

Asociación Argentina de Economía Agraria

**Restricciones cuantitativas a la exportación sobre bienes sustitutos en producción:
efecto sobre las decisiones de producción de cebada y trigo**

15 de Septiembre de 2016

Categoría: Trabajo de investigación

Puechagut, María Soledad¹
puechagut.maria@inta.gob.ar

Pace Guerrero, Ignacio¹
pace.ignacio@inta.gob.ar

¹ Instituto de Economía, Centro de Investigación en Ciencias Políticas, Económicas y Sociales (CICPES), Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).

Restricciones cuantitativas a la exportación sobre bienes sustitutos en producción: efecto sobre las decisiones de producción de cebada y trigo

RESUMEN

La cebada y el trigo son cultivos de invierno sustitutos en la producción. Por diversos factores, entre los cuales tienen un rol importante los precios del trigo, la cebada cervecera y la forrajera, los productores se inclinan hacia la producción de trigo. Ante la implementación de medidas que afectan a las exportaciones de trigo y cebada, la proporción de superficie dedicada a cada cultivo ha mostrado diferentes reacciones en los últimos cincuenta años. La introducción de derechos de exportación, al ser generalmente similares para ambos cultivos (neutrales en precios relativos), casi no ha modificado las participaciones. Por el contrario, la implementación de restricciones cuantitativas a la exportación sobre uno de los productos tiene otros efectos, que son los analizados en el presente trabajo. Las restricciones a la exportación de trigo generaron importantes incentivos para el incremento del área sembrada de cebada, en detrimento de la de trigo. Este efecto sería temporario y con la eliminación de limitaciones a las exportaciones de diciembre de 2015, se esperaría que la participación de cada cultivo en la superficie retorne a valores similares a los de diez años atrás. Esto además puede impactar sobre la provisión de materia prima de la industria maltera local.

PALABRAS CLAVES: Restricciones cuantitativas a la exportación; cebada y trigo; bienes sustitutos en producción; malta.

SUMMARY

Barley and wheat are winter crops substitutes in production. Prices of wheat, malting barley and feed barley, among other factors, determine that producers lean toward the production of wheat. In the face of the implementation of measures affecting exports of wheat and barley, the proportion of land devoted to each crop has shown different reactions in the last fifty years. In the case of introduction of export duties, being generally similar for both crops (neutral on relative prices), the share of crops almost has not changed. By contrast, the implementation of quantitative restrictions to the export of one of the products has other effects, which are analyzed in this paper. Restrictions on wheat exports generated significant incentives to increase the area planted with barley, to the detriment of the area of wheat. This effect would be temporary and the elimination of export restraints in December 2015, it would be expected that the participation of each crop on the total surface comes back to values similar to those of ten years behind. This may also impact on the supply of raw material of local malting industry.

KEY WORDS: Quantitative restrictions to the export; barley and wheat; substitute goods in production; malt.

CLASIFICACIÓN TEMÁTICA: Economía de la producción, demanda y oferta de alimentos

INTRODUCCIÓN

En Argentina, la superficie total dedicada a cultivos extensivos de invierno se ha mantenido relativamente estable en los últimos cincuenta años alrededor de los 7,4 millones de hectáreas, donde el trigo es el cultivo por excelencia, seguido por la avena y la cebada, con una proporción mucho menor de la superficie.

Dado el comportamiento histórico de los precios de estos cereales, sus posibilidades de comercialización y algunas características productivas que los diferencian, los productores de las zonas aptas para estos cultivos suelen inclinarse preferentemente hacia la producción de trigo, antes que a la de avena o cebada. Cuando ocurren cambios en algunas de estas variables, los incentivos de los productores entre los distintos cultivos también varían y se reflejan en la proporción de superficie dedicada a cada cultivo.

Entre las campañas 1969/70 y 2006/07, el trigo ocupó en promedio el 75% del total del área sembrada para los tres cultivos mencionados, la cebada el 4% y la avena el 21%². A partir de noviembre de 2006, como parte de un conjunto de medidas que tenían como objetivo intentar mantener la estabilidad del precio de algunos alimentos básicos, entre los que se encuentra el pan, el gobierno nacional decidió comenzar a restringir el volumen de exportaciones de trigo de acuerdo a la evolución de las estimaciones de superficie y producción del cereal.

Si bien inicialmente estas restricciones fueron relativamente leves, fueron agudizándose y en los años 2013 y 2014 se autorizaron volúmenes en mínimos históricos de exportaciones de trigo del país. Esta medida, que duró hasta diciembre de 2015, generó un cambio importante en los incentivos de los productores de los principales cultivos extensivos de invierno y en diversas variables relevantes para las decisiones de producción agrícola. En el período entre las campañas 2007/08 y 2015/16, la participación promedio del trigo cayó al 67% de la superficie, la de avena descendió levemente al 18% y la de cebada creció al 15%.

Ante las crecientes restricciones de comercialización internacional del trigo desde 2007 y la imposibilidad de prever con anterioridad a la siembra la magnitud de estas restricciones, se produjeron excesos de oferta en el mercado interno y el precio pagado al productor se fue alejando del FAS teórico, desincentivando fuertemente su producción y haciendo surgir cada vez con más fuerza la producción de cebada como alternativa de invierno. Si bien este cereal tenía una alícuota de derechos de exportación similar a la del trigo, no enfrentaba restricciones cuantitativas para su exportación ni dificultades para su comercialización en el mercado interno.

Con la cebada que alcanza determinados parámetros de calidad, como capacidad germinativa, calibre, contenido proteico, humedad, entre otros, se elabora la malta que luego se utiliza para la producción de cerveza, siendo su principal insumo (la malta representa aproximadamente el 70% del volumen de la cerveza). Acompañando la mayor producción de cebada de los últimos diez años y el incremento en el consumo de cerveza cuya tendencia se viene registrando desde las últimas tres décadas, la capacidad de producción de malta en Argentina se duplicó entre 2006 y 2015, pasando de 400.000 toneladas de malta al año a 830.000. Las plantas de producción de malta pertenecen, en su mayoría, a las grandes compañías cerveceras, que producen a nivel local su propia malta y al excedente lo exportan.

En este contexto, las medidas económicas adoptadas en diciembre de 2015 respecto de la producción agropecuaria, reducción a cero de las alícuotas de derechos de exportación de prácticamente todos los productos agropecuarios y eliminación de restricciones cuantitativas a

² Datos de la Subsecretaría de Mercados Agropecuarios, Ministerio de Agroindustria.

