

## **SECCIÓN I**

### **IDENTIFICACION Y NECESIDAD DEL PRODUCTO**

ESTUDIO DEL MERCADO

MATERIAS PRIMAS

PRODUCTO ELABORADO

## **OBJETIVOS**

### **Generales**

- ❖ Investigar la situación económica actual y la futura evolución de los sectores industriales a los que está dirigido el producto, y del sector proveedor de la materia prima.
- ❖ Presentar la materia prima y el producto elaborado.

### **Específicos**

- ❖ Analizar los proveedores y su influencia en el abastecimiento de la materia prima, a fin de determinar el volumen de la planta.
- ❖ Reconocer la materia prima y el producto elaborado a través de sus propiedades físicas y químicas.

## **CAPÍTULO 1**

### **ESTUDIO DEL MERCADO**

Introducción

Mercado consumidor

Mercado Proveedor

Determinación del volumen de la Planta

Conclusión

## **INTRODUCCIÓN**

El producto que ofrece B&C S.A. es un concentrado de vitamina E natural, compuesto de tocoferoles y tocotrienoles, con una pureza del 30%. VITAE es un producto totalmente innovador, con características y propiedades que ningún producto de origen nacional ofrece actualmente.

La inexistencia de datos oficiales acerca de producción, consumo e importación de vitamina E, dificulta enormemente la tarea de elaborar un estudio de mercado confiable a fin de posicionar nuestro producto.

El mercado proveedor serán los molinos arroceros, los cuales abastecerán a la fábrica del salvado de arroz a partir del cual se extraerá la vitamina E natural.

Debido a la magnitud de este Proyecto, en el primer tramo de vida de la empresa, se planifica la venta dentro del mercado nacional, con la posibilidad de la inserción en el mercado externo a largo plazo.

El mercado consumidor al cual apunta este producto son las industrias manufactureras que utilizan como materia prima la vitamina E: la industria cosmética, la industria alimenticia y la farmacéutica.

## **MERCADO CONSUMIDOR**

En la década del `90, la demanda mundial de vitamina E natural ha crecido enormemente, alcanzando los 200 millones de dólares en 1997. A fines de esta década, la producción mundial de vitamina E sintética y natural ha alcanzado las 22.000 t y ha seguido creciendo a causa del aumento de la demanda.

Estudios realizados en América Latina [76] muestran que la Vitamina E es la tercera más utilizada de todas las vitaminas existentes en el mercado.

## A. Panorama mundial del mercado de vitaminas

El mercado global de las vitaminas se encuentra en constante crecimiento. Una investigación realizada por la cadena BBC estima una facturación anual para 2007 de dos mil millones de euros por la compra de vitaminas en todo el mundo. Esta suma es similar a la alcanzada en 1999, teniendo en cuenta que el volumen de ventas descendió a un ritmo del 1% desde entonces hasta 2003, y a partir de allí comenzó a aumentar en la misma proporción [39].

Actualmente las empresas dedicadas a la producción de vitaminas se pueden agrupar en dos sectores geográficos bien definidos: el occidental, incluyendo a la Unión Europea y a Estados Unidos, y el oriental, incluyendo a China y Japón. La distribución de las principales empresas integrantes de ambos sectores se listan en la Tabla 1.1

**Tabla 1.1 Principales empresas productoras de vitaminas a nivel mundial**

<b>Empresas occidentales</b>	<b>Empresas orientales</b>
ROCHE/ DSM	NORTH-EAST
BASF	SUNVE
AVENTIS	TAKEDA
DANISCO	EISAI
SOLVAY	DAICHI
MERCK	DAVOS LIFE SCIENCE
EASTMAN CHEMICAL COMPANY	RHONE-POULENC
ARCHER DANIELS MIDLAND COMPANY	
HENKEL	

Fuente: Elaboración propia

Las firmas ROCHE/DSM, BASF y la Corporación de Productores Chinos copan actualmente más del 90% del mercado vitamínico mundial.

## B. Estructura de consumo

La vitamina E se emplea en el país en distintas ramas de la industria manufacturera, y básicamente tiene origen extranjero. En la Tabla 1.2 se mencionan los tres sectores industriales que absorben las importaciones de vitamina E.

La estructura de consumo se distribuye en un 53% para la industria de farmacéutica, 43% para la industria cosmética y 4% para la industria de alimentos.

**Tabla 1.2 Sectores industriales que utilizan vitamina E**

<b>Sector industrial</b>	<b>Usos</b>
Industria Cosmética	Elaboración de productos de tocador y cosméticos.
Industria Alimenticia	Elaboración de alimentos funcionales. Como antioxidante en alimentos ricos en lípidos.
Industria Farmacéutica	Elaboración de suplementos vitamínicos y otros.

Fuente: Elaboración propia

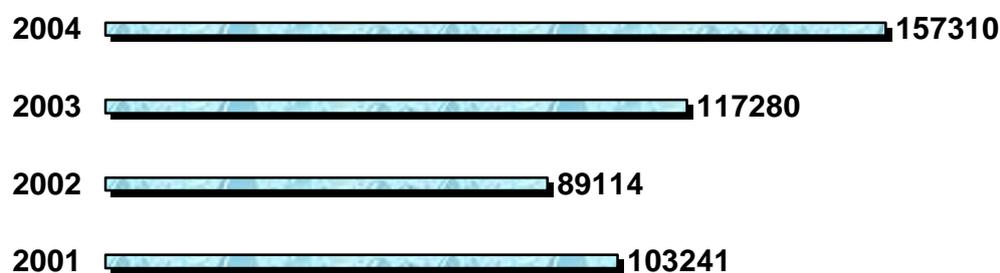
A continuación se presenta un análisis detallado de la situación actual de los tres sectores industriales antes mencionados a nivel nacional.

