

Jornada de trabajo:

“La biotecnología en la cesta de la compra: el reto de producir alimentos sostenibles y asequibles”.

Ponencia preparada por:

Gonzalo Sanz-Magallón Rezusta
Departamento de Economía General
Universidad CEU San Pablo

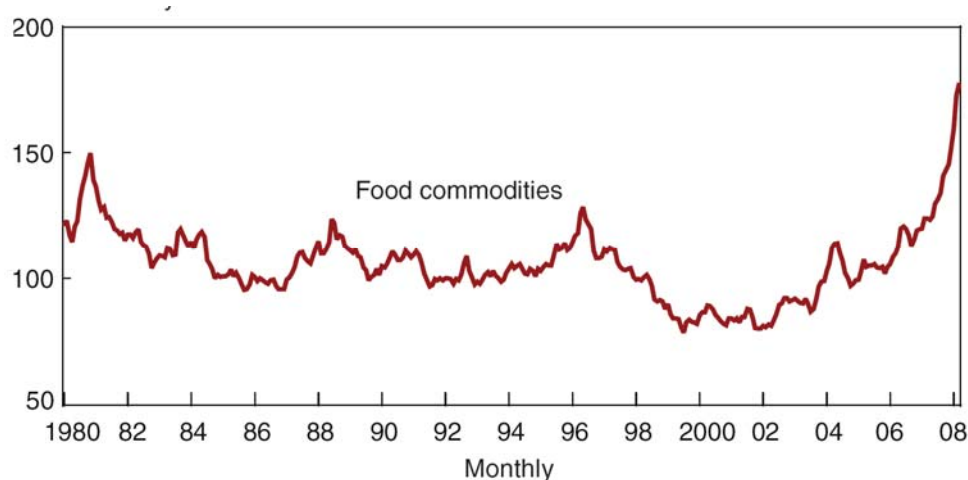
Índice:

1. El incremento internacional de los precios de los alimentos.
 2. El caso de España.
 3. La aportación de la biotecnología vegetal.
 4. Referencias.
-

1. El incremento internacional de los precios de los alimentos

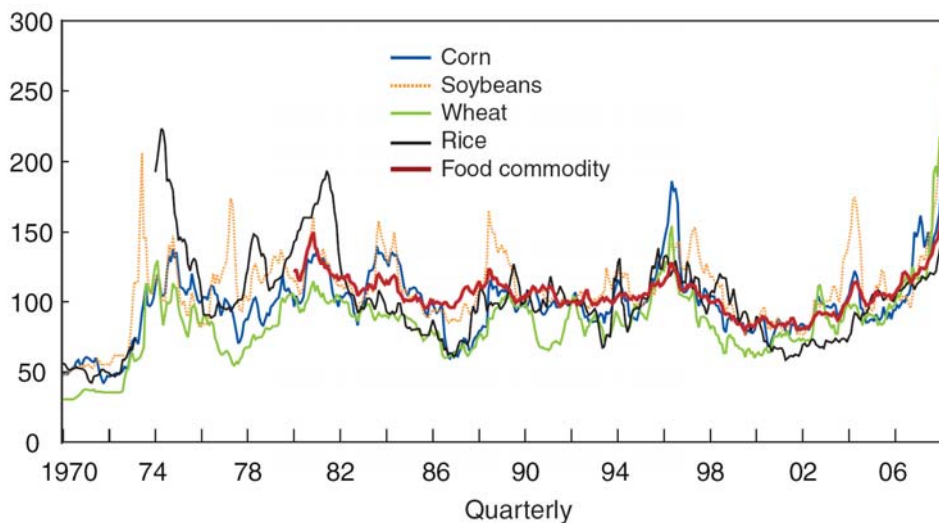
Los precios internacionales de los cereales y otros alimentos han registrado un rápido incremento desde 2006, provocando que en la actualidad se encuentren en niveles máximos históricos, con un ascenso de en torno al 60% en comparación con el nivel de hace dos años. En el gráfico 1, que muestra la evolución de los precios medios mensuales de los principales “commodities” alimentarios (cereales, semillas oleaginosas, carnes, pescados, azúcar, plátanos), puede apreciarse que tras el declinar de los precios entre 1980 y 2000, en los últimos años se ha producido un notable ascenso mantenido hasta el presente. Como puede apreciarse en el gráfico 2, los precios de las principales materias primas alimentarias han tenido históricamente una trayectoria paralela, ya que existe una cierta capacidad de sustitución en su uso, ya sea para la alimentación humana o animal.

Gráfico 1. Evolución del precio medio de “commodities” alimentarios. 1980-2008



Fuente: Trosle (2008).

