



ÁREA AGROINDUSTRIA

Una Nueva Visión para el Sector Triguero en Chile

- I. Resumen Ejecutivo**
- II. Tendencias del Mercado Internacional**
- III. Diagnóstico y Competitividad del Sector Triguero Nacional**
- IV. Algunas Reflexiones**

Anexo: “La Exportación: Un Desafío a Mediano Plazo”

20 de Junio de 2005

INDICE

I.	RESUMEN EJECUTIVO: ÁMBITOS CLAVES DE ACCIÓN	5
II.	TENDENCIAS DEL MERCADO INTERNACIONAL	11
1.	MERCADOS Y USOS DEL TRIGO	14
1.1.	<i>Usos del trigo por Tipo de Producto.....</i>	<i>17</i>
1.2.	<i>Principales Países Importadores.....</i>	<i>20</i>
1.3.	<i>Importaciones de Latinoamérica.....</i>	<i>22</i>
1.4.	<i>Nuevos y Emergentes Usos para el Trigo</i>	<i>29</i>
2.	PRINCIPALES OFERENTES INTERNACIONALES	38
2.1.	<i>Australia.....</i>	<i>40</i>
2.2.	<i>Estados Unidos.....</i>	<i>43</i>
2.3.	<i>Canadá.....</i>	<i>46</i>
2.4.	<i>Argentina.....</i>	<i>49</i>
2.5.	<i>Situación Comparativa de Precios por Calidad.....</i>	<i>51</i>
III.	DIAGNÓSTICO DEL SECTOR TRIGUERO NACIONAL	53
1.	USOS DEL TRIGO EN CHILE	53
1.1.	<i>Tipos de Trigo según Usos</i>	<i>54</i>
1.2.	<i>Clasificación de Trigos</i>	<i>55</i>
2.	LA CADENA DE VALOR DEL TRIGO EN CHILE	58
3.	CONSUMIDOR FINAL	59
4.	INDUSTRIA ELABORADORA	61
5.	MOLINERÍA.....	67
5.1.	<i>Localización</i>	<i>68</i>
5.2.	<i>Eficiencia Productiva.....</i>	<i>69</i>
6.	PRODUCCIÓN PRIMARIA.....	71
6.1.	<i>Zonas de Cultivo.....</i>	<i>72</i>
6.2.	<i>Comparación con Otros Países</i>	<i>73</i>
6.3.	<i>Productividad Agrícola.....</i>	<i>74</i>
6.4.	<i>Tamaño de la Explotación.....</i>	<i>75</i>
6.5.	<i>Costos de Producción Agrícola.....</i>	<i>77</i>
6.6.	<i>Uso de Variedades Adecuadas</i>	<i>81</i>
7.	FACTORES TRANSVERSALES DE COMPETITIVIDAD.....	83
7.1.	<i>Infraestructura de Almacenamiento y Segregación.....</i>	<i>83</i>
7.2.	<i>Servicios de Transporte.....</i>	<i>87</i>
7.3.	<i>Laboratorios de Referencia y Tecnología de Análisis.....</i>	<i>88</i>
7.4.	<i>Sistema de Investigación & Desarrollo.....</i>	<i>90</i>
7.5.	<i>Sistemas de Información</i>	<i>91</i>
7.6.	<i>Coordinación y Organización de los Agentes de la Cadena.....</i>	<i>92</i>
IV.	ALGUNAS REFLEXIONES GENERALES	94
	<i>Anexo: “LA EXPORTACIÓN: UN DESAFÍO A MEDIANO PLAZO”</i>	<i>96</i>

INTRODUCCIÓN

El sector triguero nacional ha tenido que enfrentar en los últimos años diversas situaciones que han causado inquietud entre los diferentes actores vinculados al rubro, particularmente en relación a la disminución de su competitividad, derivadas justamente de fluctuaciones en los precios internacionales y del tipo de cambio. Ello ha generado serias repercusiones a nivel nacional por la importancia de este cultivo en la agricultura y particularmente en las regiones del Sur.

Se asumió el desafío de estudiar este sector a partir de un análisis global respecto a la identificación de problemas y soluciones en los distintos eslabones que conforman la cadena productiva. El análisis se ha realizado con una perspectiva de mediano a largo plazo, más allá de lo contingente o coyuntural, considerando aspectos productivos y de comercialización propios del negocio, así como también aquellos relacionados con la capacidad organizacional del sector para enfrentar nuevos desafíos.

No se ha evitado el escenario de una eventual eliminación de la banda de precios y la consecuente mayor apertura del sector a la economía global. En una eventualidad como esa, se planteó la necesidad de realizar un análisis de la situación actual y las posibilidades que tendría el sector de acceder a nuevas opciones de exportación, sobre la base de una readecuación profunda, con variedades especiales de trigo y en atención a las proyecciones de un eventual autoabastecimiento de la producción nacional en años futuros.

Este estudio no pretende ser la última publicación en el tema, ni abordar en detalle todos los aspectos que involucra la producción del trigo en Chile, aspectos ya cubiertos por destacados especialistas que se han expresado a través de una amplia bibliografía publicada durante los últimos años en varios temas.

La idea es contribuir con una nueva visión global que oriente una discusión sectorial acerca de la necesidad de enfrentar estratégicamente el desarrollo de este sector, a la luz de las tendencias de mercado identificadas a nivel internacional, las que paulatinamente están siendo internalizadas por el mercado interno.

El presente documento, corresponde al informe del proyecto "Búsqueda de Opciones de Mercado para el Sector Triguero, basado en Variedades Especiales de Trigo", realizado a solicitud de ODEPA y con el apoyo de PROCHILE, el cual se organiza de la siguiente forma: En el Capítulo I, llamado Resumen Ejecutivo, se expone nuestro análisis de los principales aspectos que surgen de la información recopilada. En el Capítulo II se presenta un análisis de los principales cambios y tendencias en el mercado internacional del trigo, dentro de lo cual la producción y demanda por trigos de calidad y diferenciados tiene especial relevancia para nuestro país, por las implicancias que conlleva el hecho que los principales exportadores de trigo a nivel mundial ya se están readecuando a estos nuevos requerimientos de los mercados.

En el Capítulo III, sobre la base de la dinámica de la industria a nivel internacional, se realiza una descripción del sector triguero a nivel nacional, con énfasis en el análisis comparativo de los distintos factores que afecta la competitividad nacional y en los distintos eslabones de la cadena productiva.

Finalmente, en el Capítulo IV se bosquejan un conjunto de reflexiones generales y estratégicas, que en ningún caso constituyen conclusiones, las cuales deberán ser construidas en conjunto con los actores de la cadena.

Es importante destacar que como parte de la metodología utilizada - además de la recopilación de información secundaria disponible y de entrevistas a varios de los actores sectoriales clave a nivel nacional- el equipo multidisciplinario de trabajo que participó en la elaboración de este estudio, asistió junto a varios actores del sistema trigo nacional, a varios eventos internacionales de primer nivel, como la “1era Jornada del Trigo en Córdoba”, Argentina, La Feria Internacional de Panificación “Europain 2005” y la III Conferencia Internacional “Calidad del Trigo”, Kansas, EEUU. La información recogida permitió poder incorporar en este trabajo las últimas tendencias de mercado a nivel internacional, así como también los temas que actualmente están en discusión por los actores y países clave del comercio internacional.

I. RESUMEN EJECUTIVO

El mercado mundial del trigo ha cambiado radicalmente en los últimos años. La consolidación de una demanda por un segmento de trigo de calidad que responde a los cambios de hábitos y preferencias de los consumidores finales es lo que marca los movimientos del mercado. Esta tendencia está recién apareciendo en el mercado nacional, pero sin duda, marcará el futuro del sector y la posibilidad de su articulación con el entorno internacional.

En nuestra opinión, Chile tiene poco futuro en la producción y comercialización de trigo de tipo genérico o commodity, donde sobreviven sólo aquellos actores que a nivel mundial pueden ofrecer el trigo y sus derivados al menor precio. La posibilidad de orientar buena parte de la producción nacional en la dirección de las nuevas tendencias del mercado, pasa por una serie de cambios estructurales en ámbitos claves, que permitirán que el agricultor conozca, antes de sembrar, el uso final de su producción, y no que siga como sólo un tomador de precios con muy pocas opciones expuestas para su cosecha.

La forma cómo ha operado la cadena productiva nacional hasta ahora, es concordante con las exigencias de un mercado que demanda un producto primario sin diferenciación. Sin embargo, la producción de un trigo de calidad o para un uso específico, exige cambios a nivel productivo primario, de organización de la cadena y de su comercialización, incluyendo la necesidad de crear instancias, asumir nuevos roles, nueva infraestructura e incentivos para conectar a los actores con la nueva realidad del consumo. Para ello, es preciso consensuar una visión común y coherente respecto a tendencias y oportunidades que brinda el mercado y desarrollar un plan estratégico, que permita dar soluciones a los problemas que limitan la oferta de trigo nacional de calidad por parte del sistema productivo chileno.

El presente estudio identifica los principales problemas y los cambios necesarios, que permitirán al sector progresar e incluso abordar a futuro opciones de exportación, especialmente a la región de Latinoamérica.

La pequeña escala de producción de Chile y los relativos mayores costos de producción han sido identificados como los dos factores claves que limitan la competitividad de Chile en el mercado de trigo genérico. No obstante, las tendencias mundiales hacia la producción de trigos de calidad, sumado a las buenas condiciones climáticas para estas calidades superiores en nuestro país, sugieren que como estrategia futura el sector se oriente definitivamente a una producción de trigos diferenciados de mayor calidad que lo obtenido a la fecha. Chile tiene condiciones que pueden ser explotadas favorablemente, pero se requiere una reorganización que permita aprovechar dicho potencial productivo. Si bien cabe esperar que los costos de producción de trigo de calidad se ubiquen probablemente en un rango mayor al de los principales actores en el mercado internacional, existe espacio para una reducción de los mismos que permitiría alcanzar una competitividad razonable.

Los principales oferentes de trigo a nivel internacional – Australia, Canadá, también Argentina - ya han iniciado una estrategia país para enfrentar exitosamente los cambios que está experimentando el mercado del trigo. Chile debe iniciar un proceso similar a la brevedad posible si no quiere ver a este sector completamente desperfilado a corto plazo. Con una orientación a la producción de tipo genérico, en un escenario de bajos precios y, eventualmente, sin banda, la problemática puede ser mayor. Así ocurrió hace unos años atrás con el mercado de las oleaginosas, sector que habiendo sido autosuficiente, llegó a desaparecer en sólo un par de años frente a la competencia externa. Si bien hoy está renaciendo el cultivo del raps, es una nueva industria y muy alineada a las demandas específicas de mercados más atractivos que entregaron una señal perfectamente clara y específica, que los agricultores pudieron entender.

El mercado del trigo nacional ha estado relativamente orientado al consumo interno y la organización de la cadena productiva no está estructurada para transmitir las nuevas señales del mercado internacional. No puede esperarse, entonces, que el sector realice un cambio radical en el corto plazo. Pero si no se realizan esos cambios en forma oportuna, consecuente, estructurada y coordinada, aumentará la vulnerabilidad del sector, independiente de situaciones coyunturales de buenos precios que podrían materializarse en un corto plazo y cuando sea evidente la necesidad de un cambio, ya no existirá la oportunidad de ejecutarlo. Por ello, se proponen acciones deliberadas y planificadas en ámbitos claves, que de acuerdo a este estudio, son las siguientes:

Ámbitos Claves de Acciones Futuras

è LA CALIDAD COMO ELEMENTO CENTRAL DE CAMBIO

La Calidad es definida como la aptitud de un producto para cumplir con los requerimientos exigidos para un determinado uso. Resulta fundamental en esa dimensión conocer las necesidades y exigencias del consumidor final en relación al producto que espera consumir. De esa forma, las exigencias de calidad se traspasan a través de los distintos eslabones de la cadena (Consumidor – Industria Alimentos – Molinos – Agricultor) para llegar finalmente a nivel primario a un grano de trigo de calidad.

Si bien cada segmento de mercado plantea requerimientos o atributos específicos para el trigo, existen requisitos mínimos a cumplir como es la homogeneidad y la estandarización del producto trigo por calidades o usos, que se agrega a la más reciente y fuerte tendencia mundial de demanda por trigos con alto contenido de proteínas, lo que ha llevado en varios países a modernizar sus estándares de tipificación y comercialización.

La producción de Chile no cumple en la actualidad con los requisitos mínimos de comercialización a nivel internacional, ni tampoco las que se derivan de las nuevas demandas del mercado interno. Los consumidores chilenos están incorporando las nuevas preferencias de consumo, por una mayor diversidad de productos que satisfagan necesidades de conveniencia, bienestar y preocupación por la nutrición. La falta de homogeneidad y estandarización de la producción del trigo, así como también su bajo rango de contenido de proteínas, son los aspectos críticos que limitan el desarrollo en el mercado interno y la posibilidad de inserción en mercados internacionales.

Esta situación se agrava al considerar que la Norma de Calidad para la comercialización de trigo en Chile es voluntaria y su rango máximo de clasificación en cuanto a contenido de proteínas equivale a un nivel sólo intermedio en los estándares internacionales actuales.

Muchos son los factores que inciden en la calidad y productividad del trigo, siendo el clima, la genética y el manejo del cultivo los tres más relevantes. En ausencia de claros incentivos a una producción de calidad, el mejoramiento genético ha estado fuertemente orientado, por una parte, a la obtención de altos rendimientos agrícolas, considerados dentro de los más altos a nivel mundial y, por otra, al desarrollo de variedades específicas para las diversas zonas agroclimáticas existentes.

Sin embargo, una alta productividad está más bien asociada a la obtención de trigos de bajo contenido de proteínas. Una dispersión excesiva en el uso de variedades, semillas de origen desconocido y diferentes manejos que obedecen a variadas escalas productivas, ha generado como resultado global una producción nacional altamente heterogénea y clasificada mayoritariamente en el rango de trigos suaves o de bajo contenido proteico. Ello no satisface los requerimientos del principal poder comprador nacional, que es la industria molinera para panificación, sector que se ve en la necesidad de importar trigos correctores.

De lo anterior se desprende la necesidad urgente de consensuar una visión común entre los varios actores de la cadena productiva, para mejorar la calidad del trigo chileno sobre la base de la construcción de soluciones que respondan a las distintas problemáticas del sector. Ello pasa, entre otros aspectos, por la identificación y selección de las variedades que cumplan con los requisitos de la industria, con los adecuados incentivos para sembrarlas, eliminando muchas de las variedades actualmente en uso, la modernización y cumplimiento de nuevos estándares de calidad, en un contexto de implementación y seguimiento de un sistema nacional de calidad.

è CAMBIOS TECNOLÓGICOS Y PRODUCTIVOS

En este estudio se detectaron dos principales problemáticas en el ámbito productivo que afectan fuertemente la competitividad del sector triguero, a través de las importaciones y que además, disminuyen las posibilidades de explorar nuevas oportunidades de ventas al mercado externo.

Chile presenta buenas condiciones agroclimáticas para la producción de trigo y se ha visto favorecido por la investigación y cambio tecnológico a través del tiempo, manifestado en altas productividades por hectárea. Sin embargo, el sector no es actualmente competitivo frente a los

grandes actores del mercado como EE.UU, Argentina, Canadá o Australia, y por lo tanto es vulnerable a la competencia de las importaciones.

Los principales factores que inciden en esta baja competitividad son la estructura productiva por cuanto la pequeña escala de producción (que incide en la eficiencia tecnológica y económica) y por los altos costos de aplicación de insumos, principalmente fertilizantes y pesticidas que se derivan de este mismo carácter.

Además del tamaño de las explotaciones, se confirma la existencia de una importante brecha tecnológica entre pequeños y medianos-grandes productores. Gran parte de la superficie total de trigo está en manos de pequeños agricultores que aportan una muy baja proporción de la producción global, lo que se explica por un bajo nivel tecnológico y productividades muy por debajo del promedio. El país ha sido incapaz de resolver este problema, mediante la creación de adecuados servicios de extensión agrícola para los productores de menores recursos. Esto plantea una problemática adicional en términos de nivelar las capacidades productivas del sector para insertarlos en un circuito moderno de comercialización que asegure su sobrevivencia en un eventual escenario de menor protección. O bien, si el país así lo decidiera, la búsqueda de esquemas que permitiesen la consolidación de la propiedad en explotaciones de mayor tamaño. Otros países han avanzado en esta dirección, generando incentivos económicos para promover la incorporación de nuevos esquemas de propiedad.

En el ámbito agronómico, a juicio de expertos investigadores existe un espacio para reducir costos de producción sin afectar la productividad y calidad del trigo, alcanzando una estructura óptima y competitiva de operación. Esto pasa por aspectos clave de manejo, como el uso de variedades adecuadas y semilla certificada, correcta época de siembra y aplicaciones controladas de insumos, así como también por el mayor uso de rotaciones para evitar enfermedades y resistencia a herbicidas, entre otros factores.

Existen además poderosas herramientas que ya se están utilizando en otros países para elevar la calidad y competitividad de la producción y que podrían adoptarse en Chile, enmarcadas en los conceptos globales de agricultura de precisión y biotecnología, particularmente el uso de marcadores moleculares.

Los grandes desafíos que se plantean en este ámbito tecnológico, demandan una mayor asociatividad de los productores para aprovechar economías de escala en la compra y aplicación de insumos y maquinaria, como también en la disponibilidad de infraestructura para llegar a ofrecer una producción de trigo homogénea y segregada en función de los requerimientos específicos de cada cliente o sector.

Asimismo, se plantea la necesidad de implementar una Agenda Estratégica de Investigación y Desarrollo en mejoramiento genético que apunte a la solución de los problemas productivos detectados y a la obtención de una producción que combine los conceptos de alta calidad y productividad.

La implementación de las soluciones planteadas en forma efectiva, requiere del establecimiento de prioridades y la construcción de un Programa Nacional de Mejoramiento de la Calidad con la participación de todos los actores involucrados en el sistema trigo.

è INFRAESTRUCTURA DE COMERCIALIZACIÓN

Otro factor detectado que atenta contra la competitividad del sector en un escenario de mayor globalización es la baja capacidad de almacenamiento y segregación de la producción de trigo de calidad en Chile.

La capacidad de almacenamiento de trigo en Chile está prácticamente concentrada en su totalidad en la industria molinera, lo que sumado a la gran heterogeneidad en la producción nacional de trigo, ha conducido a que este eslabón de la cadena tenga que asumir el costo y las labores de segregación y estandarización de la producción de trigo recepcionado, incluyendo la necesidad de incorporar trigos correctores importados (alto contenido de proteínas) para cumplir con las exigencias de la industria final.

A diferencia de los principales actores internacionales, la capacidad total de almacenamiento de granos en Chile es deficitaria a nivel de los productores y/o intermediarios. En un escenario de producción de trigo diferenciado que apunte a mercados que premien la calidad y estandarización del producto, es fundamental una alineación de la infraestructura de acopio y servicios de comercialización para mantener los atributos que busca el consumidor, sin perder el esfuerzo de mejoramiento realizado a nivel predial.

Especial análisis merece la definición de incentivos que promuevan inversiones que permitan una mayor capacidad tanto de almacenamiento pero principalmente de segregación, con el posible acceso de los distintos eslabones de la cadena productiva. Particular relevancia puede cobrar en este sentido, la aparición de nuevas tecnologías más simples y flexibles, ciertamente menos costosas, como es el uso de silos plásticos, de gran popularidad en Argentina y otros países, y que ya han comenzado a utilizarse en Chile.

De la misma forma se deberá buscar mecanismos que apunten a diversificar e incrementar la oferta de servicios de transporte entre las zonas de producción primaria y zonas de procesamiento, lo que permitirá reducir costos de flete interno que en la actualidad superan ampliamente los valores registrados para el mismo sector en otros países. En este sentido, el incremento de la infraestructura de guarda propuesto anteriormente, permitiría avanzar en la desestacionalización del transporte de granos, evitando la competencia con el transporte de la cosecha de otros productos nacionales.

Finalmente, otro aspecto relacionado con la infraestructura que atenta contra el avance de un acuerdo sectorial de desarrollo de un programa nacional de calidad, es la falta de laboratorios de referencia, validados por los distintos actores de la cadena y que operen bajo un estándar de operación oficial, consensuado y obligatorio, como ocurre en la mayoría de los países productores de trigo del mundo.

Este desafío ya ha sido superado por los principales países oferentes de trigo a nivel mundial, en el marco de una estrategia de diferenciación de su producción acorde a las tendencias del mercado.

è CAMBIOS EN LA ORGANIZACIÓN Y COORDINACIÓN DEL SECTOR

Un programa de desarrollo de la calidad de trigo en el país no puede estar aislado de cambios importantes en la forma como se vinculan los distintos agentes público- privados que participan en la cadena productiva.

La implementación de un sistema de calidad pasa por la alineación de servicios públicos y privados que permitan abordar y adecuar los mecanismos de regulación y control de la calidad del trigo. Asimismo, se deberá evitar la duplicidad de roles, con la debida coordinación de responsabilidades y financiamiento necesario.

La vinculación entre productores y molinos para la obtención de una producción de calidad, debe ser apoyada por instrumentos específicos de fomento de la asociatividad y desarrollo de proveedores. Así como también mecanismos de financiamiento y bonificaciones a través de la revisión de los instrumentos ya existentes como por ejemplo, Banco del Estado, seguros agrícolas, bonificaciones al mejoramiento de suelos, Bolsa de Productos agrícolas y otros.

Especial relevancia tiene el entregar señales claras de cambio e incentivos a la modernización del sector, así como lo han realizado otros países – Argentina, EEUU, Australia y Canadá- que a partir de un trabajo de definición estratégica de objetivos y la implementación de programas de desarrollo en trigos “hechos a la medida” han avanzado en una comercialización diferenciada y accediendo a oportunidades detectadas en mercados de mayor valor.

Lo anterior se debe apoyar con la masificación de esquemas de incentivos y premios a la calidad. Hoy existen las señales y experiencias de bonificación de atributos de calidad en algunos molinos que ya se han beneficiado del trabajo vinculado al mejoramiento de la calidad con productores bajo sistema de contratos.

La creación de una instancia u organización público-privada que vincule las demandas específicas sectoriales a definir en los ámbitos de inteligencia de mercado, comercialización e investigación y desarrollo, que permita la implementación de acciones de cambio y buscar los mecanismos de vinculación para la promoción de la calidad, financiamiento de inversiones necesarias, entre otros aspectos, resulta clave en esta propuesta de reestructuración sectorial.

En síntesis:

- s Debido a que se requieren cambios y acciones simultáneas, no es posible dejar la respuesta en manos exclusivamente del mercado.
- s Incluso de ocurrir alzas en los precios internacionales, podrían retrasar las reformas que requiere en forma urgente este sector.
- s Se debe tener claridad que no va a redundar necesariamente en mejores precios en el largo plazo, pero si en la sobrevivencia de un sector.

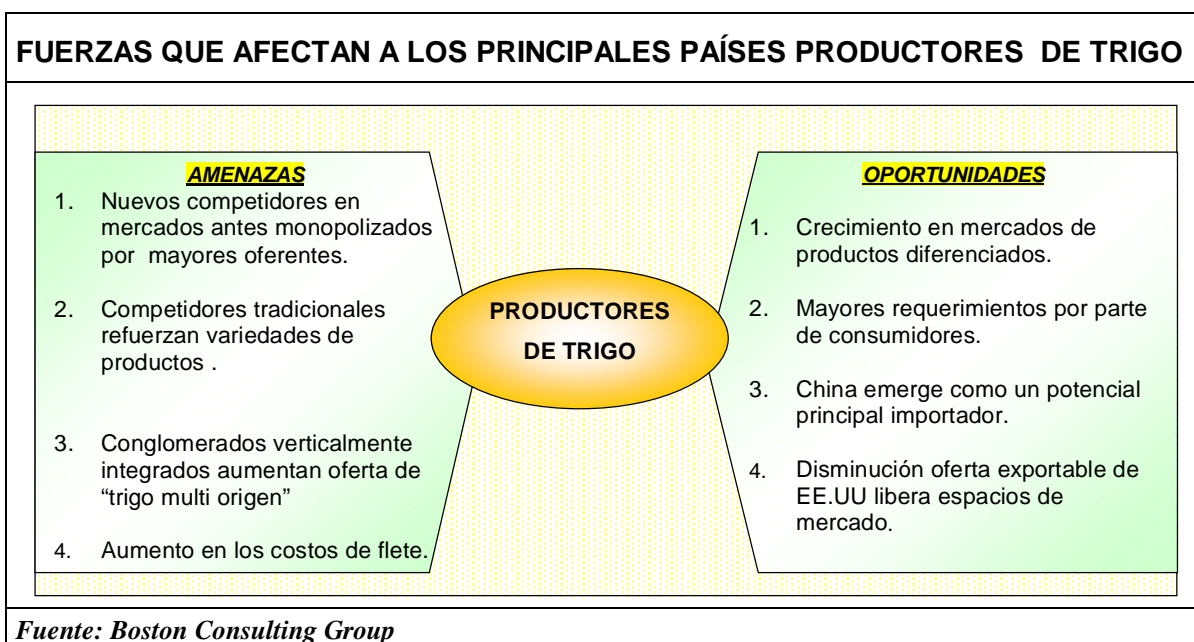
II. TENDENCIAS DEL MERCADO INTERNACIONAL

- Durante los años ochenta el consumo global de trigo venía creciendo de forma segura y sostenida. Posteriormente, comenzó una tendencia en el mercado mundial de alimentos que ha venido a trastocar las costumbres anteriores. El incremento de los ingresos de una parte sustantiva de la población mundial como consecuencia de crecimiento económico en diversas regiones del mundo y razones demográficas importantes como la incorporación de la mujer al mundo del trabajo, han generado cambios significativos en los patrones de consumo de alimentos. La preocupación por la salud - gatillado en parte por los accidentes alimentarios que se iniciaron con la aparición de la vaca loca en Europa – así como los cambios en los estilos de vida de la población, han derivado en la demanda por alimentos más sanos y más seguros.
- En EEUU la irrupción de la popularidad de las dietas bajas en carbohidratos ha afectado severamente el consumo de harinas corrientes de trigo, dando paso a crecimientos en el consumo de las harinas integrales y otros derivados diferentes a los tradicionales. No está ajeno a esta situación el hecho de que el 77% de las mujeres estadounidenses sufran de obesidad¹. El resultado neto para EEUU de estas tendencias ha resultado en una baja del consumo de trigo corriente².
- No obstante, el comercio global se ha visto fortalecido por una creciente liberalización de los mercados, producto de sucesivas negociaciones comerciales desarrolladas en el ámbito de la OMC. Un número importante de países han ido aumentando su consumo de trigo – Asia, Sudamérica, África- y otro grupo consolida posiciones como proveedores mundiales, con muchos otros países esperando su oportunidad para satisfacer las nuevas demandas. Al mismo tiempo, países como EEUU enfrentan una firme y sostenida baja en su producción interna, debido a costos crecientes que han desincentivado la superficie sembrada, aún cuando los rendimientos han aumentado. En resumen, se ha comenzado a generar una nueva dinámica en el mercado mundial de trigo, donde nuevas oportunidades de negocios esperan ser capturadas, mientras el negocio tradicional pierde terreno.
- La producción global de trigo llegó a un nivel record en 2004 de 600 millones de toneladas y el comercio mundial de trigo se empinó sobre los 100 millones de toneladas en los últimos diez años. Tradicionalmente, las 5 regiones exportadoras de trigo, EEUU, UE, Canadá, Australia y Argentina, dan cuenta de casi el 80% del comercio. Recientemente, nuevos exportadores como Rusia, Kazakhstan, Ucrania e India, han incrementado su participación en el mercado.

¹ Julie Miller Jones, Tercera Conferencia Internacional en Calidad de Trigo, Kansas, USA, Mayo de 2005.

² Dusti Fritz, Tercera Conferencia Internacional en Calidad de Trigo, Kansas, USA, Mayo de 2005.

- Lo probable es que el comercio mundial de trigo se incremente dado el carácter de alimento flexible y altamente deseable, lo que lo llevará a convertirse en un componente importante de la dieta de muchos países cuyas economías están creciendo. La tendencia general es a instalarse como un negocio entre privados y no entre gobiernos. Los crecientes requerimientos de inocuidad y seguridad alimentaria, están impactando la producción y manejo de los granos, para cumplir con contratos cada vez más estrictos en sus especificaciones.
- Los requerimientos de calidad varían de mercado a mercado y evolucionan con las preferencias de los consumidores. Los exportadores actuales o futuros deben ser capaces de responder a esta tendencia, mejorando sus estrategias de comercialización, buscando ofrecer productos de mayor valor con características de calidad cada vez más específicas.
- A continuación se presenta una visión sinóptica de los cambios recientes que se observan en el mercado mundial del trigo y que afectan la posición competitiva de países y actores económicos en el mismo. Posteriormente, se describe el mercado internacional para los distintos segmentos identificados.



AMENAZAS

Nuevos competidores en mercados antes monopolizados por los oferentes tradicionales

- Cuando los países de la ex – URSS reconstruyeron su infraestructura y generaron conexiones con mercados internacionales, los volúmenes de trigo exportados por estos competidores no tradicionales aumentó en mercados antes monopolizados (Asia y Medio Oriente).
- Esto implica una presión sobre los precios, en especial para el trigo commodity.

Competidores tradicionales refuerzan variedades de productos

- Algunos competidores están diversificando mercados con productos mejorados, que generan diferenciales de precios.
- EE.UU, Canadá y otros importantes actores están desarrollando nuevas variedades de trigos blancos, especialmente desarrolladas para mercados asiáticos y del medio oriente.

Conglomerados verticalmente integrados están aumentando la oferta de trigo multi origen.

- Conglomerados como Cargill, ADM y Bunge, están incrementando su participación en el comercio de granos.
- Así los consumidores compran trigo de diversos orígenes a menor precio, lo que hace que baje la disposición a pagar por trigo (en especial commodity), disminuyendo los precios.

Aumento de los costos de Flete a los principales mercados destino.

- La sobre-demanda de barcos graneleros, ha generado una importante alza en los costos de flete, en especial hacia regiones consumidoras de trigo.
- Dado el crecimiento de las economías asiáticas, no se vislumbra pronta solución, lo que resta competitividad a productores alejados, por ej. Sudamérica.

OPORTUNIDADES

Crecimiento de Mercados para trigos específicos y diferenciados

- La demanda mundial por trigos commodities crece lentamente, pero existen nichos de mercado con especial sensibilidad por trigos diferenciados que se pueden explotar (Sudeste Asiático, Medio Oriente y Norte de África).
- En este plano se destaca el crecimiento proyectado de la demanda por noodles (fideos asiáticos) de 7% anual y de otros mercados (pan cocido a vapor, pan plano, etc).

Necesidades y requerimientos emergentes por parte consumidores

- Compradores privados en mercados no regulados buscan productos diferenciados y servicios más completos que compradores estatales.
- En mercados menos desarrollados, algunos desean asistencia técnica, apoyo en logística, administración de riesgos y manejo financiero. Otros solicitan trigo con características específicas o asistencia en desarrollo de nuevos productos.
- Lo anterior implica una oportunidad para satisfacer esos nichos, vía estrategias ligadas al CRM (Customer Relationship Management)

China como principal importador

- Se proyecta que este gigantesco mercado surja como uno de los principales importadores de trigo de alta calidad, trigo para alimentación animal y para otros productos diferenciados.
- Se estiman volúmenes de importación de China para el mediano plazo de 15 millones de toneladas anuales, considerando una disminución de sus siembras y un consumo estable.

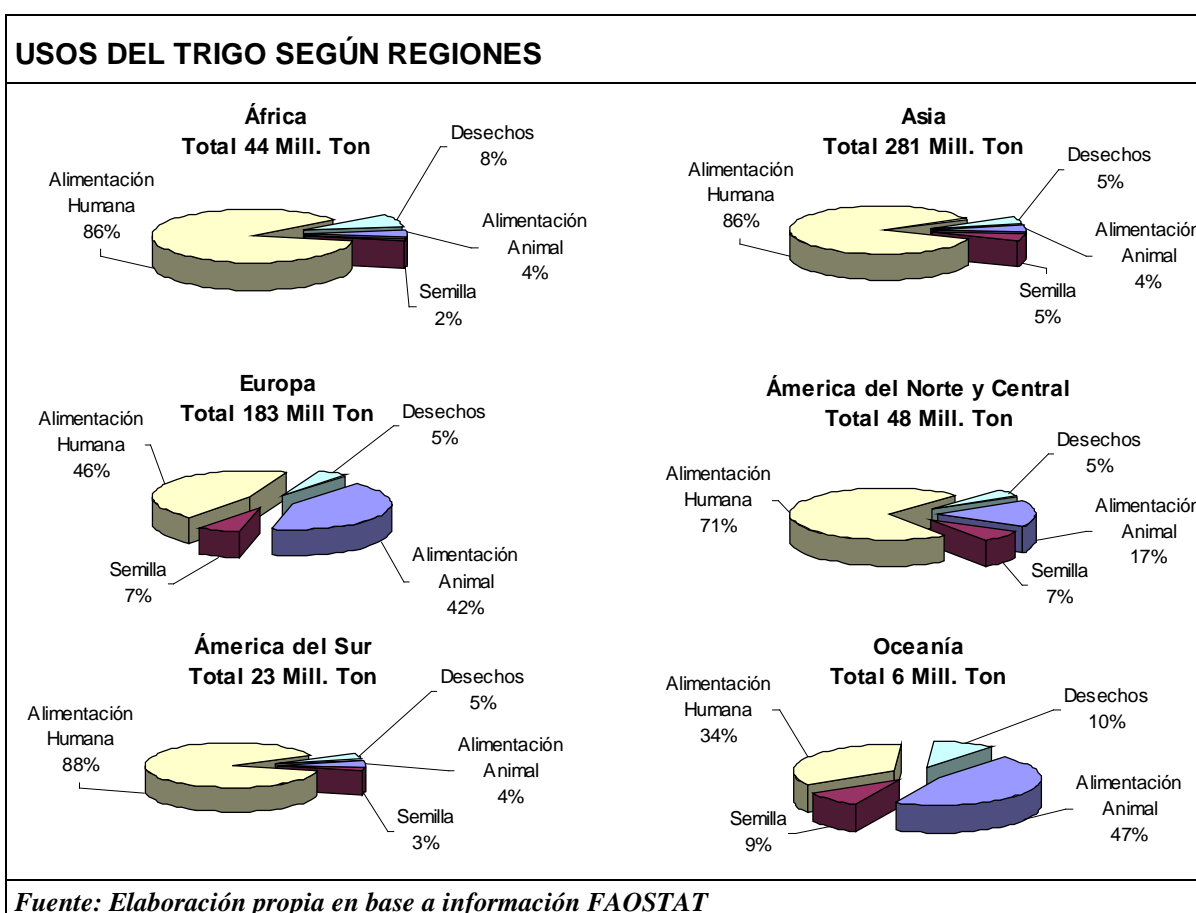
Disminución de la Oferta Exportable de EE.UU. libera espacios de mercado

- Disminución de la producción y exportación de trigo por política de reemplazo de trigo por maíz y soya, asociada al énfasis puesto en producción de valor agregado para el mercado doméstico en desmedro de la producción de commodities para exportación.
- Este cambio ha conducido a EE.UU. a "liberar" ciertos mercados, dejando libre un espacio de competencia.

