre la consumida, pasándose de comprar en el exterior el 26,1% de lo consumido en hortalizas y frutas en 1996-97 a importar cerca de la mitad (48,4%) de lo que se consume en 2009-2010.

Esta separación entre la extracción interior, condicionada de manera creciente por el carácter agroexportador de la economía andaluza, y la demanda interna de alimentos, que lleva a una necesidad creciente de importaciones de los mismos, acentúa la dependencia alimentaria de Andalucía, a la vez que traduce una fuerte desconexión entre producción y consumo alimentario. En el caso de la industria agroalimentaria andaluza esta desconexión hay que relacionarla con la destrucción de una parte del tejido económico local, soporte de una industria agroalimentaria más diversificada, que atendía en mayor medida la demanda interna, junto a una creciente orientación hacia el exterior de lo que va quedando de la misma[74].

[73] Para calcular el consumo interno de hortalizas y frutas y el peso de las importaciones dentro del mismo se han añadido los flujos comerciales internacionales.
[74] Delgado, M. (2002): *Andalucía en la otra cara de la globalización. Una economía extractiva en la división territorial del trabajo*. Sevilla, Mergablum.

Materiales de construcción es la tercera de las rúbricas exportadoras, aunque a bastante distancia de las dos anteriores. El peso de estas exportaciones en el conjunto de las andaluzas representa el 12,3%, aproximadamente la mitad del que poseen las agroalimentarias.

El epígrafe correspondiente a *Manufacturas*[75], de la Figura 36 recoge un volumen de exportaciones que supone sólo un 9,1% de las mercancías exportadas desde Andalucía a otras regiones, siendo ésta la única partida en la que el montante de importaciones (54,5 millones de tn en 1996-2010) supera a las exportaciones (40,6 mill de tn).

En la Tabla 7 se tienen los flujos comerciales de Andalucía con el exterior, desagregados en interregionales e internacionales. Dentro del total de flujos interregionales, Andalucía aparece como una región deficitaria en productos manufacturados en relación con el resto de España. Es, como se ve en la citada tabla, la única rúbrica del comercio interregional con entradas netas en el período. Desde el punto de vista del saldo interregional, Andalucía es un territorio que exporta productos bióticos, abióticos y semimanufacturados al resto de las regiones españolas e importa productos manufacturados.

Tabla 7. Flujos comerciales de Andalucía con el exterior. 1996-2010. Millones tm

	Interregionales			Internacionales			
	Exp.	**Imp.**	**Saldo**	**Exp.**	**Imp.**	**Saldo**	**Saldo total**
Bióticos	66,7	64,5	-2,2	50,5	41,5	-9,0	-11,2
Abióticos	33,7	26,4	-7,3	65,2	457,6	392,4	385,1
Semimanuf.	234,2	85,5	-148,7	109,1	119,0	9,9	-138,8
Manuf.	112,0	173,2	61,2	59,8	38,6	-21,2	40,0
Total	446,6	349,6	-97,0	284,6	656,7	372,1	27,5

Fuente: Véase anexo estadístico

Dentro de este comercio interregional, en términos netos la partida más importante es la de semimanufacturados, donde se incluyen los productos derivados del refino de petróleo, en consonancia con el papel de exportador de productos energéticos que apareció anteriormente, una función asociada a la localización en Andalucía de dos de las nueves refinerías que se ocupan de la transformación de petróleo crudo en combustibles fósiles y derivados en España. La salida de estos productos condiciona de manera fundamental la entrada de crudo para su elaboración, reflejada en las importaciones internacionales de abióticos (457,6 millones de tm). El saldo total de los flujos de materiales de Andalucía con el exterior vuelve a ratificar el carácter de economía importadora de manufacturados,

[75] En este epígrafe sólo se recogen las manufacturas que no figuren como tales en el resto. Esa es la razón por la que en la tabla que comentamos a continuación el volumen de manufacturas intercambiadas difiere sustancialmente del que aparece en la Figura 36 .

partida ahora acompañada de una entrada neta importante de abióticos que tiene como razón principal la que acabamos de ver relacionada con la localización en la región del refino de petróleo.

