

Eficiencia productiva y competitividad de la industria agroalimentaria andaluza

Productive efficiency and competitiveness in andalusia agricultural industry

Antonio Rafael Peña Sánchez
Universidad de Cádiz

Recibido, Abril de 2011; Versión final aceptada, Octubre de 2011.

Palabras claves: Productividad aparente del empleo, Competitividad, Disparidades económicas, Convergencia sigma, Capitalización del empleo.

Keywords: Employment apparent productivity, Competitiveness, Economic disparities, Sigma convergence, Capitalization of employment.

Clasificación JEL: O14, L66, R11.

RESUMEN

El objetivo fundamental de este trabajo es analizar la eficiencia productiva y competitividad de la industria agroalimentaria de Andalucía en el conjunto de las regiones españolas, estudiar las disparidades regionales existentes en la productividad del sector agroalimentario en el período 2001-2007 y detectar las potencialidades de la industria agroalimentaria andaluza. Las principales conclusiones obtenidas permiten identificar la enorme potencialidad económica del sector agroalimentario andaluz, aunque el escaso esfuerzo inversor de las empresas en este sector está limitando el posible crecimiento y consolidación de la productividad y competitividad del tejido productivo agroalimentario andaluz en el conjunto de las regiones españolas.

ABSTRACT

The aim of this study is threefold: First, to analyze the productive efficiency and competitiveness of the food and agricultural industry in Andalusia within the framework of Spanish regions; second, to study the regional disparities in the productivity of this business during 2001-2007 and, finally, to detect its future potential development in the region of Andalusia.

The main conclusions result in identifying the huge possible economic strength of Andalusian food and agri-business, although the limited investment of companies in this industry is restricting the potential growth and productivity and competitiveness consolidation of the Andalusian food and agricultural production in comparison with the rest of Spanish regions.

1. INTRODUCCIÓN¹

El concepto de productividad aparece estrechamente vinculado, en el seno de la teoría económica, al de eficiencia técnica como criterio diferenciador de las tecnologías utilizadas por diferentes agentes económicos o en distintos periodos de tiempo (Diewert, 1992a, 1992b)². La evidencia empírica ha puesto de relieve el papel clave que desempeña la productividad en la evolución económica territorial (Baumol, 1986; Barro y Sala-i-Martin, 1991; Cuadrado et al., 1999; Cuadrado et al., 2000; De Lucio et al., 2002; Benito y Ezcurra, 2004). En este sentido, resulta interesante destacar la enérgica proliferación de investigaciones que ponen de manifiesto la influencia positiva que ejercen sobre la productividad algunos factores, entre los que se encuentran las infraestructuras, el capital humano y el capital tecnológico³, aunque aún continúa el debate sobre la intensidad con que actúan cada uno de estos efectos. Además, se sostiene la hipótesis, comúnmente aceptada, de que la productividad aparente del empleo es una de las variables necesarias para hacer frente a los retos futuros de la economía y que las ganancias en productividad se producen como resultado de un complejo proceso de cambios técnicos y estructurales que implican tanto la incorporación de innovaciones tecnológicas, como la introducción de nuevos métodos de producción y de productos novedosos y la reasignación inter e intrasectorial de recursos.

Los efectos de la productividad en una economía territorial se pueden estudiar a corto o a largo plazo. A corto plazo, los logros obtenidos en la productividad se relacionan con cambios positivos en la producción si el empleo se ajusta lentamente; sin embargo, si la producción es fija, se origina por una disminución en el empleo. A largo plazo, en cambio, la importancia de la productividad se modifica cuando se producen procesos de ajuste estructural, de forma que, habitualmente, ganancias en la misma conllevan incrementos de competitividad⁴, con mejoras en la producción

- 1 Este trabajo es resultado de una investigación previa publicada por la Fundación Centro de Estudios Andaluces como documento de trabajo (Peña, 2011). El autor agradece las sugerencias y comentarios recibidos por los evaluadores de esta Institución, así como los recibidos por los evaluadores de la Revista de Estudios Regionales, los cuales han contribuido, sin duda, a mejorar sustancialmente el contenido del presente trabajo. No obstante, cualquier error es responsabilidad exclusiva del autor.
- 2 Resulta necesario resaltar que siempre que se haga referencia en este trabajo a la productividad, se estará refiriendo concretamente a la productividad aparente del empleo o productividad del trabajo, variable objeto de análisis en la presente investigación.
- 3 Al respecto, se pueden citar algunos trabajos como Karlsson (1997), Bhatta y Lobo (2000), Chandra y Thompson (2000), Ogawa (2000), De Groot et al. (2001), Alonso y Freire-Serén (2002), Raymond (2002), Álvarez et al. (2003), Freire-Serén (2003), Audretsch (2003), Pablo-Romero y Gómez-Calero (2011).
- 4 Es preciso matizar que esta correspondencia estará en función de la evolución que experimenten los costes de los factores de producción, especialmente los costes del trabajo.

y en el empleo⁵. Se trata, por tanto, de una magnitud que engloba un conjunto de elementos que explican, con mayor o menor intensidad, la dinámica del desarrollo territorial. Por ello, los resultados que se obtienen de cualquier estudio serio y riguroso sobre la evolución y otros aspectos de la productividad juegan un papel esencial en el diseño y ejecución de la política económica de las distintas áreas geográficas.

Por otro lado, la competitividad de una organización empresarial, o de una agrupación sectorial de empresas localizadas en un determinado territorio, se define como la capacidad para mantener o ampliar la participación en la oferta de sus mercados de referencia y/o abrir nuevos mercados, sirviéndose del incremento en la eficiencia (productividad) y eficacia (calidad y dinámica del producto, capacidad de accesos a los mercados internos y externos y adaptabilidad y creatividad de la organización) y haciéndolo compatible con la elevación de la renta real y las condiciones de vida y trabajo de los actores del proceso productivo (Tomás, 1998: 535; Albu y Gracia, 2008). Esta competitividad, en una economía dinámica, es algo que hay que conquistar o construir continuamente, actuando sobre las organizaciones y sobre el propio entorno.

Numerosas investigaciones han contrastado que la productividad aparente del empleo es un factor determinante en el desarrollo económico y en el nivel de bienestar de la economía andaluza (Mella, 1998; De Rus y Rastrollo, 2001; Peña, 2005, 2006a, 2006b, 2008a y 2008b; Ezcurra et al., 2008)⁶. Por tanto, las disparidades sectoriales en productividad condicionan la evolución que experimenta ésta, lo que puede en algunos casos favorecer, y en otros perjudicar, los cambios que se desarrollen en el nivel de vida de los ciudadanos andaluces. Esta última consideración ha llevado a abordar esta cuestión, planteándose el objetivo fundamental de analizar la eficiencia productiva y la competitividad de la industria agroalimentaria de Andalucía en el contexto de las regiones españolas, estudiar las disparidades regionales existentes en la productividad aparente del trabajo del sector agroalimentario en el periodo 2000-2007 y detectar las posibilidades y potencialidades de la industria agroalimentaria andaluza.

Esta aportación permitirá, a través de un proceso metodológico concreto y un análisis empírico de las fuentes estadísticas utilizadas, valorar los rasgos más relevantes de la eficiencia productiva y la competitividad del sector agroalimentario

- 5 La evolución de la productividad, junto con los costes laborales y el tipo de cambio suelen ser variables de referencia para valorar la competitividad de una economía nacional (Hernando y Vallés, 1993).
- 6 En este sentido, es necesario especificar que, si bien en algunos trabajos publicados, tales como Sánchez (2004), ponen de manifiesto que la productividad aparente del empleo no es el principal factor explicativo de las desigualdades en PIB per cápita, el peso que en Andalucía tiene el factor productividad del empleo justifica un trabajo como el que se presenta.

andaluz, y de sus diferencias en el contexto regional español, lo que sin duda facilitará la identificación de algunos aspectos diferenciales y autóctonos sobre los que se podrían llevar a cabo acciones tendentes a remover los obstáculos que pueden estar limitando y obstaculizando la posible convergencia en el nivel de eficiencia productiva y competitividad de este sector con el conjunto de las regiones españolas.

El contenido de este trabajo se ha organizado de la siguiente manera. En la segunda sección se presenta la metodología y las bases de datos utilizadas para la confección de esta investigación. En la tercera sección se realiza un examen de la evolución y situación de la industria agroalimentaria andaluza enmarcándola en el contexto regional español. En la cuarta sección se estudia uno de los elementos básicos de competitividad de la industria agroalimentaria andaluza, como es la productividad aparente del empleo, así como la evolución de las disparidades regionales de algunas variables referidas a la industria agroalimentaria andaluza con respecto al conjunto de las regiones españolas. En la quinta sección se profundiza en dos indicadores fundamentales de la competitividad del sector agroindustrial andaluz, como son los costes salariales y la capacidad de exportación, estableciendo un indicador de competitividad que permita observar la situación en la que se encuentre la agroindustria andaluza en el marco de las regiones españolas. Se finaliza el trabajo incluyendo las principales conclusiones en el apartado sexto del trabajo.

2. METODOLOGÍA Y FUENTES ESTADÍSTICAS

Considerando la escasa disponibilidad de fuentes estadísticas sobre el sector objeto de análisis, para la evaluación de la eficiencia del sector agroalimentario resulta factible la utilización de un indicador de productividad aparente del trabajo en el que se relaciona el Valor Añadido Bruto al coste de los factores (a partir de ahora VABcf) y el nivel de empleo medido a partir de la población ocupada (Ezcurra et al., 2008). No obstante, resulta conveniente tener en cuenta las limitaciones que presenta este indicador (Peña 2007a; Ezcurra et al. 2008). Además, con la finalidad de representar la competitividad del sector examinado en este trabajo, se ha complementado este estudio con dos indicadores adicionales, como son los costes salariales y la capacidad de exportación.