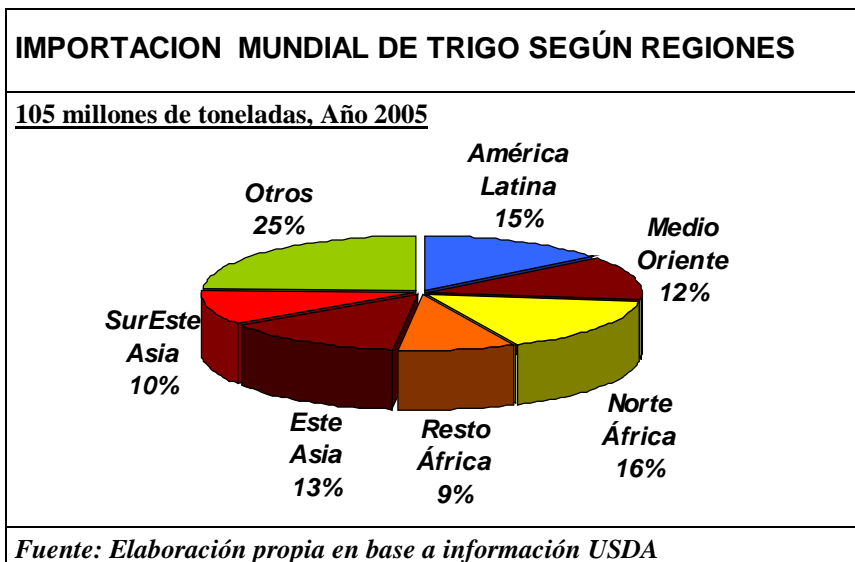
Fuente: Boston Consulting Group

1. MERCADOS Y USOS DEL TRIGO

A nivel mundial el principal destino del trigo es la alimentación humana, con un 72% del consumo total, seguido por la alimentación animal (18%), semilla y otros (10%). Oceanía y Europa destacan por la mayor utilización de trigo para alimentación animal en reemplazo de maíz importado, lo que se explica por la relevancia alcanzada en la industria productora de carnes y lácteos. En el caso de África y Asia, la gran densidad de población y menor producción de granos en el caso del primer continente, explica entre otros factores el alto volumen de trigo destinado a alimentación humana. En América del Sur el uso mayoritario del trigo es la alimentación humana, mientras que en América del Norte y Central, esta importancia se reduce en concordancia con la mayor utilización en alimentación animal.



- La demanda internacional por trigo se encuentra concentrada básicamente en cinco regiones, Este y Sur Este de Asia, Norte y Resto de África, América Latina y Medio Oriente, absorbiendo en conjunto un 76% del volumen internacionalmente transado. A nivel de países los mayores importadores de trigo son Japón, Brasil y Egipto, con una participación conjunta de un 17% en el comercio mundial.





- Las mayores exigencias del consumidor final por productos diferenciados y consistentes con una dieta más sana, ha significado que el mercado internacional del trigo comience a segmentarse, primero hacia trigos de especialidad (en función de la calidad del producto final) y recientemente hacia trigos funcionales, los cuales están orientados a generar productos de calidad y con beneficios adicionales para la salud.
- Es importante señalar que los tipos o clases de trigo que demandan los principales mercados varían según las regiones, y según los usos. Mientras América Latina demanda fundamentalmente trigo rojo suave y duro, los países asiáticos y del medio oriente importan volúmenes crecientes de trigos blancos duros, para la elaboración de noodles, pan plano, tortillas, etc.
- No obstante, en la medida que aumenta la globalización de los mercados, las preferencias de los consumidores se van orientando hacia la adopción de alimentos y comidas de especialidad, considerados en la actualidad como nichos de mercado para trigos especiales no-commodities.
- En los cuadros siguientes se presenta una descripción de los distintos segmentos de mercado identificados, dividiendo el análisis en mercados para trigos diferenciados según usos y países, incluyendo Latinoamérica por las posibilidades que pueden surgir para futuras exportaciones de Chile. Finalmente se presenta un resumen de los nuevos y emergentes usos para el Trigo - a partir de características existentes o mejoradas de variedades de trigo- que son descritas a nivel internacional y particularmente en el mercado de EEUU.

PRINCIPALES SEGMENTOS EN EL MERCADO MUNDIAL DEL TRIGO			
Segmento	Tamaño	Claves de Competencia	Propensión al cambio de proveedor
COMMODITY	<ul style="list-style-type: none"> • Segmento dominante en todos los mercados, con mantención en el futuro. 	<ul style="list-style-type: none"> • La competencia está basada en el precio, dado que mínimas especificaciones de calidad son requeridas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alta. Los compradores pueden tener preferencias iniciales, pero un aumento en el precio genera necesariamente el cambio de proveedor.
ESPECIALIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Segmento con importancia creciente, ya que los molinos están mostrando interés en una estrategia de bajo costo y mayor calidad para llegar a los consumidores. Se espera que crezca en los próximos años, a partir de la demanda de los usuarios por mayor sabor, textura, apariencia y beneficios para la salud. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad y funcionalidad son las principales claves de competencia. • Una vez que la calidad es establecida, la competencia se basa en el precio. • Los molinos están dispuestos a pagar un alto precio por calidades específicas, como alta proteína, estabilidad y fuerza. • Segmento que incluye los mercados de Noodles (tallarines asiáticos), pan cocido al vapor y pan normal. • Servicios de post venta son importantes, en términos de la comprensión y adopción de variedades y cambios en los grados de calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Media. Los compradores están menos dispuestos a cambiar de proveedor en la medida que los requerimientos de calidad se mantengan.
FUNCIONALIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Segmento que está comenzando a emerger y puede ser creado a través de nuevas materias primas y/o tecnologías de proceso. • Constituye una muy pequeña parte del mercado actual y su actividad está centrada en productos fortificados, de alta fibra y bajos carbohidratos, existiendo a la fecha nuevos productos e ingredientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • El segmento de los alimentos funcionales está emergiendo a partir de la visión de las compañías de que la salud es una de las pocas maneras con que se puede crecer en un mercado altamente saturado, de esta forma la demanda incrementa en la medida que los consumidores asocian la dieta a la salud. • Funcionalidad, calidad y la capacidad para entregar un producto único al mercado será la base de la competencia. • Lo anterior puede ser alcanzado a través de una modificación o mejora de materias primas, procesamiento especial o uso de aditivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Baja. Es improbable que el comprador cambie de proveedor, con el cual habitualmente se firmarían alianzas u otros acuerdos societarios.

Fuente: Elaboración propia en base a información de Australian Grain Growers Association

1.1. Usos del trigo por Tipo de Producto

MERCADO DE LOS NOODLES (Fideos Asiáticos)																											
	<p>CARACTERÍSTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mercado de mayor crecimiento para el trigo en Asia en desmedro del arroz, con un crecimiento promedio de 7% anual. • Se estima que en el año 2002, 13 millones de toneladas de trigo se utilizaron para producir 54.700 millones de unidades de noodles instantáneos en el mundo. • Sólo Asia concentra un 75% del consumo mundial de noodles instantáneos. • China por sus proyecciones económicas se presenta como uno de los mercados de alto potencial. 																										
	<p style="text-align: center;"><i>Consumo de Noodles Instantáneos en Asia</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>País</th> <th>Consumo Anual '000 Millones Ton Por País</th> <th>Consumo Per Cápita</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>China</td> <td>17.8</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Indonesia</td> <td>9.9</td> <td>46</td> </tr> <tr> <td>Japón</td> <td>5.7</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Corea del Sur</td> <td>3.9</td> <td>83</td> </tr> <tr> <td>Filipinas</td> <td>1.5</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Tailandia</td> <td>1.4</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>Vietnam</td> <td>1.1</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>India</td> <td>0.18</td> <td>0.2</td> </tr> </tbody> </table>	País	Consumo Anual '000 Millones Ton Por País	Consumo Per Cápita	China	17.8	14	Indonesia	9.9	46	Japón	5.7	45	Corea del Sur	3.9	83	Filipinas	1.5	20	Tailandia	1.4	22	Vietnam	1.1	14	India	0.18
País	Consumo Anual '000 Millones Ton Por País	Consumo Per Cápita																									
China	17.8	14																									
Indonesia	9.9	46																									
Japón	5.7	45																									
Corea del Sur	3.9	83																									
Filipinas	1.5	20																									
Tailandia	1.4	22																									
Vietnam	1.1	14																									
India	0.18	0.2																									
	<ul style="list-style-type: none"> • El trigo blanco se utiliza principalmente para la producción de noodles (fideos) instantáneos. • Se utiliza mayoritariamente el trigo blanco duro de Australia, porque permite obtener un noodle que mantiene su color, estabilidad y un almidón de calidad. • Casi un tercio de las exportaciones australianas de trigo a Asia se destinan a la elaboración de Noodles (fideos). • Canadá y EE.UU. están desarrollando variedades de trigo blanco duro para destinarlas al mercado de fideos asiáticos. 																										
<p>Fuente: Australian Grain Growers Association</p>																											

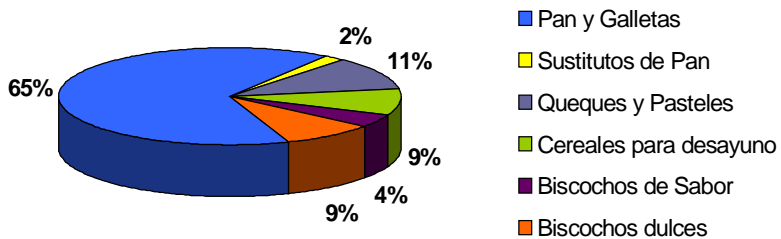
MERCADO DEL PAN Y PRODUCTOS COCIDOS DERIVADOS DEL TRIGO

CARACTERÍSTICAS

- Ventas globales de productos cocidos derivados del trigo estimadas en US\$ 270.000 millones anuales.
- Su crecimiento promedio anual fluctúa entre 5–10%.
- El pan es el sector dominante en el mercado con una participación de un 65%.
- En Asia, el consumo de pan está mostrando una evolución hacia patrones de consumo occidentales, lo que implica mayor énfasis en la conveniencia (pan de molde, con alta duración) y en fast foods (alta demanda por pan para hamburguesas).
- El pan plano y pan integral son segmentos pequeños con interesante crecimiento.



*Volumen de Ventas Productos Cocidos
Sobre US\$ 270.000 millones.*



- Asia demanda para pan, trigo de calidad específica (alta dureza, alto contenido de proteínas y gran estabilidad), a partir de un proceso productivo con fermentación de 4½ horas v/s 2 horas utilizadas en procesos normales.
- El trigo australiano es poco competitivo para este uso, pues permite fermentación no superior a 2 horas en panificación.
- Destaca Medio Oriente cuya tradición es el consumo de pan plano, con Egipto, Irán, Irak y países del Golfo como los principales mercados.
- Existen 2 tipos de pan plano;
 - ü Baladi: de dos caras, requiere harina de alta extracción (82%), agua y sal con 75% de absorción de humedad que dificulta la automatización. Elaboración a mano. (Egipto)
 - ü Tanoori: de una cara, con automatización de procesos es consumido en países del Golfo como Irán, Irak y Siria. (parecido a la sopaipilla chilena, con agujeros).

Fuente: Australian Grain Growers Association

MERCADO DE LAS TORTILLAS

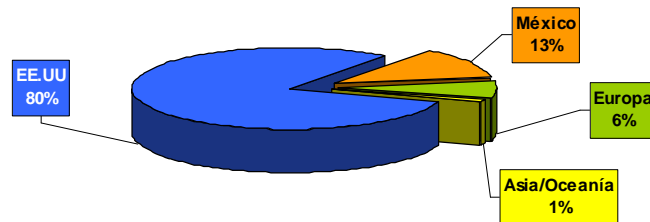


CARACTERÍSTICAS

- Tortillas de trigo blanco, son preferidas en EE.UU. más que en Centroamérica, donde la industria alimenticia está concentrada en el uso del maíz.
- Existen oportunidades de desarrollo de mercado en países como México, después de la reducción de los subsidios a la producción de tortillas, lo que se suma al alto crecimiento en la industria pecuaria. Esto hace a las tortillas de trigo blanco altamente competitivas con tortillas de maíz.

Mercado Mundial Tortilla de Trigo

Total: US \$2.400 Millones



- Existe una oportunidad adicional por el incremento en la producción de tacos de trigo, dado el crecimiento de restaurantes de comida rápida en todo el mundo, pero principalmente en EE.UU.

Fuente: www.gruma.com, Australian Grain Growers Association, Kansas State University.

MERCADO DE LOS ALIMENTOS FUNCIONALES

Alimentos Funcionales.

CARACTERÍSTICAS.

- Un alimento funcional es similar a la comida convencional, se consume como parte de la dieta normal, pero ha demostrado beneficios para la salud más allá de las funciones nutricionales básicas.
- Alimentos funcionales implica adición de ingredientes en un alimento tradicional (fortificación y/o énfasis de características nutricionales existentes) o la creación de un nuevo alimento.
- El mercado de los alimentos funcionales es uno de los sectores de mayor crecimiento de la industria alimentaria actual. Se estiman ventas cercanas a lo US\$60.000 millones anuales y de los cuales EEUU, Europa y Japón participan del 63%.
- Dado el creciente interés de los consumidores por los cuidados de la salud, este sector podría ser altamente atractivo para productos derivados del trigo; ricos en fibras, bajo contenido de grasas, azúcar, calorías o variantes de los mismos.

Fuente: Australian Grain Growers Association

1.2. Principales Países Importadores

JAPÓN: PERFIL DE MERCADO													
PAIS	INFORMACIÓN GENERAL	PRINCIPALES USOS	TENDENCIAS DE MERCADO										
JAPON	<p>Japón representa un mercado estable y maduro para el trigo. Los proveedores son Australia, Canadá y EE.UU.</p> <p>Registra un alto consumo per capita de trigo en comparación a otros países de Asia, con 45kg/Hbte.</p> <p>El mercado del trigo se ha mantenido durante muchos años en 6 millones de toneladas, manteniéndose constante la demanda por pan y Noodles.</p> <p>Los alimentos derivados de trigo representan el 10% en valor del total procesado por la industria de alimentos.</p>	<p>El trigo es utilizado entre otras aplicaciones para:</p> <table border="0"> <tr> <td>Pan</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>Noodles</td> <td>27%</td> </tr> <tr> <td>Bizcocho</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Venta a Detalle</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>Otros Usos</td> <td>28%</td> </tr> </table>	Pan	33%	Noodles	27%	Bizcocho	10%	Venta a Detalle	2%	Otros Usos	28%	<p>El mercado de Noodles se estima en 5.300 millones de unidades, con una alta exigencia y demanda por calidades específicas de trigo.</p> <p>El crecimiento del mercado de pan y pasteles está estancado, lo cual es reflejo de las condiciones económicas que han llevado a privilegiar el consumo en el hogar y disminuir consumos no esenciales.</p> <p>La producción de biscochos y galletas ha aumentado a pesar de la caída de la demanda por biscochos.</p> <p>Japón importa harina y un sinnúmero de productos terminados derivados del trigo, incluyendo además de los noodles, pastas, galletas dulces y masa congelada.</p>
Pan	33%												
Noodles	27%												
Bizcocho	10%												
Venta a Detalle	2%												
Otros Usos	28%												

Fuente: Australian Grain Growers Association

EGIPTO: PERFIL DE MERCADO							
PAIS	INFORMACIÓN GENERAL	PRINCIPALES USOS	TENDENCIAS DE MERCADO				
EGIPTO	<p>Egipto es un consumidor tradicional de trigo con un consumo per capita de 129Kg/Hbte.</p> <p>Este país consume cerca de 11 millones de toneladas de trigo, de las cuales un 55% es importado de diversos orígenes.</p>	<p>El trigo es utilizado entre otras aplicaciones para:</p> <table border="0"> <tr> <td>Pan Plano</td> <td>95%</td> </tr> <tr> <td>Otros Usos</td> <td>5%</td> </tr> </table>	Pan Plano	95%	Otros Usos	5%	<p>El consumo de pan plano está presionado por algunos sustitutos como arroz y papas, incrementándose a nivel doméstico el uso de maíz, el cual es subsidiado para elaboración de Baladi.</p> <p>La molienda de trigo es altamente controlada, aunque las importaciones de trigo se han desregulado parcialmente. La "Autoridad General de Oferta de Commodities (GASC)" compra trigo para la elaboración subsidiada de pan Baladi a muy bajos precios, incluyendo trigos de diversos orígenes como la India y la UE.</p> <p>Molinos privados pueden comprar trigo fuera del GASC, aumentando los requerimientos de calidad. Producen un amplio rango de harinas, con trigos de distinto contenido de proteínas.</p> <p>EE.UU. es el mayor oferente para el sector privado, dada la percepción que el trigo ofrecido tiene mayor estabilidad, mejor absorción de agua, mejor tasa de extracción y presenta un precio competitivo.</p>
Pan Plano	95%						
Otros Usos	5%						

Fuente: Australian Grain Growers Association

MALASIA: PERFIL DE MERCADO

PAIS	INFORMACIÓN GENERAL	PRINCIPALES USOS	TENDENCIAS DE MERCADO										
MALASIA	<p>Es un mercado emergente con un consumo per capita de 32Kg/Hbte.</p> <p>El país importa entre 0.9 y 1.2 millones de toneladas de trigo por año, de las cuales 800.000 ton. son utilizadas en elaboración de alimentos, el resto en alimentación animal.</p>	<p>El trigo es utilizado entre otras aplicaciones para:</p> <table border="1"> <tr> <td>Pan</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Noodles</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>Bizcocho</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Pan al Vapor</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>Otros Usos</td> <td>15%</td> </tr> </table>	Pan	20%	Noodles	40%	Bizcocho	20%	Pan al Vapor	5%	Otros Usos	15%	<p>Las ventas de pan en láminas están creciendo. El sector más grande es el asociado al pan para sandwiches, seguido de los "filled buns" y los "straight buns". Las empresas elaboradoras de productos derivados cocidos son generalmente pequeñas y locales y casi todas utilizan un mecanismo de cocción que implica 4.5 horas de fermentación, lo que requiere un trigo fuerte. El segmento de pan plano está creciendo.</p> <p>Las ventas de queques y biscochos son aproximadamente el doble de las ventas de pan. Este sector está asociado a operaciones de gran escala que apuntan a mercados de exportación.</p> <p>Australia mantiene una porción importante del mercado como principal proveedor, aunque está en declinación. Canadá es el segundo mayor oferente con alto crecimiento y EE.UU. mantiene una participación menor.</p> <p>Australia enfrenta competencia de trigos más baratos como el de India. Canadá y EE.UU. están desarrollando variedades multipropósitos para Noodles y productos cocidos.</p>
Pan	20%												
Noodles	40%												
Bizcocho	20%												
Pan al Vapor	5%												
Otros Usos	15%												

Fuente: Australian Grain Growers Association

TAILANDIA: PERFIL DE MERCADO

PAIS	INFORMACIÓN GENERAL	PRINCIPALES USOS	TENDENCIAS DE MERCADO								
TAILANDIA	<p>Está en una etapa preliminar en el desarrollo del mercado del trigo, lo que caracteriza a muchos mercados asiáticos con la misma tendencia hacia alimentos basados en trigo.</p> <p>Tiene un bajo consumo per cápita de trigo, con alrededor de 10Kg/Hbte, aunque está creciendo a tasas del 10-15% anual.</p> <p>El rápido y explosivo crecimiento del mercado ha llevado a una expansión de la demanda por harina de trigo para la elaboración de Noodles, queques y otros productos cocidos, además de un rápido desarrollo del sector de comidas rápidas.</p>	<p>El trigo es utilizado entre otras aplicaciones para:</p> <table border="1"> <tr> <td>Pan</td> <td>35%</td> </tr> <tr> <td>Noodles</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>Bizcocho</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Otros Usos</td> <td>25%</td> </tr> </table>	Pan	35%	Noodles	30%	Bizcocho	10%	Otros Usos	25%	<p>El uso de harina de trigo es aun bajo comparado con otros países asiáticos, tales como Malasia o Singapur, dado que los hábitos de consumo aun no se occidentalizan demasiado.</p> <p>El consumo de Noodles está creciendo a 2-4% anual, por debajo del 7% de crecimiento experimentado hace tres años atrás.</p> <p>El consumo de Noodles instantáneos es aun bajo comparado con otros países asiáticos, como Corea.</p> <p>Tailandia usa trigo de alto contenido proteico, siendo además muy importante el color.</p>
Pan	35%										
Noodles	30%										
Bizcocho	10%										
Otros Usos	25%										

Fuente: Australian Grain Growers Association

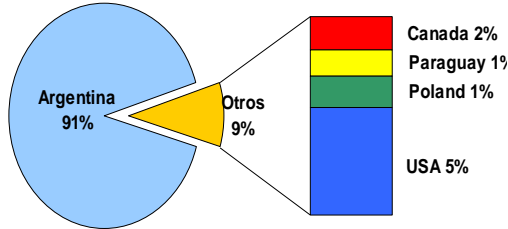
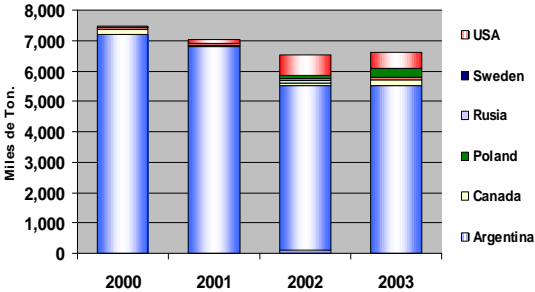
1.3. Importaciones de Latinoamérica

El mercado latinoamericano podría ser de alto interés para Chile en la eventualidad que se defina como económica y técnicamente viable un emprendimiento de exportación. La potencial ventaja que podría tener Chile en los mercados latinoamericanos se fundamenta entre otros aspectos en:

- Cercanía Geográfica, lo que genera competitividad con los principales oferentes a nivel mundial, con excepción de Argentina.
- Acuerdos Económicos que podrían generar ventajas desde el punto de vista arancelario, tanto como Acuerdos de Complementación Económica (ACE) o Tratados de Libre Comercio (TLC).

LATINOAMÉRICA: IMPORTACIONES Y RELACIÓN COMERCIAL CON CHILE		
Importaciones Sudamericanas de Trigo		
America Latina	000 Ton	% Mundial
Brazil	6,477	6.1%
Peru	1,366	1.3%
Venezuela	1,350	1.3%
Colombia	1,188	1.1%
Chile	438	0.4%
Ecuador	434	0.4%
Bolivia	401	0.4%
Otros	3,500	3.6%
Chile: Acuerdos Comerciales con Latinoamérica		
A abril de 2005		
País o Grupo	Tipo de Acuerdo	Status
Bolivia	ACE	Vigente
Centroamérica	TLC	---
Colombia	ACE	Vigente
Costa Rica	TLC	Vigente
Cuba	AAP	---
Ecuador	ACE	Vigente
Mercosur ³	ACE	Vigente
Mexico	TLC	Vigente
Perú	ACE	Vigente
Venezuela	ACE	Vigente
<i>Fuente: United States Department of Agriculture, DIRECON</i>		

³ El mercado común del Sur está integrado por Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay. Chile participa como país asociado al acuerdo, al igual que Bolivia.

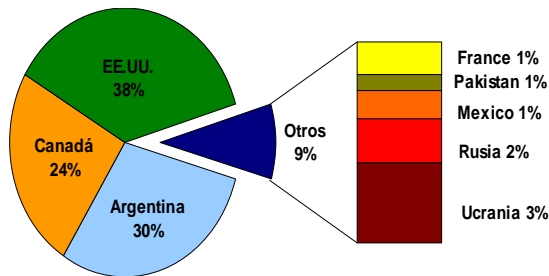
BRASIL: PERFIL DE MERCADO													
• PIB	à US\$1.375.000.000 Millones												
• Población	à 184 Millones de Habitantes												
• Ingreso Per Cápita	à US\$ 7.600/Hbte.												
• Crecimiento Económico	à -0.2% (2003)												
• Consumo Per Cápita de Trigo	à 57Kg/Hbte.												
• Importaciones de Trigo	à 6-7 Millones de Ton / Año												
<p>Brasil: Principales Proveedores de Trigo Período 2000/03</p>  <table border="1"> <caption>Brasil: Principales Proveedores de Trigo (Período 2000/03)</caption> <thead> <tr> <th>Proveedor</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Argentina</td> <td>91%</td> </tr> <tr> <td>Otros</td> <td>9%</td> </tr> <tr> <td>USA</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>Canada</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>Paraguay</td> <td>1%</td> </tr> </tbody> </table>		Proveedor	Porcentaje	Argentina	91%	Otros	9%	USA	5%	Canada	2%	Paraguay	1%
Proveedor	Porcentaje												
Argentina	91%												
Otros	9%												
USA	5%												
Canada	2%												
Paraguay	1%												
<p>Brasil: Cambios en los Proveedores de Trigo Período 2000/03</p>  <table border="1"> <caption>Brasil: Cambios en los Proveedores de Trigo (Período 2000/03)</caption> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Total (Miles de Ton.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2000</td> <td>~7,500</td> </tr> <tr> <td>2001</td> <td>~7,000</td> </tr> <tr> <td>2002</td> <td>~6,500</td> </tr> <tr> <td>2003</td> <td>~6,500</td> </tr> </tbody> </table>		Año	Total (Miles de Ton.)	2000	~7,500	2001	~7,000	2002	~6,500	2003	~6,500		
Año	Total (Miles de Ton.)												
2000	~7,500												
2001	~7,000												
2002	~6,500												
2003	~6,500												
• Consumo anual de Trigo	à 10-11 Millones de Ton /Año												
• Importaciones de Trigo Durum	à 0.5% del Total												
• Importaciones Trigo Común	à 99% del Total Importado												
• Principal Proveedor	à Argentina												
• Tendencia a la importación de trigos de calidad	à Trigos Hard (duros) solicitados por la molinería.												
• Nuevos Proveedores	à EE.UU., Canadá, Otros Europa												
• Principal ventaja de Argentina en este mercado	à Arancel Externo Común (MERCOSUR) y menor costo de flete												
Fuente: Commodity Trade Statistics Database													

Es importante enfatizar que Brasil está demandando trigos Hard (duros) en forma creciente. En la actualidad Argentina es el mayor abastecedor de este país, aún cuando existe un alto grado de heterogeneidad en los envíos. La razón de ello se explica por dos principales ventajas frente a otros competidores internacionales: El Arancel Externo Común que otorga el MERCOSUR, donde cualquier oferente de trigo fuera de este acuerdo se enfrenta al pago de aranceles de importación, y la cercanía geográfica que disminuye los costos de flete. Se afirma que de desvanecerse estas ventajas, Brasil sin duda compraría mayores volúmenes de trigos homogéneos y de calidad proveniente de países como Canadá y EE.UU., o bien desde países que puedan acceder competitivamente a dicho mercado, pero también con trigos de calidad.

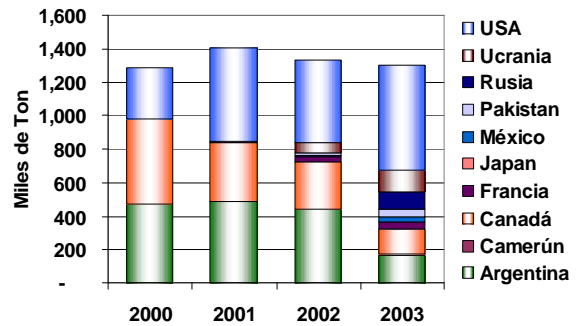
PERÚ: PERFIL DE MERCADO

• PIB	à US\$146,000 Millones
• Población	à 27.5 Millones de Habitantes
• Ingreso Per Cápita	à US\$5,100/Hbte.
• Crecimiento Económico	à 4% (2003)
• Consumo Per Cápita de Trigo	à 58 Kg/Hbte.
• Importaciones de Trigo	à 1.4 Millones de Ton/Año

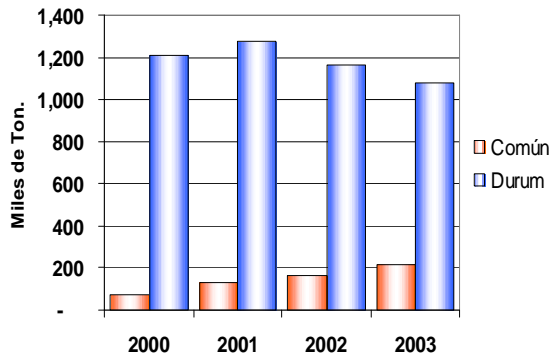
Perú: Principales Proveedores de Trigo Período 2000/03



Perú: Cambios en los Proveedores de Trigo



Perú: Evolución Importaciones de Trigo



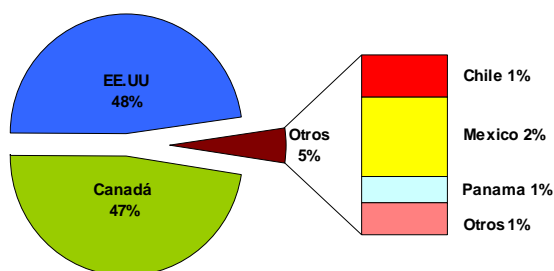
- Consumo anual de Trigo: 1.6 Mill. de Ton
- Importaciones Trigo Común: 11% del Total
- Importaciones Trigo Durum: 89% del Total
- Proveedores Históricos: EE.UU., Argentina, Canadá
- Nuevos Proveedores: Rusia, Ucrania, Pakistan, México, Francia.
- Aumento de las importaciones de trigo común (Hard y alta proteína) en desmedro de trigo durum para pasta.

Fuente: Commodity Trade Statistics Database

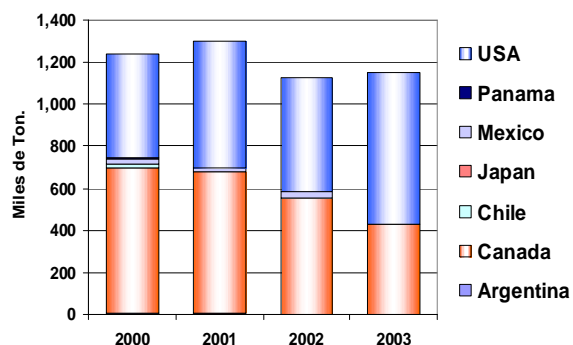
VENEZUELA: PERFIL DE MERCADO

• PIB	à US\$117,900 Millones
• Población	à 25 Millones de Habitantes
• Ingreso Per Cápita	à US\$4,800/Hbte
• Crecimiento Económico	à -9% (2003)
• Consumo Per Cápita de Trigo	à 52 Kg/Hbte.
• Importaciones de Trigo	à 1.4 Millones de Ton/Año

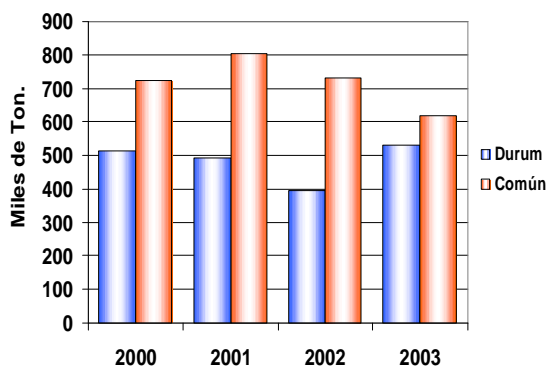
Venezuela: Principales Proveedores de Trigo Período 2000/03



Venezuela: Cambios en los Proveedores de Trigo



Venezuela: Evolución Importaciones de Trigo



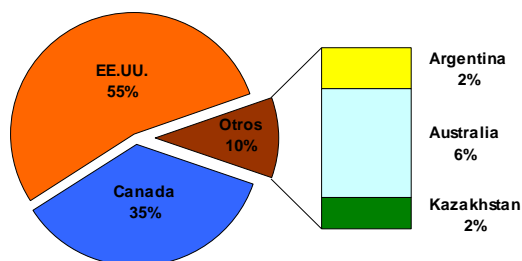
- Consumo anual de Trigo: 1.3 Mill. de Ton
- Importaciones Trigo Común: 60% del Total
- Importaciones Trigo Durum: 40% del Total
- Proveedores Historicos: EE.UU., Canadá
- Tendencia a la concentración de proveedores de alta calidad y segregación.
- Aumento de la participación de mercado de EE.UU. en desmedro de Canadá.
- Importante mercado de pastas, consistente con la alta importancia del trigo candeal.

Fuente: Commodity Trade Statistics Database

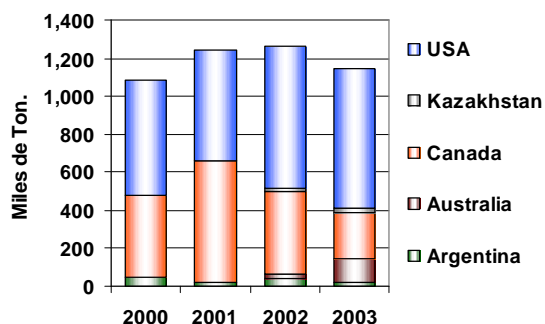
COLOMBIA: PERFIL DE MERCADO

• PIB	à US\$ 263.200 Millones
• Población	à 42 Millones de Habitantes
• Ingreso Per Cápita	à US\$6,300/Hbte.
• Crecimiento Económico	à 3.7% (2003)
• Consumo Per Cápita de Trigo	à 52 Kg/Hbte.
• Importaciones de Trigo	à 1.3 Millones de Toneladas/Año

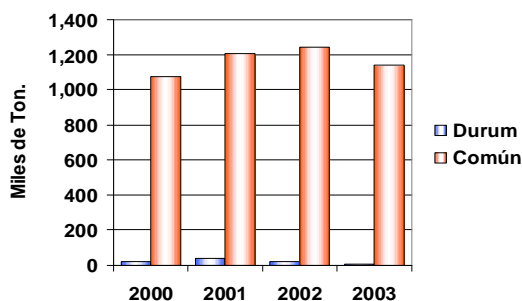
Colombia: Principales Proveedores de Trigo a Período 2000/04



Colombia: Cambio en los Proveedores de Trigo



Colombia: Evolución Importaciones de Trigo



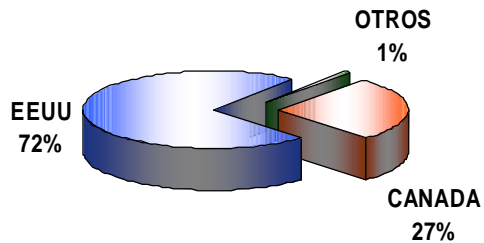
- Consumo anual de Trigo: 1.2 Mill. de Ton
- Importaciones Trigo Común: 98% del Total
- Importaciones Trigo Durum: 2% del Total
- Proveedores Historicos: EE.UU., Canadá, Argentina.
- Tendencia a la diversificación de proveedores de alta calidad y segregación.
- Nuevos Proveedores: Australia, Kazakhstan.
- Participación de mercado estable de EE.UU.

Fuente: Commodity Trade Statistics Database

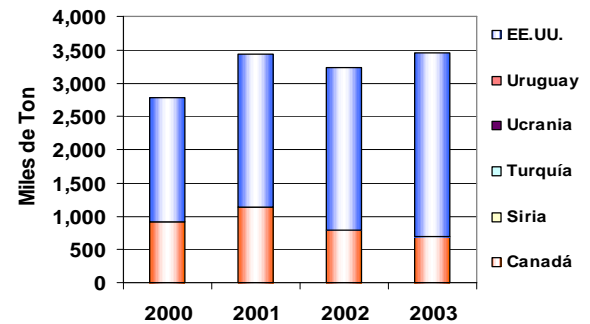
MEXICO: PERFIL DE MERCADO

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| • PIB | à US\$ 941,200 Millones |
| • Población | à 105 Millones de Habitantes |
| • Ingreso Per Cápita | à US\$ 9,000/Hbte. Al Año |
| • Crecimiento Económico | à 1.3% anual |
| • Consumo Per Cápita de Trigo | à 54 Kg/Hbte al Año |
| • Importaciones de Trigo | à 3 millones de Ton/año |

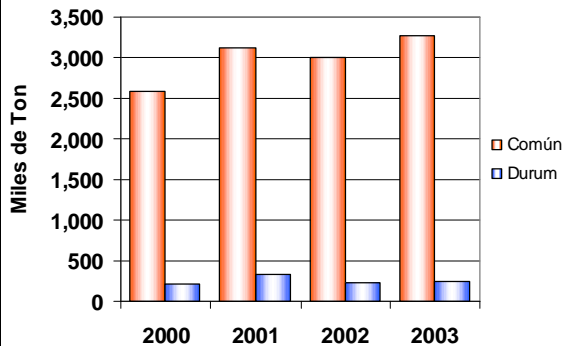
México: Principales Proveedores de Trigo a Período 2000/04



México: Cambio en los Proveedores de Trigo



México: Evolución Importaciones de Trigo



- Consumo anual de Trigo: 5.6 Mill. de Ton
- Importaciones Trigo Común: 92% del Total
- Importaciones Trigo Durum: 8% del Total
- Proveedores Históricos: EE.UU., Canadá.
- Concentración histórica de proveedores de alta calidad y segregación.
- Cercanía con Proveedores (Menor Flete)
- EE.UU. con participación de mercado al alza.
- Oportunidad en el mercado en las tortillas, a partir de la competitividad con el maíz blanco.