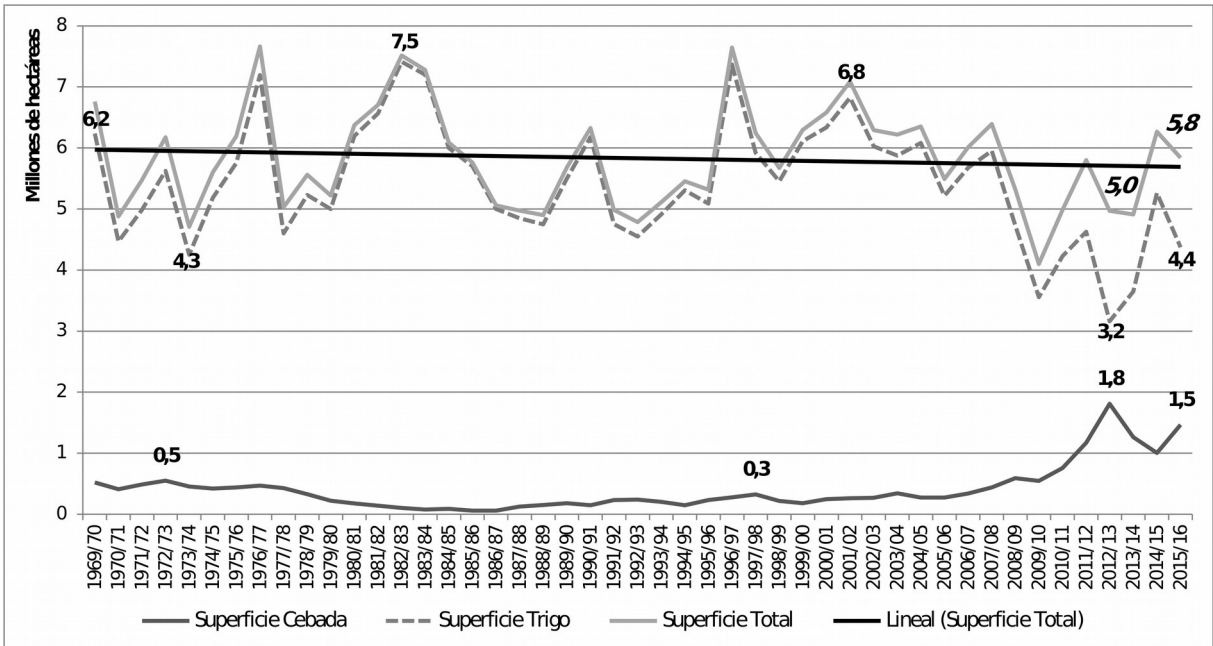
las exportaciones de trigo y maíz, modifican fuertemente los incentivos de los productores a la hora de decidir la superficie a dedicar a los distintos cultivos de invierno. Con esto se espera una recuperación importante de la producción de trigo y una caída sustantiva de la de cebada, probablemente no a los niveles previos a 2006, pero sí en una magnitud que pueda traer aparejada cierta dificultad para la provisión de cebada de calidad cervecera a las malterías locales.

En el presente trabajo se analizarán los mercados de trigo, cebada y malta y sus interrelaciones a fin de indagar los efectos de las medidas adoptadas en los períodos 2002-06, 2006-15 y en diciembre de 2015 sobre la producción, precios y comercialización de cada producto y en su posible impacto sobre el mercado de malta. Particularmente, se analizan los efectos sobre las decisiones de producción (específicamente, superficie implantada) de distintas medidas de limitación de las exportaciones, derechos de exportación y restricciones cuantitativas, sobre bienes que son sustitutos en la producción, como el trigo y la cebada.

MERCADOS DE CEBADA Y TRIGO

Como se mencionó previamente, la superficie dedicada a cultivos de invierno en Argentina se ha mantenido relativamente estable en los últimos cincuenta años. Considerando únicamente trigo y cebada, la superficie total ha promediado los 5,8 millones de hectáreas entre las campañas 1969/70 y 2015/16. Hasta la campaña 2006/07, el trigo representó en promedio el 95% de la superficie total dedicada a los dos cultivos; entre las campañas 2007/08 y 2015/16, su participación promedio cayó al 81%, ganando fuerte importancia la cebada con el restante 19%. Esto puede observarse claramente en el siguiente gráfico.

Gráfico N°1: Superficie sembrada de trigo, cebada y total y tendencia de la superficie total (en millones de hectáreas), campañas 1969/70 – 2015/16



Fuente: elaboración propia en base a datos de la Subsecretaría de Mercados Agropecuarios, Ministerio de Agroindustria.

Históricamente, los productores de las zonas aptas para cultivos de invierno se han inclinado más hacia la producción de trigo que del resto de los cultivos. Las preferencias por cada uno de los cultivos varían de acuerdo a una combinación de diferentes condiciones, entre las que se encuentran las características de suelo, la distancia a puertos e industria, la disponibilidad de agua y pronósticos climáticos (Niño/Niña), las exigencias productivas y los precios de los insumos utilizados y productos obtenidos.

En relación con las decisiones de producción entre trigo y cebada, el precio de los productos es una variable sumamente relevante. En el gráfico N°2 se muestra la evolución de los precios promedio de exportación (FOB) de dos tipos de cebada y dos tipos de trigo (por diferencias de calidad industrial) para el período entre 1993 y 2016.

Puede observarse que los precios FOB del trigo de calidad panadera y la cebada cervecera evolucionan de manera muy similar en todo el período analizado, teniendo incluso valores similares hasta 2008; luego evolucionan de la misma manera pero el precio del trigo es superior al de la cebada cervecera, hasta los años 2015 y 2016, en que vuelven a mostrar niveles similares. Por otra parte, el precio internacional de la cebada forrajera también presenta una evolución similar pero con niveles bastante inferiores durante todo el período. En promedio, el precio de la cebada cervecera estuvo 42% por encima del de la cebada forrajera y el del trigo pan, un 52%; con amplias variaciones en el tiempo.

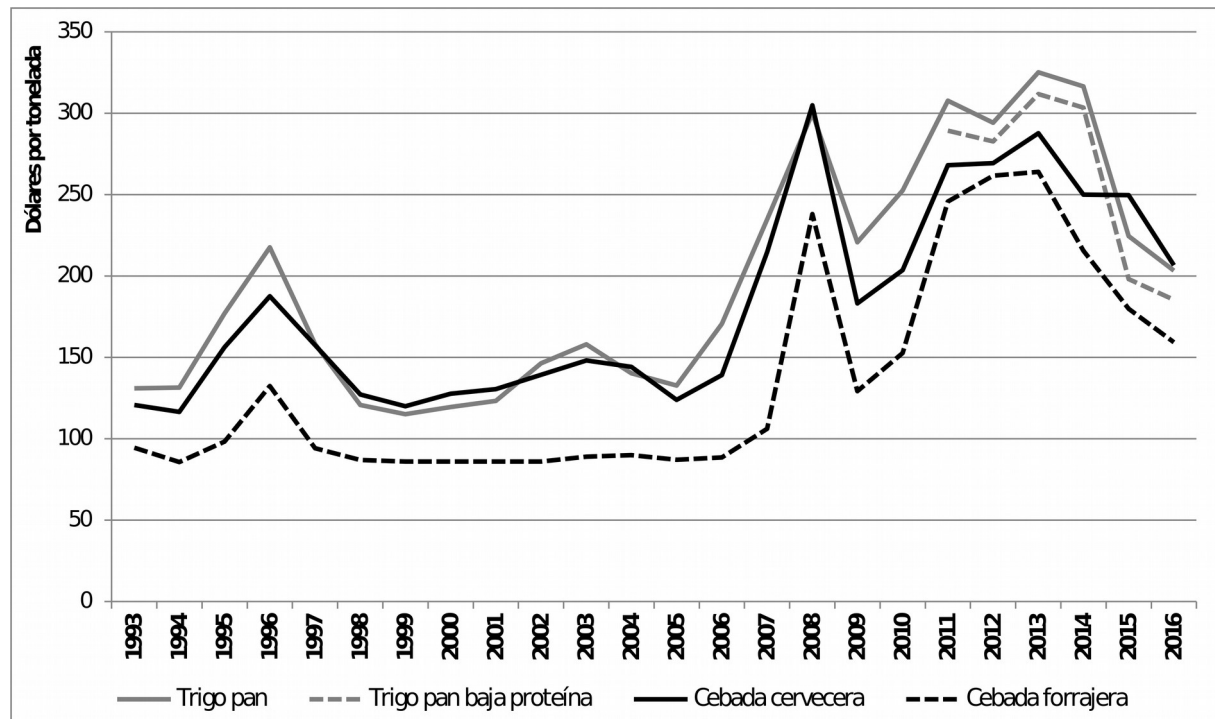
Las tecnologías de producción de trigo y de cebada se han caracterizado históricamente por ser bastante similares, con uso de insumos y maquinarias en común; las condiciones necesarias de suelo y clima también son parecidas entre ambos cultivos, aunque la cebada es más sensible al exceso hídrico y el trigo a la escasez hídrica. Un factor determinante en las decisiones de los productores sobre el cultivo a implantar es el precio esperado de cada uno.

