

Cadena de la levadura

Ing. Alim. Elizabeth Lezcano

I- Introducción

Los cereales fueron domesticados por el hombre en la zona de Mesopotamia, entre el 10000 a. C. y el 6000 a. C. Es factible que tanto el pan como la cerveza fuesen descubiertos al mismo tiempo, desconociéndose por entonces que las levaduras naturales que poseen los granos eran responsables del proceso fermentativo que generaba esos productos.

Las levaduras son seres vivos, unicelulares, pertenecientes al reino de los hongos. Estos microorganismos tienen un papel importante en los procesos fermentativos, y comprenden un variado abanico de criaturas “especializadas” en panificación, vinificación, nutrición, usos farmacéuticos, usos cerveceros y destilería. En todos los casos, la especie más comúnmente utilizada es la levadura de cerveza, cuyo nombre científico, *Saccharomyces cerevisiae*, indica que se trata de un hongo que fermenta el azúcar de los cereales (*saccharo-mucus cerevisiae*) para producir alcohol y dióxido de carbono.

En el Código Alimentario Argentino la levadura se encuentra descrita en el Capítulo XVI: “Correctivos y Coadyuvantes”. Bajo el título **Fermentos, levaduras y derivados** el artículo 1255 brinda las siguientes precisiones:

“Con la designación de Levadura, se entiende el producto constituido a base de hongos microscópicos (Sacaromicetas). Pueden tener diferentes orígenes: obtenerse de la fabricación de cerveza, vino, sidra, etc, u obtenerse especialmente en establecimientos destinados a ese fin, donde se cultiva en mostos especiales. Puede presentarse en varias formas: prensada, seca, para panificación, etc.”

Esta definición se complementa con las del artículo 1256:

“Con los nombres de Levadura comprimida, Levadura Húmeda, Levadura pastosa, Levadura prensada, Levadura de cereales, Levadura de melazas, se entiende la levadura cultivada en mostos de distinta procedencia, prensada o centrifugada.

Debe presentarse como una masa uniforme de consistencia firme, pastosa, de olor sui generis, constituida por células en su mayor parte vivas.

El tenor en agua no excederá de 75%, las cenizas de 2,5%, la acidez máxima será equivalente a 5 ml de álcali normal para 100 g. y el poder impulsivo (Hayduck-Kusserow) en las levaduras para panificación será de un litro de anhídrido carbónico en dos horas con respecto a un peso de levadura que contenga 10 g de substancia seca.

Debe conservarse en heladeras.

Se admite la adición de hasta 10% de almidón.”

Cabe mencionar que no existe normativa Codex para la producción de levadura. Las directrices del *Codex Alimentarius* no son de cumplimiento obligatorio para los países pero resultan esenciales a la hora de dirimir algún conflicto en la Organización Mundial del Comercio, puesto que de presentarse alguna controversia, este organismo toma las normas Codex como referencia. De ahí que para los países resulte muy importante participar del proceso de redacción y consulta de las Normas Codex.

Según el contenido de humedad final, comercialmente las levaduras se clasifican en:

- **Levadura fresca o prensada.** Contiene intramolecularmente un 70% de humedad y un 30% de sólidos (el art. 1.256 del Código Alimentario Argentino admite hasta un 75%). Su vida útil es de dos semanas y debe almacenarse refrigerada. Este producto es el que prefieren la industria panaderil tradicional y las pizzerías, que suelen adquirirlo en envases de 500 g., en tanto que el consumo casero recurre a formatos de 50 g.
- **Levadura seca.** Contiene aproximadamente 10% de humedad intramolecularmente y, en consecuencia, un 90% de sólidos. Es la misma levadura fresca que se ha deshidratado. Tiene una vida útil de 6 meses y no es imprescindible refrigerarla. Requiere hidratación para su uso. Esta forma de presentación brinda al consumidor la posibilidad de almacenar el producto por un período prolongado y sin necesidad de mantenerlo refrigerado.
- **Levadura instantánea.** Contiene un 5% de humedad. Su vida útil, envasada al vacío, es de 2 años. No requiere refrigeración para su mantenimiento ni rehidratación para su uso. Su extensa vida útil posibilita su comercialización en mercados alejados: se trata de un producto transable. Por cuestiones operativas y/o tecnológicas las industrias panificadoras pueden preferir esta forma de presentación.
- **Levadura líquida.** Hasta el año 1825, cuando la levadura prensada fue introducida por Tebbenhof, la levadura se vendía en forma líquida. El retorno a esta forma de presentación fue una respuesta de los fabricantes a los pedidos de las panificadoras industriales.
- **Levadura desactivada.** Se halla despojada de todo su poder de fermentación. En la masa, las membranas permiten el escape del contenido entero de la célula. Uno de sus componentes, el *glutación*, tiene un efecto reductor sobre el gluten. Esto permite mejorar la maquinabilidad de las masas duras o de las que han alcanzado un alto nivel de maduración, y acelerar el desarrollo durante la mezcla de la masa logrando una disminución del 15% al 20% en el tiempo de procesamiento. Esto reduce la oxidación de la masa durante la mezcla, por lo que mejora la conservación del sabor y la calidad aromática del producto final (Fuente: COFALEC).

Las denominadas **levaduras especiales** son todos productos derivados de la inactivación, plasmólisis, autólisis o hidrólisis de las levaduras alimenticias. Se comercializan por su valor nutricional y por sus cualidades como saborizantes (Fuente: EURASYP). Se trata de productos de uso industrial, con excepción de las levaduras de consumo directo que llegan al consumidor final.

Los productos especiales de levaduras incluyen las siguientes categorías:

- Levaduras alimenticias de consumo directo.
- Levaduras autolizadas.
- Extractos de levadura.
- Paredes celulares de levadura.
- Beta- glucanos de levadura.

El extracto de levadura y las levaduras para consumo directo son los de mayor difusión dentro del mercado de las levaduras especiales.

En la industria alimentaria, el extracto de levadura se incorpora en las formulaciones industriales de alimentos para mejorar el sabor de ciertos alimentos tales como salsas, so-

pas, *snacks* saborizados y comidas preparadas, entre otros. Su adopción como ingrediente en las versiones “*bajas en sodio*” de estos productos permite lograr el sabor que el consumidor espera encontrar.

Además, este producto es utilizado como fuente de nitrógeno, vitaminas y otros factores de crecimiento en la preparación de medios de cultivo para el desarrollo de microorganismos, como por ejemplo los utilizados en la producción de antibióticos, vitaminas, ácidos orgánicos, cultivos lácticos y probióticos, entre otros.

La levadura alimenticia de consumo directo se utiliza como suplemento dietario para cubrir requerimientos de proteína y otros nutrientes en personas que siguen dietas vegetarianas.

II- Proceso de proceso industrial

Para obtener la levadura en forma industrial se emplea un proceso de tipo batch (discontinuo), donde el producto pasa por diferentes etapas de elaboración hasta llegar a la obtención de la denominada “crema de levadura”, que posteriormente se prensa y envasa.

Etapas

Etapa 1: Preparación de la melaza y materias primas

La producción de levadura lleva aproximadamente cinco días y se inicia utilizando una fuente de energía para el crecimiento de la levadura. Comúnmente se emplea la melaza de caña de azúcar porque sus azúcares son fácilmente fermentables. Además, para crecer la levadura necesita minerales, vitaminas y sales que usualmente se agregan a las melazas antes de la esterilización flash que producirá el puré usado para alimentar la levadura cuando crece.

Etapa 2: Preparación del cultivo o levadura madre

La producción de levadura comienza con un tubo de cultivo puro o un vial congelado de la cepa apropiada de levadura. Esta levadura sirve como inóculo para el tanque de cultivo pre-puro donde la siembra crece bajo condiciones estériles antes de ser transferida a un fermentador de cultivo puro más grande. Desde el tanque de cultivo puro, las células producidas son trasladadas a fermentadores de siembra y semi-siembra progresivamente más grandes. Estos últimos tramos son conducidos como fermentaciones de alimentación batch donde la levadura es alimentada con melaza, ácido fosfórico, amoníaco y minerales.

Etapa 3: Fermentación y cultivo

Al final de la fermentación semi-siembra, las melazas agotadas se remueven y la levadura es lavada con agua fría y mantenida en un tanque de almacenamiento a 1°C antes de que se inocule en los tanques de fermentación comerciales. Estos fermentadores comerciales tienen hasta 200 mil litros de capacidad y son el paso final en el proceso de fermentación.

Tras la adición de la levadura de siembra se inician la aireación, enfriamiento y agregados de nutrientes para comenzar una fermentación de 15-20 horas. Al principio de la fermentación, la levadura líquida de siembra y el agua adicional pueden ocupar entre un tercio y la mitad del volumen del fermentador solamente. Los agregados constantes de nutrientes durante el curso de la fermentación llevan el fermentador hasta su volumen final.

La tasa de adición de nutrientes se incrementa a lo largo de la fermentación y hacia el final del proceso el número de células de levadura se habrá incrementado entre 5 y 8 veces. Durante la fermentación la temperatura se mantiene a aproximadamente 30°C y el pH en el rango de 4,5- 5,5.