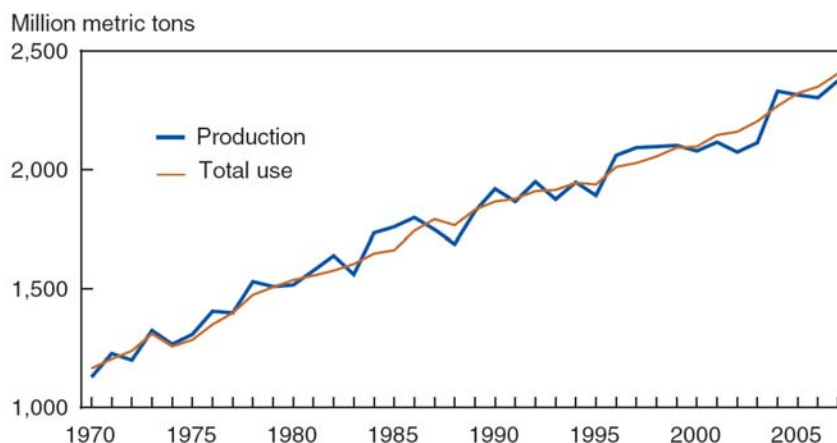
Gráfico 2. Evolución del precio medio del maíz, soja, trigo, arroz y media de “commodities” alimentarios. 1970-2008



Fuente: Troslte (2008).

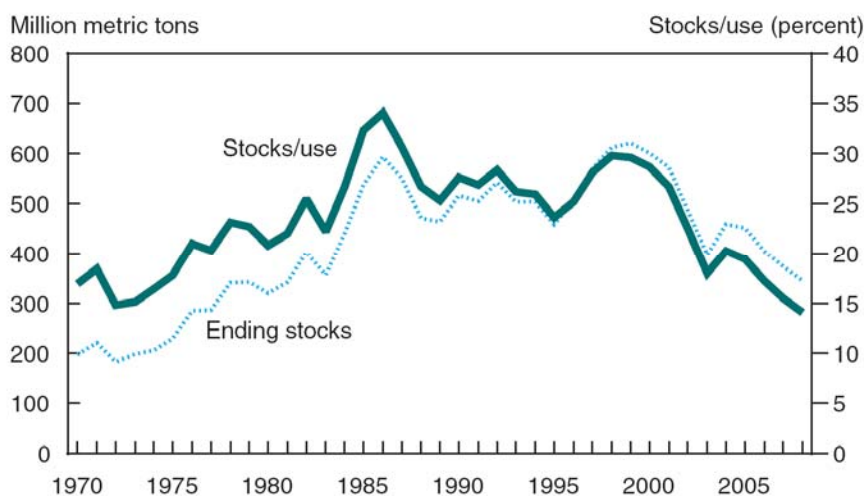
Las razones que explican el reciente incremento de los precios internacionales de los alimentos son variadas, y se refieren tanto a factores de oferta como de demanda. En última instancia, el ascenso de las cotizaciones se explica por un estancamiento de las producciones vegetales en los últimos años, combinado con un sostenido crecimiento de la demanda (ver gráfico 3), lo que ha ocasionado una continua reducción de los stocks alimentarios en todo el mundo desde 2000, hasta situarse en la actualidad niveles mínimos históricos (ver gráfico 4). A esa situación se ha llegado debido a la influencia de distintos factores, algunos de carácter estructural, mientras que otros son más coyunturales.

Gráfico 3. Producción y consumo mundial de cereales y semillas oleaginosas.



Fuente: Troslte (2008).

Gráfico 4. Stocks de cereales y semillas oleaginosas.



Fuente: Troslte (2008).

Los principales factores que explican comportamiento del mercado mundial agrario son:

- a) Moderación en el ritmo de crecimiento de la productividad agraria, en un contexto de menores fondos públicos destinados a la investigación y el desarrollo en materia agraria por parte de las instituciones internacionales y los gobiernos nacionales. Aunque el sector privado ha incrementado en los últimos años la actividad investigadora, ésta se ha dirigido principalmente hacia la obtención de tecnologías que permiten reducir los costes de la explotación, más que a aumentar los rendimientos de la tierra.
- b) Durante las últimas décadas, se ha producido una reducción continuada de la cantidad de tierras dedicada en el mundo a usos agrarios. A su vez, cada vez resulta más difícil obtener agua, ya sea por el mayor coste que suponen los sistemas de riego localizado, y por la mayor profundidad de los pozos para riego.
- c) Aunque el crecimiento de la población mundial se ha desacelerado desde los años 70, en los últimos años la población mundial se viene incrementando en torno a 75 millones cada año (1,1%). Su efecto sobre la demanda de alimentos es de cierta importancia, ya que el dinamismo demográfico se produce en países que están aumentando y diversificando su dieta. En este sentido, el fuerte crecimiento experimentado por India y China durante la última década, países que acumulan cerca del 40% de la población mundial, ha propiciado un incremento de la demanda de alimentos, así como cambios en la dieta de sus poblaciones, con un mayor consumo carne y productos lácteos, lo que supone la necesidad de destinar mayor cantidad de cereales para la alimentación del ganado¹.
- d) La depreciación del dólar desde 2002 redujo el coste de las importaciones de productos procedentes de este país, dando lugar a una mayor demanda, y ejerciendo una presión hacia la tendencia al alza de los precios.
- e) La producción de bio-combustibles se incrementó de manera importante en Estados Unidos a partir de 2002, debido a la existencia de distintos incentivos, como el incremento del precio del

