



Mercado de los Cereales

Temporada 2022/23: trigo – maíz – arroz

Sergio Soto Núñez



www.odepa.gob.cl

Mercado de los Cereales Temporada 2022/23: trigo – maíz – arroz

Mercado de los Cereales Temporada 2022/23: trigo – maíz – arroz

Octubre 2023

Autor:

Sergio Soto Núñez

Departamento de Política Sectorial

Artículo producido y editado por la Oficina de

Estudios y Políticas Agrarias –Odepa. Ministerio de Agricultura

Directora Nacional y Representante Legal: Andrea García Lizama

Informaciones:

Teatinos 40, piso 8, Santiago Centro.

Teléfono: (56-2) 2397 3000

Casilla 13.320 – correo 21. Código postal 8340700

www.odepa.gob.cl

e-mail: odepa@odepa.gob.cl

ÍNDICE

1. Introducción
2. Antecedentes
 - a. Evolución de la superficie nacional 2013/14 – 2022/23
 - b. Evolución de la superficie mundial 2013/14 – 2022/23
3. Análisis de mercado 2022/23: superficie – producción – rendimientos
 - a. Contexto nacional
 - b. Contexto mundial
4. Síntesis comercialización 2022/23
5. Conclusiones y desafíos

1. Introducción

La Seguridad Alimentaria Global se sostiene en la producción de un conjunto de alimentos, tanto de origen vegetal como animal. La OCDE-FAO¹ los agrupa en cinco categorías: “alimentos básicos” que incluyen cereales, raíces y tubérculos, y legumbres; “productos de origen animal” que consideran a la carne, productos lácteos (excluida la mantequilla), huevos y pescado; “grasas” como la mantequilla y aceite vegetal; “edulcorantes” tales como el azúcar y jarabe de glucosa rico en fructosa y la categoría “otros” que incluye otros productos agrícolas y de origen animal.

La categoría “alimentos básicos” corresponde al grupo de materias primas y alimentos finales de consumo humano de mayor importancia a nivel mundial, tanto por la contribución al consumo total diario de calorías per cápita, como por la contribución de proteínas al consumo diario total de alimentos.

En el caso del consumo de calorías per cápita, se estima que 51% es aportado por los “alimentos básicos”, seguido por 17% de los “alimentos de origen animal”. Respecto a la contribución de proteínas, en 29% es aportada por los “alimentos básicos” e igual proporción por los de “origen animal”. Sin embargo, en economías de ingresos bajos, la dependencia de proteínas con origen en los “alimentos básicos” se incrementa a 67% (Informe perspectivas agrícolas 2023-2032 OCDE-FAO, 2023).

Por su parte, los cereales corresponden al grupo de alimentos más importante de la categoría “alimentos básicos”, donde el resguardo de sus complejas cadenas agroalimentarias es de la mayor relevancia para la Sostenibilidad del Sistema Alimentario Mundial y del derecho a la alimentación de los pueblos, más aún, cuando tal tipo de alimentos corresponde a el de mayor consumo en economías de ingresos medios y bajos, preferentemente ubicados en el cercano Oriente y Norte de África, Asia meridional y Sudeste Asiático y la África Subsahariana.

En el caso de Chile, los cereales son esenciales en la dieta base de su población. Según el reporte de balance de alimentos² de FAO, a 2020 da cuenta que sobre un suministro total de energía (Kcal) diario por persona equivalente a 3.154 Kcal, el 36,7% es aportado por alimentos pertenecientes al grupo de los cereales, siendo mayoritaria la participación del trigo y sus productos (82% del total de cereales), seguida del arroz (8%), maíz y sus productos (8%) y otros cereales (2%).

Con todo y ante un escenario de recientes crisis sanitarias, como la del Covid 19, cambio climático y diversas crisis económicas y políticas que se suscitan a nivel mundial, las cuales día a día desafían el sistema alimentario a escala global, los países se han visto obligados a repensar sus políticas públicas con miras a resguardar el derecho a la alimentación. Es por lo anterior que iniciativas lideradas por el Ministerio de Agricultura, como la recientemente publicada “Estrategia Nacional de Soberanía para la Seguridad Alimentaria³”, luego de un arduo trabajo público – privado coordinado por Odepa e iniciado en junio 2022 con la conformación de la Comisión Nacional de Seguridad y Soberanía Alimentaria, responde al desafío de fortalecer el sistema alimentario nacional.

Por todo lo anterior, en este artículo se presenta un análisis de mercado nacional e internacional de los cereales, con especial foco en trigo, maíz y arroz para la temporada 2022/23. Esto con el objetivo de informar a los diferentes actores y tomadores de decisión de estas cadenas agroalimentarias, el estado del arte de dichas materias primas en lo que respecta a la superficie, producción y comercialización, circunscrito a las acciones de seguimiento y análisis que mandata la citada Estrategia Nacional de Soberanía para la Seguridad Alimentaria.

¹ Informe perspectivas agrícolas 2023-2032: https://www.fao.org/newsroom/detail/oecd-fao-agricultural-outlook-2023-32-maps-key-output--consumption-and-trade-trends/es?hsamp_network=LINKEDIN&hsamp=bcWidaccJMg

² FAOSTAT, reporte de balance de alimentos, suministro alimentario de energía (Kcal/persona/día): <https://www.fao.org/faostat/es/#data/FBS>

³ Estrategia nacional de soberanía para la seguridad alimentaria: <https://soberaniaalimentaria.odepa.gob.cl/>

2. Antecedentes

a. Evolución de la superficie nacional 2013/14 – 2022/23

En la última década, de acuerdo con lo reportado por INE en la encuesta de cultivos anuales, la superficie nacional de cereales presenta una tendencia a la baja, desde las 569.134 hectáreas en la temporada 2013/14 a 392.166 hectáreas en 2022/23. Esto representa una contracción de 31%, equivalente a 176.968 hectáreas.

Sin embargo, para el caso del trigo harinero, trigo candeal, maíz grano, arroz y avena, cultivos que en su conjunto concentran entre el 89% y 92% del total de la superficie de cereales en el periodo bajo análisis, la evolución de su respectiva superficie presenta ciertas diferencias. Esto entendido en el marco de las dinámicas propias de cada mercado, como tal es el caso de la avena, en donde la intención de siembra está determinada, en parte, por el precio pagado a productor en otros granos, como por ejemplo el trigo la temporada anterior, así como también, a las perspectivas de superficie y precios para la temporada siguiente. Además, los cultivos de avena y trigo son de las denominadas especies de rotación.

