



## Financiamiento al Sector de Alimentos y Bebidas



INFORMES SECTORIALES

AGENCIA  
NACIONAL DE PROMOCION  
CIENTIFICA Y TECNOLOGICA



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología

Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva

AGENCIA NACIONAL DE PROMOCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

Unidad de Promoción Institucional

**ELABORADO POR:**

ALEJANDRO ASENSIO

LIC. GEORGINA GIGLIO

DRA. RUTH LADENHEIM

Unidad de Promoción Institucional

Agradecemos los aportes de los miembros del FONTAR y del FONCyT y los comentarios de la Lic. Graciela Gutman que contribuyeron a la elaboración de este informe.  
Información actualizada a marzo de 2006.

# AUTORIDADES

Ministro de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación | **LIC. DANIEL FILMUS**

Secretario de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva | **ING. TULLIO DEL BONO**

Presidente de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica | **DR. LINO BARAÑO**

Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR) a cargo de | **ING. CARLOS LEÓN**

Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCyT) a cargo de | **DR. ARMANDO BERTRANOU**

Coordinadora de la Unidad de Promoción Institucional | **DRA. RUTH LADENHEIM**

# INDICE

INDICE	5
RESUMEN	6
I. EL SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS	8
a. INTRODUCCIÓN	9
b. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SECTOR	12
II. EL FONTAR Y EL SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS	16
a. ANÁLISIS DE SUBSECTORES DEL SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS	22
1. Elaboración de Bebidas.	22
Casos destacados en el subsector de elaboración de vinos	24
2. Elaboración de Productos Alimenticios n.c.p.	26
Caso destacado en el subsector de elaboración de productos alimenticios n.c.p.	26
3. Producción y procesamiento de Carne y Pescado.	27
Caso destacado en el subsector de producción y procesamiento de carne y pescado	28
4. Elaboración de Productos Lácteos.	29
Caso destacado en el subsector de elaboración de productos lácteos	30
III. EL FONCyT Y EL SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS	32
Casos destacados en el Área de Tecnología de Alimentos	37
IV. COMENTARIOS FINALES Y CONCLUSIONES	40
ANEXO I. INSTRUMENTOS FONTAR	45
ANEXO II. INSTRUMENTOS FONCyT	46
ANEXO III. VALOR AGREGADO BRUTO EN RELACIÓN AL VALOR BRUTO DE PRODUCCIÓN. SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS	47
ANEXO IV. METODOLOGÍA	48
ANEXO V. CONVENIOS	55
BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES CONSULTADAS	56

# RESUMEN

El Sector de Elaboración de Alimentos y Bebidas constituye uno de los sectores de mayor importancia dentro de la estructura productiva de la economía nacional. Tanto su producción para consumo interno como la mercadería elaborada para los mercados extranjeros se encuentran a la altura de los mayores estándares internacionales.

A partir de la devaluación de la moneda argentina en 2002, el escenario en el cual deben desenvolverse las empresas del sector se ha modificado sustantivamente. Por una parte, las dificultades afrontadas en torno a la importación de bienes de capital de última generación, así como la reestructuración de los pasivos financieros con que contaban gran número de los actores privados de la industria, conformaron severos obstáculos al crecimiento que este sector evidenciaba. Sin embargo, el incremento de la competitividad generado por un tipo de cambio nominal ahora favorable ha posibilitado la expansión del nivel de exportaciones, tanto hacia mercados ya tradicionales como a nuevos receptores de productos alimenticios argentinos.<sup>1</sup>

No obstante, este crecimiento de los indicadores de actividad para la industria alimenticia debe ser sus-

tentable en el tiempo. La incorporación de nuevas tecnologías de producción y de procesos juegan un papel fundamental en la consecución de este objetivo. En este sentido, los esfuerzos de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica se encuentran orientados a facilitar mediante mecanismos diversos de financiación y asesoramiento la implementación de innovaciones de carácter tecnológico.

El FONTAR ha contribuido desde 1997 con el Sector de Elaboración de Alimentos y Bebidas con U\$S 24,01 millones destinados a 140 proyectos que conforman un monto total de U\$S 50 millones.

A lo largo del presente informe se estudiará el desempeño de los subsectores que mayor participación han ostentado en el total de montos financiados por FONTAR: la elaboración de bebidas, la elaboración de productos alimenticios no clasificados en otra parte (n.c.p.), la producción y procesamiento de carne y pescado y la elaboración de productos lácteos.

El FONCyT, por otra parte, ha incrementado los desembolsos destinados a la investigación en el sector de tecnología de alimentos. Más específicamente, el rubro producción y procesamiento de frutas, legum-

bres y hortalizas es el que más proyectos ha presentado ante este organismo, seguido por los estudios sobre conservación, calidad, etc. y por los estudios relativos a la elaboración de productos lácteos y de procesamiento de carne y pescado.

Además, los incrementos satisfactorios en lo que respecta a la elaboración de Tesis Doctorales y a la producción bibliométrica también constituyen datos que auguran un marco más favorable a la incorporación de innovaciones tecnológicas en este sector.

<sup>1</sup> Es destacable además el hecho de que la industria alimentaria argentina ya poseía elevados niveles de competitividad internacional basándose en aquellas ventajas conocidas como "no precio". No obstante ello, al producirse la devaluación del peso, este potencial se vio fortalecido aún más por un tipo de cambio nominal que se constituyó en una ventaja competitiva en precio, incentivando las exportaciones e inhibiendo las importaciones de bienes sustitutivos de productos de origen argentino.

# I. EL SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

# I. EL SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

## a. Introducción

La búsqueda de competitividad es fundamental para lograr el crecimiento de la economía argentina. Esto hace cada vez más necesaria la modernización tecnológica del aparato productor de bienes y servicios mediante el desarrollo de actividades innovativas en las firmas, particularmente en las pequeñas y medianas empresas (PyMEs).

Existen evidencias de una estrecha asociación entre la capacidad exportadora de las firmas y el desarrollo de actividades innovativas. Las empresas al realizar inversiones en desarrollos tecnológicos, obtienen mayores posibilidades de aumentar su competitividad y, de esta manera, lograr una inserción exitosa en el mercado internacional. Actualmente, este proceso se ve beneficiado por la devaluación del peso, ocurrida en enero de 2002, que genera incentivos a la exportación. Pero esto no es suficiente para un crecimiento genuino de la productividad. Para ello es necesario el cambio tecnológico en las firmas.

Este mismo proceso devaluatorio presenta su costo negativo al ocasionar incrementos en los costos de las inversiones realizadas por la industria alimenticia, ya que gran parte de las mismas son implementadas en base a importaciones. Por esta razón, la generación de bienes sustitutivos de algunas de estas importaciones resulta de trascendental importancia para el mantenimiento de los niveles de actividad del aparato productivo nacional.

Las empresas orientadas a la elaboración de alimentos y bebidas se vieron obligadas a realizar profundas transformaciones productivas, tecnológicas y organizacionales, fundamentalmente a partir de las reformas económicas implementadas durante la década pasada. La apertura comercial, la desregulación y las privatizaciones, sin dejar de lado la influencia de los procesos de globalización y regionalización así como el acelerado cambio tecnológico registrado en estas actividades de producción<sup>2</sup> se constituyeron en detonantes inesperados de la reconversión productiva a la que el sector bajo estudio ha sido sometido.

La mayor competencia internacional y la ampliación de los mercados de destino que impuso la creación y posterior profundización del MERCOSUR, requieren una adaptación de las empresas a las nuevas escalas productivas y comerciales<sup>3</sup>. Esto sólo es posible de alcanzar mediante recurrentes procesos de cambio tecnológico posibilitadores de adaptaciones al nuevo escenario económico.

En este contexto, adquiere importancia la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (Agencia), organismo nacional dependiente del Ministerio de Educación dedicado a la promoción de actividades relacionadas a la ciencia, la tecnología y la innovación productiva.

Su misión es promover la investigación científica y tecnológica y la innovación, con el fin de mejorar los sistemas productivos de bienes y de servicios, por medio del financiamiento de proyectos que satisfagan condiciones específicas de calidad y pertinencia.

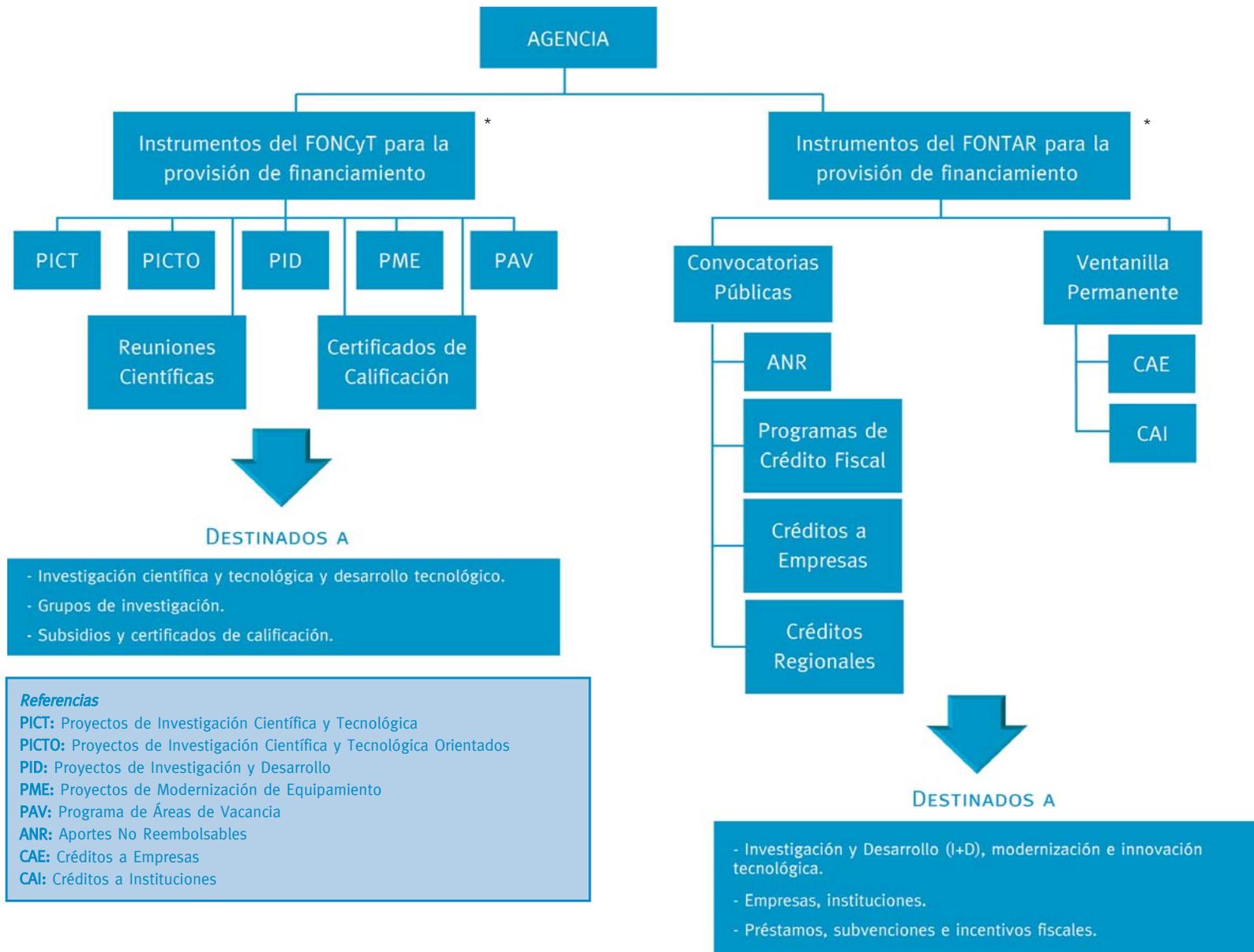
A tal efecto, la Agencia dispone de fondos provistos por el Tesoro Nacional, de préstamos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), de créditos de la banca pública y privada, del recupero del financiamiento reembolsable y provenientes de convenios de cooperación con organismos nacionales e internacionales.

A través de sus dos Fondos -Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCyT) y Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR) - administra distintos instrumentos, o líneas de financiamiento, cubriendo una amplia variedad de destinatarios de los beneficios, desde científicos dedicados a investigación básica, hasta empresas interesadas en mejorar su competitividad a partir de la innovación tecnológica.

<sup>2</sup> Gutman, Graciela y Cesa, Verónica, Innovación y cambio tecnológico en las industrias de la alimentación en Argentina, en "Apertura e Innovación en Argentina. Para desconcertar a Vernon, Schumpeter y Freeman.", Ed. Miño y Dávila, Redes - UNGS, 2002.

<sup>3</sup> Gutman, Graciela y Cesa, Verónica; op. cit.

# I. EL SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS



\* Instrumentos de financiamiento correspondientes al Programa de Modernización Tecnológica II (PMT II) vigentes entre 2000 y 2005.

# I. EL SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

A partir del presente Informe se pretenden exponer las principales características del Sector de Elaboración de Alimentos y Bebidas así como el desempeño evidenciado por nuestra Agencia entre los años 1997 y 2004 en la provisión de programas de ayuda y financiamiento a pequeñas y medianas empresas del sector.

En la primera sección, se presenta un resumen de las características generales del Sector de Elaboración de Alimentos y Bebidas. La desagregación en sus diferentes subsectores productivos, así como su participación en el valor de la producción y en el desempeño exportador de dicho sector en el conjunto de la Industria Manufacturera son algunas de las cuestiones de las que nos ocuparemos en este apartado.

En la segunda sección, resumimos el accionar del Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR) desde el año 1997 a esta parte en la financiación de procesos innovativos o en la acumulación de capital tecnológico tendientes a promover el crecimiento productivo de las pequeñas y medianas empresas nacionales.

En el tercer apartado, nos ocupamos de explicar la tarea realizada por el FONCyT en el financiamiento de proyectos vinculados a la ciencia y la tecnología, en el área de Tecnología de Alimentos.

Toda la información sobre financiamiento es ilustrada a lo largo de este informe con casos testigo de la gestión de la Agencia para diferentes empresas y laboratorios del sector en estudio.

Por último, se presentan las conclusiones de este trabajo.

