



**GOBIERNO
DE ARAGON**

Departamento de Ciencia,
Tecnología y Universidad



cita

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA
AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN

**Una aproximación cuantitativa de largo plazo a los impactos de las
reformas liberales de la PAC en la UE mediante el modelo de GTAP**

RAMOS-ARGUDO, R.

PHILIPPIDIS, G.

Documento de Trabajo 2007/2

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA
AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN (CITA)**

UNIDAD DE ECONOMÍA AGRARIA

Avda. Montañana, 930
50059 ZARAGOZA

Teléfono: 976716305
Fax: 97671633

Índice

- 1- Un ejemplo paradigmático: Nueva Zelanda
 - 2- Diseño del experimento
 - 2.1- Metodología
 - 2.2- Objetivo del experimento
 - 2.3- Marco de referencia del experimento
 - 2.4- *Shocks* generadores del experimento
 - 3- Resultados
 - 3.1- Cantidades de comercio bilateral
 - 3.1.1- Descomposición del efecto sustitución y expansión del comercio bilateral
 - 3.1.2- Balanzas comerciales
 - 3.2- Precios de importación del comercio bilateral
 - 3.3- Precios de mercado
 - 3.4- Precios mundiales
 - 3.5- Asignación de factores primarios
 - 3.6- Precios de los factores primarios
 - 3.7- Niveles de producción por regiones
 - 3.8- Descomposición de los resultados sobre bienestar
 - 3.8.1- Mejoras en la eficiencia asignativa
 - 3.8.2- Mejoras en los términos de intercambio de mercancías
 - 3.9- Ahorro, inversión y la balanza de pagos
 - 4- Conclusiones
 - 5- Limitaciones del estudio y futura investigación
- Bibliografía

Índice de cuadros

- Cuadro 1: Agregación de sectores y regiones
- Cuadro 2: Esquema operativo del experimento
- Cuadro 3: Valor de las ventas de exportación desde España a la UE14 y al resto del mundo
- Cuadro 4: Variaciones porcentuales en el comercio bilateral entre España, UE14 y el Resto del Mundo
- Cuadro 5: Valor de las ventas de exportación desde la UE14 a España y al resto del mundo

- Cuadro 6: Variaciones porcentuales en el comercio bilateral entre la UE14, España y el Resto del Mundo
- Cuadro 7: Valor de las ventas de exportación desde el resto del mundo a España y a la UE14
- Cuadro 8: Variaciones porcentuales en el comercio bilateral entre el resto del mundo, la UE14 y España
- Cuadro 9: Balanzas comerciales
- Cuadro 10: Precios de importación para España
- Cuadro 11: Precios de importación para la UE14
- Cuadro 12: Precios de importación para el resto del mundo
- Cuadro 13: Precios de mercado por regiones
- Cuadro 14: Variación porcentual en los precios mundiales
- Cuadro 15: Asignación de factores primarios entre usos alternativos en España
- Cuadro 16: Asignación de factores primarios entre usos alternativos en la UE14
- Cuadro 17: Asignación de factores primarios entre usos alternativos en el resto del mundo
- Cuadro 18: Impacto sobre los precios de los factores primarios en España
- Cuadro 19: Impacto sobre los precios de los factores primarios en la UE14
- Cuadro 20: Impacto sobre los precios de los factores primarios en el resto del mundo
- Cuadro 21: Variación porcentual en los precios a nivel agregado de los factores primarios
- Cuadro 22: Impacto sobre los niveles de producción por regiones
- Cuadro 23: Descomposición de las ganancias de bienestar por regiones
- Cuadro 24: Eficiencia asignativa por regiones
- Cuadro 25: Descomposición del bienestar por shocks
- Cuadro 26: Impactos relativos en el mercado de capital

1- Un ejemplo paradigmático: Nueva Zelanda

No es nueva la idea de tratar de predecir los resultados de las reformas llevadas a cabo en la PAC mediante el empleo de MEGC. Así, tenemos algunos ejemplos sobre los posibles efectos en el sector agroalimentario de las nuevas adhesiones a la UE (Jensen y Frandsen, 2003a; Jensen y Frandsen, 2003b) de otros países; aplicaciones para España (Philippidis, 2005), y en otros países (Philippidis y Hubbard; 2003; Philippidis y Hubbard, 2001; Frandsen et al., 2002; Burfisher, 2001) e incluso estudios llevados a cabo por instituciones (*Oxfam International*, 2006; *OECD*, 2004; *European Comisión*, 2003), que han realizado varios trabajos con la intención de ver cual sería la evolución del sector agrario posterior a la reforma. Mucho más amplia es la literatura en lo que a modelización de políticas comerciales agrícolas se refiere y sus efectos sobre el comercio internacional (Anderson y Martin, 2005a,b; Bouët et al., 2005; Francois et al., 2005a,b; Hertel et al., 2000; Hubbard, 1995; entre otros).

Con frecuencia, en el debate sobre las ayudas públicas se asume que los agricultores estarían obligados a abandonar la actividad, pasando por alto las posibilidades de ajuste que ofrece la agricultura. Cuando se suprimen las ayudas se altera la rentabilidad de diversos cultivos y los agricultores responden modificando sus alternativas de cultivo (Burfisher, 2001). Un ejemplo del efecto de la eliminación de las ayudas, lo constituye la agricultura neozelandesa, así Sandrey y Reynolds (1990) afirman como en 1983 las ayudas a los productores en Nueva Zelanda equivalían al 33% del valor de la producción agraria. Bell y Elliot (1994) comentan como tales ayudas afectaban la estructura productiva, con producciones de lana y cordero superiores a lo que podía venderse de manera rentable en el mercado mundial; presionaban al alza al precio de la tierra y endeudaban a aquellos agricultores que querían aumentar el tamaño de sus explotaciones; pagaban elevados precios por los fertilizantes, transporte o el servicio de procesamiento de sus productos e invertían en maquinaria por encima de sus necesidades; todo ello debido al aislamiento de los precios internacionales, no respondiendo a las variaciones de los mismos y haciendo una agricultura cada vez menos eficiente.

En 1984, y como resultado de la crisis económica, Nueva Zelanda realizó una serie de reformas para eliminar las ayudas agrarias. Así, en 1990 estas ayudas sólo representaban el 3% del valor de la producción agraria; al mismo tiempo se introdujeron cambios en la política fiscal y a nivel macroeconómico, reduciéndose de manera importante la intervención del Estado en la economía del país. Todo ello, condujo como

se esperaba, al menos inicialmente, a una reducción de la renta agraria; se redujo el empleo en las empresas de suministros agrícolas; los agricultores redujeron sus gastos en inputs e intensidad de cultivo; las industrias de transformación agrarias actuaron de forma más eficiente; y el precio de la tierra se redujo en un 55% entre 1982 y 1989. Actualmente Nueva Zelanda goza de una de las agriculturas más competitivas del mundo, con rentas agrarias elevadas (en el sector ovino y vacuno se triplicó en términos reales) y bien orientada hacia el mercado, con una mayor atención de los agricultores a la gestión de sus empresas. Finalmente, desaparecieron menos del 5% de las explotaciones; el gobierno ayudó a la reestructuración de las economías locales desarrollando actividades no agrarias de manera que actualmente alrededor de un tercio de la población rural se dedica a otras actividades no agrícolas como el turismo o la pequeña y mediana empresa. En tal caso, la experiencia neozelandesa, demuestra como resulta posible eliminar el apoyo gubernamental a la agricultura, aunque pocos son los países preparados para soportar el dolor provocado por los ajustes requeridos por la rápida supresión de tal apoyo (Burfisher, 2001).

Partiendo de esta experiencia y de la necesidad de cambiar la actual PAC, vamos a estudiar que ocurriría en la UE y especialmente en España ante la desaparición de las ayudas de la PAC. Para ello vamos a implementar un experimento a través del modelo y la base de datos de GTAP¹.

2- Diseño del experimento

2.1- Metodología

Las herramientas utilizadas en el desarrollo del ejercicio han sido el modelo GTAP, GEMPACK² y la interfaz visual RunGTAP. La metodología empleada es un modelo estándar GTAP multi-región en un marco comparativo estático. Del mismo modo, se empleará la base de datos de GTAP, cuya característica fundamental es que tiene una cobertura global (a nivel mundial) de toda la información referente a tablas I-O, estadísticas de flujos de comercio bilateral en bruto y datos de niveles de protección

¹ El modelo de GTAP ha sido desarrollado en el *Center for Global Trade Analysis*, con sede en el Departamento de Economía Agraria de la Universidad de Purdue (EE.UU). Para una exposición exhaustiva del modelo de GTAP, véase: Hertel, T.W. (ed.) (1997). *Global Trade Analysis: Modelling and Applications*. Cambridge University Press, New York. También puede consultarse la dirección: <https://www.gtap.agecon.purdue.edu/>.

² General Equilibrium Modelling PACKage, ha sido desarrollado por el Centre of Policy Studies, Faculty of Business and Economics at Monash University, Australia. Puede consultarse la página web: <http://www.monash.edu.au/policy/gempack.htm>.

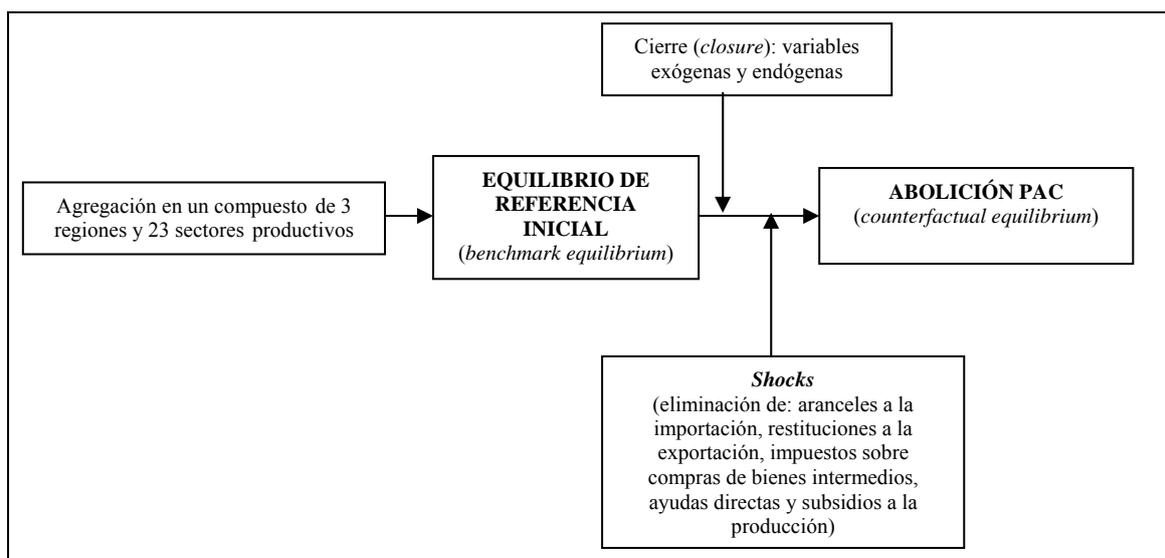
comercial. Para el experimento se realizó una agregación de la base de datos de GTAP en un compuesto de tres regiones; España, la Unión Europea de 14 países (sin España) y el Resto del Mundo. Del mismo modo, se consideran 23 sectores productivos con especial énfasis en la agricultura, ganadería y su industria de transformación. En concreto los sectores productivos utilizados son (cuadro 1):