Fuente: Commodity Trade Statistics Database

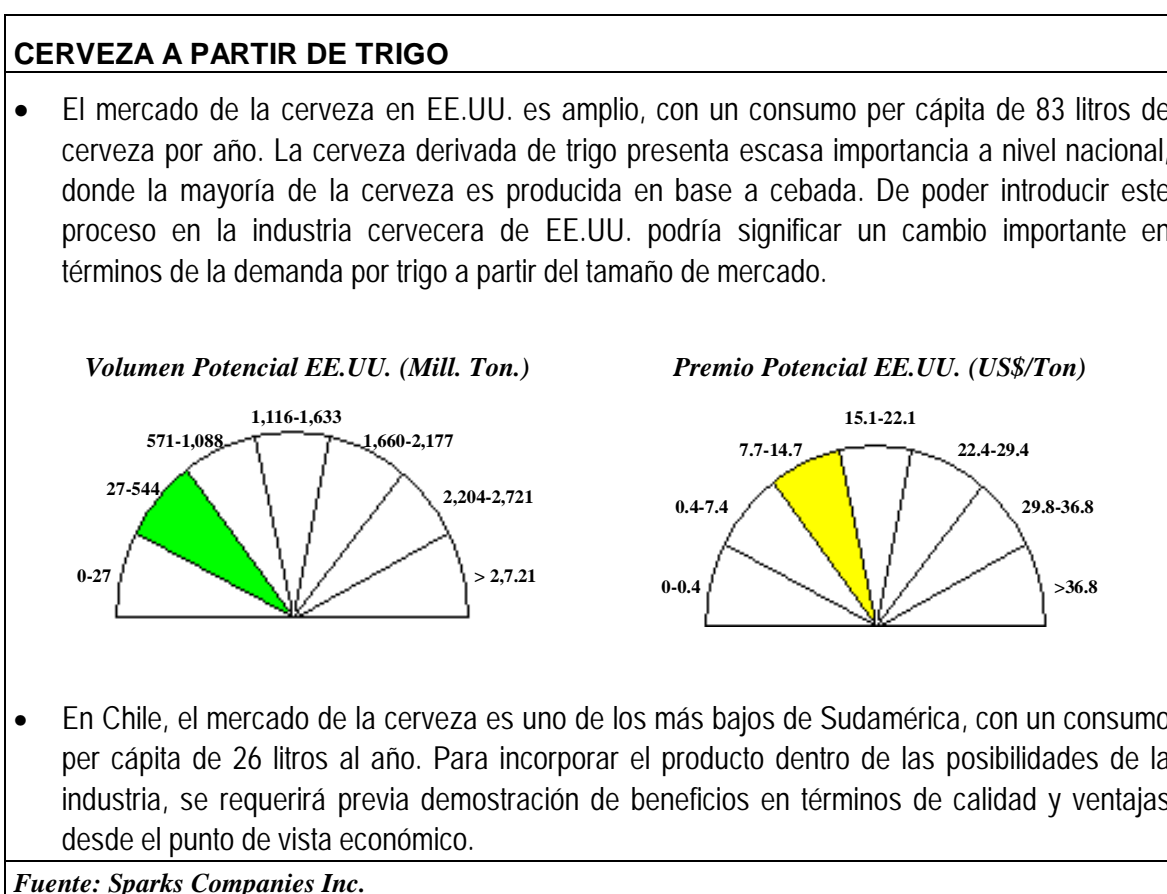
OTROS PAÍSES LATINOAMERICANOS		
País	Importaciones Trigo 2003	Proveedores de Trigo 2003
HONDURAS	Trigo Común	Volumen 99,000 Ton Valor CIF US\$17 Mill.
	Trigo Durum	Volumen 48,000 Ton Valor CIF US\$10 Mill.
	Total	Volumen 147,000 Ton Valor CIF US\$27 Mill.
GUATEMALA	Trigo Común	Volumen 61,000 Ton Valor CIF US\$11 Mill.
	Trigo Durum	Volumen 366,000 Ton Valor CIF US\$72 Mill.
	Total	Volumen 427,000 Ton Valor CIF US\$83 Mill.
COSTA RICA	Trigo Común	Volumen 190,000 Ton Valor CIF US\$38 Mill.
	Trigo Durum	Volumen 25,000 Ton Valor CIF US\$5 Mill.
	Total	Volumen 215,000 Ton Valor CIF US\$43 Mill.
EL SALVADOR	Trigo Común	Volumen 19 Ton Valor CIF US\$26 Mil
	Trigo Durum	Volumen 255,000 Ton Valor CIF US\$49 Mil
	Total	Volumen 255,000 Ton Valor CIF US\$49 Mill.
NICARAGUA	Trigo Común	Volumen 23,000 Ton Valor CIF US\$4 Mill.
	Trigo Durum	Volumen 98,000 Ton Valor CIF US\$19 Mill.
	Total	Volumen 121,000 Ton Valor CIF US\$23 Mill.
PANAMÁ	Trigo Común	Volumen 10,000 Ton Valor CIF US\$2 Mill.
	Trigo Durum	Volumen 110,000 Ton Valor CIF US\$20 Mill.
	Total	Volumen 120,000 Ton Valor CIF US\$22 Mill.
		<p>0% 25% 50% 75% 100%</p>

1.4. Nuevos y Emergentes Usos para el Trigo

La potencialidad del trigo no sólo se circunscribe al ámbito alimentario. En efecto, el trigo y sus derivados tienen amplias perspectivas de crecimiento y evolución en contextos tan disímiles como la producción de carburantes, pinturas, plásticos y otras aplicaciones, al igual que lo experimentado por el maíz y la soya.

Es así como se pueden apreciar nuevos usos para el trigo sobre la base de características ya existentes y también sobre características nuevas o mejoradas del cultivo. Estas alternativas de uso se presentan en los siguientes cuadros:

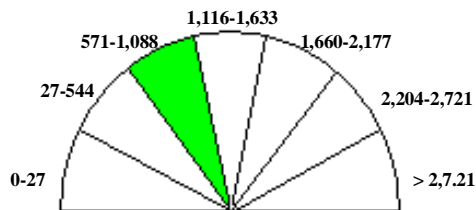
Nuevos Usos para el Trigo a partir de Características Existentes.



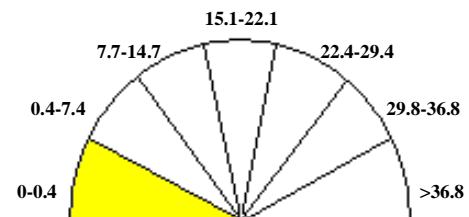
PLÁSTICOS BIODEGRADABLES

- La mayoría de los plásticos son derivados de petroquímicos, lo que implica riesgos medioambientales por uso de polímeros de alta duración en aplicaciones de corta vida. El potencial uso para plásticos biodegradables, ha generado especial interés, el cual está limitado por el precio (2 y 4 superior al de polímeros sintéticos).

Volumen Potencial EE.UU. (Mill. Ton.)



Premio Potencial EE.UU. (US\$/Ton)



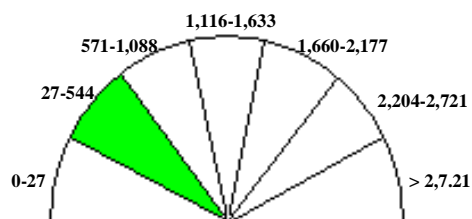
- Las resinas utilizadas para hacer plásticos biodegradables pueden ser naturales o sintéticas. Resinas naturales, están basadas en recursos renovables, como almidón, celulosa y proteínas. Comparado con otros biopolímeros, el almidón es de menor costo, está mayormente disponible y es biodegradable en muchos ambientes.
- Pese a todos los importantes beneficios de este potencial uso del almidón, se debe destacar un premio en precio poco atractivo, además de costos de desarrollo y tiempo esperado de comercialización altos, lo que se aplica al caso chileno.

Fuente: Sparks Companies Inc.

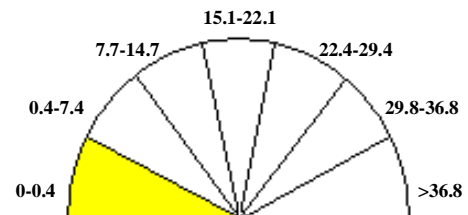
REMOVEDOR DE PINTURA DE ALMIDÓN DE TRIGO

- Estrictas regulaciones medioambientales en EE.UU. están forzando a la industria aeroespacial a encontrar nuevas formas de remover pintura de los aviones. Una alternativa medioambientalmente segura implica el uso de abrasivos generado a partir de partículas de almidón de trigo aplicado vía aire comprimido.

Volumen Potencial EE.UU. (Mill. Ton.)



Premio Potencial EE.UU. (US\$/Ton)



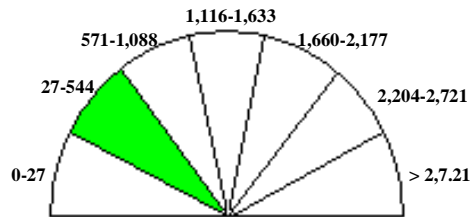
- El almidón de trigo es de especial atractivo para este uso, pues se estiman costos operacionales 50% menores a los removedores de pintura químicos. Sin embargo, el premio en precios parece bajo para incentivar una adecuada adopción.

Fuente: Sparks Companies Inc.

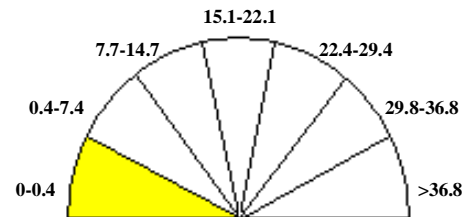
TRIGO COMO MATERIA PRIMA PARA COSMÉTICOS

- Muchos productos derivados de trigo son utilizados en la industria cosmética. Proteínas de trigo son utilizadas como emolientes en productos para la piel, en shampoo y acondicionadores. El uso de proteínas de trigo para cosméticos está en creciente uso en EE.UU. a partir del riesgo asociado a la utilización de proteínas animales (mal de las vacas locas).

Volumen Potencial EE.UU. (Mill. Ton.)



Premio Potencial EE.UU. (US\$/Ton)



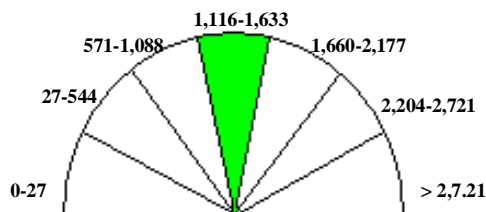
- El único problema asociado a este uso lo constituye el costo de desarrollo, pues por factibilidad técnica y tiempo de adopción por parte del mercado, parecen existir importantes ventajas. De esta manera la replicabilidad en Chile estaría supeditada a la masificación tecnológica o adopción del proceso por parte de multinacionales presentes en nuestro país.

Fuente: Sparks Companies Inc.

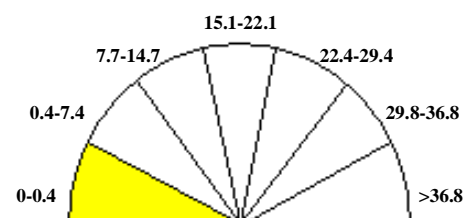
CONVERSIÓN DE TRIGO A ETANOL

- El etanol es un aditivo a la gasolina que mejora el contenido de oxígeno y octanaje. El consumo de etanol ha aumentado en la última década como resultado de programas establecidos en EE.UU. con el fin de combatir el smog y la contaminación del aire por monóxido de carbono. El etanol es típicamente producido por la extracción de almidón desde el grano, la conversión del almidón en glucosa y la fermentación de ésta usando enzimas.

Volumen Potencial EE.UU. (Mill. Ton.)



Premio Potencial EE.UU. (US\$/Ton)



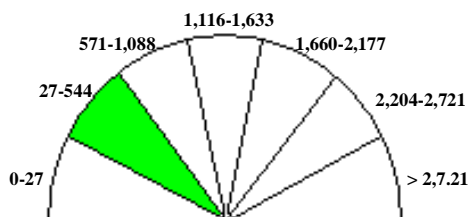
- Lo anterior podría ser aplicable en Chile. Además, se calcula que el período de adopción del producto es bajo, al igual que el costo de desarrollo, con una alta factibilidad técnica. La debilidad que presenta se relaciona con el bajo diferencial que disminuiría el incentivo.

Fuente: Sparks Companies Inc.

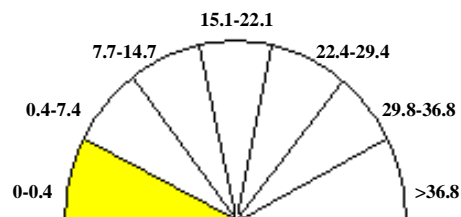
SUSTITUTOS DE CARNE PROVENIENTES DEL TRIGO

- Las alternativas de sustitución de carnes, para aquella gente que evita o disminuye su consumo, se ha expandido de manera creciente en los últimos años, con ventas de supermercados para sustitutos congelados que llegaron a US\$ 194 millones en 2001 y tasas de crecimiento de 6% anual. Si bien existen distintas alternativas a partir de soja, granos y oleaginosas en general, la proteína de trigo ofrece una ventaja en cuanto a sabor (neutral).

Volumen Potencial EE.UU. (Mill. Ton.)



Premio Potencial EE.UU. (US\$/Ton)



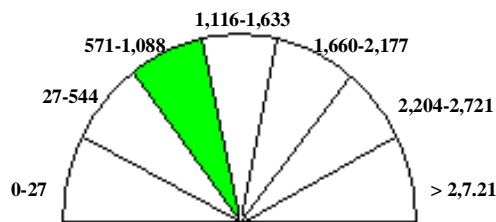
- En Chile ya existen alternativas bajo la denominación de carne vegetal, siendo importadas principalmente desde Argentina y Brasil productos como hamburguesas de soja. La potencialidad de desarrollo de estos productos es alta y no sólo en Chile, considerando la preocupación por adoptar una dieta balanceada y sana, así como también por la funcionalidad que permite el trigo. Se proyecta un corto período de adopción por parte de los consumidores en EE.UU., lo que habría que investigar en Chile según las preferencias del consumidor final. Si bien el costo de desarrollo sería bajo, la preocupación está dada por el bajo premio en precio que se podría alcanzar con esta alternativa.

Fuente: Sparks Companies Inc.

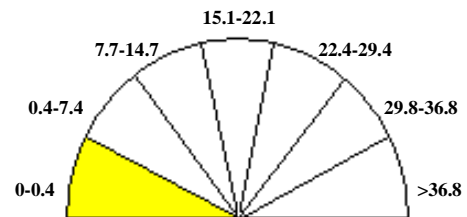
TRIGO EN ALIMENTACIÓN ACUÍCOLA Y PARA PAVOS

- Debido al precio del grano, el trigo no es muy utilizado en alimentación de ganado o aves en EE.UU. Así, para que el trigo sea incorporado en alimentación animal, el sobreprecio en relación al maíz debería ser mucho menor. No obstante, hay segmentos específicos de alimentación animal, donde el trigo es un ingrediente preferido, como la alimentación acuícola, que enfrenta una oferta de insumos de origen marino estancada.

Volumen Potencial EE.UU. (Mill. Ton.)



Premio Potencial EE.UU. (US\$/Ton)



- Lo anterior es relevante para Chile, dado el crecimiento proyectado de los sectores acuícolas (salmon), porcino y avícola, con cifras de 8%-10% como promedio anual. Es así como la industria de alimentación de salmones ya demanda volúmenes interesantes de trigo y harina de calidad (alto contenido de gluten y almidón) para la elaboración de dietas. Se estima que en un mediano plazo los volúmenes de compra podrían ser equivalente a 30 mil ha. totales de cultivo, si es que la industria crece según las proyecciones y se mantiene la competitividad técnica y económica de este ingrediente frente a otras alternativas existentes.

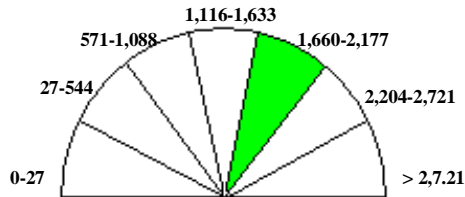
Fuente: Sparks Companies Inc.

Nuevos Usos para el Trigo sobre Nuevas o Mejoradas Características.

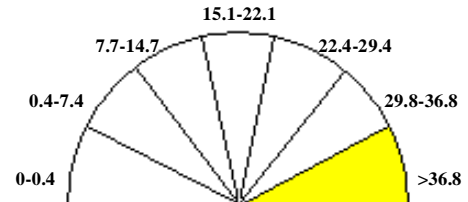
PROMOCIÓN DE PROPIEDADES ANTIOXIDANTES DEL TRIGO

- El trigo contiene antioxidantes (vitamina C y E, betacaroteno, selenio, cobre, zinc y manganeso) que reducen el riesgo de cáncer y el nivel de radicales libres, además de aportar fibra. El uso del trigo en este contexto, está asociado a la tendencia mundial de la especialidad y funcionalidad, con valoración de los beneficios que aporta a la salud.

Volumen Potencial EE.UU. (Mill. Ton.)



Premio Potencial EE.UU. (US\$/Ton)



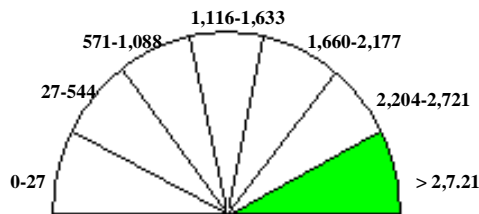
- La potencialidad de trigos con estas características, permitiría abarcar un mercado de gran tamaño y crecimiento, que presenta además importantes diferenciales de precios. La desventaja, al menos para Chile estaría en un alto costo de desarrollo y un mercado que aún le falta desarrollo.

Fuente: Sparks Companies Inc.

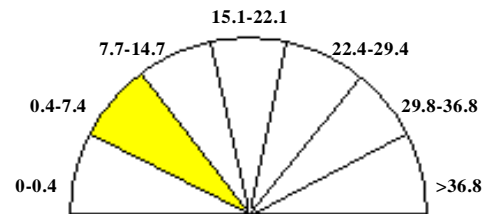
TRIGO BLANCO DURO

- El trigo blanco duro permite una reducción de taninos en relación al trigo rojo, y también para los molineros permite obtener mayores tasa de extracción. Adicionalmente existen nichos potenciales de mercado para los trigos blancos duros como son la elaboración de alimentos especiales (noodles y flat bread). La exigencia es incurrir es costos de segregación..

Volumen Potencial EE.UU. (Mill. Ton.)



Premio Potencial EE.UU. (US\$/Ton)



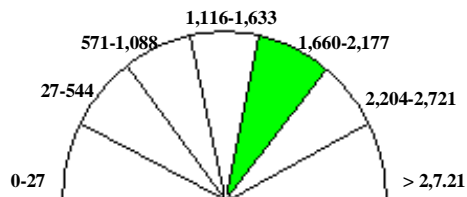
- Se estima un bajo costo de desarrollo, lo que para Chile debería ser analizado a la luz de las características agro climáticas que ofrece el país y del interés de los molinos por mejorar la calidad.

Fuente: Sparks Companies Inc.

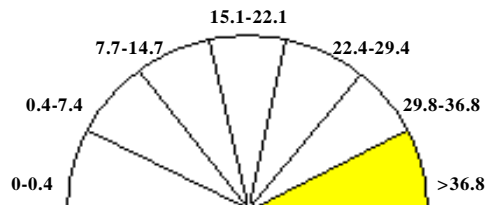
HARINAS LOW CARB Y/O LOW CAL

- La diabetes es una enfermedad creciente en EE.UU. y en todo el mundo. Sólo en EE.UU, 17 millones de personas tienen diabetes y 200 mil mueren cada año a causa de enfermedades colaterales. El pan y otros productos de harina de trigo, son digeridos rápidamente por el organismo, aumentando los niveles de glucosa en la sangre e incrementando el riesgo de diabetes. Luego, variedades de trigo bajas en carbohidratos y calorías podrían ser desarrolladas a fin de permitir su uso en dietas para diabéticos.

Volumen Potencial EE.UU. (Mill. Ton.)



Premio Potencial EE.UU. (US\$/Ton)



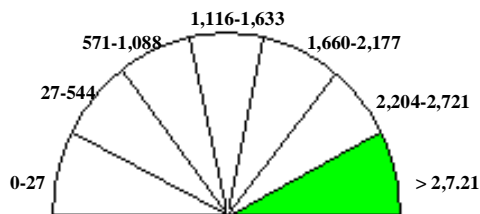
- Se estima en este caso un alto costo de desarrollo y una adopción de mercado en el mediano plazo. No obstante, la preocupación creciente por mejorar la dieta de los chilenos puede ser un incentivo propicio para el desarrollo o introducción de dichas variedades.

Fuente: Sparks Companies Inc.

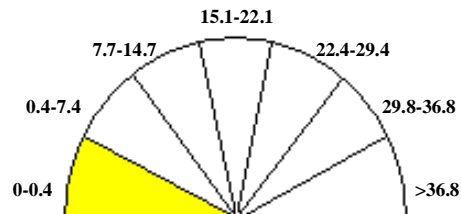
TRIGO NO ALERGÉNICO

- En EE.UU. una de cada 200 personas sufren de celiasis, enfermedad que implica mal funcionamiento intestinal generada por el gluten de trigo. El tratamiento de esta enfermedad implica la prohibición total de la ingesta de gluten, ante lo cual distintas compañías en EE.UU. están trabajando con el fin de desarrollar variedades de trigo no alergénicas para los celíacos, con un alto costo de desarrollo y una proyección de lenta adopción por el riesgo asociado.

Volumen Potencial EE.UU. (Mill. Ton.)



Premio Potencial EE.UU. (US\$/Ton)



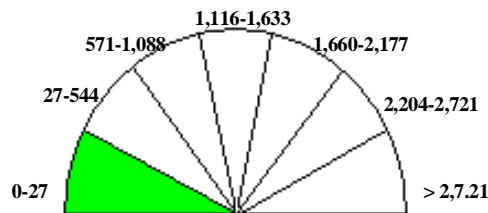
- En Chile existen poco más de 70.000 celíacos, sin embargo la posibilidad de desarrollo es tan baja como en EE.UU. por el alto costo de desarrollo y la baja importancia que otorgan los oferentes de alimentos a este nicho.

Fuente: Sparks Companies Inc.

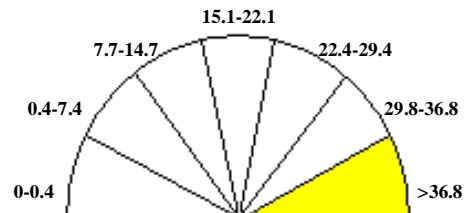
NUTRACEUTICOS Y FARMACÉUTICOS EN TRIGO

- Los nutraceuticos son definidos como sustancias derivadas de productos que presentan beneficios a la salud. El trigo tiene un uso potencial en la producción de alimentos nutraceuticos o la producción de farmaceuticos a partir de la liberación de principios activos medicinales. En dicho contexto el trigo podría ser utilizado como alternativa a otras materias primas de origen animal para la obtención de productos farmaceuticos.

Volumen Potencial EE.UU. (Mill. Ton.)



Premio Potencial EE.UU. (US\$/Ton)



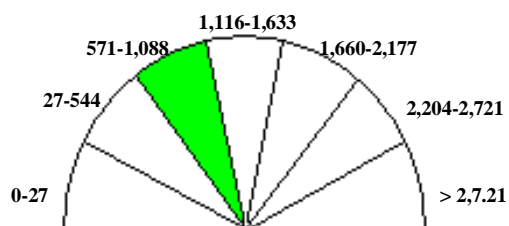
- El mercado de los nutraceuticos es aún muy incipiente en Chile. El alto costo de desarrollo y el largo plazo de su adopción, le confieren un alto nivel de riesgo actualmente.

Fuente: Sparks Companies Inc.

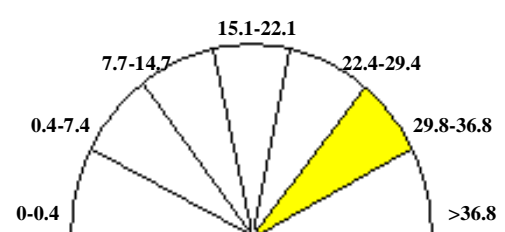
TRIGO ORGÁNICO

- Se estima que el mercado de productos orgánicos en EE.UU. creció a tasas superiores al 20% anual durante la década pasada, con altos premios en precios que fluctúan entre 35 y 50%. EE.UU. se está orientando en la actualidad a mercados como Europa y Asia, de creciente demanda en este rubro.

Volumen Potencial EE.UU. (Mill. Ton.)



Premio Potencial EE.UU. (US\$/Ton)



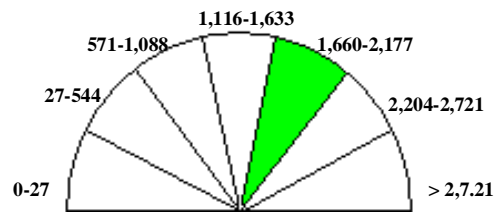
- En Chile, a pesar del bajo costo en desarrollo y la rápida adopción al mercado, la producción orgánica es aún marginal, asociado a una demanda aun incipiente y a una escasa disposición a pagar un mayor precio a diferencia de los mercados internacionales.

Fuente: Sparks Companies Inc.

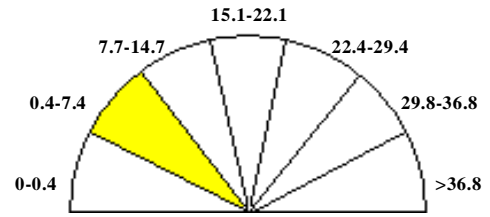
TRIGO CEROSO (WAXY)

- El almidón del trigo está compuesto por dos polímeros, amilosa (24%) y amilopectina (76%). En trigos totalmente cerosos, el almidón está compuesto enteramente por amilopectina, lo que permite mejorar la absorción y retención de humedad en la harina. La harina de trigo ceroso tienen pobres propiedades en la panificación, pero una mezcla de harina para panificación y harina de trigo ceroso aumenta la suavidad y durabilidad del pan.

Volumen Potencial EE.UU. (Mill. Ton.)



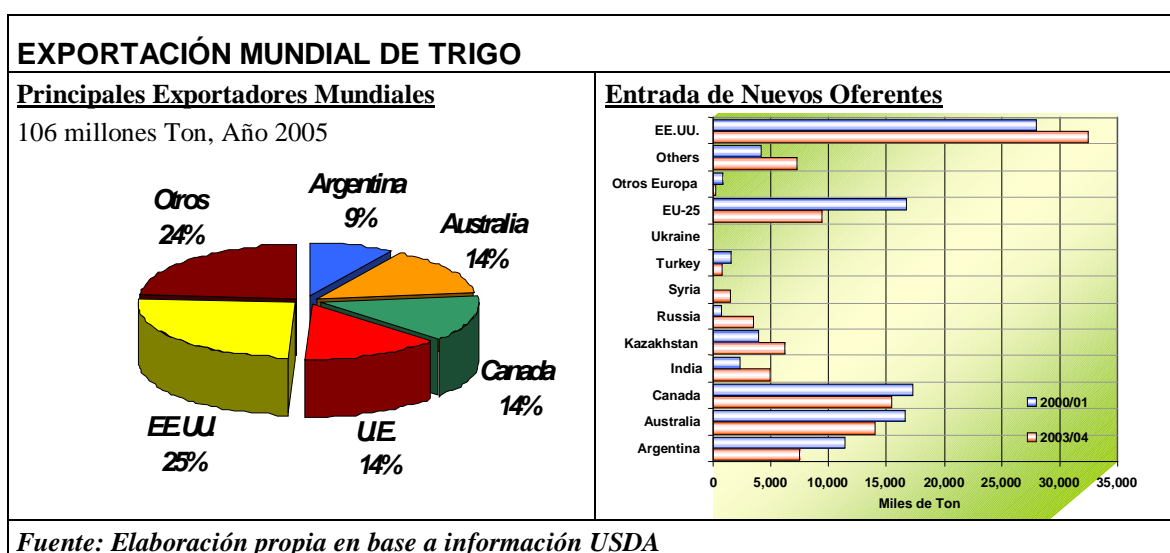
Premio Potencial EE.UU. (US\$/Ton)



Fuente: Sparks Companies Inc.

2. PRINCIPALES OFERENTES INTERNACIONALES

- El comercio internacional de trigo equivale en promedio a sólo el 18% de la producción, alcanzando en la última temporada a 106 millones de toneladas. Si bien EE.UU., Australia, Canadá y los países de la Unión Europea siguen siendo los principales exportadores mundiales, la aparición de nuevos y no tradicionales oferentes - principalmente países de la ex Unión Soviética- ha significado una disminución en la participación internacional de estos actores tradicionales.
- Ante esta situación y dada la creciente demanda por trigos de calidad, entendiendo por calidad aquellas características específicas del producto que satisfacen al cliente, los principales oferentes han reaccionado. Es así como Canadá y Estados Unidos han estado realizando esfuerzos para desarrollar nuevas variedades de trigo, en función de los atributos que está demandando el mercado para nuevos usos, de modo de mantener el liderazgo en ciertos mercados. El caso de Argentina es distinto, ya que se afirma que su pérdida de participación está más bien asociada a su menor competitividad, dado que su oferta es de gran heterogeneidad y por lo tanto de menor calidad.



- Canadá, EE.UU y Australia, hace bastante tiempo internalizaron que la calidad pasó a ser un factor diferenciador en el acceso a nuevos mercados, en donde se plantea que la única forma de ofrecer calidad es mediante una adecuada clasificación de los trigos existentes. Estos países clasifican su producción de trigo tradicionalmente en función de las características físico –químicas del producto, pero también según el uso final asociado. El mejor ejemplo lo constituye Australia, con el desarrollo de variedades específicas para la elaboración de fideos asiáticos (Noodles).

CONCEPTOS DE CALIDAD EN EL TRIGO.

- + Características determinadas del grano que cumplen con el propósito de uso final.
- + Simplemente lo que demanda el cliente, más allá del uso que se da al producto.

- Para poder ofrecer un trigo de calidad es necesario contar con un adecuado sistema de clasificación, pero principalmente de segregación, evitando las mezclas y privilegiando el almacenaje y entrega diferenciada en función de las especificaciones solicitadas por los clientes. En la actualidad se considera que la segregación constituye uno de los aspectos centrales de competitividad en el mercado internacional. Su aplicación es altamente valorada por los clientes, dado que permite disponer de un trigo de calidad homogénea, verificable y estable en el tiempo.
- Sin embargo, es importante destacar que si bien la segregación es una fuerte tendencia a nivel internacional, no implica necesariamente mayores beneficios económicos, pero si la permanencia en los mercados.

CLASIFICAR ES:

Dar información al comprador sobre el insumo, pues la clase define atributos y usos industriales del trigo, sin necesidad de inspeccionar y analizar la muestra

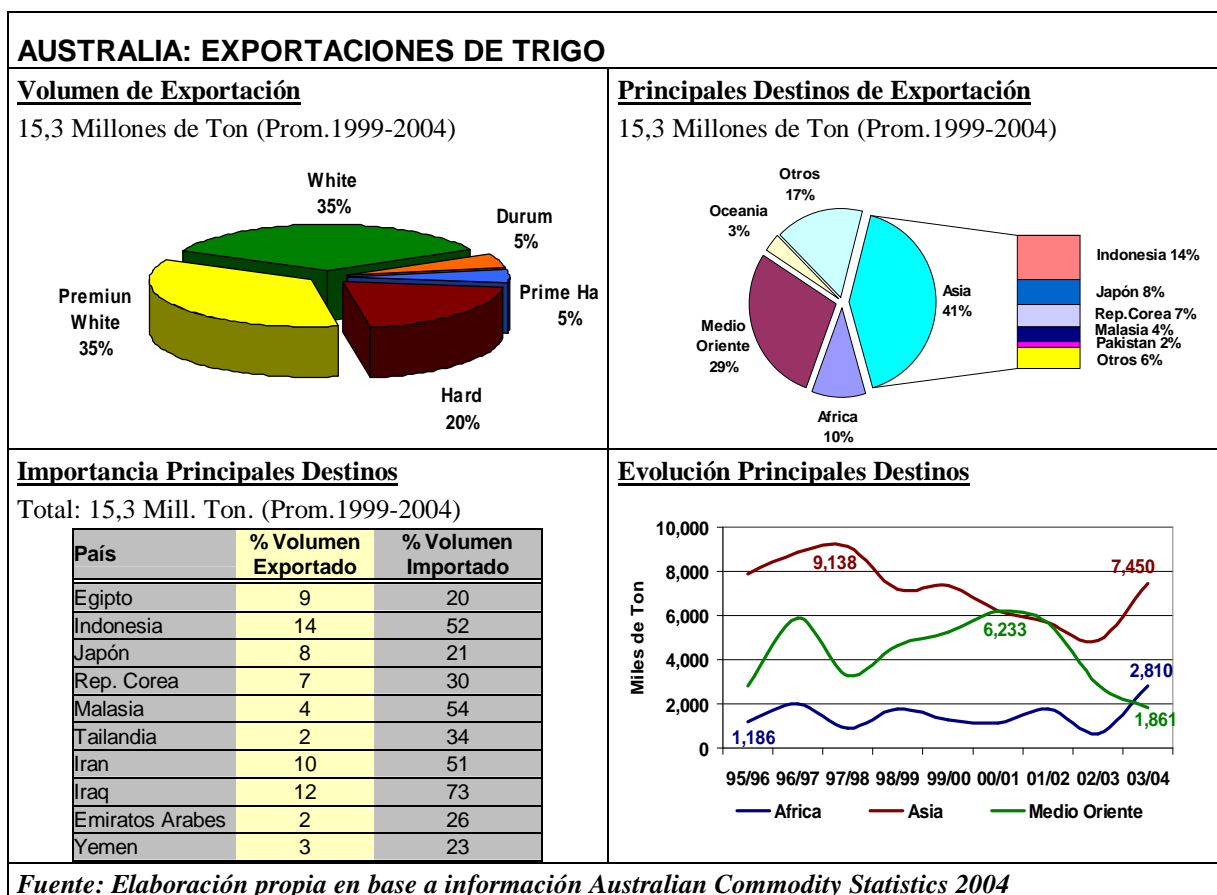
¿POR QUÉ CLASIFICAR?

- è Demanda internacional creciente por atributos específicos y que castiga la mezcla
- è La segregación agrega valor a la producción.
- è Procesos industriales modernos exigen homogeneidad de la materia prima
- è Países que no segregan se ven enfrentados a castigos en precios.

- De lo anterior se desprende la importancia respecto a que cada productor conozca las características que demandan sus clientes y los atributos que tiene que cumplir su trigo para optar a premios o minimizar los castigos en los precios.
- Argentina a diferencia de los otros exportadores presenta claras desventajas en la comercialización de sus trigos, debido a que no dispone de una adecuada clasificación y segregación de su producción. Sin embargo, varios organismos públicos y privados en ese país están trabajando en aplicar una estrategia de diferenciación de trigo para mejorar su llegada al mercado internacional. Las razones para promover este cambio se basan justamente en el entendimiento que existe un aumento de la demanda segregada de trigos y particularmente por trigos asociados a usos finales; que existen diferenciales de precios por trigos clasificados, pero principalmente de calidad y que los otros oferentes tradicionales (Canadá, EEUU y Australia) están entregando respuestas a demandas específicas, con el mejoramiento de variedades y focalización en nichos de alto valor.