Durante la década de los noventa, al no enfrentar alícuotas positivas de derechos de exportación ni restricciones cuantitativas sobre trigo y cebada, los precios esperados por los productores eran muy cercanos a los precios FOB y éstos se volcaron principalmente a la producción de trigo. Esta preferencia tiene buena parte de su trasfondo en los siguientes factores: ante variabilidad climática y de suelos, es más fácil que los granos de trigo alcancen los parámetros necesarios para ser considerados de calidad apta para industria en comparación con los de cebada para que califiquen de cervecera (si no llegan a los parámetros exigidos por la industria maltera, se vuelcan a forraje, obteniendo un precio entre 30 y 70% inferior al de la cebada cervecera); en general la producción de cebada cervecera se realiza bajo la modalidad de contrato de venta con las industrias malteras, que pueden asegurar un precio atractivo, pero dada su capacidad productiva instalada actualmente, pueden procesar hasta un millón de toneladas de cebada (máxima demanda anual posible en el mercado interno), a diferencia del trigo, que antes de 2006 tenía alternativas de venta libres para el productor.

Ante este contexto, los productores se inclinan hacia la producción de trigo, en lugar de la de cebada; más allá incluso de que este cultivo sea más eficiente en zonas de baja productividad³ y su ciclo productivo finalice antes que el del trigo, liberando superficie para doble cultivo (fundamentalmente soja de segunda).

³ Ferraris, Gustavo N. et al. (2014). "Rendimiento y respuesta comparada a fósforo y nitrógeno en trigo y cebada cervecera. Años 2009-2013". EEA Pergamino, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).

Gráfico N°2: Evolución de los precios FOB promedio anuales de trigo pan, trigo pan de baja proteína, cebada cervecera y cebada forrajera (en dólares por tonelada), período 1993-2016*

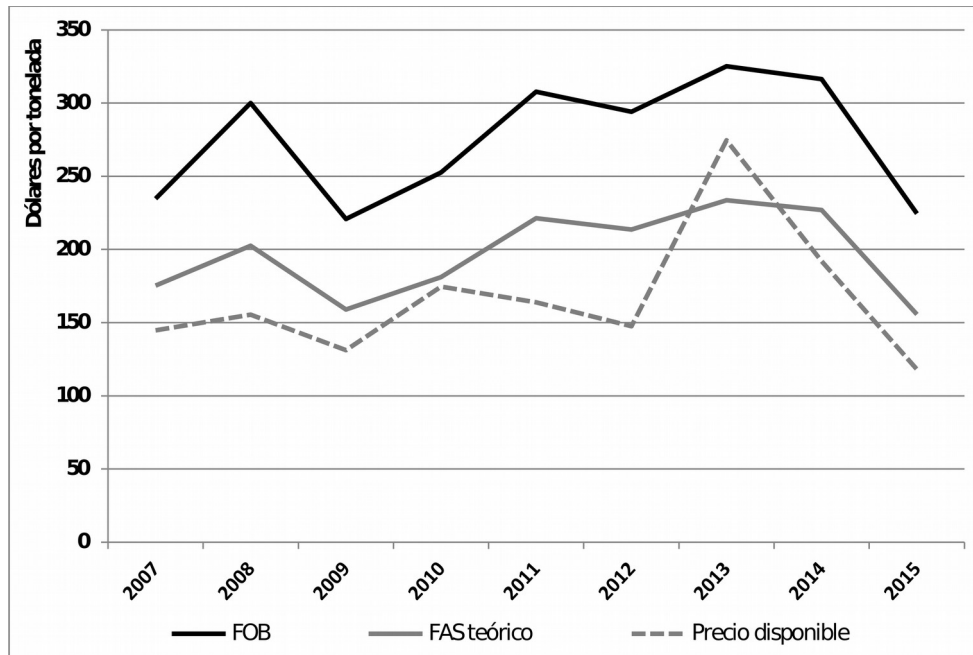


Fuente: elaboración propia en base a datos de la Subsecretaría de Mercados Agropecuarios, Ministerio de Agroindustria. Nota: * para 2016, promedio Enero-Septiembre.

Entre los años 2002 y 2006, se estableció una alícuota positiva de derechos de exportación del 20% para granos de trigo y cebada, por lo que se vieron afectados los precios esperados por el productor, pero tuvo un efecto que podría considerarse neutral sobre las decisiones entre cultivos. En el Gráfico N°1 puede observarse que las superficies dedicadas a trigo y cebada se mantuvieron bastante estables en ese período. La situación cambió a partir de la implementación de las restricciones cuantitativas a la exportación de trigo en Noviembre de 2006 y se fue acentuando en los años siguientes.

En el Gráfico N°3 puede observarse que la diferencia entre los precios FOB y FAS teórico de trigo, como es de esperarse, evolucionan de manera muy similar en todo el período. En cambio, el precio disponible (o “precio cámara”) para el productor está por debajo del FAS teórico, principalmente en los años 2011 y 2012, momentos en que las exportaciones se encontraban restringidas y había gran excedente de trigo en el mercado interno. Por su parte, en el año 2013 ocurrió algo sumamente inusual que es que el precio al productor superó el FAS teórico; esto se debió fundamentalmente a que la fuerte restricción a las exportaciones de trigo de 2012 generó expectativas tan negativas en el mercado de trigo que la campaña 2012/13 registró la superficie y producción más bajas en cincuenta años: 3,16 millones de hectáreas sembradas y 8,02 millones de toneladas producidas versus 7,4 millones de hectáreas sembradas en 1982 y 16,4 millones de toneladas en 2007, que fueron los máximos históricos en superficie y producción.

Gráfico N°3: Evolución de los precios promedio FOB, FAS teórico y disponible de trigo en Argentina (en dólares por tonelada), período 2007-2015

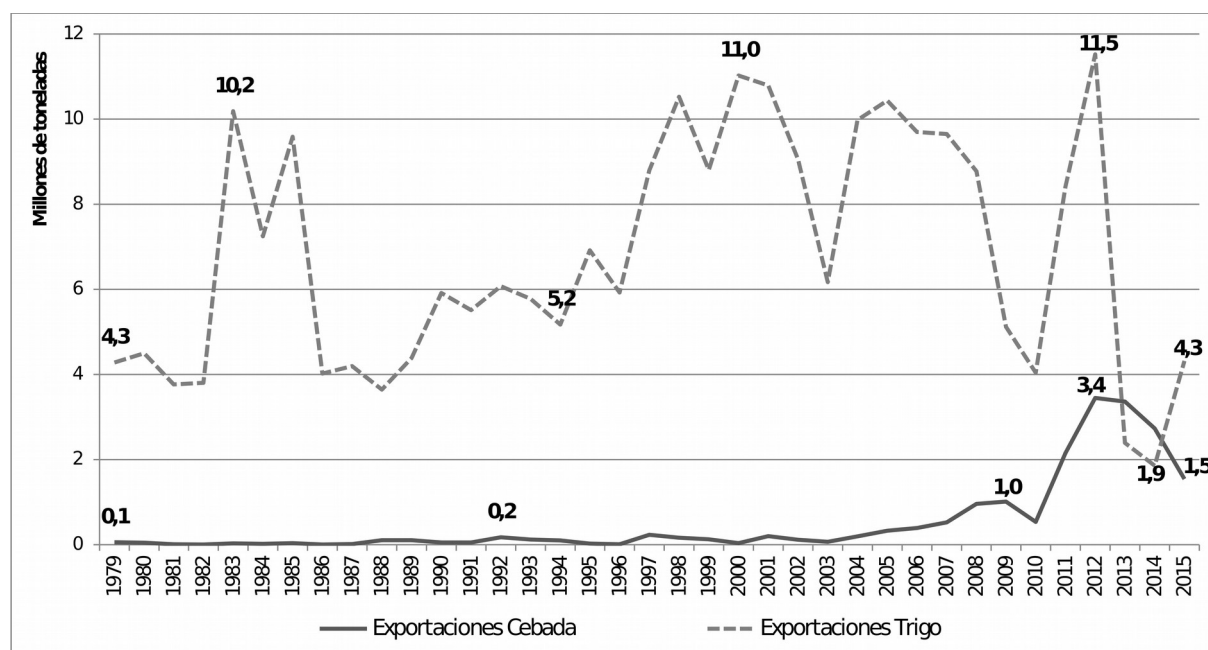


Fuente: elaboración propia en base a datos de la Subsecretaría de Mercados Agropecuarios, Ministerio de Agroindustria, y de la Cámara Arbitral de Rosario, Bolsa de Cereales de Rosario.