Para el estudio de las disparidades regionales se ha aplicado la metodología de la convergencia sigma para la productividad aparente del empleo, las ventas por ocupados y los costes salariales por empleo de las regiones españolas en el periodo 2001-2007⁷.

7 La convergencia sigma (σ) es una medida de dispersión y se define como la evolución en el tiempo de la desviación estándar del logaritmo de, por ejemplo, la productividad aparente del empleo (π),

Las bases de datos utilizadas han sido, por un lado, los Anuarios de Estadística Agroalimentaria (años 2000-2008) del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (<http://www.mapa.es/es/alimentacion/alimentacion.htm#>)⁸; por otro lado, los datos ofrecidos por el Instituto Nacional de Estadística (INE) (<http://www.ine.es/>) y el Instituto de Estadística de Andalucía (IEA) (<http://www.juntadeandalucia.es:9002/>); y por último, la base de datos BD.MORES⁹ de la Secretaría de Estado de Hacienda y Presupuestos del Ministerio de Economía y Hacienda (<http://www.igae.pap.meh.es/sitios/sgpg/es-ES/Presupuestos/-Documentacion/paginas/basesdatosestudiosregionales.aspx>). Esta última base de datos presenta las cifras regionales desagregadas a un nivel de 17 sectores productivos, exceptuando el stock de capital, que lo hace a un nivel de tan sólo 14 sectores. Con la finalidad de homogeneizar las relaciones establecidas entre las variables utilizadas, se ha optado por considerar la desagregación en 14 sectores¹⁰.

3. LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA ANDALUZA EN EL CONTEXTO DE LAS REGIONES ESPAÑOLAS.

La industria agroalimentaria se define como la actividad en la que se produce un proceso de adaptación, conservación, transformación y comercialización que utiliza mayoritariamente materia prima agropecuaria (agrícola, pecuaria, forestal o

para el caso en que se pretenda valorar la evolución de la dispersión de esta variable, para las 17 comunidades autónomas españolas. La expresión utilizada para su cómputo es la siguiente:

$$\sigma_t = \left[\frac{\sum_{i=1}^{17} [\ln(\pi_{it}) - \ln(\pi_t)]^2}{17} \right]^{(1/2)}$$

donde " $\ln(\pi_{it})$ " es el logaritmo de la productividad aparente del empleo de la comunidad autónoma i -ésima en el año " t ", " $\ln(\pi_t)$ " es el logaritmo de la productividad aparente del empleo de la economía española, equivalente a una media ponderada de la productividad aparente del empleo de las regiones españolas y " 17 " es el número de comunidades autónomas consideradas, exceptuando Ceuta y Melilla.

- 8 Las variables monetarias de esta base de datos vienen expresadas en términos nominales o a precios corrientes.
- 9 Véase Dabán et al. (2002).
- 10 Es decir, se ha tomado esta desagregación con el fin de poder relacionar todas las variables empleadas en el estudio (VABcf, empleo y stock de capital) en el máximo número de sectores productivos posible, teniendo en cuenta que el stock de capital viene desagregado en tan sólo 14 sectores. En este caso, se ha podido disponer del VABcf y del stock de capital expresados en términos reales o a precios constantes.

pesquera) (Boucher y Riveros, 2000:2). Dentro de ella se incluye el conjunto de actividades que transforman, conservan, manipulan o preparan materias primas agrarias para adaptarlas a la alimentación de seres vivos o a las necesidades de los procesos fabriles alimentarios. De la definición anterior se desprende que la agroindustria es una actividad articulada entorno a relaciones con los diferentes agentes comprometidos con la producción de alimentos. Tales actividades coinciden con las recogidas por la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE 2009) en el grupo de Industrias de la Alimentación, Fabricación de Bebidas e Industria del Tabaco (Pardo, 1998).

Con la finalidad de presentar los aspectos más relevantes de la industria agroalimentaria andaluza en el contexto de las regiones españolas, se tratará en primer lugar de encuadrar algunos rasgos generales de Andalucía en el conjunto de las Comunidades Autónomas españolas. En el Cuadro 1 se observa que Andalucía, con el 17,31 % de la superficie nacional, contaba en el año 2007 con el 17,89 % de la población española, lo que la define como una extensa y amplia región dentro del conjunto regional español. A pesar de lo anterior, sólo generaba 129.957,88 millones de euros, es decir, el 13,84 % del valor añadido bruto nacional, y empleaba a 3.219,30 miles de trabajadores, lo que suponía el 15,85 % de la población ocupada española. Estas magnitudes reflejan convenientemente la debilidad productiva que caracteriza a la economía andaluza en el conjunto de las regiones españolas. No obstante, la producción agroalimentaria supone una actividad destacada dentro de la economía andaluza. El VABcf de la industria agroalimentaria andaluza, 4.624,22 millones de euros, supone el 3,56 % del VABcf global generado en Andalucía y el 12,79 % del VABcf agroalimentario español. Estos parámetros permiten catalogar a Andalucía como una amplia región, con un importante sector agroalimentario, pero con ciertas limitaciones en su estructura productiva que le impiden converger con el resto de las regiones españolas (Peña, 2008c).

CUADRO 1
DATOS BÁSICOS DE ANDALUCÍA

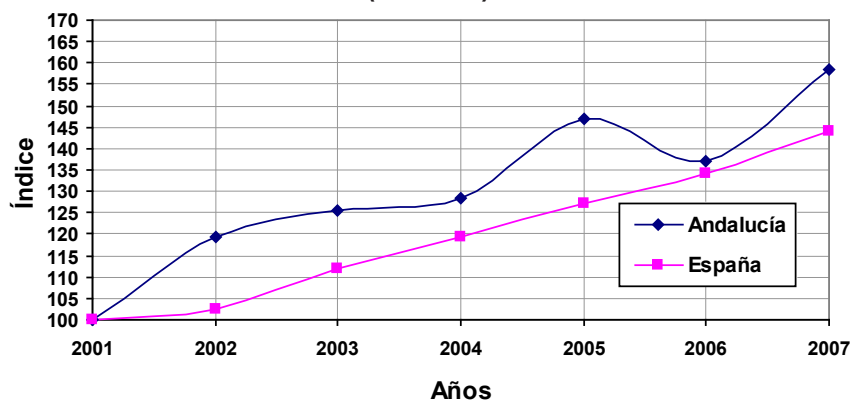
	% del total nacional (2007)	TVMAA 1999/2007 (%)	
		Andalucía	España
Población	17,89	1,24	1,48
VAB (precios básicos)	13,84	7,99 (*)	7,43 (*)
Empleo	15,85	5,08	4,17
Extensión	17,31		

NOTA: (*) TVMAA 2000/2007 (%)

Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Estadística Agroalimentaria, INE e IEA.

Atendiendo a la evolución experimentada por la generación de Valor Añadido Bruto (VAB) del sector agroalimentario en Andalucía y en el conjunto de las regiones españolas (Figura 1), se observa como, en el periodo analizado (2001-2007), el crecimiento ha sido significativamente superior en la región andaluza, lo que avala la idea expuesta anteriormente sobre la relevancia del sector agroalimentario andaluz en el contexto de las regiones españolas. No obstante, resulta necesario apuntar que mientras que la generación de VAB en Andalucía ha venido acompañado por un importante crecimiento de la productividad del 5,89 % anual acumulado y una ligera disminución en el empleo del 0,13 % anual acumulado en el periodo considerado, el crecimiento del VAB del conjunto regional español se ha debido al incremento anual acumulado del 5,01 % en la productividad y del 0,71 % en el empleo, lo que en cierta manera pone de manifiesto las limitaciones anteriormente citada sobre su estructura productiva que obstaculiza la posible convergencia de Andalucía con el conjunto de las regiones españolas.

FIGURA 1
**EVOLUCIÓN DEL VALOR AÑADIDO BRUTO DEL SECTOR
 AGROALIMENTARIO EN ANDALUCÍA Y ESPAÑA (MILES DE EUROS)
 (2001=100)**



Fuente: Anuario de Estadística Agroalimentaria y elaboración propia.

Tratando de centrar la valoración del sector agroalimentario de la Comunidad Autónoma Andaluza en el conjunto de las regiones españolas, se han considerado una serie de magnitudes que contextualizarán el sector que se trata de examinar en el presente trabajo.

Si se analiza la cuota de mercado territorial como un indicador adicional de la actividad económica generada por el sector agroalimentario en las regiones españolas (Cuadro 2), medido a partir de la proporción de ventas de productos agroalimentarios respecto al total nacional, se observa como Andalucía ha contado con un 14-15 % de las ventas nacionales a lo largo del periodo analizado, sólo superado por Cataluña, con un 22-23 %. El resto de las regiones no llegan a alcanzar ni siquiera el 10 % de participación.