2.1. Australia

- Australia exporta casi un 80% de su producción anual, mostrando una alta diversificación en los destinos de exportación.
- Asia y el Medio Oriente han sido las principales regiones compradoras para este país, a las cuales se ha sumado África en el último tiempo.
- Por la aparición de nuevos oferentes y especialización de otros actores tradicionales, Australia ha ido perdiendo participación de mercado en ciertas zonas que antes dominaba. Ha perdido presencia en Asia, dejando de exportar cerca de 2 millones de toneladas y, también en el Medio Oriente, donde la disminución ha sido aún más fuerte con 4,5 millones de toneladas menos en la últimas 3 temporadas.
- La amenaza de mayores pérdidas de participaciones sigue vigente, más aún cuando se considera que existen programas de mejoramiento de variedades tanto en Canadá como en EEUU, que se están desarrollando con apoyo gubernamental para poder aumentar las exportaciones hacia mercados actualmente controlados por Australia.



- Australia presenta un alto nivel de diferenciación y tipificación de la producción de trigos por calidad. La clasificación de trigos en este país está orientada a categorizar las variedades de trigo en tipos comerciales o clases que sean reconocibles por sus posibilidades de uso final.
- Se establecen límites zonales para su producción, ofreciendo a sus compradores estandarización y unicidad de producto, lo que redundará en diferenciales de precios. Se le reconoce a este país el éxito de haber sido capaz de generar estrategias por segmentos de mercado, desarrollando variedades especiales asociadas al producto final, como es el caso del trigo para noodles (o fideos asiáticos).
- Es posible definir al menos seis clases de trigo, asociadas a distintas zonas de crecimiento, características, mercados y usos finales:
 - APH: Australian Prime Hard
 - AH: Australian Hard
 - APW: Australian Premium White
 - ASW: Australian Standard White
 - ASWN: Australian Standard White Noodles
 - Durum
- Si bien el contenido de proteínas constituye el principal atributo para los productores, sólo es uno de los parámetros considerados al momento de clasificar una variedad de trigo. La calidad en trigo o en la harina es el resultado de una compleja matriz de variables, que en términos generales se refieren a:
 - Atributos físicos
 - Calidad del gluten
 - Calidad del almidón
 - Composición química
 - Calidad en la molienda
 - Productos finales
- Muchos de estos factores son inherentes a la variedad, siendo los más determinantes de la calidad, el tamaño del grano, dureza del mismo, color, fuerza de la masa, calidad del almidón y adaptabilidad al producto final.
- Es así como por ejemplo el contenido de proteína, dureza del grano, actividad enzimática y calidad del gluten son factores importantes para determinar la calidad de horneado. El color es importante para los fideos de sopa y para elaboración de masas que vayan a ser hervidas, mientras que la calidad del almidón lo es para los fideos para sopa blancos salados.
- Los principales mercados, usos e importancia dentro de la oferta total para cada clase de trigo se presenta en el cuadro siguiente.

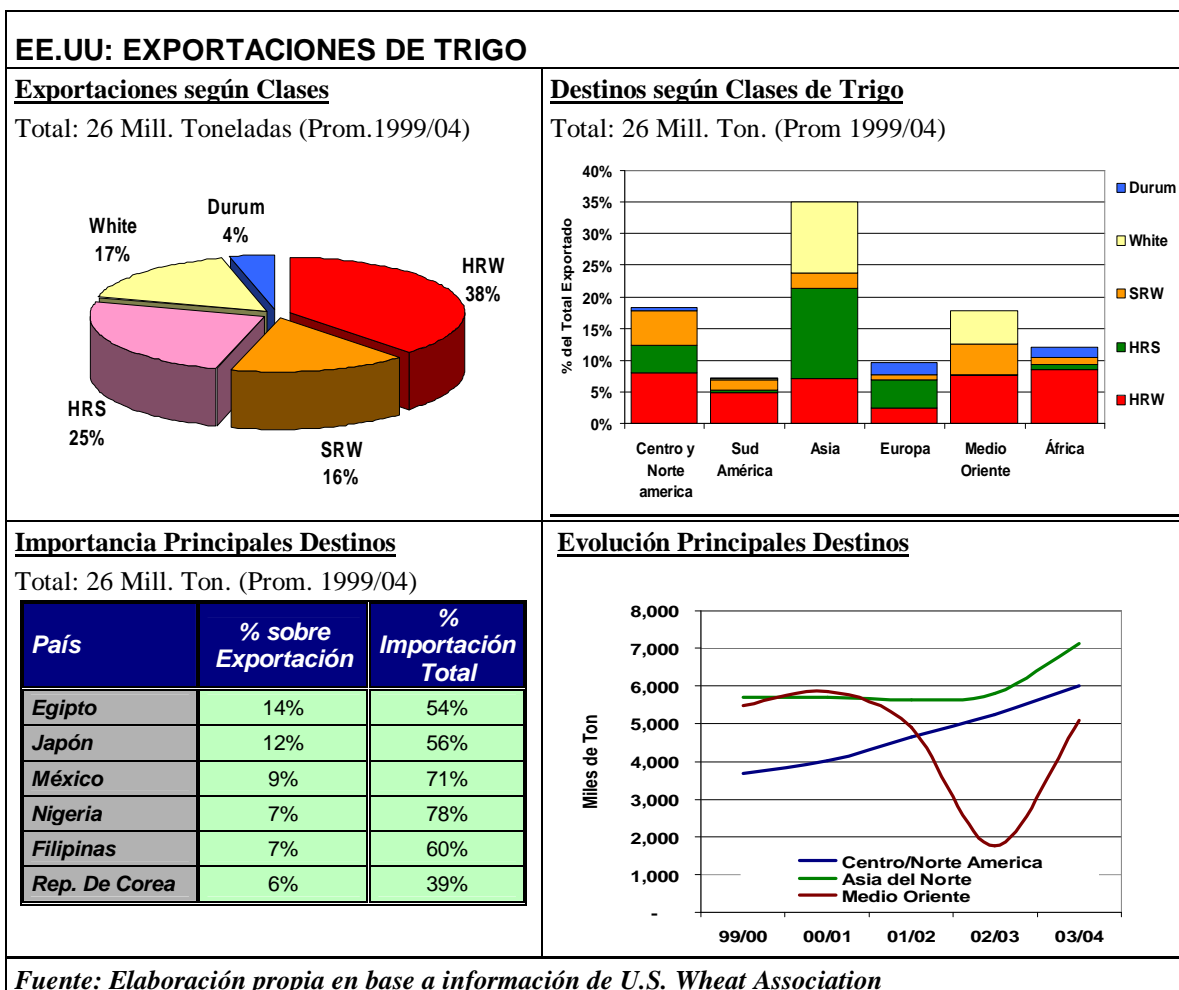
AUSTRALIA: CARACTERÍSTICAS DEL TRIGO SEGÚN CLASES

Clase	Zona	% Producción	Proteína	Mercados	Usos
Duro Prime (APH)	Queensland NewSouth Wales	<5%	13-14%	Japón, Corea, Tailandia, Malasia, Italia	Usado principalmente para noodles estilo japonés.
Duro (AH)	Queensland Nothern NSW Southern NSW Victoria South Australia Western Australia	15-20%	11.5%	Japón, Indonesia, Iraq, Malasia, Medio Oriente	Utilizable para un amplio rango de productos cocidos derivados de trigo, incluyendo pan europeo, pan plano de medio oriente, productos asiáticos cocidos al vapor y noodles amarillos alcalinos chinos.
Blanco Premiun (APW)	Queensland Nothern NSW Southern NSW Victoria South Australia Western Australia	30-35%	10%	Indonesia, Iraq/Iran, Malasia, Otros países de Asia y Medio Oriente, Japón/Corea	Utilizable para la producción de una variedad de noodles asiáticos. También puede ser utilizado para pan de medio oriente e indio, como a su vez pan chino cocido al vapor .
Blanco Estándar (ASW)	Southern NSW South Australia Western Australia	20-30%	9-10%	Indonesia, Iraq/Iran, Malasia, Otros países de Asia y Medio Oriente, Japón/Corea	Puede ser utilizado directamente en molienda o para propósitos de mezcla, en mercados sin alta exigencia, como Egipto e Iran en Medio Oriente y para la producción de pan plano estilo indio e iraní.
Para Noodle Estándar (ASWN)	Western Australia		10.5%	Japón/Corea	Desarrollado para uso en la elaboración de noodle. Fuera de este uso, el trigo es también usado en mezclas con variedades que van al medio oriente, pues al ser tan suave pierde valor.
Durum (Durum)	Nothern NSW South Australia	<5%	10-13%	Italia, Marruecos y Argelia.	Elaboración de Pastas.

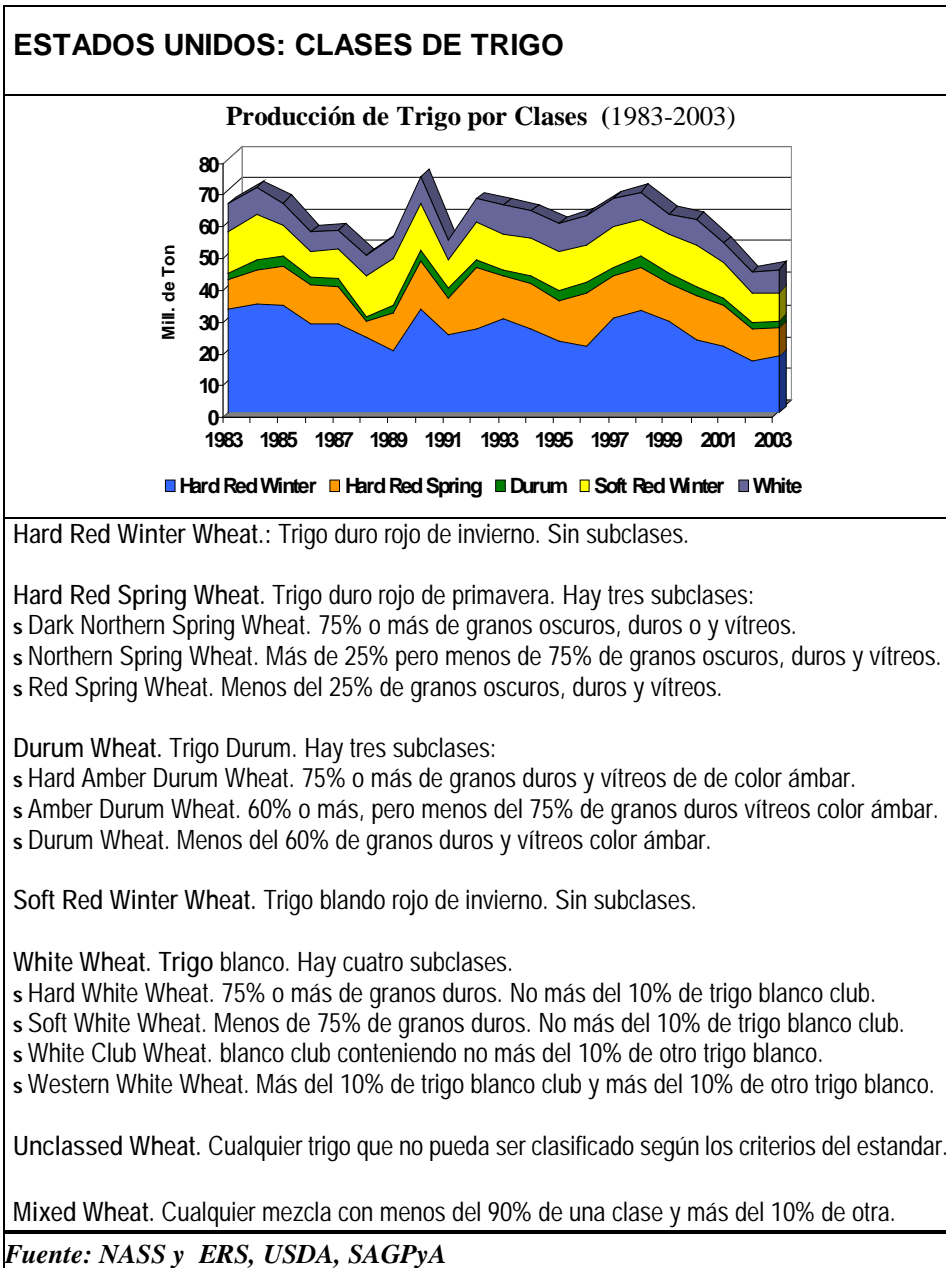
Fuente: BRI Australia Limited

2.2. Estados Unidos

- Es exportador neto de trigo, destinando anualmente alrededor del 50% de su producción a las exportaciones y con un volumen que alcanzó los 30 millones de toneladas en el último año.
- El estándar estadounidense establece cinco clases de trigo en función de tres características: Dureza del grano (Hard/Soft); Color del grano (Red/White) y Hábito de crecimiento (Winter/Spring). Las principales clases de trigo producidas y exportadas son el trigo rojo duro de invierno (HRW) y el trigo rojo duro de primavera (HRS).
- El trigo blanco representa un 17% del total exportado. Debido al aumento de la demanda interna y los interesantes nichos de mercado, esta clase de trigo ha estado en constante desarrollo en EE.UU., a través de la generación de variedades especiales para usos finales (noodles) y también de incentivos gubernamentales para promover una mayor producción. En la actualidad la totalidad de los envíos de trigos blancos se destinan hacia los mercados de Asia y el Medio Oriente, que son a su vez los principales mercados de exportación para este país.



- En términos individuales, Egipto, Japón y México son los principales países compradores, participando en conjunto con el 35% del total. Se destaca además la alta participación alcanzada por Estados Unidos como principal proveedor de las importaciones globales en estos países. Consistente con la pérdida de participación de Australia en algunos mercados como Asia y Medio Oriente, EE.UU. ha sido capaz aumentar sus envíos hacia estas regiones en los últimos años, lo que se asocia particularmente al crecimiento experimentado por China y a las mayores colocaciones en Egipto.

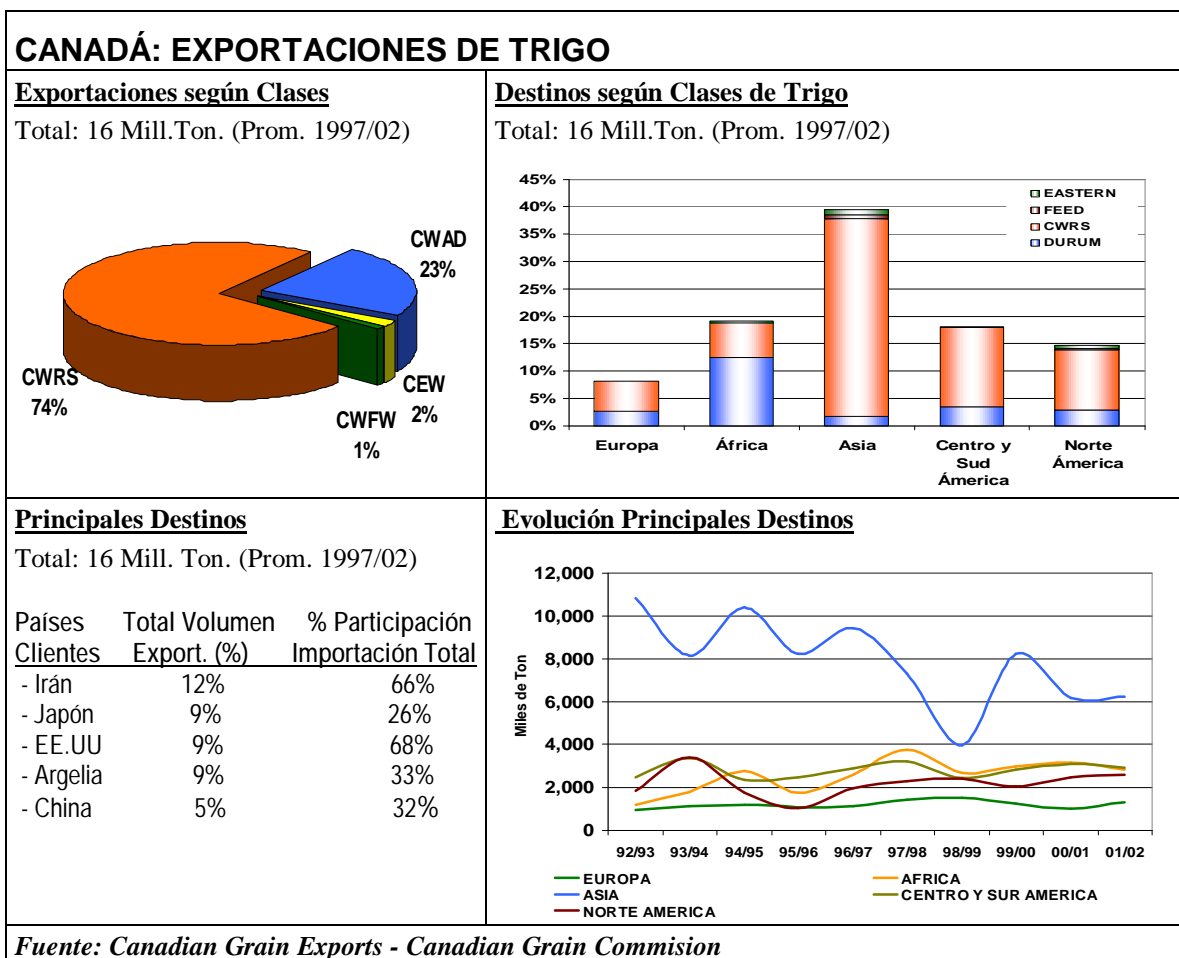


EE.UU.: CARACTERÍSTICAS DEL TRIGO SEGÚN CLASES					
Clase	Zona	% Producción	Proteína	Mercados	Usos
Hard Red Winter Wheat (HRWW)	Colorado, Kansas, Montana, Oklahoma, Nebraska, Dakota del Sur y Texas, grandes planicies en general	40-45%	10-14%	África, América del Norte, Centro y Sur, Asia y Medio Oriente	Trigo de proteína alta media y dureza en el grano, utilizado en algunos países como trigo corrector de harinas y otros trigos con deficiencias para panificación. Principalmente utilizado en la panificación tradicional.
Soft White Wheat (SWW)	Washington, Oregon, Idaho, Región noreste del pacífico.	15-20%	<9%	Asia y Medio Oriente.	Pan Chino al vapor de tipo meridional
Hard Red Spring Wheat (HRSW)	Montana, Dakota del Norte, Dakota del Sur y Minnesota	20-25%	10-14%	Asia, Europa, Centro y Norte América	Utilizado para la elaboración de productos horneados en general.
Soft Red Winter Wheat (SRWW)	Alabama, Arkansas, Georgia, Illinois, Indiana, Kentucky, Louisiana, Maryland, Michigan, Mississippi, Missouri, Carolina del Norte y Sur, Ohio, Tennessee, Virginia.	10-15%	<10%	Centro y Norte América, además de Medio Oriente	Su harina presenta alta funcionalidad ya sea en la mezcla o bien en la extracción de harina para elaboración de productos horneados en general. Su uso dependerá de las características específicas solicitadas por el cliente.
Durum Wheat (Durum)	Montana, California, Arizona, Dakota del Norte.	1-3%	10-14%	Europa, África	Harina para elaboración de pastas (semolina) y corrección de trigos deficitarios.
Hard White Wheat (HWW)	Colorado, Nebraska, Kansas, Montana, Washington, Idaho, Oklahoma.	5%	<9%	Asia y Medio Oriente.	Harina para elaboración de fideos chinos (noodles) crudos, noodles húmedos, pan al vapor tipo chino del norte y pan al vapor estilo taiwanes.

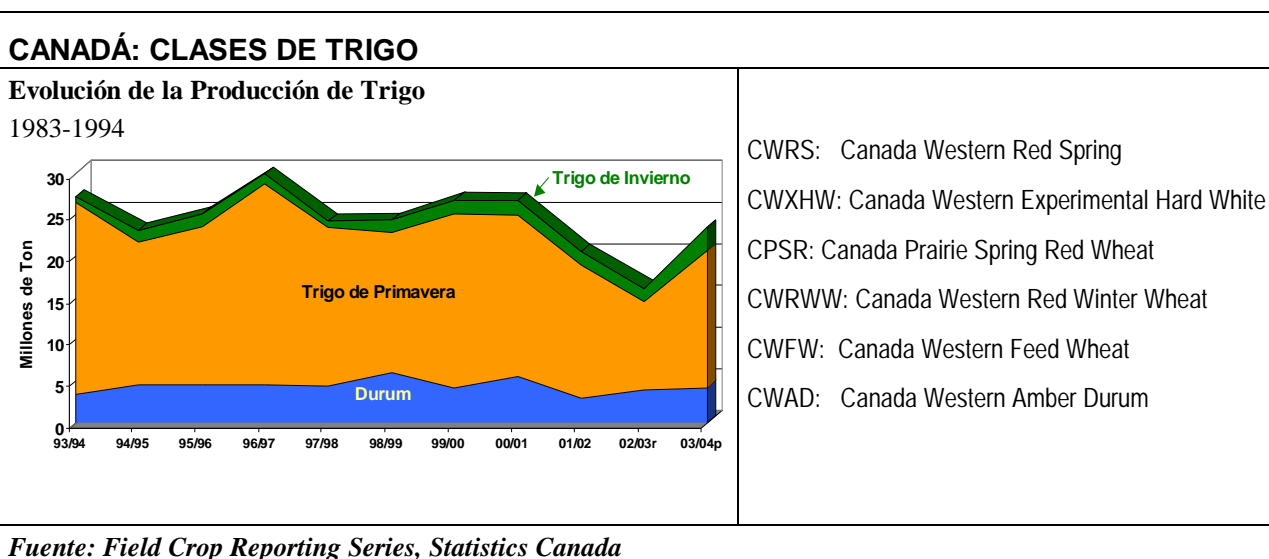
Fuente: U.S. Wheat Associates.

2.3. Canadá

- Es otro exportador neto de trigo, destinando anualmente cerca del 70% de su producción al comercio internacional, con un volumen en el último año de casi 16 millones de toneladas.
- Asia, África, Centro, Sur y Norte América son los principales mercados de destinos, destacándose en forma individual Irán, Japón, Estados Unidos y Argelia. Canadá es el principal abastecedor de Irán, a diferencia de Japón en donde existe una gran competencia con los otros abastecedores tradicionales como Estados Unidos y Australia.
- Se destaca también la disminución de los envíos al Asia y la tendencia creciente hacia África. Considerando la pérdida de participación experimentada por Australia en Asia, se concluye que el principal beneficiado de estos cambios ha sido EE.UU.



- La clasificación de trigos realizada en Canadá por el Canadian Wheat Board (CWB), organismo que vela por la óptima comercialización del trigo de los agricultores, considera además de las características físico químicas tradicionales del grano, el uso final dado del producto. A través de este organismo se han desarrollado programas de búsqueda de nuevas clases de trigo - focalizándose en trigos blancos que permitan aumentar la participación de mercado en nichos de alta expansión y valor (Asia).
- Se utiliza la denominación de origen “western”, debido a que la producción está fuertemente concentrada en la zona oeste del país. Canadá es el mayor exportador mundial de trigo rojo duro de primavera. Entre el 2001-2003, se destaca la disminución en la producción, lo cual se explica por menores rendimientos agrícolas como consecuencia de desfavorables condiciones climáticas.



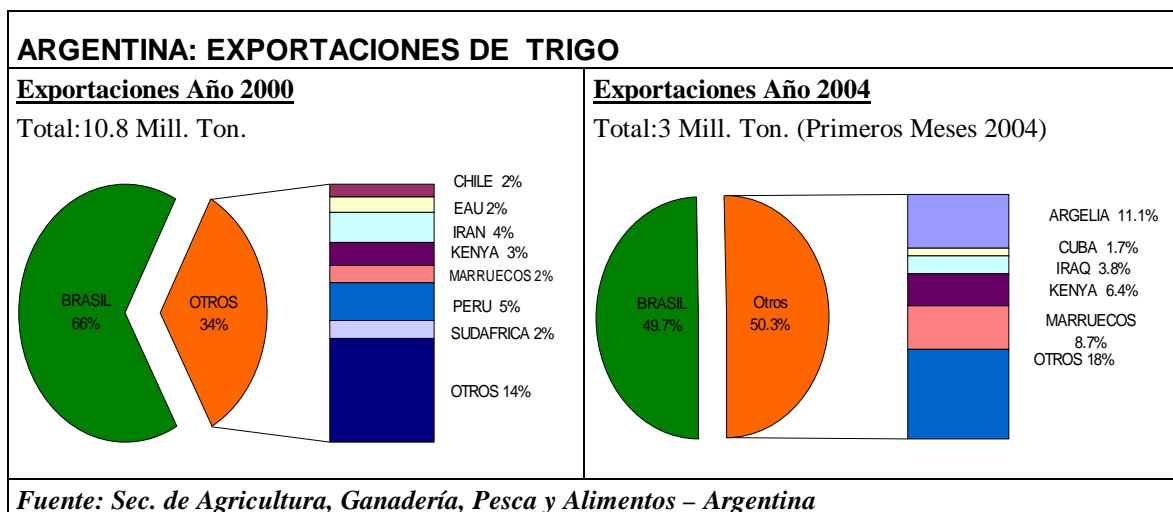
CANADÁ: CARACTERÍSTICAS DEL TRIGO SEGÚN CLASES

Clase	Características	Producción	Proteína	Mercados	Usos
Canada Western Red Spring (CWRS)	CWRS se destaca por sus excelentes cualidades en la molienda y cocción, con mínima pérdida de proteína en la molienda. Los dos mayores grados son segregados por nivel de proteína, de la que se garantiza un nivel mínimo.	70-75%	10.0% 13.5% 14.5%	China Irán Japón Indonesia Otros Asia	Excelentes cualidades panaderas. Harina ideal para pan de alto volumen. Por fuerza del gluten, es usado como trigo corrector en mezclas con trigos más débiles.
Canada Western Experimental Hard White Wheat (CWXHW)	Presenta excelente rendimiento en la molienda, equivalente o incluso superior al CWRS. La harina subyacente presenta excelente color.	1-2%	13.0% 14.5%	Asia y Medio Oriente en desarrollo	Utilizable para un amplio rango de productos, pero principalmente para algunos tipos de pan y noodles.
Canada Prairie Spring Red Wheat (CPSR)	Trigo rojo de primavera con alto rendimiento agronómico. Presenta nivel medio a alto en fuerza de masa, contenido medio de proteínas y granos medianamente duros.	Parte de la producción de CWRS	12.5%	Medio Oriente Europa	Buscado por molineros que necesitan cereal limpio y consistente para producir harinas para panes de bajo volumen.
Canada Western Red Winter Wheat (CWRWW)	Contenido proteico bajo a medio. Posee gluten de mediana fuerza y granos duros	<1%	11-12%	En desarrollo	Su principal uso es como cultivo alternativo en invierno. El Canadian Wheat Board está intentando mejorar su calidad para molienda.
Canada Western Feed Wheat (CWFW)	Ingrediente de alimentación de alta calidad y contenido proteico superior a otros granos. Su alto contenido de humedad, permite altas tasas de inclusión en dietas animales, reduciendo el riesgo de acidez en rumiantes y úlceras en cerdos. Su gluten fuerte permite una peletización adecuada.	5%	13.5%	Asia EE.UU México	Alimentación animal Rumiantes Cerdos
Canada Western Amber Durum (CWAD)	Los grados top tienen alto nivel de vitreos duros, lo que implica alto rendimiento industrial de semolina de excelente calidad. Las variedades de CWAD contienen un pigmento amarillo. Además las variedades CWAD poseen un gluten fuerte y elástico que asegura buenas un alimento final de calidad	15-20%	11-14%	Argelia Túnez Marruecos	Preferido para la elaboración de pastas, con aplicación alternativa en la elaboración de "Couscous" (harina o sémola de trigo granulada), uno de los alimentos centrales en la dieta del Norte de África. Además es utilizado en la elaboración de pan en regiones mediterráneas.

Fuente: Grains for Western Canada (2003/04) – The Canadian Wheat Board

2.4. Argentina

- Con tradición triguera, Argentina es un exportador neto de este producto. A nivel interno presenta un consumo muy estable que bordea los 6 millones de toneladas, exportando el remanente de su producción que en promedio alcanza a 10 millones de toneladas en los últimos años. Por lo tanto, mayores aumentos en la producción generan directamente mayores volúmenes de exportación.
- El 99% del trigo exportado por Argentina es trigo panadero o también conocido como trigo Pan, y el volumen restante corresponde a trigo candeal.
- Brasil ha sido históricamente el principal destino de las exportaciones de trigo argentino, concentrando más del 60% de sus envíos en el período 2000-2004. No obstante, en los últimos dos años se aprecia una mayor diversificación de los clientes, donde países del Medio Oriente y de África han aumentado su participación, en desmedro de Brasil.
- Hasta ahora Argentina ha exportado mezclas de diferentes calidades y sólo algunos negocios puntuales han requerido el cumplimiento de atributos diferenciados. Se espera sin embargo a futuro que Argentina cambie su estrategia comercial, satisfaciendo demandas por trigo para usos finales específicos, lo que agregará valor a la producción.

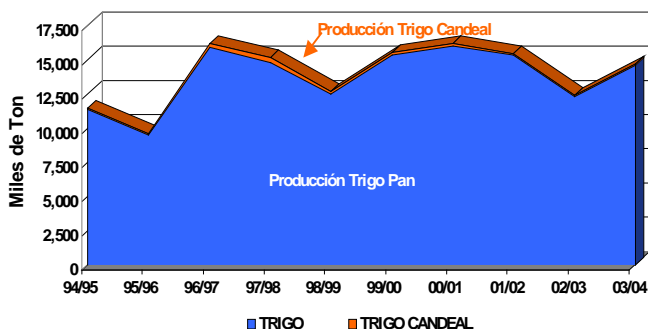


- En la actualidad la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos de Argentina, reconoce sólo dos clases de trigo (candeal y trigo pan) utilizado el primero para elaboración de pastas y el segundo para panificación.
- La búsqueda en la tipificación se ha orientado a las exigencias del mercado internacional. Para lo cual sectores oficiales y privados han trabajado en una propuesta conjunta de clasificación que contempla tres clases de trigo.

ARGENTINA: CLASES DE TRIGO

Evolución de la Producción de Trigo

1993-2003



Propuesta de Clasificación Trigo Argentino.

- TDA1: Trigo Duro Argentino 1 Superior
- TDA2: Trigo Duro Argentino 2 Especial
- TDA3: Trigo Duro Argentino 3 Estándar

Fuente: Field Crop Reporting Series, Statistics Canada

ARGENTINA: CARACTERÍSTICAS DEL TRIGO SEGÚN CLASES (Propuesta)

Clases	Nomenclatura	Variedades del	Banda	Contenido Proteína
Trigo Duro Argentino 1 Superior	TDA1 Superior	Grupo 1	1	10,5% - 11,5%
		Grupo 1	2	11,6% - 12,5%
		Grupo 1	3	> 12,5%
Trigo Duro Argentino 2 Especial	TDA2 Especial	Grupo 1 y 2	1	10% - 11%
		Grupo 1 y 2	2	11,1% - 12%
		Grupo 1 y 2	3	> 12%
Trigo Duro Argentino 3 Stándar	TDA3 Stándar	Grupo 3	1	10% - 11%
		Grupo 3	2	> 11%

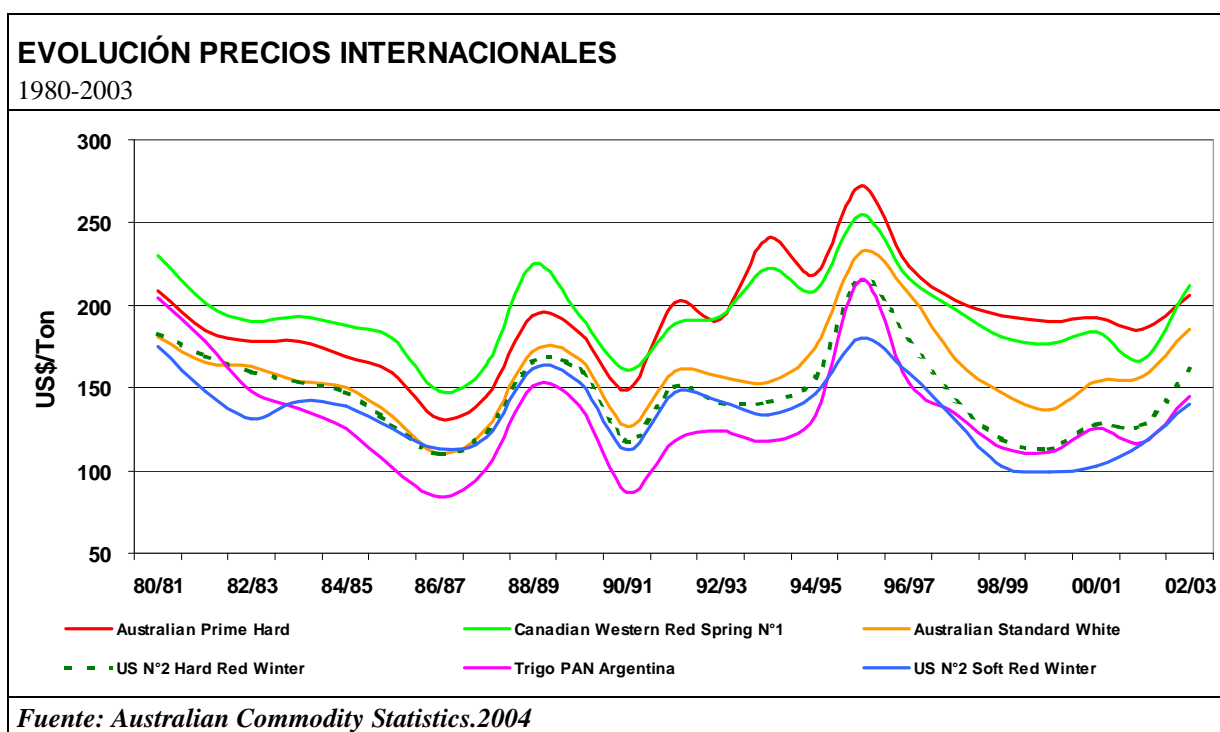
Donde:

- Grupo 1: Variedades de trigo genéticamente correctoras de otras de inferior calidad. Al mezclarse con trigos débiles potencian la calidad dando un excelente volumen de pan.
- Grupo 2: Variedades de trigo de muy buena calidad panadera, que toleran largos tiempos de fermentación.
- Grupo 3: Variedades de trigo muy rendidoras pero de calidad panadera deficitaria.

Fuente: Asociación Argentina ProTrigo

2.5. Situación Comparativa de Precios por Calidad

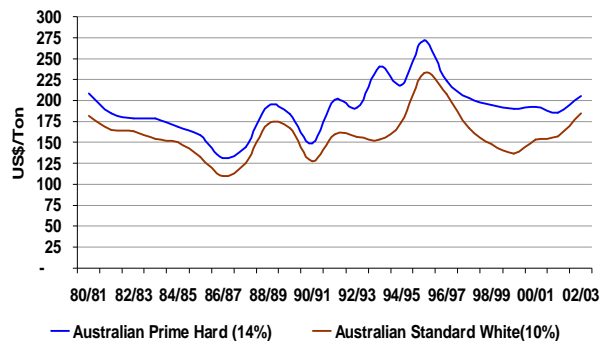
- Existe a nivel internacional una alta correlación entre los precios para los distintos tipos de trigos. Respecto a la temporada 1995/96, el precio internacional ha experimentado una disminución de un 20% considerando un valor promedio para la temporada 2003/04 de US\$160 por tonelada.
- Al analizar la evolución de los precios por clases de trigo para los principales países exportadores, se aprecia un diferencial de precios entre las distintas clases. Las mayores diferencias se registran al comparar características más específicas como el contenido de proteínas y la estandarización (Trigo Pan).
- De esta forma, el acceso y la posibilidad de obtener un mayor precio por la clasificación de los trigos en los mercados de destino, está asociado al servicio de segregación que se presta y a la posibilidad de entregar Información al comprador sobre el producto, pues la clase define atributos y usos industriales del trigo sin necesidad de inspeccionar y analizar la muestra.



- En los cuadros siguientes se ilustran y caracterizan los diferenciales de precios por calidad y clase en Australia, Estados Unidos y Canadá.

