



GOBIERNO DE

**CHILE**

OFICINA DE ESTUDIOS Y  
POLÍTICAS AGRARIAS

Oficina de Estudios y Políticas Agrarias - Odepa -

## Maíz: rendimiento, la clave del éxito

*Marcelo Muñoz Villagrán*

Agosto 2010

## Contenido

TEMPORADA 2009/10: SE CUMPLIERON LAS EXPECTATIVAS.....	1
TEMPORADA 2010/11: SIMILAR A LA ANTERIOR .....	4

### Maíz: rendimiento, la clave del éxito

*Marcelo Muñoz Villagrán*

Publicación de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias – ODEPA  
Ministerio de Agricultura

#### **Director y Representante Legal**

Gustavo Rojas Le-Bert

#### **Se puede citar total o parcialmente citando la fuente**

#### **ODEPA**

Teatinos 40 Piso 8  
Fono: 397 3000 – Fax: 3973044  
Casilla 13.320 Correo 21 – Código Postal 6500696  
[www.odepa.gob.cl](http://www.odepa.gob.cl)  
Santiago de Chile

## Maíz: rendimiento, la clave del éxito

### TEMPORADA 2009/10: SE CUMPLIERON LAS EXPECTATIVAS

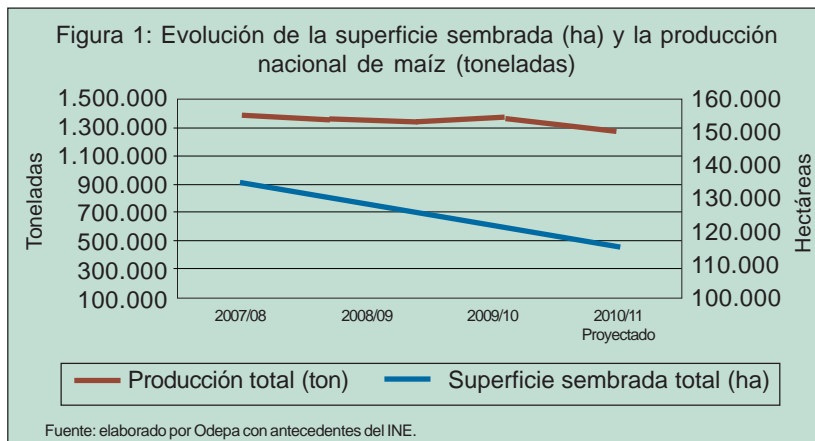
A pesar de los problemas que presentó la temporada 2009/10, primero de índole meteorológica, que provocaron un atraso en el período de cosecha, y posteriormente el terremoto de febrero de este año, que produjo severos daños en la infraestructura de la cadena productiva, esta temporada fue más benigna que la temporada anterior.

El período de cosecha partió unos quince días después que en la temporada anterior. Los principales poderes compradores (Agrosuper y Ariztía) iniciaron sus compras en la semana del 12 de abril (normalmente lo hacen a principios de ese mes), pero se mantuvieron abiertos hasta fines de junio, es decir, un mes después de lo acontecido en la temporada anterior, lo que permitió un flujo más expedito de la cosecha nacional hacia la industria.

Los principales importadores del maíz a Chile permitieron en esta temporada que la producción nacional no tuviera competencia en la recepción del maíz, ya que limitaron sus compras en el exterior. En esta temporada, entre abril y junio, se importaron en promedio 7.690 toneladas de maíz mensuales, cifra muy inferior al promedio de 24.647 toneladas que se importaron en el mismo período de la temporada anterior. El principal importador, Graneles de Chile, que durante el resto del año trae un promedio mensual de 70.708 toneladas de maíz, en el período de cosecha de este año importó sólo 2.384 toneladas promedio por mes, dejando la tan anhelada ventana solicitada por los agricultores.