Cuadro 1: Agregación de sectores y regiones

<p>I- Agregación sectorial (23 sectores a partir de la base de datos de GTAP)</p> <p>1) Trigo (wheat): trigo duro y trigo blando; 2) Otros granos (ograins): centeno, sorgo, cebada, avena, maíz, mijo, etc.; 3) Oleaginosas (oilseeds): colza, semillas de mostaza, de girasol, de soja, de algodón, de sésamo, aceituna para aceite; 4) Otros cultivos (ocrops): fibras, lino, cañamo, café, cacao, té, coco, especias, tabaco, uva de mesa, aceituna de mesa, vino de mesa, flores, plantas ornamentales, etc.; 5) Hortalizas, frutas y nueces (vegfrunuts): patata, guisante, coliflor, tomate, legumbres, nueces, cebolla, manzana, pera, melocotón, banana, cítricos, etc.; 6) Azúcar (sugar): Remolacha azucarera y caña de azúcar; 7) Bovino de leche (milk): vacuno de leche; 8) Bovino de carne, ovino y caprino¹ (catshp): terneros, becerros, añojos, erales-as, uteros-as, novillos-as, vacas, toros, bueyes, corderos-as, borregos-as, primales-as, andoscas-as, trasandoscas-as, ovejas, moruecos, chotos-as, chivos-as, primales-as, cegajos-as, cabras y machos cabríos; 9) Porcino y aves² (pigspoultry): lechones, cerdos-as de transición, de recría, de debo, de engorde, de acabado, cerdas, verracos y broilers; 10) Pesca (fishing); 11) Lana y seda (woolsilk); 12) Otra agricultura (oagric): arroz cáscara; 13) Silvicultura (forestry); 14) Carne de vacuno y cordero (meatpro); 15) Carne de cerdo, ave y huevos (omeatpro); 16) Aceites vegetales y grasas (vegoilfats): aceite de coco, de cacahuete, de oliva, de semillas de algodón, de palma, de colza, de soja, de girasol, grasas de origen animal; 17) Lácteos (dairy): mantequilla, queso, nata, suero y derivados, etc.; 18) Azúcar refinado y edulcorantes (sugarpro); 19) Bebidas alcohólicas y tabaco (bevstobac): vino, cerveza, otras bebidas alcohólicas, tabaco, etc.; 20) Otros alimentos transformados (ofoodpro): arroz transformado, pescado procesado, despojos comestibles, etc.; 21) Materias primas - excluida agricultura (rawmat): carbón, petróleo, gas, minería, etc.; 22) Manufacturas - excluida industria alimentaria (mnfc): textil, cuero, papel, química, plástico, metales, vehículos de motor, equipo de transporte, electrónica, maquinaria pesada, etc.; 23) Servicios (svces): gas, agua, electricidad, construcción, viajes, transporte, comunicaciones, servicios financieros, seguros, asesoría a empresas, ocio, vivienda, AA.PP, defensa, sanidad, educación, etc.</p> <p>II- Agregación regional (3 regiones a partir de la base de datos de GTAP)</p> <p>1) España (Spain); 2) Unión Europea de 14 países - excluida España (EU14); 3) Resto del Mundo (ROW)</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Philippidis, G. (2005). ^{1,2}Apelativos del ganado según su evolución cronológica.

Cuadro 2: Esquema operativo del experimento



Fuente: Elaboración propia.

2.2- Objetivo del experimento

Este trabajo pretende evaluar cuantitativamente el impacto económico a largo plazo de la abolición de la Política Agraria Común (PAC) en el sector agroalimentario español. Para ello hemos eliminado todos los pagos directos, los apoyos de Caja Ámbar y los subsidios sobre los insumos intermedios en la UE (véase cuadro 2).

2.3- Marco de referencia del experimento

Todo el proceso está marcado por unos supuestos teóricos, que incorpora el modelo, y por la visión que tenemos de los efectos en el comercio mundial de las políticas agrícolas actuales. De cara a la interpretación de los resultados son importantes ambos aspectos. El formal porque marca límites a las interpretaciones y el descriptivo porque ayuda a entender los resultados y arroja luz sobre la validez de estos. Por ello acometemos a continuación los puntos que definirán este marco de referencia.

1) Se asume en el modelo formal de GTAP la teoría neoclásica del mercado y comercio, lo que supone un cierto número de propiedades. Así, Colman (1988), señala que ante una reducción general de la protección agrícola en la UE se reducirá la oferta y que simultáneamente aumentará la demanda. Esto provocará un aumento de los precios internacionales y el volumen de comercio se expandirá. Los excedentes exportables de algunos productos en la UE caerán y las importaciones de otros aumentarán.

2) Balassa (1988), afirma que la reducción de la protección agrícola en los países industrializados contribuiría al bienestar global mediante mejoras en la asignación de

recursos a nivel mundial, de modo que, los países en desarrollo, con crecimientos basados en sus exportaciones, saldrían favorecidos.

3) No se tienen en cuenta los aspectos medioambientales ya que, como Vatn (2002) indica, las cuestiones medioambientales no son el centro de los modelos clásicos de comercio.

4) Aceptamos que la liberalización del comercio permitiría mejorar el bienestar de la sociedad a largo plazo, siempre que se complemente con intervenciones internas óptimas de la política económica dirigidas a alcanzar los restantes objetivos de la sociedad, entre ellos los correspondientes a una concepción multifuncional de la agricultura (Anderson, 2000).

5) De acuerdo con las asunciones propias de la teoría neoclásica, se parte de que la PAC ha supuesto pérdidas netas de comercio y bienestar para los países en desarrollo (Colman, 1988).

6) Esperamos que el primer impacto esperado de una liberalización multilateral será un incremento en los precios mundiales. Ante el supuesto de *ceteris paribus*, la eliminación de la protección debería disminuir los excedentes de exportación o incrementar la demanda de importaciones por parte de los países previamente proteccionistas y por lo tanto, presionar al alza sobre los precios mundiales (Bouët et al., 2005).

7) Con unas pocas excepciones, la acción unilateral de un país por limitar los subsidios y apoyos a la agricultura raramente es suficiente para inducir un aumento significativo sobre los precios mundiales (Rausser y Irwin, 1989).

8) Incluso con la hipótesis de reforma más completa, es probable que las repercusiones en los precios mundiales sean modestas. Se prevé que las variaciones más importantes serán en los productos básicos de zona templada, tales como cereales, carne, lácteos; y productos altamente subvencionados como el arroz y azúcar (FAO, 2005).

9) Burfisher (2001) señala como en la UE las regiones más afectadas serían aquellas especializadas en la producción láctea y azucarera, aunque también se verían afectados otros productos muy subvencionados como el vino de inferior calidad, la carne de vacuno o el arroz. Además, los productos que están protegidos durante determinadas épocas del año por aranceles, como frutas y hortalizas, deberían afrontar una mayor competencia.

10) Las repercusiones de la reforma de la PAC y del previsible acuerdo en el marco de la OMC serán escasas para los sectores mediterráneos de agricultura española (Avellá y García Alvarez-Coque, 1994).

11) Algunos estudios (García Álvarez-Coque, 1986 y Philippidis, 2005), encuentran que una situación de déficit comercial agrícola en España, provocaría ganancias en bienestar social.

2.4- Shocks generadores del experimento

El experimento plantea una situación de liberalización unilateral del mercado de productos agroalimentarios por parte de la UE. Por ello, los cambios introducidos respecto a la situación inicial o de calibrado inicial son:

- 1) Eliminación de todos los aranceles que la UE impone sobre las importaciones de productos agroalimentarios procedentes del Resto del Mundo.
- 2) Eliminación de todos los subsidios a las exportaciones agroalimentarias de la UE al Resto del Mundo.
- 3) Eliminación de todos los impuestos sobre las compras domésticas de insumos intermedios en la UE.
- 4) Eliminación de todos los impuestos sobre las compras internacionales de insumos intermedios en la UE.
- 5) Eliminación de todas las ayudas relacionadas con el factor tierra (pagos directos sobre superficie) en la UE.
- 6) Eliminación de de todas las ayudas relacionadas con el factor capital (pagos directos sobre nº de cabezas de ganado) en la UE.
- 7) Eliminación de todos los subsidios a la producción en la UE.

3- Resultados

A continuación se presentan los resultados del experimento, así como sus consecuencias económicas para España, el resto de la UE y el resto del mundo. Primeramente estudiaremos el efecto de la abolición de la PAC sobre el comercio bilateral entre las diferentes regiones, tratando que explicar porque se ha producido este cambio, a través de los denominados efecto expansión y sustitución. Después mostramos como quedaría la balanza comercial de las diferentes regiones consideradas.

Otro aspecto importante es el estudio de los precios de importación del comercio bilateral entre regiones, los precios de mercado para cada producto y el impacto sobre los precios mundiales como consecuencia de los *shocks* considerados.

La subsiguiente reasignación de factores primarios y la variación de sus precios también son presentados, así como los nuevos niveles de producción de cada sector (agricultura, ganadería, industria alimentaria, manufactura y servicios).

Un aspecto fundamental de la investigación ha sido el análisis de la descomposición de los resultados sobre bienestar, consecuencia inmediata de las mejoras en la eficiencia asignativa para la UE y las mejoras de los términos de intercambio de mercancías para el resto del mundo, a consecuencia de la eliminación unilateral de la protección agraria de la UE.

Por último, se presenta, los efectos sobre el ahorro, inversión y la balanza de pagos para cada agregado regional.

3.1- Cantidades de comercio bilateral

Esta ecuación recoge la demanda de comercio bilateral del bien i , entre la región de origen r y la región de destino s , expresado en el valor de la mercancía a precios FOB. En el cuadro 3 se aprecia el valor de las ventas de las exportaciones españolas por producto con destino a la UE14 y al resto del mundo en la situación de *benchmark equilibrium* (equilibrio de referencia inicial) y en el *counterfactual equilibrium* (nuevo equilibrio), expresados en millones de \$ a precios de 2001.

El cuadro 4 recoge porcentualmente la variación de comercio bilateral, de manera que las importaciones de la UE14 a España, de arroz, azúcar refinado, oleaginosas, carne de vacuno y cordero principalmente, se reducirían. En menor medida también, el vacuno y caprino para cebo, aceite de oliva y productos lácteos. Se produce una reducción generalizada de las importaciones de la UE14 a España en todos los productos agroalimentarios salvo para porcino y aves. Contrariamente, las exportaciones españolas a la UE14 de materias primas, servicios, pero sobretodo manufacturas aumentarían levemente.

Las exportaciones españolas al resto del mundo de carne de vacuno y cordero, oleaginosas, azúcar refinado, productos lácteos, trigo y otros granos se reducen significativamente. De igual manera, tanto las exportaciones españolas de materias primas, servicios y sobretodo manufacturas al resto del mundo aumentarán más de lo que lo harían con la UE14. Nótese, que la completa abolición de la PAC aumentaría las exportaciones españolas de algunos productos agroalimentarios al resto del mundo, principalmente de frutas y hortalizas, porcino y aves, leche, arroz y remolacha azucarera.

Cuadro 3: Valor de las ventas de exportación desde España a la UE14 y al resto del mundo

pre-shock			post-shock		
qxs[*Spain*]	EU14	ROW	qxs[*Spain*]	EU14	ROW
Wheat	135,98	23,75	Wheat	101,91	7,39
Ograins	53,56	11,12	Ograins	49,14	5,22
Oilseeds	19,88	5,36	Oilseeds	2,29	0,54
Ocrops	403,21	234,4	Ocrops	282,82	209,89
VegFruNuts	5010,45	665,2	VegFruNuts	4384,78	797,32
Sugar	0,58	0,02	Sugar	0,42	0,03
Milk	0,26	0,35	Milk	0,25	0,41
CatShp	78,33	19,54	CatShp	31,4	7,97
PigsPoultry	334,35	80,31	PigsPoultry	351,2	94,92
Fishing	207,67	134,26	Fishing	170,38	121,95
WoolSilk	17,06	3,63	WoolSilk	28,14	6,7
Oagric	67,18	0,82	Oagric	2,02	0,96
Forestry	133,12	5,9	Forestry	132,92	5,97
Meatpro	276,56	173,47	Meatpro	35,7	0,68
Omeatpro	1017,8	185,7	Omeatpro	990,67	184,01
VegOilsFats	756,98	332,79	VegOilsFats	499,29	272,19
Dairy	587,39	200,18	Dairy	396,19	45,23
SugarPro	19,73	26,75	SugarPro	1,71	3,08
BevsTobac	1238,5	648,87	BevsTobac	1224,11	661,74
Ofoodpro	2579,48	1264,02	Ofoodpro	2316,93	1204,77
RawMat	685,81	1147,94	RawMat	694,43	1165,83
Mnfcs	63714,54	29591,83	Mnfcs	66574,06	31437,7
Svces	20184,5	27193,13	Svces	20758,13	28279,11

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 4: Variaciones porcentuales en el comercio bilateral entre España, UE14 y el Resto del Mundo (exportaciones españolas)

	Desde España	A la UE14	Al Resto del Mundo
Wheat		-25,058	-68,903
Ograins		-8,246	-53,032
Oilseeds		-88,491	-89,859
Ocrops		-29,857	-10,453
VegFruNuts		-12,487	19,861
Sugar		-28,823	40,104
Milk		-3,66	17,087
CatShp		-59,911	-59,245
PigsPoultry		5,041	18,199
Fishing		-17,955	-9,171
WoolSilk		64,948	84,384
Oagric		-96,995	16,721
Forestry		-0,151	1,075
Meatpro		-87,092	-99,608
Omeatpro		-2,666	-0,911
VegOilsFats		-34,041	-18,211
Dairy		-32,551	-77,407
SugarPro		-91,353	-88,488
BevsTobac		-1,162	1,984
Ofoodpro		-10,178	-4,687
RawMat		1,257	1,558
Mnfcs		4,488	6,238
Svces		2,842	3,994

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, las importaciones españolas de la UE14 (véanse cuadros 5 y 6) se reducen, mayormente en arroz, carne de vacuno y cordero y en menor medida, oleaginosas, carne de cerdo, ave y huevos.