¹ En este sentido, el consumo de carne supone dedicar en promedio 2,6 veces su peso en cereales en el caso de la carne de pollo, 6,5 en el caso de la carne de cerdo y 7 veces la de ternera.

petróleo y los objetivos medioambientales existentes para la utilización de combustibles limpios. De esta forma, el maíz utilizado para la producción de etanol representó en el ejercicio 2007/2008 el 24% de la producción de maíz, frente al 10% de 2002/2003. El incremento de los precios del maíz en el mercado norteamericano se trasladó rápidamente al mercado mundial, al ser éste el principal país exportador.

f) Durante 2006 los fondos de inversión internacionales incrementaron su interés por invertir en mercados agrarios, dentro de una estrategia de diversificación de sus inversiones. Aunque no está claro hasta qué punto este factor es responsable del incremento en los precios, sí se ha demostrado que ha introducido una mayor volatilidad de las cotizaciones agrarias en el corto plazo.

g) Tanto en 2006 como en 2007 tuvieron lugar toda una serie de adversas condiciones climatológicas en distintas zonas del mundo, ocasionando importantes reducciones de algunas de las principales producciones agrarias. En un contexto de tendencia baja de los stocks, en el verano de 2007 algunos países importadores de alimentos que disponían de gran cantidad de reservas internacionales aumentaron su demanda en el mercado internacional, con vistas a asegurarse los suministros a más largo plazo, ocasionando incrementos adicionales en los precios.

h) Finalmente, las medidas adoptadas tanto por algunos países exportadores, como por otros importadores, explican gran parte del reciente ascenso de los precios internacionales. Así, en otoño de 2007 algunos países exportadores adoptaron políticas destinadas a restringir sus exportaciones y mantener su producción en el país. Algunos países adoptaron impuestos a las exportaciones (China, Argentina, Rusia, Kazakhsan y Malasia), otros fijaron límites máximos (Argentina, Ucrania, India y Vietnam) y otros declararon su prohibición (Ucrania, Serbia, India, Egipto, Camboya, Vietnam, Indonesia y Kazakhsan). La consecuencia de estas políticas fue el descenso de la oferta de alimentos disponible en los mercados internacionales. A su vez, otros países redujeron los aranceles a las importaciones (UE, Indonesia, Serbia, Tailandia, Corea, Mongolia, India), e incrementaron los subsidios a los consumidores (Marruecos y Venezuela), dando lugar a un incremento de la demanda en los mercados mundiales, a pesar de los altos niveles de precios. La combinación de menor oferta de los países tradicionales exportadores, y la mayor demanda de los importadores, en un momento en el que en los stocks mundiales de alimentos se encuentran en niveles especialmente bajos, incrementó la preocupación de los países importadores en torno a la garantía de suministros, propiciando un nuevo incremento de precios en abril de 2008.

Perspectivas

Las desfavorables condiciones climatológicas en Estados Unidos en los primeros meses de 2008 hacen prever un descenso en la tierra dedicada al cultivo del maíz del 8%, debido al incremento de costes y los mayores rendimientos que ofrecen otros cultivos, principalmente la soja. Debido a la creciente demanda de maíz, que se ha visto impulsada en los últimos años para la producción de etanol, cabe prever un incremento de los precios adicional, que podría situarse en torno a siete u ocho dólares por bushel, frente a una media de 6,2 en abril de 2008 (ver FT, 6-mayo-2008, p.2).

En otros cultivos, como el arroz, también se prevé un mantenimiento a corto plazo de su precio en un nivel elevado según la FAO, a pesar de que la producción de 2008 será abundante, con un crecimiento esperado del 2,3%.

2. El caso de España

El consumidor español se ha visto afectado en gran medida por la tendencia al alza de los precios internacionales los alimentos. Así, la partida del IPC “alimentos y bebidas no alcohólicas” contabilizó un incremento del 6,9% en marzo de 2008, frente a un ascenso del índice general de precios al consumo del 4,5% (ver tabla 1). Esta tendencia es especialmente negativa desde el punto de vista del bienestar de los españoles, ya que, en general, son las familias de menos recursos las que más porcentaje de su renta destinan a la alimentación.