AUSTRALIA: DIFERENCIALES DE PRECIOS POR CALIDAD (Atributos Específicos)

Evolución Precios según Clases, Período 1980-2003

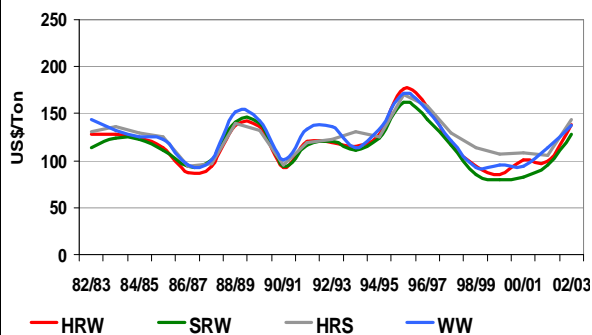


En el caso de Australia, es posible observar una tendencia de precios consistente con los precios internacionales y un diferencial de precios, asociado a calidad, entendida como atributos específicos requeridos por el cliente (% proteínas). Es así como durante el período analizado se aprecia un diferencial promedio cercano a US\$30/Ton, entre el trigo duro prime (14% de proteína) y el trigo blanco estándar (10% proteína).

Fuente: Elaboración propia con información Australian Commodity Statistics

EE.UU: DIFERENCIALES DE PRECIOS POR CALIDAD

Evolución Precios según Clases, Período 1982-2003

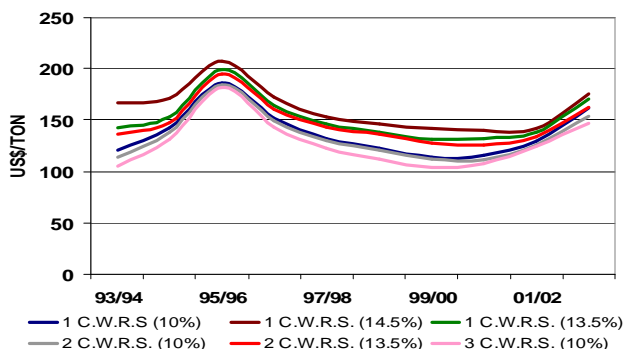


No se registran diferenciales de precios significativos entre clases (blancos, rojos, duros, suaves, de primavera o invierno). Las mayores diferencias se aprecian entre el trigo rojo suave y el duro (US\$10/Ton), y entre trigo rojo suave y trigo blanco (US\$10/Ton). Para el resto, las diferencias promedio bordean los US\$5/Ton, sin embargo no es continuo a lo largo del período analizado.

Fuente: Elaboración propia con información NAAS y ERS, USDA

CANADÁ: DIFERENCIALES DE PRECIOS POR CALIDAD (Atributos Específicos)

Evolución Precios Pagados a Productor, Período 1993-2003



Al igual que para EE.UU. y Australia, los diferenciales de precios para el trigo en Canadá no están asociados a clases, sino a ciertos atributos específicos como el % de proteínas.

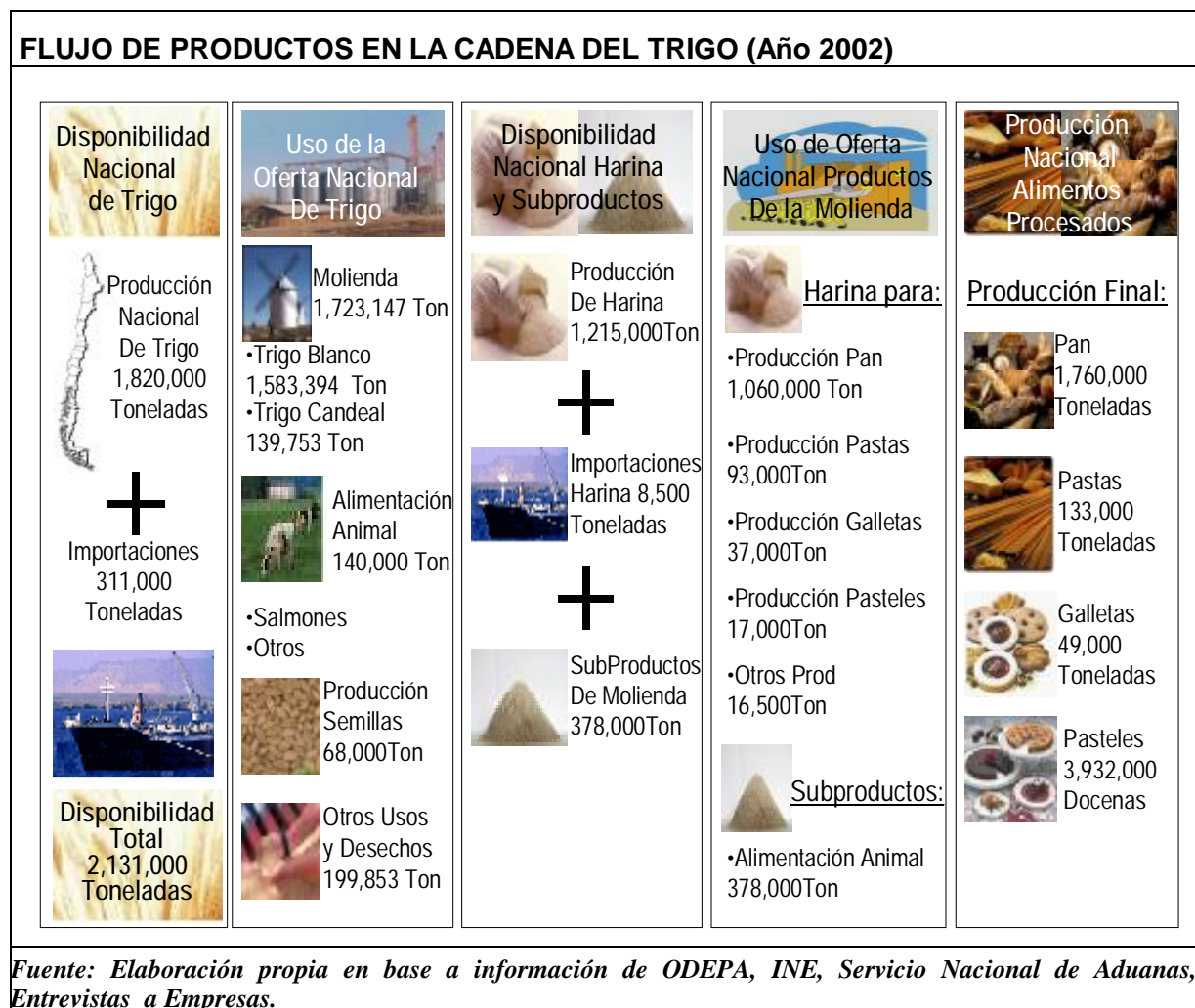
Asociado a este atributo nutricional, los diferenciales de precios en este país pueden llegar hasta US\$24/Ton, mientras que el mayor diferencial por concepto de impurezas no supera los US\$10/Ton.

Fuente: Canadian Wheat Board

III. DIAGNÓSTICO DEL SECTOR TRIGUERO NACIONAL

1. Usos del Trigo en Chile

El trigo sustenta el alimento básico del país: el pan. En la canasta familiar de los chilenos, el pan y otros productos derivados del trigo representa en la actualidad un 14% del gasto mensual en alimentación (INE).



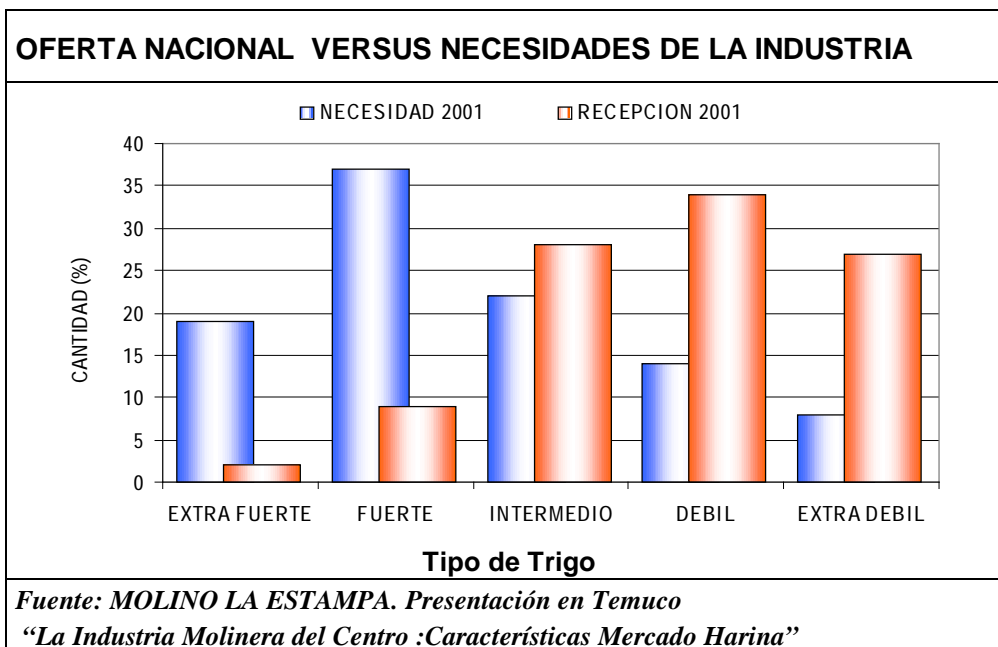
1.1. Tipos de Trigo según Usos

- Acorde a las tendencias internacionales, con el aumento del ingreso per cápita nuestro mercado interno está cada día demandando una mayor calidad y variedad de productos en panadería y pastelería. La industria elaboradora incluyendo supermercados, traspasan a su vez dichas exigencias a los molinos así como también las relacionadas a sus procesos productivos, con claras especificaciones de homogeneidad que están finalmente asociadas al uso de variedades adecuadas.
- Cada mercado solicita atributos de calidad específicos, es así como la industria molinera mundial presionada por las mayores exigencias del consumidor final, está demandando trigos que permitan cumplir con una alta calidad panadera, asociada entre otros parámetros a elevados contenidos de proteínas y fuerza panadera.
- La homogeneidad en los atributos de calidad del trigo importado es una de las grandes desventajas que enfrenta la producción nacional, dado que la industria requiere grandes volúmenes del producto en los cuales se pueda mantener su formulación a lo largo del tiempo.

CONSUMOS DE TIPOS DE TRIGO POR TIPOS DE HARINA					
HARINA	TRIGO				
	EFTE	FTE	INT	DEB	EXD
HARINA EXTRAFUERTE-PAN. PREC./CONG.	★				
HARINA FUERTE-PANAD.ESPECIAL	★	★			
HARINA INTERMEDIA-PANAD.CONV.		★	★		
HARINA FUERTE/INTERM.-EXTRUIDO		★	★		
HARINA DEBIL-CRACKERS			★	★	
HARINA DEBIL-LAMINACION				★	
HARINA DEBIL-OBLEAS					★
HARINA DEBIL BISCOCHERA			★	★	
HARINA DEBIL PASTELERA			★	★	

EFTE: Extrafuerte; FTE: Fuerte; INT: Intermedio; DEB: Débil; EXT:Extra Débil

Fuente: MOLINO LA ESTAMPA. Presentación en Temuco
“La Industria Molinera del Centro :Características Mercado Harina”



- Como se verá más adelante, esto ha llevado principalmente al sector molinero, a demandar trigos importados “correctores” para usar en mezclas con el trigo nacional. En este escenario, hace más de 5 años que la demanda por trigos extranjeros se ha focalizado en proveedores con altos estándares de calidad, como Canadá y EE.UU., los cuales abastecen en promedio casi el 80% de las importaciones totales.
- En forma análoga, la participación de la industria procesadora ha crecido dentro de las importaciones totales de trigo en los últimos años. En efecto, un 57% del trigo importado en 1999 fue internado por la molinería, un 16% por la industria de pastas, un 28% por comercializadores y otros agentes. En cambio en el año 2003, del total de trigo importado un 63% correspondió a la molinería, un 34% a la industria de pastas y sólo un 3% a otros actores.

1.2. Clasificación de Trigos

- Con el fin de potenciar e incentivar la adopción de variedades con atributos de calidad, en términos de características físico-químicas, uso final u otras características solicitadas por los mercados finales, se plantea la necesidad de oficializar un estándar de clasificación de los trigos harineros para su adecuada comercialización.
- En la actualidad existe una Norma Chilena Oficial - de carácter voluntaria- establecida con el objetivo de orientar al sector productivo respecto a los requisitos que debe cumplir el trigo harinero comercializado en el mercado interno. En ella se define que el trigo harinero de acuerdo a sus características físico-químicas, se clasifica en tres clases (Fuerte, Intermedio y Suave) y que independiente de su clase, se tipifica en tres grados de calidad medido en Peso Hectólitro, % Impurezas y % Granos defectuosos.

- De lo anterior se desprende que la actual clasificación de los trigos en Chile presenta limitaciones frente a las necesidades de clasificación de la industria nacional y también respecto al nivel de especificación que presentan los estándares de los principales oferentes internacionales. Es así como la clasificación de trigo fuerte en nuestro país, equivale a una clasificación intermedia en aquellos países, existiendo un mayor número de categorías para satisfacer las exigencias definidas.

CLASIFICACIÓN DEL TRIGO HARINERO EN CHILE (Opcional) Según Características Físico-Químicas			
Clase	Proteína⁴ (%)	Gluten Húmedo¹ (%)	Sedimentación Corregida (ml)
Fuerte	≥ 10.5	≥ 30	≥ 33.0
Intermedio	9.0 – 10.4	25.0 - 29.9	27.0 – 32.9
Suave	7.0 – 8,9	18.0 - 24.9	17.0 – 26.9

Fuente: Norma Chilena Oficial. Trigo Harinero. NCh 1237 Of 2000

COMPARACIÓN CLASIFICACIÓN DE TRIGOS A NIVEL INTERNACIONAL Según Nivel de Proteínas			
AUSTRALIA		FRANCIA	
Categorías	Proteínas	Categorías	Proteínas
Australian Prime Hard (APH)	> 13%	E	≥12%
Australian Hard (AH)	> 11,5%	1	11%-12,5%
Australian Premiun White (APW)	> 10%	2	10,5%-11,5%
Australian Standard White (ASW)	<10%	3	<10,5%
Australian Durum Wheat (Durum)	> 11,5%		

Fuente: BRI Australia, ONIC Francia

⁴ Base 14% de humedad

Los trigos fuertes permiten producir harina para panificación con piezas de gran volumen, buena textura de la miga y propiedades de conservación. Por lo general, poseen alto contenido de proteína.

Los trigos suaves (soft) se caracterizan por su bajo contenido en proteína. Son ideales para galletas y pastelería, siendo inadecuados para panificación a menos que se mezclen con harina más fuertes.

- La modernización y oficialización de una norma de calidad puede potenciar el cultivo de variedades de trigos que cumplan con los requerimientos técnicos que solicitan los mercados, pudiendo incluso llegar a incorporar esquemas de incentivos o castigos. Este es el caso de Argentina, país que ha implementado recientemente un nuevo estándar de comercialización de trigo, el cual considera por ejemplo una bonificación de un 2% en el precio por cada % de proteína adicional sobre un 11% definido como el nivel de proteína base.
- Los trigos en Chile presentan una gran variabilidad en el contenido de proteína. La aptitud industrial de un trigo depende en gran medida de la cantidad y de la calidad de la proteína. El gluten a su vez es una parte integrante de la proteína del grano, por lo que casi siempre altos contenidos de proteína coinciden con altos valores de gluten. El contenido de proteína y gluten son aspectos específicos de cada variedad y sólo son influenciados por el medio ambiente y manejo del cultivo.
- El énfasis actual de las clasificaciones de trigo a nivel internacional está orientado principalmente a las características físico-químicas de contenido de proteínas y gluten húmedo, que se suman en el caso de trigos para panificación a otros requisitos específicos de calidad panadera. Es por ello que granos provenientes de dos variedades diferentes de trigo que tienen similar contenido de proteína pueden ser muy distintas en su aptitud panadera.
- Para detectar las diferencias en aptitud panadera entre variedades, se requiere además de los análisis de sedimentación y gluten, pruebas de alveograma, farinograma y otros, destacándose el índice de Calidad o Fuerza Panadera denominado W, referido a los análisis de extensibilidad (L) y tenacidad (P)⁵.
- Para variedades de trigo panadero, cuando los valores de W superan los 300 son trigos llamados correctores, ya que son utilizados en mezclas con trigos de inferior calidad. Los trigos con W entre 250 y 300 son considerados para panificación directa (sin necesidad de previa corrección o mezcla con otros). Valores menores a 200 no se recomiendan para panificación o sólo en una muy baja proporción en mezclas.

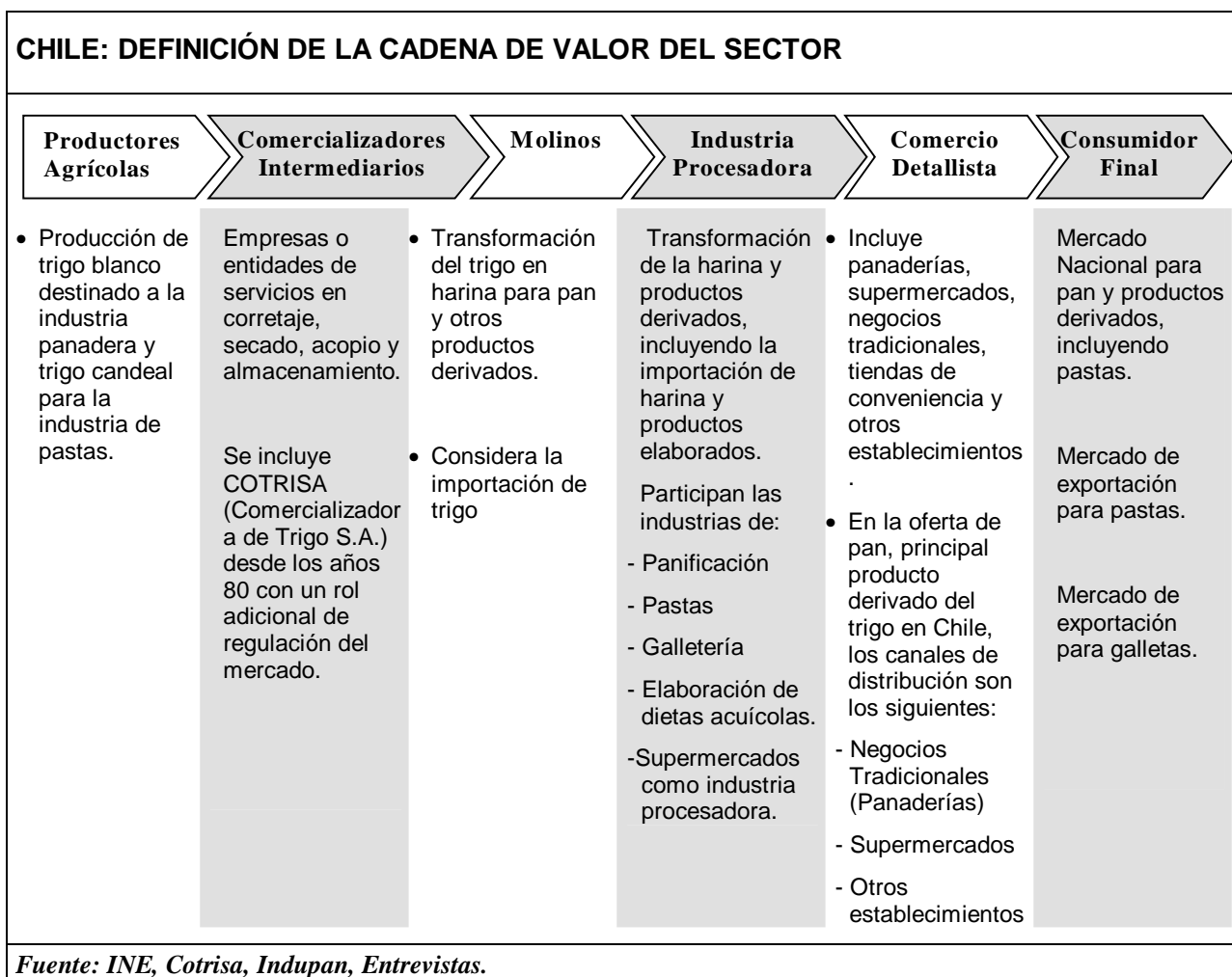
⁵ *P: sobrepresión máxima, brinda información sobre la tenacidad.*

L: extensibilidad, que da una medida de la deformación que sufre la masa hasta llegar a la ruptura.

W: energía de deformación que se calcula en base a P y L.

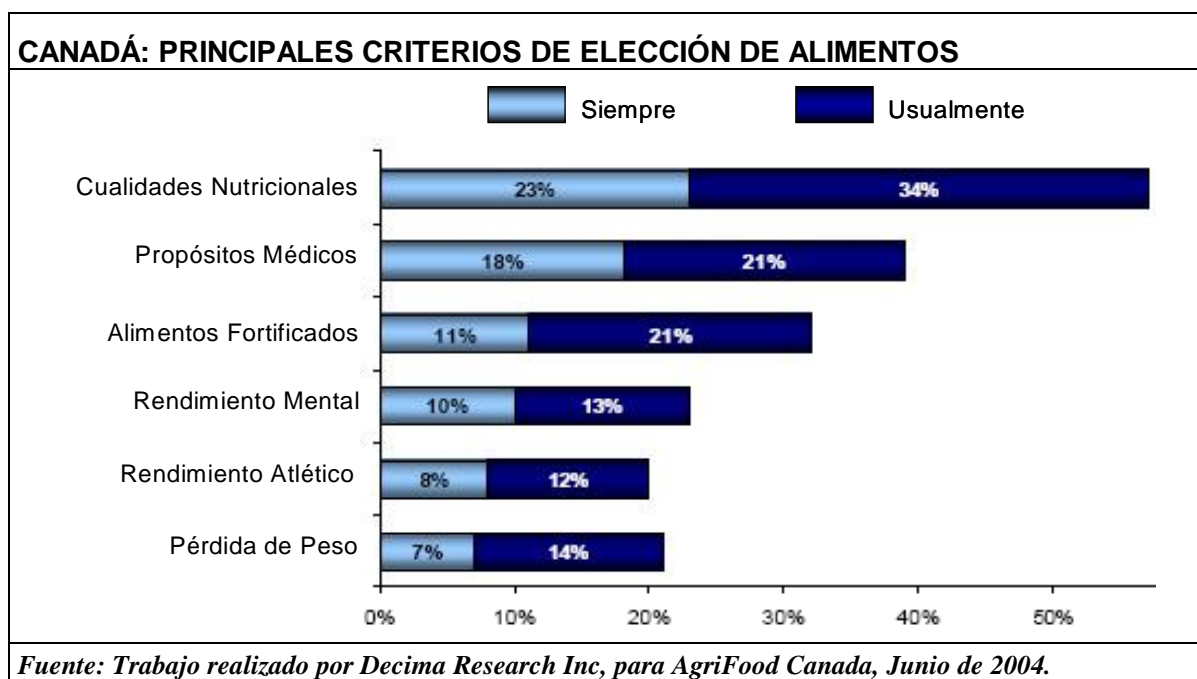
2. La Cadena de Valor del Trigo en Chile

La cadena de valor del trigo en Chile se articula en seis eslabones, en donde la producción de trigo se orienta exclusivamente al mercado interno y la harina de panificación constituye el principal uso para este producto.








3. Consumidor Final

- En todos los rubros alimenticios, los hábitos de los consumidores final han evolucionado, no existiendo excepción en la demanda por trigo y sus productos derivados. La demanda de los consumidores está cada vez más orientada a las características organolépticas y la búsqueda de soluciones nutricionales y de bienestar (productos funcionales).
- Adicionalmente, las necesidades del consumidor pueden ser resumidas como conveniencia, frescura, seguridad, salud, variedad y precio, lo que se asocia a un aumento global del ingreso per capita – Chile no es la excepción – y a un incremento de la participación de la mujer, en la fuerza de trabajo.
- A lo anterior se suma una tendencia global, que Chile está internalizando gradualmente, hacia la estructuración de dietas balanceadas, bajas en calorías, colesterol y hacia una elección de productos alimenticios acorde a estilos de vida y atributos específicos.



- En este contexto el consumidor global y más recientemente el chileno, busca en los productos derivados del trigo – pan, pastas y galletas – atributos específicos de calidad, que le permitan cumplir estos criterios de selección enfocados a una dieta saludable (p.e. pan diet, pan enriquecido en omega-3, galletas integrales y dietéticas) y adicionalmente maximizar el uso del tiempo y conservar las propiedades del producto (pasta lista, pan larga vida, etc).

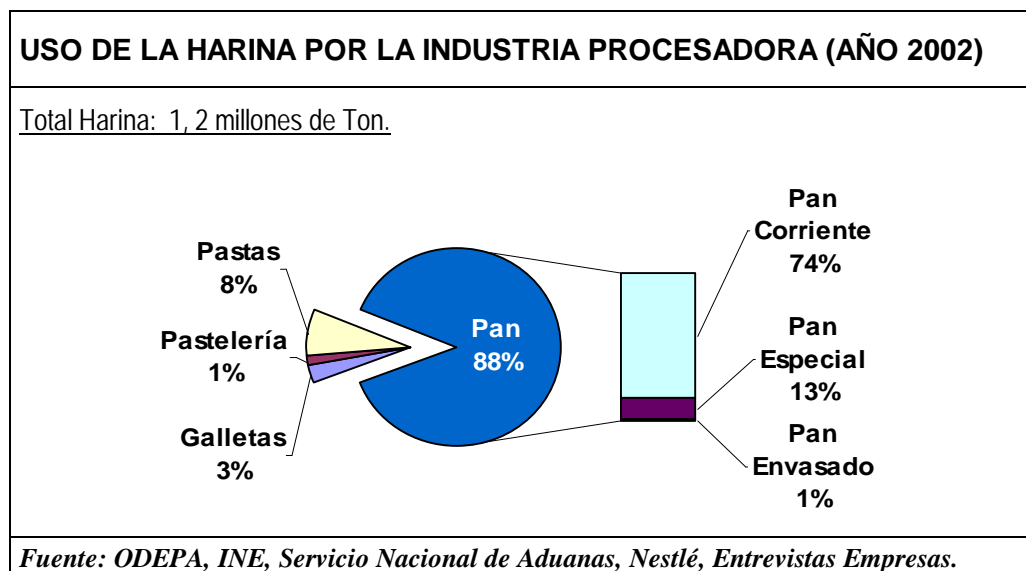
- Chile presenta un consumo per capita de trigo inferior a los grandes países exportadores como Australia y Canadá, pero superior al mayor exportador en el mundo (EE.UU.) y a otros países en desarrollo.
- Sin embargo, en productos derivados de trigo, nuestro país presenta un alto consumo per capita respecto a los mismos actores. En pan por ejemplo, registra un consumo de 98 Kg per capita, en pastas 9 kg per cápita y en harina 81 Kg per capita, cifras en general superiores a los demás países analizados.

COMPARACIÓN CONSUMO DE TRIGO Y DERIVADOS				
<u>Kilos per Cápita, Año 2002</u>				
	Consumo Trigo	Consumo Harina	Consumo Pan	Consumo Pastas
	104	67	29	7
	260	70	s/i	s/i
	302	75	53	s/i
	157	93	77	7
	144	81	98	9

Fuente: USDA, INE, AWB,

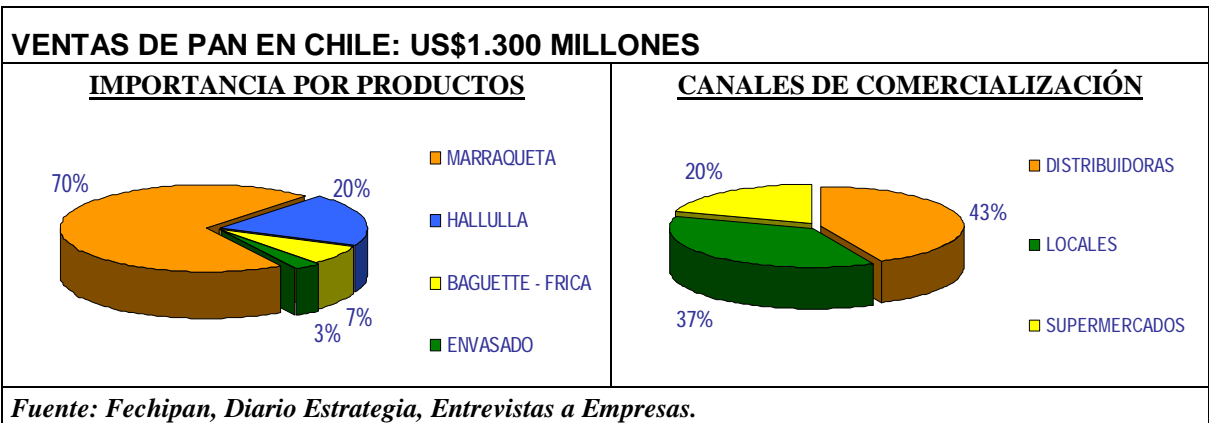
4. Industria Elaboradora

El principal destino de la harina es la industria de panificación, pastas y galletas, absorbiendo en conjunto el 98% de la disponibilidad nacional de esta materia prima. En los puntos siguientes se describen las principales características de estas industrias.



i. Industria Panificadora

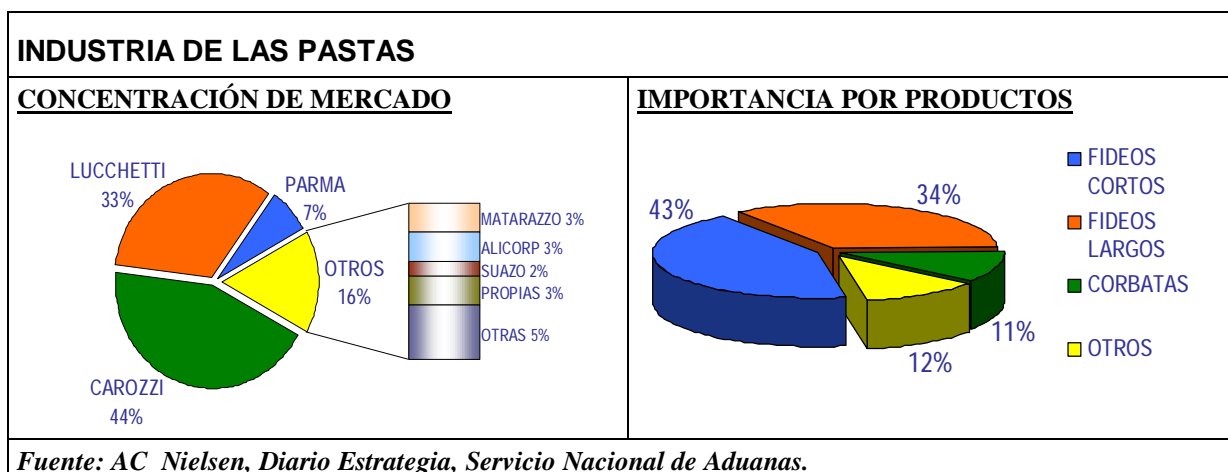
- En los últimos años la industria del pan ha sufrido una profunda transformación, la cual ha estado marcada por la incorporación de nuevos actores, la modificación de las panaderías tradicionales y el cambio en los hábitos de consumo. Ejemplo de ello es la elaboración de pan congelado que se hornea en los puntos de venta en minimercados y estaciones de servicio, expendiendo pan fresco recién horneado. Otro ejemplo es el mayor consumo de pan especial para uso en hamburguesas y hot-dog que también requiere de harinas especiales al igual que el pan fermentado.
- Los principales canales de comercialización para el pan son los negocios tradicionales o almacenes (43%), seguido por las panaderías (33%), los supermercados (17%) y otros canales (7%). Se estima que existen en Chile 4.500 panaderías, correspondiendo 70% de ellas a pequeñas empresas, el 25% a medianas y solo un 5% a grandes panaderías.



- El cambio en los hábitos de consumo a nivel nacional sigue la tendencia internacional, con lo cual la industria se ve enfrentada a una demanda cada vez más exigente, con búsqueda de atributos muy específicos en los productos y que se traduce también en una demanda específica por harinas.
- Es así como esta industria muestra una tendencia creciente hacia la diferenciación e innovación en productos especiales y funcionales, nuevas presentaciones (pan envasado de larga vida), investigación en nuevos atributos en función de las características psicográficas de los consumidores, incorporación de maquinaria y tecnología entre otros aspectos.
- La incorporación de los supermercados en el negocio, a partir de los años 90, implicó un aumento de la calidad promedio de los productos, al incorporar justamente nuevas tecnologías de proceso y mejoramiento de los sistemas de seguridad alimentaria.
- Como consecuencia, las panaderías han reenfocado su negocio entendiendo que ya no basta ser la panadería de barrio para ser competitivo frente a los supermercados, para lo cual entre otros cambios han incorporado alimentos frescos a su oferta y han realizado inversiones en fortalecimiento de marca buscando a través de una estrategia de diferenciación mantener su ventaja frente a los supermercados.

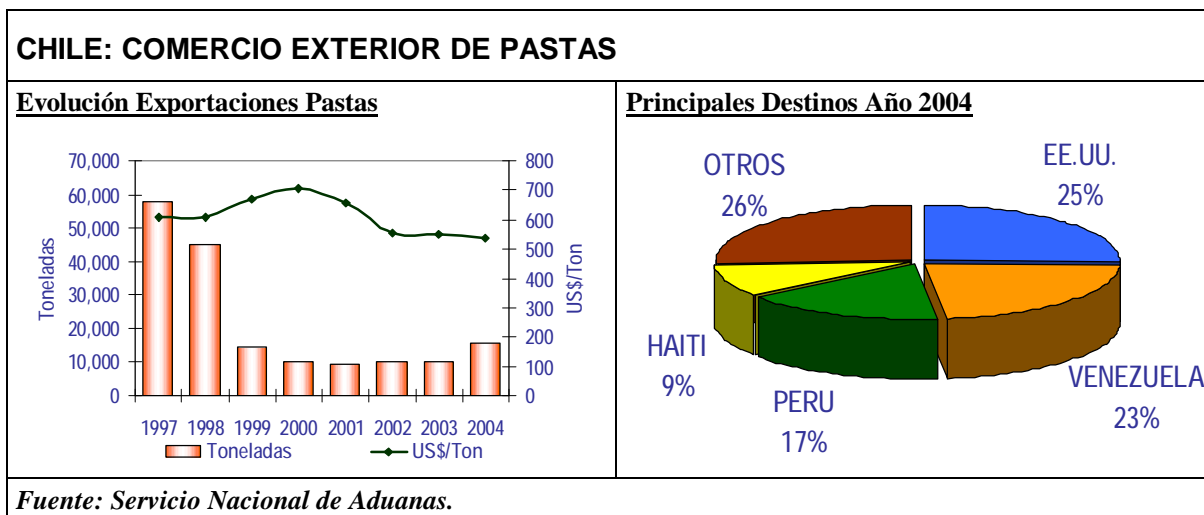
ii. Industria de Pastas

- En pastas Chile presenta un alto consumo per cápita bordeando los 9 Kg. al año y siendo superado en el ámbito mundial por países como Italia (29 Kg per cápita), Venezuela, Túnez, Perú, Suiza y EE.UU.
- La producción nacional de pastas fluctúa entre 115 y 130 mil toneladas anuales, lo que se traduce en un nivel de ventas de casi US \$1.000 millones. Adicionalmente la industria chilena exporta entre 15 y 18 mil toneladas de pastas al año.
- Esta categoría de productos como pocas en Chile, tiene una presencia en el 100% de los hogares desde hace más de diez años, y muestra un crecimiento de un 2% anual en el consumo.
- Esta industria es una de las más concentradas del rubro de alimentos en Chile, donde las tres principales marcas controlan un 84% de las ventas, cifra que se mantiene casi invariable en los últimos tres años.



- La industria se caracteriza por medianas economías de escala en su producción y altas barreras a la entrada, asociada a una amplia red de distribución y al prestigio en las marcas, dado que se trata de un producto con baja diferenciación.
- Se trata de un producto de consumo masivo con bajo precio de comercialización. Es poco sensible a ciclos económicos. Sin embargo la baja diferenciación implica una alta sensibilidad a los cambios de precios de otras marcas.
- El principal riesgo del negocio se asocia a la inestabilidad del precio de su principal insumo productivo que es el trigo candeal, el cual representa cerca de un 65% de los costos de producción y se transa como commodity en los mercados internacionales, siendo además afectado por la volatilidad del tipo de cambio.