# I. EL SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

## b. Características generales del sector

De acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIU Rev. 3), la industria alimentaria es aquella que elabora los productos de la agricultura, la ganadería y la pesca para convertirlos en alimentos y bebidas para consumo humano o animal, y comprende la producción de varios productos intermedios que no son directamente productos alimenticios.<sup>4</sup>

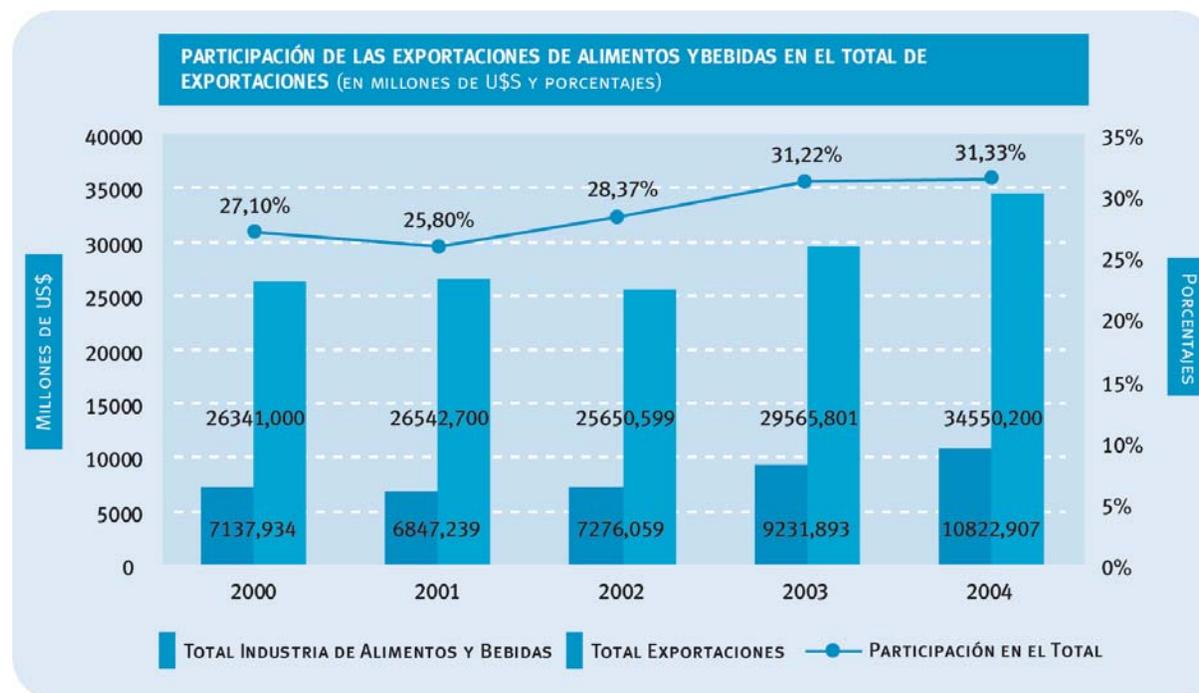
La **industria de alimentos y bebidas representa el sector de mayor importancia de la Industria Manufacturera** con el 30%, aproximadamente, del producto sectorial.

Dentro del sector de alimentos y bebidas, se destacan por sus niveles de producción superiores al promedio de la industria ciertas actividades como la molienda de oleaginosas y algunos cereales como maíz y arroz; la faena de ganado porcino, ovino, caprino y la matanza de aves; la elaboración de leche fluida y productos lácteos; la elaboración de galletitas y bizcochos, chocolates y artículos con cacao, café y yerba mate elaborada; la elaboración de bebidas gaseosas y el procesamiento de manzanas y peras.

Asimismo, dicho sector reviste una importancia fundamental en la generación de puestos laborales dentro de nuestra economía. En promedio, durante **2004**

la industria alimenticia **ocupó al 30,07% de los asalariados empleados en la industria manufacturera** y el **5,04% del empleo total de la Argentina**.

En lo que refiere al comercio exterior, la industria de alimentos y bebidas conforma un sector de gran dinamismo exportador en la economía argentina, representando aproximadamente el **30% del total de las exportaciones nacionales** de 2004<sup>5</sup>; como se verá más adelante.



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A DATOS DE INDEC.

4. En Informe "Industria Alimentaria Argentina. Análisis del Sector", realizado por Lic. Gustavo Rodríguez Vázquez de la Subsecretaría de Política Agropecuaria y Alimentos, Dirección Nacional de Alimentos, septiembre de 2005.

5. Informe "Industria Alimentaria Argentina. Análisis del Sector", Subsecretaría de Política Agropecuaria y Alimentos, Dirección Nacional de Alimentos, Edición N° 7, Septiembre de 2005.

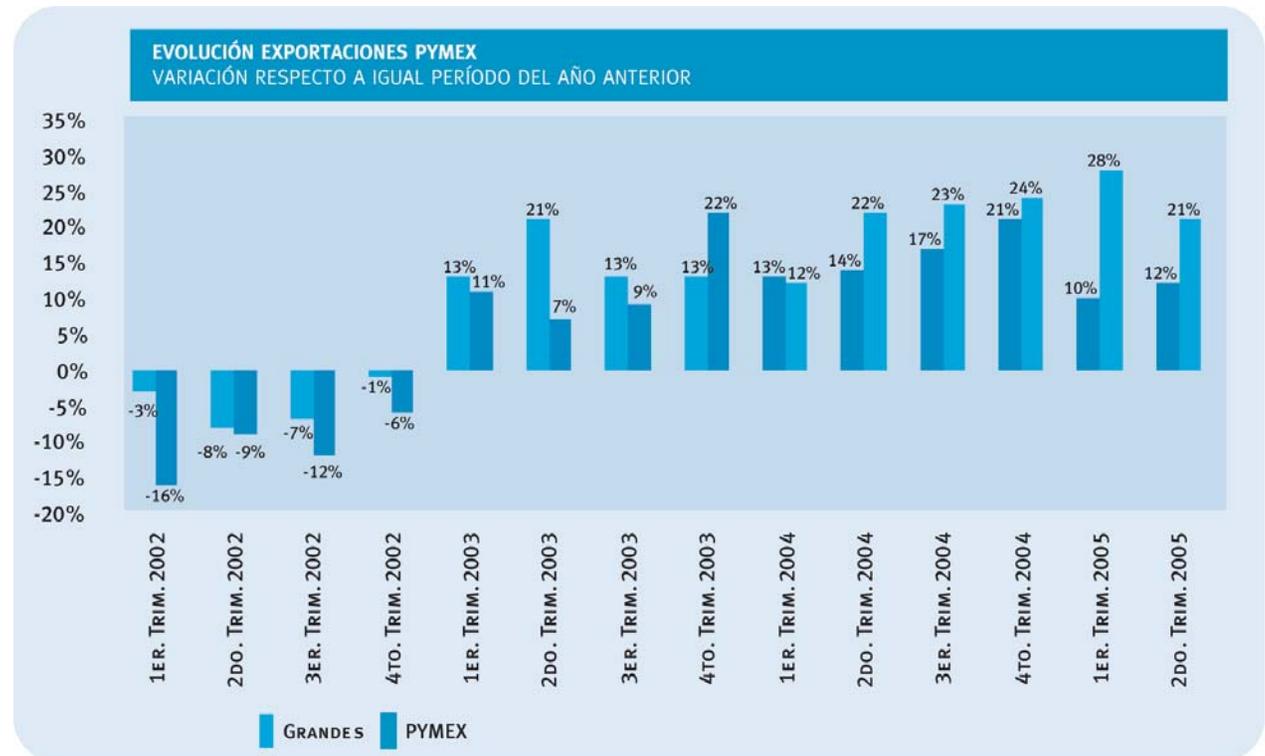
# I. EL SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

En términos generales, el valor de las exportaciones del sector se expandió a lo largo de 2004 un 17,23% respecto a 2003; mientras que el incremento respecto a 2002 fue del 48,75%.<sup>6</sup> Esta notable mejoría en los indicadores se debe, en parte, a la competitividad alcanzada por algunos subsectores después de la devaluación. Entre ellos se destacan las industrias elaboradoras de aceites y grasas, pellets y alimentos para animales, la producción y procesamiento de pescados y carnes y los productos lácteos. Algunas ramas del sector ya eran competitivas antes de la devaluación, especialmente el complejo oleaginoso con productos tales como harinas y aceites de soja, aceites de girasol, etc.

Respecto al total de las exportaciones realizadas por la República Argentina durante 2004, los porcentajes alcanzados por el sector en estudio son del 31,33% en valor FOB y 31,67% en volumen físico.

Los pequeños y medianos exportadores (PyMEX)<sup>7</sup> han realizado ventas por U\$S 894 millones durante el segundo trimestre de 2005, logrando un crecimiento en este monto del 21% respecto al mismo período del año anterior. En términos acumulados para el primer semestre de 2005, el aumento ha sido del 26% con respecto a igual período del año inmediato anterior. Es importante destacar también que la dinámica exportadora evidenciada por los PyMEX ha superado la del total de las exportaciones nacionales, que lograron un crecimiento del 14% respecto a 2004.<sup>8</sup>

Adicionalmente, como se observa en el gráfico adjunto, la suba en los montos exportados por los pequeños y medianos exportadores es significativamente superior al desempeño exportador registrado por los grandes exportadores.



FUENTE: CENTRO DE ESTUDIOS PARA LA PRODUCCIÓN EN BASE A DATOS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ADUANAS.

6. Según datos de INDEC.

7. Se consideran PyMEX a las empresas que exportaron entre U\$S 10.000 y U\$S 3.000.000 promedio en los últimos tres años. Aquellas empresas que exportaron por un monto superior a los U\$S 3.000.000 se las considera grandes exportadores y aquellos que lo hicieron por menos de U\$S 10.000 no se consideran en el análisis.

8. Según el Monitoreo de Pequeños y Medianos Exportadores realizado por el Centro de Estudios para la Producción (CEP), agosto de 2005.

# I. EL SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

En particular, dentro del sector bajo estudio, las exportaciones de carnes bovinas (6%), vino de uva (3%), filetes de pescado (2%) y las preparaciones alimenticias en base a harinas, cereales, etc. (2%) han jugado un papel sumamente destacado en el total de exportaciones del sector manufacturero.<sup>9</sup>

Por otra parte, según datos de la Segunda Encuesta Nacional de Innovación y Conducta Tecnológica de las Empresas Argentinas (1998/2001)<sup>10</sup>, la Industria de Alimentos y Bebidas presenta un alto porcentaje de empresas innovativas (79%) y también de innovadoras (57%)<sup>11</sup>. El gasto en actividades de innovación en relación a las ventas en 1998 fue de 1,20% y en 2001 descendió a 0,69%. A pesar de ello, el gasto en I+D fue 4% del gasto en actividades de innovación en 1998 y aumentó a 10% en 2001. Esta tendencia creciente en el gasto en I+D indicaría una intensificación paulatina del desarrollo de innovaciones en la Industria de Alimentos y Bebidas.

En este marco, la tarea a realizar por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica adquiere una relevancia significativa ya que es su misión apoyar a estos pequeños y medianos productores en la implementación de tecnologías innovadoras orientadas a la consecución de un perfil competitivo internacionalmente. La Agencia intenta favorecer también incrementos en la productividad de los factores de producción con el fin de generar, en el

mediano plazo, un mayor crecimiento económico, mayores niveles de ingreso per capita y expansiones reales en los niveles de empleo y salario agregados. Esto generará un aumento de los niveles de consumo agregado alcanzados por la población nacional.

Los indicadores presentados precedentemente confirman las potencialidades del aparato productivo nacional en general y, más específicamente, las del sector de fabricación de alimentos y bebidas.

9. Íbid. nota 9.

10. INDEC, CEPAL, SeCyT.

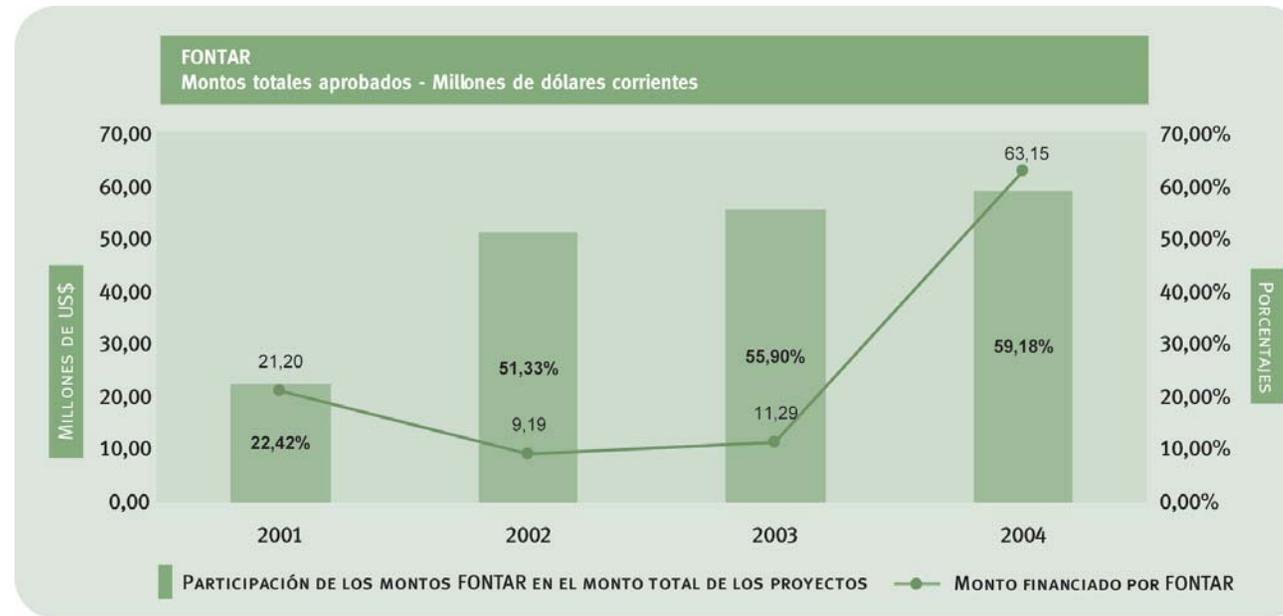
11. Llamamos "innovativas" a las empresas que durante el período analizado (1998-2001) han realizado alguna de las actividades de innovación sobre las cuales se les consultó en el formulario de encuesta, independientemente de los resultados obtenidos (I+D interna y externa; adquisición de bienes de capital, hardware y software; transferencia de tecnología; ingeniería y diseño industrial; gestión, capacitación y contratación de consultorías). Se denominan "innovadoras" a aquellas empresas que han alcanzado al menos uno de los tipos de innovaciones consultados.

## II. EL FONTAR Y EL SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

## II. EL FONTAR Y EL SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

Desde 1997 hasta 2004, el FONTAR ha comprometido más de U\$S 280 millones para financiar cerca de 2000 proyectos enfocados al desarrollo de innovaciones y modernización de estructuras productivas. Sólo durante el año 2004 se aprobaron casi 700 proyectos por más de U\$S 62,9 millones a financiar por el FONTAR; siendo este año junto con 2003 los años de mayor actividad económica y mayor demanda de créditos y subsidios desde la crisis de 2001.