### B.1 Industria farmacéutica

La definición de Industria Farmacéutica comprende a las empresas radicadas en el país que producen y/o comercializan los medicamentos para uso humano de la ATC. Incluye la reventa en el mercado interno de productos importados, ya sean listos para su uso o que sólo requieran fraccionamiento

local. Esto representa un rango de 85% a 90% de la facturación global de la industria<sup>1</sup>.

Los medicamentos son uno de los principales productos industriales de la Argentina, y según un relevamiento llevado a cabo por el INDEC<sup>2</sup> [65] a partir de 2001, la industria farmacéutica argentina, y más específicamente el grupo “vitaminas” ha evolucionado muy favorablemente, mostrando la facturación total de 2004 un crecimiento de 52,37 % respecto de 2001, lo que puede observarse en la Figura 1.1



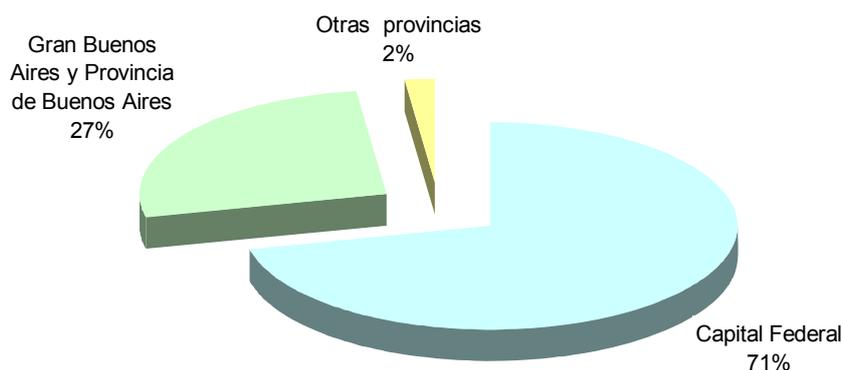
**Figura 1.1 Facturación anual del rubro vitaminas (en miles de pesos)**

Fuente: INDEC

Existen ciento ocho Laboratorios de Especialidades Medicinales en el territorio argentino [C], estando el 71 % de ellos radicados en Capital Federal, como muestra la Figura 1.2. Sólo el 2 % se halla ubicado fuera de la provincia de Buenos Aires.

<sup>1</sup> La facturación global incluye productos que no están comprendidos en la ATC, como suplementos dietarios, cosméticos o lentes intraoculares, etc.

<sup>2</sup> El relevamiento involucra a 75 empresas, que cubren más del 90% de la facturación.



**Figura 1.2 Distribución de Laboratorios Medicinales**

Fuente: Elaboración propia

## B.2 Industria cosmética

El sector de tocador, cosméticos y perfumería se caracteriza por producir y/o comercializar bienes de consumo final que, pese a presentar una demanda sensible al ingreso de los individuos, han ido ocupando un espacio cada vez mayor en la vida cotidiana, al punto tal que muchos de ellos son considerados hoy (al menos por amplias franjas de la población) como casi imprescindibles.

Las principales materias primas utilizadas por el sector provienen de la industria química. La gran mayoría son de origen importado ya que Argentina cuenta con una escasa oferta local. Estados Unidos, Alemania y Suiza son los mayores proveedores de las mismas.

La composición del mercado de cosméticos se muestra en el Tabla 1.3. Haciendo un análisis del mismo, debemos descartar a los laboratorios que se dedican a la fabricación de fragancias, Niños y bebés, Higiene oral, Higiene descartable y Hojas de afeitado. Estos rubros no utilizan Vitamina E en sus formulaciones. Los rubros con los que trabajaremos presentan Baja o Media concentración, de manera que más de la mitad del mercado está cubierta por menos de seis empresas [54].

**Tabla 1.3 Composición del mercado de artículos de cosmética y perfumería**

Categoría de productos	Características del mercado
Fragancias	MC
Artículos de tocador	BC
Cremas	MC
Maquillajes	MC
Capilares	BC
Niños y bebés	MC
Higiene Oral	AC
Higiene Descartable	MC
Hojas de afeitar	AC

Fuente: CEP

## Referencias

**Alta Concentración (AC):** tres o menos empresas concentran menos del 85% del mercado

**Moderada Concentración (MC):** seis o siete empresas tienen el 70-80% del mercado o tres empresas tienen el 50%

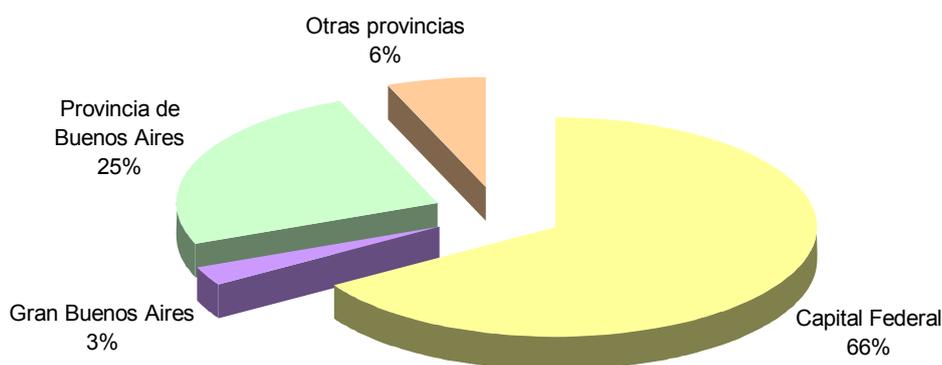
**Baja Concentración (BC):** tres a seis empresas manejan el 40-50% del mercado

La mayor parte de las empresas que componen el sector son PyMEs<sup>3</sup>, y tiene mayor presencia en los rubros fragancias, tratamientos para la piel y el cabello, y maquillajes. Por otro lado, las grandes firmas (que constituyen un pequeño núcleo, con mayoría de transnacionales) tienen una participación importante dentro de la línea de productos más sofisticados. Al respecto, la encuesta CEP revela que existe un 21% de empresas de gran tamaño, de las cuales casi el 70% están controladas total o parcialmente por capitales extranjeros.