La evolución del volumen de exportaciones de trigo y cebada en grano se muestra en el gráfico N°4. Las exportaciones de trigo comienzan a bajar entre 2006 y 2008 y las de cebada a subir. En 2009 y 2010 sufren una drástica caída, pero debida principalmente a la gran sequía de los años 2008 y 2009. En 2011 se recuperan y muestran luego un pico en 2012; en ese año, se produjo una estimación incorrecta de la producción y stock totales de trigo, por lo que fue autorizado un volumen alto de exportaciones, generando luego escasez en el mercado interno para la producción de harina. Esto generó la reversión entre los precios FAS teórico y disponible que se registra en 2013 en el gráfico anterior y, consecuentemente, un cierre casi total de exportaciones para los años 2013 y 2014.

Entre 2011 y 2014 puede observarse también el gran crecimiento de las exportaciones de cebada, principalmente forrajera, que luego desciende pero a un nivel muy superior al de los casi cuarenta años previos a 2006.

Gráfico N°4: Evolución de las exportaciones anuales de trigo y cebada de Argentina (en millones de toneladas), período 1979-2015



Fuente: datos de la base COMTRADE de Naciones Unidas.

Teniendo en cuenta la evolución en el comportamiento de la superficie dedicada a cada cultivo, los precios y las exportaciones de trigo y cebada y las diferentes consideraciones realizadas previamente, podría intuirse que el auge de la producción de cebada registrado en los últimos diez años es una circunstancia temporaria provocada fundamentalmente por las restricciones cuantitativas aplicadas sobre las exportaciones de trigo y que la eliminación de las mismas desde diciembre de 2015 irán generando un regreso a la distribución de la superficie dedicada a los distintos cultivos de invierno similar a la previa a la existencia de dichas limitaciones.

De hecho, las estimaciones de superficie publicadas en el Informe Mensual de Estimaciones de Agosto de 2016, elaborado por la Subsecretaría de Mercados Agropecuarios del Ministerio de Agroindustria, ya muestran esta tendencia. Se presenta un resumen en el cuadro N°1, que muestra un incremento estimado de la superficie dedicada a trigo del 18,7% y una caída en la de cebada del 32%.

Cuadro N°1: Superficie sembrada de cebada y trigo (en hectáreas), diferencia entre campañas y participación en el total de superficie (en porcentaje), campañas 2015/16 y 2016/17

Campaña	Cebada	Trigo	Total	Partic. Cebada	Partic. Trigo
2015/16	1.467.421	4.371.128	5.838.549	25%	75%
2016/17(*)	1.000.000	5.190.000	6.190.000	16%	84%
Difer. %	-31,9%	18,7%	6%		

Fuente: elaboración propia en base a datos de la Subsecretaría de Mercados Agropecuarios, Ministerio de Agroindustria. Nota: (*) Estimaciones a Agosto de 2016.

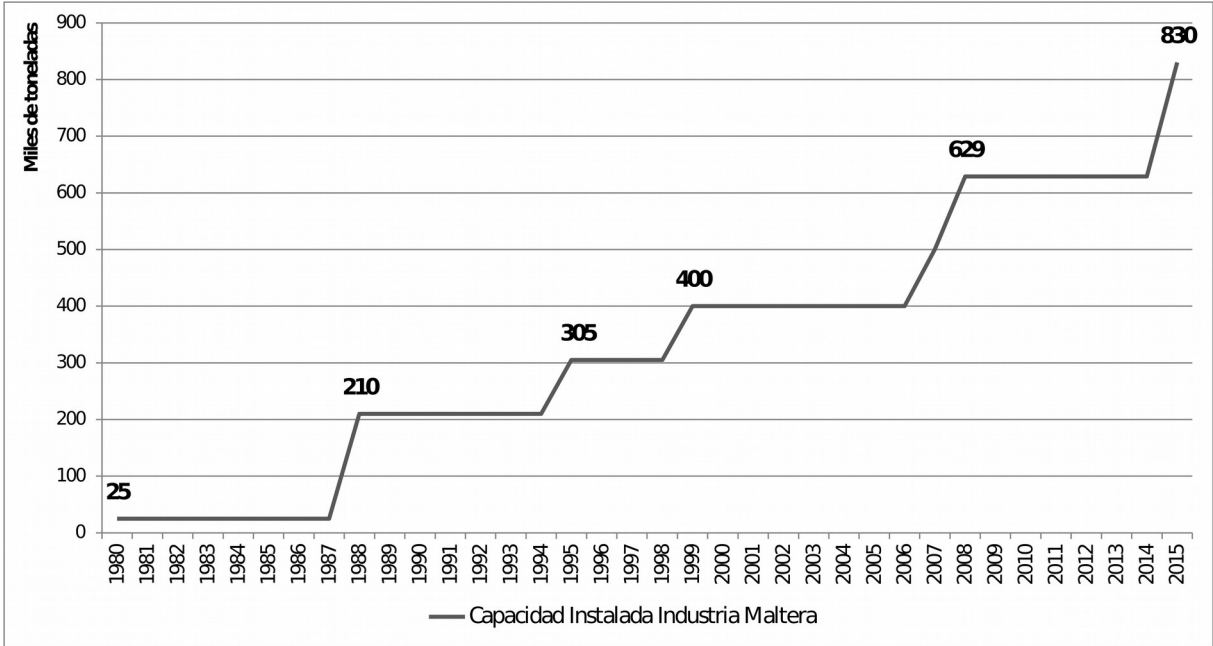
Más adelante se realizará un análisis econométrico sobre el efecto de distintas variables sobre la participación de la cebada en el total de superficie dedicada a trigo y cebada, que respalda lo observado hasta ahora.

MERCADO DE MALTA

La cebada que compite en precios con el trigo de calidad industrial es la cervecera; una parte de ésta se exporta y la otra es procesada por la industria maltera argentina para abastecer de materia prima (malta) a las empresas que producen cervezas de marcas nacionales y extranjeras con licencia.