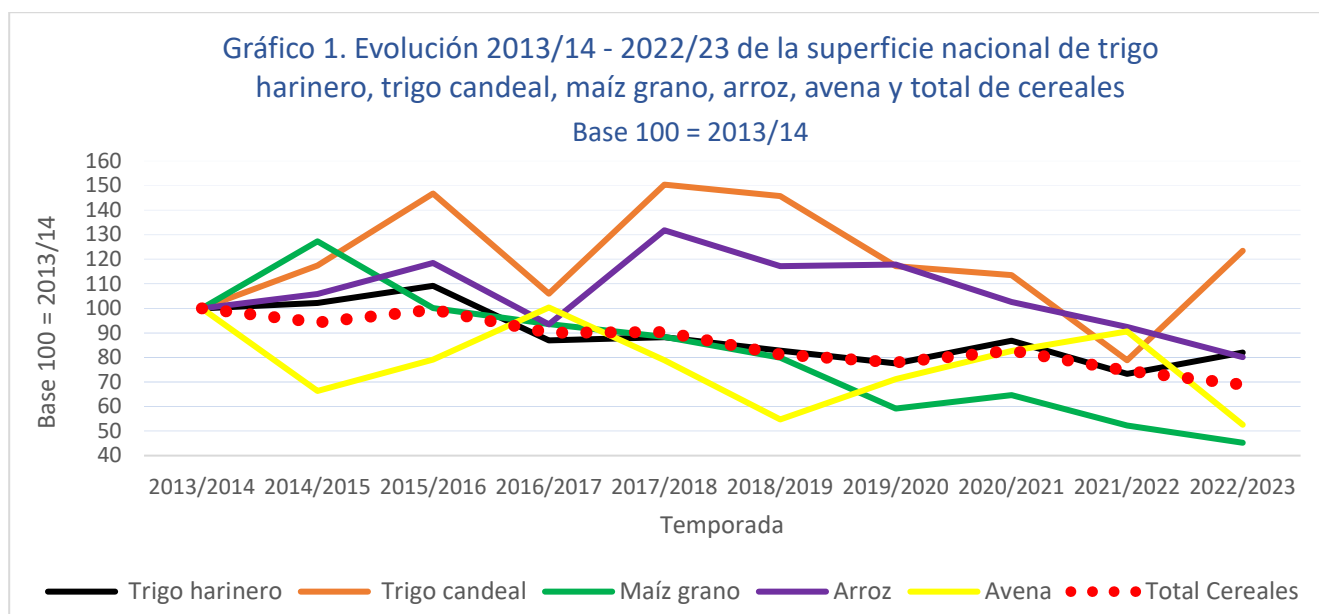
El gráfico 1 permite observar la evolución de estos cultivos, destacando que el maíz grano representa la especie que más ha disminuido y de forma sostenida su superficie (55%) entre 2013/14 y 2022/22.

En el caso del trigo harinero, si bien la caída en la superficie es evidente (18%), al observar la tendencia, la pendiente de su curva es similar a la baja que ha presentado el total de la superficie de cereales, con excepción de la temporada 2022/23 en donde se observa una recuperación de la siembra de 12% respecto a la temporada precedente.

En el caso del arroz, la temporada 2017/18 presenta el peak de superficie sembrada, disminuyendo de forma relevante y sostenida a 2022/23, reportándose una disminución total en el periodo bajo análisis de 20%.

Respecto al trigo candeal, la evolución de la superficie es similar a la suscitada en el arroz, con excepción de la temporada 2022/23, en donde la siembra se incrementa 56,5% respecto a la temporada 2021/22.

Por su parte, la avena presenta un comportamiento más bien dinámico de la superficie sembrada, observándose considerables alzas y bajas en el periodo, sin embargo, es evidente la tendencia a la baja.



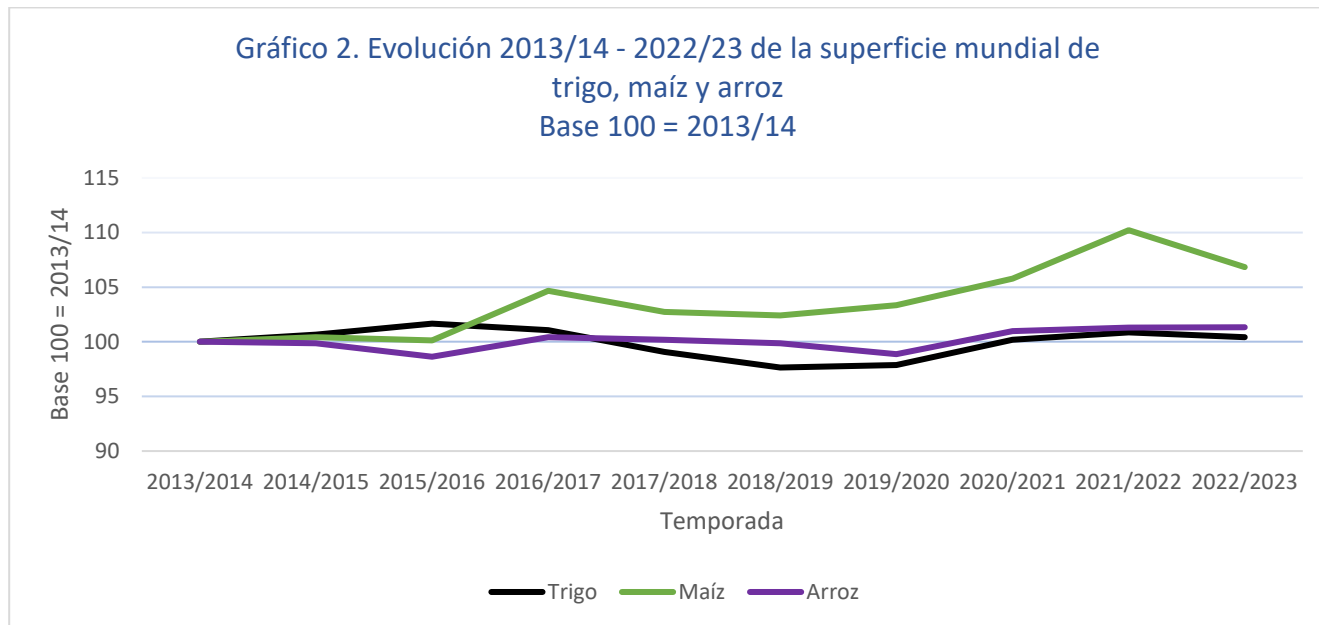
Fuente: elaborado por Odepa con información de INE

b. Evolución de la superficie mundial 2013/14 – 2022/23

A nivel mundial, en la última década (2013/14 a 2022/23) la superficie total de cereales de mayor demanda no ha presentado mayores variaciones.

En el gráfico 2, se observa la evolución del trigo, maíz y arroz, destacando el significativo crecimiento de 6,8% en el maíz durante el periodo. Sin embargo, la tendencia al alza es interrumpida en 2022/23 respecto a la temporada 2021/22, en donde la superficie disminuye 3,1%.