Pese a que no existen datos oficiales al respecto, se calcula que hay en el país 400 empresas que fabrican y/o comercializan productos cosméticos (de las cuales entre el 25% y 30% son terceristas) que emplean alrededor de 5000 personas.

<sup>3</sup> Se considera PyMEs a las empresas que ocupan a no más de 200 trabajadores y Grandes a aquellas que superan dicho número.

En cuanto a las zonas de localización, la mayor parte de las firmas se concentra en Capital Federal, Gran Buenos Aires y provincia de Buenos Aires, como puede verse en la Figura 1.3.



**Figura 1.3 Estructura del sector por localización de empresas**

Fuente: Elaboración propia

La oferta de productos de tocador, cosmética y perfumería en nuestro país está dirigida mayormente al abastecimiento del mercado interno, por lo que el sector no presenta una importante inserción externa. En la década pasada, las exportaciones no superaron el 10% de la producción. Por su parte, tampoco es excesivamente relevante la participación de las importaciones en el mercado local. En el período mencionado, ellas rondaron el 12% del consumo aparente. Con la salida de la convertibilidad estos valores fueron superados y en 2003 se ubicaron en el 21% y 15%, respectivamente [54]

Con la devaluación, en 2002 las importaciones disminuyeron, tanto en volumen como en monto, pero sólo una parte de las mismas fue sustituida por producción local. En cierta medida, la dificultad presentada por esta industria para lograr una recuperación más rápida se debió a que las empresas transnacionales que operan en el mercado interno siguen estrategias regionales determinadas por la casa matriz, lo que muchas veces condiciona o

dificulta decisiones como la reasignación de recursos para que ciertos productos sean fabricados localmente.

Sólo 3 de cada 10 empresas pasaron a fabricar localmente artículos que antes importaban [54]. Asimismo, en el 12% de los casos consultados los productos objetos de la sustitución representaron más del 25% de sus ventas. La Tabla 1.4 muestra los resultados de esta encuesta.

**Tabla 1.4 Sustitución de productos importados**

**Tras la devaluación, ¿ha dejado de importar productos que comercializaba directamente para pasar a producirlos localmente (incluso por terceristas)?**

<b>Respuesta</b>	<b>Porcentaje de empresas sobre el total</b>
Sí sustituyó	30.3
Los productos sustituidos representaron más del 75% de sus ventas	3.0
Los productos sustituidos representaron entre el 50% y el 75% de sus ventas	3.0
Los productos sustituidos representaron entre el 25% y el 50% de sus ventas	6.1
Los productos sustituidos representaron menos del 25% de sus ventas	18.2
No sustituyó	54.5
No contestó	15.2
<b>Total</b>	<b>100.0</b>

Fuente: CEP

Como se ha señalado anteriormente gran parte de las materias primas utilizadas por el sector son importadas. La insuficiencia o falta de provisión local de determinados insumos (esencias, vitaminas, colorantes, etc.) impidió que los componentes nacionales sustituyeran en mayor medida a los importados, pese a que éstos se encarecieron considerablemente. Del relevamiento realizado surge que el 30% de las empresas consultadas

reemplazaron materias primas importadas por nacionales, como se observa en la Tabla 1.4

**Tabla 1.5 Sustitución de materias primas importadas**

<b>Origen de las materias primas</b>	<b>Empresas que sustituyeron (%)</b>
100% nacionales	5.6
100% importadas	2.8
Más del 50% nacionales	27.8
Más del 50% importadas	38.9
Nacionales e importadas en proporciones muy similares	11.1
No contestó	13.9
<b>Total</b>	<b>100.0</b>

Fuente: CEP

De acuerdo a lo analizado, la vitamina E de producción nacional, al igual que otras materias primas para la industria cosmética, tiene en este sector un nicho de mercado en constante crecimiento.

### **B.3 Industria alimenticia**

Según el Manual de Clasificación de Actividades Económicas de la ONU, la industria alimenticia elabora los productos de la agricultura, ganadería y la pesca para convertirlos en alimentos y bebidas para consumo humano o animal, comprendiendo también la elaboración de productos intermedios que no son directamente productos alimenticios. La primera variable a utilizar para mensurar la importancia de la Industria de Alimentos y Bebidas es el valor bruto de producción, el cual es igual al 27.53% del valor agregado generado por la industria manufacturera, e igual al 5.63% del valor agregado generado por la economía argentina o Producto Bruto Interno. La importancia del sector alimenticio en la Industria Manufacturera se muestra en la Figura 1.4.