- La industria se abastece tanto de trigo nacional (40% aproximadamente), como de trigo importado, principalmente desde Canadá, país que puede ingresar con este producto a Chile libre de arancel. Los cultivos nacionales son contratados por dos de los participantes de la industria (Carozzi y Lucchetti), concentrando el 90% de las compras de trigo candeal.
- El nivel de competencia en el mercado interno se ha intensificado a partir de la entrada de nuevos competidores, en un contexto de mercado considerado maduro. La empresa Alicorp proveniente de Perú y en algún momento Molinos Río de la Plata de Argentina son algunos ejemplos, a lo que se debe agregar la incursión de los supermercados con marcas privadas.

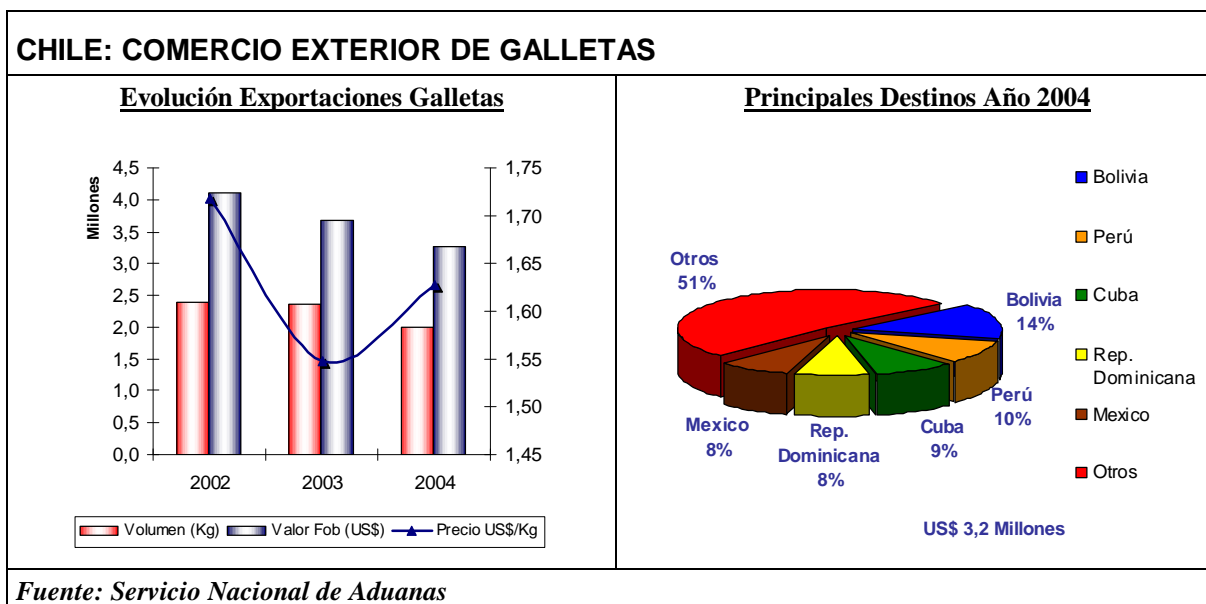


- Dada la baja expansión proyectada de la demanda interna fundamentada en un alto consumo per cápita, como una forma de crecer y lograr mayores economías de escala, la industria nacional comenzó a desarrollar en los años 90 el mercado de exportación, lo que se materializó con el establecimiento de operaciones en países vecinos aprovechando ventajas de calidad y costos de producción.
- Es así como la disminución en el volumen de exportaciones a partir de 1997, se explica porque los principales productores nacionales, Carozzi y Luchetti, realizaron inversiones en plantas productivas en los principales países destino (Perú y Argentina). Los principales mercados de exportación son actualmente, EE.UU., Venezuela, Perú y Haití y en escala muy menor algunos países asiáticos.
- Se afirma que los supermercados intentaron entrar al rubro con precios 25% inferior al de mercado, pero con pastas de segunda calidad. A pesar que la expansión no ha sido la proyectada, este aspecto resulta muy relevante al considerar que el principal canal de comercialización de pastas en Chile son los supermercados (70% de las ventas).
- La mayor competencia en el rubro de pastas, ha llevado a una reducción de los márgenes, que ha afectado principalmente a las marcas de segunda calidad, incluidas las marcas propias de supermercados.

- Esto además ha obligado a los productores a realizar permanentes esfuerzos por mejorar sus niveles de eficiencia productiva e incrementar la inversión en publicidad para mantener las participaciones de mercado.
- Por lo tanto, en un contexto de eficiencia y procesos tecnológicos que conllevan a menores desechos y mermas, necesariamente aumenta la demanda por harinas específicas con determinados atributos de calidad, exigencias que se traspasan a los proveedores de esta cadena productiva.

iii. Industria de Galletas

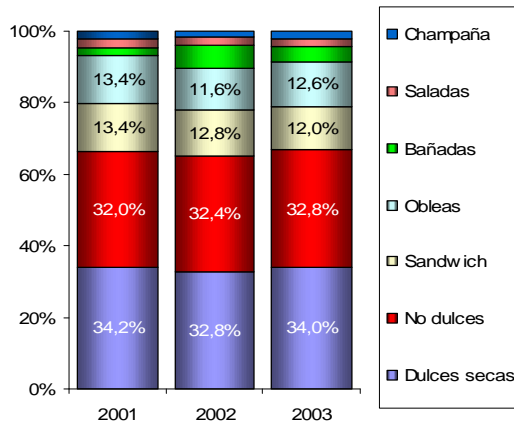
- Chile presenta un consumo per cápita de 2,5 Kg., nivel que se sitúa muy por debajo de los principales países consumidores como Bélgica y Holanda con 16 y 15 Kg. per cápita respectivamente. Dentro de Latinoamérica el principal consumidor de galletas es Argentina con 7,5 Kg per cápita.
- En Chile, el tamaño del mercado se estima en alrededor de 49.000 Toneladas anuales, con un valor aproximado de US \$ 87 millones de dólares, registrando además exportaciones por 2 mil toneladas anuales equivalente a US \$ 3 millones. Los principales destinos son Bolivia y Perú, con participaciones del 14% y 10% de las ventas totales respectivamente.



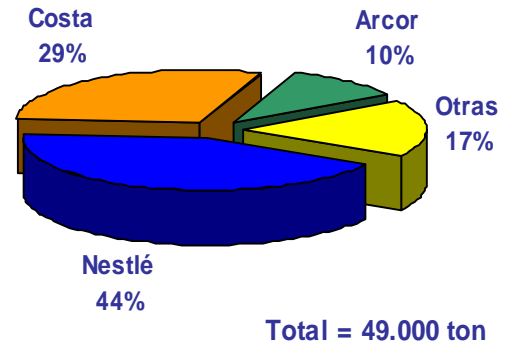
- Estimaciones al cierre del año 2002, Nestlé lideraba las ventas del mercado con 43.1%, seguido de Costa con un 29.2% y Arcor con un 10.3%. La participación de “otras empresas” está disgregado en un número significativo de participantes, concentrando en conjunto el 17.4% restante.

CHILE: MERCADO

IMPORTANCIA SEGMENTOS (Volumen)



PARTICIPACIÓN DE MERCADO AÑO 2002

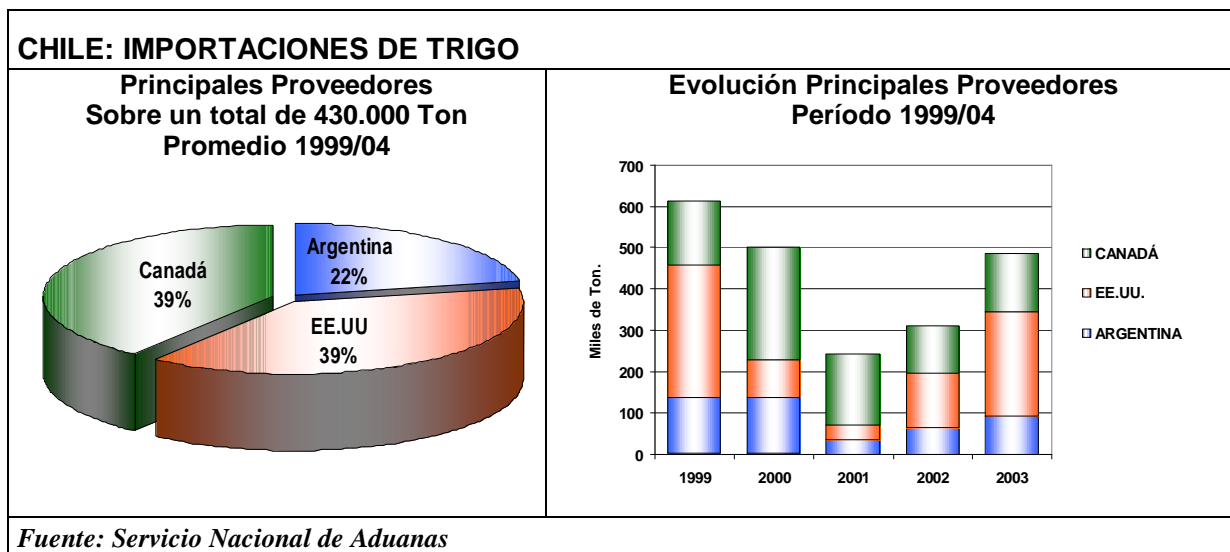


Fuente: Revista Tecnomercado, abril 2003.

- El mercado de las galletas se caracteriza por ser muy dinámico, habiendo experimentado una importante reestructuración en los últimos años, a partir justamente de los cambios en los hábitos de los consumidores. Además de presentar grandes competidores, en donde los principales actores son multinacionales, se aprecia una fuerte presencia de marcas extranjeras, cambios de formatos y la creación de nuevas categorías de productos denominadas "snacks".
- A diferencia de la industria de panificación y de pastas, las harinas que requiere la industria de galletas son de bajo contenido de gluten, con un contenido proteico que varía entre 8% y 10% dependiendo del tipo de galletas.
- Al usar trigo para pan, el cual absorbe grandes cantidades de agua, las galletas deben ser sometidas a un mayor tiempo de horneado para eliminar el exceso, lo que aumenta el costo de energía. En galletas dulces, el trigo pan empeora la textura, por lo que debe agregarse una mayor cantidad de materia grasa y azúcar, aumentando también los costos de producción.
- En otros países, hay compañías que producen su propia harina y para lo cual realizan contratos de abastecimiento de trigo con características especiales, lo que les genera una ventaja competitiva muy importante con relación a la homogeneidad y las mezclas requeridas.

5. Molinería

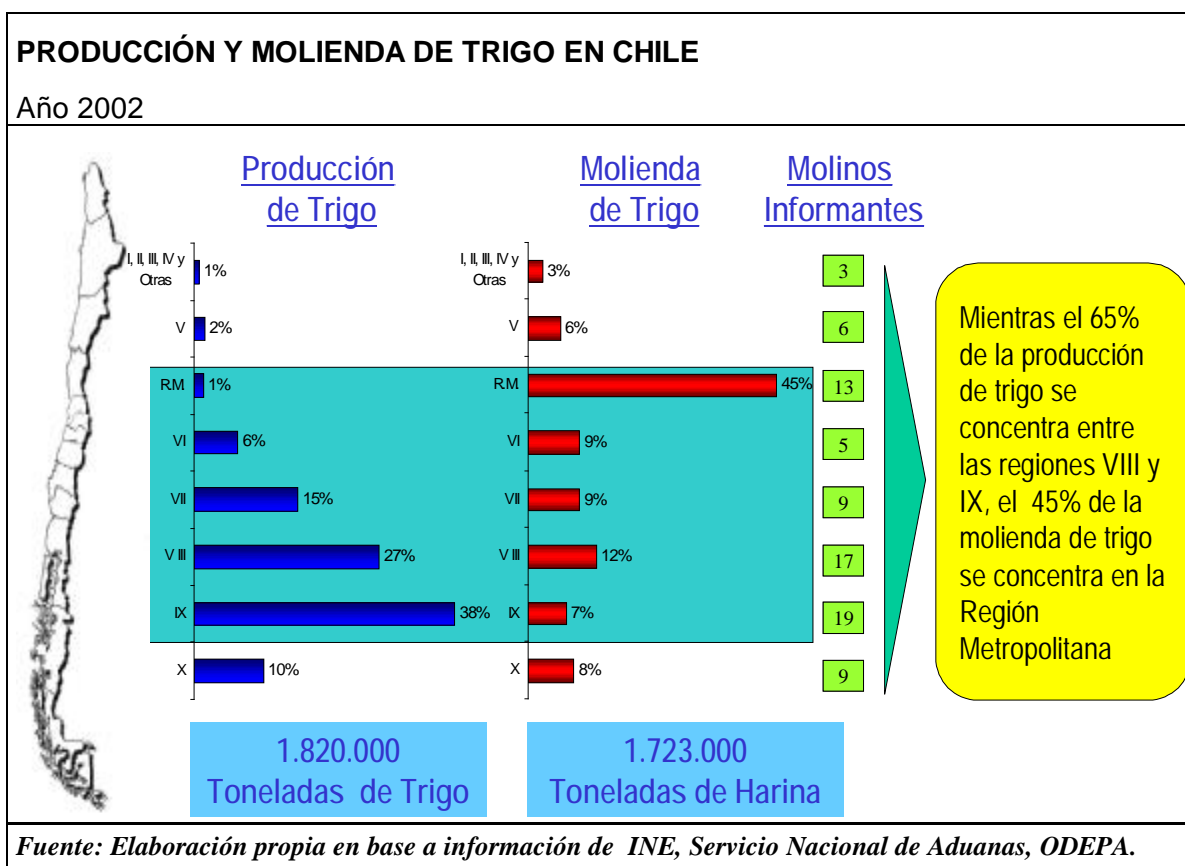
- La molinería constituye el principal destino de la producción nacional de trigo, con un volumen bastante estable en los últimos años con poco más de 1,7 millones de toneladas, lo que representa en promedio un 85% de la oferta total de trigo (producción + importaciones), siendo el trigo blanco el que representa un 92% de la molienda, mientras que el candeal constituye el 8% restante.
- El principal destino de la harina producida es la panificación, el resto se destina a pastas, galletas y pasteles. La importación abastece menos del 1% del consumo nacional de harina y los subproductos de la molinería equivalen a 378 mil toneladas, destinándose en su gran mayoría a alimentación animal.
- La principal forma de comercialización de la harina (80%) es a través de la venta directa, existiendo en la actualidad alrededor de 85 molinos destinados a esta actividad.
- Históricamente este sector ha basado su estrategia competitiva en precios. No obstante se está experimentando un incipiente cambio hacia una mayor diferenciación de productos, a partir de una tendencia creciente en la demanda por harinas para usos específicos que requiere la industria procesadora, con claras especificaciones de atributos de calidad.
- Se afirma que el trigo chileno no cumple en general con la calidad que demanda la industria final de panificación y también de pastas. Es un trigo de baja proteína y de gran heterogeneidad, por lo cual la molinería ha debido recurrir a la importación de trigos correctores para ser usado en mezclas con trigo nacional, de modo de satisfacer las demandas específicas por productos (harinas) de calidad. Los proveedores históricos de nuestro país han sido Canadá, Estados Unidos y Argentina, destacándose los dos primeros por su gran infraestructura de segregación y oferta de trigo con calidad homogénea y debidamente tipificada.



- En este contexto, la demanda por trigo Argentino constituye una excepción, dado que su oferta es tan heterogénea como la chilena. La principal ventaja de la oferta Argentina de trigo es su bajo costo, no obstante los molinos nacionales requieren necesariamente internar trigos correctores de mayor precio.



5.1. Localización

- Mientras el 65% de la producción nacional de trigo se concentra en las regiones VIII y IX, el 45% de la molienda se concentra en la zona central, principalmente en la región metropolitana. Lo anterior conlleva altos costos de flete entre los centros de producción de trigo y las principales zonas de molienda.
- Relacionado con lo anterior, se percibe una dificultad creciente en la comercialización de los subproductos de la molinería en la zona central del país, por tratarse de materias primas menos competitivas que el maíz importado para la alimentación de aves y cerdos, teniendo por el contrario una demanda creciente en lecherías y feedlots en la zona sur. De hecho un volumen importante de los subproductos de la molinería vuelve a la zona sur del país para estos propósitos de uso animal.



5.2. Eficiencia Productiva

- Es conocido el nivel de atomización de la industria con un gran número de molinos de distintas capacidades, en donde el molino de mayor tamaño no representa más del 12% al 13% de la recepción nacional. Al considerar los 111 molinos existentes en Argentina, Chile presenta proporcionalmente un mayor número de molinos y menor escala productiva promedio, según las cifras de molienda para el año 2002.

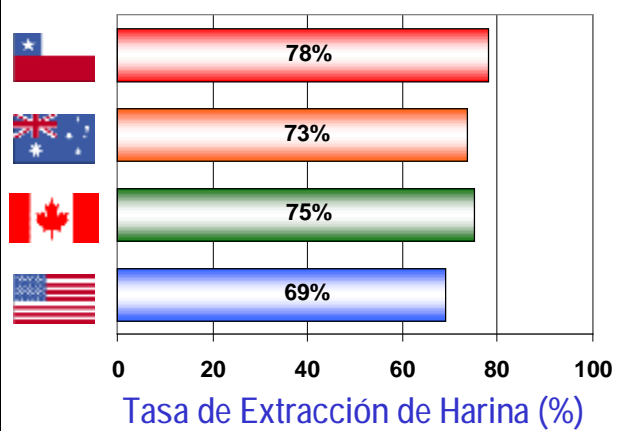
MOLINERÍA: ESCALA PRODUCTIVA PROMEDIO			
País	Número de Molinos	Molienda 2002 (Ton)	Tamaño promedio (Ton/Molino)
	130	4.670.845	35.930
	85	1.723.147	20.272

Chile presenta proporcionalmente un mayor número de molinos que Argentina, lo que implica una mayor atomización de la producción y en promedio una menor escala productiva.

Fuente: Elaboración propia en base a información de COTRISA, TRIGALIA.

- En forma análoga a la situación mundial, la industria molinera en Chile presenta altos niveles de capacidad ociosa estimada en cerca del 35%, con bajas barreras de entrada a partir de una tecnología estándar y de baja complejidad.
- En los últimos años ha experimentado un mejoramiento en los índices de extracción de harina, desde un 68% en 1995 a un 71% en el 2002, una disminución de los subproductos de 24% a 22% y de las pérdidas de 9% a 8%, estimado sobre el volumen total de trigo destinado a molienda a partir de información del INE. Según antecedentes entregados por la industria, en la actualidad se estaría operando con índices cercanos al 78%, superiores comparativamente a los que se registran en otros países.
- Cabe señalar que las características físico-químicas del grano tienen gran relevancia en la eficiencia del proceso de molienda, así como en la calidad final de la harina obtenida. En términos generales un mayor rendimiento está asociado a un grano más grande, mayor contenido de almidón y menor contenido de proteínas. El trigo producido en aquellos otros países es generalmente de grano más pequeño y con un contenido más alto de proteínas.

COMPARACIÓN TASAS DE EXTRACCIÓN INDUSTRIA MOLINERA

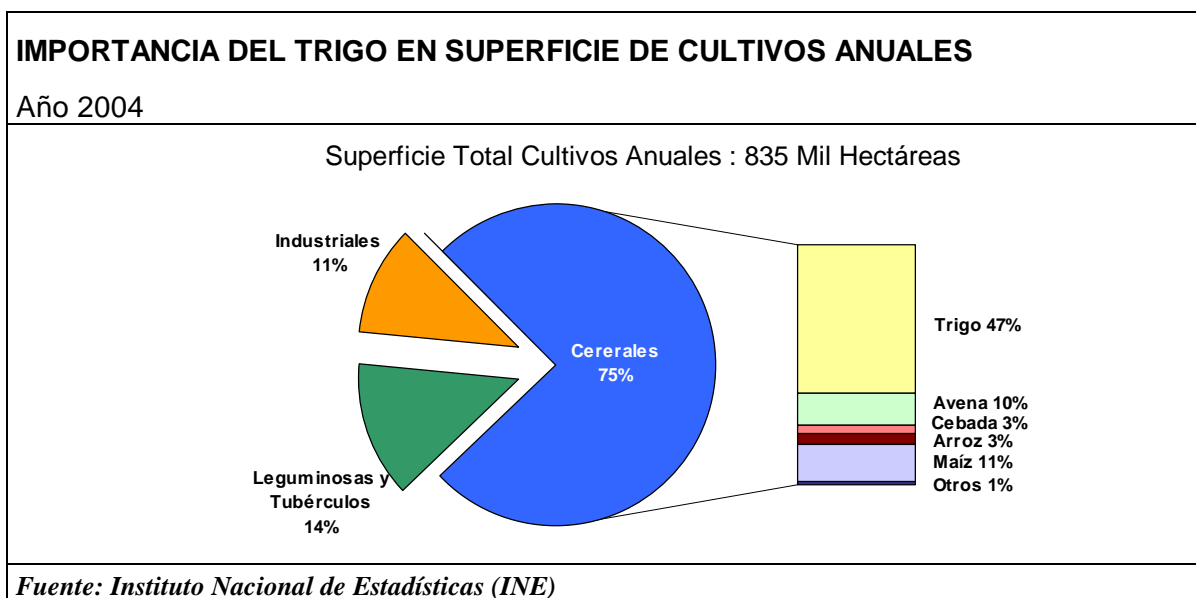


La tasa de extracción en Chile es comparativamente mayor que en otros países productores, lo que se explica en gran parte por las características físico-químicas del trigo nacional en relación a tamaño del grano, bajo contenido de proteínas y nivel de dureza entre otros aspectos.

Fuente: Elaboración propia en base a información de AWB, CWB, US Wheat Association, INE

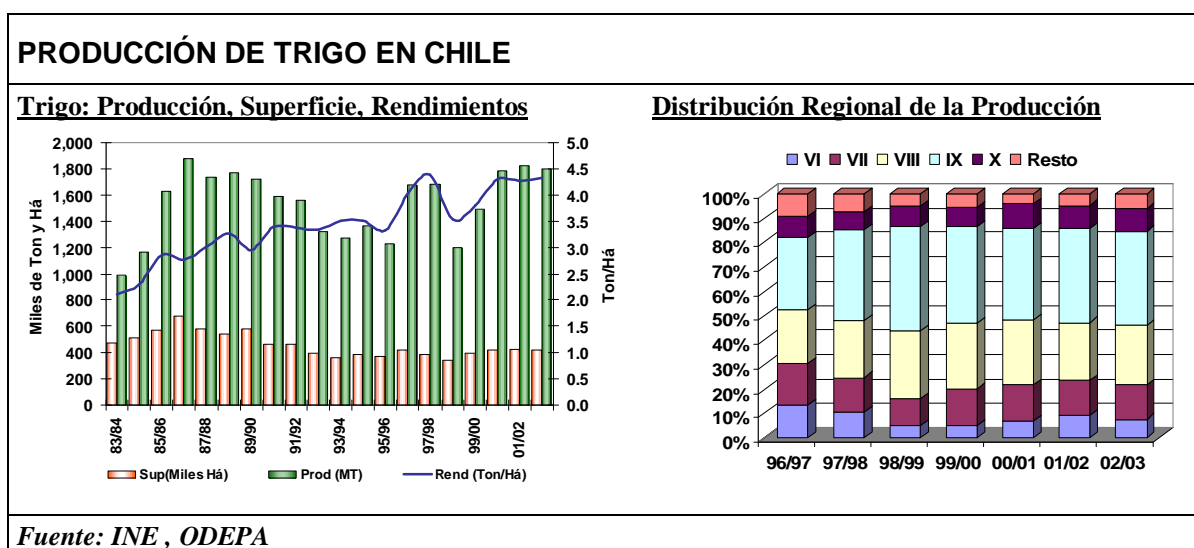
6. Producción Primaria

- El trigo sigue siendo en Chile el principal cultivo anual, concentrando un 47% de la superficie sembrada a nivel nacional. Según el Censo Agropecuario de 1997, 89.000 explotaciones agrícolas siembran este cultivo.
- La producción de trigo alcanza a 1,8 millones de toneladas, lo que sumado a las importaciones totalizan un volumen de 2 millones de toneladas de grano de trigo para el consumo nacional, orientado mayoritariamente a la alimentación humana. Otros usos que se destacan son la alimentación animal y la producción de semillas
- La superficie ha mostrado una disminución de casi 260 mil há en los últimos 20 años, asociada a la adopción de cultivos más rentables por parte de los agricultores. La producción nacional de trigo, presenta una importante concentración en la zona sur del país, principalmente las regiones VIII y IX, lo que contrasta con la concentración de la actividad molinera en la zona centro, principalmente región metropolitana.
- No obstante lo anterior, ha existido un importante aumento de la producción del cereal, fundamentalmente en las últimas 5 temporadas, debido al aumento de la productividad, incrementándose el rendimiento promedio en los últimos 20 años desde 2,1 a 4,3 Ton/há.



6.1. Zonas de Cultivo

- El trigo en Chile se cultiva en una amplia zona que abarca desde la III a la X región. No obstante su superficie y producción se concentra en la Zona Sur del país, entre las regiones VIII y IX, donde se obtiene el 65% del total nacional.
- En los últimos años, la IX región ha ido aumentando su participación en la producción nacional, pasando de 29% a 39% en la última década.
- Contrariamente, se destaca la disminución en la participación de las regiones del Centro, particularmente la RM y VI región, que se explica por un aumento en el costo de la mano de obra y el valor de la tierra, que hacen poco rentable a este cultivo.
- La producción nacional actual es similar a los volúmenes registrados a principios de la década del noventa, habiéndose recuperado en los últimos cinco años como resultado de los sostenidos mayores rendimientos agrícolas registrados, con una superficie que se ha mantenido prácticamente estable en el período.

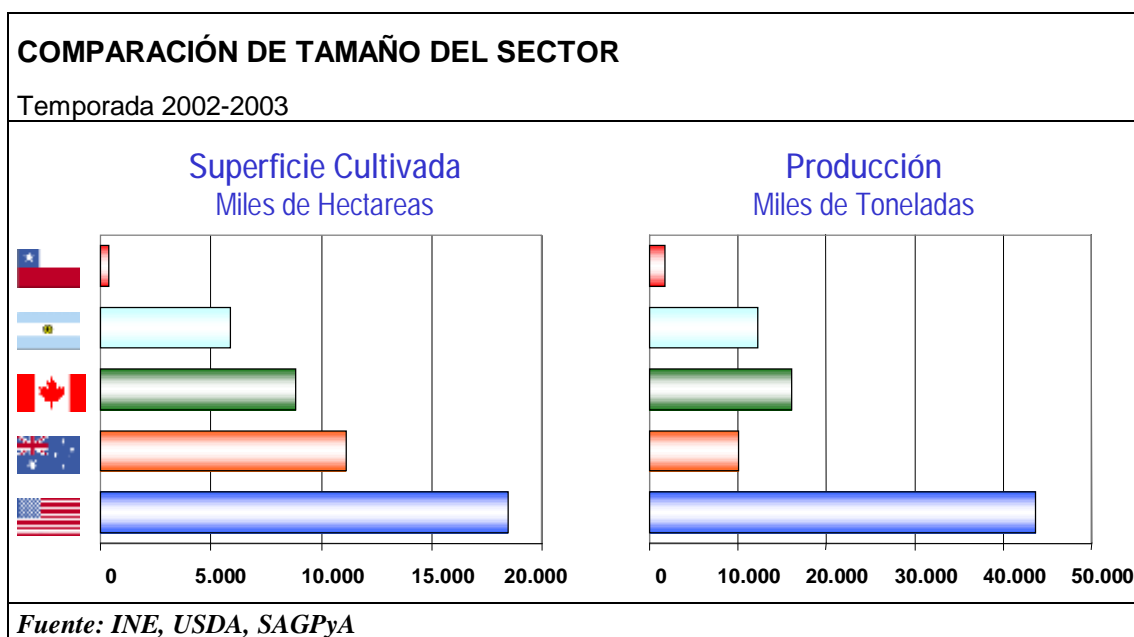


- Chile presenta buenas condiciones climáticas y ventajas sanitarias para la producción de trigo, y se ha visto favorecido por la investigación y cambio tecnológico a través del tiempo. Sin embargo el sector no es competitivo frente a los grandes jugadores de este mercado como USA, Argentina, Canadá o Australia, y por lo tanto presenta vulnerabilidad a la competencia por parte de importaciones.
- Entre estos factores destacan, la estructura productiva en cuanto a la pequeña escala de producción y los altos costos de aplicación de insumos y transporte interno desde las zonas de producción a los centros de molienda y mayor consumo. La estructura de almacenamiento tampoco es favorable a los agricultores y la falta de homogeneidad de la producción es una clara desventaja para su comercialización.

- Existen elementos para que esta competitividad pueda ser mejorada, que se asocian a las reducción de costos a través de un apropiado manejo como el uso de rotaciones, variedades adecuadas e insumos entre otros, así como también a la modernización de los estándares de comercialización, que permitan incentivar las clases de trigo con los atributos que demandan la industria. Un análisis más detallado de estos factores se presenta en los siguientes puntos.

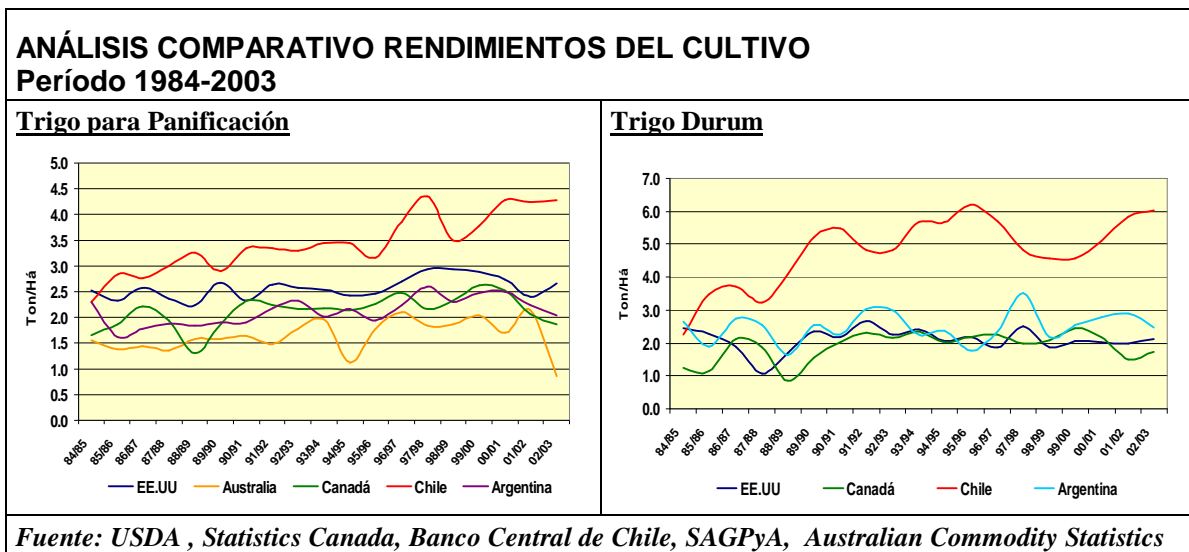
6.2. Comparación con Otros Países

- Chile con cerca de 400.000 há cultivadas, aparece como un actor muy marginal a escala internacional, considerando que los principales oferentes de trigo presentan superficies que pueden llegar a 18,5 millones de há como EE.UU. y Argentina con 5.9 millones de há para el mismo período analizado.
- En forma análoga, el volumen de producción de trigo en Chile es inferior en 20 veces respecto al mayor oferente como es EEUU y en 10 veces al de Australia.



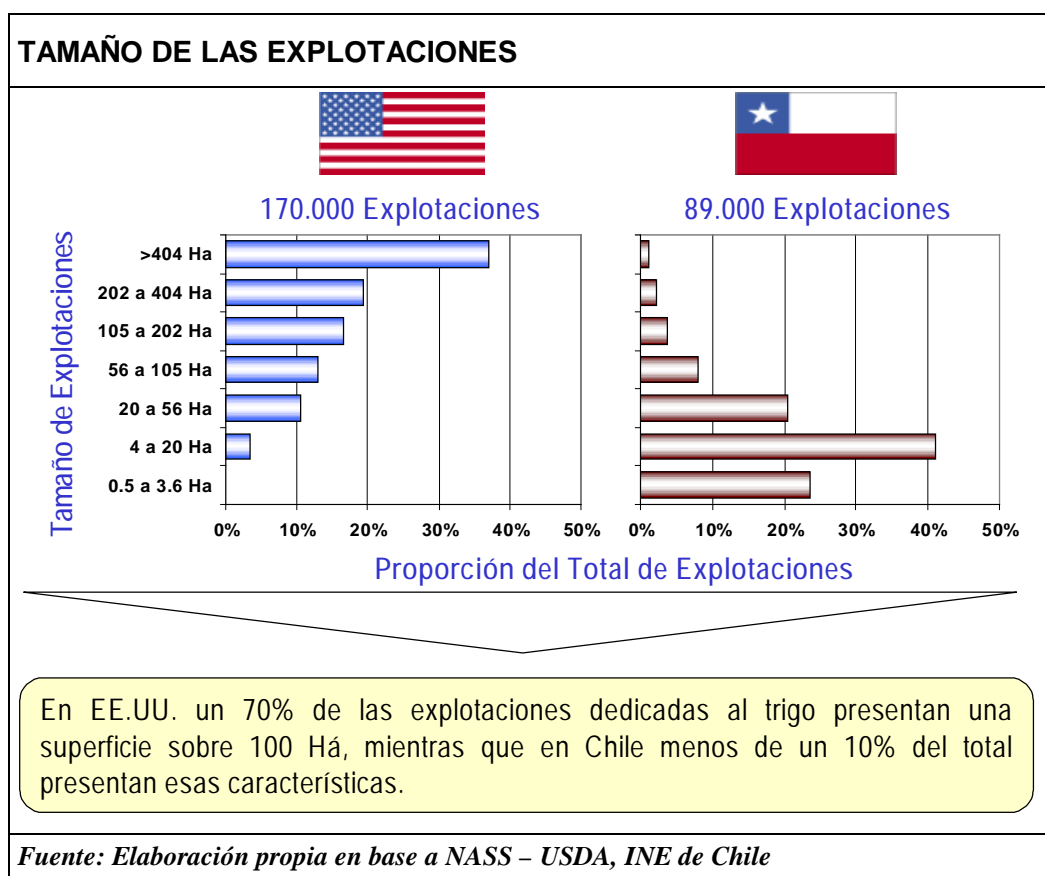
6.3. Productividad Agrícola

- Los trabajos de mejoramiento genético en trigo han permitido aumentar los rendimientos en un 87% durante los últimos 18 años, apoyando la orientación de los agricultores hacia la búsqueda de mayor productividad para asegurar una actividad agrícola rentable en torno al cultivo. Es así como en aspectos del manejo del cultivo, se aprecia un claro aumento en el uso de fertilizantes y especialmente del tipo nitrogenado.
- Chile registra los más altos rendimientos agrícolas a escala internacional siendo superado solo por Francia, Alemania y Reino Unido. Mientras los principales oferentes (EEUU, Canadá, Australia y Argentina) no superan en promedio los 27 quintales de trigo por hectárea para panificación, nuestro país casi duplica esa cifra con un valor de 42 qqm/há. Esta situación es similar en el caso del trigo candeal o durum.
- Sin embargo, cabe señalar que existe una relación inversamente proporcional entre el rendimiento obtenido y el porcentaje de proteína del grano. Es así como los trigos en Chile se caracterizan mayoritariamente por ser suaves - con contenidos de proteína entre un 10% y 11%- a diferencia de otros países productores con valores que superan el 13% de proteínas en el grano y con rendimientos equivalente promedio de sólo 20 qqm/há.