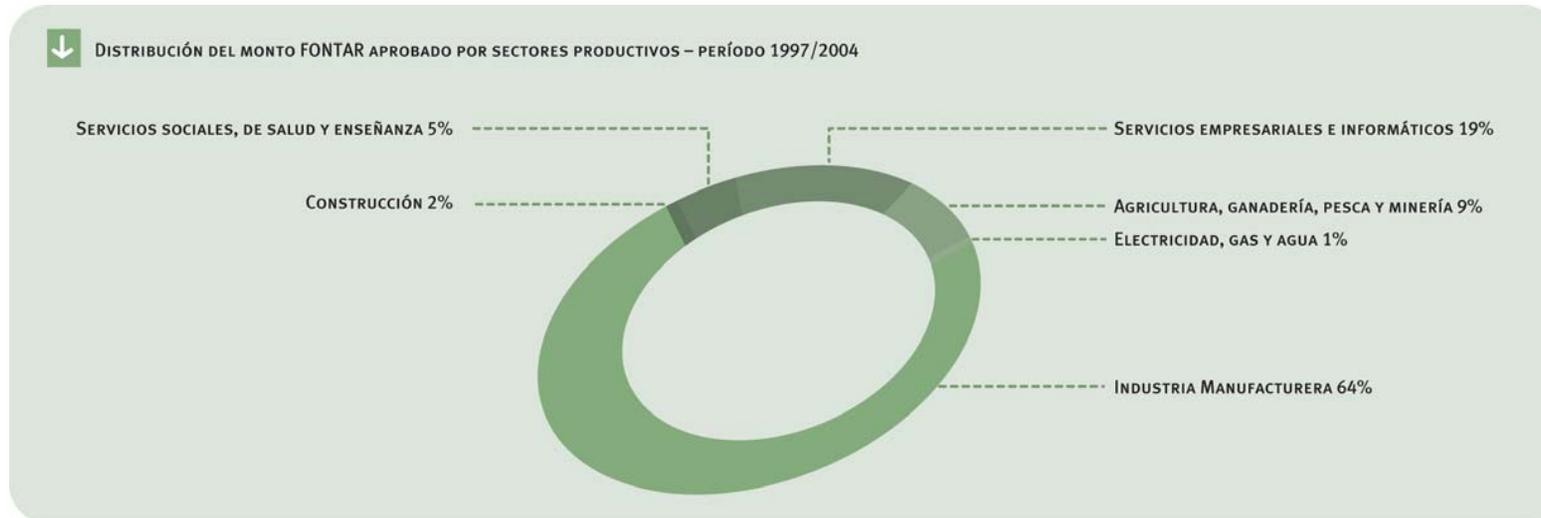
Asimismo, puede observarse en el gráfico que la proporción de proyectos financiados por FONTAR se ha expandido año tras año, como consecuencia de mejores políticas de promoción de las actividades e instrumentos de la Agencia, así como de un fortalecimiento cualitativo en la elaboración de los proyectos.



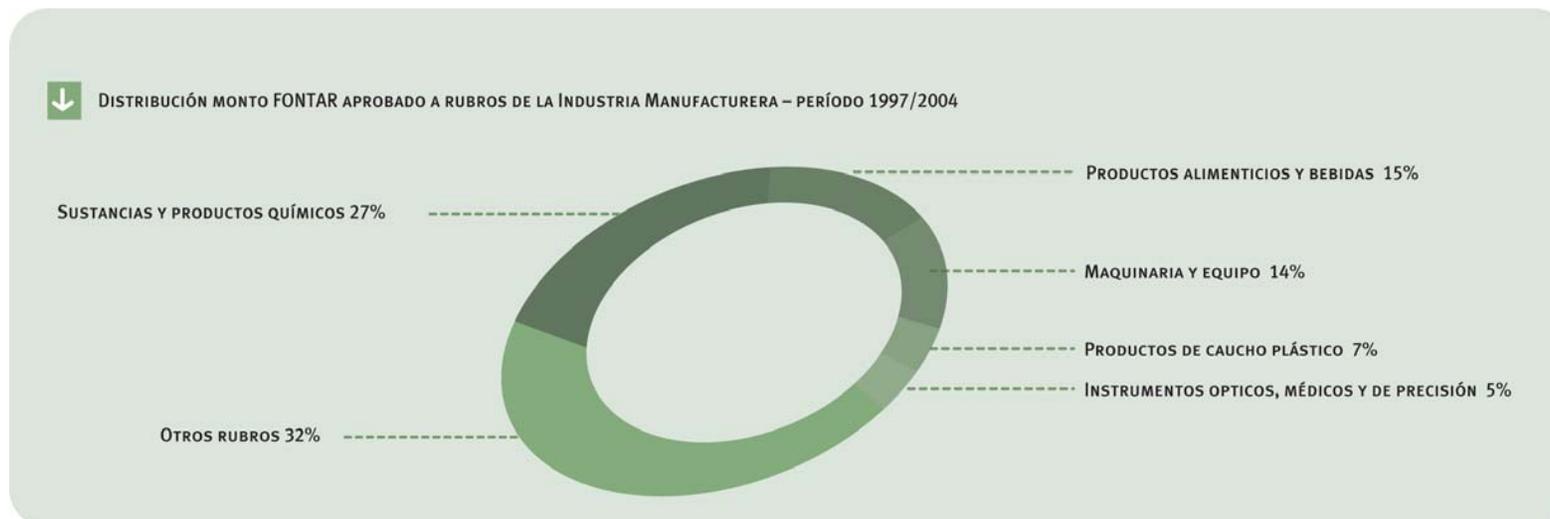
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A INFORMACIÓN PROVISTA POR FONTAR.

## II. EL FONTAR Y EL SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

Si se analiza la distribución del monto comprometido por el FONTAR a los distintos sectores productivos, se observa que la Industria Manufacturera reúne la mayor parte del mismo, concentrando el 64% del total.



A su vez, puede analizarse el financiamiento del FONTAR a los distintos rubros que comprende la Industria Manufacturera.



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A INFORMACIÓN PROVISTA POR FONTAR.

## II. EL FONTAR Y EL SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

En esta distribución, el subsector dedicado a la elaboración de productos alimenticios y bebidas ocupa el segundo lugar, con el 15%, precedido por las industrias elaboradoras de sustancias y productos químicos.

En concreto, en el sector en estudio se aprobaron más de 140 proyectos por un monto total mayor a U\$S 50 millones, de los cuales U\$S 24,01 millones fueron aportados por alguno de los instrumentos del FONTAR.

Como se puede observar en el cuadro expuesto a continuación, la línea más utilizada de acuerdo a la cantidad de proyectos es el subsidio, con la mitad de los proyectos aprobados. Pero si se realiza la comparación de acuerdo al monto FONTAR aprobado, el crédito es la línea de mayor importancia, ya que el 48% del total de monto FONTAR ha sido aprobado para ser otorgado por medio de este aporte de devolución obligatoria, a pesar de que tiene la menor cantidad de proyectos. Este mismo patrón de comportamiento se verifica a lo largo de cada uno de los subsectores bajo estudio en el presente Informe.

↓

**DISTRIBUCIÓN DE PROYECTOS Y MONTOS APROBADOS AL RUBRO ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y BEBIDAS SEGÚN LÍNEA DE FINANCIAMIENTO – PERÍODO 1997/2004 (EN MILLONES DE U\$S).**

LÍNEA	CANT.	% S/TOTAL	MONTO TOTAL*	MONTO FONTAR*	% S/TOTAL
SUBSIDIO	70	50%	8.27	3.60	15%
CRÉDITO	35	25%	20.44	13.53	56%
CRÉDITO FISCAL	36	25%	21.49	6.87	29%
TOTAL	141	100%	50.20	24.01	100%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A INFORMACIÓN PROVISTA POR FONTAR.

## II. EL FONTAR Y EL SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

Los gráficos presentados a continuación evidencian la evolución positiva de los diferentes instrumentos utilizados por FONTAR entre 2001 y 2004.



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A INFORMACIÓN PROVISTA POR FONTAR.

## II. EL FONTAR Y EL SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

Al analizar el financiamiento a la industria de alimentos y bebidas, los subsectores con proyectos aprobados y sus respectivas participaciones en el total son:<sup>12</sup>



DISTRIBUCIÓN DE PROYECTOS Y MONTOS APROBADOS AL SECTOR ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y BEBIDAS POR SUBSECTORES – PERÍODO 1997/2004.  
(EN MILLONES DE U\$S).

DESCRIPCIÓN SUBSECTORES DE ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y BEBIDAS.	CANT.	% S/TOTAL	MONTO TOTAL*	MONTO FONTAR*	% S/TOTAL
BEBIDAS	38	27%	16.80	10.62	44%
PRODUCTOS ALIMENTICIOS N.C.P. <sup>13</sup>	21	15%	4.27	1.64	7%
CARNE Y PESCADO	19	13%	5.08	1.74	7%
PRODUCTOS LÁCTEOS	17	12%	3.97	1.82	8%
AZÚCAR, CACAO, CHOCOLATE Y PRODUCTOS DE CONFITERÍA	13	9%	10.24	4.65	19%
MOLINERÍA, ALMIDONES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ALMIDÓN	7	5%	4.55	1.27	5%
FRUTAS, LEGUMBRES Y HORTALIZAS	7	5%	1.36	0.68	3%
ALIMENTOS PREPARADOS PARA ANIMALES	6	4%	0.62	0.33	1%
PRODUCTOS DE PANADERÍA	5	4%	1.12	0.56	2%
PASTAS ALIMENTICIAS	4	3%	1.24	0.33	1%
ACEITES Y GRASAS	2	1%	0.89	0.35	1%
CAFÉ, TÉ, YERBA MATE, HIERBAS AROMÁTICAS Y ESPECIAS	2	1%	0.08	0.03	0.1%
<b>TOTAL ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y BEBIDAS</b>	<b>141</b>	<b>100%</b>	<b>50.20</b>	<b>24.01</b>	<b>100%</b>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A INFORMACIÓN PROVISTA POR FONTAR.

<sup>12</sup>. La clasificación se realizó en base a la CIU Rev. 3.

<sup>13</sup>. n.c.p.: no clasificados en otra parte.

## II. EL FONTAR Y EL SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

La elaboración de bebidas es el subsector con mayor cantidad de proyectos aprobados. Hasta 2004, se aprobaron 38 proyectos por un monto comprometido por el FONTAR mayor a U\$S 10 millones. Los subsectores que le siguen en cantidad de proyectos aprobados son la elaboración de productos alimenticios n.c.p., la producción y procesamiento de carne y pescado y la elaboración de productos lácteos.

### a. ANÁLISIS DE SUBSECTORES DEL SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.

#### 1. Elaboración de Bebidas.

Así como vimos para el total del Sector de Elaboración de Alimentos y Bebidas en general, la línea más utilizada por las empresas elaboradoras de bebidas en particular es el subsidio. Cerca de la mitad de los proyectos aprobados fueron financiados mediante este tipo de instrumento. Sin embargo, una vez más, el crédito es el instrumento de financiación que mayor monto FONTAR posee aprobado. El 78% del total aprobado por FONTAR para financiar la implementación de procesos innovativos han sido acreditados por medio de este mecanismo.

Las empresas con proyectos aprobados y sus respectivas participaciones pueden observarse en el siguiente cuadro:

↓ DISTRIBUCIÓN POR RUBRO DE PROYECTOS Y MONTOS APROBADOS AL SUBSECTOR ELABORACIÓN DE BEBIDAS – PERÍODO 1997/2004 (EN MILLONES DE DÓLARES)					
DESCRIPCIÓN SUBSECTORES DE ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTOS Y BEBIDAS.	CANT.	%	MONTO TOTAL*	MONTO FONTAR*	%
VINOS	23	61%	10.05	6.50	61%
SIDRAS Y OTRAS BEBIDAS ALCOHÓLICAS FERMENTADAS A PARTIR DE FRUTAS	6	16%	4.36	2.53	24%
HIELO, JUGOS ENVASADOS PARA DILUIR Y OTRAS BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS	5	13%	2.01	1.33	13%
CERVEZAS, BEBIDAS MALTEADAS Y DE MALTA	3	8%	0.16	0.09	1%
SODAS Y AGUAS	1	3%	0.22	0.17	2%
<b>TOTAL ELABORACIÓN DE BEBIDAS</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>	<b>16.80</b>	<b>10.62</b>	<b>100%</b>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A INFORMACIÓN PROVISTA POR FONTAR.

## II. EL FONTAR Y EL SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

El rubro con mayor financiamiento es la elaboración de vinos, con 23 proyectos aprobados, una inversión total mayor a U\$S 10 millones y más de U\$S 6 millones a financiar por el FONTAR.

Una de las principales razones por las cuales el sector de elaboración de bebidas se ha visto favorecido es la creciente importancia que ha conseguido la industria vitivinícola en los mercados internacionales en los últimos años. La marcada participación que refleja la cantidad de proyectos aprobados para la actividad vitivinícola en el total de proyectos aprobados por FONTAR acompaña la intensa expansión observada por este rubro de producción.

En particular, estos proyectos aprobados por FONTAR podemos desagregarlos en biotecnología aplicada al desarrollo de microorganismos involucrados en los procesos de vinificación; desarrollo de equipamiento para procesos enológicos de vinos varietales; desarrollo y modernización de equipos y procesos de riego y protección de cultivos de vid; procesos de desarrollo de cultivos orgánicos de vid; procesos de reciclado de residuos vitivinícolas; y modernización tecnológica para implementación de sistemas o certificación de calidad.

La mejora evidenciada por el sector exportador contrasta con los niveles de consumo interno verificados en los últimos años.

Como puede verse en el gráfico expuesto a continuación, los valores monetarios exportados han crecido de manera significativa y se contraponen a la caída evidenciada por las cantidades consumidas en la Argentina.



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A DATOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE VITIVINICULTURA.