Las importaciones que España realiza a la UE14 de materias primas, manufacturas y servicios aumentan levemente aunque relativamente en menor cuantía de lo que lo hacen las exportaciones de tales rúbricas.

Se deduce de los cuadros 5 y 6, que los flujos comerciales intracomunitarios se ven alterados, sobretudo en producciones como arroz, carne de vacuno y oleaginosas, y por tanto, la necesidad de adquirir estos productos de países terceros ante una hipotética liberalización comercial en la Comunidad.

Cuadro 5: Valor de las ventas de exportación desde la UE14 a España y al resto del mundo

pre-shock				post-shock			
qxs[*EU14*]	Spain	EU14	ROW	qxs[*EU14*]	Spain	EU14	ROW
Wheat	332,48	2132,21	1379,71	Wheat	286,78	1850,19	495,41
Ograins	289,08	1586,67	1189,73	Ograins	199,36	1403,71	539,2
Oilseeds	80,53	653,28	182,01	Oilseeds	44,64	298,8	71,67
Ocropro	329,23	6233,44	3521,31	Ocropro	403,74	6715,82	4786,85
VegFruNuts	494,69	7794,95	2033,65	VegFruNuts	504,7	6976,56	2481,85
Sugar	0,4	4,75	5,13	Sugar	0,37	3,43	6,43
Milk	0,44	10,61	16,68	Milk	0,49	11	21,02
CatShp	174,87	1247,3	564,35	CatShp	129,45	698,33	262,08
PigsPoultry	295,55	3079,48	1431,96	PigsPoultry	292,18	2986,81	1567,42
Fishing	424,99	1522,28	547,63	Fishing	447,12	1506,62	589,23
WoolSilk	5,03	94,96	69,61	WoolSilk	9,07	169,24	138,22
Oagric	4,53	51,86	13,47	Oagric	0,35	4,21	40,69
Forestry	169,25	828,74	402,94	Forestry	175,22	835,56	411,04
Meatpro	308,18	5228,93	1753,65	Meatpro	48,04	1268,42	13,62
Omeatpro	387,42	11227	3974,29	Omeatpro	243,47	8673,01	3149,95
VegOilsFats	77,66	2433,34	1539,4	VegOilsFats	51,64	2059,83	1604,49
Dairy	1054,23	13346,14	6338,98	Dairy	914,72	9300,33	1484,85
SugarPro	68,97	826,64	431,25	SugarPro	48,57	84,2	60,66
BevsTobac	1812,64	15663,75	12762,45	BevsTobac	1808,3	15488,53	13021,24
Ofoodpro	2307,6	29424,49	14446,8	Ofoodpro	2187,1	26929,17	14133,76
RawMat	1672,06	28340,18	12960,89	RawMat	1679,75	28289,86	13020,92
Mnfcs	86570,19	857919,81	739694,06	Mnfcs	87358,03	871728	765091,19
Svces	12016,19	179200,66	272099,53	Svces	12081,33	180854,95	277686,53

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 6: Variaciones porcentuales en el comercio bilateral entre la UE14, España y el Resto del Mundo (exportaciones de la UE14)

Desde la UE14	A España	A la UE14	Al Resto del Mundo
Wheat	-13,743	-13,227	-64,093
Ograins	-31,037	-11,531	-54,679
Oilseeds	-44,574	-54,262	-60,622
Ocrops	22,631	7,738	35,94
VegFruNuts	2,024	-10,499	22,039
Sugar	-8,187	-27,881	25,374
Milk	11,612	3,659	25,98
CatShp	-25,973	-44,013	-53,56
PigsPoultry	-1,14	-3,009	9,46
Fishing	5,207	-1,029	7,596
WoolSilk	80,503	78,219	98,558
Oagric	-92,219	-91,891	202,04
Forestry	3,526	0,823	2,01
Meatpro	-84,411	-75,742	-99,223
Omeatpro	-37,155	-22,749	-20,742
VegOilsFats	-33,502	-15,35	4,228
Dairy	-13,233	-30,314	-76,576
SugarPro	-29,579	-89,814	-85,934
BevsTobac	-0,239	-1,119	2,028
Ofoodpro	-5,222	-8,48	-2,167
RawMat	0,46	-0,178	0,463
Mnfc	0,91	1,609	3,433
Svces	0,542	0,923	2,053

Fuente: Elaboración propia.

Los cuadros 7 y 8 muestran una reducción de las exportaciones de la UE15, de trigo, otros granos y oleaginosas al resto del mundo. En el caso de España también se reducen las exportaciones extracomunitarias de otros cultivos como fibras, lino, especias, tabaco, uva de mesa, aceituna de mesa, vino de mesa, flores y plantas ornamentales.

Tanto la UE14 como España importarán más productos agroalimentarios del resto del mundo ante la eliminación de aranceles. Así, tenemos que las importaciones de trigo, otros granos y oleaginosas aumentarán en la UE15; en mayor cuantía el trigo en la UE14 que en España, para otros granos el valor en ambos esta muy próximo y en el caso de las oleaginosas, España importará del resto del mundo más, de lo que lo hará la UE14. Las importaciones de vacuno para cebo, ovino y caprino aumentarán en mayor cuantía en España que en la UE14. Por otro lado, las importaciones españolas de arroz procedentes del resto del mundo aumentarán considerablemente.

En lo que a alimentos transformados se refiere las importaciones aumentarán en toda la UE15, sobretodo de carne de vacuno y ovino, productos lácteos, azúcar, carne de cerdo, aves y huevos.

Las importaciones españolas procedentes del resto del mundo de productos no agroalimentarios aumentan muy levemente. Tanto las exportaciones de manufacturas y servicios procedentes del resto del mundo a la UE15 se reducen, más en el caso de España que en el de la UE14.

Cuadro 7: Valor de las ventas de exportación desde el resto del mundo a España y a la UE14

pre-shock				post-shock			
qxs[*ROW*]	Spain	EU14	ROW	qxs[*ROW*]	Spain	EU14	ROW
Wheat	200,59	738,34	11380,98	Wheat	258,03	1047,05	12035,08
Ograins	201,64	375,76	10572,27	Ograins	278,82	527,35	10985,56
Oilseeds	739,52	3495,94	10410,63	Oilseeds	1096,73	4266,33	10590,2
Ocrops	702,84	10225,7	26625,85	Ocrops	699,95	9068,05	26056,4
VegFruNuts	625,83	8666,54	21744,31	VegFruNuts	591,85	10305,89	21555,24
Sugar	0,46	12,08	29,19	Sugar	0,32	10,31	28,55
Milk	2,42	63,74	92,16	Milk	2,17	53,08	93,28
CatShp	6,25	656,04	3382,94	CatShp	25,39	1314,39	3782,33
PigsPoultry	114,72	2136,69	8053,93	PigsPoultry	105,61	1920,79	8063,71
Fishing	237,08	1257,64	3395,71	Fishing	255,79	1226,51	3402,23
WoolSilk	31,74	835,46	1847,94	WoolSilk	27,92	724,17	1817,45
Oagric	11,11	249,85	1671,64	Oagric	73,33	460,51	1674,34
Forestry	142,33	2132,69	6027,43	Forestry	143,91	2099,53	6006,15
Meatpro	86,76	2224,37	12506,33	Meatpro	1529,08	14071,89	13377,2
Omeatpro	149,93	2303,53	12492,2	Omeatpro	391,44	6599,87	12953,51
VegOilsFats	123,88	1467,53	9117,67	VegOilsFats	274,9	2411,79	9176,68
Dairy	56,67	1371,44	8544,24	Dairy	317,87	8489,37	10711,86
SugarPro	29,32	1127,61	6098,09	SugarPro	78,32	4833,31	6410,6
BevsTobac	235	3944,34	16144,81	BevsTobac	252,14	4397,63	16045,66
Ofoodpro	2881,59	16334,43	70830,98	Ofoodpro	3143,28	20394,12	71267,95
RawMat	12205,07	90906,66	298856,56	RawMat	12227,4	90490,95	298406,31
Mnfcs	29238,45	606775,25	2300777,25	Mnfcs	28278,33	590835,06	2281564,25
Svces	15999,68	299460,88	421687,13	Svces	15667,99	294364,22	419151,94

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 8: Variaciones porcentuales en el comercio bilateral entre el resto del mundo, la UE14 y España y el Resto del Mundo (exportaciones del resto del mundo)

Desde el Resto del Mundo	A España	A la UE14	Al Resto del Mundo
Wheat	28,635	41,811	5,747
Ograins	38,275	40,343	3,909
Oilseeds	48,303	22,037	1,725
Ocroops	-0,411	-11,321	-2,139
VegFruNuts	-5,43	18,916	-0,869
Sugar	-30,832	-14,647	-2,193
Milk	-10,328	-16,717	1,215
CatShp	306,452	100,352	11,806
PigsPoultry	-7,937	-10,105	0,121
Fishing	7,89	-2,475	0,192
WoolSilk	-12,024	-13,32	-1,65
Oagric	560,189	84,315	0,162
Forestry	1,108	-1,555	-0,353
Meatpro	1662,417	532,623	6,963
Omeatpro	161,078	186,512	3,693
VegOilsFats	121,91	64,343	0,647
Dairy	460,91	519,009	25,369
SugarPro	167,082	328,634	5,125
BevsTobac	7,294	11,492	-0,614
Ofoodpro	9,082	24,854	0,617
RawMat	0,183	-0,457	-0,151
Mnfcs	-3,284	-2,627	-0,835
Svces	-2,073	-1,702	-0,601

Fuente: Elaboración propia.

3.1.1- Descomposición del efecto sustitución y expansión del comercio bilateral

La magnitud de los cambios en el comercio bilateral, o al menos, la mayor parte, dependerá de la elasticidad de sustitución entre importaciones alternativas, se decir, del efecto sustitución.

Las exportaciones del resto del mundo a España aumentan en la mayor parte de productos; principalmente en carne de vacuno y cordero, arroz cáscara, lácteos, vacuno de carne y ovino, azúcar refinado y edulcorantes. Tales aumentos en las exportaciones para el caso del ganado vacuno de carne y ovino, lácteos, azúcar refinado y edulcorantes se debe al predominio del efecto sustitución en las importaciones españolas al resto del mundo sobre el efecto expansión que provocaría una liberalización unilateral de la UE de su comercio agroalimentario. Por otra parte, para el arroz cáscara, carne de vacuno y cordero sucede lo contrario, es decir, el efecto expansión de las importaciones domina al efecto sustitución.