Etapa 4: Filtración y envasado

Al final de la fermentación, el caldo resultante es separado, lavado con agua y re-centrifugado para obtener una crema de levadura, que es entonces enfriada a aproximadamente 7°C.

La crema de levadura puede cargarse directamente en tanques para entrega directa a los clientes o ser bombeada hacia una prensa filtro y escurrida hasta que toma una consistencia similar a la de una torta, que se corta en pedazos y se refrigera. Los envases de levadura pueden después ser distribuidos a los clientes en camiones refrigerados.

Cuidado del medio ambiente

Aunque haya soluciones alternativas, en realidad la fuente principal de materia prima para la levadura es un subproducto de la industria del azúcar (la melaza).

Este producto contiene, el 60 % de azúcar fermentable y el 40 % de productos que no son azúcar, la mayor parte de los cuales no puede ser utilizado por la levadura.

Los constituyentes que no son azúcar pueden representar una sensible contaminación si fueran desechados en el ambiente. Lo recomendable es someterlos a un tratamiento bioquímico en anaerobiosis y/ o aerobiosis y utilizarlos como alimento para ganado o fertilizante.

Asimismo, cabe destacar que estos tratamientos descontaminantes¹ representan una parte importante de los costos de producción e inversiones necesarias para operar una planta moderna de levadura.

¹ En Argentina, se puede mencionar el plan de tratamiento de aguas residuales de Lesaffre Argentina.

En el predio de Virrey del Pino (La Matanza), se llevó adelante la construcción y, posterior inauguración en 2007, de una planta de tratamiento de aguas residuales. Esta significó una inversión aproximada de US\$20 millones.

Su puesta en marcha permitió que la empresa comenzara a devolver al curso de origen el agua utilizada en los procesos productivos, optimizando el ahorro de agua y energía.

Por otra parte, la industria de la levadura contribuye fuertemente a la protección del medio ambiente² ya que emplea como insumo uno de los subproductos de la industria del azúcar, del almidón, etc. (Fuente: COFALEC)

III- Mercado nacional

Oferta y Demanda nacional de Levadura				
Año 2010				
Producción*	Exportación	Importación	Consumo aparente	Consumo <i>per capita</i>
53,5 mil Ton	21 mil Ton	3,5 mil Ton	36 mil Ton	900 g

Fuente: Dir. Nal. Transf. y Comerc. Prod. Agrícolas y Forestales

*Estimación propia³

El proceso de tratamiento que se realiza se puede dividir en dos etapas: el tratamiento de las aguas residuales y el control.

Las aguas residuales son materiales derivados de los procesos industriales y son de naturaleza orgánica. Este tratamiento consiste en el cultivo de microorganismos (diferentes especies bacterianas), que degradarán los materiales orgánicos convirtiéndolos en CO₂ (dióxido de carbono) y gas metano (biogás); este último es separado por la empresa y utilizado como fuente de energía. De esta forma, el agua se habrá desprendido de las sustancias no deseables, pudiendo ser vertidas a los cursos de agua, previa desinfección de la misma. Esta desinfección se obtiene agregando cloro para eliminar las bacterias indeseables.

Para la operación y control del proceso, la planta fue provista de un laboratorio totalmente equipado, a los efectos de realizar todos los análisis necesarios que permitan asegurar la calidad del líquido vertido.

Los efluentes (mostos) que trata la planta, luego de pasar por estos procesos de tratamiento biológico (aerobios y anaerobios), están en condiciones de ser volcados sobre el curso receptor como agua con características neutras que deberían cumplir con las normativas vigentes.

² Otro ejemplo, sobre la temática del cuidado medioambiental, es la fábrica de levaduras de AB Mauri en Brasil. La misma tradicionalmente usó carbón para generar vapor para el proceso. Las calderas con carbón no son eficientes y despiden altos niveles de CO₂ por cada unidad de calor. La compañía revisó las alternativas y decidió invertir en una caldera moderna de biomasa.

La alimentación para la nueva caldera es una mezcla de fibra de caña de azúcar (el bagazo) y chips de madera. Como la biomasa es considerada renovable, las emisiones de gases de efecto invernadero son cero. La biomasa es obtenida de lo que de otra manera sería un residuo de las industrias de madera y de las plantas de azúcar y alcohol en el Estado de San Pablo, donde la mezcla de biomasa es preparada y transportada a la nueva caldera. El transporte y procesamiento de la biomasa han generado nuevos empleos en la comunidad local.

La utilización de esta biomasa asegura que no se tiene que usar la madera de la selva tropical.

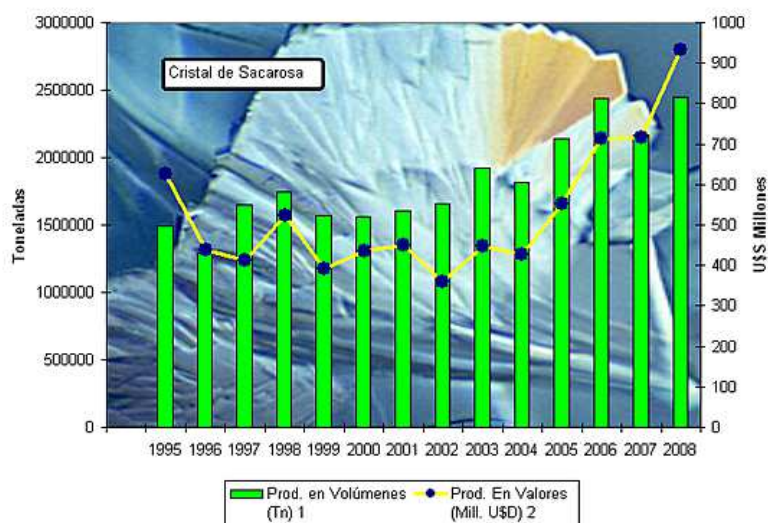
³ El cálculo se realizó en base a un informe medioambiental para la empresa Calsa del año 2009, donde se declara la producción de la misma y su futura expansión en 2012. A este dato se le restaron las exportaciones de la empresa y se lo consideró como representativo del 85% del mercado de levadura en el país. A la segunda empresa más importante de levadura, junto con otras, se les asignó la participación restante (15%) y se le sumó su volumen de exportaciones para obtener su producción. Es decir que la estimación se basa en las dos empresas principales. Por otra parte, cabe mencionar que el dato de

Descripción de la cadena

La melaza y las levaduras de cultivo son los insumos esenciales para la producción industrial de levadura.

Del proceso de extracción del azúcar se obtienen como subproductos melaza y bagazo. La melaza es la principal materia prima para la fabricación de la levadura para panificación y el bagazo para la industria del papel.

En Argentina, el azúcar se obtiene exclusivamente de la caña de azúcar. En el siguiente gráfico se puede apreciar la tendencia creciente de su producción y, consecuentemente, la de melaza. Esto permite que, en la actualidad, la industria de la levadura tenga asegurado el abastecimiento con la materia prima necesaria.



Fuente: En base a datos del C.A.R.T., Amerop SA, INDEC y BCRA

Notas: (1) A valor crudo.

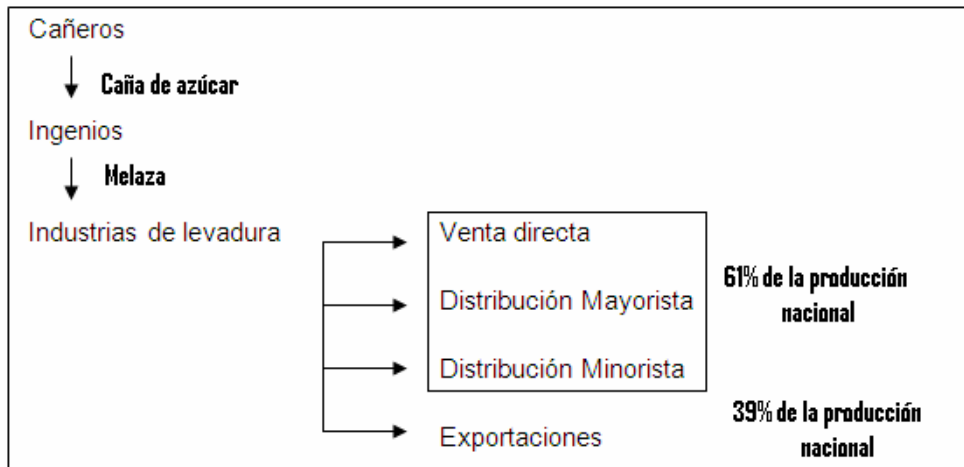
(2) Se tomó el valor del dólar y los precios salida de fábrica (vagón/ingenio) a diciembre de cada año (fin de zafra)

Sin embargo, hay otras industrias que compiten con la de producción de levaduras por la melaza, como es la del alcohol. Además, la producción de biocombustibles, algo más incipiente en Argentina, también presiona sobre este sector.

Se estima que en 2010, el 61% de la producción nacional de levadura fue consumido en el mercado interno mientras que el 39% restante tuvo como destino la exportación.

producción obtenido fue consultado a expertos del sector sin resultarles inadecuado; ellos mencionaron un mercado interno de 30 mil toneladas (levadura fresca equivalente) e importaciones del 12% del mismo.

Las importaciones de levadura de ese año representaron el 10% de la levadura que se consumió en el país.