Por su parte, el arroz y trigo incrementan su superficie en 1,3% y 0,4% respectivamente. (FAS⁴ del USDA, 2023)



Fuente: elaborado por Odepa con información del FAS - USDA

Por su parte, de acuerdo a lo informado por el *World Agricultural Supply and Demand Estimates* (WASDE⁵) del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), la creciente demanda mundial de estos cereales no se ha visto afectada, dado el incremento de los rendimientos por hectárea, lo que ha permitido aumentar en 11%, 17% y 7% la producción mundial de trigo, maíz y arroz respectivamente en el periodo bajo análisis (2013/14 a 2022/23).

Sin embargo, estos incrementos relativos deben analizarse con cierta prudencia, en razón de que el destino final de la producción no es cien por ciento consumo humano. De acuerdo a las estimaciones de OCDE-FAO⁶, en promedio para el periodo 2020-2022, del total de consumo mundial de trigo, un 21% fue en alimentación animal, 69% alimentación humana, 1% biocombustibles y 9% otros usos. Para el caso del maíz, un 63% fue en alimentación animal, 13% alimentación humana, 17% biocombustibles y 8% otros usos. Finalmente el arroz, 5% alimentación animal y 95% alimentación humana.

⁴ Foreign Agricultural Service – FAS: <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/advQuery>

⁵ Revisar detalle estadístico en boletín de cereales publicado por Odepa con información del WASDE en <https://www.odepa.gob.cl/publicaciones/boletines/boletin-de-cereales-septiembre-2023> o directamente en la web del WASDE <https://www.usda.gov/oce/commodity/wasde>

⁶ Informe perspectivas agrícolas 2023-2032: https://www.fao.org/newsroom/detail/oced-fao-agricultural-outlook-2023-32-maps-key-output--consumption-and-trade-trends/es?hsamp_network=LINKEDIN&hsamp=bcwWidaccJMg y <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/f4a6fdec-en/index.html?itemId=/content/component/f4a6fdec-en>

3. Análisis de mercado 2022/23: superficie – producción – rendimientos

a. Contexto nacional

Trigo harinero y candeal

La superficie de trigo harinero y candeal reportada por INE para la temporada 2022/23, presentó un incremento de 12% y 57%, respectivamente, con relación a la temporada 2021/22 (ver cuadro 1 y 2).

El aumento en la superficie sembrada de estos cultivos permitió incrementar su participación relativa entre la temporada 2021/22 y 2022/23. El trigo harinero se incrementó desde 41% a 49% y el candeal desde 3% a 6%. Por lo tanto, el trigo en su conjunto se sitúa como la especie de mayor relevancia en el segmento de los cereales, representando el 55% del total de la superficie nacional (ver cuadro 3).

A nivel regional, si bien la Araucanía incrementó su superficie 2,5% respecto a la temporada precedente, esta región disminuyó su participación de trigo harinero respecto al total nacional, desde 46% para la temporada 2021/21 a 42%.

Por otro lado, las regiones del Maule y Ñuble, que en su conjunto representan el 29% de la superficie nacional, destacan por concentrar, en gran medida, el incremento de la superficie nacional de trigo harinero, alcanzando una variación positiva de 29% en Maule y 12% en Ñuble.

Respecto a los rendimientos (producción/ha), el trigo harinero no presentó variaciones respecto a la temporada precedente, alcanzando los 58 quintales⁷ por hectárea, lo que redundó en que la producción nacional se haya incrementado en igual proporción al aumento de la superficie (en torno al 12%).

El trigo candeal vio incrementada su producción total 62%, debido al incremento de 57% de la superficie y de 3,6% su rendimiento, alcanzando 68 quintales por hectárea. Para mayor detalle regional ver cuadros 1, 2 y 3.

Las adecuadas condiciones climáticas junto con mayores eficiencias en el uso de los factores de producción, tales como los fertilizantes, permitieron no disminuir la productividad (rendimientos) en estos cultivos.

Sin embargo, tanto los productores de trigo como la industria molinera dan cuenta de una alta producción de trigo débil (bajo % de gluten) respecto a las temporadas anteriores, lo que redundó en un complejo proceso de comercialización asociado a la demanda total de grano con relación a temporadas anteriores.

Lo anterior, representa una señal de alerta a lo largo de la cadena productiva, en relación con la necesidad de fortalecer el flujo de información entre las partes, caracterizando la demanda y oferta de trigo, con especial énfasis en las calidades del grano a nivel territorial.

Maíz grano

La superficie de maíz grano (consumo no semillero) reportada por INE para la temporada 2022/23 presentó una contracción de 13% con relación a la temporada 2021/22 (ver cuadros 1 y 2).

La disminución en la superficie sembrada de maíz grano, equivalente a 6.520 hectáreas, representa una quinta parte del total de superficie que decreció el segmento de cereales a nivel nacional (32.338 hectáreas), sin embargo, este cereal mantiene su participación de 11% respecto al total de la superficie de cereales a nivel nacional (ver cuadro 3).

A nivel regional, la superficie de maíz grano se concentra entre las regiones de O'Higgins y Maule, representando el 61% (25.425 hectáreas).

⁷ 1 quintal (qqm) = 100 kg

Mercado de los Cereales Temporada 2022/23: trigo – maíz – arroz

Respecto a los rendimientos, el maíz grano vio incrementada su productividad en 3%, alcanzando los 125 quintales por hectárea, sosteniendo, en parte, la caída en la producción de 11%, debido a la menor superficie cultivada. Por su parte, destacan los rendimientos alcanzados en las regiones de Biobío y O'Higgins, que en promedio superaron los 140 y 132 quintales por hectárea respectivamente. Para mayor detalle regional, ver cuadros 1, 2 y 3.

Al igual que en trigo, las adecuadas condiciones climáticas junto con mayores eficiencias en el uso de los factores de producción, tales como fertilizantes, permitieron no disminuir la productividad (rendimientos) en el maíz respecto a la temporada precedente.

Arroz

La superficie de arroz reportada por INE en la temporada 2022/23 presentó una contracción de 13% con relación a la temporada 2021/22 (ver cuadro 1 y 2), sin embargo, mantiene su participación de 5% respecto al total de la superficie de cereales a nivel nacional (ver cuadro 3).

A nivel regional, la superficie de arroz se concentra entre las regiones de Maule (79%) y Ñuble (21%). Se releva el incremento de 10% en la superficie de arroz de Ñuble respecto a la temporada precedente. Por su parte, la región de Maule disminuye su superficie 18%.

En relación con los rendimientos, el arroz vio incrementado sustancialmente su productividad en 25%, alcanzando los 60,9 quintales por hectárea, desde los 48,6 quintales de 2021/22. Esto explicado por las mejores condiciones climáticas, en especial la disponibilidad del recurso hídrico, con un claro aumento en la región de Maule, el cual es abastecido por las reservas hídricas del embalse Digua.