El monto estimado de ventas fue de aproximadamente 88,5 mil millones de pesos en el año 2004, correspondiendo [96]:

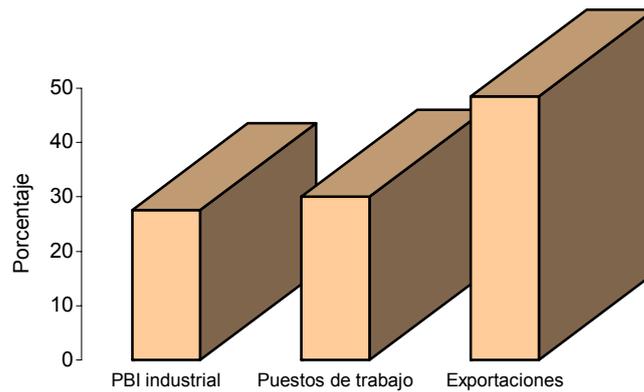
- ❖ 88,3 % Elaboración de Alimentos
- ❖ 11,7 % Elaboración de Bebidas

En cuanto al empleo, las estadísticas del SIJP indican que al año 2004 la industria alimenticia ocupó en promedio 272.943 puestos de trabajo, el 30 % de los correspondientes a la industria manufacturera y el 5,39% de los puestos declarados en todo el sistema [34]

Donde la Industria de Alimentos y Bebidas adquiere una mayor relevancia en la economía argentina es a la hora de considerar las exportaciones. Según las estadísticas del INDEC [96], las ventas al exterior de productos elaborados por la industria alimenticia totalizaron 10.822,90 millones de US\$, correspondiendo

- ❖ 96,9 % Elaboración de Alimentos
- ❖ 3,1 % Elaboración de Bebidas

Se estima que las exportaciones de la Industria de Alimentos y Bebidas representan aproximadamente el 37% del valor bruto de producción de esta rama industrial. En consonancia con el aumento de la demanda interna y externa, se aprecia un mayor ritmo de inversión en la Industria de Alimentos y Bebidas. La importación de Maquinarias de uso específico para la elaboración de alimentos y bebidas aumentó un 140% durante el primer semestre del 2005, llegando a un nivel semejante al de 1998 [34]. El gasto en incorporación de bienes de uso por las firmas dedicada a la industria alimenticia que cotizan en bolsa se incrementó alrededor del 43% durante el primer trimestre de 2006 [34].



**Figura 1.4 Importancia del sector alimentos y bebidas en la Industria  
Manufacturera Argentina – Año 2004**

Fuente: Elaboración propia

A nivel nacional continua el proceso de expansión del Consumo Privado, y las perspectivas indican que para el año 2007 se incrementará 4.6%. En la medida que no se produzcan cambios en el escenario económico nacional e internacional, así como en la disponibilidad de materias primas, se estima una expansión de la actividad en la Industria de Alimentos y Bebidas que llegará aproximadamente al 4,1% en 2006 [95]

Asimismo, el monto de las exportaciones de la Industria de Alimentos y Bebidas alcanzó un valor de 11,2 mil millones de US\$ en el año 2005 y alcanzaría 11,7 mil millones de US\$ en el año 2006 [95].

### **B.3.1 Alimentos funcionales**

El mercado mundial de los alimentos funcionales se encuentra en una etapa de crecimiento exponencial. La facturación anual en el año 2000 en este rubro fue 28.9 millones de dólares y se espera un crecimiento del 15% promedio anual [20].

Las empresas de los países desarrollados han lanzado alimentos funcionales con tocotrienoles: BERRI (en Australia), lanzó una jugo de naranja con vitamina A, C y E (tocotrienol, en lugar de tocoferol), enfatizando en la diferenciación del producto [20].

Asimismo, el mercado de alimentos y bebidas funcionales en Sudamérica aún no está explotado. El potencial para este novedoso “fitoquímico”, el tocotrienol, es enorme, considerando que la vitamina E es el nutriente “estrella” de la industria de la fortificación de alimentos. Al descubrirse la última y mejor formulación de la vitamina E [20], las compañías líderes en alimentos funcionales en el Mundo, continuarán mejorando sus posiciones también en Sudamérica. VITAE será, en ese momento, el único producto nacional disponible en el mercado para satisfacer la demanda de las grandes empresas.

Este producto será también una alternativa importante para aquellas industrias alimenticias que actualmente utilizan antioxidantes naturales o sintéticos en sus productos, ya que VITAE es particularmente eficaz en aceites esenciales, grasas animales y aceites vegetales.

Como se ha mencionado, existen hoy en día muy pocos productos con características funcionales fortificados con vitamina E en el mercado argentino, siendo algunos de ellos los mencionados en la Tabla 1.6.

**Tabla 1.6 Alimentos funcionales fortificados con vitamina E**

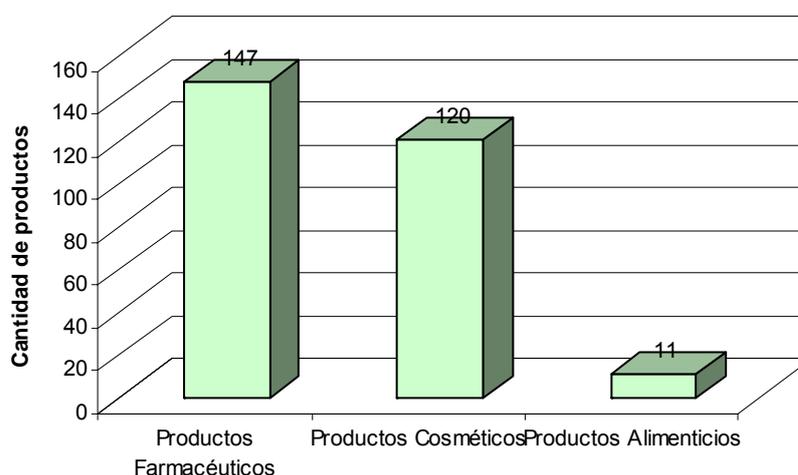
<b>Empresa</b>	<b>Marca del producto</b>	<b>Tipo de producto</b>
FLORA DÁNICA S.A.I.C	NutriSystem	Margarina fortificada con Vitamina E y fitosteroles
ADES	Tropix	Polvo para preparar un alimento de soja líquido
	Ades natural	Jugo de soja líquido
	Ades frutales light	Jugo de soja líquido
SANCOR	SanCor Bebé	Formula infantil
	SanCor Infantil	Fórmula infantil
PARMALAT	Parmalat Plus Omega 3	Leche parcialmente descremada
LA SERENÍSIMA	Serecol	
NESTLÉ	Molico Calcio Plus	Leche entera y descremada
	Nidina Infantil	Fórmula infantil
	Nido Crecimiento	Fórmula infantil
NUTRICIA BAGÓ	Vital infantil	Fórmula infantil

Fuente: Elaboración propia

### C. Análisis de productos que contienen vitamina E

Los productos actualmente disponibles en el mercado argentino contienen vitamina E bajo la forma de  $\alpha$ -tocoferol natural o acetato de  $\alpha$ -tocoferilo. La mayoría de ellos son producidos en el país con vitamina E importada, y los restantes son productos importados.