Fuente: Dir. Nal. Trans. y Comercialización de Prod. Agrícolas y Forestales

Instituciones y actores

- Código Alimentario Argentino- sus modificaciones se plasman en la CONAL (Comisión Nacional de Alimentos)
- Centro Azucarero Argentino- Cámara gremial empresaria fundada en 1894.
- Cámara de Alcoholes
- Cámara de Industriales de Productos Alimenticios (CIPA)
- Coordinadora de las Industrias de Productos Alimenticios (COPAL)

Cañeros

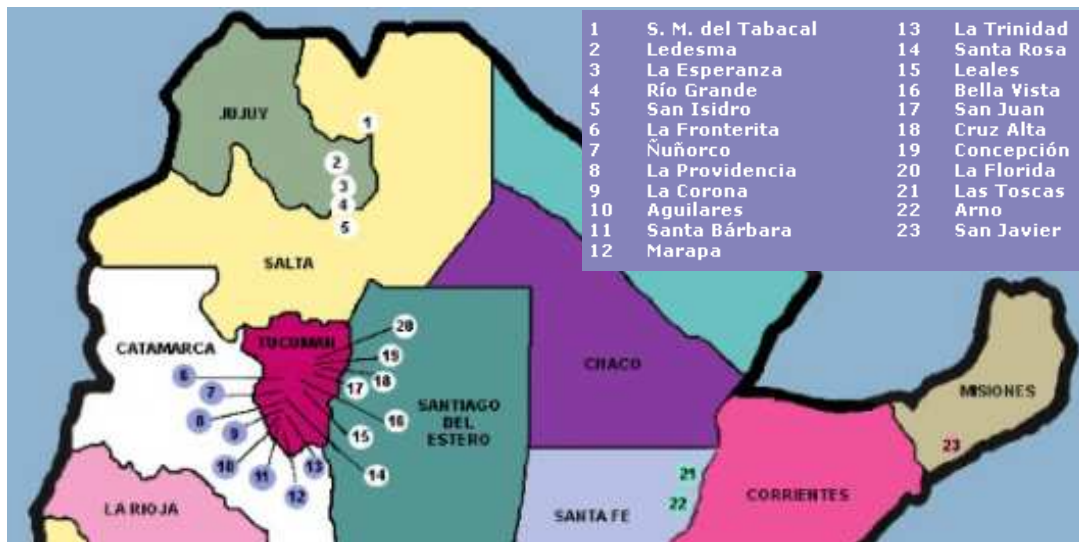
Durante las zafas 2009 y 2010 el Registro de Productores Cañeros logró una inscripción cercana a los 5.300 productores.

Ingenios

Los ingenios que producen la melaza y el alcohol en Argentina son 23, se encuentran mayormente en las provincias de Tucumán (15 que representan el 62%), 3 en Jujuy (29%) y 2 Salta (8%). En resto se distribuyen de la siguiente manera: 2 en Santa Fe y 1 en Misiones - Fuente: Cámara de Alcoholes.

PROVINCIA	INGENIO	FIRMA
TUCUMÁN	La Providencia	Arcor SAIC
	Cruz Alta	Cía Azucarera Los Balcanes SA
	Santa Bárbara	Cía Azucarera Juan M Terán SA
	La Florida	Cía Azucarera Los Balcanes SA
	San Juan	Ingenio San Juan SA
	Concepción	Grupo Atanor
	Leales	Cía Inversora Industrial SA
	Marapa	Grupo Atanor
	Bella Vista	José Minetti & Cía Ltda SACI
	La Fronterita	José Minetti & Cía Ltda SACI
	Aguilares	Energias Sustentables del Tucumán SA
	Santa Rosa	Las Dulces Norte SA
		Ingenio y Destilería Santa Rosa
	La Trinidad	Azucarera del Sur SRL
	La Corona	SA Azucarera Argentina
	Ñuñorco	SA Ser
	JUJUY	La Esperanza
	Río Grande	INGENIO RÍO GRANDE SA
	Ledesma	LEDESMA SAMI
SALTA	San Isidro	PROSAL SA (arrendataria)
	San Martín del Tabacal	Ingenio y Refinería San Martín del Tabacal SRL

Fuente: Cámara de Alcoholes



Fuente: Centro Azucarero Argentino

Mercado interno

La industria de la levadura utiliza como materia prima el subproducto de la extracción del azúcar, la melaza. Este subproducto, también puede utilizarse para la alimentación animal, aunque en menor proporción respecto al total.

Aproximadamente el 85% de la melaza producida anualmente en el país se destina a la destilación para obtener alcohol de melaza (materia prima en la licorería, medicina, cosmética, química, etc.). El otro 15% se utiliza como materia prima en la producción de levadura (Fuente: Cámara de Alcoholes).

El Centro Azucarero Argentino estima que entre 70.000 y 80.000 toneladas anuales de melaza se venden a las empresas fabricantes de levadura.

En la siguiente tabla se muestra el acumulado para diez meses del año 2010 (al mes de abril). En ese período el 89% de la melaza se destinó a la producción de alcohol, el 6% a la fabricación de levaduras y el 5% restante a otros usos.

Melaza			
Acumulado a Abril de 2010 (Toneladas)			
Destino Acumulado Levaduras Desde 06/2009	Destino Acumulado Alcohol Desde 06/2009	Destino Acumulado Otros Desde 06/2009	Total Desde 06/2009
52.415	763.733	42.302	858.450
6,1%	89,0%	4,9%	100,0%
Fuente: Cámara de alcoholes			

Cabe mencionar que, Argentina ha exportado anualmente melaza de manera ininterrumpida a lo largo del período 2001- 2010, en volúmenes variables, que fueron desde las 1.500 toneladas hasta un máximo de 25 mil toneladas en 2008. Los picos de exportaciones tienen que ver con problemas de oferta a nivel internacional.

Se utiliza medio kilo de levadura cada 50 kilos de harina para elaborar panificados (entre el 1 y el 2% en relación al volumen de harina del amasijo).

En el país existen alrededor de 30.000 panaderías tradicionales que acostumbran emplear el método de fermentación largo que requiere menos levadura que el de fermentación corta. Por otra parte, las condiciones climáticas también intervienen en la dosificación de la levadura, en invierno se necesita una mayor cantidad debido a las bajas temperaturas.

A partir del mes de agosto, las empresas productoras de pan dulce comienzan con sus ensayos de vida útil para el pan dulce y en septiembre inician su producción industrial para el mes festivo de diciembre.

Otro sector demandante de levadura para panificación son las pizzerías. Estos establecimientos adquieren el producto en tamaño institucional por 500g (levadura prensada). En nuestro país, el consumo de pizza se encuentra muy arraigado gracias a la inmigración italiana de principios del siglo XX. También existen en el país empresas que producen pizza ultracongelada, de distribución en supermercados, que demandan levadura pero aún constituyen un mercado incipiente.

Las panaderías tradicionales y las pizzerías son el mayor sector consumidor de levadura en el país, del que además participan las industrias cerveceras y la vitivinícola (si bien también se trata del microorganismo *Saccharomyces cerevisiae*, son otras cepas específicas para esas aplicaciones).

Las empresas de panificación industrial (pan de molde, bollería, pan para panchos y hamburguesas) también son otro de los sectores demandantes de levadura. Algunas de estas empresas prefieren utilizar levadura seca y/ o instantánea por resultar estos productos

más convenientes para su almacenamiento (sin cadena de frío) y por poseer una mayor vida útil.

Las empresas de levadura consultadas declaran que, en la actualidad, hay una mayor predisposición hacia la demanda de levadura seca y/ o instantánea y estiman que la participación de este producto en el mercado argentino continuará creciendo.

Industrias de levadura

Los más importantes elaboradores de levadura fresca del país son SAF Argentina y CALSA. Si bien esta es la forma más importante de uso, la empresa panificadora Bimbo también ha tenido que importar levadura seca a lo largo de la década bajo análisis.

El siguiente cuadro muestra las empresas que elaboran levadura en Argentina y las distintas presentaciones de productos que ofrecen.

Empresa	Productos	Características
SAF Argentina (Grupo Lesaffre)	Levex	Instantánea (consumo hogareño por 10 g)
	Levasaf	Prensada (500 g)
	Levina	Prensada (500 g)
	Saf-Instant	Instantánea
	Sin marca	Líquida (uso industrial)
CALSA (Grupo AB Mauri)	Virgen	Prensada (500 g)
	Fermolac	Prensada (500 g)
	Mauripan	Instantánea por 500 g o 450 g (masas dulces y masas saladas)
	Calsa	Fresca (50 g)
	Calsa amasa fácil	Fresca (50 g)
	Calsa Mi Pan	Instantánea (10 g)
	Virgen (suplemento dietario)	Seca virgen (200 g), sabores natural, manzana y queso.
Flora Dánica S.A.I.C. (joint venture con Grupo DSM)	Golondrina	Fresca (500 g)
	Fermipan Roja	Instantánea por 500 g (masas saladas)
	Fermipan Marrón (masas dulces)	Instantánea por 500 g (masas dulces)
	Fermipan	Instantánea (10 g)
	Golondrina	Fresca (50 g)
Laboratorio Biokosma S.A.	El Pastorcito	Levadura en comprimidos (suplemento dietario)

Fuente: Elaboración propia con datos Empresas

SAF Argentina

SAF Argentina forma parte del Grupo Industrial Lesaffre, de origen francés, uno de los líderes mundiales en la fabricación de levadura, con más de 150 años en la industria de la panificación. Está presente en más de 180 naciones, y en la Argentina comenzó su actividad adquiriendo a fines de 1994 una pequeña fábrica de levadura prensada ubicada en el partido de La Matanza bajo el nombre de Levacop. En 1998, tras una serie de obras que modernizaron integralmente las instalaciones reinauguró el establecimiento y tomó el nombre de S.A.F. Argentina S.A.