Por productos, el mayor incremento se ha producido en la leche (27,8%), mantequilla y margarina (19,3%), pasta alimenticia (18,1%) y arroz (15,1%). Otros productos que se han encarecido por encima del 10% son las legumbres y hortalizas secas, los huevos, quesos, el pan, las frutas frescas, las harinas y cereales, y otros productos lácteos (gráfico 5).

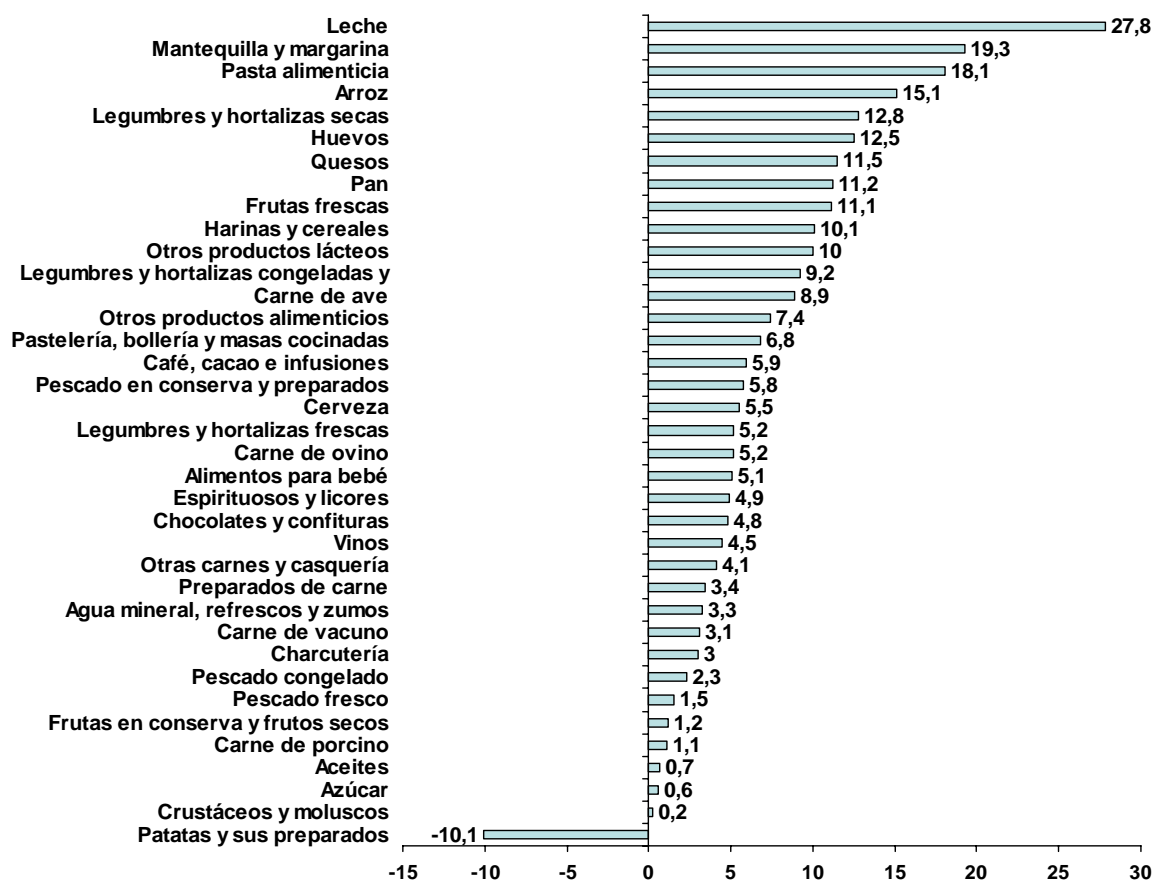
En comparación con lo ocurrido en el resto de los países desarrollados, en España el incremento de los precios ha sido superior. Así, en la Eurozona los alimentos se encarecieron hasta marzo de 2008 en un 6%, mientras que en Estados Unidos el ascenso fue del 5%. Los agricultores españoles han visto incrementado el precio medio percibido, contabilizándose un aumento interanual en el mes de febrero del 12% para el conjunto de productos agrícolas, que se eleva hasta el 46% para los cereales. Por el contrario, el precio medio percibido por los ganaderos por su producción de carne se ha mantenido estable en los últimos meses, provocando un notable estrechamiento de los márgenes en este sector.

Tabla 1: Evolución de los precios en España. Marzo de 2008.