En lo que a las exportaciones del resto del mundo a la UE14 se refiere, aumentan para casi todos los productos, principalmente en azúcar refinado y edulcorantes, carne

de vacuno y cordero, lácteos y carne de cerdo, aves y huevos. El impacto de una abolición de la PAC es mayor en la UE14 que en España para los sectores azucarero y lácteo, aunque significativamente menor en el sector vacuno de carne y ovino. En esta ocasión, en los sectores de vacuno de carne y azúcar el efecto expansión domina al efecto sustitución y por el contrario en el sector de carne de cerdo, aves y huevos y lácteos es el efecto sustitución el dominante.

3.1.2- Balanzas comerciales

La balanza comercial agrícola española se deteriora, como era de esperar ante una abolición de la PAC (véase cuadro 9). En tal caso, España pasa a convertirse en importador neto de cereales, algunos cultivos industriales y oleaginosas, sobretodo explicado por la supresión de todo tipo de ayudas vinculadas a la producción y superficie cultivada, así como a la exportación de tales mercancías. El sector de frutas y hortalizas, particularmente importante por su destino a exportación, principalmente intracomunitaria y en menor medida extracomunitaria, resultaría sustancialmente perjudicado; esto se explica por la protección arancelaria de que disfruta el sector debido al principio de preferencia comunitaria

El sector ganadero, pesquero y forestal español también saldría perjudicado, aunque relativamente en menor medida que el sector agrícola. Por otra parte, España pasaría a ser fuertemente dependiente de las importaciones agroalimentarias en el caso de la carne de vacuno, en menor medida de arroz, pescado, algunos aceites de origen vegetal, grasas y lácteos.

Los principales sectores de actividad económica favorecidos por la abolición de la PAC en España y la consecuente redistribución de recursos, serían el sector industrial fundamentalmente y en menor medida, servicios.

La UE14 también vería como su balanza comercial agrícola se deteriora en la mayoría de productos agroalimentarios. Las exportaciones del sector forestal, a diferencia del caso español, aumentarían levemente. Del mismo modo, las exportaciones de la UE14 de algunos cultivos industriales, flores y plantas ornamentales aumentarían sustancialmente.

En lo que a las exportaciones industriales y de servicios de la UE14 se refiere, así como materias primas no agrícolas, se aprecia como se produciría una mejora sustancial de la balanza comercial

Cuadro 9: Balanzas comerciales

DTBALi	Spain	EU14	ROW
Wheat	-75,57	-1079,27	1156,11
Ograins	-11,04	-557,68	569,51
Oilseeds	-395,04	-997,05	1337,71
Ocrops	-197,07	2344,97	-2137,58
VegFruNuts	-783,7	-671,78	1262,01
Sugar	0,02	3,34	-3,92
Milk	0,21	13,72	-13,93
CatShp	-49,97	-890,61	880,42
PigsPoultry	25,77	294,08	-314,59
Fishing	-70,95	103,03	-27,12
WoolSilk	12,71	162,88	-174,45
Oagric	-128,94	-147,02	257,78
Forestry	-7,9	46,01	-33,39
Meatpro	-1611,01	-13559,39	14457,57
Omeatpro	-173,41	-5313,94	5254,9
VegOilsFats	-428,31	-758,79	1091,83
Dairy	-395,64	-10171,92	10499,65
SugarPro	-68,51	-4350,75	4003,37
BevsTobac	-10,93	-336,67	322,45
Ofoodpro	-463,85	-4409,5	4600,83
RawMat	-15,61	468,97	-362,74
Mnfcs	4453,29	35737,05	-40082,91
Svces	1517,98	9108,97	-8704,69
DTBAL	1122,56	5038,681	-6161,192

Fuente: Elaboración propia.

El resto del mundo pasaría a convertirse en exportador neto de muchas producciones agrícolas y ganaderas como cereales, frutas y hortalizas, vacuno de carne y arroz. De igual manera la UE15 se convertiría en importador neto de alimentos transformados procedentes del resto del mundo; principalmente de carne de vacuno y lácteos, seguido de carne de cerdo, ave y huevos, arroz transformado y pescado procesado y, azúcar refinado y edulcorantes.

En lo que a los sectores no agrícolas se refiere, las exportaciones de materias primas no agrícolas, productos industriales y servicios del resto del mundo se reducirían (al contrario que la UE15).

3.2- Precios de importación del comercio bilateral

El precio de las importaciones que realiza España en el resto del mundo de trigo, otros granos y oleaginosas ha aumentado; el precio de las importaciones españolas de oleaginosas ha aumentado en mayor medida que el precio de trigo y otros granos,

resultando algo más caro para España importar oleaginosas de la UE14 que del resto del mundo (ver cuadro 10).

El precio de importación de ganado vacuno para España procedente de la UE14 y del resto del mundo ha aumentado. Por otro lado, la carne de vacuno importada del resto del mundo por España se encarece mucho más de lo que lo haría para la UE14.

El precio de las importaciones españolas de productos lácteos y azúcar refinado al resto del mundo subiría, no así para las importaciones españolas de tales productos en la UE14 que descenderían levemente.

Por otra parte, el precio de las importaciones españolas del resto del mundo de la mayor parte de productos agroalimentarios descendería, destacando frutas y hortalizas, remolacha azucarera, porcino y aves.

Cuadro 10: Precios de importación para España

pms[**Spain]	EU14	ROW
Wheat	7,87	16,51
Ograins	4,6	37,67
Oilseeds	65,2	63,36
Ocrops	2,72	2,68
VegFruNuts	-6,13	-3,76
Sugar	-3,47	-4,64
Milk	-0,26	-0,26
CatShp	36,17	30,47
PigsPoultry	-5,66	-4,87
Fishing	5,18	4,49
WoolSilk	-3,9	-3,79
Oagric	0,34	0,32
Forestry	-0,16	-0,16
Meatpro	15,19	109,05
Omeatpro	-3,98	1,33
VegOilsFats	4,15	4,02
Dairy	-1,31	27,37
SugarPro	-2,29	51,61
BevsTobac	-1,67	-0,77
Ofoodpro	-1,54	1,92
RawMat	-0,11	-0,11
Mnfc	-0,77	-0,75
Svces	-0,96	-0,96

Fuente: Elaboración propia.

La cuadro 11 muestra como el precio de las importaciones de trigo, otros granos, oleaginosas, ganado vacuno, productos lácteos, azúcar refinado, y sobretodo carne de vacuno de la UE14 al resto del mundo aumentaría. Por otro lado, para la mayor parte de las importaciones agroalimentarias de la UE14, el precio se reduciría.

Cuadro 11: Precios de importación para la UE14

pms[**EU14]	Spain	EU14	ROW
--------------------	--------------	-------------	------------

Wheat	6,11	6,11	14,64
Ograins	6,07	6,07	39,57
Oilseeds	24,74	24,66	23,85
Ocrops	-4,15	-4,08	-3,95
VegFruNuts	-6,86	-6,69	-4,23
Sugar	-3,71	-3,71	-2,66
Milk	-1,25	-1,25	-1,25
CatShp	24,98	25,26	26,28
PigsPoultry	-2,73	-2,72	-2,02
Fishing	-2,41	-2,43	-2,36
WoolSilk	-4,45	-4,47	-4,34
Oagric	-9,05	-9,05	-8,69
Forestry	-0,35	-0,35	-0,34
Meatpro	6,14	6,13	91,25
Omeatpro	-1,42	-1,43	3,94
VegOilsFats	0,28	0,28	0,27
Dairy	-1,74	-1,75	26,74
SugarPro	-5,26	-5,21	46,09
BevsTobac	-1,7	-1,69	-0,78
Ofoodpro	-2	-1,99	1,27
RawMat	0,03	0,03	-0,01
Mnfcs	-0,39	-0,39	-0,39
Svces	-0,48	-0,48	-0,48

Fuente: Elaboración propia.

El precio de las importaciones agroalimentarias en general, del resto del mundo a la UE15 descendería, principalmente en lo que se refiere a carne de vacuno, azúcar, arroz, productos lácteos, carne de cerdo, ave y huevos, ganado vacuno, otros granos y aceites vegetales y grasas, como se aprecia en los cuadro 12.

El precio de las exportaciones de la UE15 de materias primas, manufacturas y servicios al resto del mundo se incrementaría.

Cuadro 12: Precios de importación para el resto del mundo

pms[**ROW]	Spain	EU14	ROW
Wheat	1,45	0,41	1,54
Ograins	-18,83	-11,18	1,44
Oilseeds	2,04	2,03	2,04
Ocrops	-0,91	-1,05	1,23
VegFruNuts	-4,93	-13,59	1,31
Sugar	1,47	-6,67	1,92
Milk	1,75	1,75	1,75
CatShp	-18,36	-8,93	1,38

PigsPoultry	-0,02	0,17	1,4
Fishing	-3,39	-1,85	0,47
WoolSilk	1,02	1,02	1,02
Oagric	-41,4	-33,25	1,85
Forestry	0,12	0,12	0,13
Meatpro	-42,56	-30,51	0,88
Omeatpro	-16,15	-15,07	0,81
VegOilsFats	-16,45	-9,31	0,81
Dairy	-23,91	-27,16	0,72
SugarPro	-25,99	-52,57	0,66
BevsTobac	-4,77	-6,69	0,35
Ofoodpro	-5,32	-9,19	0,58
RawMat	0,05	0,05	0,05
Mnfcs	0,18	0,18	0,18
Svces	0,21	0,21	0,21

Fuente: Elaboración propia.

3.3- Precios de mercado

En España (ver cuadro 13), el precio de mercado de los cereales aumentaría, aunque en mucha menor medida de lo que lo harían las oleaginosas. El precio de las frutas, hortalizas y la remolacha azucarera se reduciría. El precio del ganado bovino para carne sufriría un aumento importante, mientras que el precio del ganado bovino de leche se incrementaría muy levemente. Los precios en porcino y aves podrían disminuir. Por otra parte, las producciones forestales verían bajar sus precios, aunque mínimamente, mientras que los productos de la pesca sufrirían un incremento. La industria alimentaría vería disminuir el precio percibido, salvo los subsectores de carne de vacuno y ovino y de aceites vegetales y grasas.

Los precios de los recursos naturales, productos industriales y los servicios descenderían muy levemente.

Cuadro 13: Precios de mercado por regiones

pm	Spain	EU14	ROW
Wheat	8,05	6,25	1,62
Ograins	4,7	6,21	1,51
Oilseeds	66,7	25,3	2,15
Ocrops	2,88	-4,32	1,34
VegFruNuts	-6,97	-7,34	1,55
Sugar	-5,15	-5,32	2,13
Milk	-0,26	-1,25	1,75
CatShp	41,86	28,5	1,68
PigsPoultry	-5,79	-2,79	1,48

Fishing	5,72	-2,67	0,62
WoolSilk	-3,99	-4,57	1,07
Oagric	0,35	-9,36	2
Forestry	-0,16	-0,36	0,14
Meatpro	15,6	6,29	0,94
Omeatpro	-4,06	-1,46	0,86
VegOilsFats	4,26	0,29	0,89
Dairy	-1,37	-1,81	0,77
SugarPro	-2,41	-5,54	0,73
BevsTobac	-1,71	-1,74	0,37
Ofoodpro	-1,59	-2,06	0,63
RawMat	-0,12	0,03	0,06
Mnfcs	-0,78	-0,4	0,19
Svces	-0,96	-0,48	0,21

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados para la UE14 muestran valores en la misma línea de los obtenidos para España (véase cuadro 13) y aunque los mayores aumentos en el precio serían sobre oleaginosas y bovino de carne, siempre en una cuantía significativamente menor al caso español.

Al contrario que en España, el precio de los productos de la pesca descendería. Por otro lado, el precio de los productos de origen forestal bajaría un poco más que en España. Igualmente, los precios de los productos industriales o de los servicios en la UE14 descenderían, aunque en menor medida de lo que lo harían en España. Los recursos naturales podrían subir muy sutilmente sus precios.

