



# Levaduras

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.



**E**n el Código Alimentario Argentino la levadura se encuentra descripta 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, sopas, *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.

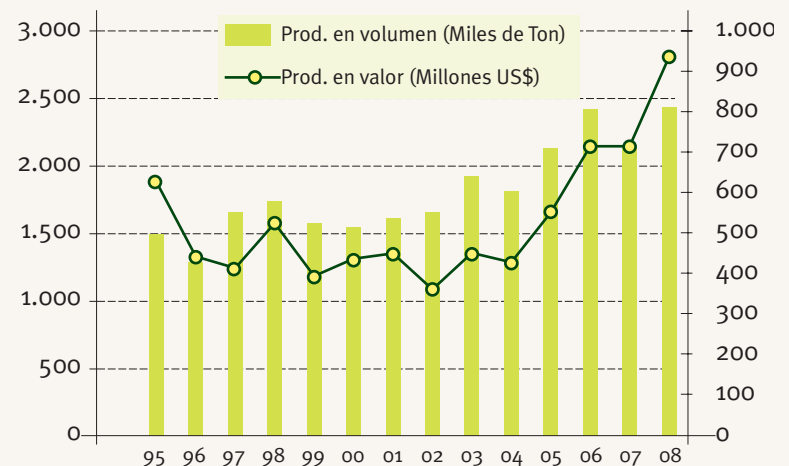
Además, este producto es utilizado como fuente de nitrógeno, vitaminas y otros factores de crecimiento en la preparación de medios de cultivo para el desarrollo de microorganismos, como por ejemplo los utilizados en la producción de antibióticos, vitaminas, ácidos orgánicos, cultivos lácticos y probióticos,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

## Azúcar, melaza y levaduras

Aunque existen otras alternativas, la fuente principal de materia prima para la levadura es un subproducto de la industria del azúcar: la melaza. Resulta así muy estrecha la ligazón que mantiene

### Producción argentina de azúcar



1 A valor crudo.

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

Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca sobre datos del CART, AMEROP S.A. Y BCRA

# Cadenas alimentarias



la producción azucarera con la de levaduras.

En Argentina son 23 los ingenios que producen melaza; 15 de ellos (el 62%), se encuentran en la provincia de Tucumán, 3 en Jujuy y 2 en Salta. A estos establecimientos del NOA se suman otros 2 que se hallan en Santa Fe y 1 de Misiones.

Los crecientes volúmenes que procesan los ingenios azucareros aseguran el abastecimiento de melaza. El gráfico de la página anterior permite apreciar la tendencia positiva de la producción azucarera.

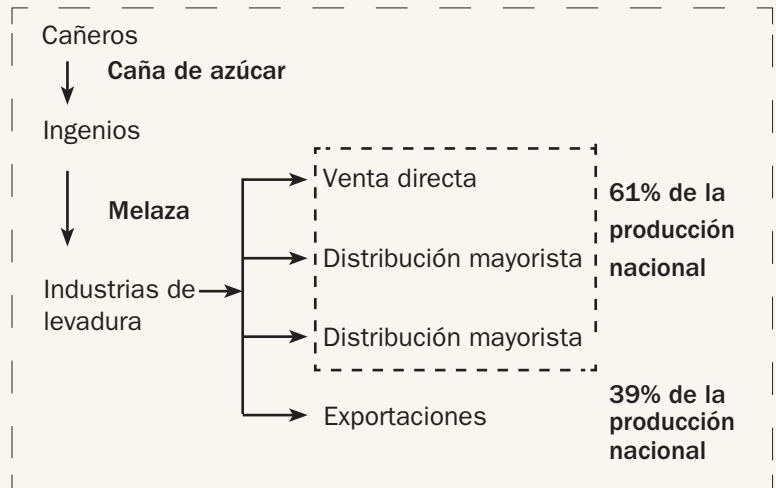
Aproximadamente el 85% de la melaza producida anualmente se destina a la destilación para obtener alcohol de melaza (materia prima en licorería, medicina, cosmética, química, etc.). El otro 15% se utiliza en la producción de levadura (Cf: Cámara de Alcoholes).

Por lo demás, 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 25.000 toneladas en 2008. Los picos de exportaciones tienen que ver con problemas de oferta a nivel internacional.

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

La siguiente tabla 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.



Se estima que en 2010, el 61% de la producción nacional de levadura fue consumido por el mercado interno mientras que el 39% restante tuvo como destino la exportación. En ese mismo año, las importaciones de levadura representaron el 10% de la levadura que se consumió en el país.