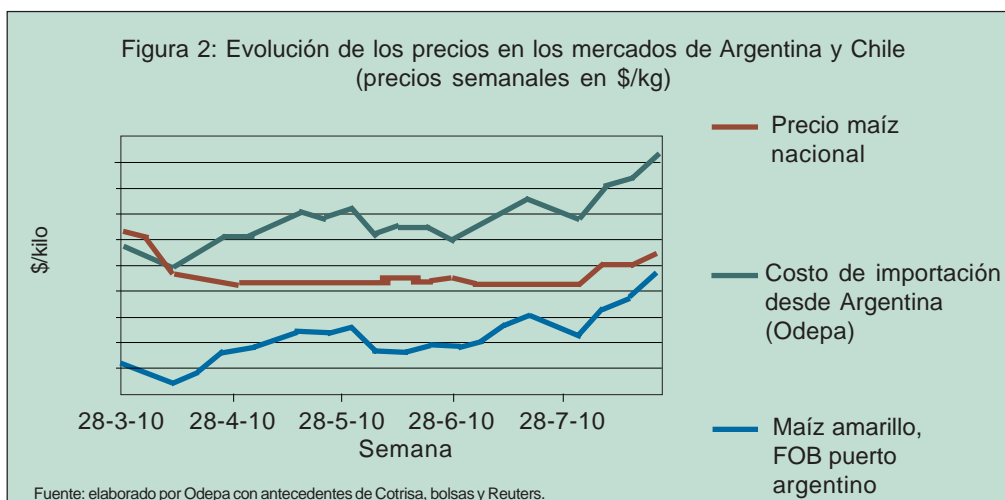
La importación de sorgo y su reemplazo del maíz en la dieta de los animales se mantiene igual que en la temporada anterior: a julio de este año han ingresado 303 mil toneladas de sorgo, cifra superior a las 250,7 mil toneladas importadas a julio de 2009.

De acuerdo a la información entregada por el INE, la superficie de maíz disminuyó en la temporada 2009/10 con respecto a la temporada anterior, pasando de 128.211 a 122.547 hectáreas. No obstante, gracias a los mayores rendimientos, que subieron de 105 a 111 qq/ha, la producción nacional aumentó de 1.345.653 a 1.357.921 toneladas (figura 1).



Para la temporada 2010/11, el INE proyecta una nueva baja en la superficie sembrada de maíz, que llegaría a 115.096 hectáreas. De mantenerse los rendimientos medios, debería producirse una leve disminución en la producción; sin embargo, la tendencia de los últimos años ha sido de aumento en los rendimientos promedio.

Los precios pagados a productor se comportaron de manera similar que los de la temporada anterior. Hasta antes del período de cosecha los precios pagados a productor seguían una tendencia similar a los precios internacionales, reflejados en el costo alternativo de importación. A partir de la segunda semana de abril se estabilizaron alrededor de \$ 102 por kilo, manteniéndose así hasta la última semana de julio, a pesar de las fluctuaciones en los precios internacionales (figura 2).



Los precios internacionales fueron inferiores en esta temporada que en la temporada anterior: en promedio entre abril y junio, el precio del maíz amarillo FOB puerto argentino fue de \$ 89 por kilo, esto es, \$ 10 menos que el precio promedio del mismo período en la temporada anterior.

Tanto los precios medios nacionales como los precios del maíz importado puesto en San Antonio (maíz amarillo argentino CIF), para el mismo período, presentaron una baja de sólo \$ 2 por kilo. El precio del maíz nacional pasó de \$ 104 a \$ 102 por kilo y el maíz amarillo argentino puesto en San Antonio se redujo de \$ 111,10 a \$ 109,72 por kilo (tabla 1).

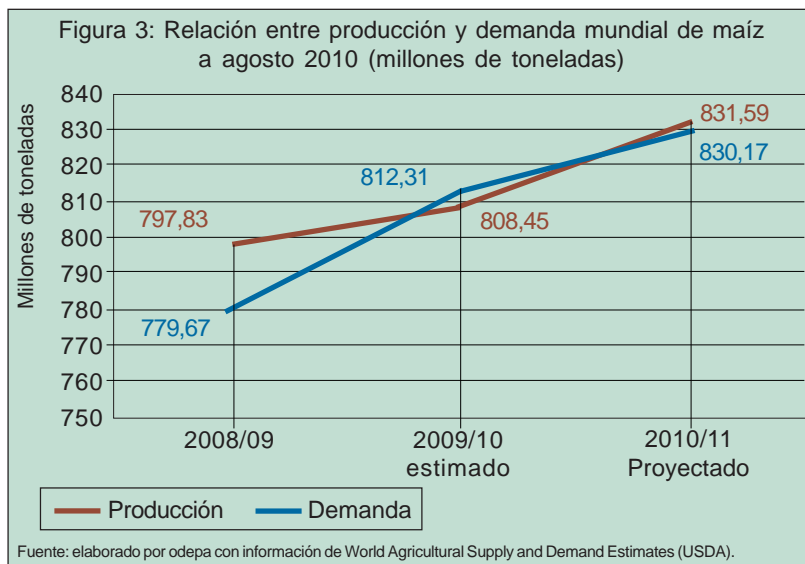
<b>Tabla 1. Chile. Precios del maíz en el período de cosecha abril-junio (\$/kg)</b>					
<b>Período de cosecha abril-junio</b>	<b>Precio promedio molino nacional</b>	<b>Maíz amarillo, FOB puerto argentino</b>	<b>Maíz amarillo, CIF puerto San Antonio</b>	<b>Costo de importación desde Argentina (Odepa)</b>	<b>Dólar observado</b>
2009	104,27	98,88	111,1	119,21	567,33
2010	102,4	88,68	109,72	111,23	530,17