Desde un punto de vista global, el precio de mercado en el Resto del Mundo de todos los bienes agroalimentarios o no, subirían. Los aumentos más significativos en el precio, se producirían fundamentalmente en oleaginosas, azúcar y arroz. El precio de las producciones de origen forestal apenas aumentarían. Del mismo modo, el aumento de los precios percibidos por la industria alimentaria tampoco parece que aumentarían en gran medida.

El resto de sectores de la economía (industria y servicios) verían como sus precios percibidos experimentarían un muy leve ascenso.

3.4- Precios mundiales

Como era de esperar, la completa abolición de la PAC provocaría un incremento de precios en la totalidad de productos agroalimentarios en el mercado mundial como se aprecia en el cuadro 14, salvo en el caso de las bebidas alcohólicas y tabaco, que sufre un muy leve descenso de su precio. Los principales incrementos de precio en el

mercado internacional se producirían en el ganado vacuno para carne, oleaginosas, carne de vacuno, otros granos, trigo, arroz, lácteos, azúcar y lácteos.

Cuadro 14: Variación porcentual en los precios mundiales

pw	
Wheat	2,28
Ograins	2,76
Oilseeds	4,14
Ocrops	0,31
VegFruNuts	0,67
Sugar	1,36
Milk	1,09
CatShp	5,55
PigsPoultry	0,81
Fishing	0,09
WoolSilk	0,93
Oagric	1,95
Forestry	0,08
Meatpro	2,92
Omeatpro	0,45
VegOilsFats	0,84
Dairy	1,56
SugarPro	1,5
BevsTobac	-0,01
Ofoodpro	0,31
RawMat	0,06
Mnfcs	0,03
Svces	0,02

Fuente: Elaboración propia.

3.5- Asignación de factores primarios

La característica principal del factor tierra es que este se encuentra íntimamente ligado a la producción agrícola y pecuaria.

La abolición de la PAC supondría un descenso del uso de la tierra destinada a cultivos como cereales y oleaginosas en la UE15, con un impacto algo mayor en el caso español (ver cuadro 15). En España, se aprecia como la tierra se destinaría a otros usos alternativos, principalmente ganadería. La superficie destinada a la producción porcina extensiva podría aumentar, lo que casa perfectamente con la idea de la nueva PAC de extensificar los modelos productivos de porcino y avícola, de acuerdo con criterios medioambientales y de bienestar animal. Del mismo modo, la superficie destinada a frutas y hortalizas aumentaría si así lo permitiesen las condiciones agroclimáticas de las distintas regiones del territorio español. En menor cuantía podría incrementarse la superficie de algunos cultivos industriales.

En lo que al factor trabajo se refiere, en España se aprecia como la abolición de la PAC llevaría necesariamente a un proceso de ajuste estructural, de manera que tanto la mano de obra cualificada como no cualificada se reasignaría en el sector industrial, fundamentalmente.

Cuadro 15: Asignación de factores primarios entre usos alternativos en España (variaciones porcentuales)

qfef**Spain]	Tierra	Mano de obra no cualificada	Mano de obra cualificada	Capital	Recursos naturales
Wheat	-28,78	-12,12	-12,2	-14,73	0
Ograins	-20,68	-3,5	-3,59	-5,29	0
Oilseeds	-26,47	-42,79	-42,84	-42,6	0
Ocrops	14,57	-10,81	-10,89	-16,97	0
VegFruNuts	30,04	-7,25	-7,33	-7,23	0
Sugar	27,97	-7,29	-7,37	-9,32	0
Milk	24,61	-6,77	-6,85	-18,3	0
CatShp	12,49	-21,65	-21,71	-53,45	0
PigsPoultry	35,32	-1,65	-1,73	-4,34	0
Fishing	23,97	-7,43	-7,5	-7	0
WoolSilk	94,02	51,52	51,38	52,35	0
Oagric	-65,68	-70,21	-70,23	-72,24	0
Forestry	0	2,26	2,18	2,28	0
Meatpro	0	-33,23	-33,51	-33,14	0
Omeatpro	0	-0,69	-1,1	-0,55	0
VegOilsFats	0	-12,08	-12,44	-11,96	0
Dairy	0	-7,45	-7,83	-7,32	0
SugarPro	0	-11,38	-11,74	-11,26	0
BevsTobac	0	0,21	-0,2	0,35	0
Ofoodpro	0	-3,75	-4,14	-3,61	0
RawMat	0	2	1,89	2,04	0
Mnfcs	0	2,6	2,13	2,77	0
Svces	0	0,36	-0,14	0,53	0
CGDS	0	-1,41	-1,77	-1,28	0

Fuente: Elaboración propia.

El subsector productivo de oleaginosas sufriría en mayor medida el proceso de ajuste; en menor medida el cerealista, ganado vacuno y ovino y por ende la industria cárnica de vacuno y ovino. A nivel global tanto el sector agrícola, pecuario como la industria alimentaria disminuirían sus niveles de empleo, con la excepción del subsector de bebidas alcohólicas que vería incrementarse levemente la fuerza de trabajo no cualificada. Los niveles de empleo en el subsector forestal también aumentarían.

Todo el sector agroalimentario disminuiría su dotación de capital, con la excepción del subsector de bebidas alcohólicas. Las actividades ligadas al sector forestal también aumentarían el uso de capital.

En los sectores económicos no agrícolas sucedería el caso opuesto, es decir, la dotación de capital aumentaría, en parte para adecuar el mayor empleo de mano de obra y con ello se mejoraría la relación capital/trabajo. Los mayores aumentos se producirían en el sector industrial y en menor medida en servicios.

Cuadro 16: Asignación de factores primarios entre usos alternativos en la UE14 (variaciones porcentuales)

Uso	Tierra	Mano de obra no cualificada	Mano de obra cualificada	Capital	Recursos naturales
Wheat	-25,8	-14,56	-14,6	-16,98	0
Ograins	-23,29	-11,77	-11,8	-14,25	0
Oilseeds	-26,22	-26,37	-26,4	-27,42	0
Ocrops	33,57	3,27	3,23	1,36	0
VegFruNuts	29,05	-4,47	-4,5	-5,75	0
Sugar	-1,11	-31,68	-31,71	-32,91	0
Milk	20,85	-11,85	-11,88	-19,59	0
CatShp	10,19	-22,19	-22,21	-46,6	0
PigsPoultry	26,02	-7,13	-7,16	-11,08	0
Fishing	32,29	0,88	0,85	1,22	0
WoolSilk	102,3	60,9	60,84	61,96	0
Oagric	-39,12	-48,91	-48,93	-49,68	0
Forestry	0	0,57	0,54	0,6	0
Meatpro	0	-31,44	-31,56	-31,32	0
Omeatpro	0	-7,7	-7,86	-7,54	0
VegOilsFats	0	-3,49	-3,66	-3,32	0
Dairy	0	-13,18	-13,33	-13,03	0
SugarPro	0	-38,42	-38,53	-38,31	0
BevsTobac	0	0,14	-0,04	0,31	0
Ofoodpro	0	-3,2	-3,37	-3,03	0
RawMat	0	0,94	0,89	0,98	0
Mnfcs	0	1,42	1,22	1,61	0
Svces	0	0,12	-0,1	0,34	0
CGDS	0	-1,13	-1,28	-0,97	0

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados para la UE14 son muy similares a los obtenidos para España (cuadro 16), sólo encontrándose algunas diferencias en el caso de la superficie destinada al cultivo de la remolacha azucarera ya que en la UE14 esta se reduciría levemente mientras en España aumentaría. La tierra sería empleada en mayor medida para usos alternativos relacionado con las producciones ganaderas.

Al igual que en España, el resto de países de la UE experimentaría un proceso de ajuste estructural reduciéndose por lo tanto, el nivel de empleo tanto de mano de obra cualificada como no cualificada en todo el sector agroalimentario, con una leve mejoría

del nivel de empleo no cualificado en el subsector de bebidas alcohólicas. Los niveles de empleo en el subsector forestal también aumentarían para la UE14, aunque en menor medida que en España.

En la UE14 se reduciría el uso de capital en casi todo el sector agroalimentario; el sector pesquero aumentaría su dotación de capital, al contrario que en el caso español. En el sector forestal aumentaría levemente el uso de capital, en una cuantía inferior a lo que lo haría en España. Por otro lado, los sectores industrial y de servicios aumentarían sus dotaciones de capital aunque en menor medida de lo que lo haría en España.

Ante una situación que simulase la completa abolición de la PAC, en la región a la que nosotros hemos denominado Resto del Mundo (ver cuadro 17), se produciría un incremento en la superficie cultivada y con fines ganaderos en la mayor parte de producciones de esta naturaleza, salvo para algunos cultivos industriales, frutas y hortalizas, porcino y aves, junto con un leve descenso en la superficie dedicada al cultivo del arroz. Los cambios más notorios se originarían en las superficies dedicadas a bovino extensivo tanto en su vertiente cárnica como lechera; también en cereales, oleaginosas y azúcar. El sector forestal vería disminuir su superficie lo que nos sugiere como se podrían originar algunos casos de deforestación de tierras para agricultura y pastos.

Tanto en el sector agrícola, ganadero como alimentario se aumentarían los requerimientos de fuerza de trabajo cualificada y no cualificada. Los mayores aumentos de mano de obra serían en los sectores cárnico (fundamentalmente bovino) y lácteo, seguido por la producción de vacuno de carne y en la industria azucarera. Como era de esperar ante esta situación se produce un trasvase de mano de obra de los otros sectores económicos, principalmente de la industria manufacturera.

En lo que a capital se refiere, en todo el sector agroalimentario se produce un aumento en las dotaciones de capital respecto de la situación de partida, principalmente en la industria cárnica (bovino), láctea y azucarera. La ganadería también se capitaliza, en el sentido de un aumento de la cabaña en bovino para carne y leche; del mismo modo, aunque en menor cuantía lo hace la agricultura, sobretodo en oleaginosas, cereales y la producción primaria de azúcar (caña y remolacha). Por otro lado, el sector industrial se descapitalizaría en mayor medida de lo que lo haría el sector servicios y el de los recursos naturales.

Cuadro 17: Asignación de factores primarios entre usos alternativos en el resto del mundo (variaciones porcentuales)

qfe[**ROW]	Tierra	Mano de obra no cualificada	Mano de obra cualificada	Capital	Recursos naturales
Wheat	0,98	2,91	2,93	2,92	0
Ograins	0,79	2,66	2,68	2,67	0
Oilseeds	1,46	3,51	3,53	3,52	0
Ocrops	-1,68	-0,44	-0,43	-0,44	0
VegFruNuts	-0,73	0,75	0,77	0,76	0
Sugar	1,24	3,23	3,25	3,24	0
Milk	1,44	3,49	3,51	3,5	0
CatShp	3,51	6,11	6,13	6,12	0
PigsPoultry	-0,08	1,57	1,59	1,58	0
Fishing	-0,9	0,3	0,32	0,31	0
WoolSilk	-1,99	-0,83	-0,81	-0,82	0
Oagric	-0,2	1,41	1,43	1,42	0
Forestry	0	-0,23	-0,22	-0,23	0
Meatpro	0	8,45	8,54	8,49	0
Omeatpro	0	2,94	3,03	2,98	0
VegOilsFats	0	1,83	1,92	1,87	0
Dairy	0	7,19	7,29	7,24	0
SugarPro	0	4,81	4,9	4,85	0
BevsTobac	0	-0,01	0,08	0,03	0
Ofoodpro	0	0,64	0,73	0,68	0
RawMat	0	-0,23	-0,21	-0,22	0
Mnfcs	0	-0,56	-0,47	-0,52	0
Svces	0	-0,06	0,05	-0,01	0
CGDS	0	0,16	0,24	0,19	0

Fuente: Elaboración propia.

3.6- Precios de los factores primarios

A nivel agregado para España, el cuadro 18 muestra como tanto el precio de la tierra para usos agrícolas como ganaderos experimenta caídas, lo que tiene sentido ante la simulación realizada de abolición de la PAC y debido a que la tierra de labor difícilmente presenta usos alternativos a la agricultura o ganadería. Sólo las tierras dedicadas al cultivo de cereales como trigo, cebada o maíz verían incrementar sus precios. El mayor descenso del precio de la tierra se produciría en los pastos dedicados a ganado bovino extensivo (orientación cárnica), también en las tierras destinadas a cultivos hortofrutícolas, remolacha azucarera y pastos para bovino de leche.