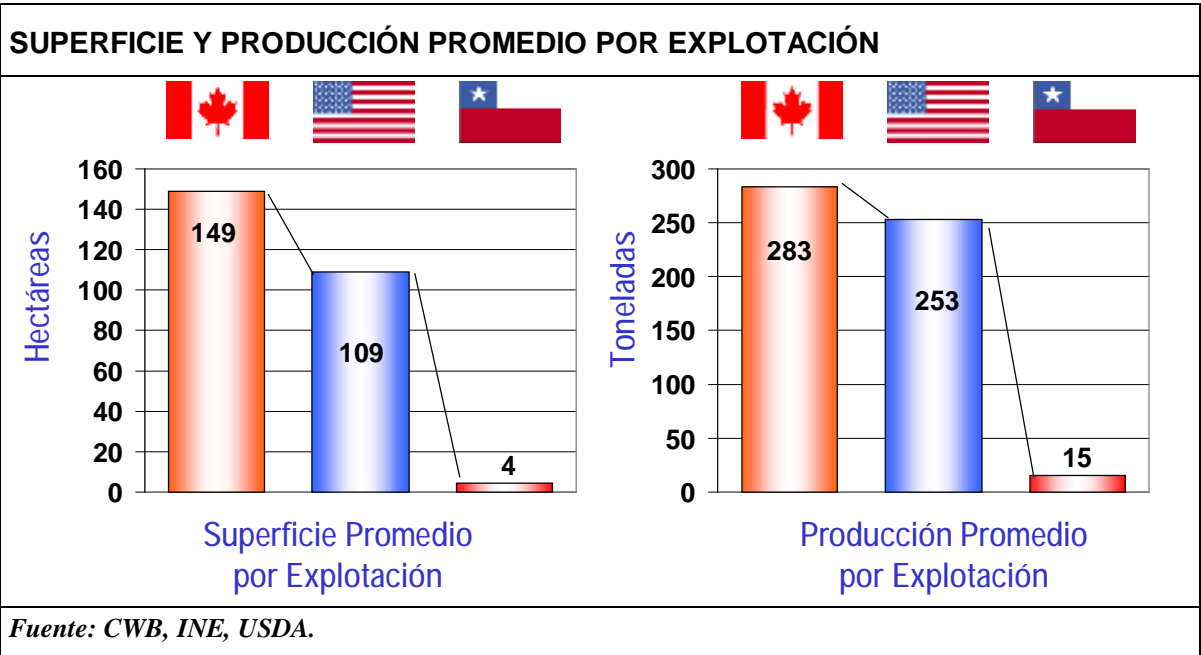


6.4. Tamaño de la Explotación

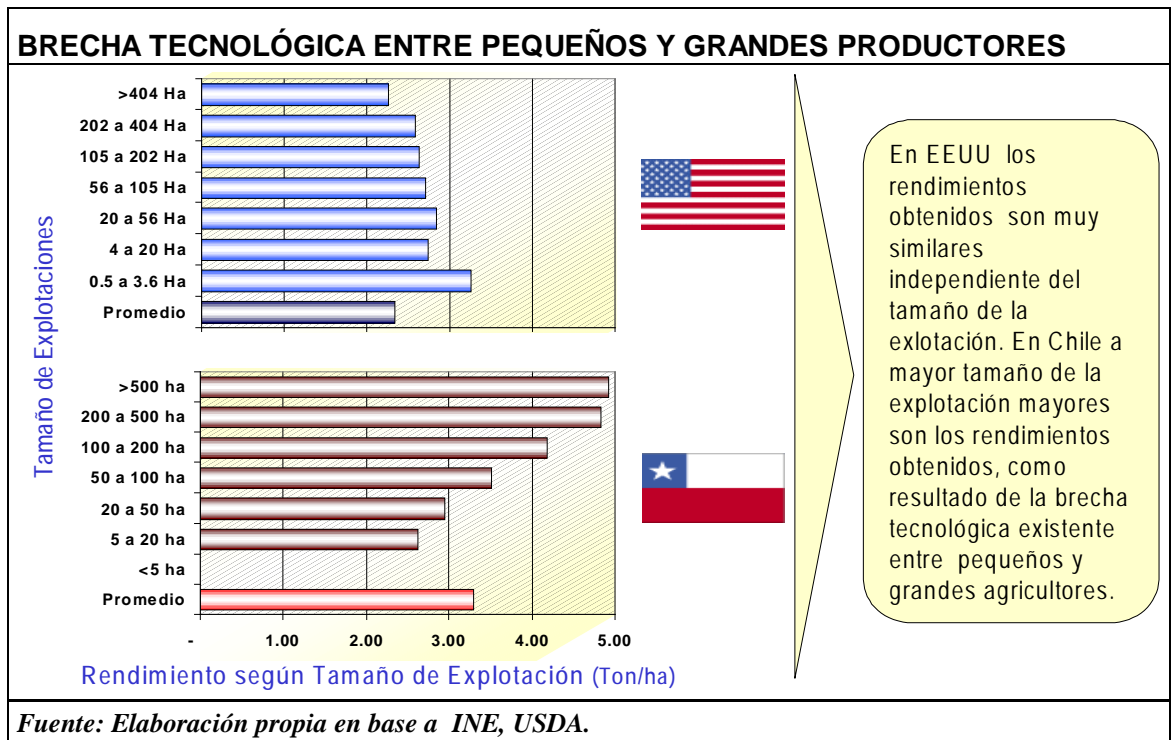
- En Chile existe un alto nivel de atomización de la superficie agrícola: una producción de 1,8 millones de toneladas anuales es obtenida con un poco más de 89.000 explotaciones. En cambio, en EE.UU. se registran 170.000 explotaciones destinadas a la producción de trigo, las que producen un volumen equivalente de 43 millones de toneladas.
- Según cifras del último Censo Agropecuario (1997), el 85% del total de explotaciones que cultivan trigo poseen una superficie inferior a las 50 hectáreas. En EE.UU. las explotaciones que registran ese tamaño equivalen a menos del 15%.



- El tamaño o escala de una explotación agrícola constituye un factor importante de competitividad a nivel primario ya que incide en los costos de producción unitarios, castigando a los pequeños productores. En Chile la superficie promedio cultivada por explotación es de 4 há con una producción equivalente de 15 toneladas al año, según cifras del último Censo Agropecuario del año 1997.
- EE.UU. presenta una superficie promedio por explotación de 109 há con una producción media de 253 toneladas por explotación, Canadá presenta una superficie promedio de 149 há por explotación y registra una producción equivalente de 283 toneladas.



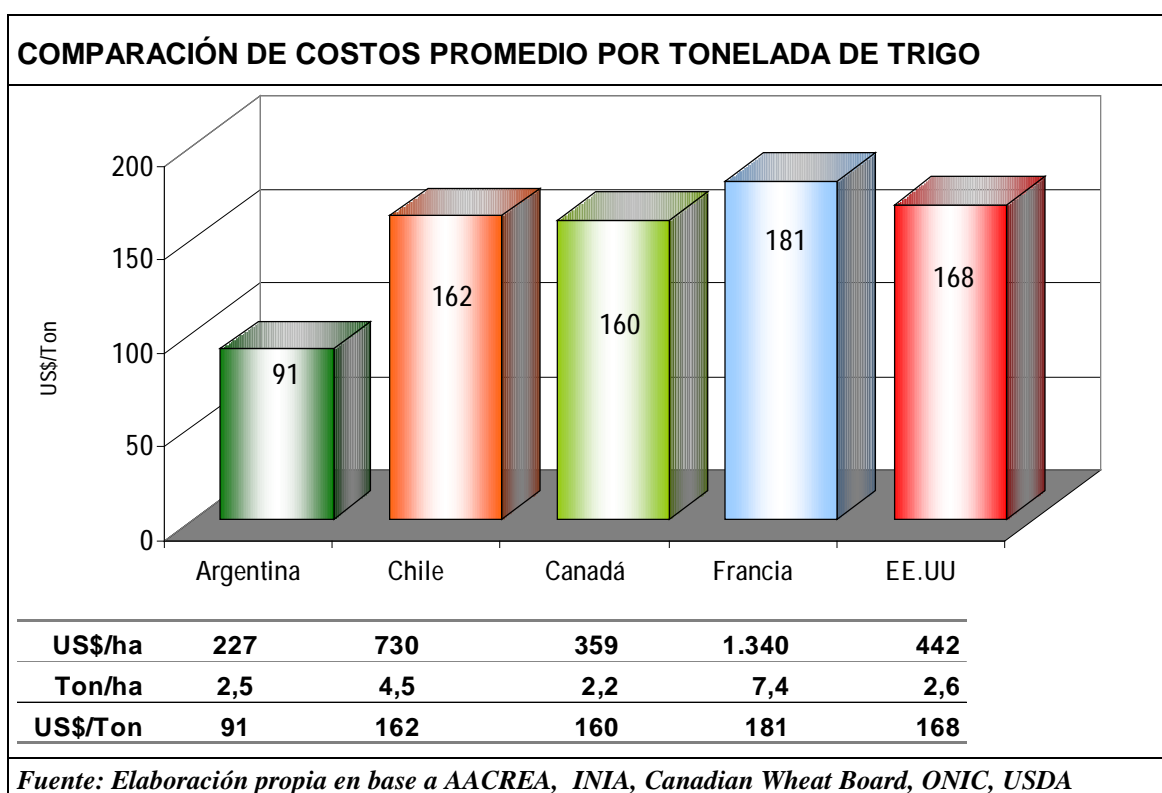
- Lo anterior es el resultado de una brecha tecnológica existente entre pequeños y grandes agricultores de trigo a nivel nacional, existiendo una gran dispersión de los rendimientos obtenidos respecto al promedio nacional, a diferencia de lo que ocurre en EE.UU. que independiente del tamaño de la explotación los rendimientos agrícolas obtenidos son similares.



- Es así como en Chile las explotaciones con menos de 50 ha no superan los 30 qqm/ha al año, mientras que explotaciones con superficies mayores a las 500 há los rendimientos promedio obtenidos pueden llegar hasta 56 qqm/há.
- Cabe señalar que los rendimientos también varían entre zonas geográficas. Estos valores aumentan hacia la Zona Sur del país y alcanzan el máximo en la X Región, lo que se atribuye al tamaño promedio de las explotaciones pero también a las mayores precipitaciones que registra esta zona en primavera.

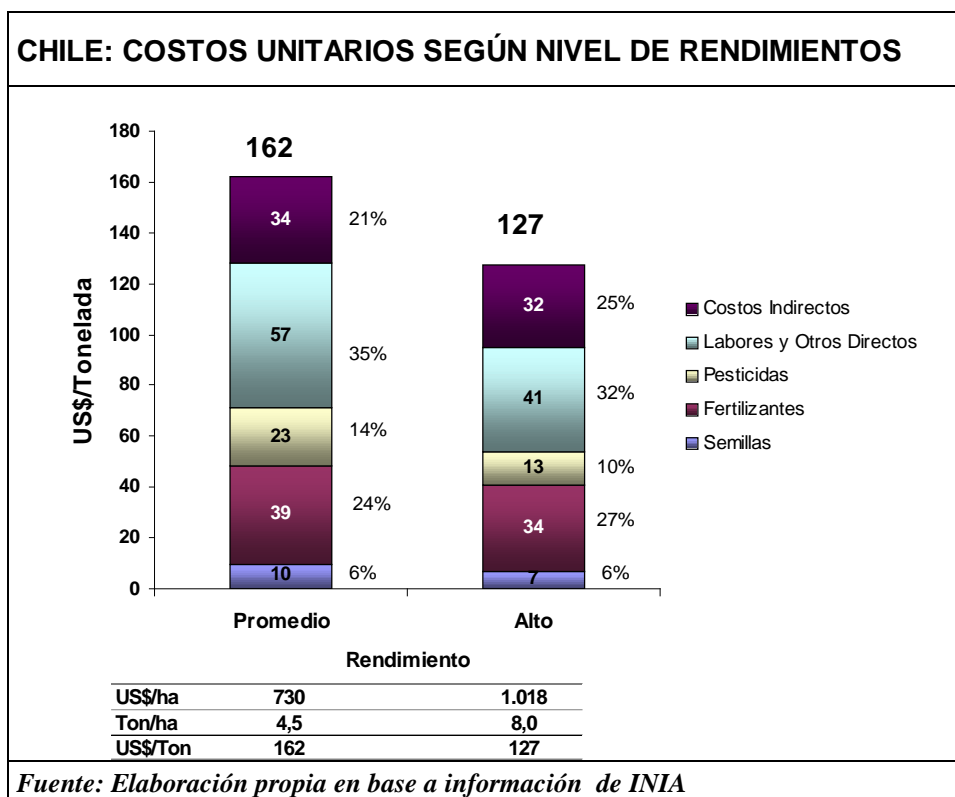
6.5. Costos de Producción Agrícola

- Los altos rendimientos agrícolas alcanzados por nuestro país no alcanzan a contrarrestar la competitividad en términos de costos de otros países oferentes relevantes. Al realizar un análisis comparativo de costos de producción promedio de trigo, se tiene que el valor promedio alcanzado por Chile se sitúa en niveles comparables con EE.UU. y Canadá, siendo Argentina y Francia los que registran el menor y mayor costo, respectivamente.



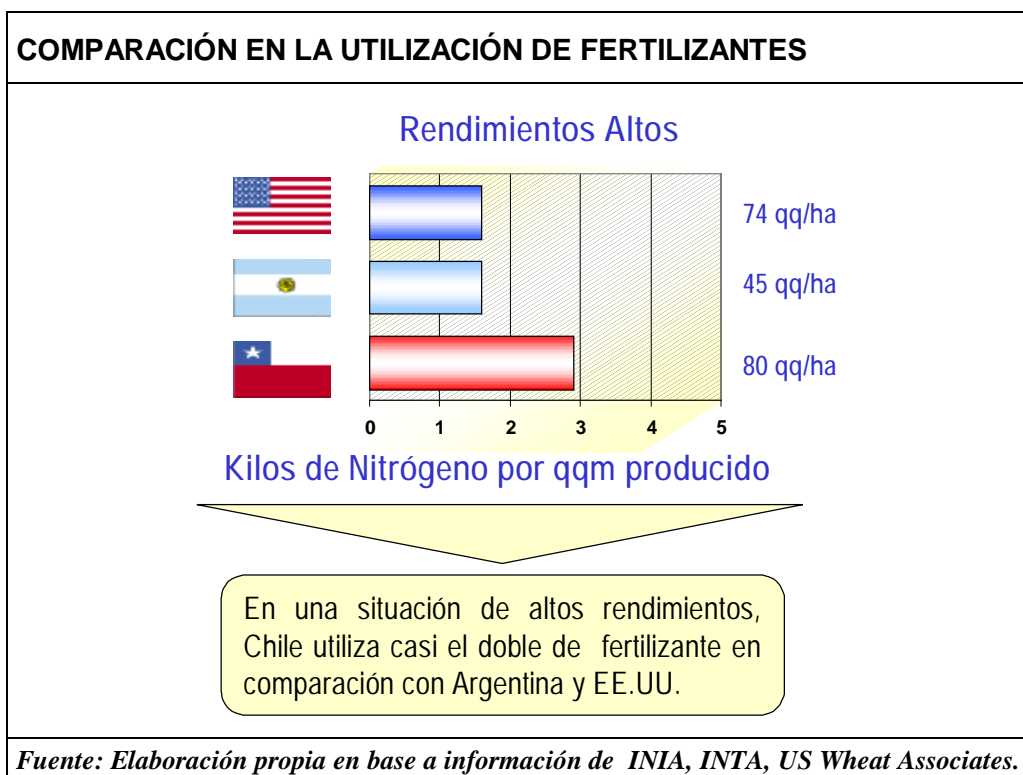
- Es importante destacar que esta situación comparativa se construyó a partir de información oficial de distintos organismos en dichos países, considerando rendimientos promedios a nivel país. Por lo tanto, no se contemplan situaciones particulares de manejo y costos según zonas agroclimáticas, que en sí darían para un estudio completo en este tema.

- Sin embargo, dado lo niveles de precios internacionales queda claro la importancia de los subsidios entregados a los productores en países como Francia, EE.UU. y Canadá, que les permite mejorar aún más la rentabilidad del cultivo.
- Asimismo se desprende de este análisis, la relevancia que tiene para Chile el mejorar su competitividad a nivel internacional, asociado al manejo de ciertos ítem de costo que aparecen comparativamente más altos, así como también la calidad de su producción considerada en términos generales sustantivamente inferior.
- Chile presenta comparativamente altos costos de insumos en fertilizantes y pesticidas, siendo uno de los factores de mayor incidencia en el costo total. En particular el ítem fertilizantes representa un 30% de los costos directos en una situación de rendimientos promedios, aumentando a un 36% en manejos de altos rendimientos.
- La baja disponibilidad de fósforo en el suelo explica sólo en parte el excesivo costo de fertilización en el trigo, ya que esta práctica es más bien una opción de los agricultores que buscan rentabilizar el cultivo a través de aumentos en los rendimientos. Esta estrategia no necesariamente es la óptima, dado que se logra a costos unitarios muy altos y se arriesga además la calidad final del grano en términos de contenido de proteínas y otros atributos que valora la industria.



- Esta situación contrasta con lo que ocurre en otros países exportadores como Argentina. En niveles de rendimientos promedio (25 qqm/ha) prácticamente no se fertiliza, pues se utiliza el nitrógeno residual que permanece en el suelo después del cultivo de soya. Por otro lado, en

manejos de alto rendimiento (45 qq/ha aprox.) los costos unitarios de fertilización son menos de la mitad que los registrados en Chile y con un costo total de producción que no supera los US\$85 por tonelada.



- No menos importante son las economías de escala que alcanzan otros países en la compra de insumos por volumen, lo que se relaciona además con la regulación de empresas autorizadas para la prestación de servicios de fertilización y fumigación, las cuales manejan un gran volumen de estos productos y que incluso son las mismas que prestan asistencia técnica a los agricultores.
- Si bien los costos de producción en Chile son comparativamente altos aún en condiciones de altas productividades, a juicio de los expertos existe un espacio para mejorar. El gran desafío que se plantea es la obtención conjunta de rendimientos adecuados, a costos más competitivos y con una mejor calidad del grano, en resumen mejorar la competitividad del sector. En opinión de expertos, un uso racional de fertilizantes, en conjunto con el control de otros factores relevantes de manejo, permitirían reducir los costos totales de producción en un 5%, equivalente a una reducción en el uso de fertilizantes de un 20% (situación de alto rendimiento).
- La utilización de tecnologías ya disponibles, incluyendo la biotecnología y la agricultura de precisión entre otras, pueden jugar un rol fundamental en la concreción de estos objetivos. Sin embargo, se debe destacar que ya existen experiencias exitosas a nivel agrícola que merecen ser replicadas. Son agricultores que manejan empresarialmente sus predios, toman decisiones de manera informada y controlan con rigurosidad tanto los factores productivos como económicos para asegurar su rentabilidad.

- Dentro del control de los factores productivos, el manejo del cultivo es clave en la obtención de un buen rendimiento y calidad del grano. Además de la fertilización, existen otras prácticas de gran relevancia en este contexto tales como la rotación de cultivos, el uso adecuado de variedades, época de siembra y control de enfermedades entre otros. Una breve descripción de su importancia se presenta en el cuadro siguiente.

FACTORES DE MANEJO RELEVANTES EN EL CULTIVO DEL TRIGO
<p>Fertilización</p> <p>Factor de gran incidencia en los costos y productividad del cultivo. La fertilización nitrogenada, sobre todo cuando se aplica en etapas tardías del cultivo de trigo, mejora la cantidad de proteína en porcentaje, y mejora la calidad panadera.</p>
<p>Rotación de Cultivos</p> <p>Es uno de los principales problemas que presenta el manejo productivo del trigo. La falta de opciones económicamente atractivas ha marcado durante los últimos una tendencia al monocultivo, llegando incluso a sembrarse trigo sobre trigo hasta cuatro temporadas o más. Esto ha contribuido al incremento de enfermedades fungosas (mal del pie) y a la aparición de malezas gramíneas resistentes a los agroquímicos tradicionales. Todo lo anterior ha traducido en una menor rentabilidad para el agricultor, por menores rendimientos obtenidos y por mayores costos debido a un incremento en el uso de agroquímicos.</p> <p>Agricultores con buen nivel de manejo tecnológico y consecuentes altos rendimientos, incluyen la rotación de cultivos como una práctica habitual para rentabilizar la explotación.</p>
<p>Mecanización</p> <p>Existe una gran heterogeneidad en la mecanización del cultivo, en lo que se refiere a labores de preparación de suelo (tracción animal, maquinaria de tracción mecánica, incluyendo el uso del sistema de siembra de cero labranza), así como también al uso deficiente de la maquinaria, normalmente asociado a la tercerización de los servicios, especialmente de la cosecha.</p>
<p>Control de Enfermedades</p> <p>En el cultivo del trigo existen variadas enfermedades con ataques en distintas etapas al cultivo. La forma más económica de evitar estas enfermedades es a través del uso de rotaciones pero principalmente mediante el uso de variedades resistentes.</p> <p>Otros problemas adicionales, susceptibles de mejorar, se relacionan con la ausencia de aplicación de productos, o la falta oportuna y adecuada de aplicaciones.</p>
<p>Control de Malezas</p> <p>En general, para el control de malezas, existen diferentes herbicidas que controlan la mayoría de éstas. Sin embargo, un problema creciente es la aparición de malezas resistentes a los agroquímicos principalmente gramíneas (ballicas, avenillas, cola de zorro, etc). Esta ha sido otra consecuencia del mono cultivo y la repetición de los mismos productos o la utilización de subdosis de estos por muchos años en los cultivos, aunque también se alude a la existencia de mutaciones en las malezas.</p>
<p>Cosecha</p> <p>Aspecto de gran importancia asociado a la obtención de un adecuado contenido de humedad en la cosecha, de modo de evitar pérdidas de rendimientos por granos muy secos. La ventaja de Chile es que la cosecha se realiza generalmente, bajo condiciones climáticas que permiten obtener un grano seco, sano y con mayor grado de pureza.</p>
<p>Uso de Semilla</p> <p>Es uno de los factores con mayor incidencia en la obtención de un buen rendimiento y calidad del grano. Gran parte de la semilla utilizada en Chile es de mala calidad, lo que se atribuye entre otros aspectos al frecuente uso de semilla de auto multiplicación y comercialización informal de semillas sin certificación.</p>

6.6. Uso de Variedades adecuadas

- La existencia de un gran número de variedades de las más diversas aptitudes climáticas e industriales, así como el uso de semilla corriente o no certificada, reducen las posibilidades competitivas del sector triguero.
- La calidad del trigo como producto primario, depende de su caracterización varietal o genética, específica de cada cultivar. El carácter varietal es influenciado por el medio ambiente y por el manejo del cultivo. El uso de semilla certificada es una garantía de pureza varietal, que permite la trazabilidad y especialmente reducir la variabilidad de la calidad.
- La creación de variedades y la producción de semilla de trigo se encuentran garantizadas por el Departamento de Semillas del SAG y ANPROS. En el país, se certifican actualmente 44 variedades, lo que sumado al material importado para comercialización como semilla ilegal y a la producción de trigos forrajeros que también son comercializados como trigo, generan a nivel nacional una producción de grano altamente heterogénea, lo que da finalmente como resultado una harina que no cumple con los requerimientos específicos de calidad de ninguna industria, siendo necesario recurrir a las importaciones de trigo estandarizados o al uso de aditivos para lograr las características deseadas por el consumidor.
- Hasta ahora por otro lado- salvo excepciones- sólo se ha comercializado trigo sin especificación varietal y sin mayores incentivos económicos para una producción diferenciada según aptitud industrial u otras características. Sin embargo, esta situación no es sostenible en el largo plazo, las exigencias en la calidad del producto primario están aumentando así como también los premios o bonificaciones para aquellos productores que cumplen con los estándares que demanda la industria.
- El uso de semilla de calidad es un elemento claramente a manejar en un escenario de fortalecimiento del sector. Es uno de los factores que más influye en la productividad y en la calidad de los productos derivados del trigo y con un valor que representa no más del 6%-8% del costo total de producción agrícola, considerando semilla certificada y desinfectada.

EXPERIENCIA INTERNACIONAL SOBRE “CATASTRO DE VARIEDADES”.

- Se plantea que un adecuado catastro de las variedades existentes en el sector triguero, con una clasificación de sus características y aptitudes industriales, es el paso inicial para el desarrollo de una oferta de calidad.
- Cabe señalar que en Argentina, país con problemas similares en cuanto a la heterogeneidad en la producción de trigo, se está impulsando como parte del programa nacional de mejoramiento de la calidad de trigo recientemente desarrollado, un catastro de las variedades existentes que permita realizar un descarte de variedades corrientes que pudiesen disminuir la calidad del producto final.

- En Francia por otra parte, la tendencia ha sido a concentrar el número de variedades, a partir de una fuerte vinculación entre la molinería y las cooperativas de productores. Es así como en la actualidad existen 10 variedades que representan el 90% de la superficie cultivada, con sólo 3 o 4 concentrando el 50% del total. Además generan información anualmente sobre rendimiento y calidad por variedad de trigo y por región, lo que beneficia al sector en cuanto a que los agricultores conocen los resultados de estos parámetros productivos de gran importancia económica y comercial
- Esta actividad, debe estar basada en una visión consensuada del sector en relación a los atributos que se quieren obtener o relevar en la producción de trigo, en función de los mercados objetivos a los cuales se orientará dicha producción. Dicho de otra forma, es “descommoditizar” la producción de trigo de acuerdo a las demandas de los mercados y la potencialidad de producción.

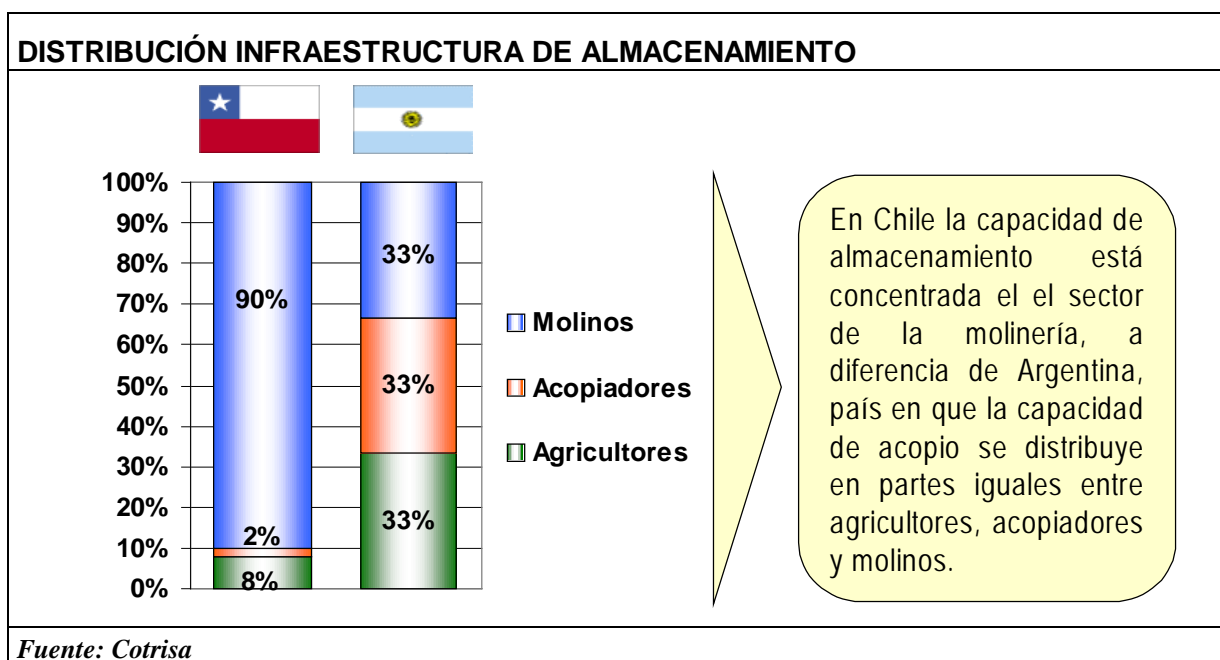
BENEFICIOS DE UN “CATASTRO DE VARIEDADES”
<ul style="list-style-type: none"> ü Cuantificar el número total de variedades existentes, certificadas y corrientes. ü Detección de variedades comercializadas ilegalmente. ü Caracterización de las variedades según estándares de comercialización y requerimientos específicos que se demandan en la actualidad (contenido de gluten, falling number, fuerza panadera etc.). ü Definición de variedades que podrían descartarse, en función del incumplimiento de estándares mínimos en los parámetros antes establecidos. ü Recomendación del uso de variedades con cumplimiento de las exigencias definidas, que permitiera desarrollar una oferta de calidad homogénea.

7. FACTORES TRANSVERSALES DE COMPETITIVIDAD

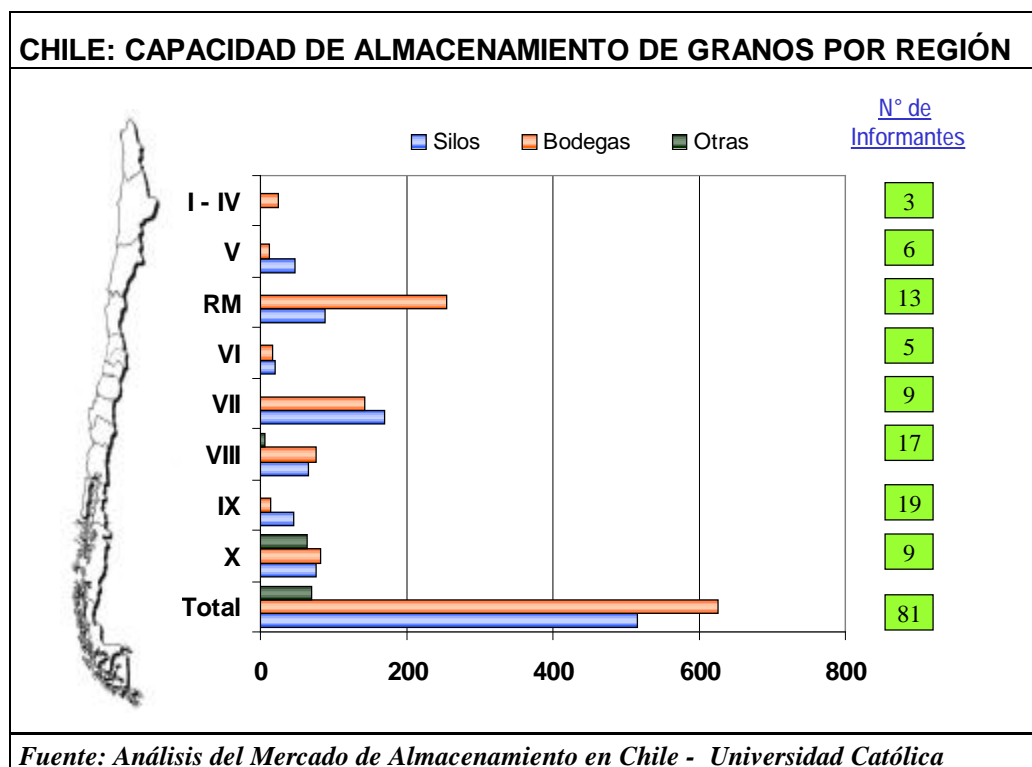
La competitividad del sector triguero nacional, no sólo se circunscribe a factores únicamente asociados al manejo del cultivo, la escala de producción o la brecha tecnológica existente al interior del mismo. Existen a su vez otros factores de competitividad transversales a los sectores descritos, que afecta de igual manera el desarrollo del sector y que son analizados sumariamente a continuación.

7.1. Infraestructura de Almacenamiento y Segregación

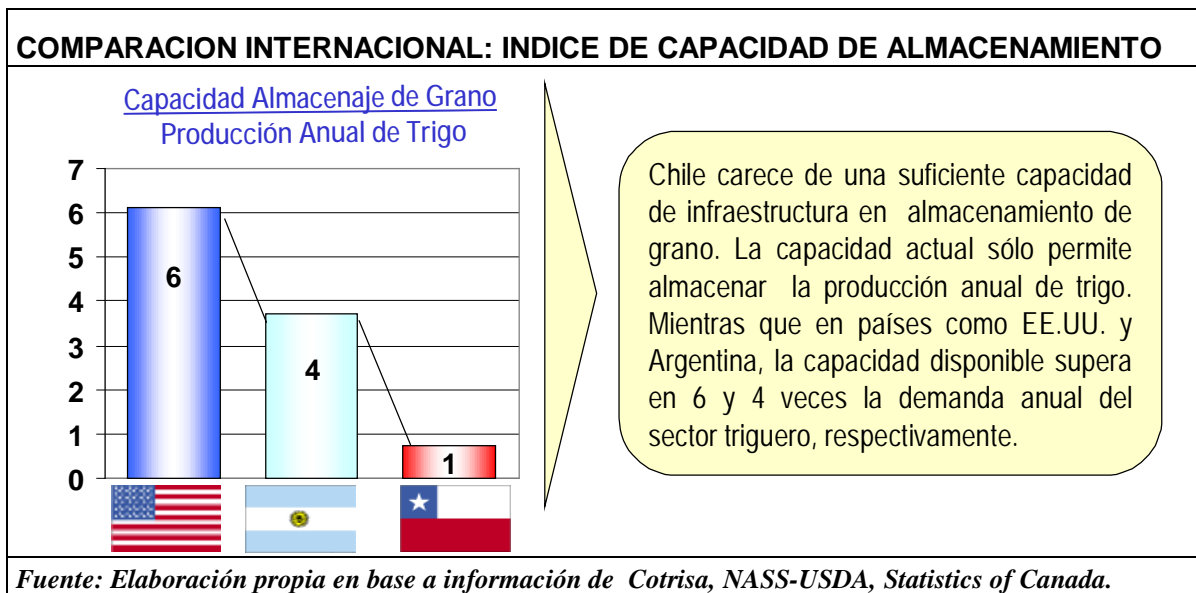
- A diferencia de los países netamente exportadores de trigo a nivel mundial, el sector de intermediación y corretaje de granos en Chile es casi inexistente, lo que se explica por una producción nacional de trigo orientada exclusivamente al autoabastecimiento de la demanda interna – lo que se traduce en una relación directa entre agricultor y molino – y a una muy baja disponibilidad de capacidad de almacenaje
- Se estima que el 90% de la capacidad de acopio de grano en Chile se concentra en el sector de la molinería, el 8% en el sector agricultor y sólo un 2% en el sector de intermediarios o acopiadores independientes, de lo que Cotrisa aporta un 1%. El 1% restante estaría en manos de no más de 15 intermediarios dedicados sólo al corretaje de granos.
- Lo anterior se opone diametralmente a lo que sucede por ejemplo en Argentina, donde la capacidad de almacenamiento se distribuye proporcionalmente entre agricultores, molinos e intermediarios.



- Cotrisa (Comercializadora de Trigo S.A.), es una entidad que tiene por objeto comprar, vender, envasar, almacenar, transportar, distribuir, consignar y comercializar por cuenta propia o ajena, todo tipo o clase de trigo y otros cereales. La entidad ha sido en la práctica un actor del mercado del trigo que busca mantener el precio del cereal en rangos consistentes con la banda de precios existente. Para cumplir con tales objetivos, dispone de una infraestructura de almacenamiento propia equivalente a 250.000 qqm, que representa un 1% de la infraestructura de almacenamiento de grano en Chile, de tal forma que para cumplir con su rol en el mercado debe arrendar infraestructura de almacenamiento.
- Una infraestructura de almacenamiento adecuada – en cantidad y calidad – y especialmente capacidad de segregación, es clave para la obtención de una oferta de calidad. El objetivo de la segregación es evitar las mezclas, para lo cual se requiere de una adecuada separación por variedades, características físico-químicas, uso final o incluso según cliente o país de destino, como ocurre en Australia.
- Esta capacidad debiera estar localizada a nivel primario (individual o colectivo) y también previo a la comercialización o despacho, si es que no se dispone de las facilidades para las labores de limpieza y acondicionamiento. En la actualidad, los molinos asumen la labor de segregación de trigo en Chile, lo que limita premios o bonificaciones a productor por mejores calidades o atributos específicos que demanda la molienda.
- La infraestructura de acopio de granos en Chile se estima actualmente en alrededor de 1,5 millones de toneladas, incluidos silos y bodegas dentro y fuera de las explotaciones. Se puede concluir que la capacidad total a nivel nacional no alcanza a cubrir la producción anual de trigo, la cual en promedio alcanzó a 1,6 millones de toneladas en las últimas temporadas.