Fuente: elaborado por Odepa con información de la Industria, Aduanas, Cotrisa, bolsas y Reuters.

Al comparar los precios nacionales con los costos alternativos de importación para el período abril-junio, en esta temporada se acortó la diferencia entre ambos, pasando de un diferencial de \$ 14,95 por kilo para el año 2009 a \$ 8,93 por kilo en el año 2010.

### **TEMPORADA 2010/11: SIMILAR A LA ANTERIOR**

Para la temporada 2010/11 se proyecta un equilibrio entre la demanda y la producción de maíz, de acuerdo al informe de agosto de 2010 del World Agricultural Supply and Demand Estimates (Wasde) de Estados Unidos. Este informe proyecta para la próxima temporada una demanda mundial de 830,17 millones de toneladas de maíz y una producción de 831,59 millones de toneladas de este grano. En la temporada 2009/10 también se produjo un equilibrio entre la oferta y la demanda del grano. Esta proyección debería influir en un equilibrio de los precios entre la temporada 2009/10 y la temporada 2010/11 (figura 3).



En el mes de agosto de este año se han abierto expectativas de un aumento en los precios; sin embargo, esta alza es un efecto de lo que acontece con el mercado del trigo, donde los problemas que afectan a Rusia y las decisiones que han tomado sus autoridades en el sentido de proteger su economía cerrando las exportaciones del grano han impulsado un alza de los precios internacionales. Esta situación ha sido ampliada por un efecto especulativo de los inversionistas, que han elevado los precios del trigo, arrastrando consigo, aunque en forma más moderada, los precios del maíz.

Estados Unidos mantiene los buenos pronósticos para su cosecha actual, por lo que se debería tender a equilibrar los precios a partir de septiembre, cuando se inicie la cosecha en el país del norte.

De acuerdo al informe Wasde, Estados Unidos, el principal productor de maíz del mundo y también el principal exportador, aumenta su producción, pasando de 307,14 millones de toneladas en la temporada 2008/09 a 333,01 millones de toneladas de maíz en la temporada actual, cuya cosecha está pronta a iniciarse. Para la temporada 2010/11 se proyecta un nuevo aumento en la producción, que llegaría a 339,49 millones de toneladas. Esto implica que lo que aportaría ese país al comercio mundial pasaría de 46,97 millones de toneladas en la temporada 2008/09 a 50,17 millones de toneladas en esta temporada, con una proyección de 52,07 millones de toneladas en la temporada 2010/11 (tabla 2).

Argentina, el segundo país en importancia en el comercio mundial del grano, también aumentó su producción en la temporada 2009/10 con respecto a la temporada anterior, pasando de 15 millones de toneladas a 22,5 millones de toneladas de maíz. Se proyecta una producción de 21 millones de toneladas para la temporada 2010/11, proporcionando un alza de 3,68 millones de toneladas al

<b>Tabla 2. Comercio de maíz: estimación para los principales países exportadores, a agosto de 2010 (miles de toneladas)</b>			
<b>Años</b>	<b>EE.UU.</b>	<b>Argentina</b>	<b>Sudáfrica</b>
2005/06	54.201	9.464	548
2006/07	53.987	15.309	468
2007/08	61.913	14.798	2.162
2008/09	46.965	10.318	1.671
2009/10 estimado	50.167	14.000	2.500
2010/11 proyectado	52.072	14.000	2.500
Fuente: World Agricultural Supply and Demand Estimates (Wasde).			

comercio mundial para esta temporada y una mantención de su aporte al comercio mundial de maíz para la temporada 2010/11 en 14 millones de toneladas.