El precio de la mano de obra, independientemente de su cualificación también descendería en todos los sectores económicos.

En lo que al precio del capital se refiere, los resultados son algo más difíciles de interpretar; a priori la abolición de la PAC provocaría leves descensos en el precio del capital adquirido por la industria alimentaria, y otros sectores industriales y de servicios, aunque no así en agricultura y ganadería. Así, la adquisición de ganado, con la intención

de aumentar la cabaña de bovino de carne resultaría particularmente cara para los ganaderos. En menor medida para la adquisición de ganado bovino de leche.

Del mismo modo, el precio de adquisición de materias primas para la industria como carbón, petróleo, gas y minería aumentaría levemente.

Cuadro 18: Impacto sobre los precios de los factores primarios en España (variaciones porcentuales)

pfe[**Spain]	Tierra	Mano de obra no cualificada	Mano de obra cualificada	Capital	Recursos naturales
Wheat	138,08	-1,16	-0,8	12,09	0
Ograins	124,3	-1,16	-0,8	6,89	0
Oilseeds	-65,39	-1,16	-0,8	-2,54	0
Ocrops	-65,31	-1,16	-0,8	33,34	0
VegFruNuts	-75,94	-1,16	-0,8	-1,25	0
Sugar	-74,33	-1,16	-0,8	8,42	0
Milk	-70,62	-1,16	-0,8	71,67	0
CatShp	-78,21	-1,16	-0,8	772,05	0
PigsPoultry	-73,97	-1,16	-0,8	10,98	0
Fishing	-77,05	-1,16	-0,8	-3,4	0
WoolSilk	-64,85	-1,16	-0,8	-3,4	0
Oagric	-45,28	-1,16	-0,8	32,81	0
Forestry	0	-1,16	-0,8	-1,29	0
Meatpro	0	-1,16	-0,8	-1,29	0
Omeatpro	0	-1,16	-0,8	-1,29	0
VegOilsFats	0	-1,16	-0,8	-1,29	0
Dairy	0	-1,16	-0,8	-1,29	0
SugarPro	0	-1,16	-0,8	-1,29	0
BevsTobac	0	-1,16	-0,8	-1,29	0
Ofoodpro	0	-1,16	-0,8	-1,29	0
RawMat	0	-1,16	-0,8	-1,29	5,56
Mnfcs	0	-1,16	-0,8	-1,29	0,85
Svces	0	-1,16	-0,8	-1,29	-0,92
CGDS	0	-1,16	-0,8	-1,29	-2,58

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados en la UE14 son próximos al caso español aunque pueden variar dependiendo del subsector considerado como puede verse en la cuadro 19. Resulta destacable como el precio de la tierra para el cultivo de cereales como trigo, cebada o maíz aumentaría también aunque en menor medida a como lo haría en España. En el caso de oleaginosas la disminución del precio de la tierra para la UE14 sería significativamente menor que en España. Para el resto de subsectores los precios siguen la misma tendencia al caso español con valores muy cercanos entre sí. Del mismo modo, y al igual que para España la fuerza de trabajo vería disminuir sus salarios aunque en una menor cuantía. Por otra parte, el precio del capital aumentaría en agricultura y ganadería pero no así para la industria alimentaría, el resto de la industria y

los servicios en donde se reduciría levemente. El precio de los recursos naturales no agrícolas aumentaría levemente para los sectores industriales no agroalimentarios.

Cuadro 19: Impacto sobre los precios de los factores primarios en la UE14 (variaciones porcentuales)

pfe[**EU14]	Tierra	Mano de obra no cualificada	Mano de obra cualificada	Capital	Recursos naturales
Wheat	79,51	-0,46	-0,31	12,22	0
Ograins	78,69	-0,46	-0,31	12,12	0
Oilseeds	-1,32	-0,46	-0,31	5,73	0
Ocrops	-66,05	-0,46	-0,31	7,61	0
VegFruNuts	-71,7	-0,46	-0,31	5,35	0
Sugar	-78,81	-0,46	-0,31	7,39	0
Milk	-73,4	-0,46	-0,31	46,21	0
CatShp	-76,77	-0,46	-0,31	380,64	0
PigsPoultry	-72,23	-0,46	-0,31	19,38	0
Fishing	-74,33	-0,46	-0,31	-2,1	0
WoolSilk	-61,79	-0,46	-0,31	-3,17	0
Oagric	-52,19	-0,46	-0,31	6,03	0
Forestry	0	-0,46	-0,31	-0,62	0
Meatpro	0	-0,46	-0,31	-0,62	0
Omeatpro	0	-0,46	-0,31	-0,62	0
VegOilsFats	0	-0,46	-0,31	-0,62	0
Dairy	0	-0,46	-0,31	-0,62	0
SugarPro	0	-0,46	-0,31	-0,62	0
BevsTobac	0	-0,46	-0,31	-0,62	0
Ofoodpro	0	-0,46	-0,31	-0,62	0
RawMat	0	-0,46	-0,31	-0,62	2,72
Mnfcs	0	-0,46	-0,31	-0,62	0,66
Svces	0	-0,46	-0,31	-0,62	-0,37
CGDS	0	-0,46	-0,31	-0,62	-1,58

Fuente: Elaboración propia.

Para el Resto del Mundo (véase cuadro 20) el precio de la tierra con fines agrícolas o pecuarios, la completa abolición de la PAC originaría un incremento del precio. Así, de manera opuesta a lo que sucedería en la UE15, el mayor aumento del precio de la tierra se produciría en la tierra dedicada a pastos para bovino de engorda.

El precio de la mano de obra aumentaría levemente, en mayor medida la mano de obra no cualificada que la cualificada. Del mismo modo, el precio del capital sufriría un sutil y muy próximo incremento en todos los sectores productivos.

El precio de los recursos naturales no agrícolas empleados como inputs por la industria sufrirían un pequeño descenso.

Cuadro 20: Impacto sobre los precios de los factores primarios en el resto del mundo (variaciones porcentuales)

pfe[**ROW]	Tierra	Mano de obra	Mano de obra	Capital	Recursos
------------	--------	--------------	--------------	---------	----------

		no cualificada	cualificada		naturales
Wheat	8,48	0,24	0,16	0,21	0
Ograins	8,27	0,24	0,16	0,21	0
Oilseeds	8,99	0,24	0,16	0,21	0
Ocrops	5,62	0,24	0,16	0,21	0
VegFruNuts	6,65	0,24	0,16	0,21	0
Sugar	8,76	0,24	0,16	0,21	0
Milk	8,98	0,24	0,16	0,21	0
CatShp	11,2	0,24	0,16	0,21	0
PigsPoultry	7,34	0,24	0,16	0,21	0
Fishing	6,46	0,24	0,16	0,21	0
WoolSilk	5,29	0,24	0,16	0,21	0
Oagric	7,21	0,24	0,16	0,21	0
Forestry	0	0,24	0,16	0,21	0
Meatpro	0	0,24	0,16	0,21	0
Omeatpro	0	0,24	0,16	0,21	0
VegOilsFats	0	0,24	0,16	0,21	0
Dairy	0	0,24	0,16	0,21	0
SugarPro	0	0,24	0,16	0,21	0
BevsTobac	0	0,24	0,16	0,21	0
Ofoodpro	0	0,24	0,16	0,21	0
RawMat	0	0,24	0,16	0,21	-0,55
Mnfes	0	0,24	0,16	0,21	-0,21
Svces	0	0,24	0,16	0,21	0,2
CGDS	0	0,24	0,16	0,21	0,4

Fuente: Elaboración propia.

El cuadro 21 muestra como mientras el precio de los factores y por tanto los costes de producción se reducirían. El mayor valor corresponde al precio de la tierra³.

El uso de la tierra de labor en términos de adquisición de tierras, aparcería o cualquier otra fórmula de tenencia podría reducirse en España y resto de la UE, debido al significativo aumento del precio de la tierra. Al contrario sucedería en el Resto del Mundo, que sufriría un aumento aunque mucho menos importante que en la UE15.

La fuerza de trabajo vería disminuir sus salarios, en España en mayor medida que en el resto de la UE; así, los salarios de la mano de obra cualificada se reducirían más de lo que lo harían los de la mano de obra no cualificada. Por otra parte, los salarios pagados en el Resto del Mundo, considerados como un todo, sufrirían un leve incremento.

El coste del capital se reduciría más en España de lo que lo haría en el resto de la UE; al contrario que en el Resto del Mundo, que muestran un leve aumento.

³ El modelo de GTAP asigna una elasticidad de transformación con valor cero. En tal caso, la frontera de transformación corresponde a la forma de Leontief, lo que implica que la asignación óptima del factor *i* no responde a cambio alguno en el ingreso del factor. Un ejemplo a lo anterior sería el caso de la tierra agrícola que difícilmente presenta usos alternativos a la agricultura.

En lo que al precio de los recursos naturales de naturaleza no agrícola se refiere, se aprecia un encarecimiento significativamente mayor en España de lo que lo harían en la UE14. De igual modo, en el Resto del Mundo se reduciría el coste de adquisición de tales inputs de manera muy leve.

Cuadro 21: Variación porcentual en los precios a nivel agregado de los factores primarios

pm	Spain	EU14	ROW
Tierra	-81,48	-80,6	7,43
Mano de obra no cualificada	-1,16	-0,46	0,24
Mano de obra cualificada	-0,8	-0,31	0,16
Capital	-1,29	-0,62	0,21
Recursos naturales	-22,79	3,2	-0,25

Fuente: Elaboración propia.

3.7- Niveles de producción por regiones

Los niveles de producción en España para todo el sector agroalimentario caerían como se aprecia en el cuadro 22. En agricultura, los descensos más importantes se producirían en la producción de arroz y oleaginosas. En ganadería, los descensos más significativos serían en los subsectores bovino y ovino de carne. En la industria alimentaria, principalmente las producciones de carne de vacuno y cordero, aceites vegetales, grasas y azúcar refinado y edulcorantes. De manera muy leve, el subsector de bebidas alcohólicas y tabaco vería aumentar su producción.

Por otra parte, la producción forestal se incrementaría y lo mismo ocurriría en los sectores de producción de materias primas no agrícolas, manufacturas y servicios.

Para el resto de la UE, se reduciría igualmente los niveles de producción del sector agroalimentario, destaca la reducción de la producción de azúcar y lácteos, con valores más acusados que en el caso español. En la UE14, la producción forestal aumentaría en menor medida de lo que lo haría en España. El resto de sectores no agroalimentarios, vería aumentar sus niveles de producción, pero en una cuantía inferior a lo que ocurriría en España.

Cuadro 22: Impacto sobre los niveles de producción por regiones (variación porcentual)

qo	Spain	EU14	ROW
Wheat	-15,34	-16,87	2,34
Ograins	-6,57	-14,11	2,15
Oilseeds	-41,62	-26,58	2,83
Ocrops	-10,62	5,08	-0,81
VegFruNuts	-5,03	-2,51	0,33
Sugar	-5,62	-29,97	2,57
Milk	-8,01	-11,56	2,83

CatShp	-35,04	-29,8	5,47
PigsPoultry	-0,03	-5,86	1,08
Fishing	-4,73	0,6	0,19
WoolSilk	54,67	64,74	-1,14
Oagric	-70,33	-48,31	0,85
Forestry	2,00	0,53	-0,2
Meatpro	-33,21	-31,4	8,47
Omeatpro	-0,66	-7,65	2,96
VegOilsFats	-12,06	-3,41	1,87
Dairy	-7,43	-13,11	7,23
SugarPro	-11,36	-38,37	4,84
BevsTobac	0,24	0,24	0,03
Ofoodpro	-3,72	-3,14	0,67
RawMat	1,68	0,71	-0,15
Mnfcs	2,57	1,43	-0,53
Svces	0,33	0,17	-0,01
CGDS	-0,68	-0,36	0,16

Fuente: Elaboración propia.