	Var. interanual en %
Alimentos y bebidas no alcohólicas	6,6
Bebidas alcohólicas y tabaco	4,0
Vestido y calzado	0,8
Vivienda	5,4
Menaje	2,5
Medicina	0,9
Transporte	7,5
Comunicaciones	-0,5
Ocio y cultura	0,2
Enseñanza	3,8
Hoteles, cafés y restaurantes	5,2
Otros bienes y servicios	3,1
Índice General	4,5

Fuente: INE

Gráfico 5: Precios de alimentos y bebidas. (% Variación interanual en Marzo 2008).



Fuente: INE

Tabla 2. Variación de los precios de los alimentos según países y de los precios percibidos por los agricultores. En % respecto al mismo mes del año anterior.

IPC: "alimentos"	2007-05	2007-08	2007-10	2007-12	2008-01	2008-02	2008-03	2008-04
Eurozona	2,1	2,1	3,8	4,8	5,4	5,8	6,2	6,0
España	3,1	2,8	5,5	6,6	7,0	7,0	6,9	6,6
Unión Europea	2,8	2,7	4,6	5,7	6,3	6,6	6,9	6,9
EE.UU	3,9	4,2	4,4	4,8	4,8	4,5	4,4	5,0
Francia	0,9	1,2	2,3	3,2	4,4	5,0	5,6	5,4
Alemania	1,8	2,5	4,5	5,7	6,1	6,4	7,0	6,3
Italia	2,8	2,4	3,5	4,2	4,5	5,0	5,5	5,6
Reino Unido	5,0	3,0	4,7	5,4	6,1	5,6	5,5	6,6
Países Bajos	1,3	0,2	2,4	3,4	3,9	4,2	5,2	5,3
Bélgica	2,7	2,7	4,0	5,7	5,6	5,6	6,2	5,9
Precios percibidos por los agricultores								
Productos agrícolas	7,4	7,2	17,4	20,9	24,0	12,5		
Cereales	26,2	41,1	66,6	39,8	40,2	46,2		
Productos animales	4,0	4,5	3,3	0,7	0,3	2,8		
Aves para abasto	7,1	23,3	26,2	18,7	20,1	15,3		
Leche	-1,8	-0,6	0,8	3,7	6,4	19,4		
Huevos	9,9	10,6	12,4	15,6	18,2	23,7		

Fuente: EUROSTAT, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino y US Department of Labor.

3. La aportación de la biotecnología vegetal

El sector agropecuario debe ser objeto de una singular regulación en materia de fijación de algunos precios, políticas de intervención en los mercados y control de la calidad y seguridad alimentaria, debido a las características específicas que presenta. Sin embargo, algunos de los principios que se ha demostrado que funcionan en otros sectores, también son válidos para la agricultura. Entre éstos están la conveniencia de promocionar la eficiencia en sus tres ámbitos, estática, técnica y dinámica, como principal instrumento para conseguir aumentar las producciones, reducir los precios, y mejorar el bienestar del consumidor.

La eficiencia estática se corresponde con una situación de mercado en la que los precios de los productos están ajustados a sus costes de producción, incluyendo un margen de beneficio que permita rentabilizar el capital invertido. Se trata de evitar que empresas monopolicen los mercados e impongan precios abusivos a los consumidores. Por ello, cuanto más competitivos sean los mercados, cuanto mayor sea el número de competidores domésticos y foráneos, menores las barreras a la entrada en la actividad, y más estrictas sean las normas en materia de defensa de la competencia, mayor será la eficiencia técnica del sector.

En este sentido, destacados expertos y organizaciones como la OCDE, han advertido de que en España sería conveniente dotar de más medios a las instituciones encargadas de evitar y penalizar las prácticas anticompetitivas de las empresas. En el ámbito concreto de la distribución alimentaria, además, se deberían reducir las trabas para la libre apertura en días festivos y de horarios comerciales, así como las barreras administrativas existentes para el desarrollo de los formatos comerciales más eficientes.

Por lo que se refiere al mercado de semillas, la aparición de nuevas variedades transgénicas ha supuesto un aumento de la rivalidad entre las empresas del sector, al ampliar la variedad de semillas disponibles en el mercado. Sin embargo, la falta de aprobación de nuevas variedades de semillas MG que ya están siendo utilizadas en otros países, limita la rivalidad y la competencia entre las empresas en ese mercado.

Una segunda forma que reducir los precios es mediante la promoción de la eficiencia técnica. En este caso, decimos que una empresa o un sector de actividad presenta eficiencia técnica en el caso de que se estén minimizando los costes de producción, por estar utilizándose las tecnologías disponibles más eficientes, seleccionándose la combinación de factores de menor coste. La regulación impuesta por la Política Agrícola Común (PAC) ha impedido en muchos casos la promoción de la productividad agraria, al incorporar distintos objetivos extraeconómicos, como la producción ecológica, la protección de las explotaciones ineficientes y el caso que nos ocupa, el rechazo a las nuevas variedades GM.