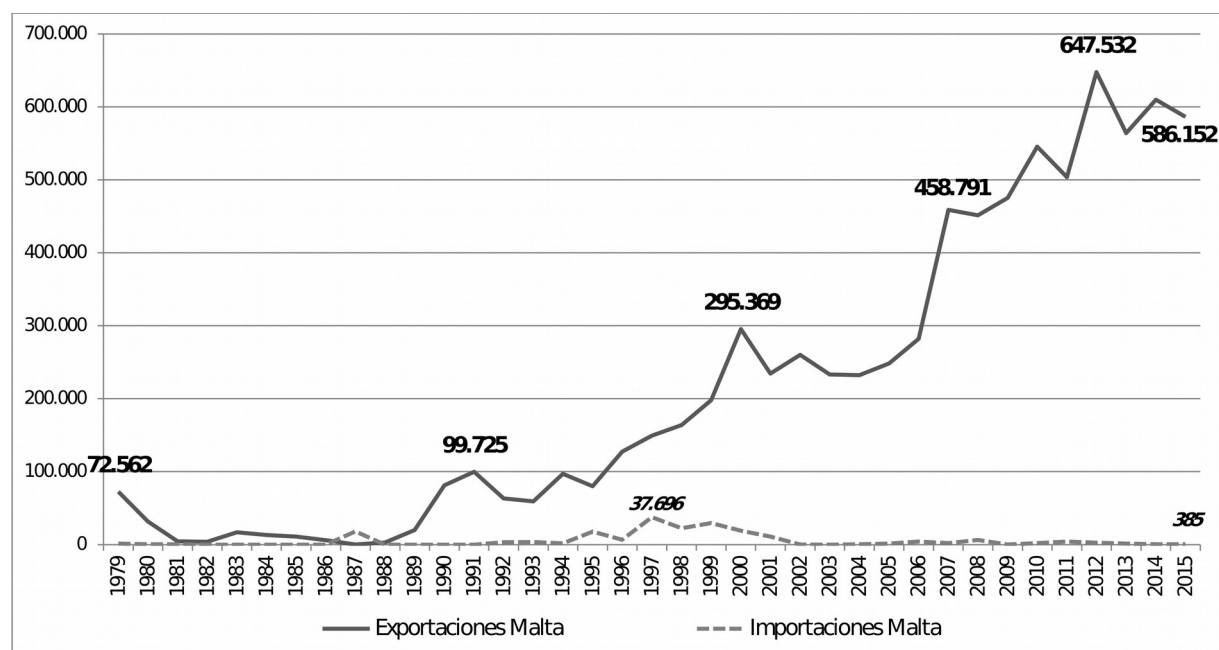
La industria local de elaboración de malta ha incrementado fuertemente su capacidad productiva en las últimas décadas, especialmente en los últimos diez años en los que se duplicó: pasó de 400.000 toneladas de malta al año a 830.000 (gráfico N°5). Este incremento se ve reflejado también en un fuerte aumento de las exportaciones de malta en el mismo período (gráfico N°6). El crecimiento evidenciado en la producción y exportación de malta pudo ser posible gracias a la mayor producción de cebada de calidad industrial que incentivaron las medidas de limitación al volumen de exportaciones de trigo.

Gráfico N°5: Evolución de la capacidad productiva de la industria maltera argentina (en miles de toneladas de malta al año), período 1980-2015



Fuentes: elaboración propia en base a datos de la Comisión Nacional de Defensa de la Competencia, Informes Sectoriales "Alimentos Argentinos", Ministerio de Agroindustria, Cámara de la Industria Cervecerera Argentina, diversas publicaciones periódicas y páginas Web de las empresas.

Gráfico N°6: Evolución de las importaciones y exportaciones de malta de Argentina (en toneladas), período 1979-2015



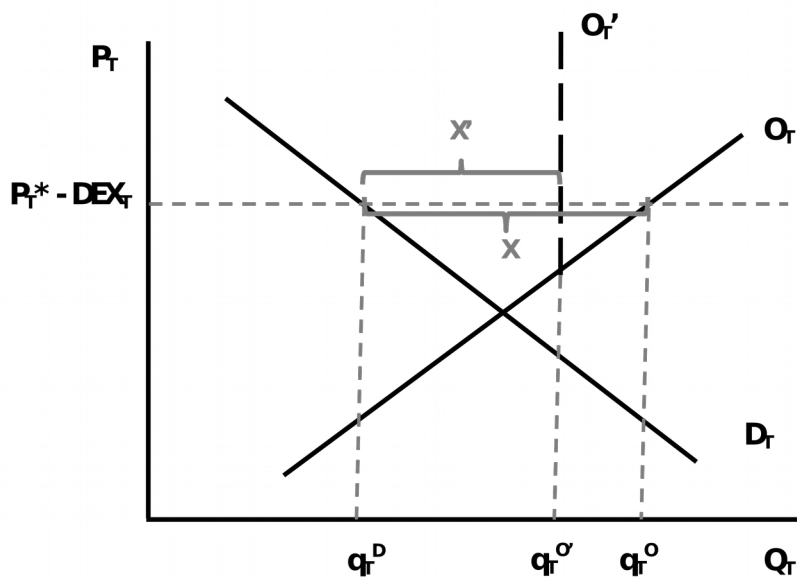
Fuente: datos de la base COMTRADE de Naciones Unidas.

Si bien no se esperaría que los cambios en los incentivos para producir cultivos de invierno generados por la eliminación de las restricciones cuantitativas a la exportación de trigo en diciembre de 2015 afecten en el corto plazo la provisión de materia prima a la industria maltera argentina, es necesario tener en cuenta que si la producción vuelve a los niveles previos a 2006, es altamente probable que en el mediano y largo plazo la industria registre capacidad ociosa y deba analizar la conveniencia de adoptar medidas como importar cebada de calidad industrial o generar los incentivos necesarios para producir mayor cantidad de cebada cervecera.

METODOLOGÍA Y RESULTADOS

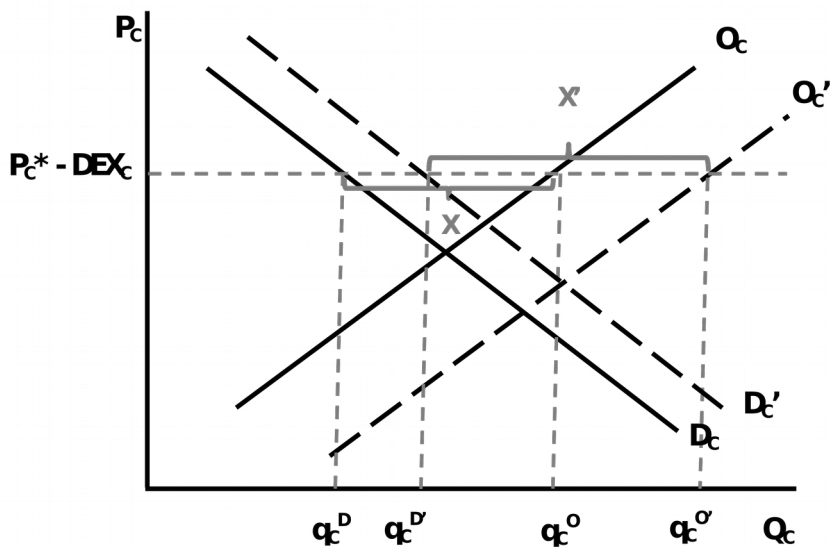
En función de lo analizado previamente, se considera a la cebada y al trigo como bienes sustitutos en producción. En el gráfico N°7 se presentan a modo ilustrativo las curvas de oferta y demanda de trigo para Argentina; en el mercado se enfrenta un precio internacional (P_1^*) menos los derechos de exportación (DEX) correspondientes. Con esto se determina la cantidad ofrecida, la demandada y las exportaciones. Con la introducción de restricciones cuantitativas a las exportaciones de trigo, la oferta se torna vertical en el máximo de exportaciones permitido, lo que reduce la cantidad exportada y la cantidad ofrecida de trigo.

Gráfico N°7: Oferta y demanda de trigo



Al ser la cebada un bien sustituto en producción del trigo, cuando cae la cantidad ofrecida de éste, aumenta la oferta de cebada (se traslada la curva de oferta de O_c a O_c' en el Gráfico N°8), incrementándose la cantidad ofrecida y las exportaciones al precio internacional neto de derechos de exportación. Esto puede observarse en el gráfico N°8, que también muestra un desplazamiento de la curva de demanda que refleja el incremento de la capacidad instalada de la industria maltera que ocurrió en el mismo período en que se implementaron las restricciones a la exportación de trigo.