El volumen exportado medido en hectolitros por año, ha decrecido de 2003 a 2004, en un 16,14%. No obstante, la apertura de mercados en países desarrollados y, por lo tanto, con mayor poder adquisitivo y poseedores de una demanda de mayor envergadura han impulsado el alza de los montos exportados en dólares en un 36,85%. Más aún, si se compara el mismo indicador de 2004 respecto a 2002, el crecimiento llega al 68,58%.<sup>14</sup>

<sup>14</sup>. Es interesante señalar cómo el perfil exportador adquirido por el sector ha provocado cambios de marcada intensidad en la composición de los cultivos vitícolas. Según el Instituto Nacional de Vitivinicultura (INV) en lo relativo a los vinos tintos, durante la década del noventa, las variedades Syrah, Cabernet Sauvignon y Merlot son las de mayor crecimiento; mientras que en el caso de los vinos blancos, las variedades Chardonnay y Sauvignon Blanc son las de mayor expansión para el mismo período. Obviamente, este proceso requiere de un cambio tecnológico que la Agencia ha intentado acompañar desde su fecha misma de creación, enfocando sus instrumentos de financiación hacia aquellos procesos orientados al perfeccionamiento de vinos de primera calidad.

## II. EL FONTAR Y EL SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

### Casos destacados en el subsector de elaboración de vinos

#### *Nuevos vinos de exportación*<sup>15</sup>

Un caso destacable por su contribución a la diversificación de productos y mejora de la calidad de los vinos es el proyecto "Montaje de una planta de microvinificación" de la firma La Agrícola S.A. (Familia Zuccardi). Esta empresa está ubicada en Maipú, provincia de Mendoza y posee gran experiencia en la elaboración de vinos. Con el propósito de encontrar nuevas alternativas de vinos para ingresar con éxito al mercado internacional comenzaron a desarrollar 30 has. de variedades no convencionales: Caladoc, Zinfandel, Pinot blanco, Pinot grigio, Monte pulsiano, Anglianico, Ancellotta, Bouboulenc, Marsane, Gamay, Harmony, Alicante, Bouschet, Arinarno, Marcelan, Ekingayna, Touríga nacional, etc. Estas variedades son originarias de otros países vitivinícolas y no se habían desarrollado aún en Argentina.

Ante la necesidad de experimentar con estas variedades nuevas y de realizar nuevas experiencias de elaboración con las tradicionales en una escala previa a la industrial, la empresa inicia en el año 2000 este proyecto.

Con el financiamiento otorgado por el FONTAR se construyó una planta de microvinificación con tanques pequeños de igua-

les características que los grandes utilizados industrialmente, se adquirió una moledora de uvas para pequeñas cantidades, se realizaron ensayos de diferentes sistemas de maceración (clásica, carbónica, fría, en banco, termomaceración, etc.) y se probaron diferentes métodos de fermentación (levadura independiente, levadura seleccionada, con sombrero sumergido, microoxigenación, maceración prolongada, etc.). Además, se efectuaron pruebas de degustación y se realizaron pequeñas pruebas de mercado.

La planta de microvinificación fue construida en un galpón de 150 m<sup>2</sup>, donde se instalaron 25 tanques de 2.000 o 3.000 litros, de iguales características que los tanques de 15.000 litros. Se adquirió, además, una moledora pequeña de 40 cm. de longitud (los equipos que cumplen la misma función miden aproximadamente 3 m. de largo).



Foto: La Agrícola S.A. (Familia Zuccardi)

<sup>15</sup>. Véase Anexo IV

## II. EL FONTAR Y EL SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

Los resultados han sido más que satisfactorios para la empresa ya que han permitido controlar y mejorar el proceso de desarrollo de nuevos y mejores vinos. Prueba de ello es que en el año 2004 se lanzó la línea INNOVACIÓN con vinos que habían pasado las pruebas en las etapas agrícola y en botella. Hoy, si bien son cantidades reducidas, la empresa presenta en el mercado vinos de las variedades Caladoc, Pinot Grigio, Ancellotta, Zinfandel y Barbera.

El mercado externo de vinos está en pleno desarrollo. A comienzos de los años 90, Argentina exportaba U\$S 15 millones, hoy se exportan casi U\$S 250 millones. Para el sector se abren nuevas alternativas ya que la Argentina se ha planteado el importante desafío de aumentar aún 10 veces más las exportaciones en los próximos 15 años. Para ello será necesario continuar en la mejora de los productos existentes y seguir desarrollando nuevos vinos.

### ***Vinos regionales de calidad constante***<sup>16</sup>

Otra empresa que recibió financiamiento del FONTAR y concluyó con éxito el proyecto es La Riojana Coop. Vitivinícola de La Rioja Ltda. Se especializa en la elaboración, fraccionamiento y comercialización de vinos regionales, reservas y finos y, desde 1989, la empresa inició un proceso de modernización y búsqueda de revalorización y diversificación de sus productos en el mercado, en especial del Torrontés Riojano, uno de los varietales típicos de la región. Así surgió el proyecto "Identificación y selección de levaduras ecotípicas para la elaboración del vino Torrontés Riojano. Incorporación y mejora de tecnología de elaboración, conservación y envasado de vinos, para preservar las características de los mismos."

Sus objetivos principales son la selección de una o más levaduras nativas, que posibiliten elaborar el vino Torrontés

Riojano manteniendo las características típicas regionales de este cepaje y la mejora de la tecnología de procesamiento, conservación y envasado. También se adaptó el packaging de los vinos de acuerdo a las características de los nuevos vinos y a los requerimientos de los mercados interno y externo con el fin de lograr un incremento en el nivel de ventas de vinos finos en esos mercados. La inversión total fue de U\$S 2.996.589, obteniendo la empresa una financiación del FONTAR de U\$S 1.564.599.

El proyecto comenzó equipando un laboratorio de microbiología donde se llevó a cabo el estudio biotecnológico de aislamiento e identificación de clones de levaduras nativas de viñedos y bodega. Luego, se realizaron la selección y pruebas de multiplicación y estabilidad del clon de levadura ecotípico que condujeron a la producción de biomasa para inóculo. Paralelamente, se estudiaron los requerimientos tecnológicos y de equipamiento para la elaboración, la conservación y el envasado de vinos, y se adecuó la vasija de conservación. Asimismo, se adquirió un cromatógrafo de gases y se instaló el equipamiento para la determinación de aromas. Además, se construyó una planta de fraccionamiento aséptico de vinos y se instaló la línea de envasado aséptico. Todo esto incluyó también un estudio de marketing nacional e internacional y el diseño de packaging, así como la promoción del nuevo estilo de vinos y su comercialización. En resumen, se cumplió con el 100% de los objetivos propuestos.



Foto: La Agrícola S.A. (Familia Zuccardi)

16. Véase Anexo Metodológico

## II. EL FONTAR Y EL SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

El mercado impactó en el mejoramiento de la calidad del vino Torrontés Riojano, se hizo extensivo a todos los vinos de la empresa (finos y regionales) ya que las mejoras tecnológicas introducidas por el proyecto optimizaron todos los procesos. El prestigio por la calidad obtenida fue tal que La Riojana se impuso en los mercados nacional e internacional.

Este proyecto permitió además que La Rioja sentara precedentes en el desarrollo biotecnológico de la Enología Argentina, ya que la levadura para el Torrontés Riojano (LRV 945) es la primera levadura argentina Seleccionada Ecotípica Seca Activa que se usa en el país.

### 2. Elaboración de Productos Alimenticios n.c.p.

La Elaboración de Productos Alimenticios n.c.p. ocupa el segundo lugar en cantidad de proyectos aprobados. El FONTAR aprobó 21 proyectos para los distintos rubros de este sector, de los cuales 15 fueron financiados con subsidios.

Los rubros incluidos en este subsector de la Industria de Alimentos y Bebidas son la fabricación de extractos, jarabes y concentrados, productos para copetín, levadura, polvos para la preparación de postres y gelatinas, miel y sus subproductos, vinagres, huevos en polvo, sopas y concentrados, sal refinada, etc.

### Caso destacado en el subsector de Productos Alimenticios n.c.p.

#### *Miel de calidad asegurada*<sup>17</sup>

En el año 2003, el sector apícola atravesó un período de auge debido a los favorables precios internacionales de la miel y a la salida del mercado internacional de China, principal exportador, sancionado por el uso de antibióticos prohibidos. Esto hizo que gran cantidad de productores nuevos se sumen a esta actividad.

En este contexto, la empresa de Bahía Blanca, Tierras del Sur S.A., solicitó un subsidio para el proyecto "Desarrollo e implementación de un proyecto de control de calidad y sanidad de miel con destino a la exportación". Desde mayo de 2002, la empresa exporta miel de abejas a granel con destino a Alemania, Inglaterra, Canadá y Estados Unidos.

En casi un año de actividad exportadora, realizaron actividades de capacitación y durante ese período determinaron que un factor crítico para el crecimiento de las operaciones con el mercado externo es asegurar la calidad y sanidad de la mercadería. Las exigencias del mercado internacional son cada vez mayores y es necesario desarrollar e implementar procesos para determinar la presencia de antibióticos y residuos en la miel. Actualmente este tipo de análisis lo realizan los clientes

de la empresa en el exterior, ya que el costo de analizarlo localmente es más alto. Ésto hace que el tiempo para completar un embarque sea mayor.

Con este proyecto la empresa busca reducir significativamente el ciclo operativo, estimando duplicar el nivel de operaciones actuales con el mismo capital de trabajo. Los objetivos del proyecto se orientan a desarrollar un proceso que permita mejorar y garantizar la calidad y sanidad de la miel con destino a la exportación y generar una ventaja competitiva para la empresa



Foto: Tierras del Sur S.A.

17. Véase Anexo Metodológico

## II. EL FONTAR Y EL SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

mediante la diferenciación del producto, permitiendo así también, la reducción del número de rechazos y el aumento de la velocidad de las entregas. Este proceso permitiría también la apertura de nuevos mercados a los que hoy resulta imposible acceder por no contar con esta tecnología.

Los resultados de este proyecto impactarán en las exportaciones y en la sustitución de importaciones, ya que se sustituye el servicio de análisis que se realiza en el exterior por uno que se hace en el país.

### 3. Producción y procesamiento de Carne y Pescado.

El FONTAR aprobó 19 proyectos por un total de U\$S 5,08 millones para la producción y procesamiento de carne y pescado. De este total, el FONTAR financia U\$S 1,74 millones, U\$S 720.000 son créditos, U\$S 640.000 subsidios y U\$S 380.000 restantes se otorgaron como certificados de crédito fiscal.

Los rubros financiados y sus respectivas participaciones en el total son:

La matanza de ganado bovino y el procesamiento de su carne es el rubro con mayor cantidad de proyectos aprobados. Sobre un total de U\$S 4,52 millones para la ejecución de 12 proyectos, U\$S 1,42 millones han sido comprometidos por el FONTAR.

Estos mismos proyectos pueden ser agrupados bajo tres grandes líneas: el desarrollo de nuevos procesos de producción; la modernización tecnológica de sistemas de información y maquinarias; y el desarrollo de nuevos productos.

#### ↓ DISTRIBUCIÓN POR RUBRO DE PROYECTOS Y MONTOS APROBADOS AL SUBSECTOR PRODUCCIÓN Y PROCESAMIENTO DE CARNE Y PESCADO - PERÍODO 1997 / 2004 (EN MILLONES DE DÓLARES).

DESCRIPCIÓN	CANT.	%	MONTO TOTAL*	MONTO FONTAR*	%
MATANZA DE GANADO BOVINO Y PROCESAMIENTO DE SU CARNE	12	63%	4.52	1.42	81%
ELABORACIÓN DE FIAMBRES Y EMBUTIDOS	4	21%	0.23	0.11	6%
MATANZA DE GANADO EXCEPTO EL BOVINO Y PROCESAMIENTO DE SU CARNE	2	11%	0.14	0.10	6%
MATANZA DE ANIMALES N.C.P. Y PROCESAMIENTO DE SU CARNE; ELABORACIÓN DE SUBPRODUCTOS CÁRNICOS	1	5%	0.19	0.12	7%
<b>TOTAL PRODUCCIÓN Y PROCESAMIENTO DE CARNE Y PESCADO</b>	<b>19</b>	<b>100%</b>	<b>5.08</b>	<b>1.74</b>	<b>100%</b>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A INFORMACIÓN PROVISTA POR FONTAR.

## II. EL FONTAR Y EL SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

### Caso destacado en el subsector de producción y procesamiento de carne y pescado

#### *Nuevos procesos para la exportación de carnes de la Pampa Húmeda argentina*<sup>18</sup>

La empresa Frigorífico Alberdi S.A. solicitó financiamiento al FONTAR para la puesta en marcha del proyecto "Adecuación de Planta para el Mercado Común Europeo", que comenzó en el año 2000.

Este frigorífico se encuentra ubicado en Oro Verde, provincia de Entre Ríos, en la región de la Pampa Húmeda Argentina, destacada por sus excelentes pasturas naturales. Se encarga del proceso de selección del ganado y de su transporte desde los campos de producción hasta el consumidor. La planta realiza diferentes tipos de cortes que se elaboran de acuerdo al mercado de destino. Los productos se venden congelados o envasados al vacío.

El objetivo general del proyecto consistió en lograr la exportación de productos cárnicos bovinos enfriados y congelados de calidad para mercados exigentes tales como los de la Comunidad Económica Europea y otros países. Para alcanzar este objetivo se ordenó la estructura sanitaria y operativa a los

finés de solicitar la habilitación de la planta faenadora y de las áreas de cámaras frigoríficas por parte del Servicio Nacional de Sanidad Animal y de los técnicos de la Comunidad Económica Europea, se sistematizaron los controles de calidad de productos e instalaciones y se adoptaron nuevos procesos que permiten cambios en la escala de producción y que tienden a la optimización del nivel tecnológico de la empresa.

En mayo de 2000, la Organización Mundial de Sanidad Animal declaró a la Argentina como país libre de Aftosa sin vacunación y esto favoreció la apertura de nuevos mercados para carnes bovinas argentinas. Para esos nuevos mercados se ejecutó el presente proyecto de inversión que se basó fundamentalmente en la construcción de un módulo de cámaras de temperatura media para enfriado de medias reses vacunas, un módulo para congelado y enfriado de cajas, sala de cuarteo y playa de faena.

Al comenzar este proyecto se esperaba un importante impacto en la economía local, dado que se ejecutaba en un área de escasa diversidad productiva, donde la única mediana industria de la localidad es Frigorífico Alberdi S. A. que emplea en un 80% personal local.

Este objetivo se cumplió ampliamente. La introducción de tecnología generó mano de obra especializada, mejoró y se modificó la productividad, lo que permitió la aplicación de criterios selectivos y programados de inversión y reinversión de utilida-

des y, además, el despliegue armónico y dinámico de la actividad productora de la empresa.

La empresa pasó de las 127 personas que tenía en aquel momento en planta permanente a contar hoy con 182 empleados.

Con la realización de este proyecto se lograron nuevas tecnologías incorporadas en bienes de capital, la adopción de nuevos procesos, un cambio en la escala de producción y la optimización del nivel tecnológico de la empresa.