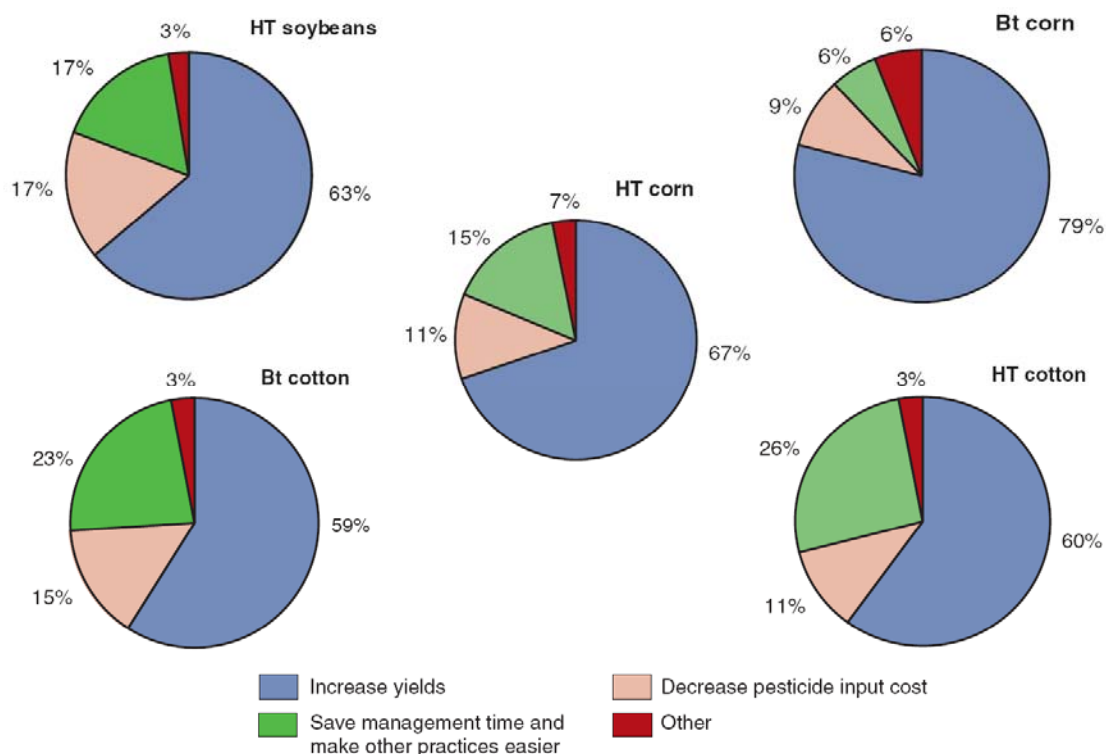
Es indudable que las nuevas técnicas que proporciona la moderna biotecnología vegetal presentan un potencial notable para incrementar la productividad agraria. El impacto sobre la productividad ha ido incrementándose a medida que se han ido lanzando nuevas variedades con mejoras adicionales, y será previsiblemente superior en el futuro, conforme vaya aumentando el conocimiento básico y aplicado en torno a esta industria. En ocasiones, se ha alegado que las variedades transgénicas lanzadas al mercado en los últimos años no suponen mayores rendimientos o beneficios económicos para el agricultor². Este argumento, para el que no existen estudios que lo corroboren³, resultaría en todo caso imposible de explicar atendiendo al

² Véase por ejemplo Friends of the Earth International (2008), p.12.

³ En la publicación citada anterior, resulta extraordinariamente elocuente el hecho de que la única referencia para corroborar la supuesta neutral o negativa influencia sobre la productividad es la del estudio Fernandez-Cornejo, J. y Caswell, M. (2006). Pues bien, resulta que en este trabajo, que recoge

notable dinamismo que han experimentado estos cultivos desde su aparición y el mayor precio de las semillas GM. El gráfico 6, que muestra las razones alegadas por los agricultores en Estados Unidos para adoptar cultivos MG, permite apreciar que el incremento de rendimientos es el principal factor de adaptación para todos los productos.

Gráfico 6. Razones para la adoptar cultivos MG.



Fuente: Troslte (2008).