A pesar de que los precios de los futuros muestran un alza en estos momentos dentro de cada posición, es razonable pensar que volverán a un equilibrio apenas se inicie la cosecha norteamericana y se mantendrán estables, de no mediar efectos internos o externos, como serían operaciones especulativas que provoquen cambios en el mercado.

Si se mantienen estas condiciones, no se vislumbra un mal futuro para los productores de maíz; sin embargo, serán los rendimientos los que marcarán la diferencia entre perder y ganar en este cultivo.

De acuerdo a la ficha técnica-económica publicada por Odepa, los costos de producción para la temporada 2010/11 son levemente inferiores a los enfrentados en la temporada anterior. El costo de la mano de obra aumentó levemente, de \$ 6.436 a \$ 6.690 por jornada hombre; la maquinaria en general no varió sus precios y los agroquímicos mantuvieron o redujeron sus precios. Sólo la semilla tuvo un leve repunte (tabla 3).

<b>Tabla 3. Costos de producción de maíz (\$ por hectárea)</b>		
<b>Tecnología</b>	<b>Baja</b>	<b>Media</b>
<b>Labores de cultivo</b>		
Maquinaria	209.000	203.000
Mano de obra	92.322	88.308
<b>Labores de cosecha</b>		
Maquinaria	60.000	60.000
Mano de obra	6.690	3.345
<b>Insumos</b>	412.076	462.283
<b>Fletes</b>	82.800	98.100
<b>Administración (predio equivalente a 50 ha)</b>		16.000
<b>Costo financiero (financiamiento de insumos)</b>	39.066	35.509
<b>Total de costos</b>	<b>901.954</b>	<b>966.545</b>
Fuente: Elaboración propia sobre la base de estructuras de costos construidas para ODEPA por Fundación Chile. En la actualización se utiliza información provista por instituciones públicas y empresas privadas.		

En la tabla 3 se puede ver que el costo total puede variar, dependiendo del tipo de tecnología que se utilice, entre \$ 901.954, para un agricultor de menor tecnología (agricultor pequeño), y \$ 966.545 para un agricultor que utilice tecnología media (agricultor mediano). Estas cifras son inferiores a las calculadas en la temporada pasada, que fluctuaron entre \$ 917.702 y \$ 1.086.822, dependiendo de la tecnología usada.

Aquellos agricultores que no son propietarios de la tierra deben sumar además el costo del arriendo de la tierra, que para la Sexta Región oscila entre \$ 300.000 y \$ 400.000 por hectárea.

Si los precios del maíz no fuesen muy diferentes a los de esta temporada y se mantienen en \$ 100 por kilo, el rendimiento para recuperar los costos, incluido el uso alternativo de la tierra, fluctuaría entre 120 y 130 qq/ha, dependiendo de si se trata de un menor o mayor uso de tecnología (agricultor pequeño o mediano). Un mayor rendimiento implica un aumento en los ingresos del productor dentro de la misma tecnología; lo mismo acontece para un mayor precio del maíz. Sin embargo, el aumento en los rendimientos es un factor que depende en mayor medida de los productores, mientras que los precios son el resultado de factores ajenos a él, principalmente ligados a los precios internacionales.

El precio de \$ 100 por kilo de maíz proyectado para la próxima temporada es solamente referencial y podría ser más alto, como se ha dado en las dos temporadas anteriores (\$104 y \$102 por kilo) o más bajo. En las últimas temporadas los precios nacionales se han fijado a principios de temporada y se han mantenido con muy pocas variaciones por el resto del período de cosecha. Su nivel ha sido inferior al costo de importación, con una diferencia que en la última temporada alcanzó a \$ 9 por kilo. Si se mantuvieran las condiciones señaladas, el costo de importación equivalente a un precio interno de \$ 100 sería de unos \$ 109 por kilo de maíz.



En la actualidad, de acuerdo a las fórmulas utilizadas por Odepa, con un dólar a \$ 500 y un costo de \$ 20 y \$ 25 por kilo para traer maíz desde un puerto en la Argentina o desde el Golfo de México hasta Melipilla en Chile, respectivamente, un costo de importación de \$ 109 correspondería a precios internacionales FOB de US\$ 160 y US\$ 150 por tonelada en los orígenes señalados. Ambos precios superan hoy los US\$ 200 por tonelada, de manera que, si se mantuvieren las condiciones actuales, el precio de la próxima cosecha podría ser superior al de años anteriores.