Dos años más tarde, en 2000, puso en marcha la primera planta de levadura seca instantánea del país, transformándose así en la fábrica de levadura más moderna del Mercosur. Instalada en una superficie superior a las 300 ha., tiene incorporados los más avanzados adelantos tecnológicos: cuenta con maquinaria de última generación, control absoluto de los procesos productivos y alta capacidad profesional.

Presente en todos los países del Mercosur y también en Chile, la empresa afirma contar con los medios para atender a todos los segmentos del mercado, tanto a la panificación tradicional como a la industrial, tomando en cuenta sus particulares necesidades y características.

CALSA (Compañía Argentina de Levaduras S.A.)

La firma Compañía Argentina de Levaduras S.A. (CALSA) es otro de los protagonistas de la producción de levadura en el país. Tuvo su origen en un establecimiento levantado en Tucumán en las primeras décadas del siglo pasado por la familia Bemberg. En 1992 fue comprada por uno de los grandes grupos internacionales dedicados a la levadura: Burns Philp, de origen australiano. Este coloso amplió su presencia en el mercado local en el área del consumo masivo de alimentos adquiriendo además establecimientos dedicados a elaborar vinagre y condimentos. Al mismo tiempo adquirió y levantó plantas en Brasil, Chile y Uruguay.

El panorama se modificó en 2004, cuando el grupo inglés Associated British Food (ABF), líder en el negocio de alimentos primarios, productos comestibles, ingredientes y tiendas de ropa, compró a Burns Philp sus negocios de levadura e ingredientes para panadería, así como el de hierbas y especias, dando origen a AB Mauri, a nivel global y a AB Mauri Hispanoamérica en la región.

En los últimos tres años CALSA modernizó integralmente su fábrica de levaduras, ubicada en el Parque Industrial El Manantial, de San Miguel de Tucumán, convirtiéndola en un establecimiento altamente automatizado, con equipamiento de última generación. Allí produce extracto de levadura, levadura envasada en presentaciones de 50 y 500 gramos, y levadura en estado líquido, que vende a grandes panificadoras directamente.

En 2009 su producción anual fue de 32.626 toneladas de levadura al 30% (levadura fresca), con cuatro fermentadores en operación. En 2012, se incorporará otro fermentador y la producción se incrementará en 8.400 toneladas anuales. (Fuente: www.bcba.sba.com.ar/downloads/proyectos_argentinos/Proyecto40.pdf).

En 2007, AB Mauri Hispanoamérica tuvo ventas de US\$135 millones en la región, más de 1.000 empleados y cinco marcas principales: Mauripan, Calsa, Collico, Fleischmann y Terry.

Conglomerados de AB Mauri Hispanoamérica:

- México:

Población: 103 millones
Panaderías: 36.000
Consumo de levadura: 52.000 ton/ año
Consumo de polvo de hornear: 12.000 ton/ año
Consumo de grasas para panadería: 410.000 ton/ año

- Región Andina:
(Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela)

Población: 121 millones
Panaderías: 45.000
Consumo de levadura: 39.000 ton/ año
Consumo de polvo de hornear: 4.000 ton/ año
Consumo de grasas para panadería: 200.000 ton/ año

- Región Cono Sur:
(Argentina, Chile y Uruguay)

Población: 59 millones
Panaderías: 36.000
Consumo de levadura: 55.000 ton/ año
Consumo de polvo de hornear: 2.000 ton/ año
Consumo de grasas para panadería: 270.000 ton/ año

El principal canal de distribución para la levadura es la venta directa a las panaderías de todo el país, a través de distribuidores mayoristas. La empresa brinda un servicio de asistencia técnica permanente. El 85% de la producción de levadura es para abastecer a las panaderías tradicionales y pizzerías. Otra parte se destina a las panificadoras semi- mecanizadas y un porcentaje menor a las grandes industrias panificadoras del país.

Algunas de las grandes industrias panificadoras o semi- mecanizadas pueden recibir la levadura líquida en tanques cisternas (transportándola hacia sus instalaciones fijas mediante cañerías calefaccionadas y luego realizar automáticamente su dosificación).

El mercado de masivos se atiende a través de la empresa Molinos Río de la Plata, que les brinda la logística para abastecer a los súper e hipermercados (levadura prensada en envases de 50 g).

En 2011 CALSA lanzó al mercado la levadura “amasa fácil”. Se trata de una innovación de la empresa que busca facilitar el amasado, una cepa mejorada de *Saccharomyces cerevisiae* que permite una fermentación más rápida.

Por otra parte, la levadura virgen que produce CALSA, para consumo humano directo (se encuentra inactivada) se comercializa como suplemento dietario a través del Laboratorio Elisium S.A.

Flora Dánica S.A.I.C.

Elaborador y distribuidor de los productos Dánica, es una empresa 100% argentina que opera en el mercado de alimentos desde hace más de 60 años. Su trayectoria se fundamenta en pilares básicos de la alta calidad, avanzada tecnología, intensa capacitación de sus profesionales y una sólida red de distribución. La empresa se desarrolla en tres mercados específicos:

- Consumo masivo: margarinas, mayonesas, salsas, levaduras y tapas de empanadas y pascualinas.
- Panaderías: mejoradores y aditivos de panificación, premezclas, cremas de pastelería, levaduras y mayonesas industriales.
- Industrial: aceites vegetales hidrogenados específicos, según requerimientos de la industria alimenticia.

La calidad de sus productos está asegurada por un estricto control de las materias primas y procesos, llevado a cabo en los modernos laboratorios de cada una de sus plantas.

Dentro de la línea de productos para la panadería moderna, Dánica consolidó un Joint Venture, con Gist Brocades, Grupo DSM de Holanda, uno de los líderes mundiales en la fabricación de levaduras y enzimas de panificación. Logró así aunar esfuerzos y tecnología para llegar a sus clientes panaderos con una amplia gama de soluciones y aplicaciones a sus negocios.

Los productos Dánica se elaboran en dos plantas industriales:

En Llavallol, provincia de Buenos Aires, Flora Dánica: moderna planta continúa de refinación e hidrogenación de aceites vegetales, elabora y envasa margarinas de consumo e industria. Y aceites vegetales hidrogenados para la industria de la alimentación.

En Villa Mercedes, provincia de San Luis, Flora San Luis: también una moderna planta industrial de elaboración de mayonesas y salsas marca Dánica y productos para la panadería.

Las oficinas comerciales de la empresa se encuentran en Llavallol, provincia de Buenos Aires. Mientras que en su planta industrial de Villa Mercedes elabora las levaduras.

Flora Dánica factura anualmente alrededor de \$100 millones y cuenta con una cantidad aproximada de empleados de 340 a 360 (Fuente: NOSIS).

Cono Sur Levaduras S.R.L.

Cono Sur Levaduras S.R.L. y sus distribuidores en todo el país ofrecen una completa línea de productos a la panadería y pastelería y la levadura prensada marca Paraleva.

Recientemente, esta empresa incorporó a su portfollio de productos la levadura Levapan, una opción de muy alta calidad para el industrial panadero.

Levapan S.A., es una compañía dedicada a la producción y comercialización de materias primas para la industria alimentaria y alimentos para el consumo directo en varios países de Latinoamérica y es representada en la Argentina por Cono Sur Levaduras S.R.L.

En esta multinacional poseen altos estándares de calidad en todos los procesos de manufactura, realizados con tecnología de punta los cuales minimizan las fallas y aseguran, con un permanente seguimiento, la excelencia de los resultados; siempre conscientes de la responsabilidad en la protección del medio y del entorno de sus plantas de producción interactuantes para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad (Fuente: www.panader.com).

Cordis S.A.

La empresa es importadora y distribuidora de importantes productos para la industria alimentaria, entre ellos una de las levaduras más importantes del mundo, de origen chino, con marca Angel.

La opinión de la empresa del mercado argentino de levaduras es que la utilización de levadura prensada ocupa un alto nivel de preferencia, aunque muchas empresas panificadoras y panaderos tradicionales optan por la utilización de levaduras secas debido a una serie de ventajas, como por ejemplo, el no requerir cadena de frío para su conservación. Y en las zonas cálidas, especialmente las provincias del norte argentino, esto se vuelve una ventaja importante.

Asimismo, desde la empresa declaran que los panaderos que comienzan a utilizar levadura seca la adoptan con facilidad.

Las levaduras marca Angel debido a la buena preparación de sus células madres durante la fabricación y su posterior clarificación y secado, presentan una formación de gas carbónico constante hasta la temperatura de 50°C a la cual se mueren. Esta levadura le brinda a la miga una estructura porosa y ligera, jugando un papel importante en la coloración de la corteza e influyendo en el aroma de la miga gracias a los productos secundarios de fermentación (Fuente: www.panader.com).