5.3. Origen y destino de los flujos comerciales.

Para la identificación de los lugares de origen y destino de los flujos de mercancías utilizamos los datos de la EPTC, de modo que a las limitaciones a las que se aludió anteriormente hay que sumar ahora la ausencia del comercio de cabotaje, aunque éste sólo supone el 10,1% del comercio interregional[76].

Según esta fuente, las mercancías que salen de Andalucía concentran sus lugares de llegada en pocas áreas, de manera que el 71,5 % se dirige a cinco regiones, dentro de las cuales se encuentran los dos grandes centros de atracción de población, de capitales, de actividad económica y de consumo en España: Madrid y Cataluña. Entre los dos acaparan directamente el 25,6% de las exportaciones Andaluzas. Es de suponer que este porcentaje se ve acrecentado por los flujos que, partiendo de Andalucía, se dirijan indirectamente a estos centros de consumo desde las grandes centrales de compra y distribución localizadas en diversos lugares de la geografía española.

Tabla 8. Origen y destino de los flujos comerciales interregionales. 1996-2010 (%)

EXP	TOTAL	Biotico	Abiotico	S.Manuf.	Manuf.
Extremadura	**17,5**	15,1	13,7	30,0	9,4
C. Valenciana	**16,7**	20,5	24,6	10,4	17,1
Madrid	**15,1**	11,0	7,8	12,6	22,0
Murcia	**11,7**	13,7	29,5	8,9	8,0
Cataluña	**10,5**	11,9	7,7	7,7	12,5
Total	**71,5**	72,2	83,3	68,6	69,0
IMP					
Madrid	**15,6**	6,2	11,6	12,9	20,8
C. Valenciana	**14,4**	10,4	18,1	19,6	13,4
C. La Mancha	**13,0**	19,9	14,6	13,5	10,1
Cataluña	**12,7**	9,2	5,4	7,6	17,0
Murcia	**11,3**	14,8	16,7	17,7	6,8
Total	**67,0**	60,2	66,4	71,3	68,1

Fuente: Véase anexo estadístico

En la posición y el peso con el que aparece Extremadura en las exportaciones andaluzas puede haber influido la no consideración del comercio interregional de cabotaje,

[76] Sobre el total de exportaciones más importaciones.

como también podrían contar las entradas a puertos andaluces que se hayan dirigido a esa comunidad y que la EPTC registra como mercancías con origen en Andalucía. De cualquier manera, Extremadura es un área de creciente importancia logística, como pone de manifiesto el proyecto de localización cerca de la frontera portuguesa (Caya –Badajoz-), de la *Plataforma Logística del Suroeste Europeo*, con un área de influencia cercana a los 10 millones de personas, que abarca la población perteneciente al triángulo Madrid, Lisboa, Sevilla. Una situación a la que no es ajena la travesía, como eje norte-sur, de la Ruta de la Plata (A66, Sevilla-Gijón), que, conecta a Andalucía y Extremadura con la zona noroeste de la península y con la "Autopista del mar", que une Gijón con Nantes. En los flujos dirigidos hacia la región extremeña cobran un peso importante los productos semimanufacturados, y entre ellos los metálicos, no metálicos (abonos y cementos) y energéticos (derivados del petróleo). También el porcentaje de productos alimentarios (bióticos) que parte de Andalucía hacia Extremadura es significativo (15,1% del total de bióticos exportados).