Lo anterior, permitió incrementar en 9% la producción total de arroz, pese a la disminución de superficie reportada por INE. Para mayor detalle ver cuadros 1, 2 y 3.

Cultivo	Cuadro 1. Superficie - producción y rendimientos temporadas 2021/22 y 2022/23 por región										
	Total	Valparaíso	RM	O'Higgins	Maule	Ñuble	Biobío	La Araucanía	Los Ríos	Los Lagos	Resto País
Trigo Harinero 2022/23											
Superficie (ha)	193.613	515	3.620	9.564	20.836	34.527	21.704	81.087	7.843	13.871	46
Producción (qqm)	11.320.240	20.323	243.849	571.223	1.056.245	1.784.493	1.038.992	4.792.042	657.340	1.154.554	1.178
Rendimiento (qqm/ha)	58,5	39,5	67,4	59,7	50,7	51,7	47,9	59,1	83,8	83,2	25,6
Trigo Harinero 2021/22											
Superficie (ha)	173.106	1.312	1.162	6.003	16.152	30.851	17.192	79.103	10.066	11.219	46
Producción (qqm)	10.097.427	22.411	48.267	349.104	760.810	1.745.510	940.005	4.504.599	865.196	860.347	1.178
Rendimiento (qqm/ha)	58,3	17,1	41,5	58,2	47,1	56,6	54,7	56,9	86,0	76,7	25,6
Trigo Candeal 2022/23											
Superficie (ha)	23.120	58	2.324	4.508	4.179	2.037	9.736	278	-	-	-
Producción (qqm)	1.577.498	653	155.174	318.028	238.460	146.493	699.280	19.410			
Rendimiento (qqm/ha)	68,2	11,3	66,8	70,5	57,1	71,9	71,8	69,8			

Mercado de los Cereales Temporada 2022/23: trigo – maíz – arroz

Cultivo	Cuadro 1. Superficie - producción y rendimientos temporadas 2021/22 y 2022/23 por región										
	Total	Valparaíso	RM	O'Higgins	Maule	Ñuble	Biobío	La Araucanía	Los Ríos	Los Lagos	Resto País
Trigo Candeal 2021/22											
Superficie (ha)	14.772	137	2.196	3.508	3.753	1.796	3.094	288	-	-	-
Producción (qqm)	971.838	7.889	140.453	220.297	231.076	128.274	223.774	20.075			
Rendimiento (qqm/ha)	65,8	57,6	64,0	62,8	61,6	71,4	72,3	69,7			
Maíz grano 2022/23											
Superficie (ha)	41.794	126	2.424	12.431	12.994	5.642	7.792	-	-	-	385
Producción (qqm)	5.235.624	16.584	299.756	1.634.792	1.496.050	687.455	1.088.321				12.667
Rendimiento (qqm/ha)	125,3	131,6	123,7	131,5	115,1	121,8	139,7				32,9
Maíz grano 2021/22											
Superficie (ha)	48.314	366	1.747	13.023	14.373	6.468	11.952	-	-	-	385
Producción (qqm)	5.902.219	22.568	216.967	1.707.094	1.641.784	788.111	1.513.027				12.667
Rendimiento (qqm/ha)	122,2	61,7	124,2	131,1	114,2	121,8	126,6				32,9
Arroz 2022/23											
Superficie (ha)	17.945	-	-	-	14.231	3.714	-	-	-	-	-
Producción (qqm)	1.092.322				897.264	195.057					
Rendimiento (qqm/ha)	60,9				63,0	52,5					
Arroz 2021/22											
Superficie (ha)	20.712	-	-	-	17.328	3.384	-	-	-	-	-
Producción (qqm)	1.005.570				846.547	159.023					
Rendimiento (qqm/ha)	48,6				48,9	47,0					
Total Cereales 2022/23											
Superficie (ha)	392.166	931	10.694	28.842	59.518	62.934	48.436	142.464	14.878	20.667	2.802
Total Cereales 2021/22											
Superficie (ha)	424.504	5.327	8.841	25.304	61.776	63.149	50.921	169.596	16.114	20.674	2.802

Fuente: Odepa con información de cultivos anuales regionales de INE 2023

Mercado de los Cereales Temporada 2022/23: trigo – maíz – arroz

Cultivo	Cuadro 2. Variación % 2022/23 respecto a 2021/22 de superficie - producción y rendimientos por región										
	Total	Valparaíso	RM	O'Higgins	Maule	Ñuble	Biobío	La Araucanía	Los Ríos	Los Lagos	Resto País
Trigo Harinero											
Superficie (ha)	12%	-60,7%	211,5%	59,3%	29,0%	11,9%	26,2%	2,5%	-22,1%	23,6%	0,0%
Producción (qqm)	12%	-9,3%	405,2%	63,6%	38,8%	2,2%	10,5%	6,4%	-24,0%	34,2%	0,0%
Rendimiento (qqm/ha)	0%	131,0%	62,2%	2,7%	7,6%	-8,7%	-12,4%	3,8%	-2,5%	8,5%	0,0%
Trigo Candeal											
Superficie (ha)	57%	-57,7%	5,8%	28,5%	11,4%	13,4%	214,7%	-3,5%			
Producción (qqm)	62%	-91,7%	10,5%	44,4%	3,2%	14,2%	212,5%	-3,3%			
Rendimiento (qqm/ha)	4%	-80,4%	4,4%	12,3%	-7,3%	0,7%	-0,7%	0,2%			
Maíz grano											
Superficie (ha)	-13%	-65,6%	38,8%	-4,5%	-9,6%	-12,8%	-34,8%				0,0%
Producción (qqm)	-11%	-26,5%	38,2%	-4,2%	-8,9%	-12,8%	-28,1%				0,0%
Rendimiento (qqm/ha)	3%	113,5%	-0,4%	0,3%	0,8%	0,0%	10,3%				0,0%
Arroz											
Superficie (ha)	-13%				-17,9%	9,8%					
Producción (qqm)	9%				6,0%	22,7%					
Rendimiento (qqm/ha)	25%				29,1%	11,8%					
Total Cereales											
Superficie(ha)	-8%	-82,5%	21,0%	14,0%	-3,7%	-0,3%	-4,9%	-16,0%	-7,7%	0,0%	0,0%