Angel Yeast Co., Ltd, fundada en 1986, es una empresa de levadura catalogada como de alta tecnología en China, la cual se especializa en la producción de levadura y derivados de levaduras. Como uno de los elaboradores más grandes de levadura y extracto de levadura en el mundo, hasta ahora Angel ha establecido diez plantas en China y Egipto.

Otra empresa que participa del sector es el **Laboratorio Biokomsa S.A.** (en Merlo, San Luis). Que produce levadura virgen con marca "El Pastorcito" para consumo directo, como suplemento dietario.

IV- Análisis FODA

Fortalezas

- Argentina es autosuficiente en la producción de melaza.
- Grandes empresas multinacionales de levaduras en el país.
- Las exportaciones de levadura muestran una tendencia creciente.
- Recientes inversiones en nuevas instalaciones para la producción de levadura instantánea.
- Fuerte arraigo cultural por el consumo de productos de panadería, confitería y pizzas.

Oportunidades

- La levadura es un producto natural.
- Difusión de los panificados ultracongelados (emplean mayor cantidad de levadura).
- Nuevas aplicaciones que incorporan a las levaduras especiales.
- Creciente conciencia por el cuidado de la salud: alimentos bajos en sodio, adopción de dietas vegetarianas, etc.

Debilidades

- Producto de escasa diferenciación al comercializarse como prensada.
- Alto costo de investigación y desarrollo para innovar.
- Alto impacto medioambiental de la producción industrial de levadura.
- Maestros panaderos que prefieren el método de fermentación larga.

Amenazas

- Incremento del precio internacional del azúcar.
- Escasez de melaza en el mercado mundial.
- Mayores exigencias gubernamentales para la preservación del medio ambiente.
- Crecimiento de la producción de etanol (biocombustible).

V- Consideraciones finales

Las levaduras especiales son un sector en crecimiento y expansión en los mercados más desarrollados, como la Unión Europea, donde la innovación se encuentra a la vanguardia dentro de la producción de levaduras industriales.

Las empresas que intervienen en el sector son grandes firmas internacionales con claras estrategias y visión de desarrollo. Las mismas realizan fuertes inversiones en plantas de tratamiento de efluentes y en el cuidado medioambiental. Otra característica muy importante del sector es su focalización en los clientes, todas ellas cuentan con áreas técnicas que los asesoran permanentemente. Esto les permite llegar a sus consumidores en forma directa y sin intermediarios.

El control de la cadena está en estas grandes firmas productoras de levadura, la competencia por la materia prima es elevada entre la industria de las levaduras y la industria alcohólica. Los nuevos usos en el futuro como la producción de etanol, como biocombustible, pueden llegar a presionar hacia el alza de los precios de la materia prima.

Fuentes consultadas:

- Código Alimentario Argentino- Capítulo XVI
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos- INDEC-
- Tarifas
- Base de datos de Naciones Unidas ComTrade
- Cámara de la Unión Europea de la Industria de la Levadura- COFALEC-
- La Asociación Europea para los Productos Especiales de la Levadura- EU-RaSYP-
- www.centrozucarero.com.ar
- www.camaradealcoholes.org.ar
- www.alimentosargentinos.gov.ar/azucar
- www.biokosma.com.ar
- www.calsa.com.ar
- www.saf-argentina.com.ar
- www.danica.com.ar
- www.codexalimentarius.net/web/standard_list.do?lang=es
- www.yeastextract.info
- www.panader.com
- en.angelyeast.com/about.html
- www.cordis.com.ar

ANEXO

I- Comercio exterior argentino

Para el análisis de las ventas y compras externas de las levaduras vivas se acotó el mercado a los siguientes productos:

Posiciones NCM	Descripción
2102.10.00.2	Levaduras para panificación (incluye la seca y la prensada)
2102.10.00.9	Las demás levaduras vivas (no para panificación)

Fuente: Tarifar
Agosto 2011

Tratamiento arancelario

Todas las levaduras vivas tributan derechos de exportación del 5%, y reciben reintegros del 4,05%. A su vez, las que ingresan al país, desde países diferentes a los del Mercosur, pagan derechos de importación del 14%.

Producto	AEC %	DIE %	DIEM (u\$s/UE)	TE %	DII %	DEE %	RE %	DEI %	RI %
	Arancel Externo Común	Derecho de Importación Extrazona	Derecho de Importación Especifico Mínimo	Tasa de Estadística	Derecho de Importación Intrazona	Derecho de Exportación Extrazona	Reintegro Extrazona	Derecho de Exportación Intrazona	Reintegro Intrazona
Levaduras vivas (Posiciones NCM 2102.10.00.2 y 2102.10.00.9)	14,00	14,00	-	0,50	0,00	5,00	4,05	5,00	4,05

Fuente: Tarifar- Agosto 2011

Exportaciones

En el período bajo análisis. 2001-2010, las exportaciones nacionales de levaduras vivas crecieron en forma sostenida, año a año.

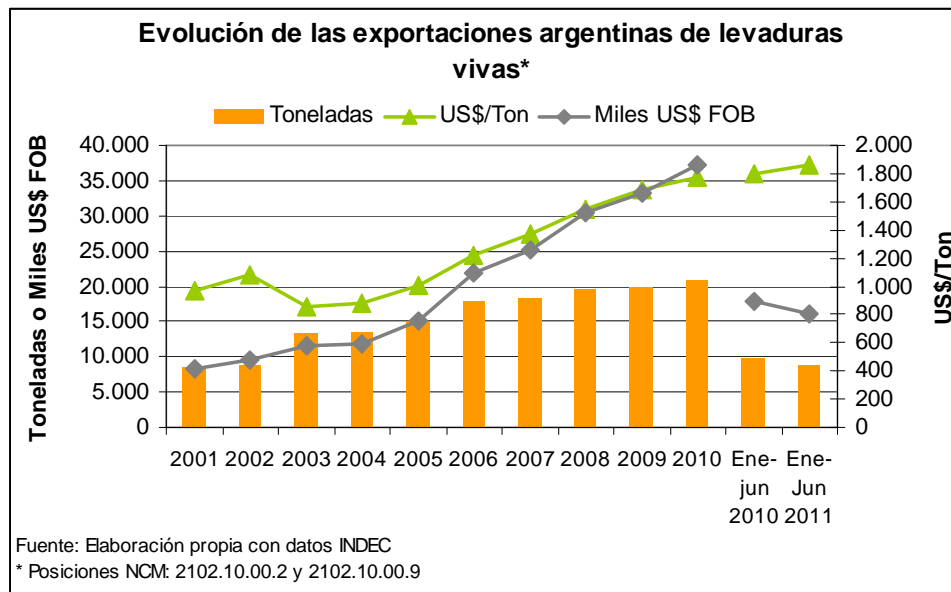
La composición de las exportaciones se centra en las levaduras para panificación. En la década bajo análisis, en promedio, se han exportado este tipo de levaduras en un 99,1% del volumen y esto ha representado el 99% del valor de mercado de esos años.

Es interesante mencionar el despegue del valor unitario de estos insumos a partir del año 2004. El encarecimiento de las levaduras vivas estaría relacionado con el incremento de precios de los commodities a nivel internacional: cereales y azúcar, a partir de ese año.

Al comparar el año 2010 con el 2001 se obtuvieron los siguientes guarismos

- Incremento del volumen exportado: 143%.

- Incremento del valor de las exportaciones: 346%.
- Incremento del valor promedio de la tonelada exportada: 84%.



En el primer semestre de 2011, las exportaciones de levaduras vivas decayeron, tanto en volumen como en valor, respecto a igual período del año anterior, mientras que el valor unitario de la tonelada exportada se incrementó. Como se puede observar, la crisis financiera internacional de fines de 2007 no impactó sobre las exportaciones argentinas de estos productos. La disminución registrada en el primer semestre de 2011, podría tener que ver con una mayor demanda por parte del mercado interno, que se encuentra muy dinámico.

En el período bajo análisis, el destino principal para las exportaciones argentinas de levaduras vivas siempre fue Brasil, tanto en volumen como en valor. En 2010, concentró el 62,3% del valor de las exportaciones del sector.

Hay que destacar que Brasil es uno de los principales importadores de levaduras vivas a nivel mundial. En 2010, importó un total de 26.946 toneladas, de las cuales casi la mitad provinieron desde Argentina (12.000 toneladas).

Comercio argentino de levaduras vivas* con Brasil

Año	Importaciones mundiales de Brasil		Importaciones de Brasil desde Argentina		Participación de Argentina	
	Ton	Millones US\$	Ton	Millones US\$	% Ton	% Millones US\$
2001	11.575	16,3	3.403	3,9	29,4%	23,7%
2005	19.497	27,4	7.815	9,1	40,1%	33,3%
2009	26.185	51,8	11.448	21,0	43,7%	40,5%
2010	26.946	56,8	12.000	23,1	44,5%	40,8%
Variación '10-'09	2,9%	9,6%	4,8%	10,2%	1,9%	0,6%

Fuente: Elaboración propia con datos INDEC y UN ComTrade
* Posiciones NCM 2102.10.00.2 y 2102.10.00.9 y HA 1996: 2102.10

Los primeros diez destinos que se muestran en la tabla concentraron, en 2010, casi el total de las exportaciones del sector.