CUADRO 2
LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA EN LAS REGIONES ESPAÑOLAS

Región	Ventas (En %)		Inversión (En %)		Empleo (En %)		Ratio Inversión/ Venta	
	2001	2007	2001	2007	2001	2007	2001	2007
Andalucía	14,44	14,67	9,85	12,73	14,52	13,81	2,95	3,83
Aragón	3,50	3,25	3,95	3,23	3,10	2,98	4,87	4,38
Asturias	2,18	2,22	2,45	1,40	2,13	2,23	4,86	2,79
Baleares	0,96	0,66	1,11	1,12	1,57	1,19	4,98	7,51
Canarias	1,81	1,65	2,53	2,31	3,11	2,80	6,04	6,18
Cantabria	1,16	1,15	0,89	0,94	1,58	1,53	3,34	3,61
Castilla y León	8,68	9,54	9,98	11,80	8,17	10,09	4,97	5,47
Castilla-La Mancha	6,82	7,70	7,69	11,85	5,58	6,21	4,88	6,80
Cataluña	23,75	22,06	21,47	19,83	20,90	20,04	3,91	3,97
C. Valenciana	7,67	8,20	9,16	8,54	8,65	8,83	5,16	4,61
Extremadura	2,07	2,32	3,81	3,69	2,60	2,72	7,94	7,03
Galicia	7,03	7,86	6,91	3,18	7,51	7,60	4,25	1,79
Madrid	6,36	4,81	4,67	3,36	6,65	5,30	3,17	3,09
Murcia	4,56	4,65	4,06	5,11	5,23	5,55	3,84	4,86
Navarra	2,63	3,16	3,55	3,79	2,93	3,26	5,83	5,31
País Vasco	4,00	3,91	4,80	4,13	4,00	4,02	5,19	4,67
La Rioja	2,36	2,18	3,11	2,99	1,77	1,84	5,69	6,07
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	4,32	4,42

Fuente: Anuario de Estadística Agroalimentaria y elaboración propia.

Las inversiones en el sector agroalimentario han sido relevantes en Andalucía. Del montante total de inversiones llevadas a cabo en España, las efectuadas en Andalucía han supuesto una media del 10-12 % a lo largo del periodo analizado, sólo superada por Cataluña, con una inversión media del 19-20 %. No obstante,

lo verdaderamente relevante ha sido el impulso experimentado por las inversiones en Andalucía en el periodo analizado, ya que pasó del 9,85 % en 2001 al 12,73 % en 2007, lo que supuso un incremento cercano al 30 % en el periodo referido. Muy cerca de Andalucía se encuentran Castilla y León y Castilla-La Mancha, con una inversión media entorno al 10-11 %.

La generación de empleo en la industria agroalimentaria es también un factor importante que es necesario tener en cuenta. En el periodo analizado, el empleo medio en Andalucía ha sido del 13-14 % del total de empleo nacional, sólo superado por Cataluña, con un 19-20 %. En este caso resulta necesario destacar la región de Castilla y León, pues aunque se encuentra por debajo de Andalucía, cuenta con una participación media de un 8-10 %.

Para complementar los resultados que se acaban de presentar, a continuación se examina el esfuerzo inversor realizado por cada región en el sector productivo objeto de análisis, medido a partir de la ratio inversiones efectuadas respecto a las ventas llevadas a cabo. Este indicador, representativo de la intensidad inversora en bienes de equipo, muy relacionado con el capital por ocupado, puede considerarse como uno de los factores explicativos de la eficiencia productiva del tejido empresarial, por lo que cabe esperar que ejerza una influencia positiva sobre la productividad, ya que buena parte de las mejoras tecnológicas están incorporadas en los bienes de equipo. Por tanto, a medida que aumenta la inversión en bienes de equipo, se espera que mejore la productividad del empleo (Fernández, 2000). Se observa como Andalucía, en el periodo objeto de estudio, ha realizado un esfuerzo inferior a la media del conjunto de las regiones españolas, lo que en principio puede ser un indicio claro del obstáculo que supone la escasez de capitalización para el potencial desarrollo de la industria agroalimentaria en Andalucía.

En resumen, Andalucía se presenta como una región con una importante participación en el sector agroalimentario. Contribuye con el 14-15 % de la cuota de mercado nacional, la inversión efectuada supone el 10-11 % y genera el 13-14 % de los empleos de este sector a nivel nacional. No obstante, el escaso esfuerzo inversor podría estar limitando el potencial desarrollo del sector agroalimentario andaluz dentro del contexto de las regiones españolas. Con respecto a lo anterior, resultaría interesante profundizar la investigación en esta cuestión, para detectar si realmente este menor impulso de la inversión o escasa mecanización de la mano de obra ha sido un factor que puede haberse convertido en un obstáculo en el potencial crecimiento del sector agroalimentario andaluz.

4. LA PRODUCTIVIDAD DEL SECTOR AGROALIMENTARIO ANDALUZ

La productividad aparente del empleo generalmente es considerada como un indicador de la eficiencia productiva y un factor esencial del desarrollo de una economía. Su evolución, por tanto, se convierte en un elemento que sin duda va a marcar la senda recorrida por el crecimiento económico. Con la pretensión de establecer un marco de referencia en el que analizar la productividad andaluza de la industria agroalimentaria, se ha realizado una comparación con la experimentada por el resto de las regiones españolas.

CUADRO 3
LA PRODUCTIVIDAD EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO

Región	Evolución (1999 = 100)			Nivel (España = 100)		
	2001	2004	2007	2001	2004	2007
Andalucía	135,13	157,39	190,50	88,14	87,67	92,67
Aragón	106,48	125,92	138,07	85,20	86,04	82,39
Asturias	116,01	146,82	162,94	111,69	120,72	117,00
Baleares	85,72	112,49	111,55	63,14	70,76	61,28
Canarias	111,75	142,09	148,53	78,65	85,39	77,96
Cantabria	117,55	140,01	169,42	82,88	84,30	89,09
Castilla y León	104,46	120,89	130,92	97,23	96,09	90,88
Castilla-La Mancha	112,64	138,61	172,24	103,24	108,48	117,73
Cataluña	113,16	133,09	151,17	112,79	113,29	112,38
C. Valenciana	189,51	224,48	272,78	94,20	95,29	101,12
Extremadura	68,50	88,29	120,27	58,55	64,44	76,67
Galicia	84,90	98,20	113,77	93,35	92,20	93,29
Madrid	159,50	176,23	194,19	120,87	114,04	109,75
Murcia	105,73	127,50	136,58	91,66	94,38	88,30
Navarra	92,15	114,65	112,04	98,70	104,87	89,50
Pais Vasco	99,94	104,81	123,49	119,29	106,83	109,93
La Rioja	236,41	229,35	275,77	168,55	139,63	146,63
ESPAÑA	116,38	136,29	156,05	100,00	100,00	100,00

Fuente: Anuario de Estadística Agroalimentaria y Elaboración propia.

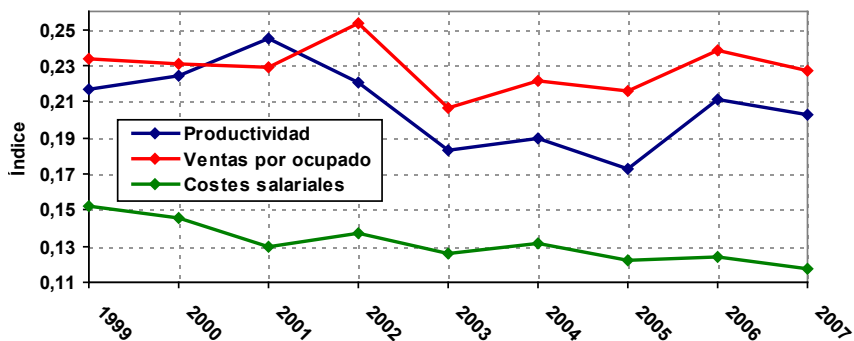
La productividad aparente del empleo en la industria agroalimentaria andaluza ha experimentado una evolución creciente en el periodo 1999-2007 (190,50), muy superior a la media del conjunto de las regiones españolas (156,05), sólo supera-

do en términos netos por la Comunidad Valenciana (272,78), La Rioja (275,77) y Madrid (194,19). Este fenómeno es fiel reflejo del destacado proceso dinámico del sector agroalimentario andaluz cuando es comparado con el resto de las regiones españolas. No obstante, aunque la evolución registrada por el sector agroalimentario andaluz ha sido muy intensa, no ha sido lo suficientemente importante como para haber conseguido acercarse a mayor grado su productividad a la media del conjunto de las regiones españolas. De hecho, el nivel de productividad sectorial de Andalucía se ha encontrado durante todo el periodo analizado por debajo de la media regional española (Cuadro 3). En este proceso de reestructuración de la industria agroalimentaria andaluza, el crecimiento de la productividad se ha traducido en una disminución importante de la capacidad del sector para generar empleo. Es decir, se ha producido el lógico efecto de un rápido proceso de modernización, en el que el avance en la productividad ha venido acompañada por un crecimiento de la producción y una reducción de empleo. En efecto, en el periodo analizado, el sector agroalimentario andaluz pasó de ocupar a 52.577 personas en 2001, a emplear a 52.175 trabajadores en el 2007, lo que supuso una pérdida de 402 empleos¹¹, al contrario de lo ocurrido en el conjunto de las regiones españolas, donde se experimentó un destacado ascenso en el empleo de 15.770 personas en el mismo periodo. Destacan en este periodo comunidades autónomas como Castilla y León, Castilla-La Mancha, Comunidad Valenciana, Murcia y Galicia, que experimentaron fuertes crecimientos en el empleo de 8.526, 3.261, 2.041, 2.020, 1.704 y 1.524 personas, respectivamente. En sentido contrario, se encuentra La Comunidad Autónoma de Madrid, que experimenta una destrucción de 4.083 empleos.

Las características diferenciales en la estructura productiva se han considerado tradicionalmente como uno de los factores explicativos de las disparidades observadas en los niveles de productividad aparente del empleo entre las distintas regiones, lo que axiomáticamente ha influido en el proceso de convergencia en los niveles de desarrollo y bienestar económicos (García-Greciano y Raymond, 1999; Buendía, 2000; Goerlich y Mas, 2001; Lladós i Masllorens, 2002; Mas y Robledo, 2010). En este sentido, para complementar el análisis anterior, sería conveniente realizar un ensayo que permitiera detectar las posibles diferencias regionales existentes entre la productividad aparente del empleo, las ventas por empleo y los costes salariales por empleo, a partir de la aplicación de la convergencia sigma, entre las regiones españolas.