Existen actualmente en el mercado argentino 278 productos que contienen vitamina E en sus formulaciones [A]. De ellos, el 53% pertenecen a la industria farmacéutica, el 43% a la industria cosmética y el resto a la alimenticia<sup>4</sup>, como se observa en la Figura 1.5

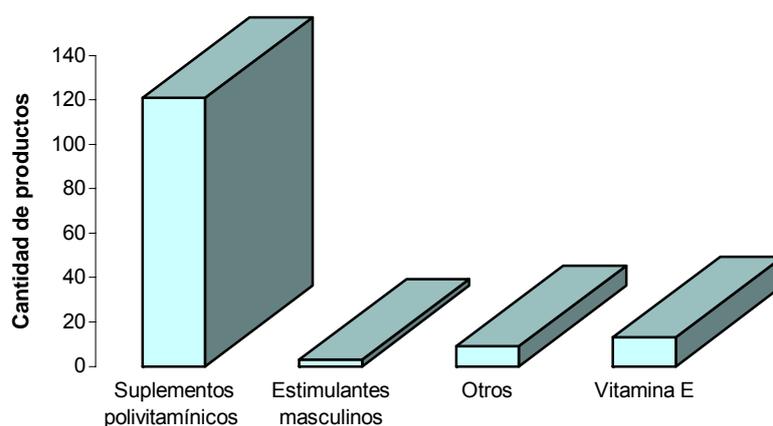


**Figura 1.5 Distribución de productos con vitamina E por tipo de industria**

Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta sólo los productos de la industria farmacéutica, se observa que la mayoría corresponden a suplementos vitamínicos, como muestra la Figura 1.6. El consumo de estos suplementos ha mostrado un importante crecimiento en los últimos años. Se estima que el 10% de la población los consume.

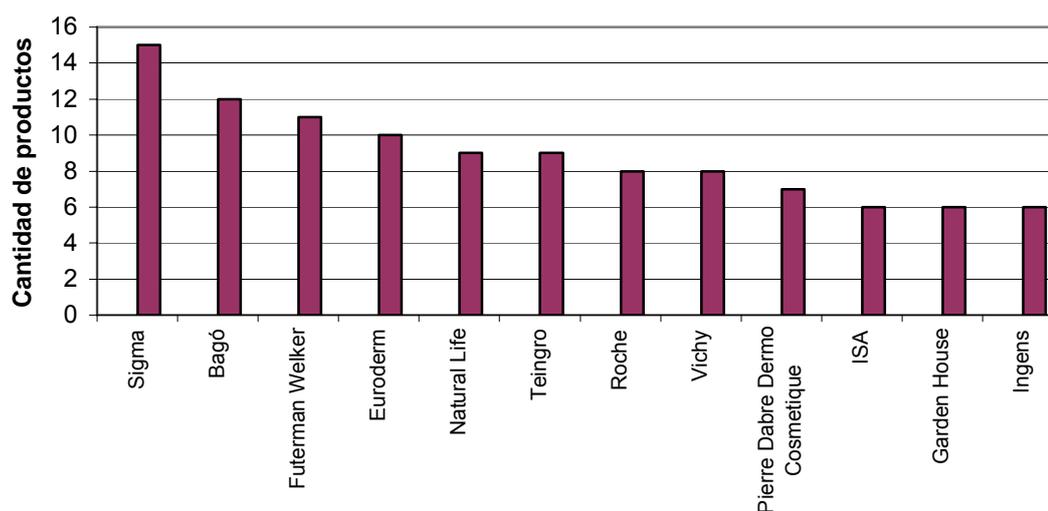
<sup>4</sup> Sólo se consideran productos registrados en farmacopea, de manera que la cantidad de productos cosméticos es considerablemente mayor.



**Figura 1.6 Clasificación de productos farmacéuticos que contienen vitamina E**

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las empresas productoras, existen más de 80 firmas que emplean vitamina E como materia prima para sus productos. Sólo 12 de ellas fabrican más de 6 productos diferentes que contienen vitamina E [A] Según se observa en la Figura 1.7, el 32% de los productos son generados por 9 empresas.



**Figura 1.7 Laboratorios que emplean vitamina E en sus productos**

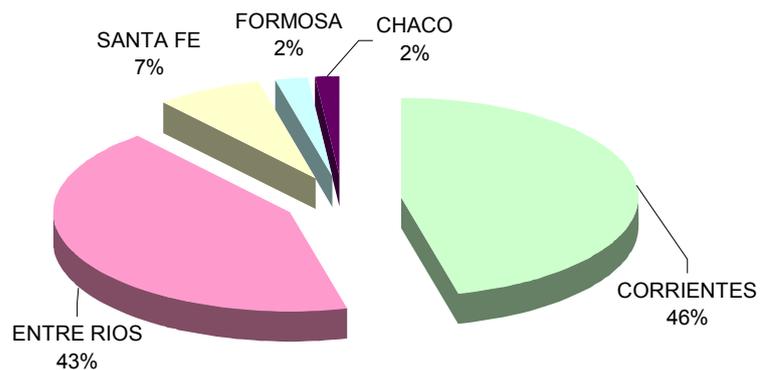
Fuente: Elaboración propia

## MERCADO PROVEEDOR

El salvado de arroz es un subproducto de la molienda del arroz para consumo; por lo tanto será provista por molinos arroceros argentinos. A continuación se analiza la situación de la producción e industrialización del arroz en Argentina.