La Comunidad Valenciana, hacia la que se dirige el 16,7% de la exportación interregional andaluza, conforma un área estratégica en el centro del arco mediterráneo occidental, en la que se localizan importantes plataformas de distribución y centros de compras de grandes empresas distribuidoras. Es el caso, entre otros, de Socomo, filial de Carrefour que lidera el comercio hortofrutícola mediterráneo y plataforma desde donde este grupo empresarial gestiona la distribución de frutas y verduras a sus centros en Europa. En este contexto hay que situar la importancia de la Comunidad Valenciana como área de recepción de productos alimentarios andaluces: el 20,5% de las exportaciones andaluzas de productos bióticos se dirigen a la comunidad valenciana. Metales y materiales de construcción con origen en Andalucía tienen también su principal área de llegada en esta región levantina.

En cuanto a las importaciones, la tabla que comentamos nos muestra un grado de concentración espacial aproximadamente al mismo nivel que el de las exportaciones. Ahora, de las cinco primeras regiones proviene el 67% de las compras de mercancías al resto de España. Madrid y Cataluña, de nuevo la presencia "central", son el origen, directamente, del 28,3% del volumen total importado por Andalucía, sobresaliendo dentro del mismo la importación de manufacturas: el 37,8% de las que entran en la región procedentes de otras áreas españolas lo hacen desde allí. Junto a ellas, la Comunidad Valenciana, desde donde llegan sobre todo abióticos y semifacturados no metálicos. También Castilla la Mancha, origen de productos alimentarios, -el 19,6% de los bióticos adquiridos por Andalucía al resto de España-, como Murcia (14,8%), aunque en esta región tienen también su origen abióticos no metales (materiales de construcción) y productos energéticos (combustibles fósiles y semifacturados energéticos).

5.4. Andalucía, una economía "periférica"

Podemos descender a un mayor detalle en la especialización de tareas y funciones para la economía andaluza complementando ahora el tratamiento de los flujos físicos con cifras que, por ramas de actividad, den cuenta de cómo se distribuyen territorialmente las actividades económicas dentro de la economía española. Para ello vamos a utilizar la participación del valor añadido regional por ramas de actividad en el total español equivalente[77]. Estos datos, como ya se constató en trabajos anteriores[78], pueden proporcionarnos una buena aproximación a la localización regional de las actividades económicas, y por tanto ofrecernos un buen dibujo de la especialización, del reparto espacial de tareas dentro de la economía española.

En la Tabla 9 tenemos, para Andalucía y Cataluña, la participación de cada rama en la actividad española equivalente. Se incluyen en negrita las actividades que tienen un porcentaje de participación en el homólogo español que está por encima del peso de la población andaluza o catalana en su caso. Si observamos dicha tabla, y en consonancia con todo lo anteriormente comentado, vemos que en Andalucía el primer lugar lo ocupa la Extracción de minerales y refino de petróleo, con el 26,1% del total español equivalente, a la que le sigue la agricultura, suponiendo la andaluza el 22,5% de la española en términos de valor añadido. Si tenemos en cuenta que, como decíamos con anterioridad, la población de Andalucía tiene un peso aproximado del 18% dentro de la española, estas dos serían las actividades que, estando claramente por encima de dicho porcentaje, definen hoy la especialización de la economía andaluza. En relación con 1981, cuando la industria agroalimentaria y la pesca también figuraban por encima del peso de la población, podemos decir que el abanico de la especialización andaluza se ha estrechado desde entonces.

De nuevo observamos que Andalucía continúa siendo una economía extractiva, suministradora de productos primarios, como lo venía siendo "tradicionalmente". Con una agricultura, como tuvimos ocasión de mostrar en el epígrafe 2, que en la globalización ha acentuado fuertemente su carácter intensivo, devoradora de recursos, que aumenta ahora su condición extractiva al generar valores monetarios con el mayor desprecio hacia los bienes fondo o *stock* de recursos naturales, utilizándose criterios de valoración que hacen caso omiso de las contribuciones de la naturaleza. El patrón de esta agricultura intensiva localizada en Andalucía responde a un modelo en el que se fuerza la extracción a base de introducir en el sistema cantidades crecientes de materiales y energía y se incrementa la intensidad de lo extraído por la vía de la progresiva utilización de consumos intermedios, en su mayor parte no renovables, que entrañan a su vez procesos extractivos en el mismo

[77] A partir de la *Contabilidad Regional de España* elaborada por el INE
[78] Delgado (1998), op.cit.

y/o en otros espacios, con el consiguiente deterioro y la progresiva degradación del entorno en el que esta agricultura tiene lugar, a lo que se añade la importación de sostenibilidad de otros territorios[79].