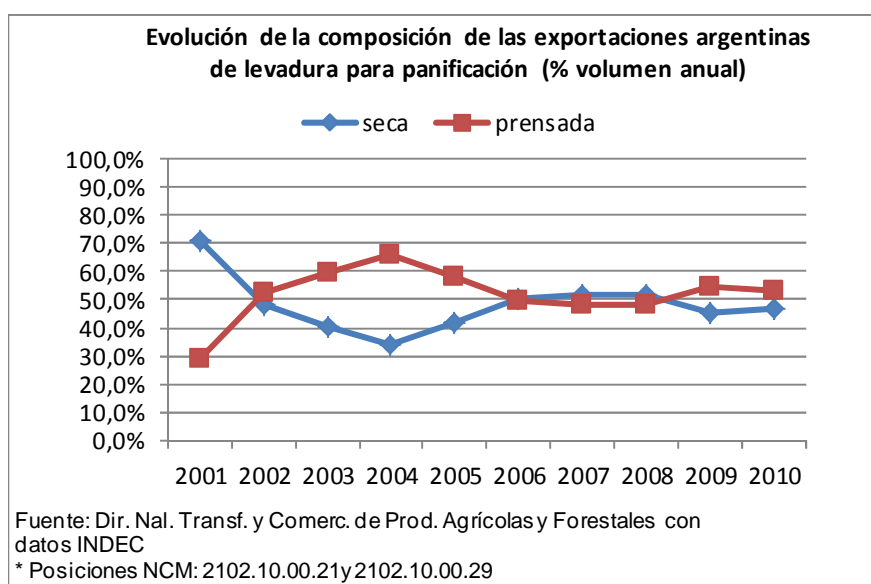
Exportaciones argentinas de levaduras vivas*					
Año 2010					
Puesto	Destinos principales	Toneladas	Miles US\$ FOB	US\$/Ton	Participación (valor)
1	Brasil	12.000	23.138	1.928	62,3%
2	Venezuela	911	3.086	3.388	8,3%
3	Uruguay	4.777	2.727	571	7,3%
4	México	1.045	2.305	2.206	6,2%
5	Chile	495	1.396	2.820	3,8%
6	Sudan	336	878	2.613	2,4%
7	Peru	259	718	2.772	1,9%
8	Colombia	177	513	2.905	1,4%
9	Bolivia	148	506	3.413	1,4%
10	Paraguay	132	403	3.040	1,1%
-	Otros	642	1.498	2.334	4,0%
Total		20.922	37.167	1.776	100,0%

Fuente: Elaboración propia con datos INDEC

* Posiciones NCM: 2102.10.00.2 y 2102.10.00.9

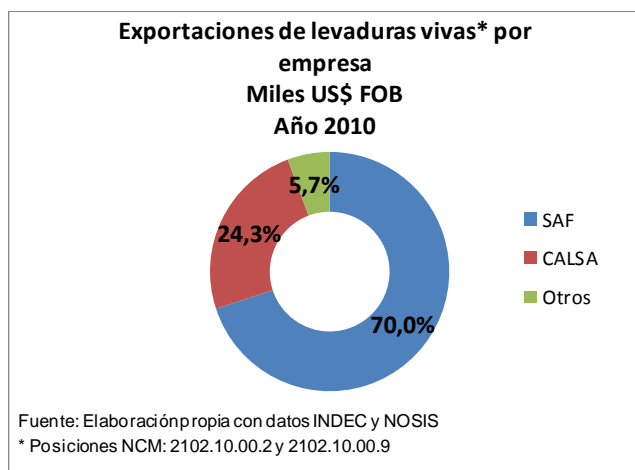
Es interesante analizar el caso de Venezuela, posicionado como el segundo destino principal para Argentina según el valor de los envíos recibidos en 2010. Sus compras estuvieron compuestas en un ciento por ciento por levaduras secas (o deshidratadas), producto de mayor valor unitario. En cambio, la composición en valor de los envíos a Uruguay, sólo contó con un 31% de levaduras de este tipo.

A excepción de Uruguay, todos los destinos superan el valor unitario promedio de US\$ FOB 1.776 por tonelada. Este destino adquirió un 61% (respecto al valor) de levaduras no secas (prensada), en envases mayores a 100 g, y esto se tradujo en un valor unitario promedio de US\$ FOB 571 por tonelada.



Entre el 2009 y el 2010 las exportaciones de levadura seca para panificación se incrementaron en un 9,1% respecto al volumen, mientras que la prensada lo hizo en un 2,3%. Ambos tipos de presentaciones presentan una tendencia general creciente a lo largo de la década bajo análisis.

Las exportaciones argentinas de levadura se reparten casi exclusivamente entre dos empresas: SAF Argentina y CALSA. La segunda ha ganado participación desde 2006, concentrando en 2010 el 24% del valor del mercado exportador.



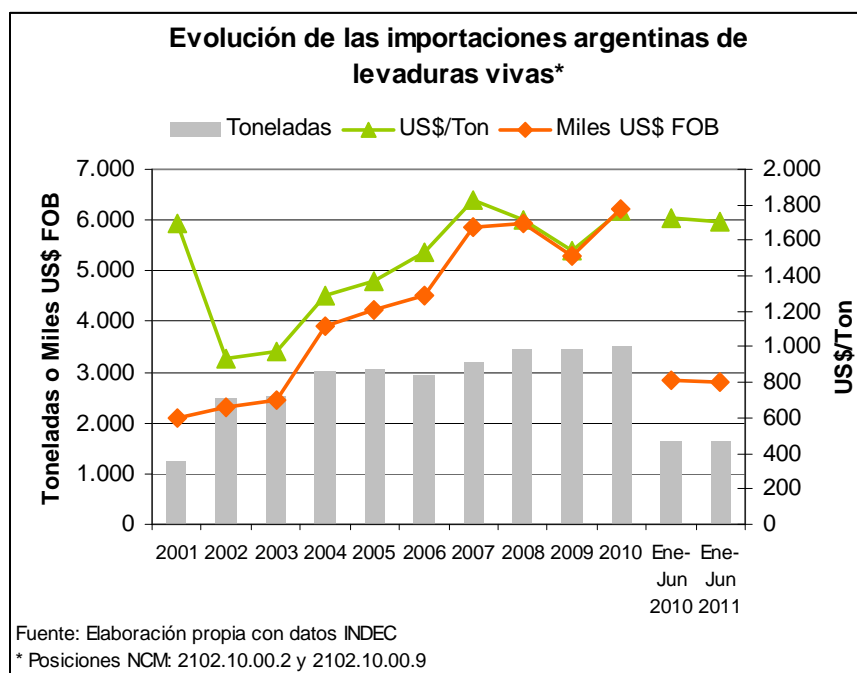
En el período 2006- 2010, CALSA exportó levaduras vivas para panificación seca y prensada, mientras que SAF además exportó levaduras para otros usos.

Por otra parte, la composición de las exportaciones de la empresa CALSA no se centra en las levaduras sino en las margarinas y otros aditivos para panificación. Las levaduras vivas han representado entre el 26% (año 2006) y el 44% (año 2010) del valor total exportado anualmente por la firma. En cambio, para la empresa SAF Argentina siempre han significado el 99% del total exportado anualmente.

Importaciones

En el período analizado, la tendencia de las importaciones argentinas de levaduras vivas es creciente. Entre el año 2010 y 2001, las mismas se incrementaron un 186% en volumen, un 198% en valor, y su valor unitario en un 4%.

En promedio, en la década mencionada, el 95% del volumen importado correspondió a levaduras para panificación y el 76% del valor tuvo que ver con las adquisiciones de las mismas.



Llama la atención, la disminución del valor unitario promedio para las levaduras importadas entre los años 2002 y 2001. Esto se debió a un cambio en la composición de las levaduras adquiridas. En 2001, el 50% fueron levaduras secas (de mayor valor unitario promedio), mientras que en los años subsiguientes la mayor proporción correspondió a levadura prensada. A partir del 2004, empiezan a incrementarse los valores unitarios promedio de la tonelada de este producto a consecuencia del alza de los precios internacionales del azúcar.

En el primer semestre de 2011, se observó una leve disminución del volumen importado de levaduras vivas (-0,8%) y del valor de las importaciones (-1,2%), respecto a igual período de 2010.