La producción agroalimentaria aumentaría en el resto del mundo; en agricultura fundamentalmente los cereales, oleaginosas y la producción azucarera. En ganadería, el destacable los aumentos de la cabaña bovina, fundamentalmente vacuno de engorda y en menor medida vacuno de leche. El sector forestal vería disminuir levemente su producción.

La industria alimentaria del Resto del Mundo vería como se incrementan sus niveles productivos, principalmente la industrias cárnica ligada a ganado vacuno, láctea y de azúcar. En lo que al resto de sectores se refiere, se producirían leves descensos en los niveles de producción, más acusadamente en el sector industrial.

3.8- Descomposición de los resultados sobre bienestar

La Variación Equivalente (VE) mide el cambio real en el ingreso (en precios del pre-shock del 2001) en un cambio de política. En tal caso, la variación total equivalente (medida en millones de \$ a precios del 2001) puede ser descompuesta en eficiencia asignativa y relaciones de intercambio de mercancías y capital.

Cuadro 23: Descomposición de las ganancias de bienestar por regiones

	u (%)	VE	Eficiencia asignativa	Términos de intercambio de mercancías	Términos de intercambio de capital
España	0,08	402,49	1.790,43	-1272.84	-115.10
UE14	0,11	7.120,71	12.318,62	-5364.65	166.70
ROW	0,02	3.988,34	-2.568,40	6608.35	-51.59
Total		11.511,54	11.540,64	-29.14	0.01

Fuente: Elaboración propia.

El resultado subyacente es que la liberalización comercial unilateral simulada en este experimento parece aumentar el bienestar en todo el mundo (véase cuadro 23). En España, la ganancia en bienestar se situaría en 402,49 millones de \$; en la UE14, en 7.120,71 millones de \$ y en el resto del mundo (ROW), en 3.988,34 millones de \$. Por lo tanto, los resultados arrojan la idea de que sería la UE15 el principal beneficiado de una abolición de la PAC.

De igual manera, el ingreso real per cápita (u) para cada una de las tres regiones sería pequeño dado que los shocks aplicados únicamente han afectado al sector agroalimentario de la UE. La UE14 experimentaría ganancias en bienestar, superiores a España y el resto del mundo.

A nivel mundial el bienestar expresado en términos de VE aumentaría, situándose en alrededor de 11.511,54 millones de \$; la contribución más importante sería debida a mejoras en la eficiencia asignativa, principalmente en la UE.

3.8.1- Mejoras en la eficiencia asignativa

En España, al igual que en la UE14, las mejoras en la VE se explican debido a la mejoría en el uso de los recursos o productos, debido a cambios en el mercado originados por la eliminación de impuestos o subsidios. Como apuntan, Huff y Hertel (2001), un arancel sobre el producto implica un bajo uso de los recursos, ya que la economía usa menos comparado con una situación de libre comercio. A la inversa, los subsidios alientan la sobreproducción y por tanto surge una pérdida de recursos. Entonces, aquellas actividades a las que se les imponen impuestos (subsidios) tienen un valor social marginal positivo (negativo).

En España y por ende en la UE14, las ganancias en bienestar se deben a mejoras en la eficiencia asignativa; para España se originaría un aumento valorado en 1.790,43 millones de \$. Esto se debe a que aquellos factores como capital, tierra, y bienes intermedios reducen su uso; destacan los sectores de oleaginosas, industria cárnica (vacuno y cordero) y los sectores no agrícolas (cuadro 24).

Cuadro 24: Eficiencia asignativa por regiones

	Spain	EU14	ROW	Total
1 Land	146.45	1186.58	-78.26	1254.78
2 UnSkLab	0.00	76.58	-411.10	-334.51
3 SkLab	-0.00	62.77	-16.11	46.66
4 Capital	507.22	2477.77	-112.55	2872.45
5 NatRes	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
6 Wheat	0.80	64.75	-37.70	27.85

7 Ograins	13.38	134.29	43.34	191.01
8 Oilseeds	190.14	183.70	-34.20	339.64
9 Ocrops	6.68	-55.90	95.00	45.79
10 VegFruNuts	-3.24	140.32	100.30	237.38
11 Sugar	-0.08	1.72	-4.63	-2.98
12 Milk	0.93	28.61	-30.74	-1.21
13 CatShp	2.74	64.20	64.56	131.50
14 PigsPoultry	0.15	0.54	44.45	45.15
15 Fishing	18.31	0.13	4.76	23.21
16 WoolSilk	0.00	0.05	-0.02	0.02
17 Oagric	18.33	56.84	-9.76	65.41
18 Forestry	-6.47	-1.88	-3.56	-11.92
19 Meatpro	437.83	2915.33	-89.06	3264.09
20 Omeatpro	21.86	407.70	-177.26	252.29
21 VegOilsFats	18.32	52.64	23.97	94.94
22 Dairy	51.04	1652.21	-1085.99	617.26
23 SugarPro	15.89	1804.36	50.95	1871.20
24 BevsTobac	11.20	77.77	32.07	121.04
25 Ofoodpro	10.32	334.73	-17.89	327.16
26 RawMat	121.73	859.93	-127.66	854.00
27 Mnfcs	121.59	-559.04	-727.00	-1164.46
28 Svces	85.30	351.93	-64.31	372.92
Total	1790.43	12318.61	-2568.40	11540.63

Fuente: Elaboración propia.

En la UE14, las ganancias en bienestar se deben también a mejoras en la eficiencia asignativa, entorno a 12.318,61 millones de \$. Esto se debe a mejoras en el uso de los factores capital, tierra y bienes intermedios. Son los sectores cárnico (vacuno y cordero), azucarero y lácteos los que en mayor medida contribuyen a las mejoras en eficiencia asignativa; del mismo modo, también lo hacen el sector de recursos naturales y servicios pero no así la industria que sufriría una pérdida de bienestar estimada en alrededor de -559,04 millones de \$.

En el Resto del Mundo, se daría una pérdida de eficiencia asignativa en el uso de los factores productivos, mayormente en mano de obra no cualificada y capital. Los sectores no agrícolas (recursos naturales, industria y servicios) experimentarían pérdidas en bienestar, aunque es el sector lácteo el que contribuye en mayor cuantía a tales pérdidas con alrededor de -1.085,99 millones de \$.

3.8.2- Mejoras en los términos de intercambio de mercancías

Al contrario, la contribución al bienestar en España derivadas de las relaciones de intercambio de mercancías y capital serían negativas, unas pérdidas de bienestar que se situarían entorno a -1.272,84 y -115,10 millones de \$, respectivamente. España resultaría sustancialmente perjudicada en este sentido; la UE14 tendría unas pérdidas de

alrededor de -5.364,65 millones de \$. Del mismo modo, mientras que en España las pérdidas de bienestar motivadas por las relaciones de intercambio de capital serían negativas, para la UE serían positivas y cifradas en unos 166,70 millones de \$.

Para España y el resto de la UE, hay una reducción unilateral en los aranceles sobre los bienes agroalimentarios procedentes del resto del mundo, lo que significa que del aumento de las importaciones de tales bienes, *ceteris paribus*, resultaría en un déficit de la balanza comercial agroalimentaria. En tal caso, para compensar el déficit, las exportaciones agroalimentarias deberían de aumentar, lo que conllevaría un descenso en los precios de exportación de tales bienes, el descenso de los precios de los factores primarios y subsecuentemente los precios domésticos (pm). La balanza de mercancías del resto del mundo mejoraría, sobretodo porque ahora la UE sería importadora neta de bienes agroalimentarios.

En el agregado formado por el Resto del Mundo, sucedería una situación algo diferente, es decir, aunque la ganancia en términos de bienestar sería positiva, del orden de 11.511,54 millones de \$, esta se debería principalmente a una mejora en los términos de intercambio de mercancías, estimada en 6.608,35 millones de \$. Las pérdidas en bienestar debidas a las relaciones de intercambio de capital son relativamente pequeñas, del orden de -51.59 millones de \$.

Cuadro 25: Descomposición del bienestar por *shocks*

EV	(Sim)	Subtotal 1	Subtotal 2	Subtotal 3	Subtotal 4	Subtotal 5	Subtotal 6	Subtotal 7
Spain	402,49	-148,33	164,76	100,82	-51,67	-128,89	327,4	138,39
EU14	7.120,8	600,04	2.783,44	870,63	-353,26	1.482,85	1.746,68	-9,61
ROW	3.988,5	5.622,04	-2.533,57	-87,84	51,44	15,39	746,05	174,96

Fuente: Elaboración propia.

El cuadro 25 muestra la contribución sobre las ganancias o pérdidas de bienestar en cada región por *shocks*. Así, la eliminación de todos los aranceles (subtotal 1) que la UE15 impone sobre las importaciones de productos agroalimentarios procedentes del Resto del Mundo, provocarían en España una pérdida de bienestar (VE) estimada en -148,33 millones de \$, mientras que en la UE14 la ganancia en bienestar sería de alrededor de 600,04 millones de \$.

La eliminación de todos los subsidios a las exportaciones (subtotal 2) de productos agroalimentarios de la UE al Resto del Mundo daría lugar a ganancias de bienestar tanto en España (164,76 millones de \$) como en la UE14 (2.783,44 millones de \$).

La eliminación de todos los impuestos sobre las compras domésticas de insumos intermedios agrícolas (subtotal 3) en la UE15 conduciría a ganancias de bienestar tanto en España (100,82 millones de \$) como en la UE14 (870,63 millones de \$).

La eliminación de todos los impuestos sobre las compras internacionales de insumos intermedios agrícolas (subtotal 4) en la UE15 conduciría a pérdidas de bienestar tanto en España (-51,67 millones de \$) como en la UE14 (-353,26 millones de \$).

La eliminación de todas las ayudas relacionadas con el factor tierra (subtotal 5) en forma de pagos directos sobre superficie supondría en España pérdidas de bienestar de alrededor de 128,89 millones de \$; no así en la UE14 en donde habría ganancias de bienestar de unos 1.482,85 millones de \$.

La eliminación de de todas las ayudas relacionadas con el factor capital (subtotal 6) en forma de pagos directos sobre nº de cabezas de ganado en la UE15 provocaría ganancias de bienestar tanto en España (327,4 millones de \$) como en la UE14 (1.746,68 millones de \$).

La eliminación de todos los subsidios a la producción (subtotal 7) en España provocaría ganancias de bienestar de alrededor de 138,39 millones de \$; por el contrario las pérdidas estimadas para la UE14 se situarían entorno a 9,61 millones de \$.

3.9- Ahorro, inversión y la balanza de pagos

En GTAP, las regiones deben presentar una balanza de mercancías con déficit o superávit, pero la balanza de pagos (incluida la cuenta de capital) debe sumar cero. En otras palabras, en equilibrio el gasto de la economía debe ser igual al ingreso. Así, tenemos que el sumatorio del ahorro (S), gasto público (G), consumo privado (C) e importaciones (M) debe ser igual al sumatorio de la inversión (I), ingreso público (G), ingreso de los hogares (C) y exportaciones (X).

$$S(r) + G(r) + C(r) + M(r) = I(r) + G(r) + C(r) + X(r)$$

Por lo que cancelando términos y reagrupando, en el nivel regional tenemos que:

$$S(r) - I(r) = X(r) - M(r);$$

mostrándonos el papel del *banco global*:

$$\sum S(r) = \sum I(r)$$

Del cuadro 9 sabemos que la balanza de mercancías (agroalimentarias y no agroalimentarias) en la UE15 mejora ligeramente, por lo que por definición, la cuenta

de capital debe deteriorarse en igual medida. Al contrario sucede con el agregado denominado Resto del Mundo.

Cuadro 26: Impactos relativos en el mercado de capital

% change	Spain	EU14	ROW	Total
rorc	-0.68	-0.33	0.04	-0.98
RORFLEX	0.59	0.24	-0.13	0.71
Total (rore)	-0.09	-0.09	-0.09	-0.27

Fuente: Elaboración propia.