11 Dichas ideas fueron también puestas de manifiesto por Delgado y Román (1995) y Coq (2003). No obstante, es necesario resaltar que aunque la pérdida de 402 empleos en el transcurso de los 6 años analizados puede no ser significativo, si adquiere relevancia el sentido de la variación en el contexto de las regiones españolas.

FIGURA 2
**CONVERGENCIA SIGMA DE LA PRODUCTIVIDAD APARENTE
 DEL EMPLEO, DE LAS VENTAS POR EMPLEO Y DE LOS COSTES
 SALARIALES POR EMPLEO EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO DE LAS
 REGIONES ESPAÑOLAS (1999-2007)**



Fuente: Anuario de Estadística Agroalimentaria y Elaboración propia.

La productividad aparente del empleo del sector agroalimentario ha experimentado un proceso convergente en el periodo analizado, lo que indica que se ha producido un acercamiento en productividad entre las regiones españolas en el sector objeto de estudio. En los costes laborales se produce también una evolución convergente, no siendo del mismo modo en las ventas por ocupado, en las que, al menos en términos netos, no se ha producido un cambio significativo.

Esta información aporta una idea interesante sobre el sector agroalimentario español. En efecto, el estancamiento de la situación de la distribución regional de partida en las ventas por empleado y el proceso convergente en los costes salariales por empleado implicaría que el excedente bruto de explotación de este sector habría experimentado un proceso divergente, lo que acentuaría sin duda las diferencias en esta última variable entre las regiones españolas. El proceso anteriormente descrito plantearía la siguiente cuestión: ¿el aumento de las diferencias experimentado en el excedente bruto de explotación entre las regiones españolas ha favorecido más a las regiones más desarrolladas? La respuesta a esta cuestión es importante ya que en cierta manera afectaría a las disparidades en el nivel de desarrollo de las regiones españolas. Esto abre una línea de investigación interesante, que, aunque no ha podido abordarse en este trabajo, ya que se escapa del objetivo planteado en el mismo, está siendo actualmente desarrollada en nuevas fases del proceso investigador.

Un factor considerado en la literatura económica como determinante de la productividad agroalimentaria es el volumen de capital por empleo (Ball et al., 2004). Generalmente se parte de la hipótesis de que cuando se dispone de más capital por trabajador los empleados tienen mayor capacidad para adquirir equipos tecnológicamente más avanzado, lo que les permite aumentar su productividad (Gardner, 2007). Por su parte, el tejido productivo andaluz se encuentra especialmente compuesto por una industria agroalimentaria con un elevado nivel de actividad, pero con una escasa capitalización del empleo (Peña, 2007a). Consecuentemente, parece ser que esta baja mecanización de la mano de obra es precisamente uno de los factores que están condicionando la débil estructura económica que presenta Andalucía en el conjunto de las regiones españolas (Peña, 2007c)¹².

Según lo anterior, la cuestión que se puede plantear a continuación es la siguiente. Si la productividad aparente del empleo (VAB/L) se puede descomponer en:

$$\frac{VAB}{L} = \frac{VAB}{K} * \frac{K}{L}$$

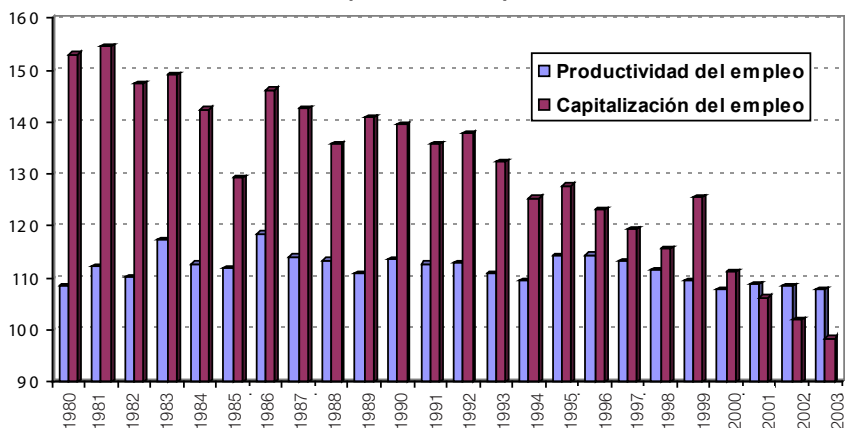
siendo VAB/K la productividad aparente del capital y K/L la capitalización del empleo, se podría preguntar por los valores que adoptan estas magnitudes en los distintos sectores productivos para detectar cómo ha influido en la productividad andaluza la capitalización de la mano de obra del sector agroalimentario y las diferencias existentes entre Andalucía y el conjunto de las regiones españolas.

Con la finalidad de establecer la evolución seguida por los dos indicadores objeto de estudio en este apartado, se representa en la Figura 3 la ratio de productividad aparente del empleo y la ratio de capitalización del empleo de la industria agroalimentaria, ambos de Andalucía con respecto a España (España = 100), en el amplio periodo 1980-2003.

La Figura permite observar como la productividad aparente del empleo de la industria agroalimentaria de Andalucía comienza a disminuir ligeramente a partir de 1995. Ahora bien, lo más destacado del gráfico es el enérgico proceso de reducción experimentado por la capitalización del empleo de Andalucía con respecto a la media española en la industria agroalimentaria. De esta tendencia se deduce que la industria agroalimentaria andaluza podría estar sufriendo un intenso proceso de descapitalización con respecto a la media experimentada en el conjunto de las regiones españolas, lo que hace que el capital por empleado en la región andaluza sea cada vez menor. De las dos ideas extraídas anteriormente de la Figura 3 se deriva que la productividad

12 En consonancia con la teoría del crecimiento económico de Robert Solow (1956, 1957 y 1994), que coloca al stock de capital como factor clave en los procesos de crecimiento económico. Véase al respecto Jones (2000) y Sala-i-Martin (1999).

FIGURA 3
**PRODUCTIVIDAD APARENTE DEL EMPLEO Y CAPITALIZACIÓN
 DEL EMPLEO EN LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA ANDALUZA
 (ESPAÑA=100)**



Fuente: Elaboración propia a partir de BDMORES.

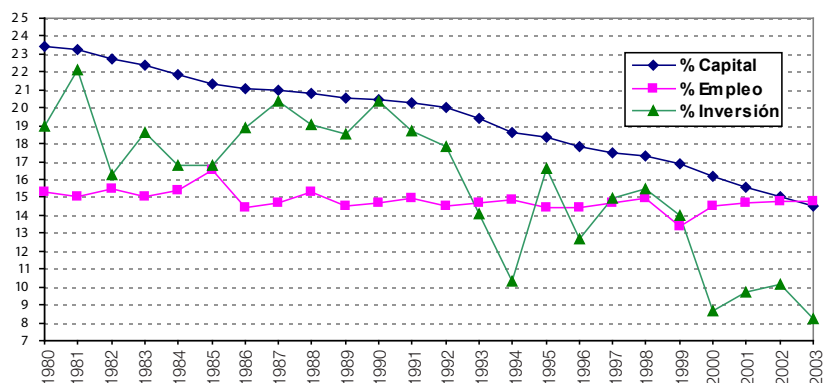
aparente del empleo en el sector agroalimentario andaluz viene sufriendo una ligera disminución con respecto a la productividad media de las regiones españolas debido, no a los cambios en los niveles de capitalización del empleo experimentado por la Comunidad Autónoma Andaluza, como se podría esperar, sino por la destrucción de empleo que experimentó en el periodo analizado, de 8,2 miles de empleos, sólo superado por la Comunidad Autónoma de Madrid, con una pérdida de 8,6 miles de empleo, e igualada a la Comunidad Autónoma de Valencia.

En este sentido, podríamos cuestionarnos si realmente nos encontramos ante un proceso de descapitalización del sector agroalimentario en Andalucía o por un proceso de pérdida en la participación en el empleo sectorial. Para ello, se trata de establecer la evolución entre ambas magnitudes con el fin de poder deducir qué ha ocurrido con la capitalización del empleo en la industria agroalimentaria andaluza¹³.

- 13 El razonamiento planteado para dar respuesta a la cuestión tratada es el siguiente. Partiendo del índice de capitalización del empleo utilizado:

$$IC = \frac{\frac{K_{SAA}}{L_{SAA}}}{\frac{K_{SAE}}{L_{SAE}}}$$

FIGURA 4
DESCOMPOSICIÓN DEL ÍNDICE DE CAPITALIZACIÓN DEL EMPLEO Y PORCENTAJE DE INVERSIÓN EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO DE ANDALUCÍA (ESPAÑA=100)



Fuente: Elaboración propia a partir de BDMORES.

La Figura 4 permite observar como el índice de capitalización del empleo ha ido disminuyendo en el periodo en estudio debido fundamentalmente a la descapitalización que ha ido sufriendo la industria agroalimentaria en Andalucía con respecto al conjunto de las regiones españolas. Esta descapitalización ha sido fruto de la reducción en la inversión llevada a cabo por las empresas del sector, pasando de suponer cerca del 19 % en 1980 a una cifra algo superior al 8 % en 2003.