Gráfico N°8: Oferta y demanda de cebada



Con esta intuición por detrás y a fin de analizar los determinantes de la participación de la cebada y el trigo en la superficie dedicada a ambos cultivos en el período que va entre 1980 y 2015, que es para el que se cuenta con series completas de la información relevante, se

considera un sistema de dos ecuaciones donde la variable dependiente es la participación de un cultivo (cebada o trigo) en la superficie total de los dos cultivos. Al ser complementarias, las estimaciones se realizan sobre la participación en superficie de la cebada, con regresión por mínimos cuadrados ordinarios⁴.

Se analizaron diferentes especificaciones según las variables independientes incluidas: precio internacional de la cebada rezagado un período (la decisión de siembra se toma aproximadamente a mitad del año y el dato de precio FOB es anual) ; rangos de alícuotas de derechos de exportación de cebada (que toma el valor 1 si derechos a la exportación de cebada) y trigo (se incluyen 4 variables dummy: que vale 1 si no hay derechos, que vale 1 si los derechos se encuentran en el rango 1% al 10%, que vale 1 si los derechos se encuentran en el rango 11% al 19% y que vale 1 si los derechos son iguales o mayores al 20%), el logaritmo natural de las exportaciones de cebada () y de trigo rezagadas (), una dummy para los años en los que duró la implementación de las restricciones cuantitativas a la exportación de trigo (dummy que vale 1 para el período 2007-2015) y otra para el error de estimación de producción del año 2012 mencionado previamente (), la capacidad instalada de procesamiento de malta en miles de toneladas (). Se realizaron además pruebas con una dummy para las campañas afectadas por la situación de sequías extrema, pero no se encontraron resultados significativos. También se realizaron las estimaciones con truncamiento de la participación de la cebada en la superficie en 36,5% (valor histórico máximo alcanzado) ⁵, pero los resultados variaron muy levemente y sólo en el valor de los coeficientes⁶.

Algunas consideraciones a tener en cuenta sobre las estimaciones:

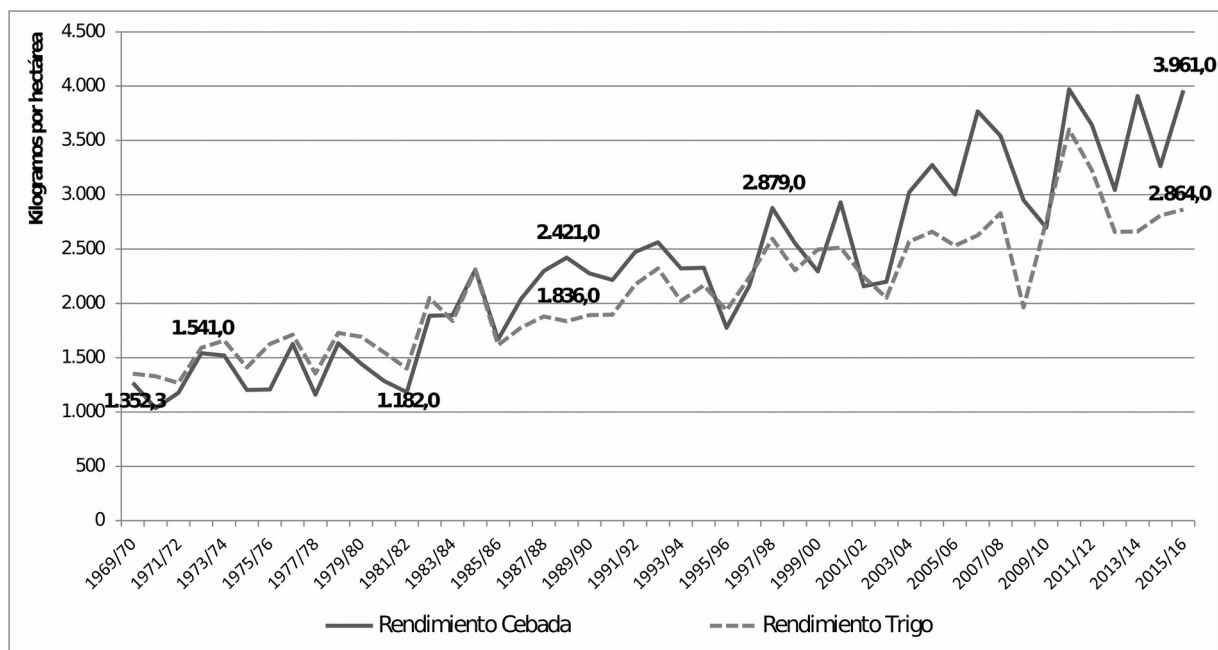
- Los datos de precios, exportaciones y alícuotas de derechos de exportación son anuales. Los datos de superficie y producción corresponden a campañas; para compatibilizar los períodos se consideró que la campaña corresponde al año de inicio de la misma. Por ejemplo, la campaña 2010/11 corresponde en la base al año 2010.
- Al no contarse con información certera del nivel de derechos de exportación de cebada previos a 1992, se asumieron con alícuota cero. Este supuesto parece razonable en vista de que las exportaciones de cebada de los años ochenta eran muy poco significativas, por lo que de haber existido alícuotas positivas eran prácticamente no operativas.
- No se incluyen variables relacionadas con insumos y tecnología de producción porque son muy similares para los dos cultivos. Incluso, la evolución de los rendimientos desde 1970 también es muy parecida entre los cultivos (Gráfico N°9).

Gráfico N°9: Evolución de los rendimientos de cebada y trigo (en kilogramos por hectárea), campañas 1969/70 – 2015/16

⁴ Dado que se analizan sólo dos cultivos (dos ecuaciones) y el sistema está restringido, es decir, la suma de los shares (variables dependientes) suman uno en todo el periodo analizado, la estimación del sistema SUR equivale a la estimación de una de las ecuaciones. La segunda de ellas es posible recuperarla a través de la restricción (). Además, la estimación de los parámetros será consistente independientemente de la ecuación que se excluya del sistema.

⁵ El truncamiento se fundamenta en la región disponible, por sus características agronómicas, para la producción de cebada. Zona cuyo límite oeste está dado por una línea que representa sitios donde el balance hídrico se puede considerar neutro, es decir la diferencia entre lo que llueve y lo que se evapotranspira anualmente es cercano a cero (esta línea o límite abarca el este de la provincia de Córdoba y puede llegar hasta la planicie del sur de la provincia de San Luís). El límite norte está definido por la isoterma media de 19°C, línea que separa la Región Pampeana Norte de la Región Chaqueña. Finalmente, el límite sur está fijado por el paralelo de 35°S, que se corresponde con el límite entre Córdoba y La Pampa y pasa por la ciudad de La Plata.