## Levaduras y panificación

Para elaborar panificados se utiliza medio kilo de levadura cada 50 kilos de harina (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, por ejemplo, se necesita una mayor cantidad debido a las bajas temperaturas.

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

| MELAZA                         |  |                                      |                    |
|--------------------------------|--|--------------------------------------|--------------------|
| Acumulado a abril 2010 en ton  |  |                                      |                    |
| Destino acumulado desde 6-2009 | Destino acumulado alcohol desde 6-2009 | Destino acumulado otros desde 6-2009 | Total desde 6-2009 |
| 52.415<br>6,1%                 | 763.733<br>89,0%                       | 42.302<br>4,9%                       | 858.450<br>100%    |



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

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 fuertes demandantes de levadura. Algunos establecimientos prefieren utilizar levadura seca y/o instantánea porque poseen una mayor vida útil y les resultan más convenientes para el almacenamiento (sin cadena de frío).

Las empresas productoras de levadura consultadas declaran que en la actualidad, hay 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.

### Las industrias

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

### SAF Argentina

SAF Argentina forma parte del Grupo Industrial Le-saffre, 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

| Oferta y demanda nacional de levadura - Año 2010 |             |              |                  |                    |
|--|-------------|--------------|------------------|--------------------|
| Producción*                                      | Exportación | Importación  | Consumo aparente | Consumo per capita |
| 53,5 mil Ton.                                    | 21 mil Ton. | 3,5 mil Ton. | 36 mil Ton.      | 900 grs.           |

Fuente: Dirección Nacional de. Transf. y Comerc. de Prod. Agrícolas y Forestales  
 \*Estimación propia. 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 producción obtenido fue consultado con expertos del sector sin que les resultara inadecuado; ellos mencionaron un mercado interno de 30 mil toneladas (levadura fresca equivalente) e importaciones del 12% del mismo.



| Empresa  | Productos                      | Características  |
|--|--------------------------------|--|
| SAF Argentina<br>(Grupo Lesaffre)                      | Levez                          | 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.<br>(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)                |

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<sup>1</sup>.

## Flora Dánica S.A.I.C.

Es una empresa enteramente argentina que traba-

<sup>1</sup> [www.bcba.sba.com.ar/downloads/proyectos\\_argentinos/Proyecto40.pdf](http://www.bcba.sba.com.ar/downloads/proyectos_argentinos/Proyecto40.pdf).



## El 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.

### 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.

(Fuente: Informe anual 2008 Associated British Foods- AB Mauri).

ja en el mercado de alimentos desde hace más de 60 años, y opera en tres mercados específicos:

- ❖ Consumo masivo: margarina, 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 alimentaria.

La firma posee dos establecimientos industriales. En Llavallol, Prov. de Buenos Aires, elabora y envasa margarina de consumo e industria y aceites vegetales hidrogenados para la industria de la alimen-



tación. La otra, ubicada en Villa Mercedes, Prov. de San Luis, produce mayonesas, salsas, y productos para la panadería, entre ellos las levaduras.

Apuntando a ampliar y profundizar esta última línea 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<sup>2</sup>.

Entre las otras firmas del sector que si bien tienen menor participación de mercado operan con eficiencia y reconocimiento se encuentran Cono Sur Levaduras S.R.L., Cordis S.A. y Laboratorio Biokomsa S.A.

## 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 seca y prensada) |
| 2102.10.00.9   | Las demás levaduras vivas (nho 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% (ver detalle en cuadro de la página siguiente).

2 NOSIS.

## Exportaciones

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

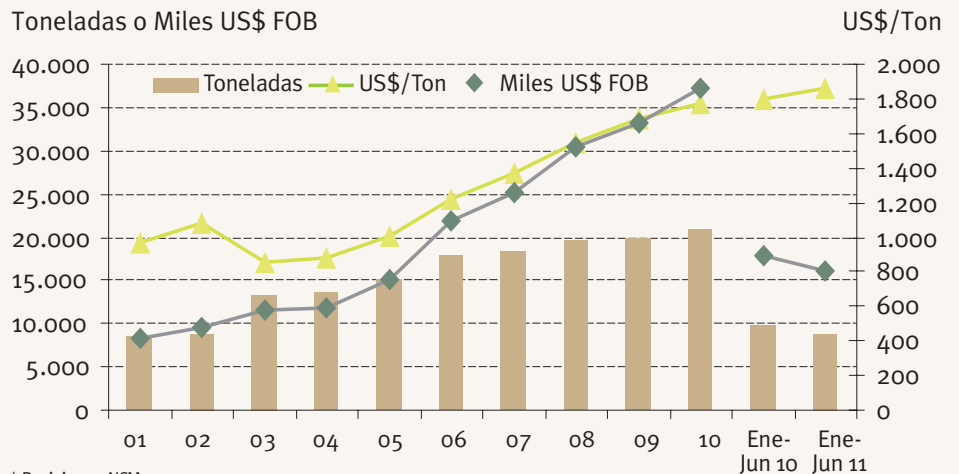
La composición de las exportaciones se centra en las levaduras para panificación. En la década bajo análisis, en promedio, se han exportado este tipo de levaduras en un 99,1% del volumen y esto ha representado el 99% del valor de mercado de esos años.