A continuación, con el fin de establecer una relación funcional existente entre la productividad aparente del empleo y la capitalización del empleo, se ha realizado un ensayo intentando enlazar las diferencias en productividad aparente del empleo y capitalización del mismo entre el conjunto de las regiones españolas y la región

siendo IC el índice de capitalización del empleo, K_{SAA}/L_{SAA} la capitalización del empleo en la industria agroalimentaria andaluza y K_{SAE}/L_{SAE} la capitalización del empleo en la industria agroalimentaria española. De la ecuación anterior podemos deducir que:

$$IC = \frac{K_{SAA}}{K_{SAE}} * \frac{L_{SAE}}{L_{SAA}}$$

donde el índice de capitalización del empleo (IC) será mayor cuanto mayor sea la proporción de capital del sector agroalimentario en Andalucía con respecto al de España (K_{SAA}/K_{SAE}), y menor sea la participación del empleo del sector agroalimentario andaluz con respecto al de España (L_{SAA}/L_{SAE}).

andaluza, lo que va a permitir, en cierta manera, detectar la influencia que han ejercido estas diferencias de la capitalización de la mano de obra en las disparidades en productividad aparente del empleo entre Andalucía y el conjunto de las regiones españolas. El Cuadro 4 recoge precisamente los resultados obtenidos al tomar la capitalización del empleo como elemento clave en la dinámica de la productividad aparente del empleo tanto para la región andaluza como para el conjunto de las regiones españolas.

Las regresiones presentadas a partir de datos en panel se han realizado, por un lado, estableciendo la relación existente entre las dos variables de forma conjunta (modelos 1) y, por otro lado, con modelos de efectos fijos individuales (modelos 2), intentando reflejar las diferencias existentes en cada sector productivo. Las estimaciones han sido corregidas de autocorrelación y heterocedasticidad mediante el procedimiento de White y han superado los test de multicolinealidad. Generalmente, los coeficientes obtenidos son fuertemente significativos y los modelos son explicativos. Dos son los hechos a destacar a partir de dichos resultados:

- a) Durante el periodo analizado, la capitalización del empleo ha influido positivamente en la productividad del empleo, como era de esperar, con coeficientes altamente significativos (nivel de significatividad del 1 %), con mayor intensidad en el conjunto de las regiones españolas (modelos 1), con un coeficiente de 0,4558, que en la región andaluza, cuyo parámetro se cifró en 0,3657. Este resultado constata que el proceso de capitalización ha sido más efectivo en el conjunto de las regiones españolas, lo que podría contrastar la desfavorable situación de la economía andaluza para converger con la media regional española cuando se ha constatado previamente la evolución descendente que ha experimentado la capitalización del empleo en Andalucía respecto al conjunto de las regiones españolas en el periodo 1980-2003.
- b) Al aplicar el modelo de efectos fijos individuales (modelos 2), el coeficiente que presenta el conjunto de las regiones españolas (0,2963) es también superior al de Andalucía (0,2730), lo que puede ser reflejo de que las inversiones en capital productivo tienen mejores perspectivas en la economía española que en la andaluza. Además, se comprueba como esta influencia aparece condicionada por la existencia de coeficientes sectoriales o efectos individuales que manifiestan la presencia de sectores que en unos casos limitan (coeficientes individuales de signo negativo y de valores pequeños) y en otros impulsan (coeficientes con signo positivo y valores altos) la evolución de la productividad aparente del empleo en los dos espacios territoriales analizados. A lo anterior se ha de añadir que los coeficientes sectoriales del conjunto de las regiones españolas son bastantes más altos

CUADRO 4
LA CAPITALIZACIÓN DEL EMPLEO COMO FACTOR DETERMINANTE DE
LA PRODUCTIVIDAD DEL EMPLEO (MODELOS DE REGRESIÓN CON
DATOS EN PANEL) VARIABLE DEPENDIENTE: LOG(PRODUCTIVIDAD
APARENTE DEL EMPLEO)

MCO	ANDALUCÍA				ESPAÑA			
	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 1		Modelo 2	
	Estimaciones	Coefficientes	Coefficientes		Coefficientes		Coefficientes	
Constante	8,9224	(***)	9,7433	(***)	7,6965	(***)	10,3770	(***)
Log (Capitalización)	0,3657	(***)	0,2730	(***)	0,4558	(***)	0,2963	(***)
Agrario			1,8588	(***)			3,6480	(***)
Energía			2,3511	(***)			4,1796	(***)
Miner. Metálicos			2,1836	(***)			3,7143	(***)
Miner. no metálicos			1,8241	(***)			3,2346	(***)
Químicos			1,8437	(***)			3,1392	(***)
Metálicos			1,0821	(***)			2,4709	(***)
Transportes			0,6142	(***)			1,8091	(***)
Alimentación			0,9280	(***)			1,3029	(***)
Textil			0,2904	(***)			0,7918	(***)
Papel			0,2310				0,7351	(***)
Otras industrias			-0,0476				0,4109	(***)
Construcción			0,9190	(***)			0,8178	(***)
SDV			0,3147	(***)			0,3817	(***)
SNDV			0,0039				-0,1783	(***)
AR(1)	0,9423	(***)	1,0456	(***)	0,9673	(***)	1,1650	(***)
AR(2)			-0,3342	(**)			-0,3448	(***)
AR(3)			0,2666	(***)			0,1729	(**)
R2	0,939797		0,971727		0,958435		0,994425	
R2 ajustado	0,939410		0,969990		0,958168		0,994082	
Test de White (n R2)	4,946265		59,305480		1,939914		57,176860	
Durbin-Watson	1,857626		2,059869		1,833755		1,995471	
Test F	2.427,44		559,462		3.585,65		2.903,28	
n	315		315		315		315	

NOTA: (*) Significativo al 10 %. (**) Significativo al 5 %. (***) Significativo al 1 %.

Fuente: Peña (2007a).

que los de la economía andaluza (salvo en el sector de la construcción), lo que en principio podría explicar la crítica situación de la región andaluza en el contexto nacional. De hecho, centrando la atención en el sector objeto de estudio en el presente trabajo, se observa como en el sector de productos de la alimentación el coeficiente andaluz (0,9280) es inferior al que presenta España (1,3029), lo que indica sin lugar a dudas que existen otros elementos adicionales que, además de la capitalización del trabajo, están obstaculizando el posible proceso convergente en productividad de la industria agroalimentaria andaluza con el resto de las Comunidades Autónomas.

Todas estas conclusiones se deben tomar con una cierta prudencia ya que se ha utilizando una base de datos concreta (la base de datos BD.MORES), cuyos resultados ofrecen las cifras expuestas. No obstante, sería conveniente contrastar los resultados obtenidos con otras fuentes de datos que permitan apoyar los razonamientos vertidos anteriormente.

5. LA COMPETITIVIDAD DE LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA ANDALUZA

La competitividad de cualquier actividad económica se puede abordar a partir del examen de algunos indicadores que la favorecen, entre los que se encuentran la productividad aparente del empleo, los costes salariales y la capacidad de exportación. En la literatura económica, el concepto de competitividad ha sido bastante controvertido y difícil de precisar. De hecho, los indicadores usados para analizarla se han ido adaptando a los nuevos progresos teóricos surgidos en el campo del comercio internacional. No obstante, resulta necesario resaltar que el énfasis de los estudios de competitividad se han ido trasladando desde el análisis de factores relacionados con precios y costes, en el contexto de las teorías clásicas del comercio, donde el concepto de competitividad se vincula al de ventaja comparativa, hacia el estudio de otros aspectos identificados con la diferenciación del producto, en el contexto de las nuevas teorías del comercio internacional (Fuster, 2006; Fernández y Márquez, 2009).

Ya que en el apartado anterior se ha analizado pormenorizadamente la evolución y situación de la eficiencia productiva del sector agroalimentario en Andalucía, enmarcándola en el contexto de las regiones españolas, en el presente apartado se investigará el comportamiento que han tenido los costes salariales y la exportación en el sector agroalimentario andaluz en el contexto regional español.

El análisis de la distribución de la renta en Andalucía se puede realizar desde distintas perspectivas. Desde la perspectiva funcional, se trata de determinar cómo

se produce el reparto de la renta entre los factores productivos que intervienen en las actividades económicas: capital y trabajo. En sentido amplio, el VABcf está compuesto por la remuneración de la mano de obra, que constituye la retribución del factor trabajo¹⁴, y el excedente bruto de explotación, que representa la retribución del capital¹⁵ (De Rus y Rastrollo, 2001). Habitualmente, el análisis de la distribución funcional de la renta se realiza a partir del estudio de la remuneración de los asalariados, pues se consideran las rentas del capital como residuales, ya que es lo que queda tras el pago de la mano de obra.

Las rentas del trabajo, o remuneración de asalariados, han sido tradicionalmente considerado como un factor de competitividad de un área geográfica y, por tanto, de un condicionante clave en la localización espacial de la actividad económica, siempre y cuando ello no haya implicado una reducción de la productividad (Méndez, 1997¹⁶; Gil y Pérez, 1998; Vernon, 1966). No obstante, la corriente actual asocia la inversión no tanto a los costes laborales sino a otros factores como pueden ser el tamaño del mercado, el capital humano, los incentivos y ayudas oficiales y el nivel de infraestructuras, entre otros (Peña, 2007b, 2008c; Callejón y Costa, 1996; Martín y Velázquez, 1996; Graham y Krugman, 1991; Krugman, 1992).

En el presente trabajo, el análisis que se realizará sobre el coste de la mano de obra tiene como finalidad establecer la influencia que éste ha podido ejercer en las diferencias en la competitividad del sector agroalimentario entre Andalucía y el conjunto de las regiones españolas. Para ello, hemos tomado un periodo lo suficientemente amplio (2001-2007), teniendo en cuenta la disponibilidad de datos, que nos posibilite el estudio de los rasgos estructurales de los costes salariales (Cuadro 5).