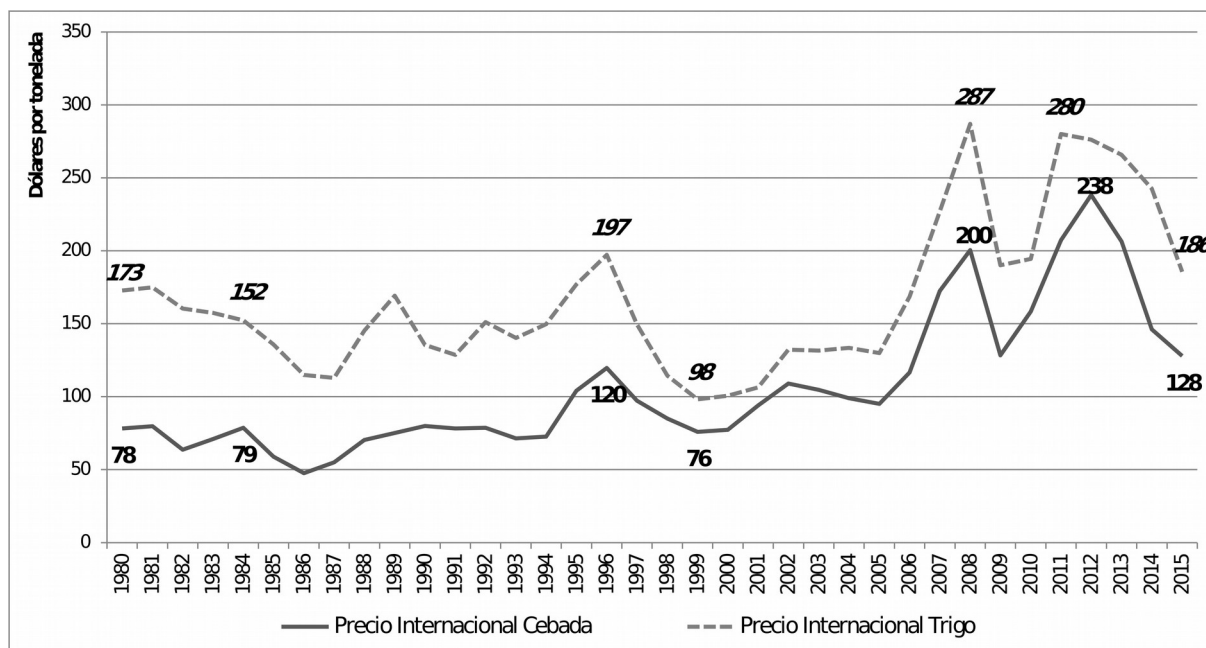
⁶ Respecto de la restricción cuantitativa se obtienen los mismos valores, en cuanto a la dummy del año 2012 los valores aumentan (se ubican entre el 0,85 y 1).



Fuente: Subsecretaría de Mercados Agropecuarios, Ministerio de Agroindustria.

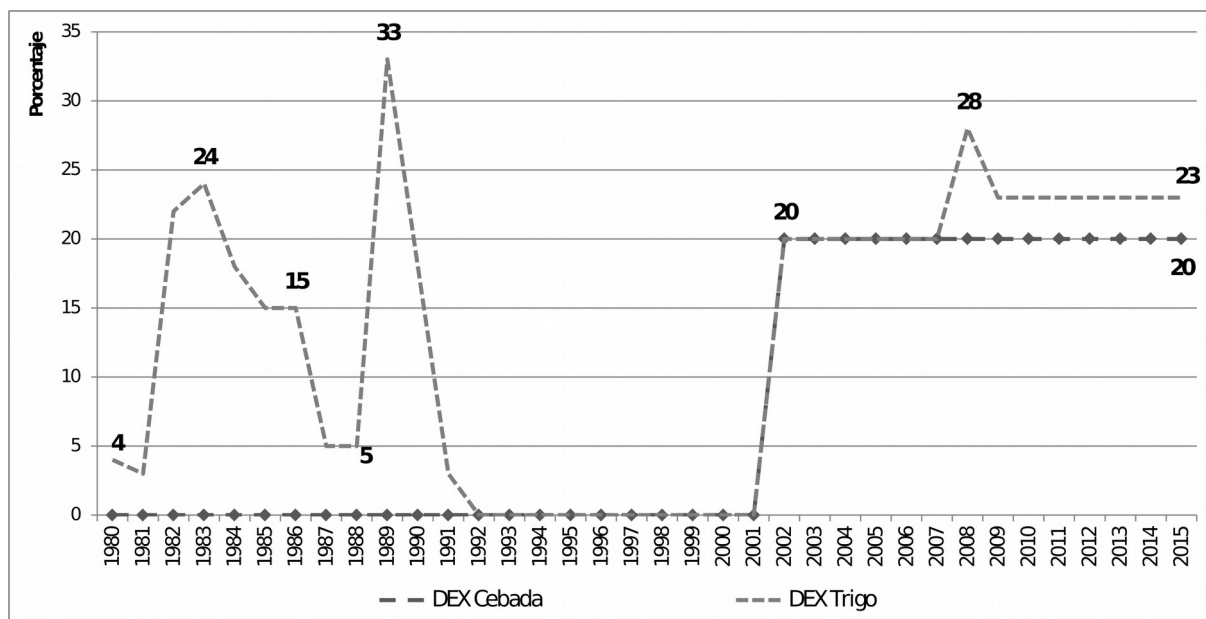
- Se incluye una variable para captar la tendencia de largo plazo de las series ().
- Se exponen a continuación gráficos con la evolución de los precios FOB en promedio anual y del nivel de las alícuotas de derechos de exportación para cebada y trigo a lo largo del período 1980-2015.

Gráfico N°10: Evolución de precios FOB promedio anual para cebada y trigo (en dólares por tonelada), período 1980-2015



Fuente: elaboración propia en base a datos de la Subsecretaría de Mercados Agropecuarios, Ministerio de Agroindustria.

Gráfico N°11: Evolución de las alícuotas de derechos de exportación de cebada y trigo (en porcentaje), período 1980-2015 (*).



Fuente: elaboración propia en base a datos del Ministerio de Agroindustria, de Infoleg y fuentes especializadas consultadas. Nota: (*) Para cebada se asume alícuota cero entre 1980 y 1992 por no contar con información certera y no ser prácticamente operativos los derechos de exportación dado el bajo volumen de las mismas.

Se presentan en el Cuadro N°2 los resultados de las estimaciones realizadas con seis especificaciones diferentes, en todos los casos la variable dependiente es la proporción de la superficie de tierra apta para los cultivos de invierno sembrada con cebada ().

Cuadro N°2: Estimaciones de participación de superficie de la cebada

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	0.0004*	0.0004	0.0004*	0.0005**	0.0004*	0.0005**
	(0.0002)	(0.0002)	(0.0002)	(0.0002)	(0.0002)	(0.0002)
	-0.0203	-0.0199	-0.0122	-0.0148	-0.0820*	-0.0461
	(0.0196)	(0.0200)	(0.0214)	(0.0178)	(0.0408)	(0.0414)
	0.0719***	0.0712***	0.0585**	0.0483**	0.0515**	0.0369
	(0.0229)	(0.0235)	(0.0266)	(0.0224)	(0.0250)	(0.0242)
	0.1796***	0.1794***	0.1825***	0.1886***	0.1758***	0.1855***
	(0.0321)	(0.0326)	(0.0327)	(0.0292)	(0.0317)	(0.0299)
	0.0024**	0.0022*	-0.0003	0.0028***	0.0052***	0.0045**
	(0.0011)	(0.0012)	(0.0027)	(0.0010)	(0.0018)	(0.0017)
		0.0012	0.0002			
		(0.0046)	(0.0047)			
			0.0001			
			(0.0001)			
				-0.0298**		-0.0277**
				(0.0108)		(0.0125)
					0.0461*	0.0285
					(0.0246)	(0.0243)
					0.0356	0.0307
					(0.0252)	(0.0236)
					0.0474	0.0222

	-0.0315 (0.0194)	-0.0412 (0.0429)	-0.0283 (0.0447)	0.4230** (0.1662)	(0.0286) -0.0887** (0.0359)	(0.0290) 0.3544* (0.2033)
<i>N</i>	35	35	35	35	35	35
<i>F</i>	48.9271	39.4677	34.0208	51.2614	31.9381	33.1720

Errores estándares entre paréntesis

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Como puede observarse en el cuadro de resultados, la variable de precio FOB rezagado es significativa prácticamente en todas las especificaciones, con coeficientes similares y tiene el signo esperado. En el caso del nivel de alícuota de derechos de exportación sobre cebada, los coeficientes no son significativos, pero muestran el signo esperado: ante la existencia de una alícuota, cae la participación de la cebada en la superficie de cebada y trigo. En el caso de las alícuotas para trigo, incluidas en las últimas dos especificaciones, casi ningún coeficiente es significativo, pero muestran los signos esperados.