### A. Producción primaria de arroz

El sector arrocero proyecta una cosecha de más de 4 millones de toneladas para el año 2007 [42]. Este aumento se destinará a la exportación, dado que el mercado interno sólo crece al ritmo de la población. En la Figura 1.8 se analiza la evolución de la producción argentina de arroz en los últimos 10 períodos de cosecha. Casi toda la producción argentina es de arroz largo fino y variedades tropicales [1]. El 87% del arroz argentino se produce en la región Mesopotámica, como muestra la Figura 1.9

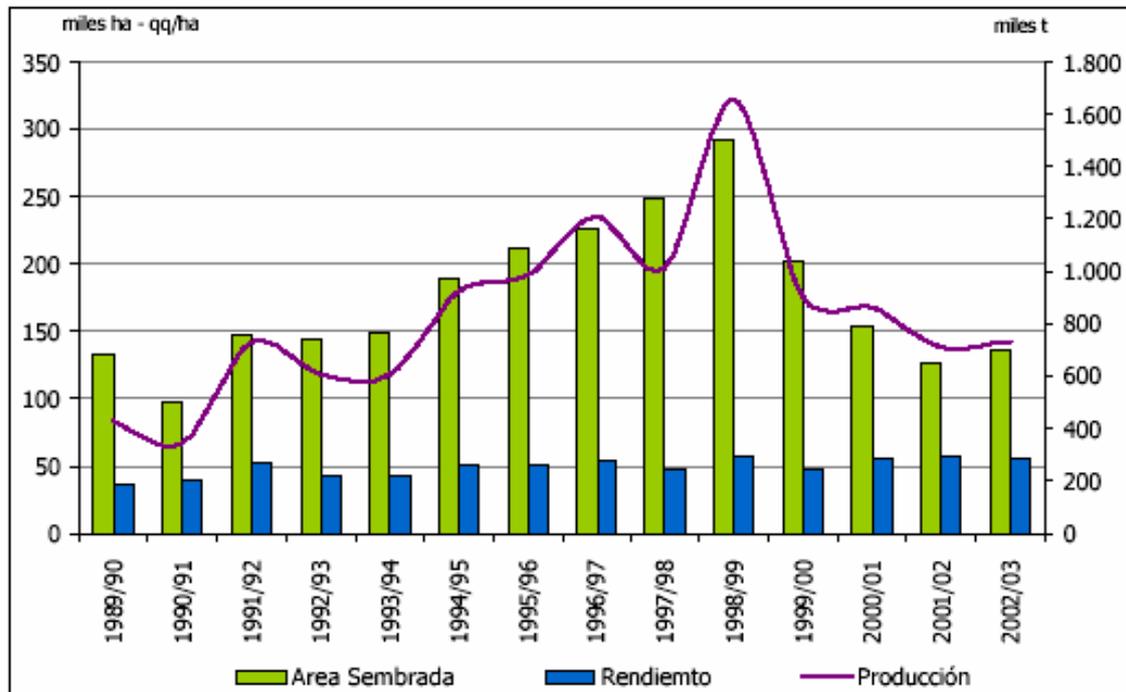


**Figura 1.8 Producción de arroz por provincias**

Fuente: Elaboración propia

**Area sembrada, rendimientos y producción nacional de arroz**

(en miles de has, qq/ha y miles de t – campaña 89/90 a 02/03)



Fuente: SAGPyA

**Figura 1.9 Evolución de la producción argentina de arroz**

En **Entre Ríos** las explotaciones son de tamaño inferior a la media nacional y se hallan localizadas cerca de la industria. Gran porcentaje del secado y almacenaje se efectúa en la chacra. Es una provincia con bajo potencial para aumentar su producción; su principal ventaja es la proximidad a los centros de consumo más importantes del país [85].

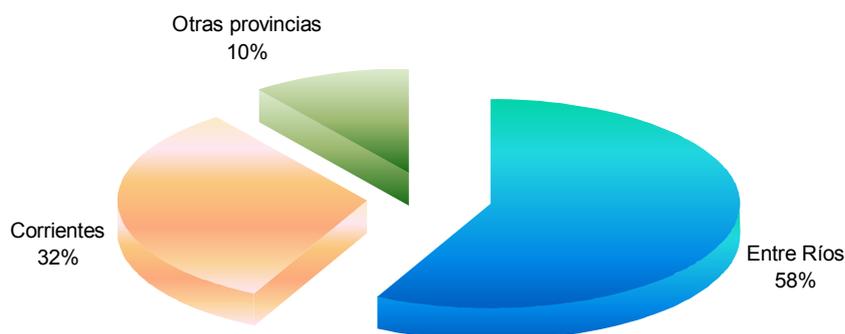
En **Corrientes**, las explotaciones tienen un tamaño mayor a la media, aunque se realizan en forma distante a la industria, y el porcentaje de secado y almacenado en la chacra es bajo. La provincia tiene un alto potencial de crecimiento debido a su proximidad con Brasil. Empresarios uruguayos y brasileños explotan con tecnología de punta más del 10% de la superficie correspondiente al cultivo de arroz en la provincia. El 60% del volumen cosechado se exporta para su procesamiento en molinos brasileños [85].