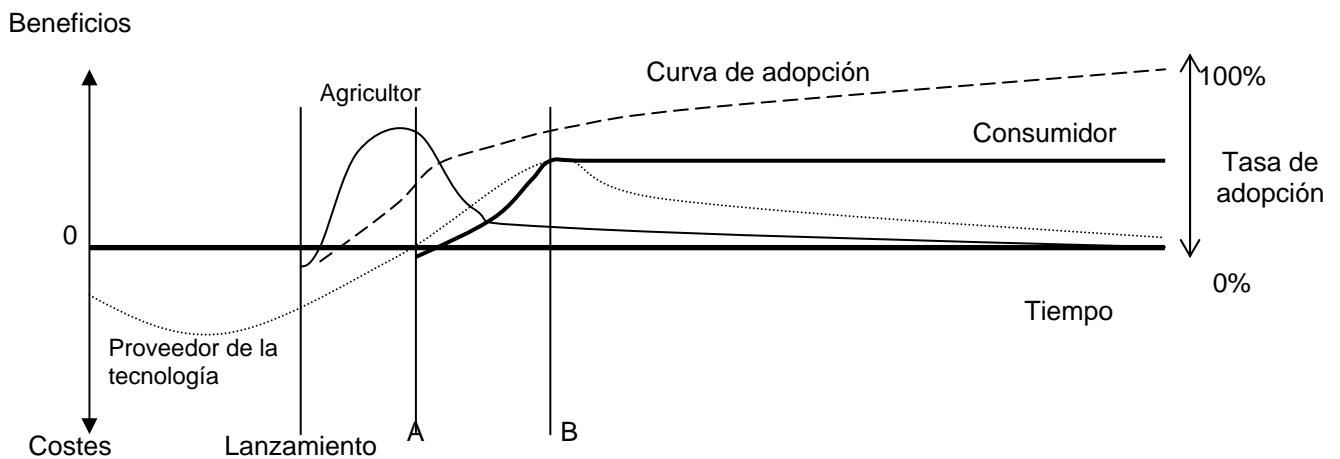
Los efectos económicos de la adopción de OMG varían según el tiempo. Así, en un primer momento, las nuevas variedades de la biotecnología son utilizadas por una proporción reducida de agricultores, siendo éstos los que se benefician en mayor medida del adelanto. Sin embargo, a medida que comienzan a conocerse los beneficios que suponen para los agricultores, se producirá un incremento en la tasa de adopción. Una vez que el nivel de adopción comienza a ser elevado, los menores costes asociados a la nueva tecnología provocan una tendencia a la baja en los precios de la producción, momento a partir del cual el consumidor comienza a obtener los beneficios de la nueva tecnología (punto A), aunque es probable que no sea consciente de la relación entre el avance tecnológico y la caída de precios.

A partir del momento en que los precios comienzan a declinar, aumenta el incentivo y la presión sobre los agricultores para adoptar la nueva tecnología. A partir del punto B, momento en que la tecnología alcanza la madurez, el consumidor obtiene el máximo beneficio. Por su parte, el proveedor de la tecnología comienza a experimentar un retroceso del beneficio obtenido, al aumentar la competencia y vencer el período de la patente.

ciertamente un buen número de estudios realizados sobre esta cuestión, la conclusión es exactamente la contraria, como señalan los autores: "Many field tests and farm surveys have examined the yield and cost effects of using GE crops. The majority of the results show GE crops produce higher yields than conventional crops", p.10.

Figura 1

Pautas de la distribución de los costes y los beneficios del cambio técnico



Fuente: Adaptado de Buckwell, A. y otros (1998).

Los efectos económicos de las semillas GM utilizadas en España han recaído principalmente sobre los agricultores que las han empleado, los cuales han obtenido incrementos en sus márgenes ante la mayor producción. Pero otro efecto importante deriva sin duda de las importaciones de soja GM, ya que el ascenso de rendimientos de este cultivo ha tenido efectos contractivos sobre su cotización internacional, lo que ha permitido reducir el coste de los piensos utilizados en la ganadería española, con toda una serie de efectos en cascada según se muestra en la figura 2.

Figura 2: Impacto de la biotecnología agraria sobre la economía española.