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%.

## Evolución de las exportaciones argentinas de levaduras vivas\*



\* Posiciones NCM: 2102.10.00.2 y 2102.10.00.9  
Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca sobre datos del INDEC.





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

Fuente: Tarifar- Agosto 2011

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 prin-

cipales 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).

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.

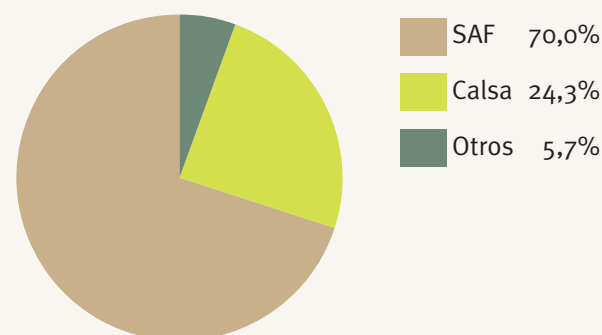
A excepción de Uruguay, todos los destinos superan el valor unitario promedio de US\$ FOB 1.776/tonelada. Este destino adquirió un 61% (respecto al valor) de levaduras no secas (prensada), en envases mayores a 100 g, y esto se tradujo en un valor unitario promedio de US\$ FOB 571 por tonelada.

Entre el 2009 y el 2010 las exportaciones de le-

| 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%                  |
| <b>Total</b>                                 |                      | <b>20.922</b> | <b>37.167</b>  | <b>1.776</b> | <b>100,0%</b>         |

Fuente: Elaboración propia con datos INDEC  
\* Posiciones NCM: 2102.10.00.2 y 2102.10.00.9

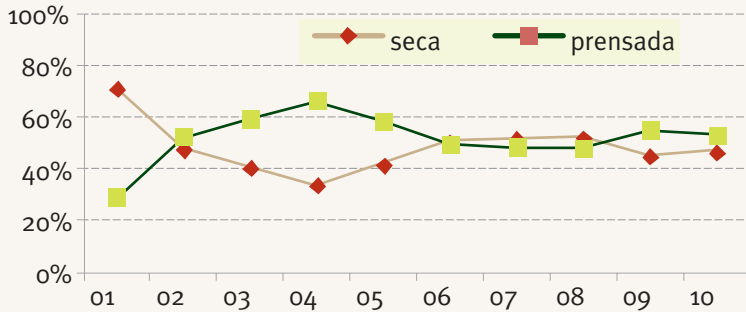
## Exportaciones argentinas de levaduras vivas\* por empresa



\* Posiciones NCM: 2102.10.00.2 y 2102.10.00.9  
Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca sobre datos del INDEC.



## Evolución de la composición de las exportaciones argentinas de levadura para panificación - % anual



Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca con datos del INDEC.  
\* Posiciones NCM: 2102.10.00.21 y 2102.10.00.29

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.

La 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,

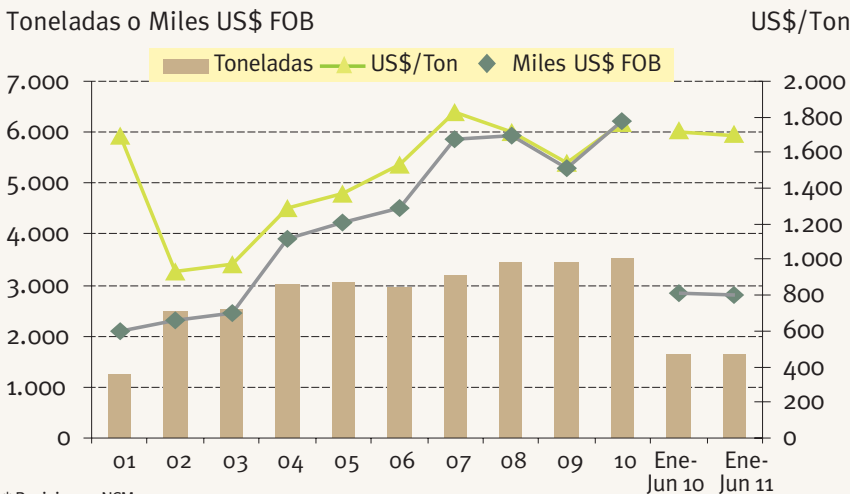
## Importaciones

En el período analizado, la tendencia de las importaciones argentinas de levaduras vivas fue 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.