Foto: Frigorífico Alberdi S.A.

<sup>18</sup>. Véase Anexo Metodológico

## II. EL FONTAR Y EL SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS



Foto: Frigorífico Alberdi S.A.

### 4. Elaboración de Productos Lácteos.

El FONTAR comprometió U\$S 1,82 millones para la financiación de 17 proyectos para investigación y desarrollo tecnológico en la elaboración de productos lácteos. Cerca del 60% se otorgaron por medio de subsidios pero el 58% del monto comprometido por el FONTAR se concedió por medio de créditos.

Los rubros con proyectos aprobados incluidos en la elaboración de productos lácteos y sus respectivas participaciones son:



DISTRIBUCIÓN POR RUBRO DE PROYECTOS Y MONTOS APROBADOS AL SUBSECTOR ELABORACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS - PERIODO 1997 / 2004 (EN MILLONES DE DÓLARES).

DESCRIPCIÓN	CANT.	%	MONTO TOTAL*	MONTO FONTAR*	%
PRODUCTOS LÁCTEOS N.C.P.	6	35%	1.75	1.10	60%
LECHES Y PRODUCTOS LÁCTEOS DESHIDRATADOS	5	29%	1.55	0.44	24%
QUESOS	4	24%	0.52	0.21	12%
ELABORACIÓN INDUSTRIAL DE HELADOS	2	12%	0.15	0.06	4%
TOTAL ELABORACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS	17	100%	3.97	1.82	100%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A INFORMACIÓN PROVISTA POR FONTAR.

Las principales tecnologías financiadas son: biotecnologías aplicadas a la fermentación de productos lácteos; proyectos de modernización y certificación de calidad de procesos industriales; sistemas de información aplicados a procesos de producción y comercialización de productos lácteos; y desarrollo de nuevos productos (mediante materias primas obtenidas de búfalos, ovejas, cabras, etc.).

## II. EL FONTAR Y EL SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

### Caso destacado en el subsector de elaboración de productos lácteos

#### *Banco de cepas autóctonas para la industria láctea*<sup>19</sup>

Un proyecto FONTAR destacado en la elaboración de productos lácteos es el de la empresa Diagramma S.A., firma con experiencia en la fabricación y desarrollo de aplicaciones de fermentos lácticos. En el año 2000 era la única productora en Argentina de estos vitales insumos de la industria láctea.

Las exigencias crecientes de rentabilidad económica, de calidades sensoriales y sanitarias de los productos fermentados, implica el empleo de fermentos de la más alta calidad y que posean aptitudes particulares para cada una de las aplicaciones: acidificación rápida pero limitada; producción de sustancias aromatizantes; producción de sustancias texturizantes; caracteres probióticos, etc.

Por esta razón, existe el interés de recurrir a las técnicas de la ingeniería genética, que permiten acumular, en un número limitado de cepas, las propiedades requeridas.

En 2001, la empresa comenzó a desarrollar el proyecto "Producción de fermentos lácticos con cepas autóctonas para aplicaciones alimenticias". Con este proyecto se lograría desarrollar una nueva tecnología de fermentación y liofilización mediante eyectores para mejorar la eficiencia y bajar costos de producción, expandir el cepario para contar con una base de cepas alternativas con el fin de ampliar la gama de productos

ofrecida a la industria láctea e introducir innovaciones tecnológicas en materia de fermentación y liofilización con miras a lograr una ventaja competitiva frente a los productos importados. De esta manera aumentaría la calidad del producto y su efectividad en la producción de quesos y yogures, gracias a la introducción de cepas locales más resistentes a los fagos autóctonos. Esto permitiría implementar un programa de aseguramiento de la calidad y Buenas Prácticas de Manufactura para poder ingresar en los mercados externos. En términos comerciales, Diagramma buscaba aumentar la participación inicial en el mercado de fermentos lácticos del 10% hasta el 28% y triplicar el nivel de ventas en el año 2005, llegando a \$ 4.800.000 de facturación, con una mayor participación de las exportaciones en la composición de las ventas.

La puesta en marcha de los fermentos concentrados liofilizados permitió ampliar singularmente el empleo de cultivos lácticos en sectores de aplicación donde la producción de fermentos en el lugar de su utilización era impensable.

En este contexto, y gracias al desarrollo del proyecto, la empresa Diagramma S.A. logró la creación de un banco de cepas autóctonas de interés tecnológico que es la base actual de la producción. A partir de los aislamientos realizados, fueron efectuados el estudio de la resistencia a fagos autóctonos, la determinación de las características tecnológicas y organolépticas y el análisis de la productividad. Sobre la base de estos estudios se seleccionaron aquellas cepas que tuvieron mejor performance para el desarrollo de los actuales fermentos. De las 656 cepas aisladas, 32 fueron empleadas al comienzo de la producción industrial en el año 2002.

Por otra parte, se adaptó un liofilizador con tecnología de vacío tradicional para poner a punto el proceso de liofilización

de fermentos lácticos. Los fermentos liofilizados producidos con cepas autóctonas se utilizaron en un principio para realizar ensayos en plantas industriales. Debido a su alto costo, este tipo de producto fue destinado a la exportación.

Además, se montó una planta piloto con los fermentadores desarrollados. Estos fermentadores pilotos se utilizaron para realizar el desarrollo de los fermentos lácticos. El liofilizador prototipo desarrollado con un sistema de vacío por eyectores se encuentra en su última etapa de desarrollo.

Es importante destacar que Diagramma ha puesto en marcha un programa de Buenas Prácticas de Manufactura y ha obtenido la certificación ISO 9001 en agosto de 2004.

En definitiva, Diagramma S.A. realizó dos logros esenciales: producir fermentos lácticos, cárnicos y bioprotectores en forma liofilizada y congelada; y obtener equipamiento de laboratorio necesario para la investigación y el control de calidad de los productos que se desarrollan.

<sup>19</sup>. Véase Anexo Metodológico

## II. EL FONTAR Y EL SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

Actualmente, Diagramma S.A. es el principal productor de fermentos congelados del país, el principal productor y único exportador de fermentos liofilizados a nivel nacional y, en el mercado interno, el segundo en volumen de ventas. Los principales destinos de sus exportaciones son Uruguay (50%) y Brasil (32%).



Foto: Diagramma S.A.

### III. EL FONCYT Y EL SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

### III. EL FONCYT Y EL SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

La investigación científica y tecnológica en el sector alimentos y bebidas que se desarrolla en centros de investigación y universidades argentinas también es financiada por la Agencia. El FONCyT - Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica - subsidia investigaciones en el área de tecnología de alimentos a través de distintos instrumentos<sup>20</sup>. Su misión es promover el fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, a través del financiamiento de proyectos de investigación orientados a áreas disciplinares y a problemas prioritarios para nuestro país.

Desde su creación en 1997, se han otorgado subsidios a proyectos de investigación por más de U\$S 200 millones, actualización y adquisición de equipamiento científico por U\$S 15 millones y alrededor de 2000 becas de formación en investigación (en el marco de los proyectos financiados).

En un sentido amplio la Agencia, a través del FONCyT, ha presentado una marcada tendencia creciente desde el 2002 a esta parte en lo referido a los montos aprobados. Como se observa en el gráfico, el crecimiento registrado entre 2004 y 2005 es del 91,25%; máxima tasa de crecimiento verificada hasta el momento desde la creación de este organismo.



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A INFORMACIÓN PROVISTA POR FONCYT.

20. Ver Anexo II.

### III. EL FONCYT Y EL SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

Para realizar un estudio del financiamiento del FONCYT al sector de alimentos y bebidas, se analizan las líneas PICT (Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica) y PICT-O (Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica Orientados)<sup>21</sup>.

Se trabajó con un universo de más de 3000 proyectos financiados a través de estas dos líneas. Como criterio de búsqueda se utilizó, en una primera instancia, la selección de proyectos financiados en el área temática del SEPCyT: Tecnología de Alimentos (Área 9)<sup>22</sup>.

↓ PROYECTOS FINANCIADOS EN EL ÁREA TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS.

PICT / PICTO 1997-2004	PROYECTOS FINANCIADOS	MONTO SUBSIDIADO	% PARTICIPACIÓN SOBRE TOTAL ADJUDICADO
TOTALES FINANCIADOS	3101	u\$s 189.419.041	100 %
ÁREA 9: TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	70	u\$s 4.849.162	2.58 %

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A INFORMACIÓN PROVISTA POR FONCYT.

De los 70 proyectos financiados en el Área 9 - Tecnología de Alimentos, casi dos tercios fueron financiados en la Categoría Áreas Prioritarias<sup>23</sup>.

El bajo porcentaje que muestra el Área Tecnología de Alimentos sobre el total del monto subsidiado (no llega al 3%) puede explicarse en el hecho de que se trata de una disciplina relativamente nueva en nuestro medio y por consiguiente con menor cantidad de investigadores formados y activos (calificación requerida por el FONCYT para la acreditación de los proyectos). Sólo 8 de los 70 proyectos financiados tienen como investigador responsable a un Joven Investigador. Los restantes 62 proyectos son llevados

adelante por Equipos de Trabajo.

La cantidad total de investigadores (equivalentes a jornada completa) que integran los grupos responsables de los 70 proyectos financiados es de 182, lo que representa un promedio aproximado de 2,6 investigadores por proyecto. Comparado con otras áreas, es un promedio relativamente bajo, siendo la media de las 14 áreas de 4,5 investigadores por proyecto.

Entre las Instituciones Beneficiarias (IB), sedes de las unidades de ejecución de los 70 proyectos financiados, figuran en los tres primeros lugares con los mayores porcentajes de participación: el Consejo

Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), la Universidad de Buenos Aires (UBA) y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).

21. Información obtenida de la base SEPCyT (Sistema de Evaluación de Proyectos Científicos y Tecnológicos), procesada y analizada por el Área de Estadísticas y Evaluación Ex Post del FONCYT

22. Tecnología de Alimentos es una de las 14 áreas del conocimiento en que se organiza la evaluación de proyectos C&T presentados al FONCYT.

23. Son áreas de alta prioridad e impacto económico y social: competitividad productiva, producción y sanidad agropecuaria, salud, calidad de vida y desarrollo económico y social, recursos renovables, no renovables y de prevención de catástrofes naturales, tecnologías de la información y comunicación.

## II. EL FONCYT Y EL SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

↓ PROYECTOS FINANCIADOS DEL ÁREA TECNOLOGÍAS DE ALIMENTOS SEGÚN INSTITUCIÓN BENEFICIARIA.			
DISTRIBUCIÓN SEGÚN IB	PROYECTOS FINANCIADOS	MONTO SUBSIDIADO	%
CONICET	30	u\$s 2.131.735	43.7 %
UBA	21	u\$s 1.537.011	31.5 %
INTA	9	u\$s 585.494	12.0%
UN DEL LITORAL	2	u\$s 174.145	3.6%
UN DE CORDOBA	1	u\$s 135.190	2.8%
INTI	4	u\$s 102.636	2.1%
CIC / PCIA. DE BUENOS AIRES	1	u\$s 81.048	1.7%
UN DE LA PATAGONIA SAN JUAN BOSCO	1	u\$s 78.745	1.6%
UN DE SANTIAGO DEL ESTERO	1	u\$s 54.540	1.1%
TOTALES	70	u\$s 4.849.162	100.0%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A INFORMACIÓN PROVISTA POR FONCYT.

Dentro del CONICET, cabe señalar que las Unidades Ejecutoras con mayor cantidad de proyectos financiados son: CERELA (Centro de Referencia de Lactobacilos, con sede en la UN de Tucumán), CIDCA (Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecnología de Alimentos, con sede en la UN de La Plata) y PLAPLIQUI (Planta Piloto de Ingeniería Química, con sede en la UN del Sur).

En cuanto a la UBA, las facultades con mayor participación en los proyectos financiados en el área son: Ciencias Exactas, Físicas y Naturales; Farmacia y Bioquímica e Ingeniería.

Realizando una clasificación de los proyectos PICT subsidiados por el FONCYT entre 1997 y 2004 de acuerdo a las categorías utilizadas para el FONTAR y

según el título de los mismos, la distribución revela que el rubro **“Producción y Procesamiento de Frutas, Legumbres y Hortalizas”** es el que posee la mayor cantidad de proyectos.

### III. EL FONCYT Y EL SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

↓ DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS PICT 1997/2004 CLASIFICADOS SEGÚN CATEGORÍAS FONTAR.

DESCRIPCIÓN	CANT.	% S/TOTAL	MONTO SUBSIDIO	% S/TOTAL
FRUTAS, LEGUMBRES Y HORTALIZAS	21	30%	u\$s 1.471.035	18%
ALIMENTOS (GENERAL)	18	26%	u\$s 5.003.633	60%
PRODUCTOS LÁCTEOS	11	16%	u\$s 621.310	7%
CARNE Y PESCADO	11	16%	u\$s 590.906	7%
BEBIDAS	3	4%	u\$s 156.900	2%
ACEITES Y GRASAS	2	3%	u\$s 159.770	2%
PRODUCTOS DE PANADERÍA	2	3%	u\$s 140.896	2%
OTROS PRODUCTOS ALIMENTICIOS	2	3%	u\$s 187.730	2%
TOTAL	70	100%	u\$s 8.332.180	100%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A INFORMACIÓN PROVISTA POR FONCYT.

En el caso del FONCYT, existen proyectos de investigación donde el tema no hace referencia a ningún alimento en particular sino que estudia la conservación, la calidad, etc., de los alimentos en general. Por este motivo, se agregó el rubro Alimentos, que ocupa el segundo lugar en la distribución de proyectos subsidiados.

En tercero y cuarto lugar se encuentran la elaboración de productos lácteos y la producción y procesamiento de carne y pescado, con 11 proyectos cada uno.

Finalmente, un estudio realizado sobre los productos resultantes de los 713 proyectos financiados en la convocatoria PICT 97, se destaca el porcentaje de proyectos orientados a la obtención de resultados

"tecnológicos" (patentes, prototipos, desarrollos experimentales, normas, etc.) del 18%, superior a la media de 11% entre todas las áreas.

### III. EL FONCYT Y EL SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

La mayor parte de los proyectos incluidos en este 18%, han prestado servicios y asesoramiento al sector productivo. También se han registrado 4 patentes de invención, representando un promedio de 0,2 patentes por proyecto financiado, superior a la media que es del 0,08.

Por otra parte, la producción bibliométrica, medida en artículos publicados en revistas científicas de circulación internacional, da cuenta de un promedio de 7,85 artículos por proyecto financiado (también superior a la media de las otras áreas que ronda los 6,6).