La industria agroalimentaria contribuye también a acentuar el carácter extractivo de la economía andaluza, localizándose en Andalucía tareas y eslabones de la cadena agroalimentarias que vienen a ser una mera continuidad de la actividad agrícola, entre las que sobresale con mucho, como ya se ha visto, la extracción y el posterior refino de aceite de oliva, que ha sido la actividad agroalimentaria que en mayor medida ha visto incrementarse tanto la producción como su orientación exportadora.

Esta dedicación crecientemente extractiva de la economía andaluza la diferencia y la distancia de las economías "centrales", profundizándose así un intercambio de naturaleza desigual entre Andalucía y otros territorios, velado por la concepción convencional de lo económico y relacionado con el carácter gratuito (en términos de coste monetario) que tienen las aportaciones de la naturaleza y con el papel que juegan las relaciones de poder dentro del sistema.

A continuación de las actividades de la cabeza de la clasificación, siguen en Andalucía persistiendo algunas ramas de servicios, aunque ya con porcentajes muy por debajo del peso de su población. En este sentido, tal vez la más reseñable sea la actividad turística, que supone en Andalucía el 13,1% de la hostelería española. Esta cifra no permitiría identificar a Andalucía como una región turística, de modo que podemos decir que estamos ante una actividad que aparece como importante aquí ante la ausencia de otras que sobresalgan más que ella. En este sentido puede observarse que en Cataluña, con un porcentaje bastante más elevado de participación dentro de la hostelería española, la presencia de muchas otras actividades con bastante mayor peso relativo, relegan al turismo a un lugar muy secundario dentro de su especialización.

En Andalucía, la actividad turística, aunque procura un escaso valor añadido, en ciertos casos, como el de la colonización masiva del litoral, constituye un monocultivo de fuerte significación para esos espacios, asociado a la apropiación y el deterioro de una parte del patrimonio natural andaluz[80] que va acompañado de un uso de la mano de obra en

[79] Naredo (1999), op. cit.

[80] Antes del "boom inmobiliario", en el *Informe Anual sobre el Medio Ambiente en Andalucía* de 1990, (Consejería de Cultura y Medio Ambiente), ya se señalaba al deterioro del litoral como "uno de los aspectos más preocupantes no sólo de la problemática medioambiental andaluza, sino de toda la franja ribereña de la cuenca mediterránea. Desde 1950 la población que vive en las costas mediterráneas se ha duplicado, las visitas por motivos turísticos se han multiplicado quince veces y se ha urbanizado prácticamente más de la mitad de la franja litoral. Todo ello ha supuesto un incremento notable de la presión de las actividades humanas sobre el medio natural y la aparición de numerosos problemas de contaminación por vertidos, emisiones atmosféricas, etc. La destrucción física de la franja litoral es cada vez más evidente" (pág. 87). Desde esa fecha el litoral andaluz ha experimentado una presión que se traduce en el "sellado" de suelo a un ritmo que en el período 1991-99 fue, en el litoral mediterráneo, de 2,3 has al día, y que se multiplicó por más del doble, - 4,75 has al día-, en el período 1999-2003 (Datos de sellado de Suelo en la Cuenca Sur de la Red de Información Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía).

condiciones de fuerte estacionalidad y bajo coste[81]. Un modo de apropiación y extracción de riqueza que supone en gran medida la utilización de una parte del territorio andaluz como soporte físico para localizar procesos hoy articulados en circuitos dominados por grandes turoperadores que utilizan diferentes espacios en sus estrategias globales para la revalorización del capital.