Fuente: Odepa con información de cultivos anuales regionales de INE 2023

Cultivo	Cuadro 3. Participación regional de la superficie del total de cereales 2021/22 y 2022/23										
	Total	Valparaíso	RM	O'Higgins	Maule	Ñuble	Biobío	La Araucanía	Los Ríos	Los Lagos	Resto País
Trigo Harinero 2022/23											
Superficie(ha)	49%	55%	34%	33%	35%	55%	45%	57%	53%	67%	2%
Trigo Harinero 2021/22											
Superficie(ha)	41%	25%	13%	24%	26%	49%	34%	47%	62%	54%	2%
Trigo Candeal 2022/23											
Superficie(ha)	6%	6%	22%	16%	7%	3%	20%	0%			
Trigo Candeal 2021/22											
Superficie(ha)	3%	3%	25%	14%	6%	3%	6%	0%			
Maíz grano 2022/23											
Superficie(ha)	11%	14%	23%	43%	22%	9%	16%				14%
Maíz grano 2021/22											
Superficie(ha)	11%	7%	20%	51%	23%	10%	23%				14%
Arroz 2022/23											
Superficie(ha)	5%				24%	6%					
Arroz 2021/22											
Superficie(ha)	5%				28%	5%					
Total Cereales 2022/23											
Superficie(ha)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Total Cereales 2021/22											
Superficie(ha)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Odepa con información de cultivos anuales regionales de INE 2023

b. Contexto mundial

El informe mundial sobre las crisis alimentarias, reporta que en 2022 el total de personas en situación de inseguridad alimentaria aguda alcanzó los 258 millones, distribuidos en 58 países (FSIN⁸, 2023).

Por inseguridad alimentaria⁹ se entiende como la ingesta insuficiente de alimentos, ya sea de forma transitoria, aguda, estacional o crónica, presentando efectos graves para la salud y el desarrollo de las personas, especialmente en los niños. La condición “aguda” se refiere al hecho que la incapacidad de una persona de consumir alimentos pone su vida o sus medios de manutención en peligro inmediato.

Es por lo anterior, que resulta del todo preocupante el total de personas que en 2022 se encontraba en inseguridad alimentaria aguda, más aún, cuando se trata de la cifra más alta en siete años y que en siete países,

⁸ Informe desarrollado por la Red de Información sobre Seguridad Alimentaria (FSIN), iniciativa global copatrocinada por FAO, el Programa mundial de alimentos de ONU y el IFPRI (Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias): <https://www.fao.org/newsroom/detail/global-report-on-food-crises-GRFC-2023-GNAFC-fao-wfp-unicef-ifpri/es> y <https://www.fsinplatform.org/global-report-food-crises-2023>

⁹ Definiciones en ONG Acción contra el hambre: <https://www.accioncontraelhambre.org/es/inseguridad-alimentaria-causas>

las personas en tal condición se encontraron en algún momento de 2022 al borde de la inanición (Somalia, Afganistán, Burkina Faso, Haití, Nigeria, Sudán del Sur y el Yemen).

El citado informe concluye que las crisis económicas han superado a los conflictos territoriales como principal factor determinante de la inseguridad alimentaria y malnutrición aguda en ciertas crisis alimentarias. Prueba de lo anterior, la subida de precios de los alimentos y perturbaciones en los mercados a consecuencia de la guerra entre Ucrania y Rusia, alzas que socavaron la resiliencia de ciertos países y su capacidad de responder a las crisis alimentarias.

En este caso, la importante contribución de Ucrania y de la Federación de Rusia a la producción y el comercio mundial de combustibles, insumos agrícolas y productos básicos alimentarios esenciales, en particular trigo, maíz y aceite de girasol, se vio interrumpida, en parte, por el conflicto bélico entre ambos países. Esto, en especial, por el relevante flujo comercial que caracterizaba a la región del Mar Negro, lo que desencadenó un incremento sin precedentes de los precios internacionales de los alimentos, con especial foco en el primer semestre de 2022.

Si bien, a la fecha se observa una disminución en los precios de tales grupos de alimentos y factores de producción relevantes (combustibles y fertilizantes), en parte gracias al acuerdo de exportaciones del Mar Negro, mientras estuvo vigente, y el llamado corredor de solidaridad de la Unión Europea, la guerra sigue afectando a la seguridad alimentaria mundial, limitando los normales flujos de importación en países de ingresos bajos, caracterizados por ser altamente dependientes de tales procesos de importación y cuya frágil resiliencia económica ya se había visto golpeada por la crisis sanitaria del Covid 19 (FSIN, 2023).

De igual manera, factores determinantes de inseguridad alimentaria como los fenómenos meteorológicos y climáticos extremos, fueron cruciales en acentuar los elevados índices de inseguridad alimentaria de los últimos años. Entre los fenómenos extremos se relevan las sequías prolongadas en el Cuerno de África, inundaciones devastadoras en el Pakistán y tormentas tropicales, ciclones y sequías en el África austral.

En este contexto de conmociones económicas (externalidades del covid-19 y repercusiones de la guerra Ucrania y Rusia), conflictos territoriales y políticos y fenómenos meteorológicos y climáticos extremos, los sistemas productivos de cereales a nivel mundial durante la temporada 2022/23, en especial de trigo, maíz y arroz, presentaron un dispar comportamiento respecto a la temporada precedente.

La superficie mundial de trigo reportada por el USDA en la temporada 2022/23 disminuyó 0,4% respecto a la temporada 2021/22. Por su parte, la producción se incrementa 1,2% como consecuencia del aumento de 1,7% observado en los rendimientos por hectárea (ver cuadro 4).

Si bien, se reporta un incremento de 1,2% en la producción mundial de grano, los principales países exportadores de grano, tales como Argentina y Ucrania presentan una disminución en sus volúmenes de producción de 43% y 35% respectivamente con relación a la temporada 2021/22. Esto, explicado por la sequía, en el caso de Argentina, y la guerra en el caso de Ucrania. Por su parte, Canadá, Rusia y Australia incrementan su producción en 53%, 22% y 10% respectivamente con relación a la temporada precedente. Lo anterior, determinado por las adecuadas condiciones climáticas presentadas en sus territorios de producción preferente.

En el caso del maíz, la superficie en la temporada 2022/23 disminuyó 3,1% respecto a la temporada 2021/22. Por su parte, la producción se contrae 5,2% como consecuencia directa de la caída en superficie y del rendimiento promedio por hectárea, el cual disminuye 2,2% (ver cuadro 4).

Brasil, EE. UU., Ucrania y Argentina, corresponden a los países más relevantes en las transacciones de este grano a nivel mundial. De este grupo, solo Brasil presenta un incremento en sus volúmenes de producción respecto a 2021/22, equivalente de 18,1%, lo cual es explicado por las excelentes condiciones climáticas y positivas condiciones de mercado que supo prever el agricultor de Brasil, en especial, aquellos que apostaron por la Safrinha del maíz (segunda cosecha de maíz cultivado sobre especies de invierno).

Por su parte, EE. UU. y Argentina disminuyen sus volúmenes de producción en 8,9% y 31,3%, explicado en gran parte por condiciones climáticas desfavorables. Ucrania ve caer su producción en 35,9% a causa del conflicto con Rusia.