Un dato que sobresale entre los resultados de este área, es el de la cantidad de Tesis Doctorales aprobadas en el marco de los proyectos financiados, correspondiendo al área de Tecnología de Alimentos el promedio más alto, 1,15 por proyecto financiado, muy superior al promedio de 0,39 considerando la totalidad de las áreas del SEPCyT.

Este dato -sobre la cantidad de nuevos doctores dentro de esta especialidad- podría indicar un probable crecimiento del área para los próximos años.

#### Casos destacados en el Área de Tecnología de Alimentos

##### *En busca de nuevos alimentos funcionales probióticos*

De las investigaciones científicas del área, se destacan algunas que tienen directa repercusión en la sociedad por su contribución a la lucha contra la desnutrición infantil.

Tal es el caso de un proyecto llevado adelante por un grupo de investigadores del Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecnología de Alimentos (CIDCA) dependiente del CONICET y de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP).

Bajo la coordinación de la Dra. Graciela De Antoni, el proyecto busca desarrollar un alimento funcional deshidratado constituido por microorganismos aislados de kefir.

El kefir es una leche fermentada, originaria de la región del Cáucaso, que se consume desde hace miles de años en el este europeo y está descrito como un alimento en el Código Alimentario Argentino.

Esta leche fermentada, que se elabora agregando a la leche pasteurizada gránulos de kefir, posee acción bactericida contra microorganismos patógenos como *Escherichia coli* productora del síndrome urémico hemolítico, *Salmonella* y *Shigella*.

Además, los gránulos no se contaminan con microorganismos patógenos ni con microorganismos ambientales. Existen informes sobre el valor nutritivo del kefir y su uso, a principios del siglo XX, para el tratamiento empírico de diversas enfermedades.

La idea es incorporar este alimento a la dieta de los chicos que asisten a comedores asistenciales para ayudar a combatir la desnutrición y mejorar sus defensas ante enfermedades pro-



Foto: Gránulos de kefir: Matriz de polisacáridos y proteínas,  $10^8$  microorganismos/gramo: Levaduras - Bacterias Ácido Lácticas - Bacterias Ácido Acéticas.

ducidas por bacterias intestinales. Para que puedan contar con este alimento, se enseñará a los voluntarios a elaborar la leche fermentada en forma simple mediante la transferencia del conocimiento técnico a cargo del CIDCA y la entrega gratuita de los gránulos de kefir. Esto permitirá brindar nutrición y prevención con un costo mínimo.

Otro caso también financiado por el FONCYT, dirigido por la Dra. Graciela Font de Valdez, es el desarrollo de una bebida de soja enriquecida de alto valor nutritivo y bajo costo. Esta investigación se encuentra a cargo de investigadores del Centro de Referencia para Lactobacilos (CERELA) de Tucumán.

Este proyecto intenta desarrollar un alimento funcional basado en dos pilares: por un lado, la soja, con su elevado contenido de proteínas y calcio, y por el otro, las bacterias lácticas, microorganismos de la flora intestinal que reciben ese nombre porque producen ácido láctico. En los últimos años se ha demostrado que tienen propiedades benéficas y que pueden usarse para enriquecer alimentos que previenen diversas condiciones físicas. La idea es que a través de la fermentación láctica mejoren las calidades nutricionales de la soja.

### III. EL FONCYT Y EL SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS



Foto: Bioterio Cerela.

desarrollo con alto impacto social y éxito en el exterior.

El desarrollo de esta primera técnica de análisis y control de alimentos probióticos comenzó en 1998 con el diseño industrial de este queso. Luego, los científicos del Prolain realizaron estudios microbiológicos para determinar la concentración de bacterias probióticas y su subsistencia hasta la fecha de vencimiento. El CERELA realizó los estudios inmunológicos, que confirmaron que una porción diaria de queso probiótico estimula el sistema inmunológico, es decir, protegen nuestro organismo de las infecciones que pueden producir bacterias y virus, reducen el colesterol malo, protegen el intestino grueso de patógenos que pueden ingresar a través de los alimentos o el agua (Salmonella o Escherichia coli), producen enzimas que protegen el intestino delgado en las personas que no toleran la lactosa, modifican la microflora intestinal y hasta podrían prevenir tumores.

Este proyecto obtuvo el Premio Dupont-Conicet 2003, en el que se evaluaba el impacto económico y social, la calidad, el grado de innovación, la posibilidad de rápida implementación y los antecedentes de los investigadores.

Por último, es importante mencionar un proyecto que busca desarrollar el primer método de control de calidad de un queso probiótico de producción local y que fue premiado por la revista española especializada Industrias Lácteas Españolas (ILE) sobre ideas innovadoras en quesería.

Este estudio es coordinado por el Dr. Jorge Reinheimer, del Programa de Lactología Industrial (Prolain) de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Litoral (UNL). También participan otras dos instituciones: el Centro de Referencia para Lactobacilos (CERELA) y la empresa Williner S.A. (Ilolay), de Rafaela, Santa Fe. De esta manera, este trabajo permitió acercar los investigadores a la industria para crear un



Foto: El Bioqueso junto al Premio de Quesos "Doctor Arroyo" ACCESIT obtenido en España.

## IV. COMENTARIOS FINALES Y CONCLUSIONES

## IV. COMENTARIOS FINALES Y CONCLUSIONES

Desde el año 1997, la Agencia ha propiciado la acumulación de nuevas tecnologías y/o procesos innovativos capaces de vincular de manera más eficiente los aspectos humanos, productivos y organizacionales de las firmas pertenecientes al Sector de Elaboración de Alimentos y Bebidas.

Como se ha dicho en el apartado introductorio, la devaluación del peso argentino benefició a la industria nacional otorgándole la posibilidad de competir en los mercados internacionales con un tipo de cambio acorde a las posibilidades productivas con las que cuentan en la actualidad. Sin embargo, al mismo tiempo las pequeñas y medianas empresas han encontrado seriamente restringida su capacidad de realizar incorporaciones de capital tecnológico y/o humano. Por lo tanto, la estructura productiva de la Argentina no debería descansar solamente sobre la coyuntura del tipo de cambio; sino que es imperante promover e incentivar a las PyMEs del sector a incorporar innovaciones que les permitan fortalecerse en la permanente competencia a la que se encuentran expuestas.

La importancia del sector dentro de la estructura productiva nacional es evidente. A partir de lo manifestado a lo largo de este Informe, es destacable la

correlación positiva observada entre los rubros que mejor performance han presentado desde 1997 y el apoyo financiero que han recibido por parte de la Agencia. La industria vitivinícola y la producción y procesamiento de carnes y pescados son claros ejemplos de ello.

Es también importante al momento de definir los sectores a los que se le otorgará un papel prioritario dentro del financiamiento provisto por FONTAR, el análisis de las características y necesidades de cada sector. Por ejemplo, la utilización de la capacidad instalada entre las grandes empresas industriales del Sector de Elaboración de Alimentos y Bebidas era superior al 80%, para el 65% de las firmas consultadas; y entre 70 y 80%, para un 18% de los consultados en el último semestre de 2004<sup>24</sup>; conformando una variable de relevancia para el diseño de la agenda de mediano plazo.

Según lo señalado en la Encuesta Nacional de Gasto de las Empresas 2001 (ENGE 2001), en la Encuesta Industrial Anual 2001 (EIA 2001), y dada la opinión de algunos expertos en el tema, la producción del Sector Alimenticio posee una alta concentración en las grandes empresas de la industria. Ya que las PyMEs participan minoritariamente de dicha produc-

ción, cabe destacar que la tarea de la Agencia, tomada como participación de sus instrumentos de financiación en los montos producidos y reinvertidos por las mismas, se ve realizada.<sup>25</sup>

Un factor adicional a considerar es la participación del valor agregado bruto en el valor bruto de producción de cada rubro o actividad.<sup>26</sup> Dado que la Agencia prioriza aquellas actividades que agregan mayor valor a su producción y que trabaja con el objetivo de promover las mismas, ha destinado a través del FONTAR una mayor parte de sus fondos a la elaboración de aceites y grasas de origen vegetal; a la matanza y procesamiento de carne de vaca, cerdo, oveja, liebre, etc.; a la elaboración de lácteos; a la elaboración de bebidas de diversa índole; y a la elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería ya que son estas actividades las que han conseguido adicionarle mayor valor agregado a sus producciones.<sup>27</sup>

Para el primer semestre de 2005 en comparación al de 2004, por primera vez se produce en forma simultánea un crecimiento de la producción con una caída en los índices de utilización de la capacidad instalada de las firmas. En este sentido, si aceptamos el supuesto de rendimientos constantes a escala (su-

24. Notas de la Economía Real, CEP, Centro de Estudios para la Producción, Secretaría de Industria, Comercio y de la Pequeña y Mediana Empresa.

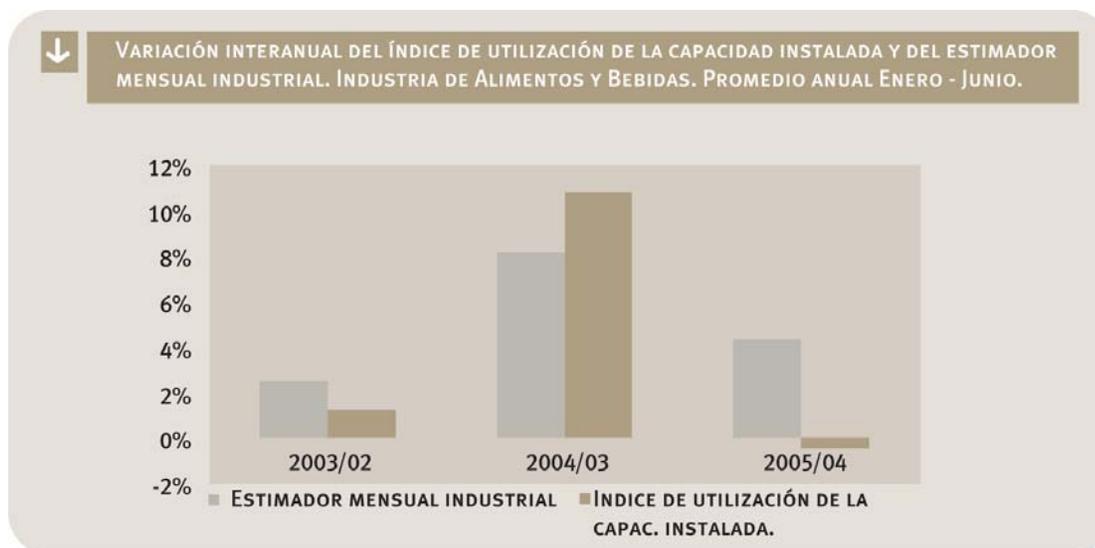
25. En este sentido, la Encuesta Industrial Anual (EIA) determinó para el año 2001 que el valor agregado bruto de la industria manufacturera alcanzó los \$26.595,96 millones a precios corrientes. Al mismo tiempo, el valor agregado bruto de las 304 empresas agrupadas dentro del sector manufacturero por la Encuesta Nacional de Gasto de las Empresas (ENGE) arrojó \$18.134,2 millones de pesos corrientes de 2001. En consecuencia, el 68,18% del valor agregado bruto de la industria manufacturera fue aportado por sólo 304 empresas durante 2001. Asimismo, el escenario se repite para el Sector de Elaboración de Alimentos y Bebidas, concentrando las 111 empresas agrupadas bajo este rubro el 80,36% (\$5.891,8 millones a valores corrientes de 2001, según la ENGE) del valor agregado bruto del total de la industria de alimentación y bebidas (\$5.891,8 millones a valores corrientes de 2001, según la EIA)

26. Según datos de INDEC

27. Véase Anexo III.

## IV. COMENTARIOS FINALES Y CONCLUSIONES

puesto habitualmente empleado en economía), la predominancia del efecto de mejora en la producción por encima del indicador de utilización de la capacidad instalada sugiere que se habrían realizado inversiones tendientes a ampliar la capacidad productiva de las empresas del sector.<sup>28</sup>



FUENTE: DIRECCIÓN NACIONAL DE ALIMENTOS EN BASE A DATOS DE INDEC.

En el caso de FONCyT, el Área de Tecnología de Alimentos no tiene una participación importante en el total del monto subsidiado. En primer lugar, esto puede explicarse debido a que se trata de una disciplina nueva de estudio, por ende, con pocos investi-

gadores formados y activos. Por otra parte, por lo general los investigadores están más abocados a la investigación científica de base que a la implementación de estas investigaciones en inventos o innovaciones concretas necesarias para el progreso de la

industria pero no siempre relevantes en términos de publicaciones científicas. Es importante destacar además que este sector recibe apoyo por parte de otros organismos públicos como el INTA, INTI, e INV.<sup>29</sup>

<sup>28</sup>. El Estimador Mensual Industrial elaborado por INDEC permite visualizar el nivel de actividad de la industria manufacturera; la Dirección de Industria y Alimentos desagrega dicho indicador para obtener una estimación del comportamiento en la actividad de las empresas agrupadas en el Sector de Elaboración de Alimentos y Bebidas. Asimismo, también se cuenta con el Indicador de Capacidad Instalada confeccionado por INDEC y que es obtenido en base a la encuesta a empresas seleccionadas y representativas de cada sector productivo.

<sup>29</sup>. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) e Instituto Nacional de Vitivinicultura (INV).

## IV. COMENTARIOS FINALES Y CONCLUSIONES

A propósito de lo dicho hasta aquí, una de las tareas pendientes a emprender en el futuro es la articulación del ámbito científico con el sector productivo de nuestra economía. Es por ello que paralelamente a otras dependencias de gobierno, en el presente el FONCyT realiza esfuerzos por conseguir este propósito, incrementando sus montos ejecutados en un 91,25% para el primer semestre de 2005, en comparación con el mismo período del año anterior. Con este fin, también lanzó nuevas convocatorias, como la convocatoria PAV INTA 2004 que se propone impulsar en todo su potencial la investigación en tecnología de alimentos para asegurar productos con calidad integral<sup>30</sup>, buscando conservar mercados y acceder a otros con perfiles diferenciados<sup>31</sup>; o como la convocatoria PICTO INTA 2002, subsidiando a grupos de investigadores pertenecientes al INTA y a otras instituciones de investigación públicas o privadas sin fines de lucro radicadas en el país y que se dediquen al estudio de áreas estratégicas o prioritarias.