## Evolución de las importaciones argentinas de levaduras vivas\*



\* Posiciones NCM: 2102.10.00.2 y 2102.10.00.9  
Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca sobre datos del INDEC.



## Análisis FODA

### Fortalezas

- ❖ Argentina es autosuficiente en la producción de melaza.
- ❖ Presencia de 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.

### 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).

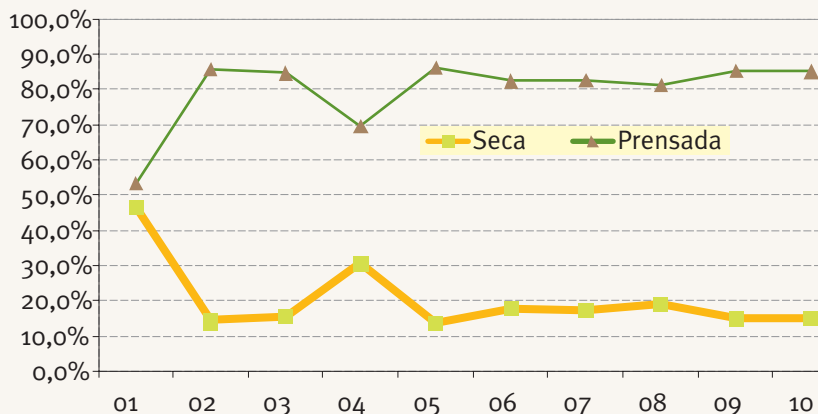
### Debilidades

- ❖ 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.

rios promedio de la tonelada de este producto a

consecuencia del alza de los precios internacionales del azúcar.

## Evolución de la composición de las importaciones argentinas de levadura para panificación en volumen - % anual



\* Posiciones NCM: 2102.10.00.21y 2102.10.00.29  
Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca sobre datos del INDEC.

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 tonela-



das, 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).

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.

### 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 en la producción de levaduras industriales.

Las empresas que mayor gravitación tienen en el sector son firmas internacionales con estrategias claras y visión de desarrollo, con capacidad para realizar fuertes inversiones en plantas de tratamiento de efluentes y en el cuidado medioambiental. Otra característica importante del sector es su focalización en los clientes: todas ellas cuentan con áreas específicas que los asesoran permanentemente para que arriben a sus consumidores en forma directa y sin intermediarios.

La competencia por la materia prima es elevada entre la industria de las levaduras y la industria alcoholera. Nuevos usos como el del etanol (o alcohol etílico) para emplearlo como combustible pueden llegar a presionar hacia el alza los precios de la materia prima.

### Fuentes consultadas

Código Alimentario Argentino, Capítulo XVI - Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INDEC - Tarifar - Base de datos de Naciones Unidas ComTrade - Cámara de la Unión Europea de la Industria de la Levadura, COFALEC - Asociación Europea para los Productos Especiales de la Levadura, EURaSY

[www.centroazucarero.com.ar](http://www.centroazucarero.com.ar) - [www.camaradealcoholes.org.ar](http://www.camaradealcoholes.org.ar) - [www.alimentosargentinos.gov.ar/azucar](http://www.alimentosargentinos.gov.ar/azucar) - [www.biokosma.com.ar](http://www.biokosma.com.ar) - [www.calsa.com.ar](http://www.calsa.com.ar) - [www.saf-argentina.com.ar](http://www.saf-argentina.com.ar) - [www.danica.com.ar](http://www.danica.com.ar) - [www.codexalimentarius.net/web/standard\\_list.do?lang=es](http://www.codexalimentarius.net/web/standard_list.do?lang=es) - [www.yeastextract.info](http://www.yeastextract.info) - [www.panader.com](http://www.panader.com) - [en.angelyeast.com/about.html](http://en.angelyeast.com/about.html) - [www.cordis.com.ar](http://www.cordis.com.ar) -