- 14 La remuneración de la mano de obra comprende tanto los sueldos y salarios brutos pagados a los trabajadores, como las cotizaciones sociales a cargo de la empresa.
- 15 El excedente bruto de explotación incluye tanto los dividendos y beneficios no distribuidos, como los intereses financieros y el consumo de capital fijo.
- 16 Para este autor, entre los factores de tipo económico que ejercen algún tipo de influencia en la localización de la actividad económica se encuentran los costes e ingresos empresariales, y dentro de los primeros, se encuentran, entre otros, los costes de transporte y los costes de la mano de obra.

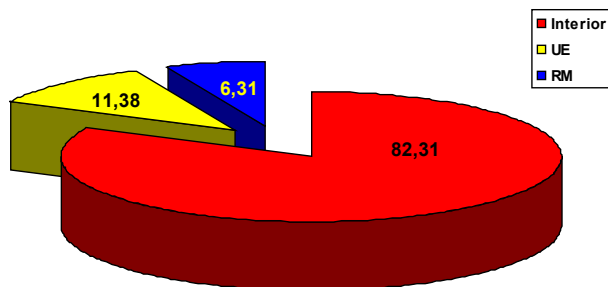
CUADRO 5
COSTES DE PERSONAL POR OCUPADO EN EL SECTOR
AGROALIMENTARIO (ESPAÑA = 100)

Región	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Andalucía	92,09	92,36	90,57	89,87	88,60	89,59	90,59
Aragón	94,83	94,78	94,35	95,70	93,15	93,28	96,37
Asturias	102,66	102,79	104,83	104,09	104,57	98,77	101,13
Baleares	87,49	89,58	95,72	91,84	93,94	99,55	89,79
Canarias	96,40	92,19	96,95	96,84	95,11	95,50	96,65
Cantabria	95,00	92,16	93,29	90,76	95,63	96,27	91,76
Castilla y León	99,77	100,27	98,17	97,53	99,36	98,35	100,04
Castilla-La Mancha	100,66	104,30	106,05	107,57	109,80	107,51	103,35
Cataluña	117,32	115,82	116,18	115,82	113,79	116,37	117,34
C. Valenciana	92,84	94,36	91,74	93,34	93,18	97,90	94,18
Extremadura	73,89	70,42	73,68	72,44	74,59	74,19	76,00
Galicia	78,26	77,88	79,29	78,23	79,68	77,71	80,24
Madrid	120,73	119,10	118,79	118,20	117,87	112,52	112,49
Murcia	84,78	85,17	86,82	87,26	89,80	87,49	88,21
Navarra	97,15	101,04	100,21	106,12	103,92	99,56	100,16
País Vasco	109,96	114,26	113,19	111,98	113,07	116,79	114,61
La Rioja	102,03	99,84	103,38	102,25	103,96	105,84	105,57
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: Anuario de Estadística Agroalimentaria y Elaboración propia.

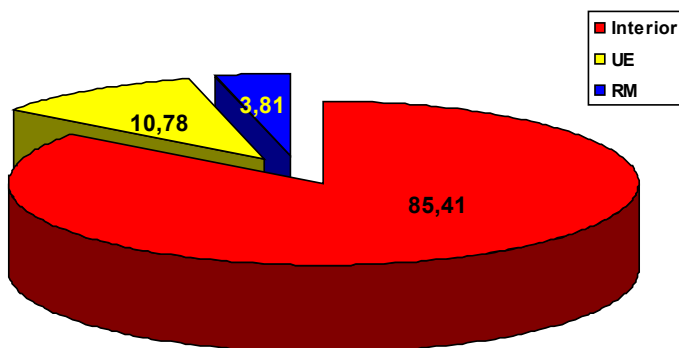
La observación de los datos presentados en el cuadro anterior permite afirmar que el coste salarial en la industria agroalimentaria andaluza ha sido inferior al que presenta el conjunto de las regiones españolas, experimentando incluso una ligera disminución en el periodo analizado. No obstante, parece ser que esta circunstancia no ha sido un elemento que haya favorecido la localización de inversiones productivas generadoras de actividad y empleo en Andalucía en este sector y, por tanto, que no haya favorecido el proceso de convergencia del desarrollo económico en el contexto de las regiones españolas (Pelegrín, 2002).

FIGURA 5
DESTINO GEOGRÁFICO DE LAS VENTAS ANDALUZAS EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO (EN %) MEDIA 2005-2006-2007



Fuente: Anuario de Estadística Agroalimentaria y Elaboración propia.

FIGURA 6
DESTINO GEOGRÁFICO DE LAS VENTAS ESPAÑOLAS EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO (EN %). MEDIA 2005-2006-2007



Fuente: Anuario de Estadística Agroalimentaria y Elaboración propia.

Con respecto al nivel de exportaciones del sector agroalimentario de Andalucía y del conjunto de las regiones españolas (Figuras 5 y 6), en el que es necesario tener en cuenta no sólo el nivel de precios sino también el nivel de calidad de los

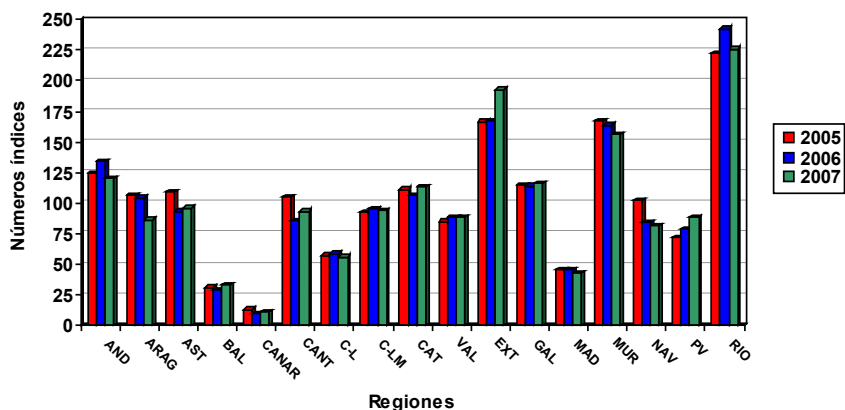
productos, se observa que mientras en Andalucía se destina al mercado interno el 82,31 % de sus ventas y se exporta el 17,69 % (11,38 % cuyo destino es la Unión Europea y 6,31 % dirigido al resto del mundo), España vende en el mercado interior el 85,41 % y destina al mercado exterior el 14,59 % de sus ventas (10,78 % a los países de la Unión Europea y 3,81 % a los del resto del mundo). Por tanto, la existencia de 3 puntos de diferencia entre las ventas destinadas al exterior de la Comunidad Autónoma Andaluza podría ser un indicio claro del grado de competitividad que tiene esta región en el conjunto de las regiones españolas. A ello es necesario añadir que la media de la cuota de exportación regional de la industria agroalimentaria de Andalucía representó en los años 2005-2007 el 17,93 % de la exportación total de este sector en el conjunto de las regiones españolas, sólo superada por Cataluña, cuya cuota alcanzó el 27,99 %. Además, si utilizamos como indicador de competitividad el nivel de exportación por empleo en el periodo 2005-2007 (utilizando números índices y considerando España = 100), Andalucía registró un valor de 118,15, sólo superado por La Rioja (165,77), Cataluña (140,95) y Murcia (136,63).

Por tanto, resulta interesante poner de manifiesto algunas ideas necesarias para entender la competitividad que presenta el sector agroalimentario andaluz en el contexto regional español:

- a) La productividad aparente del empleo se encuentra por debajo del 95 % de la media regional española, aunque su evolución ha sido más positiva que la experimentada por el conjunto de las regiones españolas. No obstante, parece ser que el escaso esfuerzo inversor en equipamientos materiales en Andalucía está impidiendo un crecimiento del sector y, por tanto, un crecimiento en el nivel de empleo, que parece haberse estancado en torno al 14 % del empleo regional español, habiéndose reducido en un 0,29 % en el periodo analizado, lejos del comportamiento positivo presentado por el conjunto regional español, que se incrementó en un 0,83 %.
- b) El coste salarial ha sido inferior al que presenta el conjunto de las regiones españolas. Esta circunstancia parece no haber sido un elemento que haya favorecido la localización de inversiones productivas generadoras de empleo y, por tanto, el proceso de convergencia del desarrollo económico en el contexto de las regiones españolas.
- c) El nivel competitivo de las exportaciones se encuentra por encima de la media regional española, con un índice de exportación por empleo de 118,15. No obstante, dicho diferencial no está siendo lo suficientemente significativo como para favorecer un mayor crecimiento del sector agroalimentario andaluz en el contexto regional español.

Finalmente, y teniendo en cuenta los indicadores utilizados para valorar la competitividad regional de la industria agroalimentaria, se ha establecido un indicador del nivel de competitividad que permita evaluar la situación en la que se encuentra la agroindustria andaluza en el contexto de las regiones españolas¹⁷. La aplicación de este indicador arroja los resultados expresados en la Figura 7.

FIGURA 7
ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD DE LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA DE LAS REGIONES ESPAÑOLAS (ESPAÑA=100)



Fuente: Anuario de Estadística Agroalimentaria y Elaboración propia.