En Argentina el arroz no se cotiza en bolsa, como otros cereales. Las ventas se realizan directamente a la industria o a las cooperativas. El transporte, tanto para exportaciones como para consumo interno, se realiza por ferrocarril y camión, utilizándose muy poco la vía marítima o fluvial [85].

La capacidad de almacenaje, si bien a experimentados un crecimiento de 450.000 t en el período comprendido entre 1990 y 1998, aún resulta insuficiente [85]

## B. Análisis de la situación de los molinos arroceros

La capacidad instalada de molienda es de 1.3 millones de toneladas: 64% en Entre Ríos y 27% en Corrientes. La capacidad ociosa es de aproximadamente el 22%. Al momento se registran 87 molinos en actividad: 50 en Entre Ríos, 28 en Corrientes y 9 en otras provincias[1]. Esto puede observarse en la Figura 1.10.



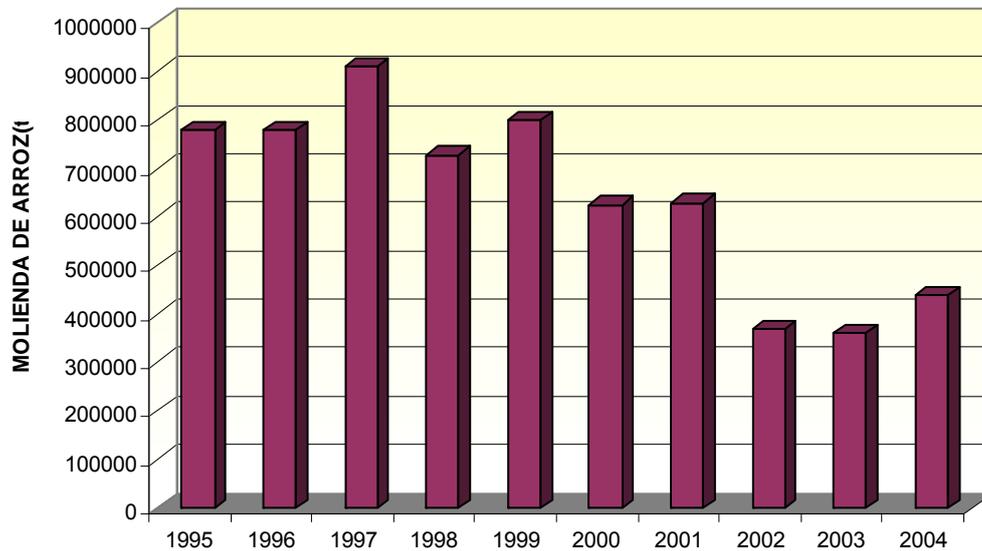
**Figura 1.10 Distribución de los molinos arroceros**

Fuente: SAGPyA

La Arrocería Argentina, Molinos Ala y Molino Arrocería Río de la Plata, concentran más del 50 % de la producción total [1].

Aproximadamente el 80% de la molienda se realiza en molinos integrados, incluyendo a las cooperativas [25]. Existen sólo dos molinos grandes, orientados casi exclusivamente al mercado interno, que no tienen integrada la etapa de producción primaria.

La Figura 1.11 muestra la evolución de la molienda de arroz en los últimos 10 años.



**Figura 1.11 Evolución de la molienda de arroz**

Fuente: SAGPyA

La distribución de la industrialización de arroz por segmento de escala productiva muestra un alto grado de concentración en las firmas/plantas medianas a grandes, ya que las plantas molineras de 10.000 a 30.000 toneladas anuales procesan el 45,4% del volumen total y de más de 30.000 toneladas otro 37,6%. Esta escala industrial está constituida por 28 plantas de molienda pertenecientes a 26 firmas [35].

En Santa Fe y Buenos Aires, existe una firma en cada provincia, con una participación mayoritaria en la molienda. En Entre Ríos la distribución se concentra más en el segmento de 10.000 a 30.000 t y en Corrientes hay mayor participación de las firmas de más de 30.000 t, donde una sola empresa centraliza el 53,3% de la molienda registrada [35]. Esto puede observarse en la Tabla 1.7.

Tabla 1.7 Nivel de industrialización del arroz por escala productiva de molinos<sup>5</sup>

CAPACIDAD PRODUCTIVA (t/año)	PROVINCIAS				TOTAL
	Bs. As.	Corrientes	Entre Ríos	Santa Fe	
menor o igual a 1000	0	4	9	0	13
entre 1000 y 5000	1	6	13	3	23
entre 5000 y 10000	0	2	9	0	11
entre 10000 y 30000	0	1	20	0	21
más de 30000	1	1	4	1	7
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>55</b>	<b>4</b>	<b>75</b>

Fuente: Consejo Federal de Inversiones

Durante las campañas 96/97 y 97/98, las principales plantas molineras de **Corrientes**, una en Mercedes (Molinos Ala) y otra en Paso de los Libres (Glencore Cereales), ya enfrentaban dificultades por falta de materia prima durante uno o dos meses al final de cada ciclo comercial. En las campañas 98/99 y 99/00, la situación fue más crítica debido al incremento de las importaciones de arroz cáscara por parte de Brasil en detrimento del arroz elaborado. De esta manera, una de las plantas industriales mencionadas (Mercedes) ha estado sin funcionar la mayor parte de la campaña y la otra ha operado con bajo nivel de utilización [35].

Esta situación indica que los molinos de la provincia de Corrientes presentan a menudo problemas de producción, lo que deriva en grandes fluctuaciones en el producto elaborado. La Tabla 1.8 muestra la distribución de los molinos arroceros en la provincia de Corrientes, su capacidad productiva y el nivel de utilización promedio

<sup>5</sup> Datos extraídos de la campaña 97/98, durante la cual sólo estuvieron en actividad 75 de los 87 molinos.