El arroz, considerado el primer cereal en términos de consumo humano a nivel mundial, dado que gran parte de lo producido se destina al consumo directo (INIA¹⁰, 2021), no presenta diferencias significativas en la temporada 2022/23 respecto a 2021/22, en lo que respecta a superficie, producción y rendimiento (ver cuadro 4).

En relación con los niveles de producción de los principales países exportadores, Pakistán y Myanmar (Birmania) disminuyen sus volúmenes en 41% y 4,8% respectivamente, a causa de inundaciones severas de 2022. Por su parte, India, Tailandia y Vietnam incrementan su producción en 5%, 5,2% y 1,2% respectivamente en 2022/23 respecto a la temporada precedente, pese a la condición de sequía que azotó, en especial, al noreste de India en 2022.

Cuadro 4. Superficie - producción y rendimientos temporadas 2021/22 y 2022/23 a nivel mundial				
Cultivo	Variables	2021/22	2022/23	Variación % anual
Trigo	Superficie (millones de ha)	221,9	221,0	-0,4%
	Producción (millones de toneladas)	781,0	790,6	1,2%
	Rendimiento (qqm/ha)	35,2	35,8	1,7%
Maíz	Superficie (millones de ha)	207,3	200,9	-3,1%
	Producción (millones de toneladas)	1.218,7	1.155,6	-5,2%
	Rendimiento (qqm/ha)	58,8	57,5	-2,2%
Arroz elaborado	Superficie (millones de ha)	165,5	165,6	0,0%
	Producción (millones de toneladas)	513,9	513,6	-0,1%
	Rendimiento (qqm/ha)	46,4	46,3	-0,2%

Fuente: elaborado por Odepa con información del FAS - USDA

4. Síntesis comercialización nacional 2022/23

Trigo harinero y candeal

La temporada de cosecha de trigo harinero, concentrada entre los meses de diciembre 2022 y marzo 2023 abarcó un total de 193.613 hectáreas a nivel nacional, representando un importante incremento de 11,8% respecto a la temporada pasada.

La temporada 2022/23 se inició con precios al productor considerablemente más altos en diciembre 2022 que al final del periodo de cosecha (marzo 2023), explicado por una disminución en el tipo de cambio del dólar, junto con una contracción, en menor cuantía, del precio internacional del grano internado a Chile durante igual periodo (ver cuadros 5 y 6). Lo anterior, determinado por la condición local de tomadores de precios del mercado internacional.

Respecto al Costo Alternativo de Importación (CAI) promedio con origen Argentina, en el periodo de cosecha (diciembre 2022 – marzo 2023), alcanzó un valor de \$366/kg de trigo puesto en Melipilla, siendo superior en 6% respecto a igual periodo 2022 (\$346/Kg).

Con relación a la comercialización, hubo una sobre oferta de trigo débil respecto a las temporadas anteriores, de acuerdo a lo mencionado por referentes del segmento productor e industria molinera. Además, hubo menos

¹⁰ Mayor detalle en estudio “100 años del cultivo del arroz en Chile en un contexto internacional 1920-2020” <https://biblioteca.inia.cl/handle/20.500.14001/68050> y <https://biblioteca.inia.cl/bitstream/handle/20.500.14001/68050/Capitulo%2011.pdf?sequence=12&isAllowed=y>

Mercado de los Cereales Temporada 2022/23: trigo – maíz – arroz

poderes de compra operativos de trigo panadero respecto a lo observado en temporadas anteriores, lo que provocó serias dificultades en la comercialización de dicho cereal.

Entre la semana 1 (2-8 enero) y semana 11 (13-19 marzo) de 2023, se observa que en las regiones del Ñuble y RM se incrementaron los precios promedios a productor en 14,8% y 13,7% respectivamente en relación con los observados en igual periodo de 2022.

En términos nominales, los precios promedios por quintal (1 qqm = 100 kg) en el periodo de cosecha (diciembre 2022 a marzo 2023) fueron de \$34.026 y \$35.438 tanto para Ñuble como RM respectivamente. La región de la Araucanía presentó un leve incremento de 2,9% en el precio a productor promedio 2023 (semana 1 a semana 11) con respecto a igual periodo 2022, desde los \$30.400/qqm a \$31.291/qqm.

El precio promedio a nivel nacional para todos los tipos de trigo a productor, entre la semana 1 y semana 11 de 2023 alcanzó los \$32.734 por quintal, siendo 7,9% superior respecto al promedio de igual periodo 2022, el cual ascendía a \$30.343 por quintal.

Respecto a la comercialización del trigo candeal, en gran parte se asocia a una agricultura de contrato, la cual se enfrentó a un escenario de mayor superficie sembrada en 2022/23 respecto a 2021/22 y mayores precios al productor a inicios de la cosecha, para luego disminuir transcurrida ella.

Cuadro 5. Precios promedio informados por la industria para trigo intermedio, por región (\$ / kilo nominal)

Mes	RM			Región del Maule			Región del Ñuble			Región del Biobío			Región de la Araucanía			País		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Enero	206	311	351	194	299	334	191	290	341	191	302	331	189	298	325	195	303	337
Febrero	214	314	**	195	297	300	194	295	334	193	300	312	197	307	310	198	303	313
Marzo	**	321	**	198	305	303	198	295	**	199	299	300	202	308	315	201	308	305
Abril	**	322	**	**	308	296	203	**	**	201	350	300	201	317	**	205	319	300
Mayo	**	430	**	**	**	302	208	**	**	198	350	300	201	387	**	208	401	302
Junio	240	**	**	**	**	**	211	**	**	208	**	**	201	**	240	212	**	240
Julio	240	**	264	**	**	**	219	**	**	196	**	**	225	**	240	221	**	260
Agosto	255	**		**	**		229	**		209	**		242	**		240	**	
Septiembre	271	**		**	**		231	**		210	**		256	**		250	**	
Octubre	300	**		**	**		241	**		210	**		267	**		265	**	
Noviembre	308	**		**	**		265	**		210	**		**	**		265	**	
Diciembre	314	371		295	350		278	345		309	340					303	358	

*Los precios pueden tener distintas condiciones de pago / ** poderes de compra sin movimiento / Para más detalle ver en www.cotrisa.cl

Fuente: elaborado por Odepa con información de Cotrisa al 31 de julio 2023

Cuadro 6. Evolución de los precios de trigo en los mercados de Chile, Argentina y Estados Unidos (precios mensuales nominales expresados en \$ / kg)						
Mes	Trigo SRW n° 2, FOB Golfo, EE.UU.	CAI SRW Golfo	CAI trigo panadero Argentina	Precio promedio trigo intermedio RM	Precio promedio trigo intermedio país	Costo importación CIF Trigo Pan Argentino
dic-21	288	370	341	314	303	295
ene-22	276	354	324	311	303	268
feb-22	285	353	325	314	303	284
mar-22	372	441	393	321	308	278
abr-22	360	429	406	322	319	290
may-22	397	463	467	430	401	350
jun-22	340	410	484			358
jul-22	317	394	494			478
ago-22	301	385	456			452
sept-22	336	416	440			467
oct-22	376	463	487			410
nov-22	340	419	454			386
dic-22	294	372	415	371	358	308
ene-23	268	344	368	351	337	307
feb-23	259	322	343		313	344
mar-23	239	294	337		305	305
abr-23	229	285	326		300	296
may-23	202	257	338		302	303
jun-23	209	265	339		240	291
jul-23	211	270	318	264	260	304

Fuente: elaborado por Odepa con antecedentes de Cotrisa, bolsas, Banco Central y Reuters.