Andalucía, a pesar de las limitaciones de su industria agroalimentaria, de las que se han hecho expresa mención a lo largo de este trabajo, muestra un índice de competitividad superior a la media regional en el periodo analizado (2005-2007), sólo superado por regiones como La Rioja, Extremadura y Murcia. Este escenario refleja la enorme potencialidad que presenta la agroindustria andaluza, por lo que

17 Dicho índice viene dado por la expresión:

$$IC_{it} = \frac{\pi_{it} * CE_{it}}{CS_{it}} * 100$$

Donde IC_{it} es el índice de competitividad de la región "i" en el periodo "t", π es el índice de productividad aparente del empleo, CE es el índice de cuota de exportación, medido a partir del porcentaje de ventas destinadas al mercado exterior con respecto a las ventas totales, y CS es el índice de coste salarial por ocupado. Por supuesto, un valor del IC alto indicará un mayor nivel de competitividad.

se podría deducir la necesidad, en el futuro, de un esfuerzo financiero que permita aumentar la capitalización del sector, lo que posibilitaría consecuentemente un incremento de la productividad, de la capacidad de exportación y, por ende, de la competitividad del sector agroalimentario andaluz.

6. CONCLUSIONES

El objetivo fundamental de este trabajo ha consistido en el análisis de la industria agroalimentaria en Andalucía en el contexto regional español, de su eficiencia productiva y competitividad, así como de las disparidades que presenta en el contexto de las regiones españolas. Los resultados obtenidos a partir de la metodología utilizada y de las bases de datos explotadas para tal fin han sido los siguientes:

1. Andalucía es la segunda región con mayor cuota de mercado en el sector agroalimentario, con un porcentaje de ventas que supone el 14 % de las ventas totales en España, por debajo sólo de Cataluña, con un porcentaje que supera el 20 %.
2. La inversión en el sector agroalimentario andaluz supone un 12 % de la inversión total del conjunto de las regiones españolas, encontrándose sólo por debajo de Cataluña, cuya inversión supone aproximadamente un 20 %.
3. El sector agroalimentario andaluz genera aproximadamente el 14 % del empleo del conjunto de las regiones españolas de este sector. La única región que supera en puestos generados a Andalucía es Cataluña, que mantiene la ocupación por encima del 20 % del empleo total en este sector.
4. El esfuerzo inversor (medido a partir de la ratio "inversión/ventas") ha sido inferior al del conjunto de las regiones españolas, lo que sin duda puede suponer un elemento que frena el potencial crecimiento que puede llegar a tener el sector agroalimentario en la economía andaluza.
5. Las inversiones andaluzas en la industria agroalimentaria han presentado una evolución inestable en el periodo analizado. El esfuerzo realizado por los inversores ha sido insuficiente, con escasos porcentajes respecto al conjunto de las regiones españolas, a pesar de ser un sector relevante en el tejido productivo andaluz. Además, la escasa capitalización de la mano de obra puede estar impidiendo potenciales procesos de convergencia de Andalucía en el nivel de eficiencia productiva en el conjunto de las regiones españolas.
6. La productividad aparente del empleo en este sector ha presentado una evolución más positiva en Andalucía que en el conjunto de las regiones

españolas en el periodo 2001-2007. No obstante, dicha dinámica favorable no ha sido suficiente para conseguir alcanzar a la productividad media española. La productividad andaluza se encuentra alrededor del 95 % de la productividad media regional.

7. Las ventajas competitivas en Andalucía, tanto en costes de mano de obra como la presencia en los mercados internacionales, no parecen haber sido un incentivo en la atracción de inversiones y actividades productivas, al menos, no en la cuantía necesaria como para producir un crecimiento del sector agroalimentario lo suficientemente importante como para reducir las diferencias que aún padece respecto al conjunto de las regiones españolas. De hecho, es necesario resaltar la escasa especialización de Andalucía en el sector agroalimentario andaluz, encontrándose por debajo de regiones como La Rioja, Castilla y León, Navarra, Murcia, Extremadura y Galicia, entre otras.
8. Sin embargo, resulta necesario resaltar que la industria agroalimentaria andaluza juega un papel crucial en el tejido productivo andaluz, por su dimensión, nivel de competitividad y actividad económica que genera, lo que la convierte en una región potencialmente muy dinámica en este sector.
9. A pesar de las conclusiones vertidas anteriormente, y que, sin duda, considerándolas con la debida cautela, pueden servir para explicar la situación de la competitividad en el sector agroalimentario andaluz con respecto al mismo sector en el conjunto de las regiones españolas, se estima que la investigación no ha finalizado en este punto. Aún quedan aspectos que no han sido analizados, como por ejemplo la inversión en I+D+i realizada en este sector, o que habiéndolos examinados, todavía sería necesario profundizar en ellos. En este sentido, una investigación más profunda sobre las causas de la debilidad que padece la productividad en el sector agroalimentario en la región andaluza, recurriendo a nuevas bases de datos y otros métodos de análisis, podría corroborar lo ya manifestado en este trabajo y sentar las bases para una posible planificación de acciones concretas que posibiliten la corrección de las deficiencias actuales del tejido agroalimentario andaluz en el contexto de las regiones españolas.

BIBLIOGRAFÍA

- ALBISU, L.M.; GRACIA, A. (2008): "Los nuevos empresarios agroalimentarios ante la creciente competitividad de los mercados". *Papeles de Economía Española*, nº 117, pp. 167-177.
- ALONSO, J.; FREIRE-SERÉN, M.J. (2002): "Infraestructuras sociales: su efecto sobre el crecimiento de la productividad de las CC.AA. españolas". *Revista de Estudios Regionales*, nº 64, pp. 167-186.
- ÁLVAREZ PINILLA, A.; OREA SÁNCHEZ, L.; FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, J. (2003): "La productividad de las infraestructuras en España". *Papeles de Economía Española*, nº 95, pp. 125-136.
- AUDRETSCH, D.B. (2003): "Innovation and spatial externalities". *International Regional Science Review*, vol. 26, nº 2, pp. 167-174.
- BALL, V.E.; HALLAHAN, C.; NEHRING, R. (2004): "Convergence of productivity: An analysis of the catch-up hypothesis within a panel of states". *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 86, pp. 1315-1321.
- BAUMOL, W.J. (1986): "Productivity growth, convergence and welfare: what the long run data show". *American Economic Review*, vol. 78, nº 1, pp. 69-87.
- BARRO, R.; SALA-I-MARTIN, X. (1991): "Convergence across states and regions". *Brooking Papers on Economic Activity*, vol. 1, pp. 107-182.
- BENITO, J.M.; EZCURRA, R. (2004): "Disparidades espaciales en la Unión Europea: aspectos nacionales y sectoriales". *Investigaciones Regionales*, nº 4, pp. 75-98.
- BHATTA, S.D.; LOBO, J. (2000): "Human capital and per capita product: A comparison of US states". *Papers in Regional Science*, vol. 79, nº 4, pp. 393-411.
- BOUCHER, F.; RIVEROS, H. (2000): "Agroindustria y agroindustria rural; elementos conceptuales y de reflexión". *Serie Documentos de Trabajo PRODAR*, 12. PRODAR, Lima.
- BUENDÍA AZORÍN, J.D. (2000): "¿Convergen o divergen las regiones españolas en renta por habitante? Causas y factores explicativos". *Ciudad y Territorio, Estudios Territoriales*, vol. XXXII, nº 126, pp. 637-649.
- CALLEJÓN, M.; COSTA, M.T. (1996): "Economías de aglomeración en la industria". *Documents de Treball, Col·lecció d'Economia*, nº 96/07, octubre.
- CHANDRA, A.; THOMPSON, E. (2000): "Does public infrastructure affect economic activity? Evidence from the rural interstate highway system". *Regional Science and Urban Economics*, vol. 30, nº 4, pp. 457-490.
- COQ HUELVA, D. (2003): "Impactos económicos y territoriales de la reestructuración: la industria agroalimentaria en Andalucía". *Revista de Estudios Regionales*, nº 65, pp. 185-217.
- CUADRADO ROURA, J.R.; GARCÍA GRECIANO, B.; RAYMOND BARRA, J.L. (1999): "Regional convergence in productivity and productive structure: The Spanish case". *Internacional Regional Science Review*, vol. 22, nº 1, pp. 35-53.
- CUADRADO ROURA, J.R.; MANCHA NAVARRO, T.; GARRIDO YSERTE, R. (2000): "Regional productivity patterns in Europe: an alternative approach". *The Annals of Regional Science*, vol. 34, nº 3, pp. 365-384.
- DABÁN, T.; DÍAZ, A.; ESCRIBÁ, J.; MURGUI, M.J. (2002): "La base de datos BD.MORES". *Revista de Economía Aplicada*, nº 30 (vol. X), pp. 165-184.
- DE GROOT, H.L.F.; NIJKAMP, P.; ACS, Z. (2001): "Knowledge spill-overs, innovation and regional development". *Papers in Regional Science*, vol. 80, nº 3, pp. 249-253.
- DELGADO CABEZA, M.; ROMÁN DEL RÍO, C. (1995): "Impactos territoriales de la reestructuración económica sobre el sector agroalimentario en el sur de Europa. El caso de Andalucía". *Revista de Estudios Regionales*, nº 42, pp. 53-85.
- DE LUCIO, J.J.; HERCE, J.A.; GOICOLEA, A. (2002): "The effects of externalities on productivity growth in Spanish industry". *Regional Science and Urban Economics*, vol. 32, nº 2, pp. 241-258.
- DE RUS MENDOZA, G.; RASTROLLO HORRILLO, M.A. (2001): *Capitalización y crecimiento de la economía andaluza (1955-1998)*. Bilbao, Fundación BBVA.
- DIEWERT, W.E. (1992a): "The measurement of productivity". *Bulletin of Economic Research*, vol. 44, nº 3, pp. 163-198.