Tabla 1.8 Molinos arroceros en la provincia de Corrientes

Localidad	Cantidad de molinos	Capacidad media (t/año)	Utilización (%)
Bella Vista	1	8400	11.9
Corrientes	3	28000	-
Curuzú Cuatiá	3	44800	25.0
Esquina	1	8400	26.2
General Alvear	1	11200	5.2
General Paz	1	8400	11.9
Goya	6	106400	34.0
Itatí	1	8400	41.7
Lavalle	4	30240	57.9
Mercedes	1	28000	100.0
Monte Caseros	3	28000	23.2
Paso de los Libres	5	163520	34.6
Saladas	1	3360	62.5
San Roque	1	6720	22.3
Santo Tomé	4	50960	37.2
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>534800</b>	<b>35.3</b>

Fuente: Dpto. De Arroz- Ministerio de Producción y Desarrollo de Corrientes

La capacidad operativa de industrialización estimada de los molinos de la provincia de *Entre Ríos* es de 1,16 millones de toneladas anuales y la molienda registrada en el año 1997 es de 0,7 millones de toneladas en promedio, lo que hace a un nivel de utilización del 60%. No obstante, teniendo en cuenta que un 15% de la molienda no está registrada (se comercializa en negro), el nivel real de utilización alcanzaría el 71% en esta provincia. [35].

En las 700 mil toneladas de molienda registrada, hay 50 mil toneladas que pertenecen a firmas sin molino propio y que operan con contratación del servicio de molienda a terceros. En tanto, en los Departamentos de Paraná y Villaguay se observa un registro de molienda superior a la capacidad operativa estimada.

Empresas molineras localizadas en dichos Departamentos contratan servicios de molienda en otras plantas de otros Departamentos (La Paz, San Salvador, Concepción del Uruguay y Gualeguaychú, principalmente) [35].

En la Tabla 1.9 se muestra la distribución de molinos arroceros de la provincia de Entre Ríos, su capacidad productiva y el nivel de utilización promedio.

Tabla 1.9 Molinos arroceros en la provincia de Entre Ríos

Departamentos	Clasificación por capacidad (miles de t/año)				Total	Capacidad media (t/año)	Utilización (%)
	< 10	10 a 30	30 a 50	50 a 100			
Colón	2	1		1	4	28000	53.0
Concepción del Uruguay		5	1	2	8	35000	56.5
Concordia	2	5	1		8	17640	60.2
Federación	2	2			4	13300	65.1
Feliciano		1			1	28000	-
Gualeguaychú	2	5			7	11600	46.6
La Paz	1	2			3	14933	36.2
Paraná		2			2	18780	102.7
San Salvador	1	9	3	1	14	254840	53.6
Villaguay	1	1			2	15400	107.7
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>33</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>53</b>	<b>21819</b>	<b>64.6</b>

Fuente: Dominguez

Durante la segunda mitad de la década del '90, un número importante de las plantas molineras de Entre Ríos con capacidad operativa superior a 4 t/h han registrado procesos de expansión de la capacidad instalada y de modernización en sus instalaciones industriales y de almacenaje. El crecimiento de la producción y de la demanda de molienda fueron los factores para la transformación.

## **DETERMINACIÓN DEL VOLUMEN DE LA PLANTA**

El cálculo se hará en base a la disponibilidad de salvado de arroz. Se tomará como referencia la provincia de Entre Ríos, que si bien no tiene gran potencial para aumentar la producción primaria de arroz, ha experimentado una gran expansión de la industria arrocera.

Teniendo en cuenta que en los departamentos de San Salvador, Concepción del Uruguay, Concordia, Colón, Federación, Gualeguaychú y Villaguay se encuentran concentrados 46 molinos, que la capacidad operativa de ellos en conjunto es, en promedio, 1.046.080 t/año, y que el nivel de utilización es, en promedio, 77.2%, se concluye que la molienda anual es 807500 t/año. Esta cantidad representa sólo un 2% de la molienda total de arroz del país, lo cual asegura un mínimo riesgo.

Sabiendo que sólo el 8% de los productos de la molienda es salvado de arroz, la planta industrial deberá procesar 64600 t/año, tomando como proveedores a los molinos de estos siete departamentos. Considerando producción continua los 365 días del año, la cantidad de salvado a procesar diariamente es de 177 t, con un consumo energético unitario es 186.5 kW-h/kg de concentrado de Vitamina E al 30% (ver Capítulo 10)

## **CONCLUSIÓN**

Observando como rasgo común en los tres sectores industriales analizados el constante crecimiento económico de los últimos años, y teniendo en cuenta las perspectivas favorables de la evolución económica de nuestro país, podemos asegurar para estos sectores una sostenida expansión futura.

También es oportuno destacar el proceso de nacionalización de importaciones ante la devaluación del tipo de cambio de 2002 y la inexistencia de otros proveedores locales de productos de similares características. Ante

este panorama podemos afirmar que VITAE se insertará con éxito en el mercado argentino.

Asimismo, debemos mencionar que en los países del primer mundo está creciendo rápidamente la producción de alimentos funcionales, campo casi inexplorado en Sudamérica. Cuando el desarrollo de este tipo de productos comience su expansión en nuestro país, VITAE tendrá un vasto mercado consumidor disponible.

En cuanto a la materia prima, considerando como proveedores a los molinos arroceros ubicados en la provincia de Entre Ríos es posible asegurar un normal abastecimiento del salvado de arroz, dadas las condiciones que la industria arrocera presenta en esta provincia y la expansión que ha mostrado en los últimos años.