Otro resultado que sobresale en el análisis, es la importante cantidad de Tesis Doctorales aprobadas en el marco de los proyectos financiados, alcanzando una media de 1,15 tesis por proyecto aprobado (por encima del 0,39 que ostenta el promedio para la

totalidad de la SEPCyT) indicando la presencia de una masa crítica de investigadores que pueden en el futuro fortalecer la competitividad de este sector.

Para finalizar, queremos señalar que es nuestro propósito continuar por el camino iniciado, facilitando la incorporación de nuevas tecnologías por parte de las pequeñas y medianas empresas y remarcando la necesidad de adaptar y mejorar los actuales sistemas de producción, tanto dentro de las PyMEs del Sector de Elaboración de Alimentos y Bebidas como en lo que a producción de nuevos conocimientos científicos se refiere. No obstante, lograr una mayor articulación entre el sector científico y el productivo deberá constituirse en tarea prioritaria para el futuro de esta Agencia.

Los nuevos instrumentos que incorporará el PMT III<sup>32</sup> permitirán poner en práctica este desafío crucial para el futuro de nuestra economía y para consolidar el modelo de una sociedad basada en el conocimiento.

**30.** Se entiende por calidad integral a la condición resultante de la innovación concurrente en aspectos de inocuidad, nutricionales, organolépticos, de procesamiento (por tecnologías de preservación y/o biotecnología), estabilidad y gestión (calidad producto/procesos, ambiente).

**31.** Bases Convocatoria PAV INTA 2004.

**32.** El PMT III (Programa de Modernización Tecnológica III) identifica tres problemas macroeconómicos que se propone solucionar: a) el desarrollo y consolidación de la capacidad nacional en I+D; b) la promoción de la innovación; c) la articulación entre a) y b). Algunos de los instrumentos a emplear para tal fin son los Proyectos de Desarrollo de Aglomerados Productivos (PITEC) y los Programas en Áreas Estratégicas (PAE). Los PITEC son presentados por una red asociativa de agrupaciones empresarias representativas, estados provinciales o locales, instituciones científicas y tecnológicas y organizaciones no gubernamentales, que procuran desarrollar actividades de investigación, desarrollo e innovación con el propósito de desarrollar competitividad sistémica de un sector económico en un territorio determinado. Los PAE se orientarán a proyectos dirigidos a sectores científicos prioritarios (e.g. biotecnología, informática, etc.) y a la solución de problemas productivos o sociales. El objetivo de los PAE es propender a la integración del sistema nacional de ciencia y tecnología promoviendo la interacción sinérgica de sus unidades ejecutoras, tanto pertenecientes al sector público como privado, para que encaren actividades conjuntas de investigación, desarrollo e innovación. Por lo tanto, los PAE estarán destinados a redes o asociaciones, las que presentarán Proyectos Integrados que ejecutarán a través de la implementación simultánea de los distintos instrumentos de financiación de la Agencia.

# ANEXOS

# ANEXO I. INSTRUMENTOS FONTAR

(Instrumentos vigentes durante el PMT II, Período 2000 - 2005)

## FONTAR - Fondo Tecnológico Argentino

Instrumentos de financiamiento para empresas e instituciones:

### Aportes No Reembolsables (ANR)

Son subsidios para MIPyMEs que financian hasta el 50% del monto total del proyecto por un monto máximo que ronda entre \$100.000 y \$300.000, dependiendo de la convocatoria. Son objeto de este instrumento los proyectos de mayor envergadura innovativa, los que encierran mayor riesgo tecnológico. En todos los casos los proyectos deberán incrementar la competitividad de las empresas a través de una mejora de sus capacidades de I+D y/o de Diseño e Ingeniería (D+I) en relación con los objetivos principales de la empresa. A través de este instrumento también se financian Programas de Consejerías Tecnológicas.

### Créditos a Empresas (CAE)

Son créditos de devolución obligatoria para empresas con proyectos de desarrollos tecnológicos y modernización tecnológica, cofinanciados con el Banco Credicoop, Banco Nación o Banco de la Provincia de Buenos Aires. Cubren entre el 75% y el 80% del costo total de proyecto por un monto máximo de \$2 millones. Las garantías deben ser reales y según sea el agente financiero, uno u otro banco, estas varían entre el 150% y el 200% del monto financiado y la tasa de interés es variable alrededor del 8%.

### Créditos a Empresas para Desarrollo Tecnológico (CAEFIPP)

Son créditos otorgados directamente por el FONTAR dirigidos a empresas para financiar desarrollos tecnológicos y modernización tecnológica. Se financia hasta el 90% del costo total del proyecto por un monto máximo de \$2 millones, con tasa de interés variable. Las garantías solicitadas son menos rígidas que las del sistema financiero tradicional, evaluándose cada caso en particular.

### Crédito Fiscal

Subsidia proyectos innovativos por medio de la adjudicación de certificados fiscales que las empresas pueden utilizar para cancelar sus obligaciones de impuestos a las ganancias.

### Créditos a Instituciones (CAI)

Financia proyectos de Instituciones Científico Tecnológicas orientados a mejorar la capacidad de oferta de servicios tecnológicos al sector productivo. Esta línea fortalece la vinculación entre las Instituciones y las Empresas. Financia hasta el 80% del proyecto por un monto máximo al equivalente en pesos a U\$S2.000.000.

### Ley 23.877

Créditos y subsidios para Modernización; Desarrollo de Plan de Negocios; Capacitación y reentrenamiento; y Formulación de proyectos. Actualmente se encuentra vigente el art. 2, Créditos para Proyectos de Modernización, que financia hasta el 80% del monto del proyecto por un máximo de \$300.000.

## ANEXO II. INSTRUMENTOS FONCYT

(Instrumentos vigentes durante el PMT II, Período 2000 - 2005)

### **FONCYT - Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica.**

Instrumentos de financiamiento para institutos y centros de investigación:

#### **Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica (PICT)**

Subsidios dirigidos a la generación de conocimiento original, científico o tecnológico conducentes a resultados verificables y evaluables, destinados -en principio- al dominio público.

#### **Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica - Orientados (PICT-O)**

Subsidios para proyectos dirigidos a la generación de nuevos conocimientos en áreas científicas y tecnológicas de interés para un socio dispuesto a cofinanciarlos (50%-50%). Las características de las convocatorias se acuerdan a través de convenios firmados con universidades, organismos públicos, empresas, asociaciones, etc., que se asocian a la Agencia con este fin.

#### **Proyectos de Investigación y Desarrollo (PID)**

Estos subsidios están destinados a la generación y aplicación de nuevos conocimientos científicos y tecnológicos para la obtención de resultados precompetitivos o de alto impacto social. Se presentan con

uno o más adoptantes -empresas o instituciones- dispuestos a cofinanciarlos, los que se reservan la prioridad de adquisición de los resultados.

#### **Proyectos de Modernización de Equipamiento (PME)**

Financia la compra, instalación, desarrollo, adaptación o construcción de equipamiento científico y tecnológico y/o infraestructura para Laboratorios y Centros de I+D, pertenecientes a Instituciones públicas, mixtas o privadas asociadas a las primeras.

#### **Reuniones Científicas**

Subsidios destinados a la financiación parcial de reuniones dirigidas a la promoción de la investigación científica o tecnológica a realizarse en el país organizadas por asociaciones científicas y/o tecnológicas e instituciones de investigación públicas o privadas sin fines de lucro, radicadas en la Argentina.

#### **Programa de Áreas de Vacancia (PAV)**

Tiene por objetivo promover, a través de la financiación de proyectos, el desarrollo de áreas de vacancia temática y/o geográfica para cubrir ciertas áreas disciplinares consideradas estratégicas para el desarrollo científico-tecnológico nacional. Durante la convocatoria 2004, las áreas de vacancia consideradas estratégicas fueron: Sustentabilidad de la Producción Agropecuaria y Forestal, Tecnologías Biomédicas, Recursos del Mar y de la Zona Costera, Nanotecnologías, Energía, Contaminación Ambiental, Aeronáutica, Estado y Sociedad.

# ANEXO III. VALOR AGREGADO BRUTO EN RELACIÓN AL VALOR BRUTO DE PRODUCCIÓN. SECTOR DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS



## ACTIVIDADES DE LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.

ACTIVIDADES DE LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS	VA/VBP	ACTIVIDADES DE LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS	VA/VBP
ELABORACIÓN DE ACEITES Y GRASAS DE ACEITE VEGETAL	47,32%	ELABORACIÓN DE FIAMBRES Y EMBUTIDOS	32,57%
MATANZA DE GANADO, PRODUCCIÓN, PROCESAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE CARNE DE VACA, OVEJA, CERDO, LIEBRE Y OTROS ANIMALES, EXCEPTO AVES DE CORRAL	43,67%	ELABORACIÓN DE SODA, AGUAS, HIELO, JUGOS DE FRUTA ENVASADOS Y OTRAS BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS	28,79%
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS	43,13%	ELABORACIÓN DE GALLETITAS Y BIZCOCHOS	26,75%
ELABORACIÓN DE VINO, SIDRA Y OTRAS BEBIDAS ALCOHÓLICAS FERMENTADAS Y NO DESTILADAS	40,41%	ELABORACIÓN DE CERVEZA, BEBIDAS MALTEADAS Y DE MALTA	26,04%
ELABORACIÓN DE CACAO Y CHOCOLATE Y DE PRODUCTOS DE CONFITERÍA; TOSTADO, TORRADO Y MOLIENDA DE CAFÉ Y ESPECIAS	40,00%	PRODUCCIÓN, PROCESAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE CARNE DE AVES DE CORRAL	25,78%
ELABORACIÓN DE BEBIDAS GASEOSAS, EXCEPTO SODA	39,36%	ELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN DE PESCADO Y PRODUCTOS DE PESCADO	24,79%
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE PANADERÍA, EXCEPTO GALLETITAS Y BIZCOCHOS; Y ELABORACIÓN DE PASTAS FRESCAS Y SECAS	39,09%	ELABORACIÓN DE AZÚCAR	20,18%
ELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN DE FRUTAS, LEGUMBRES Y HORTALIZAS	37,05%	PREPARACIÓN DE HOJAS DE TÉ Y ELABORACIÓN DE YERBA MATE	17,08%
MOLIENDA DE TRIGO	35,10%	DESTILACIÓN, RECTIFICACIÓN Y MEZCLA DE BEBIDAS ESPIRITUOSAS	13,21%
PREPARACIÓN DE ARROZ; MOLIENDA DE LEGUMBRES Y CEREALES, EXCEPTO TRIGO; ELABORACIÓN DE ALMIDONES, SUS DERIVADOS Y ALIMENTOS PREPARADOS PARA ANIMALES	33,45%		

FUENTE:  
DIRECCIÓN NACIONAL DE ALIMENTOS EN BASE A ENCUESTA INDUSTRIAL 2001 DE INDEC.

# ANEXO IV. METODOLOGÍA

1. Disponibilidad de datos en los listados de proyectos aprobados por el FONTAR.



LOS LISTADOS UTILIZADOS CORRESPONDEN A LAS SIGUIENTES CONVOCATORIAS:

INSTRUMENTO	LÍNEA
ANR 300 2003	SUBSIDIO
ANR 2000	SUBSIDIO
ANR 2001	SUBSIDIO
ANR IB 2001	SUBSIDIO
ANR IB 2003	SUBSIDIO
ANR IE 2001	SUBSIDIO
ANR IE 2002	SUBSIDIO
ANR IE 2003	SUBSIDIO
ANR NOA NEA 2002	SUBSIDIO
ANR PCT 2003	SUBSIDIO
ANR REG 2003	SUBSIDIO
CAE	CRÉDITO
CAEFIPP 2004	CRÉDITO
CAEFIPP REG 2004	CRÉDITO
CAI	CRÉDITO
CF 98	CRÉDITO FISCAL

INSTRUMENTO	LÍNEA
CF 99	CRÉDITO FISCAL
CF 2000	CRÉDITO FISCAL
CF 2002	CRÉDITO FISCAL
CF 2003	CRÉDITO FISCAL
CRÉDITO NOA NEA 2002	CRÉDITO
CRÉDITO REG 2003	CRÉDITO
LEY 23.877	SUBSIDIOS Y CRÉDITOS
LÍNEA 1	CRÉDITO
LÍNEA 3	CRÉDITO
LÍNEA 4	SUBSIDIO
PROGRAMA DE CONSEJERÍAS TECNOLÓGICAS	SUBSIDIO

# ANEXO IV. METODOLOGÍA



## CONVOCATORIAS POR AÑO.

INSTRUMENTO	LÍNEA
PMT I 1997 / 1999	LÍNEA 1
	LÍNEA 3
	LÍNEA 4
1998	CRÉDITO FISCAL
1999	CRÉDITO FISCAL
2000	ANR
	CRÉDITO FISCAL
2001	ANR
	ANR IBEROEKA
	ANR INCUBADORA DE EMPRESAS
2002	ANR INCUBADORA DE EMPRESAS
	ANR NOA NEA
	CRÉDITO FISCAL
	CRÉDITO NOA NEA

INSTRUMENTO	LÍNEA
2003	ANR 300
	ANR IBEROEKA
	ANR INCUBADORA DE EMPRESAS
	ANR PROGRAMA DE CONSEJERÍAS TECNOLÓGICAS
	ANR REGIONALES
	CRÉDITO FISCAL
2004	CRÉDITOS REGIONALES
	CAEFIPP
	CAEFIPP REGIONALES
VENTANILLA ABIERTA	CAEFIPP
	CAE
	CAI

## ANEXO IV. METODOLOGÍA

2. Los montos del financiamiento fueron expresados en dólares debido al cambio en los precios relativos causados por la devaluación en Enero de 2002. La conversión se realizó según los siguientes valores:

AÑO	COTIZACIÓN PROMEDIO ANUAL
1997 - 2001	\$ 1 = U\$S 1
2002	\$ 3,3742 = U\$S 1
2003	\$ 2,9491 = U\$S 1
2004	\$ 2,9415 = U\$S 1
2005	\$ 2,9234 = U\$S 1

Para los años 2002, 2003, 2004 y 2005 se calculó el promedio anual según datos provenientes del Banco Central de la República Argentina (BCRA).

3. La descripción de los subsectores fue realizada en base al código CIIU Rev.3. A continuación se describen los subsectores y rubros elaborados para el informe.