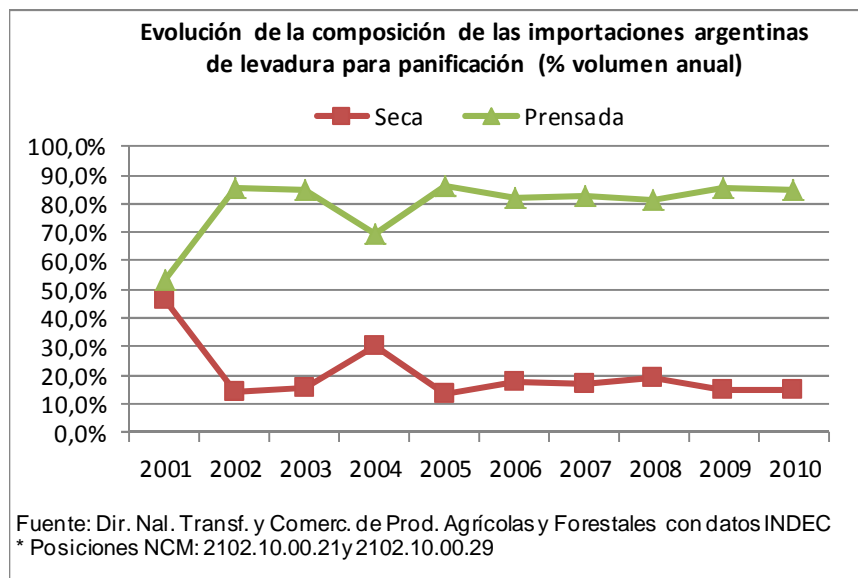
En la década 2001 / 2010, las importaciones se mantuvieron entre las 1.200 y las 3.500 toneladas, mientras que las exportaciones nacionales se situaron entre las 8.600 y las 21.000 toneladas, respectivamente. Esto demuestra que a lo largo del período bajo análisis se ha producido un fenómeno de incremento de las importaciones anuales en relación a las exportaciones (14%, al inicio de la década y 17%, en 2010).

Importaciones argentinas de levaduras vivas*					
Año 2010					
Puesto	Procedencias principales	Toneladas	Miles US\$ FOB	US\$/Ton	Participación (valor)
1	Paraguay	2.868	3.070	1.070	49,3%
2	China	411	977	2.376	15,7%
3	Dinamarca	48	903	18.760	14,5%
4	Francia	18	372	20.400	6,0%
5	Italia	21	282	13.437	4,5%
6	Australia	14	169	11.923	2,7%
7	Belgica	27	144	5.375	2,3%
8	Chile	17	117	7.080	1,9%
9	Turquia	22	55	2.468	0,9%
10	Estados Unidos	50	50	994	0,8%
-	Otros	33	87	2.614	1,4%
Total		3.530	6.225	1.764	100,0%
Fuente: Dir. Nal. Transf. y Comerc. Prod Agrícolas y Forestales con datos INDEC					
* Posiciones NCM: 2102.10.00.2 y 2102.10.00.9					

En 2010, casi el 50% del valor y el 81% del volumen de las importaciones de levadura realizadas por Argentina provinieron de Paraguay. Durante toda la década, la nación guaraní fue la principal procedencia de este producto para el país (en cuanto al volumen). Únicamente en el 2001, Chile se posicionó como la más importante procedencia de levadura respecto al valor, seguido por Paraguay que, sin embargo, lideró la lista de importadores en volumen en ese año.

Recién en 2010, Argentina comenzó a importar desde Paraguay, levadura seca para panificación. Anteriormente los envíos correspondieron únicamente a levadura prensada. La participación actual de los envíos de levadura seca respecto al total importado anualmente desde este país de procedencia no supera el 1%.

Desde China se importa exclusivamente levadura seca para panificación y desde el 2009, comenzaron a ingresar desde dicha procedencia levaduras para otras aplicaciones (aunque su participación en el total importado anualmente desde este país es inferior al 1%)



Las importaciones argentinas de levadura prensada para panificación han superado anualmente a las de levadura seca a lo largo de todo el período.

Entre el 2009 y el 2010 las importaciones en volumen de levadura seca para panificación se incrementaron un 6,9%, mientras que la prensada lo hizo en un 4,9%. La levadura prensada para panificación presenta una tendencia general creciente a lo largo de la década bajo análisis y la presentación en forma seca una tendencia estable en torno a las 500 toneladas anuales.

II- Mercado internacional

Exportaciones mundiales de levaduras vivas

Las exportaciones de levaduras vivas (para cultivo, para panificación y otros usos) muestran una tendencia creciente a lo largo de la última década (2001- 2010). La comparación interanual no puede realizarse debido a que algunos países aún no han reportado sus datos de comercio internacional a las Naciones Unidas para el año 2010. Sin embargo, la comparación entre los años 2001 y 2009, señala un incremento en el volumen exportado a nivel mundial del 59%, mientras que en valor las mismas aumentaron un 153%.

Exportaciones Mundiales de levaduras vivas*				
Año 2001				
Puesto	Principales países exportadores	Toneladas	Millones US \$	US \$/Ton
1	Turquía	61.362	77	1.263
2	Canadá	55.482	48	859
3	Italia	52.502	44	830
4	México	17.382	34	1.928
5	Reino Unido	12.468	28	2.213
6	Dinamarca	1.846	19	10.517
7	China	8.416	16	1.910
8	Estados Unidos	11.616	15	1.272
9	Alemania	38.693	12	320
10	Chile	5.324	10	1.836
-	Otros	107.497	79	733
Total		372.588	381	1.023
11	Argentina	8.615	8	968

Fuente: Elaboración propia con datos UN ComTrade

* Posición HS 1996: 2102.10

En el año 2001 Argentina no era parte de los diez primeros exportadores mundiales de levaduras vivas, sin embargo, ocupaba el décimo primer puesto (ordenados por valor de exportaciones).

Exportaciones Mundiales de levaduras vivas*				
Año 2005				
Puesto	Principales países exportadores	Toneladas	Millones US \$	US \$/Ton
1	Turquía	72.773	111	1.521
2	Italia	56.428	61	1.088
3	Canadá	43.412	50	1.145
4	Dinamarca	2.467	37	15.091
5	China	19.587	37	1.897
6	Bélgica	12.882	34	2.640
7	México	16.561	33	2.008
8	Alemania	56.274	33	582
9	Reino Unido	15.614	30	1.914
10	Holanda	5.524	24	4.323
-	Otros	185.706	182	980
Total		487.229	632	1.297
11	Estados Unidos	15.080	19	1.279
12	Hungría	36.587	16	435
13	Argentina	15.145	15	1.002

Fuente: Elaboración propia con datos UN ComTrade

* Posición HS 1996: 2102.10

A la mitad del período bajo análisis, Argentina tampoco pudo llegar a integrar el grupo de los principales diez exportadores (en valor de mercado). En 2005, se ubicó en el décimo tercer puesto, detrás de Estados Unidos y Hungría, que tampoco se estuvieron entre los principales exportadores mundiales.

Exportaciones Mundiales de levaduras vivas *				
Año 2009				
Puesto	Principales países exportadores	Toneladas	Millones US \$	US \$/Ton
1	Turquía	80.374	179	2.230
2	China	63.802	144	2.250
3	Italia	49.513	79	1.603
4	México	26.974	78	2.875
5	Canadá	54.774	73	1.336
6	Alemania	79.674	66	833
7	Dinamarca	3.730	46	12.318
8	Argentina	19.803	33	1.680
9	Hungría	40.025	32	790
10	Estados Unidos	14.272	23	1.608
-	Otros	159.991	210	1.310
Total		592.932	963	1.623

Fuente: Elaboración propia con datos UN ComTrade

* Posición HS 1996: 2102.10

En 2009, Argentina fue parte de los primeros diez exportadores mundiales de levaduras vivas, se ubicó en el octavo puesto, por detrás de Dinamarca. Este país, exporta levaduras vivas con un alto valor unitario, muy superior al valor promedio exportado a nivel mundial. Cabe destacar que Argentina también exportó a un valor unitario promedio superior al calculado para el total del mercado.

Exportaciones Mundiales de levaduras vivas *				
Año 2010				
Puesto	Principales países exportadores	Toneladas	Millones US \$	US \$/Ton
1	Turquía	78.524	175	2.223
2	China	73.028	165	2.266
3	México	26.854	81	3.000
4	Canadá	50.891	79	1.543
5	Italia	44.180	71	1.609
6	Alemania	74.466	65	866
7	Dinamarca	7.077	51	7.228
8	Argentina	20.922	37	1.776
9	Hungría	37.999	29	758
10	Estados Unidos	16.424	26	1.597
-	Otros	147.443	182	1.236
Total		561.383	934	1.664

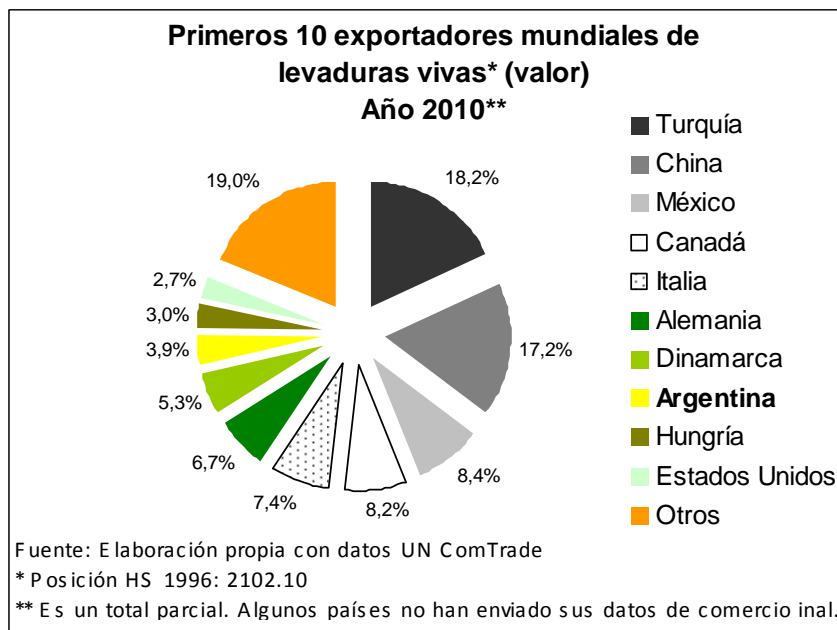
Fuente: Elaboración propia con datos UN ComTrade

* Posición HS 1996: 2102.10

** Es un total parcial. Algunos países no han enviado sus datos de comercio internacional.

En 2010, Argentina también estuvo entre los diez primeros países exportadores de levaduras vivas, junto a los mismos diez principales exportadores de 2009. El año pasado se ubicó en el octavo puesto, según el valor exportado (en millones de dólares).