Dicho esto, de acuerdo con el cuadro 26, el ratio de retorno de capital “rorc(c)”⁴ en la UE15 disminuye, en España un 0,68 y en la UE14 un 0,33 debido a una menor inversión y/o reducción en la producción de bienes de capital, mostrando entonces, una reducción en la cuenta de capital de la balanza comercial; esto muestra un aumento en el ratio de retorno esperado del componente “RORFLEX”, que tiene signo negativo. El caso opuesto lo mostraría el Resto del Mundo.

Debido a que los *shocks* se han aplicado a un sector pequeño como el agroalimentario y sólo para la UE, los impactos sobre el Resto del Mundo son muy pequeños; como ya hemos señalado, la VE en el Resto del Mundo (ROW) es de 3.988,34 millones de \$, debido a las ganancias en términos de comercio que corresponden a 6.608,35 millones de \$, a precios FOB sobre las exportaciones de la UE, consecuencia del aumento de la demanda de la UE de productos agroalimentarios procedentes del ROW. Por otra parte, la balanza comercial de ROW se reduce en 6.161,192 millones de \$ (ver cuadro 9) debido a la caída de las exportaciones no agroalimentarias, sobretodo de materias primas (-362,74 millones de \$), manufacturas (-40.082,91 millones de \$) y servicios (-8.704,69 millones de \$). El ratio de retorno de capital de ROW aumenta (0,04) debido principalmente a la producción de nuevos

⁴ En GTAP hay dos formas de asignar la inversión en las diferentes regiones, controlado por el parámetro binario RORDELTA. Si RORDELTA = 1 (como es nuestro caso), tenemos retornos relativos fijos entre regiones, es decir, los flujos de capital se ajustan a los cambios porcentuales esperados en los retornos de las regiones (rore(r)), de forma que: $rore(r) = rorg$ (ratio global).

En nuestro experimento los cambios porcentuales en los ratios de retorno esperados (rore(r)) son iguales en todas las regiones (= -0.09). La sensibilidad de la distribución de capital a cambios en los ratios de retorno esperados es controlada por la elasticidad RORFLEX (= 10 por defecto) y resumida en la ecuación ROREXPECTED. RORFLEX es la flexibilidad del ratio de retorno esperado neto sobre el stock de capital, en la región r, con respecto a la inversión. Si el stock de capital de la región aumenta un 1%, entonces se espera que el ratio de retorno esperado declinará por RORFLEX%. El efecto de RORFLEX puede verse en la ecuación del modelo siguiente: $rore(r) = rorc(r) - RORFLEX(r) * [ke(r) - kb(r)]$; donde “ke(r)” es igual a “kb(r)” más la producción de nuevos bienes de capital; y “kb(r)” es igual al cambio en el sector de capital existente (=0), ya que como dijimos hemos adoptado un RORDELTA = 1.

bienes de capital y al muy leve empeoramiento (-51,59 millones de \$) de su cuenta de capital.

4- Conclusiones

La abolición de la PAC supondría un descenso del uso de la tierra destinada a cultivos como cereales y oleaginosas en la UE15, con un impacto algo mayor en el caso español, se aprecia como la tierra se destinaría a otros usos alternativos, principalmente ganadería. En lo que al factor trabajo se refiere, en España se produciría necesariamente un proceso de ajuste estructural, de manera que tanto la mano de obra cualificada como no cualificada se reasignaría en el sector industrial, fundamentalmente. Todo el sector agroalimentario disminuiría su dotación de capital.

Del mismo modo, tanto el precio de la tierra para usos agrícolas como ganaderos experimentarían caídas. El precio de la mano de obra, independientemente de su cualificación también descendería en todos los sectores económicos. En lo que al precio del capital se refiere, a priori, la abolición de la PAC provocaría leves descensos en el precio del capital adquirido por la industria alimentaria española, y otros sectores industriales y de servicios, aunque no así en agricultura y ganadería.

En España, los descensos en la producción más acusados, se darían en la producción de oleaginosas, carne de vacuno y cereales, pasando a ser, dependiente de las importaciones agroalimentarias, en mayor o menor medida, dependiendo del producto considerado. Los principales sectores favorecidos por la abolición de la PAC y la consiguiente redistribución de recursos, serían el sector industrial y de servicios. El saldo neto de la balanza comercial mejoraría entorno a 1.122,56 millones de \$, fundamentalmente a consecuencia del incremento en las exportaciones de productos industriales. Hubbard (1995), ante una completa abolición de la PAC, obtiene descensos en el nivel de producción y exportaciones del sector agroalimentario en la UE y aumentos en la producción y exportación de manufacturas y de servicios. De igual forma, trabajos realizados para determinar los impactos Agenda 2000 (Philippidis y Hubbard, 2003) en la UE, muestran caídas de la producción de cereales, oleaginosas y carne de vacuno.

La abolición de la PAC provocaría un modesto incremento de los precios mundiales. Rausser y Irwin (1989), afirman que la acción unilateral de un país por limitar los subsidios y apoyos a la agricultura raramente es suficiente para inducir un aumento significativo sobre los precios mundiales.

En la UE15, las ganancias en bienestar se deben a mejoras en la eficiencia asignativa; esto se debe a que, el factor capital, tierra, y bienes intermedios se usan de una forma más eficiente. Algunos estudios (García Álvarez-Coque, 1986 y Philippidis, 2005), encuentran que una situación de déficit comercial agrícola en España, provocaría ganancias en bienestar social.

La contribución al bienestar en España derivadas de los cambios en los términos de intercambio de mercancías y capital serían negativas.

En el agregado formado por el resto del mundo, las ganancias de bienestar serían positivas, debido principalmente a una mejora en los términos de intercambio de mercancías. Así, Balassa (1988), afirma que la reducción de la protección agrícola en los países industrializados contribuiría al bienestar global mediante mejoras en la asignación de recursos a nivel mundial, de modo que, los países en desarrollo, con crecimientos basados en sus exportaciones, saldrían favorecidos.

Del mismo modo, los resultados obtenidos, sugieren la idea de que aquellos países que toman la iniciativa en liberalizar su comercio, son los más favorecidos, en términos de ganancias en bienestar.

5- Limitaciones del estudio y futura investigación

La principal limitación del trabajo es la consideración de una UE de 15 países, lo que a priori, de acuerdo a estudios realizados (Swinnen, 2002; Jensen y Frandsen, 2003a; Jensen y Frandsen, 2003b), no debería afectar significativamente a nuestros resultados.

Futuras investigaciones deberían centrarse en el efecto de la abolición de la PAC sobre los países en desarrollo, ya que la agricultura es la principal fuente de ingresos y empleo de los mismos, presentando un mayor nivel de desagregación por regiones. Del mismo modo, en futuros trabajos se considerarán los efectos presupuestarios de la PAC, así como, los posibles impactos de la adhesión a la UE de nuevos candidatos como Bulgaria, Rumania, Turquía y Croacia.

Bibliografía

- Anderson, K. (2000). Agriculture's "Multifunctionality" and the WTO. *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, **44**(3): 475-494.
- Anderson, K. y Martin, W. (2005a). *Agricultural Trade Reform and the Doha Development Agenda*. Palgrave Macmillan, New York.

-
- Anderson, K. y Martin, W. (2005b). Agricultural Trade Reform and the Doha Development Agenda. *World Economy* **28**(9): 1301-1327.
- Avellá, Ll. y García Alvarez-Coque, J.M. (1994). El comercio agrícola en las negociaciones internacionales: Un punto de vista mediterráneo. *Información Comercial Española* **725**: 114-126.
- Balassa, B. (1988). Agricultural policies and international resource allocation. *European Review of Agricultural Economics* **15**(2): 159-171.
- Bell, B. y Elliot, R. (1994). *Aspects of New Zealand's Experience in Agricultural Reform since 1984*. Ministry of Agriculture and Forestry, Wellington.
- Bouët, A., Bureau, J.C., Decreux, Y. y Jean, S. (2005). Multilateral Agricultural Trade Liberalisation: The Contrasting Fortunes of Developing Countries in the Doha Round. *World Economy* **28**(9): 1329-1354.
- Burfisher, M. (ed.) (2001). The Road Ahead: Agricultural Policy Reform in the WTO-Summary Report. *Agricultural Economic Report, n° 797*. Economic Research Service, U.S. Department of Agriculture, Washington, D.C.
- Colman, D. 1988. The CAP in conflict with trade and development. *European Review of Agricultural Economics* **15**(2): 123-135.
- European Commission. (2003). Reform of the Common Agricultural Policy. Medium-Term Prospects for Agricultural Markets and Income in the European Union 2003-2010. Directorate-General for Agriculture, Brussels.
- FAO. (2005). *El Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación*. Colección FAO: Agricultura n° 36, Roma.
- Francois, J.F., McQueen, M. y Wignaraja, G. (2005a). European Union-Developing Country FTAs: Overview and Analysis. *World Development* **33**(10): 1545-1565.
- Francois, J.F., van Meijl, H. y van Tongeren, F.W. (2005b). Trade liberalization in the Doha Development Round. *Economic Policy*, **20**(42): 349-391.
- Frandsen, S.E., Gersfelt, B. y Jensen, H.G. (2002). Decoupling Support in Agriculture. Impacts of redesigning European Agricultural Support. *Fifth Annual Conference on Global Economic Analysis*. Taipei, June 5-7.
- García Alvarez-Coque, J.M. (1986). La política de precios agrarios y el bienestar. *Investigaciones económicas* **10**(2): 227-250.
- Hertel, T.W. (ed) (1997). *Global Trade Analysis: Modelling and Applications*. Cambridge University Press, New York.

-
- Hertel, T.W., Anderson, K., Francois, J.F. y Martin, W. 2000. Agriculture and Non-Agricultural Liberalisation in the Millennium Round. *Policy Discussion Paper No. 0016*. Centre for International Economic Studies, University of Adelaide.
- Hubbard, L.J. (1995). General Equilibrium Analysis of the CAP using the GTAP Model. *Oxford Agrarian Studies* **23**(2): 163-176.
- Huff, K. y Hertel, T. (2001). Decomposing Welfare Changes in GTAP. *GTAP Technical Paper No. 05*. www.agecon.purdue.edu/gtap/.
- Jensen, H.G. y S.E. Frandsen. (2003a). Implications of EU Accession of Ten New Members. The Copenhagen Agreement. *6th Annual Conference on Global Economic Analysis*. The Hague, June 12-14.
- Jensen, H.G. y S.E. Frandsen. (2003b). Impacts of the Eastern European Accession and the 2003-reform of the CAP. Consequences for Individual Member Countries. *Working Paper 11/03*. Danish Research Institute of Food Economics.
- OECD. (2004). *Analysis of the 2003 CAP Reform*. OECD Directorate for Food, Agriculture and Fisheries. Organisation for Economic Cooperation and Development. Paris.
- Oxfam International. (2006). *Modelling the Impact of Trade Liberalisation. A Critique of Computable General Equilibrium Models*. Oxfam International Research Report.
- Philippidis, G. (2005). Agricultural Trade Liberalisation in the Doha Round: Impacts on Spain. *Economía Agraria y Recursos Naturales* **5**(10): 41-68.
- Philippidis, G and Hubbard, L.J. (2001). The economic cost of the CAP revisited. *Agricultural Economics* **25**: 375-385.
- Philippidis, G. and Hubbard, L.J. (2003). Agenda 2000 Reform of the CAP and its Impacts on Member States: A note. *Journal of Agricultural Economics* **54**(3): 479-486.
- Rausser, G.C. y Irwin, D.A. (1989). The political economy of agricultural policy reform. *European Review of Agricultural Economic* **15**(4): 349-366.
- Sandrey, R. y Reynolds, R. (eds.) (1990). *Farming Without Subsidies*. Ministry of Agriculture and Forestry, Wellington.
- Swinnen, J. (2002). Transition and Integration in Europe: Implications for Agricultural and Food Markets, Policy, and Trade Agreements. *The World Economy* **25**(4): 481-501.
- Vatn, A. (2002). Multifunctional agriculture: some consequences for international trade regimes. *European Review of Agricultural Economics* **29**(3): 309-327.