# ANEXO IV. METODOLOGÍA

INDUSTRIA MANUFACTURERA	D		PRODUCCIÓN Y PROCESAMIENTO DE FRUTAS, LEGUMBRES Y HORTALIZAS	15131	ELABORACIÓN DE CONSERVAS DE FRUTAS, HORTALIZAS Y LEGUMBRES.
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y BEBIDAS	15				
PRODUCCIÓN Y PROCESAMIENTO DE CARNE Y PESCADO	15111	MATANZA DE GANADO BOVINO Y PROCESAMIENTO DE SU CARNE (INCLUYE LOS MATADEROS Y FRIGORÍFICOS QUE SACRIFICAN PRINCIPALMENTE GANADO BOVINO).		15132	ELABORACIÓN DE JUGOS NATURALES Y SUS CONCENTRADOS, DE FRUTAS, HORTALIZAS Y LEGUMBRE (INCLUYE JUGOS OBTENIDOS A PARTIR DE LA MOLIENDA DE FRUTAS, HORTALIZAS Y LEGUMBRES, LOS RESTANTES SE INCLUYEN EN LA SUBCLASE 15549).
	15112	PRODUCCIÓN Y PROCESAMIENTO DE CARNE DE AVES.		15133	ELABORACIÓN DE PULPAS, JALEAS, DULCES Y MERMELADAS (NO INCLUYE LA PRODUCCIÓN INTEGRADA DE CONSERVAS, JALEAS, DULCES Y MERMELADAS – SUBCLASE 15131).
	15113	ELABORACIÓN DE FIAMBRES Y EMBUTIDOS.			
	15114	MATANZA DE GANADO EXCEPTO EL BOVINO Y PROCESAMIENTO DE SU CARNE (INCLUYE LA MATANZA Y/O FAENA DE PRINCIPALMENTE GANADO – EXCEPTO EL BOVINO – COMO POR EJEMPLO: OVINO, PORCINO, CAPRINO, ETC.		15134	ELABORACIÓN DE FRUTAS, HORTALIZAS Y LEGUMBRES CONGELADAS.
	15119	MATANZA DE ANIMALES N.C.P. Y PROCESAMIENTO DE SU CARNE; ELABORACIÓN DE SUBPRODUCTOS CÁRNICOS N.C.P. (INCLUYE PRODUCCIÓN DE CARNE FRESCA, REFRIGERADA O CONGELADA DE LIEBRE, CONEJO, ANIMALES DE CAZA, ETC.) (TAMBIÉN INCLUYE PRODUCCIÓN DE ACEITES, SEBO, HARINAS, JUGOS, EXTRACTOS, CUEROS SALADOS Y OTROS SUBPRODUCTOS DEL PROCESAMIENTO DE CARNE ELABORADOS EN ESTABLECIMIENTOS DIFERENTES A LOS QUE SACRIFICAN Y/O PROCESAN CARNE – SUBCLASES 15111 o 15114).		15139	ELABORACIÓN DE FRUTAS, HORTALIZAS Y LEGUMBRES DESHIDRATADAS O DESECADAS; PREPARACIÓN N.C.P. DE FRUTAS, HORTALIZAS Y LEGUMBRES. (INCLUYE LA ELABORACIÓN DE HARINA Y ESCAMAS DE PAPA; SÉMOLA DE HORTALIZAS Y LEGUMBRES; FRUTAS, HORTALIZAS Y LEGUMBRES DESHIDRATADAS, ETC.).
	15120	ELABORACIÓN DE PESCADO Y PRODUCTOS DE PESCADO.			

# ANEXO IV. METODOLOGÍA

PRODUCCIÓN Y PROCESAMIENTO DE ACEITES Y GRASAS	15141	ELABORACIÓN DE ACEITES Y GRASAS VEGETALES SIN REFINAR Y SUS SUBPRODUCTOS; ELABORACIÓN DE ACEITE VIRGEN (NO INCLUYE LOS ACEITES Y GRASAS ANIMALES – CLASE 1511 – Y ACEITES ESENCIALES – SUBCLASE 24290).	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE MOLINERÍA, ALMIDONES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ALMIDÓN	15311	MOLIENDA DE TRIGO.	
	15142	ELABORACIÓN DE ACEITES Y GRASAS VEGETALES REFINADAS (NO INCLUYE LOS ACEITES Y GRASAS ANIMALES – CLASE 1511 – Y EL ACEITE DE MAÍZ – SUBCLASE 15320-).		15312	PREPARACIÓN DE ARROZ.	
	15143	ELABORACIÓN DE MARGARINAS Y GRASAS VEGETALES COMESTIBLES SIMILARES (NO INCLUYE LOS ACEITES Y GRASAS ANIMALES – CLASE 1511 –).		15313	PREPARACIÓN DE MOLIENDA DE LEGUMBRES Y CEREALES – EXCEPTO ARROZ Y TRIGO -	
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS	15201	ELABORACIÓN DE LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS DESHIDRATADOS (INCLUYE LA ESTANDARIZACIÓN, HOMOGENEIZACIÓN, PASTEURIZACIÓN Y ESTERILIZACIÓN DE LECHE, LA ELABORACIÓN DE LECHE CHOCOLATADA Y OTRAS LECHE S ABO RIZADAS, LECHE CONDENSADA, LECHE EN POLVO, DULCE DE LECHE, ETC.).	ELABORACIÓN DE ALIMENTOS PREPARADOS PARA ANIMALES	15320	ELABORACIÓN DE ALMIDONES Y PRODUCTOS DERIVADOS EL ALMIDÓN. INCLUYE LA ELABORACIÓN DE GLUCOSA, ACEITE DE MAÍZ, GLUTEN, ETC.).	
				15330	ELABORACIÓN DE ALIMENTOS PREPARADOS PARA ANIMALES.	
				15411	ELABORACIÓN DE GALLETITAS Y BIZCOCHOS	
				15412	ELABORACIÓN INDUSTRIAL DE PRODUCTOS DE PANADERÍA, EXCLUIDO GALLETITAS Y BIZCOCHOS (INCLUYE LA ELABORACIÓN DE CHURROS, PRE-PIZZAS, MASAS DE HOJALDRE, MASAS FRITAS, ETC., EN ESTABLECIMIENTOS DE MÁS DE 10 OCUPADOS).	
	15202	ELABORACIÓN DE QUESOS (INCLUYE LA PRODUCCIÓN DE SUERO).		ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE PANADERÍA	15419	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE PANADERÍA N.C.P. (INCLUYE LA ELABORACIÓN DE CHURROS, PRE-PIZZAS, MASAS DE HOJALDRE, MASAS FRITAS, ETC., EN ESTABLECIMIENTOS DE HASTA 10 OCUPADOS).
	15203	ELABORACIÓN INDUSTRIAL DE HELADOS (INCLUYE LA PRODUCCIÓN DE HELADOS CON O SIN LECHE Y CON O SIN CACAO).				
	15209	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS N.C.P. (INCLUYE LA PRODUCCIÓN DE CASEÍNA, CASEINATOS LÁCTEOS, CREMAS, MANTECA, POSTRES, ETC.)				

## ANEXO IV. METODOLOGÍA

ELABORACIÓN DE AZÚCAR, CACAO, CHOCOLATE, Y PRODUCTOS DE CONFITERÍA	15420	ELABORACIÓN DE AZÚCAR.	ELABORACIÓN DE BEBIDAS	15541	ELABORACIÓN DE SODAS Y AGUAS.
	15430	ELABORACIÓN DE CACAO Y CHOCOLATE Y DE PRODUCTOS DE CONFITERÍA (INCLUYE CARAMELOS, FRUTAS CONFITADAS, PASTILLAS, GOMAS DE MASCAR, ETC.).		15542	ELABORACIÓN DE BEBIDAS, GASEOSAS, EXCEPTO SODA
ELABORACIÓN DE PASTAS ALIMENTICIAS	15441	ELABORACIÓN DE PASTAS ALIMENTICIAS FRESCAS.		15549	ELABORACIÓN DE HIELO, JUGOS ENVASADOS PARA DILUIR Y OTRAS BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS (INCLUYE LOS JUGOS PARA DILUIR O EN POLVO LLAMADOS “SINTÉTICOS” O DE UN CONTENIDO EN JUGOS NATURALES INFERIOR AL 50%) (NO INCLUYE LOS JUGOS NATURALES Y SUS CONCENTRADOS, DE FRUTAS, HORTALIZAS Y LEGUMBRE – SUBCLASE 15132)
	15442	ELABORACIÓN DE PASTAS ALIMENTICIAS SECAS.			
ELABORACIÓN DE CAFÉ, TÉ, YERBA MATE, HIERBAS AROMÁTICAS Y ESPECIAS	15491	TOSTADO, TORRADO Y MOLIENDA DE CAFÉ; ELABORACIÓN Y MOLIENDA DE HIERBAS AROMÁTICAS Y ESPECIAS.			
	15492	PREPARACIÓN DE HOJAS DE TÉ.			
	15493	ELABORACIÓN DE YERBA MATE.			
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS N.C.P.	15499	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS N.C.P.			
ELABORACIÓN DE BEBIDAS	15521	ELABORACIÓN DE VINOS (INCLUYE EL FRACCIONAMIENTO).			
	15529	ELABORACIÓN DE SIDRA Y OTRAS BEBIDAS ALCOHÓLICAS FERMENTADAS A PARTIR DE FRUTAS.			
	15530	ELABORACIÓN DE CERVEZA BEBIDAS MALTEADAS Y DE MALTA.			

## ANEXO IV. METODOLOGÍA

4. Los casos financiados por el FONTAR expuestos en este informe son publicados previa consulta y autorización escrita de los responsables de las empresas cuyos proyectos fueron seleccionados como destacados. La descripción de los objetivos, la innovación tecnológica y el impacto económico y social de los proyectos provienen de los documentos elaborados por las empresas en el momento de solicitar el financiamiento.

5. Análisis de "palabras claves" en base de datos de proyectos FONCyT.

El análisis de las "palabras claves" formuladas por los investigadores que resultaron financiados en este área, aporta asimismo valiosa información y permite aproximarnos a una mejor caracterización del área a partir de los intereses y aspectos mayoritariamente mencionados. El universo considerado consta de alrededor de 700 términos (en la mayoría de los casos se trata de términos compuestos) extraídos de las presentaciones de los proyectos financiados.

Entre los términos más mencionados (21 menciones cada uno) figuran:

- Alimentos,
- Bacterias Lácticas, y
- Proteínas

El primero por su parte, se encuentra asociado a otros términos como: deshidratados (2 menciones), balanceados, fortificados, funcionales (3 menciones), libres de gluten, mínimamente procesados, modificados, nutricionalmente equilibrados, orgánicos, probióticos.

A éstos les siguen entre otros:

- Calidad (14 menciones) asociado a los términos: de la carne, de la leche, nutricional, microbiológica.
- Propiedades (13 menciones) asociado a los términos: superficiales, bioquímicas, de barrera, mecánicas, funcionales, (3 menciones), organolépticas.
- Emulsiones (11 menciones) asociado a los términos: acuosas, cárneas, dobles, espumadas, líquidas, funcionales, emulsificación.
- Procesamiento (11 menciones)
- Quesos (11 menciones)
- Interacciones e interfases (10 menciones)
- Soja (10 menciones)
- Aceites (8 menciones)
- Conservación, Secado, Almacenamiento, Estabilidad (cada uno con 7 menciones)
- Caracterización (6 menciones) asociado a: química, microestructural, sensorial, reológica, organoléptica, etc.
- Reología (estudio de las propiedades físicas de los alimentos) (6 menciones)

6. Se agradecerá cualquier tipo de críticas, aportes, comentarios y/o sugerencias que permitan enriquecer futuros informes de la serie.

A pesar de que se han tomado todos los recaudos necesarios por los autores para asegurar la exactitud de los datos, la experiencia demuestra que errores ocasionales son inevitables. Por ello los autores no se responsabilizan por los inconvenientes ocasionados por faltas u omisiones que puedan aparecer.

## ANEXO V. CONVENIOS

Recientemente se realizó un convenio entre la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva y el INTA con el objetivo de incrementar la competitividad sustentable del sector agroalimentario y agroindustrial.

Para ello, en diciembre de 2004 se lanzó una convocatoria para la financiación de proyectos de I+D orientados a promover la competitividad y el incremento sustancial de las exportaciones, a partir de la identificación de grandes problemas y oportunidades en el sector agroalimentario y agroindustrial y la búsqueda para el desarrollo regional y nacional en un marco de sostenibilidad económica, social y ambiental.

El Área Estratégica de la convocatoria es **Agroindustria: Calidad y seguridad alimentaria**. A través de la misma se propone impulsar en todo su potencial la investigación en tecnología de alimentos para asegurar productos con calidad integral, buscando conservar mercados y acceder a otros con perfiles diferenciados.

Por otro lado, dentro de las áreas establecidas por el FONCyT como de alta prioridad e impacto económico y social para la selección de proyectos PICT (Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica) se encuentra la biotecnología, área de gran importancia para el desarrollo del sector de alimentos y bebidas debido a su importante aporte a la generación de competitividad.

## BIBLIOGRAFIA Y FUENTES CONSULTADAS

- BCRA, Banco Central de la República Argentina, <http://www.bcra.gov.ar>.
- CEP, Centro de Estudios para la Producción, Secretaría de Industria Comercio y PYME, <http://www.industria.gov.ar/cep>.
- Dirección Nacional de Alimentos, <http://www.alimentosargentinos.gov.ar>.
- Dirección Nacional de Cuentas Nacionales, [http://www.mecon.gov.ar/secpro/dir\\_cn](http://www.mecon.gov.ar/secpro/dir_cn).
- Dirección Nacional de Cuentas Internacionales, <http://www.mecon.gov.ar/cuentas/internacionales>.
- GUTMAN, Graciela y CESA, Verónica, en Bisang, R., Lugones, G. y Yoguel, G., ed., Apertura e Innovación en Argentina. Para desconcertar a Vernon, Schumpeter y Freeman, Ed. Miño y Ávila, Redes, UNGS, 2002.
- INDEC, Instituto Nacional de Estadística y Censos, <http://www.indec.gov.ar>.
- INV, Instituto Nacional de Vitivinicultura, <http://www.inv.gov.ar>.
- SADA, Sociedad Argentina de Apicultores, <http://www.sada.org.ar>.
- SAGPyA, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos, <http://www.sagpya.mecon.gov.ar>.
- Subsecretaría de la Pequeña y Mediana Empresa y Desarrollo Regional, <http://www.sepyme.gov.ar>.

**AGENCIA**  
NACIONAL DE PROMOCION  
CIENTIFICA Y TECNOLOGICA



AV. CORDOBA 831 - CIUDAD DE BUENOS AIRES  
(C1054AAH) - ARGENTINA  
TEL: (54-11) 4311-5424/5539  
[WWW.AGENCIA.GOV.AR](http://WWW.AGENCIA.GOV.AR)

FONCYT: (54-11) 4313-3177 / 4312-2666  
FONTAR: (54-11) 4312-6122 / 4313-1962