Cabe mencionar, que en 2010, sólo cuatro de los primeros países exportadores, incrementaron su volumen de exportaciones respecto a 2009, entre ellos la Argentina. Los incrementos fueron del 14,5% para China, del 89,7% para Dinamarca, del 5,7% para Argentina y del 15,1% para Estados Unidos.



La concentración del mercado exportador de levaduras vivas es alta, los países más importantes siempre han participado con más del 60% del mercado (tanto en volumen como en valor).

Año	Concentración del mercado exportador de levaduras vivas* (Primeros exportadores)		
	Volumen	Valor	Total de países
2001	71,1%	79,3%	78
2005	61,9%	71,2%	101
2009	73,0%	78,2%	96

Fuente: Elaboración propia con datos UN ComTrade

*Posición HS 1996: 2102.10

Importaciones mundiales de levaduras vivas

Como en el mercado exportador mundial de levaduras, la tendencia a lo largo del período 2001- 2010 es creciente. Entre el 2001 y el 2009, la importación mundial de levaduras vivas, en volumen, se incrementó en un 34,2%. Asimismo, el incremento en valor fue del 132%.

En 2001, Estados Unidos lideró el primer puesto como principal importador de levaduras vivas. Por detrás se posicionó Francia y en tercer lugar Argelia. Alemania y Brasil fueron los otros dos países que completaron el quinteto de los más importantes compradores de estos insumos industriales.

Importaciones Mundiales de levaduras vivas*				
Año 2001				
Puesto	Principales países Importadores	Toneladas	Millones US \$	US \$/Ton
1	Estados Unidos	68.427	74	1.085
2	Francia	86.070	38	444
3	Argelia	18.486	33	1.760
4	Alemania	41.457	23	561
5	Brasil	11.575	16	1.412
6	España	21.025	16	756
7	Reino Unido	20.531	15	713
8	Japón	3.439	11	3.190
9	China. Hong Kong SAR	4.157	10	2.496
10	Federación Rusa	17.918	10	572
-	Otros	188.814	217	1.148
Total		481.900	463	962
42	Argentina	1.306	2	1.825

Fuente: Elaboración propia con datos UN ComTrade

* Posición HS 1996: 2102.10

En 2005, nuevamente los cinco mismos importadores lideraron este mercado para las levaduras vivas, manteniéndose el mismo orden de importancia que en 2001.

Importaciones Mundiales de levaduras vivas*				
Año 2005				
Puesto	Principales países Importadores	Toneladas	Millones US \$	US \$/Ton
1	Estados Unidos	59.297	91	1.533
2	Francia	95.487	50	526
3	Argelia	17.508	40	2.259
4	Alemania	30.702	29	952
5	Brasil	19.497	27	1.407
6	Reino Unido	26.040	24	926
7	España	16.158	22	1.390
8	Federación Rusa	18.596	17	940
9	Italia	5.969	16	2.746
10	Sudán	6.644	15	2.331
-	Otros	284.000	356	1.252
Total		579.896	689	1.188
38	Argentina	3.081	5	1.506

Fuente: Elaboración propia con datos UN ComTrade

* Posición HS 1996: 2102.10

En 2009, Argelia desplazó a Francia del segundo puesto en importancia dentro del mercado importador de levaduras vivas, a su vez, Brasil hizo lo mismo con Alemania. Manteniéndose, de todos modos, los mismos cinco importadores principales de años anteriores.

Importaciones Mundiales de levaduras vivas *				
Año 2009				
Puesto	Principales países Importadores	Toneladas	Millones US \$	US \$/Ton
1	Estados Unidos	74.093	141	1.898
2	Argelia	27.468	73	2.650
3	Francia	45.543	66	1.448
4	Brasil	26.185	52	1.977
5	Alemania	35.628	42	1.184
6	España	17.397	33	1.894
7	Sudán	10.645	32	3.009
8	Reino Unido	30.168	29	967
9	Federación Rusa	18.088	26	1.449
10	Italia	6.624	23	3.477
-	Otros	354.774	559	1.574
Total		646.613	1.075	1.663
44	<i>Argentina</i>	3.458	6	1.806

Fuente: Elaboración propia con datos UN ComTrade

* Posición HS 1996: 2102.10

Aún no se puede aseverar un puesto dentro del listado de importadores mundiales para el año 2010 porque muchos de los países que lideraron las importaciones de levaduras vivas en 2009, aún no han reportado sus datos de comercio exterior a las Naciones Unidas para ese año. Solamente se puede establecer el orden de importancia para los primeros cinco países importadores (que permaneció como en 2009).

Importaciones Mundiales de levaduras vivas *				
Año 2010				
Puesto	Principales países Importadores	Toneladas	Millones US \$	US \$/Ton
1	Estados Unidos	71.680	156	2.172
2	Argelia	27.133	73	2.673
3	Francia	66.499	69	1.032
4	Brasil	26.946	57	2.107
5	Alemania	36.853	43	1.159
-	Reino Unido	31.463	36	1.130
-	Federación Rusa	18.708	26	1.380
-	Italia	4.510	20	4.432
-	Filipinas	17.737	19	1.047
-	Bélgica	10.500	18	1.718
-	Otros	388.599	421	1.082
Total**		700.629	935	1.334
-	<i>Argentina</i>	3.530	6	1.764

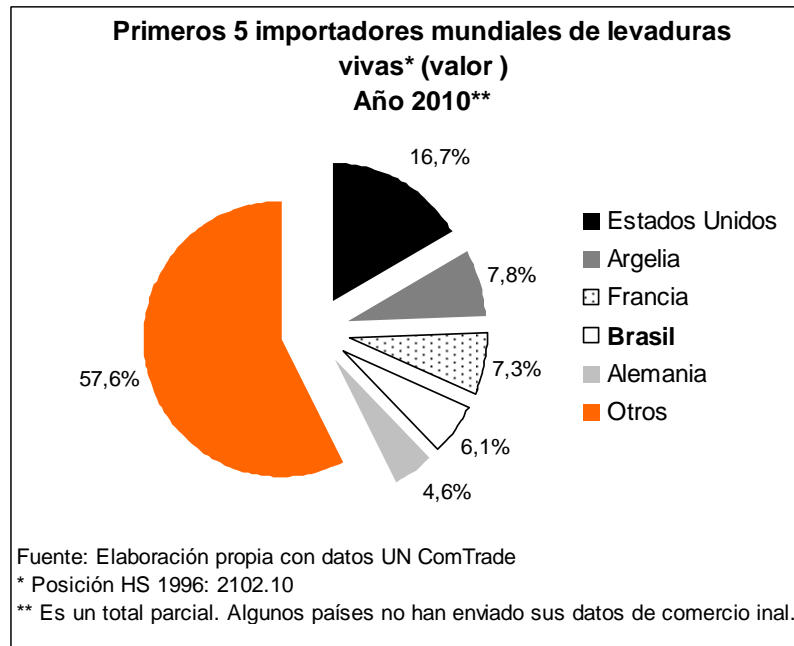
Fuente: Elaboración propia con datos UN ComTrade

* Posición HS 1996: 2102.10

** Es un total parcial. No han enviado sus datos de comercio internacional España y Sudán

En 2010, Francia fue el país que más creció interanualmente -en volumen de importaciones- (un 46%), por detrás se ubicaron: Reino Unido (4,3%), Alemania y Federación Rusa (3,4%) y Brasil (2,9%). Por falta de disponibilidad de información (aún no remitida a las Naciones Unidas) no se puede calcular la variación interanual de España y Sudán. Estados

Unidos, Argelia e Italia registraron variaciones negativas (3,3%, 1,2% y 31,9%, respectivamente).



La concentración de las importaciones de levaduras vivas, entre los primeros diez países importadores, es menor que en el mercado exportador. La misma ha rondado el 50%, tanto en volumen como en valor, además hay que señalar que la cantidad de países que importan supera a los que exportan (siempre más de 140 versus los 91 que en promedio exportan anualmente).

Año	Concentración del mercado importador de levaduras vivas* (Primeros importadores)		
	Volumen	Valor	Total de países
2001	60,8%	53,2%	147
2005	51,0%	48,4%	159
2009	45,1%	48,1%	140

Fuente: Elaboración propia con datos UN ComTrade

*Posición HS 1996: 2102.10