- DEWERT, W.E. (1992b): "Fisher ideal output, input and productivity index revisited". *Journal of Productivity Analysis*, nº 3, pp. 211-247.
- EZCURRA, R.; IRÁIZOZ, B.; PASCUAL, P.; RAPÚN, M. (2008): "Tendencias y factores explicativos de la productividad agraria en las regiones europeas". *Papeles de Economía Española*, nº 117, pp. 44-58.
- FERNÁNDEZ NÚÑEZ, M.T. (2000): "La industria agroalimentaria en España: características generales y comportamiento empresarial". *Boletín Económico de Información Comercial Española*, nº 2.657, pp. 17-27.
- FERNÁNDEZ NÚÑEZ, M.T.; MÁRQUEZ PANIAGUA, M.A. (2009): "Análisis de la capacidad competitiva relativa de las exportaciones intracomunitarias de productos agroalimentarios: el caso de la Unión Europea (UE-12)". *Información Comercial Española, Revista de Economía*, nº 851, pp. 135-156.
- FREIRE-SERÉN, M.J. (2003): "El efecto nivel del capital humano en el crecimiento económico y regional: Un breve repaso a la evidencia empírica". *Revista de Estudios Regionales*, nº 65, pp. 135-152.
- FUSTER, B. (2006): "La competitividad de las manufacturas españolas respecto a la UE-15 antes del euro". *Boletín Económico de Información Comercial Española*, nº 2.896, pp. 27-42.
- GARCÍA-GRECIANO, B.; RAYMOND, J.L. (1999): "Las disparidades regionales y la hipótesis de convergencia: una revisión". *Papeles de Economía Española*, nº 80, pp. 2-18.
- GARDNER, B.L. (2007): "Agricultural support policies, productivity and competitiveness" *Economia e Diritto Agroalimentare*, vol. XII, pp. 17-32.
- GIL ROIG, J.M.; PÉREZ Y PÉREZ, L. (1998): "La agroindustria y el desarrollo regional", en Olmeda Fernández, M. y Castillo Valero, J.S., *El sector agroalimentario y el desarrollo regional*, Cuenca, Ed. Universidad de Castilla-La Mancha, pp. 101-125.
- GOERLICH GISBERT, F.J.; MAS IVARS, M. (2001): *La evolución económica de las provincias españolas (1955-1998). Capitalización y crecimiento*. Volumen I. Bilbao, Fundación BBVA.
- GRAHAM, E.M.; KRUGMAN, P.R. (1991): *Foreign Direct Investment in the United States*. Washington, Institute for International Economics.
- HERNANDO, I.; VALLÉS, J. (1993): "Productividad sectorial: comportamiento cíclico en la economía española". *Papeles de Economía Española*, nº 56, pp. 161-174.
- INSTITUTO DE ESTADÍSTICA DE ANDALUCÍA (Varios años) (<http://www.juntadeandalucia.es:9002/>).
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (Varios años) (<http://www.ine.es/>).
- JONES, C.I. (2000): *Introducción al crecimiento económico*. México, Ed. Pearson Educación.
- KARLSSON, C. (1997): "Product development, innovation networks, infrastructure and agglomeration economies". *The Annals of Regional Science*, vol. 31, nº 3, pp. 235-258.
- KRUGMAN, P. (1992): *Geografía y comercio*. Barcelona, Ed. Bosch.
- LLADÓS I MASLLORENS, J. (2002): "Estructura productiva y desigualdad regional: la transición hacia el euro y la economía del conocimiento". *Papeles de Economía Española*, nº 93, pp. 79-97.
- MARTÍN, C.; VELÁZQUEZ, F.J. (1996): "Factores determinantes de la inversión directa en los países de la OCDE; una especial referencia a España". *Papeles de Economía Española*, nº 66, pp. 209-219.
- MAS IVARS, M.; ROBLEDO DOMÍNGUEZ, J.C. (2010): *Productividad. Una perspectiva internacional y sectorial*. Fundación BBVA, Bilbao.
- MELLA MÁRQUEZ, J.M. (1998): "Las encrucijadas de la economía andaluza", en Mella Márquez, J.M. (Coord.), *Economía y Política Regional en España ante la Europa del siglo XXI*, Madrid, Ed. Akal Textos, pp. 306-324.
- MÉNDEZ, R. (1997): *Geografía económica. La lógica espacial del capitalismo global*. Barcelona, Ed. Ariel Geografía.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO (Varios años): Anuario de Estadística Agroalimentaria (<http://www.mapa.es/es/alimentacion-/alimentacion.htm#>).
- OGAWA, H. (2000): "Spatial impact of information technology development". *The Annals of Regional Science*, vol. 34, nº 4, pp. 537-551.
- PABLO-ROMERO GIL-DELGADO, M.P.; GÓMEZ-CALERO VALDÉS, M.P. (2011): "Efecto del capital humano sobre la productividad: Andalucía y el resto de España". *Revista de Estudios Regionales*, nº 90, pp. 45-70.

- PARDO PARDO, M.R. (1998): "La industria agroalimentaria como factor de integración y desarrollo regional", en Olmeda Fernández, M. y Castillo Valero, J.S., *El sector agroalimentario y el desarrollo regional*, Cuenca, Ed. Universidad de Castilla-La Mancha, pp. 89-100.
- PELEGRÍN SOLÉ, A. (2002): "Inversión extranjera directa. Factores determinantes de la localización regional". *Papeles de Economía Española*, nº 93, pp. 122-134.
- PEÑA SÁNCHEZ, A.R. (2005): "El nivel de bienestar económico en Andalucía: un análisis de sus componentes en el periodo 1967-1997". *Documento de Trabajo Serie Economía E2005/20*, Centro de Estudios Andaluces, Consejería de la Presidencia, Junta de Andalucía, Sevilla.
- PEÑA SÁNCHEZ, A.R. (2006a): "Productividad y estructura productiva en Andalucía: un análisis comparativo a nivel sectorial". *Documento de Trabajo Serie Economía E2006/12*, Centro de Estudios Andaluces, Consejería de la Presidencia, Junta de Andalucía, Sevilla.
- PEÑA SÁNCHEZ, A.R. (2006b): "Las Disparidades Económicas Intrarregionales en Andalucía y la Hipótesis de Convergencia: 1955-1997". *Estudios de Economía Aplicada*, vol. 24-3, pp. 877-908.
- PEÑA SÁNCHEZ, A.R. (2007a): "Análisis sectorial de la productividad y de la estructura productiva en Andalucía". *Estudios de Economía Aplicada*, vol. 25-3, pp. 691-726.
- PEÑA SÁNCHEZ, A.R. (2007b): "La distribución geográfica del stock de capital productivo empresarial: los polos de atracción en la economía regional española y factores determinantes, 1980-2000". *Estudios de Economía Española*, EEE-233, Fundación de Estudios de Economía Aplicada (FEDEA), Madrid.
- PEÑA SÁNCHEZ, A.R. (2007c): "Elementos determinantes de la localización del capital productivo empresarial en Andalucía, 1980-2000". *Cuadernos de Economía*, vol. XXVI, nº 47, Universidad Nacional de Colombia, pp. 53-80.
- PEÑA SÁNCHEZ, A.R. (2008a): "El nivel de desarrollo económico en Andalucía: Análisis diferencial de los factores determinantes en el contexto de las regiones españolas". *Revista de Economía del Rosario*, vol. 11, nº 1, pp. 35-60.
- PEÑA SÁNCHEZ, A.R. (2008b): "Las disparidades económicas territoriales en España: Contribución de los factores productivos al crecimiento regional, 1980-2004". *Información Comercial Española*, nº 844, pp. 205-218.
- PEÑA SÁNCHEZ, A.R. (2008c): "Las disparidades económicas regionales en España: Las infraestructuras como factor de convergencia en el periodo 1980-2000". *Revista de Estudios Regionales*, nº 82, pp. 105-132.
- PEÑA SÁNCHEZ, A.R. (2011): "Especialización sectorial, competitividad y eficiencia productiva en el sector agroalimentario andaluz en el periodo 2000-2007". *Documento de Trabajo Serie Economía E2011/01*, Centro de Estudios Andaluces, Consejería de la Presidencia, Junta de Andalucía, Sevilla.
- RAYMOND BARA, J.L. (2002): "Convergencia real de las regiones españolas y capital humano". *Papeles de Economía Española*, nº 93, pp. 109- 121.
- SALA-I-MARTIN, X. (1999): *Apuntes de crecimiento económico*. Barcelona, Ed. Antoni Bosch.
- SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ, M.A. (2004): "Los desequilibrios territoriales de España". *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, vol. XXXVI, nº 140, pp. 317-336.
- SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA Y PRESUPUESTOS DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA (Varios años): Base de datos BD.MORES (<http://www.igae.pap.meh.es/sitios/sgpg/es-ES/Presupuestos/-Documentacion/paginas/bases-datos estudiosregionales.aspx>).
- SOLOW, R.M. (1956): "A contribution to the Theory of Economic Growth". *Quarterly Journal of Economics*, vol. 70, nº 1, pp. 65-94.
- SOLOW, R.M. (1957): "Technical Change and the Aggregate Production Function". *Review of Economics and Statistics*, vol. 39, pp. 312-320.
- SOLOW, R.M. (1994): "Perspectives on growth theory". *Journal of Economics Perspectives*, vol. 8, nº 1, pp. 45-54.
- TOMÁS CARPI, J.A. (1998): "Las regiones españolas y el fomento de la competitividad", en Mella Márquez, J.M., *Economía y Política Regional en España ante la Europa del siglo XXI*, Madrid, Ed. Akal Textos, pp. 532-570.
- VERNON, R. (1966): "International investment and international trade in the product circle". *Quarterly Journal of Economics*, vol. 80, pp. 190-207.