Tabla 9. Participación de Andalucía y Cataluña en el total español equivalente. 2008 (% Valor Añadido)

ANDALUCÍA		CATALUÑA	
EXTR. DE MIN. Y REFINO DE PETRÓLEO	**26,1**	**QUÍMICAS**	**42,3**
AGRICULTURA	**22,5**	**TEXTIL, CUERO Y CALZADO**	**35,4**
PESCA	16,9	**EQUIPO ELÉCTRICO, ELECTRÓNICO Y ÒPTICO**	**30,3**
CONSTRUCCIÓN	16,2	**PAPEL Y ARTES GRÁFICAS**	**29,1**
ALIMENTARIAS	15,2	**PLÁSTICOS Y CAUCHO**	**28,8**
COMERCIO	14,3	**MAQUINARIA Y EQUIPO MECÁNICO**	**26,3**
INMOBILIARIAS Y SERV. EMPRESARIALES	13,9	**MATERIAL DE TRANSPORTE**	**24,8**
HOSTELERÍA	13,1	**ALIMENTARIA**	**20,2**
MINERALES NO METÁLICOS	12,4	**COMERCIO**	**20,2**
INTERMEDIACIÓN FINANCIERA	11,4	**TRANSPORTE Y COMUNICACIONES**	**19,4**
TRANSPORTE Y COMUNICACIONES	11,3	**INTERMEDIACIÓN FINANCIERA**	**19,3**
ENERGÍA, AGUA Y GAS	11,1	**INMOBILIARIAS Y SERV. EMPRESARIALES**	**19,3**
OTRAS MANUFACTURAS	10,3	**METALURGIA**	**19,2**
MADERA Y CORCHO	8,9	**HOSTELERÍA**	**18,6**
METALURGIA	7,5	**OTRAS MANUFACTURAS**	**16,3**
QUÍMICAS	7,4	**CONSTRUCCIÓN**	**16,3**
EQUIPO ELÉCTRICO, ELECTRÓNICO Y ÓPTICO	6,2	MADERA Y CORCHO	15,6
TEXTIL, CUERO Y CALZADO	5,7	MINERALES NO METÁLICOS	15,3
MATERIAL DE TRANSPORTE	5,6	EXTR. DE MIN. Y REFINO DE PETRÓLEO	14,6
PAPEL Y ARTES GRÁFICAS	5,1	ENERGÍA, AGUA Y GAS	14,3
MAQUINARIA Y EQUIPO MECÁNICO	5,0	AGRICULTURA	9,8
PLÁSTICOS Y CAUCHO	4,0	PESCA	7,6

Fuente: *Contabilidad Regional de España*. INE.

Como viene sucediendo para períodos anteriores, las actividades industriales continúan ocupando en Andalucía los últimos lugares de la tabla, con porcentajes similares a los que se tenían cinco décadas atrás, que siguen siendo indicativos de lo exiguo del peso de la actividad industrial en la región.

En general, las diferencias de nivel de las cifras para Andalucía y Cataluña son evidentes. En Cataluña, salvo las seis últimas actividades, que podríamos considerar actividades extractivas, las más lejanas a la especialización de la economía catalana, los dieciséis epígrafes restantes está siempre por encima del peso de su población, mientras que como hemos visto esto sólo ocurre en Andalucía con las dos primeras partidas. Este hecho traduce, por una parte, un capacidad mucho mayor, en la economía catalana, para

[81] En la *Encuesta de Estructura Salarial* del INE la hostelería viene siendo el sector de salarios más bajos con diferencias importantes con respecto al salario medio. En 2010 el salario en la hostelería es un 35,8% menor que el salario medio.

apropiarse de valores monetarios, y, por otra, una fuerte diversificación en el grado de especialización a favor de Cataluña.