Cuadro 7. Precios nominales de maíz grano promedio informados por la industria, por regiones (\$/kilo)																		
Meses	Melipilla			Región del L. B. O'Higgins			Región del Maule			Región de Ñuble			Región del Biobío			País		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Enero																		
Febrero																		
Marzo			275	217	308			298					190			208	305	275
Abril	210	310	263	211	308	244	201	305	236	199	303	226	196	305	226	205	306	238
Mayo	210	312		211	309	209	206	306	211	205	308	194	204	309	194	207	308	206

Cuadro 7. Precios nominales de maíz grano promedio informados por la industria, por regiones (\$/kilo)

Meses	Melipilla			Región del L. B. O'Higgins			Región del Maule			Región de Ñuble			Región del Biobío			País		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Junio	210	305		220	318	207	207			209	313		207	300	190	211	301	199
Julio				245			206	309		218	309		205		190	225	304	190
Agosto				245				310		235	310		220			239	310	
Septiembre				245	323					235	315		222			237	320	
Octubre				250	328		249			250	315		225			246	324	
Noviembre					330					280	315		250			270	325	
Diciembre																		

Los precios pueden tener distintas condiciones de pago / Para más detalle ver en www.cotrisa.cl / Las celdas en blanco significan que no se publicaron precios.
Fuente: elaborado por Odepa con antecedentes de Cotrisa.

Fuente: elaborado por Odepa con antecedentes de Cotrisa.

Maíz grano

La temporada de cosecha de maíz, concentrada preferentemente entre los meses de marzo y mayo 2023, presentó una contracción de 13% con relación a la temporada 2021/22.

Entre 2018 y 2022 el precio promedio pagado a productor nacional se incrementó desde \$13.048 a \$30.519 por quintal, lo cual se encuentra alineado con el alza en el precio internacional de maíz, en especial la referencia de Argentina.

En 2023, el escenario de altos precios observados en 2022 no fue tal, disminuyendo el precio promedio nacional a productor a \$23.800 por quintal en abril y \$20.622 por quintal en mayo, estando alineado con la caída en el precio internacional. Lo anterior explicado por las altas expectativas de una mayor oferta del grano en el mercado internacional, en especial de Brasil, así como también, cierto nivel de seguridad y confianza en el acuerdo del mar negro (Rusia y Ucrania) de libre tránsito de granos que existía hasta ese entonces (ver cuadro 8).

Con relación a la apertura de los poderes de compra de maíz grano, se observó que estos disminuyeron sustancialmente, lo que ameritó la apertura de poder de compra por parte de Cotrisa en las regiones de O'Higgins y del Maule. Este programa de comercialización comprometió la compra, entre las regiones de O'Higgins y del Maule, de 180.000 quintales (18 mil toneladas), beneficiando a 589 pequeños productores de INDAP.

Tal situación, no observada en temporadas anteriores, es explicada en parte, por la incertidumbre asociada a la influenza aviar, lo que generó que el segmento industrial, en especial de producción de huevos, no se abasteciera como en años anteriores de maíz grano nacional.

Cuadro 8. Evolución de los precios de maíz grano en los mercados de Argentina, Estados Unidos y Chile (precios nominales expresados en \$/ton)

Mes	Maíz amarillo, FOB puerto argentino	Maíz Yellow N°2, FOB Golfo, EE.UU.	Precio maíz nacional	Costo de importación desde Argentina (Odepa)	Costo de importación desde EE.UU. (Odepa)
ene-2022	223.951	233.388		281.692	340.306
feb-2022	231.799	243.073		289.366	307.709
mar-2022	268.488	287.860	305.083	325.962	351.936
abr-2022	257.578	290.109	306.182	313.187	353.410
may-2022	267.303	298.815	308.195	328.318	368.537
jun-2022	256.130	293.287	301.192	323.023	358.603
jul-2022	284.778	326.090	304.286	332.484	374.141
ago-2022	253.544	277.554	310.000	320.958	347.381
sept-2022	271.569	300.056	320.000	334.184	368.047
oct-2022	294.615	337.334	324.000	363.468	413.011
nov-2022	275.904	305.827	325.000	348.819	381.249
dic-2022	272.488	273.066		340.194	345.873
ene-2023	256.273	250.712		321.713	318.958
feb-2023	250.358	239.853		309.529	303.606
mar-2023	242.583	235.290	275.000	291.259	286.273
abr-2023	240.266	239.638	238.000	264.244	286.983
may-2023	202.201	214.427	206.226	238.630	264.225
jun-2023	192.097	218.037	198.500	228.310	270.279
jul-2023	185.764	188.562	190.000	223.840	252.110

*Maíz amarillo, FOB puerto argentino y Maíz Yellow N°2, FOB Golfo, EE.UU.

Fuente: elaborado por Odepa con antecedentes de Cotrisa, bolsas y Reuters.

Arroz

La temporada de cosecha de arroz, concentrada entre los meses de abril y junio 2023 abarcó un total de 17.945 hectáreas a nivel nacional, representando una disminución de 13% respecto a la temporada pasada.

Los precios promedios a productor nacional, entre abril y junio 2023, se incrementaron 12,3% respecto a igual periodo de 2022. Por su parte, el Costo Alternativo de Importación (CAI) del arroz se incrementó, en promedio (abril-junio 2023) 13% respecto a igual periodo 2022 (ver cuadro 10).

La temporada 2022/23 se inició con precios al productor más altos, alcanzando un precio base de \$30.000 por quintal, para disminuir a \$28.300 en junio (ver cuadro 9).

Respecto a la calidad, de acuerdo a lo reportado por referentes de la cadena (productores e industria), el rendimiento industrial¹¹ en cosecha 2023 habría disminuido de 58% a 53% aproximadamente, dando cuenta del

¹¹ Se denomina rendimiento industrial al porcentaje de granos enteros respecto al peso total de la muestra de arroz con cáscara seco utilizada en el proceso de elaboración.

desafío de afrontar las cambiantes condiciones climáticas con adecuados manejos agronómicos y variedades idóneas. Para mayor detalle ver en cuadros 9 y 10.