- Al establecer un índice comparativo, se tiene que en EE.UU. y Argentina la infraestructura total de almacenamiento de granos (cereales, leguminosas, oleaginosas) equivale respectivamente a 6 y 4 veces la necesidad de acopio anual en trigo, lo que se explica porque en esos países la misma infraestructura de almacenamiento se utiliza además en otras épocas del año para almacenar otros granos, además de permitir guardar stock de enlace entre las diferentes cosechas de varios años.



- Hay que destacar además que la tecnología de almacenamiento utilizada en Chile también es bastante heterogénea. Por un lado están los silos de los molinos que pueden ser tanto de concreto como de acero inoxidable, con altos estándares de inocuidad y seguridad alimentaria y por otro lado está la infraestructura de almacenamiento disponible por un agricultor promedio, que puede incluir silos con características de aseguramiento satisfactorio de calidad del producto como también bodegas con las mínimas condiciones exigidas.
- Una alternativa de almacenamiento, que debería ser analizada, son los silos bolsa. Esta tecnología se ha internalizado con éxito en algunos países productores de trigo como Argentina e incluso ya se está aplicando en Chile para otros granos. Lo anterior permitiría a los agricultores – en forma individual o asociativa – contar con una capacidad de guarda suficiente para su producción a nivel predial, con bajos niveles de inversión.

SILOS BOLSA EN CHILE

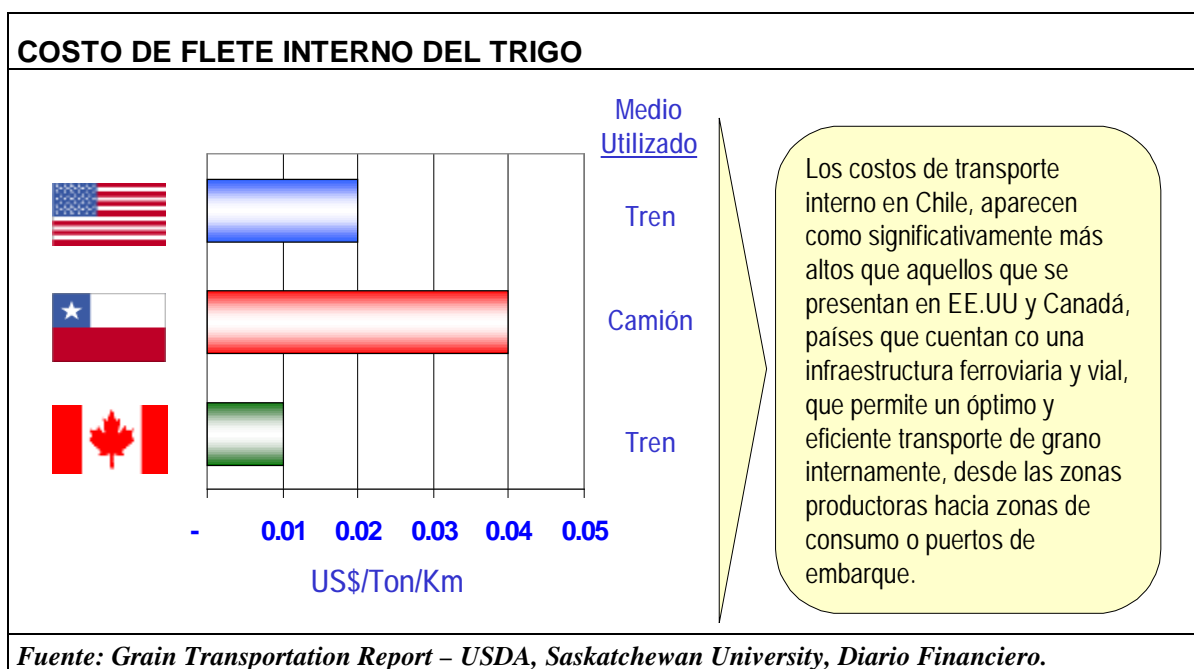


Fuente: COAGRA

- Este sistema permitiría, a bajo costo, aplicar estándares de segregación adecuados a nivel predial post cosecha, desarrollar un mayor poder de negociación con clientes directos y paliar los efectos asociados a un alto costo de transporte interno en temporada de cosecha, aspecto que será analizado más adelante.
- Los silos bolsa pueden ser utilizados sin mayor problema por un plazo de 6 a 12 meses, dependiendo de las condiciones de temperatura y radiación solar. En este período – y con los cuidados recomendados por el proveedor – se garantiza la no absorción de humedad por parte del grano, la cual se mantiene en general por debajo del 14%.
- Adicionalmente, la incorporación de la Bolsa de Productos Agropecuarios en el sector triguero, podría incentivar un cambio sustancial en la infraestructura de acopio nacional. Éste organismo subcontrataría servicios externos de acopio para garantizar el almacenamiento de productos ante las empresas de warrants, que demandan como garantías acopios independientes de los eslabones de la cadena como molinos y especialmente productores.
- En este sentido, la Bolsa podría generar nichos para inversiones privadas en infraestructura de acopio y adicionalmente servicios de certificación de laboratorio de calidad, donde podrían participar diversas entidades o empresas interesadas en la certificación y servicios de acondicionamiento y almacenaje.

7.2. Servicios de Transporte

- Independiente del desarrollo experimentado en la infraestructura vial del país, la eficiencia de los servicios de flete y transporte, constituyen para el sector agrícola una importante desventaja competitiva en relación a otros países exportadores de trigo a nivel mundial.
- Como se mencionó anteriormente las zonas de molienda se concentran a una distancia promedio entre 700-800 km de las principales zonas de producción de trigo (regiones VIII a IX). El costo de transporte por kilómetro recorrido, para cada tonelada de trigo transportada en Chile es el doble que el existente en EE.UU. y cuatro veces mayor que el pagado en Canadá.
- Cabe señalar que este alto costo en Chile, se da fundamentalmente en períodos de cosecha, donde existe un exceso de demanda por servicios de transporte de grano, principalmente camión. En períodos de baja demanda el costo podría disminuir a la mitad, sin embargo, la baja capacidad de almacenamiento a nivel predial obliga a la utilización de este servicio.



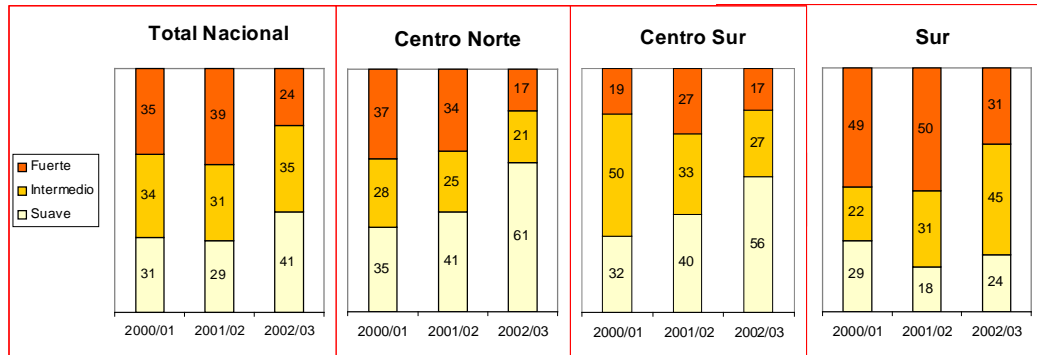
- En países como Canadá y EE.UU. el transporte de granos puede ser realizado indistintamente en tren o camión, cuando se trata de destinos domésticos, existiendo una infraestructura vial y ferroviaria altamente desarrollada.
- El transporte de granos en EE.UU., equivale anualmente a 400 millones de toneladas incluyendo maíz, trigo, soya, sorgo y cebada. Los principales medios utilizados para el traslado del volumen total son; tren (32%), barcaza (18%) y camión (50%). Para el caso específico del trigo, la distribución es tren (51%), camión (31%) y barcaza (18%).
- En Chile el sector ferroviario estuvo deprimido durante largos años, con escasas y/o nulas inversiones tanto en flota de carros como en red ferroviaria. Lo anterior ha significado que el principal medio de transporte para el sector agrícola sea por camión.

- En nuestro país, la Empresa Ferrocarriles del Pacífico S.A. (FEPASA) es quien realiza el transporte de granos a granel, servicio que sólo es utilizado parcialmente por el sector triguero nacional para el transporte interno de este producto. Del volumen total manejado por esta empresa durante el año 2004, sólo el 13% estuvo asociado al rubro de graneles agrícolas, equivalente a no más de un millón de toneladas.
- Si bien este servicio presenta una amplia cobertura comprendida entre la V y X región, su masificación en el sector triguero se ve limitada por el atractivo que tienen otras alternativas con mayores volúmenes de cargas, generados por sectores como el forestal y metalúrgico.

7.3. Laboratorios de Referencia y Tecnología de Análisis.

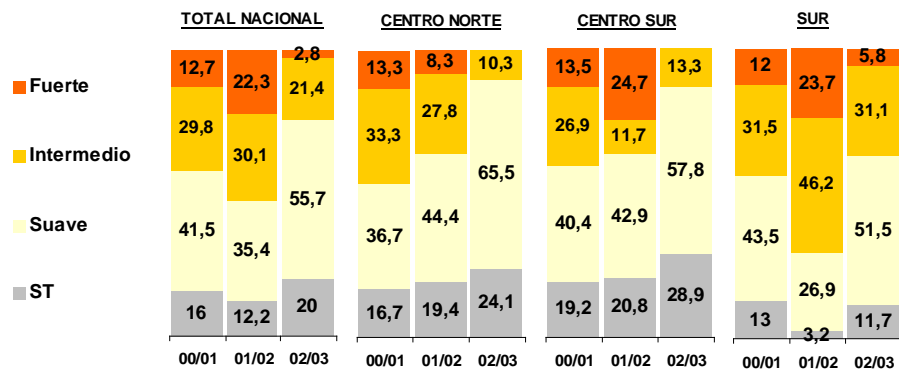
- Además de las necesidades de infraestructura de acopio, acondicionamiento y segregación que se requiere para una adecuada comercialización de trigos de calidad - localizados en las principales zonas productoras de trigo- se plantea la necesidad de contar con laboratorios e instrumental moderno de análisis de muestras de trigo y de su aptitud industrial en un corto período de tiempo.
- Esto permitiría mejorar la comercialización del trigo en la cadena, los productores conocerían previamente la calidad de su trigo, al igual que los compradores que podrían a su vez incentivar una oferta de calidad a través de bonificaciones o premios, mejorando en general el nivel de confianza de los actores.
- La importancia de disponer de tecnologías de rápido análisis a la aptitud industrial de los trigos, resulta fundamental dada las variaciones que se registran entre variedades y el tiempo que en la actualidad demora el análisis tradicional de W (fuerza panadera) realizado a las harinas.
- La unificación de criterios en referencia a la definición del concepto de calidad y la clasificación subyacente en la comercialización de trigo, es otra dificultad para avanzar en un desarrollo hacia la calidad. En efecto, si se considera el informe de calidad de cosecha de la temporada 2002/03, realizado paralelamente por dos laboratorios – COTRISA y Granotec- se pueden apreciar notables diferencias. Mientras COTRISA clasifica de acuerdo a la Norma en tres clases -Fuerte, Intermedio y Suave- según características físico-químicas, Granotec agrega una categoría adicional denominada subestandar. Sin dudas que deben existir diferencias en las metodologías utilizadas que explican resultados tan disímiles.

INFORME DE CALIDAD DE TRIGO TEMPORADA 2002/03, COTRISA



Fuente: Comercializadora de Trigo (Cotrisa)

INFORME DE CALIDAD DE TRIGO TEMPORADA 2002/03, GRANOTEC



Fuente: Granotec

- De gran importancia se plantea la necesidad de implementar un sistema de análisis de calidad por variedades según zonas agroclimáticas. En Francia por ejemplo, los informes de calidad de los trigos franceses, proporcionado por la ONIC*, no sólo entregan completa información sobre los parámetros de calidad panadera de los trigos en general, sino que además se realiza una caracterización de la producción total de trigos panificables por variedad y región incluyendo estadísticas de producción y superficie para cada una de las variedades. Esto permite a los productores contar con información relevante para la toma de decisiones, indicándoles el comportamiento de las 6 a 8 principales variedades cultivadas en Francia con la consiguiente señal de siembra en función de la calidad obtenida.

*: Oficina Nacional Interprofesional de Cereales

7.4. Sistema de Investigación & Desarrollo

- Los principales países exportadores de trigo, principalmente EE.UU., Canadá y Australia, han podido captar a través de las unidades de inteligencia de mercado que disponen, los requerimientos de la demanda en distintos segmentos de mercado y las necesidades de una mayor diferenciación. A partir de lo anterior estos países han podido desarrollar y/o mejorar variedades de trigo con características bastante específicas, dependiendo de los criterios de clasificación que utilizan en la comercialización.
- Lo anterior sólo es posible a partir de la definición de una agenda de investigación y desarrollo, orientada en particular al mejoramiento genético (*breeding*), pero principalmente alineada con las necesidades específicas de los mercados, a los cuales se orienta o pretende acceder. Es así como la biotecnología ha contribuido eficazmente al mejoramiento del trigo a nivel mundial, incluyendo aumentos en los rendimientos, resistencias a enfermedades, y desde luego, al mejoramiento de la calidad del grano y su posterior rendimiento industrial.
- Las nuevas estrategias de la biología molecular, han permitido grandes avances en la agronomía del cultivo, así como también en la diversificación de los productos finales, a través del mejoramiento de la calidad de las proteínas y carbohidratos. El uso de marcadores moleculares ha permitido acelerar y dirigir el mejoramiento hacia la obtención de los caracteres de interés.
- El trigo es una de las plantas más manejadas genéticamente. Por miles de años se ha buscado y obtenido mejoramiento en rendimientos, propiedades funcionales y resistencias a enfermedades e insectos. Sin embargo, en los últimos años, el descubrimiento de los componentes bioquímicos ha permitido focalizar los objetivos del mejoramiento en los principales países productores del cereal. El gluten, proteína compleja en sus propiedades, ha concentrado gran atención entre los investigadores. El desciframiento del metabolismo de los carbohidratos, ha facilitado el manejo de las propiedades del almidón a través del mejoramiento (*breeding*) que ha permitido el desarrollo de numerosas líneas con amplias variaciones en sus contenidos y propiedades de almidón, generando nuevos productos finales. Numerosos grupos de investigadores han demostrado experimentalmente la influencia de la expresión de los genes que codifican para gluteninas de alto peso molecular con un incremento concomitante en la fortaleza de la masa. Los obstáculos técnicos iniciales para lograr la transformación y expresión estable de nuevos genes han sido superados.
- En la medida que se van descubriendo las interacciones bioquímicas y moleculares que gobiernan el desempeño de la masa y estas características se incorporan en los programas de mejoramiento (*breeding*) de trigo, las oportunidades para mejorar la calidad del cultivo son abundantes.

- En la reciente Tercera Conferencia Internacional en Calidad de Trigo, Kansas, USA, Mayo de 2005, Robert Graybosch⁶ y varios otros investigadores presentaron en grandes rasgos los recientes descubrimientos y avances en la genómica del trigo, así como la utilización de herramientas genómicas y proteómicas para mejorar la calidad del cereal; el descubrimiento de proteínas claves en la calidad y funcionalidad del trigo, incluyendo el rol de enzimas específicas en el comportamiento de los productos finales, como la polifeniloxidasas y el rol de las proteínas en la dureza y contenidos alergénicos del trigo, además de su capacidad para evitar la germinación de la espiga. Se presentaron estrategias para alterar los carbohidratos del grano del trigo para diversificar sus usos, con particular énfasis en el rol de los carbohidratos complejos sin almidón en la fabricación de alimentos y en la alimentación animal. Se discutió el rol de la biotecnología en la adquisición de resistencias al Fusarium y avances claves en el descubrimiento de los mecanismos moleculares que determinan la calidad del producto final. Muchas de estas estrategias eran completamente desconocidas hace apenas unos pocos años. Todo ello convergiendo en la necesidad de seguir discutiendo en profundidad el rol de la biotecnología en el mejoramiento y la diversificación de la calidad del trigo.

7.5. Sistemas de Información

- Contar con información adecuada y actualizada para la toma de decisiones de los agricultores, es particularmente importante para mejorar la eficiencia en la producción y comercialización del trigo en Chile.
- Los sistemas de información no sólo deben poner a disposición de los productores información histórica relacionada al cultivo, sino también entregar señales y proyecciones sobre diversos factores relevantes que inciden en la toma de decisiones, entre los que se destacan información de mercado y comercialización, de investigación aplicada y particularmente de resultados productivos y de calidad según variedades y zonas agroclimáticas.
- En Chile, la mayoría de los agricultores toma sus decisiones de siembra sobre la base de los resultados de la temporada inmediatamente anterior, sin incorporar información relevante acerca de tendencias futuras de mercado. Los Centros de Gestión que operan con el apoyo de INDAP y CORFO, en este último caso bajo la modalidad de Profos, constituyen una excepción. Los agricultores participantes manejan además de información de tendencias de mercado, sistemas de control de costos para mejorar su eficiencia productiva y económica, basada en la comparación de los resultados obtenidos en años anteriores y también respecto al grupo. Si bien se ha comprobado que esta experiencia asociativa es una gran herramienta de gestión, implementada a partir de modelos que operan hace varios años en Europa, su cobertura a nivel nacional es aún limitada.

⁶ Robert A. Graybosch, Tercera Conferencia Internacional en Calidad de Trigo, Kansas, USA, Mayo de 2005.

- A nivel internacional, las organizaciones que agrupan y representan a los productores, p.e. el Canadian Wheat Board (CWB), el Australian Wheat Board (AWB) o la U.S. Association, están constantemente generando información valiosa para el sector a través de estudios y boletines con información de prospecciones de mercado, costos de transporte interno e internacional, pronósticos climáticos para la temporada, precios semanales, informes periódicos de calidad, posibilidad de optar a asistencia técnica agrícola y financiera etc..
- No obstante, es importante reconocer que una limitación adicional y general del sector agrícola nacional es el acceso a las tecnologías de información, donde comparativamente existe una importante brecha.

7.6. Coordinación y Organización de los Agentes de la Cadena

- Una de las principales características de los mayores oferentes mundiales de trigo, es el alto nivel de asociatividad existente dentro de cada uno de los eslabones de la cadena productiva, así como su efectiva coordinación entre los distintos agentes del sector, lo cual ha permitido enfrentar de mejor manera y en una mejor posición las oportunidades y desafíos que presenta el mercado externo e interno.
- Es así como en EEUU, Canadá y Australia existen organismos con alto nivel de representatividad del sector primario, tales como el Canadian Wheat Board (CWB), el Australian Wheat Board (AWB) y el U.S. Wheat Associates, ya mencionados, los cuales tienen como objetivo fundamental maximizar la rentabilidad de sus asociados (productores de trigo), a través de una correcta comercialización del producto, la identificación de nuevas oportunidades de mercado y la entrega de información actualizada y oportuna a sus miembros. A través del trabajo de equipos multidisciplinarios, estas instituciones apoyan a los productores asociados en aspectos tales como:
 - s Asistencia técnica y Comercialización.
 - s Recomendaciones de Siembra.
 - s Reportes periódicos (semanales generalmente) de los costos asociados al proceso de venta (costos de flete interno y externo, costos de manejo en puerto, etc).
 - s Acceso con menor costo a insumos (fertilizantes, agroquímicos, etc), a través de una demanda de alto volumen que permite acceder a descuentos.
 - s Información actualizada de mercados de consumo a través de newsletters.
 - s Desarrollo de estudios y prospecciones de mercado, que abarcan definición de mercados potenciales o bien cambios en los hábitos de consumo y los consecuentes efectos que ello debería tener en la demanda por trigo.
 - s Proyecciones y estimaciones de corto y mediano plazo del mercado del trigo, a nivel nacional y mundial.
- Lo anterior permite a los productores saber que tipo de trigo deben cultivar, en función de las exigencias del mercado (interno o de exportación), programar sus siembras con anticipación a las coyunturas de precios que se presenten y definir el grado de diversificación de sus ingresos, como también experimentar con nuevas variedades, en función de lo que indiquen las tendencias y proyecciones de mercado.

- Además, el mercado comprador exige de manera creciente como requisito de transacción y acuerdo comercial, un apoyo técnico en el proceso de venta. Esto significa que unidades especializadas aporten y provean conocimiento y apoyo técnico en el uso industrial del trigo. Francia a través de su Oficina de Exportación de Cereales, no sólo realiza promoción de productos en el exterior, sino que además cuenta con técnicos especialistas de la molinería por países compradores (Ej. técnico molinero para el Norte de África). Esta misma labor la realizan los Wheat Board de Australia y Canadá, dado que no se conciben estas acciones en un escenario de agricultores individuales.
- En Chile es reconocido el bajo nivel de asociatividad de los agricultores, así como también la falta de vinculación entre los distintos eslabones de la cadena productiva, lo cual ha generado históricamente variados conflictos. Esta desventaja competitiva es quizás una de las mayores limitantes para avanzar en el desarrollo del sector hacia una producción diferenciada y de calidad, así como también en el acceso a oportunidades de exportación. Resulta fundamental entonces encontrar formas de articular y coordinar una estrategia de desarrollo sectorial, que satisfaga los intereses comunes de los distintos eslabones de la cadena productiva, la generación de una oferta de trigo de calidad, con una adecuada asociatividad y representatividad para abordar los desafíos productivos y de comercialización ya planteados.
- Especial mención tienen las economías de contrato y desarrollo de proveedores, como efectivos sistemas de coordinación de agentes (agricultores y molinos) en torno a objetivos comunes. En la agricultura tradicional de Chile, esta modalidad no se encuentra ampliamente desarrollada, lo cual se traduce en incumplimientos de compromisos entre los agentes y pérdidas de confianzas, especialmente en escenarios de precios altos. Es importante señalar que aunque aisladas, existen iniciativas tendientes a cambiar esta tendencia. Un ejemplo exitoso de este cambio es el Molino Collico en Valdivia, el cual maneja todo su abastecimiento de trigo mediante contratos con agricultores, donde se especifican parámetros de calidad y se define un esquema de incentivos asociados, lo cual ha permitido incrementar en forma sustancial la calidad de su harina, sin requerir abastecimiento de trigos correctores a través de importaciones.
- Finalmente, se plantea la necesidad de que alguna entidad asuma la vinculación entre las necesidades de los demandantes y los productores, entregando las orientaciones o señales en cuanto a qué variedades a producir, necesidades de investigación o inteligencias de mercado. Ejemplos de estas entidades son por ejemplo la ONIC en Francia, Organismo que tiene la responsabilidad de coordinar la política nacional del sector de Cereales de Francia en los distintos eslabones de la cadena (producción, almacenamiento, transformación y comercialización).

IV. ALGUNAS REFLEXIONES GENERALES

- La cadena de valor del trigo en Chile, presenta en sus distintos eslabones, diferentes visiones acerca de la problemática del sector. Por un lado, se encuentran los molinos, principales demandantes del producto, que experimentan la presión del sector industrial por harinas especiales con ciertos parámetros de calidad como, por ejemplo, contenido de proteínas, gluten, etc., alineado con la tendencia mundial que exige trigos de calidad en función de usos finales. Por su parte, el eslabón agrícola de la cadena sigue aún enfocado al rendimiento de trigo por hectárea, sin énfasis en la producción de calidad. Lo anterior, genera un conflicto constante entre molinos y productores primarios.
- El sector de la molinería plantea que el trigo nacional es deficiente en cuanto a su calidad panadera y particularmente en relación a su alta heterogeneidad. El sector se ve obligado a la importación de trigos “correctores” - que representan alrededor del 80% de las importaciones de trigo - desde Canadá y EE.UU., para mezclarlos con los trigos nacionales, a fin de alcanzar una calidad de harina de panificación que permita cumplir con los requisitos que la industria procesadora exige para elaborar tipos especiales de pan.
- El mercado chileno del pan y derivados del trigo, se está sumando a las tendencias mundiales de diferenciación, calidad y funcionalidad de alimentos. Un ejemplo son los supermercados con importancia creciente como clientes de la industria de molinería, necesitando ofrecer al consumidor un número creciente y diversificado de panes especiales y otros productos de calidad.
- Según la opinión de los “fito-mejoradores”, las variedades de trigo que el país cultiva son aceptables y la baja calidad panadera sería producto de un manejo deficiente del cultivo, rotación y sobre todo de fertilización de nitrógeno que requiere aplicaciones precisas en cantidad y tiempo.
- En este escenario se hace estrictamente necesaria la generación de una visión común de los distintos actores, la cual se puede lograr en la medida que existan instancias relevantes que puedan convocar a todos los actores de la cadena hacia un objetivo común.
- En esa circunstancia, con una cadena productiva alineada en un objetivo común, con criterios de calidad compartidos, con calidades homogenizadas, la opción de la exportación estará abierta para segmentos de productores eficientes, con capacidad de acopiar individual o asociativamente - volúmenes como los demandados en los mercados internacionales.
- Por otra parte, es posible que en años de precios altos puedan producirse algunos excedentes exportables. Si la producción nacional creciera a tasas superiores al 3% anual por un período prolongado, se deberá adelantar el análisis de acceso y opciones de comercialización de trigo en el mercado internacional.

ALGUNAS REFLEXIONES DE CARÁCTER ESTRATEGICO

- Pareciera interesante oficializar la implementación de laboratorios de análisis de calidad de trigo con carácter referencial en las 3 principales regiones productoras del cereal, con instrumental moderno que permita evaluar la calidad del trigo por variedad, a objeto de generar señales claras sobre el comportamiento de las mismas en su calidad panadera para las futuras siembras de los agricultores.
- Resulta indispensable consensuar criterios de calidad entre los actores de la cadena, modernizando y oficializando la aplicación de la norma de calidad, lo que permitirá establecer incentivos y bonos por calidad entre productores y molineros, así como también desincentivar el cultivo de variedades con parámetros productivos no demandados por los mercados de destino.
- Parece conveniente incentivar la inversión en infraestructura de almacenamiento y segregación de trigo, ya sea a privados no ligados actualmente al sector o bien a través de apoyo a grupos de agricultores (fondos concursables, créditos gubernamentales, etc) a fin de homogenizar calidades y apoyar el proceso de exportación. En este sentido, una alternativa que se ha ido legitimando en países como Argentina, son los almacenamientos de tipo temporal en silos de plástico, que permiten guardar el grano en perfectas condiciones hasta por un año. Quien controla el producto, puede negociar el excedente económico que este pueda generar.
- En la búsqueda de soluciones para mejorar y reducir los altos costos de flete interno de trigo, el punto anterior puede jugar un rol fundamental, ya que la guarda a nivel predial permitiría desplazar la demanda por fletes a épocas menos congestionadas que el tiempo de cosecha.
- Incentivar a los propios agricultores para que creen empresas especializadas de servicios, puede redundar en grandes beneficios para ellos mismos y para el país en términos medioambientales. Un proyecto interesante en este sentido puede ser el estudiar y analizar por parte de las autoridades públicas, los beneficios que se generarían al establecer una legislación que regule sistemas de aplicación de insumos agrícolas a través de empresas especializadas y externas al productor agrícola. El objetivo es reducir los costos de insumos y los costos generales de producción de cereales y/o otros cultivos con menor riesgo ambiental.
- Particular interés en este sentido, puede ser el incentivo al desarrollo de servicios de selección, bodegaje y acondicionamiento de granos en la zona sur. Asociaciones de productores que estuvieran disponibles para asumir este servicio, permitiría un aprovechamiento mayor de las ventajas asociadas a la operación de mercados cada vez más exigentes y sofisticados. Las instalaciones asociadas a los almacenamientos temporales mencionados más arriba, se prestan para este tipo de emprendimientos. Incentivos a la creación de estas empresas de servicios y el establecimiento de políticas públicas en torno a esta recomendación sin duda amerita ser considerada.

Anexo: “LA EXPORTACIÓN: UN DESAFÍO A MEDIANO PLAZO”

Chile ha sido hasta la fecha un país deficitario en trigo, importando en los últimos años alrededor de un 20 % de las necesidades locales de consumo. Por ello, los cambios que se deben impulsar en el sector triguero nacional y que han sido identificados en este estudio responden a la necesidad urgente de reingeniería para enfrentar principalmente el mercado interno.

Sin embargo, aunque Chile ha exportado en los últimos dos decenios volúmenes muy reducidos y esporádicos de trigo debido a situaciones puntuales sin proyecciones en esta dirección, cabe explorar cual podría ser el escenario futuro si el país desarrollara y comercializara trigos de alta calidad homogénea y estandarizada. En pos de avanzar en este tipo de análisis, hemos recogido información de comercio internacional considerando diferentes destinos junto con la correspondiente estimación de precios de venta y retornos a productor.

Considerando la experiencia chilena en otros rubros emergentes y accesibilidad de mercado, el equipo consultor consideró como primer destino potencial de exportación a la propia región, es decir, Latinoamérica. En particular, se estudiaron los países que presentan los mayores volúmenes de importación de trigo, como son Brasil, Colombia, Venezuela y Perú, incluyendo también a México, aún cuando existe una mayor distancia física con este último, que se traduce en costos de flete más altos.

Independiente del mercado, se asumió para la estimación de precios de venta en destino los mayores valores registrados de precios, correspondientes a los países proveedores de trigo tradicionales. Sin embargo se debe resaltar, que debido al uso de información de comercio del año 2003 que era lo más actualizado disponible para el análisis, dichos precios de importación corresponden a un escenario que aún no se había volcado hacia la importación de trigos de calidad. En ese sentido, los precios a futuro podrían ser superiores a los que se pagan por el trigo commodity, y por ello los datos que se consideraron en el ejercicio pueden variar.

La estimación de precios a productor se calcula a partir de los precios de importación en los países seleccionados, descontando aranceles y costos de comercialización correspondientes a fletes, seguros y otros gastos a incurrir para el caso chileno. Los costos de comercialización corresponden a valores del 2005 cotizados para los distintos servicios, incluyendo en los costos de intermediación servicios de pre-limpia, manejo y comercialización. Se asume un flete interno para una distancia promedio de 250 km. entre los centros de producción y puertos de embarque regionales.

El siguiente cuadro resume los cálculos efectuados para estimar el retorno a productor en Chile, proveniente de exportaciones de trigo para panificación a los 5 países latinoamericanos mencionados más arriba. Estos retornos aparecen expresados en dólares por tonelada y en pesos chilenos por quintal métrico. Se observa lo siguiente:

ESCENARIO DE EXPORTACIÓN TRIGO PANIFICACIÓN

País	Unidad	Brasil	México	Colombia	Venezuela	Perú
Precio en Destino	US\$/Ton	178	179	231	217	214
Arancel Chile	%	10%	67%	13%	0%	16%
CIF en Destino	US\$/Ton	162	107	205	217	185
Flete Marítimo	US\$/Ton	32	31	39	39	27
Seguro	US\$/Ton	0.6	0.6	0.7	0.6	0.3
FOB	US\$/Ton	129	76	166	178	157
Flete Interno	US\$/Ton	10	10	10	10	10
Servicios de Intermediación	US\$/Ton	12	12	12	12	12
Precio Productor	US\$/Ton	107	53	144	156	135
Precio Productor	\$/qqm	6,226	3,101	8,334	9,029	7,840

Fuente: Servicio Nacional de Aduanas, Cía Sudamericana de Vapores, ComTrade

A partir del análisis de preferencias arancelarias que enfrenta Chile, el acceso a países como Brasil y México - en trigos para panificación- resulta poco atractiva en comparación a otros oferentes como EEUU y Canadá, principales proveedores de México que gozan de 0% de arancel a las importaciones, al igual que Argentina para el caso de Brasil dada la existencia del MERCOSUR. Sin embargo, cabe señalar en este último caso que la ventaja que presenta Argentina está disminuyendo con las crecientes exigencias a la estandarización y calidad de los trigos que compra Brasil, lo cual se ha traducido en una pérdida de su participación y en mayores envíos de otros proveedores.

Contrariamente al caso anterior, Chile presentaría mayores ventajas en el acceso a países como Colombia, Venezuela y Perú, en relación a los grandes oferentes de trigo a nivel internacional. Bajo los supuestos considerados, los precios a productor estarían en el rango de los \$7.800-\$9.000 por quintal, equivalente a un rango de US \$ 134 a \$155 por tonelada al tipo de cambio actual, valores comparables a los precios más bajos observados en esta temporada.

Los resultados anteriores corroboran por ahora la necesidad no sólo de producir volúmenes consistentes, homogéneos y con atributos de calidad de trigo, sino además producir a menores costos, lo cual a nuestro juicio es una meta posible de lograr.

Lo anteriormente expuesto es igualmente válido en el análisis para un escenario de exportación de trigos Durum hacia el mercado latinoamericano. En este caso se exceptúa a Brasil, cuyas importaciones para este tipo de producto son mínimas y por lo cual se ha dejado fuera del análisis.

ESCENARIO DE EXPORTACIÓN TRIGO DURUM					
País	Unidad	México	Colombia	Venezuela	Perú
Precio en Destino	US\$/Ton	197	250	199	213
Arancel Chile	%	67%	13%	0%	16%
CIF en Destino	US\$/Ton	118	222	199	184
Flete	US\$/Ton	31	39	39	27
Seguro	US\$/Ton	0.7	0.8	0.6	0.3
FOB	US\$/Ton	86	182	159	156
Flete Interno	US\$/Ton	10	10	10	10
Servicios de Intermediación	US\$/Ton	12	12	12	12
Precio Productor	US\$/Ton	64	160	137	134
Precio Productor	\$/qqm	3,723	9,280	7,965	7,782

Fuente: Servicio Nacional de Aduanas, Compañía Sudamericana de Vapores, ComTrade

De acuerdo a los resultados del análisis para trigo Durum incluidos en el cuadro anterior, salvo por México en el que Chile enfrenta un alto arancel de importación, los retornos a productor van desde \$ 7.800 a \$ 9.300 por quintal , siendo en este caso Colombia el mercado más interesante.

Indudablemente, será necesario realizar estudios más completos y actualizados de opciones de mercado y usos alternativos que se han presentado en este trabajo, considerando la singular dinámica que está experimentando el sector internacional.

En conclusión, el escenario de exportación de trigo no resulta muy aventurado a futuro, pero estará sujeto a la reestructuración del sector triguero, a la oferta de trigos de calidad y a la adopción de cambios tecnológicos y de gestión que permitan reducir los costos de producción.

Agradecimientos

Queremos agradecer la cooperación de las siguientes personas, empresas e instituciones entrevistadas:

- Ø Ramón Sanz, COTRISA
- Ø Walter Maldonado, COTRISA.
- Ø Antonio Ochagavía, ODEPA.
- Ø Erik Von Baer, Semillas Baer.
- Ø Claudio Jobet, INIA.
- Ø Cristian Hewstone, INIA.
- Ø Guillermo Aparicio, SAG.
- Ø Marta Vera, INE.
- Ø Ximena López, Granotec.
- Ø Cristóbal Borda, Molinera San Cristóbal.
- Ø Doris Knopel, Molino Collico.
- Ø Sergio Ossa. Asociación de Molineros del Centro
- Ø Gustavo Jiménez. Lucchetti.
- Ø Cristian Silva. Panaderías D&S
- Ø Fernando Serrano, Asociación Agricultores de Ñuble-VIII Región.
- Ø Oscar Engler, Agrosorno - X Región
- Ø Luis Labbé, Labbé Exportaciones.
- Ø Michael Boland. Universidad de Kansas EE.UU.
- Ø Mariano Ottamendi, AAPROTRIGO, Argentina.
- Ø Francisco Hosken, ABITRIGO, Brasil.
- Ø Mario García, SAGPyA Argentina.
- Ø Mark Prater, AMS USDA
- Ø Gord Flaten. Canadian Wheat Board (CWB), Canadá.
- Ø Margot Grouss. France Exports Cereals, Francia.