La variable de tendencia muestra coeficientes significativos en casi todas las especificaciones. En una de las especificaciones se incluyó la capacidad instalada de la industria maltera, pero no mostró un coeficiente estadísticamente significativo.

Con respecto a las variables de mayor interés para el análisis que se viene realizando, los resultados de las estimaciones son concordantes con lo descrito previamente. En el caso de las exportaciones de trigo, que figuran en dos de las especificaciones, muestran coeficientes negativos y significativos, lo que indica que disminuciones en las exportaciones de trigo del período previo generan incrementos en la participación de la cebada en la superficie sembrada.

Por otra parte, las variables dummy vinculadas con medidas de política que restringieron los volúmenes de exportación de trigo también muestran coeficientes positivos y significativos en la mayoría de las especificaciones. La dummy que capta el error de estimación de producción de trigo del año 2012 presenta un valor aproximado de 0,18, muy robusto a las diversas formulaciones del modelo. La restricción cuantitativa a la exportación de trigo () presenta un valor bastante menor (entre el 0,072 y 0,047) lo que también muestra un resultado robusto, aunque con mayor variabilidad. Esto señala que para el caso de los dos bienes, sustitutos en la producción, analizados, la cebada y el trigo, la implementación de una medida que restringe el volumen de exportaciones del trigo tiene un efecto directo en la superficie destinada al otro cultivo, que se eleva.

CONCLUSIONES

Históricamente, los productores de las zonas aptas para cultivos de invierno han preferido la producción de trigo sobre las de otros cereales, en parte por cuestiones productivas y logísticas, pero en gran parte por precios relativos de los productos. Ante los análisis y estimaciones presentados en las secciones previas, se observa que la introducción de medidas en relación con el comercio exterior de dos de los principales cereales de cosecha fina, el trigo y la cebada, tienen diferentes efectos sobre la superficie dedicada a cada uno.

En relación con los derechos de exportación, parece no haber un efecto relevante en las decisiones de producción entre los granos, debido fundamentalmente a que las alícuotas, en los períodos en que las exportaciones de ambos cereales fueron significativas, tuvieron

comportamientos muy similares, teniendo así un impacto relativamente neutro sobre el precio en el mercado interno.

Las medidas que sí tuvieron una fuerte influencia sobre las decisiones de siembra de los productores fueron las vinculadas a la restricción de los volúmenes de exportación de trigo, fundamentadas en la protección del mercado interno de alimentos básicos. Estas limitaciones fueron eliminadas en diciembre de 2015 y aún el cambio es muy reciente como para conocer sus efectos en el mediano plazo sobre la superficie dedicada por los productores a cebada y trigo. Por el momento, con las estimaciones realizadas por el Ministerio de Agroindustria, se espera que la superficie de cebada caiga un 32% y la de trigo crezca casi un 19%, evidenciando una tendencia hacia las participaciones previas a las restricciones cuantitativas y confirmando las estimaciones presentadas previamente.

En este contexto y considerando que Argentina es el sexto productor mundial en valores (dólares) y noveno en volumen (toneladas) y prácticamente no se produce cebada en otros países de la región, sería conveniente que las industrias malteras de Argentina, que han ampliado fuertemente su capacidad productiva, comiencen a diseñar sus estrategias de provisión de materia prima considerando que en el mediano plazo pueden enfrentarse a un déficit de producción local de cebada de calidad cervecera.

BIBLIOGRAFÍA

- Ablin, Amalie (2011), “El mercado de la Cerveza”, Área de Industria Agroalimentaria, Dirección de Promoción de la Calidad de Productos Agrícolas y Forestales, Subsecretaría de Agregado de Valor y Nuevas Tecnologías, ex–Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.
- Ablin, Amalie (2011), “El mercado de la Cervezas Premium”, Área de Industria Agroalimentaria, Dirección de Promoción de la Calidad de Productos Agrícolas y Forestales, Subsecretaría de Agregado de Valor y Nuevas Tecnologías, ex–Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.
- Ablin, Amalie (2014), “El mercado de la Cerveza. Informe Sectorial N°3. Abril 2014”, Área de Industria Agroalimentaria, Dirección de Promoción de la Calidad de Productos Agrícolas y Forestales, Subsecretaría de Agregado de Valor y Nuevas Tecnologías, ex–Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.
- Ablin, Amalie (2015), “El mercado de la Cerveza. Informe Sectorial N°5. Abril 2015”, Área de Industria Agroalimentaria, Dirección de Promoción de la Calidad de Productos Agrícolas y Forestales, Subsecretaría de Agregado de Valor y Nuevas Tecnologías, ex–Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.
- Boletín Oficial de la República Argentina.
- Bolsa de Cereales y Productos de Bahía Blanca (2015). “Trigo y Cebada: Campaña Fina 2015-16”. Dirección de Estudios Económicos.
- Bolsa de Cereales y Productos de Bahía Blanca (2016). “Informe de Mercado: Cebada, Campaña 2015”. Dirección de Estudios Económicos, Enero 2016.
- Cattaneo, Mario (2013). “El cultivo de cebada en Argentina”. 4º Congreso Latinoamericano de Cebada. Bahía Blanca, Octubre 2013.

- Ex-Dirección de Mercados Agrícolas (2015). Gacetilla Informativa del Sector Agrícola. Newsletter N°81, Febrero 2015. Ex-Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.
- Ferraris, Gustavo N. et al. (2014). “Rendimiento y respuesta comparada a fósforo y nitrógeno en trigo y cebada cervecera. Años 2009-2013”. EEA Pergamino, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).
- Fiorentini, Cecilia (2010), “Análisis de producto: Cerveza”, Alimentos Argentinos, Dirección Nacional de Alimentos, ex-Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.
- Fiorentini, Cecilia (2010), “El mercado de la Cerveza. Informe Sectorial N°1. Agosto - Septiembre 2010”, Área de Industria Agroalimentaria, Dirección de Promoción de la Calidad de Productos Agrícolas y Forestales, Subsecretaría de Agregado de Valor y Nuevas Tecnologías, ex-Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.
- Gianello, Lucrecia (2014), “El destino de las exportaciones de cerveza argentina: importancia de la oferta nacional en el MERCOSUR”. Proyecto: PICT 1526 “Análisis y Proyecciones de la Dinámica de las Principales Producciones Agropecuarias Argentinas”. Director: Edith Depetris. Director de Investigación: Rossini Gustavo Eduardo. Universidad Nacional del Litoral.
- Gómez Guerrero, Blanca (2014). “De la Cerveza a la Malta y de la Malta al Campo”. Jornada Técnica de Cebada Cervecera, Mayo 2014. Uruguay.
- Martínez, Fernando y Morelli, Agustín (2012). “El cultivo de la cebada en Argentina – Informes SIBER”. Bolsa de Cereales de Entre Ríos.
- Subsecretaría de Mercados Agropecuarios del Ministerio de Agroindustria (2016). “Informe mensual de estimaciones agrícolas: Agosto 2016”.
- Subsecretaría de Mercados Agropecuarios del Ministerio de Agroindustria (2016). “Informe de cebada: Junio 2016”.
- Tomaso, Juan Carlos (2003). “Cebada Cervecera en la Argentina”. IDIA XXI, p. 210-216. EEA Bordenave, INTA.