		<i>Posibilidades de mejoras</i>	<i>Impacto biotecnología vegetal</i>	<i>Consecuencias de la política restrictiva</i>
DESTINOS	Producción agraria y ganadera	Altas. Desarrollo actual muy bajo, elevado potencial	Reducción de costes. Mayores rentas para el sector. Aumento de producción por sustitución de importaciones	Aumento de los costes relativos y absolutos de las principales materias primas agrarias. Necesidad de aumentar protección comercial
	Importaciones agrarias y ganaderas	Actualmente España utiliza sólo parcialmente los productos GM de otros países	Menores precios de las importaciones	Elevación de los precios pagados. Efecto "desviación de comercio" de países proveedores, restringiéndose la compra de productos GM a precios más bajos
		<i>Impacto biotecnología vegetal</i>		<i>Consecuencias de la política restrictiva</i>
DESTINOS	Consumo final de hogares	Ahorro de gasto de los consumidores		Aumento del gasto de los consumidores
	Exportaciones agrarias	Mejora de la capacidad exportadora		Pérdida de competitividad de las exportaciones españolas
	Industria alimentaria o transformadora	Mejora de su competitividad, por los menores costes de las MMPP agrarias y la utilización de productos de mayor calidad		Pérdida de competitividad y de empleos
		<i>Impacto biotecnología vegetal</i>		<i>Consecuencias de la política restrictiva</i>
DESTINOS	Hostelería	Mejora de competitividad vía menores precios de alimentos		Pérdida de la competitividad por el aumento de los precios de los alimentos
	Consumo final de hogares	Menor gasto destinado a alimentos. Se libera renta que podrá ahorrarse o destinarse a adquirir otros bienes o servicios		Incremento del gasto destinado a adquirir alimentos
	Exportaciones industria alimentaria	Mejora de la capacidad exportadora.		Reducción de las exportaciones al Resto del Mundo. Posibilidad de exportar a países de la UE que rechazan los OGM
	Usos otras industrias	Mejora la competitividad global, reducción de la inflación		Pérdida de competitividad, aumento de la inflación

Fuente: Adaptado de García Olmedo F., Sanz-Magallón, G. y Marín, E. (2001).

Una tercera vía para conseguir reducir los precios a medio plazo es mediante la promoción de la eficiencia dinámica, a través de la cual el sistema productivo consigue, con el transcurso de los años, una mejora de los procesos de producción y de los productos mediante la innovación, la aplicación del avance del conocimiento científico a los nuevos productos, consiguiéndose incrementos de la productividad de los factores. La mejora de la eficiencia dinámica requiere un marco legal apropiado y políticas regulatorias que estimulen la investigación y el desarrollo tecnológico en el sector, la protección de las patentes, y la concesión de ayudas públicas y otros incentivos para las empresas que realicen este tipo de actividades, ya que su actividad investigadora genera externalidades positivas, es decir, beneficios para el conjunto de la sociedad. El caso de la industria de la informática y las telecomunicaciones en los últimos años son buenos ejemplos de procesos de notable mejora de la eficiencia dinámica del sector y de las ventajas que han proporcionado a los consumidores.

Promocionar este proceso de continuo de innovaciones en el campo de la biotecnología vegetal requeriría que el marco regulatorio y financiero de los países de la OCDE propiciara un significativo aumento de los fondos privados dedicados a la investigación en esta área de conocimiento. En este sentido, el rechazo de los políticos y la opinión pública europea a las variedades GM han limitado en gran medida la rentabilidad de las inversiones en I+D, produciéndose un efecto en cadena: al no poder cultivarse ni exportarse los productos GM a la UE, el tamaño del mercado se limita en gran medida, ya que otros países han decidido prescindir de determinados OMG para poder exportar al mercado europeo. A ello se une la inseguridad que provoca el hecho de que pueda producirse un cierto efecto “demostración” del consumidor norteamericano o de otros países. Todo ello hace que las perspectivas de rentabilidad para las inversiones en I+D en el área de biotecnología vegetal hayan sido limitadas hasta el presente, lo que no impide que en los últimos meses el nuevo contexto agrario mundial suponga importantes cambios, y en consecuencia, los precios de las acciones de las empresas líderes del sector hayan experimentado una notable revalorización.

Referencias:

Fernandez-Cornejo, J. y Caswell M. (2006): “The First Decade of Genetically Engineered Crops in the United States”, *Economic Information Bulletin*, Number 11.

Friends of the Earth International (2008): “Who benefits from GM crops? The rise in pesticide use?” January 2008, Issue 112
http://www.foeeurope.org/GMOs/Who_Benefits/FULL_REPORT_FINAL_FEB08.pdf

García Olmedo F., Sanz-Magallón, G., Marín Palma, E. (2001): *La agricultura española ante los retos de la biotecnología*, Instituto de Estudios Económicos, Madrid

Gómez-Barbero M., Berbel, J. y Rodríguez-Cerezo, E. (2008): “Bt corn in Spain—the performance of the EU’s first GM crop”, *Nature Biotechnology*, Vol. 26, number 4 April 2008.

Sanz-Magallón Rezusta, G. y Teruel Moreno M., (2006) “Análisis económico de la biotecnología vegetal”, en Muñoz y otros, *Organismos Modificados Genéticamente*, Ed. Ephemera.

Trostle, R. (2008): *Global Agricultural Supply and Demand: Factors Contributing to the Recent Increase in Food Commodity Prices*, Report from the Economic Research Service, US Department of Agriculture. <http://www.ers.usda.gov/publications/WRS0801/>