Estando finalizada la cosecha nacional, la coyuntura de altos precios internacionales desde julio a la fecha ha impactado en un alza significativa de los costos de importación y precios al productor local, beneficiando a todos aquellos agricultores y agriculturas que decidieron postergar la liquidación de pago con sus respectivos poderes de compra.

Lo anterior, explicado en parte, por la decisión de India el pasado 20 de julio de prohibir las exportaciones de arroz blanco no Basmati, con el objeto de detener el incremento en los precios internos de este cereal, los cuales al mes de julio se habían expandido 3% respecto a junio, por efecto de las lluvias monzónicas.

Considerando que India representa el 27% de la producción mundial de arroz y 41% de las exportaciones, el índice de precios internacionales para el arroz de FAO, informa que en agosto del presente, el precio promedio mundial se incrementó 9,8% respecto a julio; 12,7% respecto a enero 2023 y 31,2% con relación a agosto 2022, alcanzando valores nominales cercanos a la crisis de 2008.

A nivel nacional, se observa que entre enero y agosto 2023, las importaciones de arroz se han incrementado 17% respecto a igual periodo 2022 (desde las 100.443 toneladas a 117.457 toneladas).

En relación a los precios nacionales a productor, precisar que estos se construyen en relación con los precios de exportación de la región, principalmente de Brasil, los cuales son aproximadamente 20% más altos que los de India y de la región Asiática en general.

Tomando en consideración lo anterior, el precio de importación CIF (\$/tonelada) en agosto se incrementó 9% respecto a julio, acumulando en el periodo enero-agosto un alza de 17%. Por su parte, el Costo Alternativo de Importación - CAI (\$/qqm) en agosto se ha incrementado 16% respecto a julio, acumulando en el periodo enero-agosto un alza de 20%.

Sin embargo, dada esta realidad observada en los costos de importación CIF y los alternativos de importación (CAI), sus respectivas alzas no se han visto reflejadas en el precio al consumidor. De acuerdo a lo reportado por INE en el Índice de Precios al Consumidor (IPC), al mes de agosto la variación mensual del precio en el arroz fue 0,7% y 2% en el acumulado enero-agosto 2023.

Igual comportamiento se observó en 2020 y 2021, en plena crisis sanitaria del Covid 19, para luego incrementarse el precio a consumidor en 2022 alineado con el alza en el costo de importación (CIF y CAI).

Cuadro 9. Precios promedio de arroz paddy informados por la industria región del Maule (\$ nominales/kilo)

Meses	Región del Maule			
	2020	2021	2022	2023
Enero				
Febrero				
Marzo	229	233		
Abril	238	231	258	300
Mayo	237	225	267	294
Junio	228	227	257	283
Julio	235	228	278	288

Cuadro 9. Precios promedio de arroz paddy informados por la industria región del Maule (\$ nominales/kilo)

Meses	Región del Maule			
	2020	2021	2022	2023
Agosto	229	236	270	
Septiembre			263	
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				

*Los precios pueden tener distintas condiciones de pago. Para más detalle ver en www.cotrisa.cl

Fuente: elaborado por Odepa con información de Cotrisa.

Cuadro 10. Evolución de los precios de arroz paddy en los mercados de importación relevantes y Chile (precios mensuales expresados en USD/ton)

Mes	Precio promedio nacional paddy	Costo de importación CIF*	Costo de importación CIF* (convertido a paddy)	Costo de importación CAI (Odepa)
ene-22		558	315	266
feb-22		546	309	274
mar-22		546	308	294
abr-22	317	550	311	304
may-22	314	565	319	296
jun-22	300	564	319	294
jul-22	292	578	326	292
ago-22	298	565	319	296
sept-22	286	568	321	294
oct-22		558	315	311
nov-22		569	322	324
dic-22		596	337	337
ene-23		581	328	345
feb-23		615	348	346
mar-23		588	332	348
abr-23	371	592	335	354
may-23	368	606	343	355
jun-23	354	608	344	357
jul-23	354	630	356	363

* Importaciones totales de arroz según Aduanas durante el mes en curso / ** Costo alternativo de importación de arroz elaborado transformado a arroz paddy (48%).

Fuente: elaborado por Odepa con antecedentes de Cotrisa, bolsas y Reuters.

5. Conclusiones y desafíos

La alimentación mundial se sostiene en los denominados “alimentos básicos”, constituidos mayoritariamente por los cereales, los cuales cubren en más del 50% las necesidades de calorías y proteínas diarias requeridas por la población de economías de ingresos medios y bajos. Chile no es ajeno a esta realidad, considerando que solo el segmento de los cereales es responsable del 37% de las calorías que demanda en promedio la población local (FAO, 2020).

En razón de este contexto, adquiere especial relevancia que el desarrollo de las políticas públicas asociadas con el fortalecimiento del sistema alimentario nacional, consideren la realidad productiva, social y resiliencia a la crisis climática, así como también los procesos de comercialización y comportamiento de los mercados vinculados a las cadenas agroalimentarias de alimentos, tan relevantes para la canasta básica de la población, como tal es el caso de los cereales.

Ejemplo de lo anterior, es la denominada Estrategia Nacional de Soberanía para la Seguridad Alimentaria, recientemente publicada por el Ministerio de Agricultura - Odepa, la cual en el conjunto de acciones que contempla, define y mandata, que el acceso a la información y análisis de mercado de las diversas cadenas agroalimentarias es fundamental, tanto para el seguimiento y monitoreo de la producción nacional e importación, como para el monitoreo del estado de situación del sistema alimentario nacional.

La temporada de cereales 2022/23, en general, presentó adecuados niveles de productividad, explicados en parte, por las adecuadas condiciones meteorológicas y manejos agronómicos realizados por los productores y productoras, en especial respecto al uso de fertilizantes.

En lo que respecta a la comercialización, con especial foco en trigo y maíz, no estuvo exenta de dificultades. En trigo harinero, la sobre oferta de grano bajo en proteína (trigo débil) y en maíz, la no apertura de poderes de compra habituales, explicado en parte por la crisis de la influenza aviar, demandan un importante desafío de fortalecimiento de la comunicación al interior de sus respectivas cadenas agroalimentarias, así como también, el diseño de adecuados sistemas de información entre la demanda (industria) y la oferta (productores), con el objetivo de facilitar los procesos de comercialización, ya sea antes del inicio de la cosecha como en pleno periodo de la misma.

Finalmente, durante 2023 se han generado diversas reuniones de trabajo en las instancias de articulación pública–privada sectorial, coordinadas por el Ministerio de Agricultura a través de Odepa, las cuales han permitido ir co-construyendo pertinentes agendas de trabajo, facilitando la comunicación entre las partes y velando siempre por un adecuado y normal abastecimiento de estas materias primas, bases de las cadenas agroalimentarias vinculadas al trigo-harina-pan; maíz-aves-cerdos y huevos y la del arroz.



www.odepa.gob.cl