En este sentido, la economía andaluza continúa presentando una mayor vulnerabilidad, asociada a su estrecha especialización, a la que se une su escasa capacidad para apropiarse de valores monetarios. Por otra parte, como ya se ha venido mostrando en otros trabajos, dentro de una estructura económica con un fuerte grado de desarticulación como la que caracteriza a la economía andaluza, el crecimiento económico se acompaña de importantes "efectos fuga" de los multiplicadores de empleo y renta hacia otros territorios[82] , y en la medida en que refuerza las actividades vinculadas a la especialización regional contribuye a profundizar el papel de abastecedora de materias primas y a reproducir y ampliar los desequilibrios de partida.

Aunque lo más significativo de la tabla que comentamos sería un aspecto cualitativo de gran trascendencia para las relaciones entre Andalucía y otras áreas como Cataluña; si observamos las dos clasificaciones podemos apreciar que en gran medida una es el envés de la otra, de modo que la jerarquización de actividades en Andalucía tiene mucha relación con la de Cataluña, sólo que vuelta del revés. Hay por tanto una asimetría, una desigualdad en la especialización, en las funciones que desempeñan las dos economías, que vienen a ser la cara y la cruz dentro de la dinámica del sistema.

En Cataluña, los sectores industriales se localizan en la cabeza de su clasificación, con gran peso de Químicas o Equipo eléctrico, electrónico y óptico, Maquinaria y equipo mecánico, o Material de transporte, sectores dentro de los cuales se localizan las actividades industriales hegemónicas, el núcleo más dinámico del sistema industrial, las industrias llamadas de alta tecnología, las que en mayor medida incorporan la investigación y el desarrollo tecnológico. En este sentido, Cataluña concentra el 36,5% del valor añadido por los sectores manufactureros de alta tecnología en España en 2011. Si añadimos Madrid y el País Vasco, las tres regiones "centrales" acaparan el 75,4% del valor añadido por la industria española de alta tecnología. En Andalucía el porcentaje es del 7,6%. Para el gasto en I+D empresarial en las áreas "centrales" llegamos al 65,3% del total invertido en I+D en la economía española. En Andalucía se invierte el 8,2%[83] .

Si a estas actividades sumamos las de Transporte y comunicaciones (56,0% para las tres áreas "centrales"), Intermediación financiera, (50,2%), y Comercio, (45,7%), podemos concluir que en los "centros" "desarrollados" se localizan no sólo las actividades denominadas de "producción" en el rango más elevado de la jerarquía, sino también las financieras, y las de concepción, investigación, gestión y dirección, de modo que estos territorios acaparan las funciones estratégicas de circulación, regulación y control dentro del sistema. Mientras tanto Andalucía profundiza su papel como área de apropiación y

[82] Morillas, *et. al* (2004), op. cit.
[83] INE, *Indicadores de Alta Tecnología*. 2011

extracción de recursos, subordinada a las necesidades de los procesos de crecimiento y acumulación que tienen lugar en las áreas "centrales".

Andalucía es un territorio especializado en actividades generadoras de daños sociales y ecológicos que permanecen ocultos si utilizamos el enfoque de la economía convencional. Un área de apropiación de riqueza a bajo coste desde los territorios "centrales", desde los que se ejerce el control y la gestión no sólo de ámbitos propios sino en gran medida de territorios ajenos y "periféricos" como Andalucía, para los que el crecimiento económico significa la profundización de su situación de dependencia y marginación. Un dominio que no se ejerce sólo desde y en lo material; que es también un dominio ideológico que lleva a que se interprete la propia situación de dominación desde esquemas e instrumentos que convienen a los intereses de los dominantes. Para Andalucía, este es el camino de la enajenación y no del de la autonomía, el de la divergencia y no el de la convergencia, el del alejamiento del control de la gestión de sus recursos y la separación de la economía andaluza del que debiera ser su objetivo prioritario: el mantenimiento y enriquecimiento (sostenibilidad) de la vida social y natural.