



# LA ALIMENTACIÓN

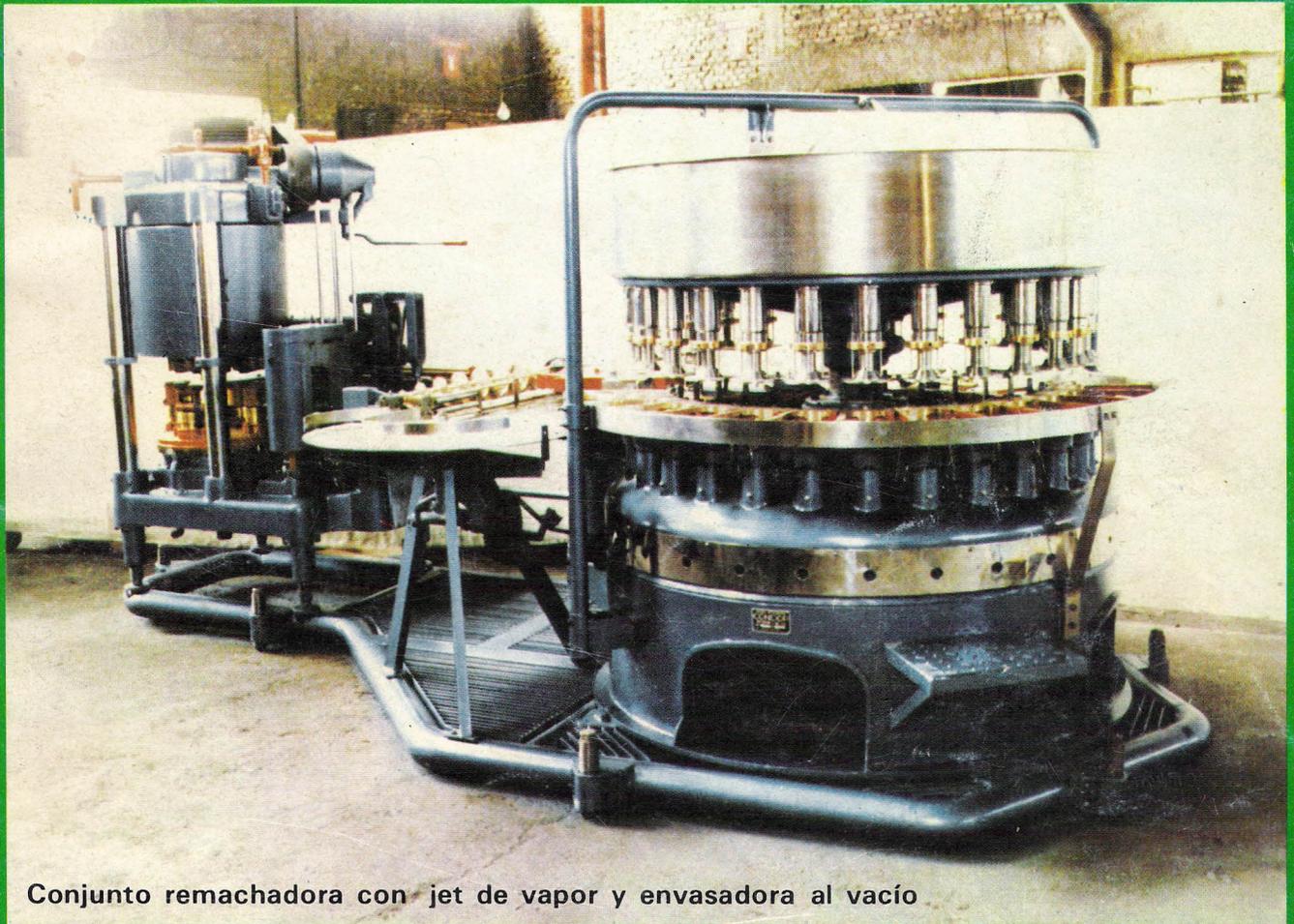
128

# LATINOAMERICANA

## FABRICA DE INDUSTRIAS

TECNOLOGIA DE  
AVANZADA

PLANTAS LLAVE  
EN MANO



Conjunto remachadora con jet de vapor y envasadora al vacío

TALLERES METALURGICOS

# CONDOR

BATTISTINI Y CIA. S.A.

PERITO MORENO 704 - TE. 221343-221363  
5501 — GODOY CRUZ — MENDOZA  
REP. ARGENTINA  
TELEX N° 55335 TAMCO-AR

CONCENTRACION

ENVASADO ASEPTICO

ENVASADO DE FRUTAS

ENVASADORA AL VACIO

EMPAQUE

LIC. ATLAS  
PACIFIC. U.S.A.

LIC. NEW WAY U.S.A.

# SUMARIO

---

**EDITORIAL** 4 Problemas en la comercialización

---

**CARNES** 6 La industria de la carne en el concierto mundial  
Reportaje al Dr. Luis Bameule

14 Influencia de la oferta de productos pesqueros sobre la demanda de tecnología  
**María Isabel Bertolotti**

---

**CIENCIA Y TECNICA** 26 Estudio de la preservación de tomates con radiaciones ionizantes  
**Miguel Ritacco**

---

**CIPA** 38 Fecha de elaboración y/o vencimiento de los productos alimenticios

---

**LEGISLACIONES** 41 Definición de alimento alterado  
**Ovidio Valenciano**

---

**NOTICIERO** 45 Papel del tecnólogo alimentario  
**AATA** 47 Congreso Argentino de Ciencia y Tecnología Alimentaria  
48 Acta de llamado a la Asamblea General Ordinaria

---

**SALONES** 50 Labor docente de Publitec en FIDA'81  
**INTERNACIONALES** 52 Reportaje al Dr. Víctor Barbosa

---

**INFORMACIONES** 55 Importante designación. — Hortalizas: Nueva reunión en el IRAM para normalización

---

**P.N.I.T.A.** 57 Programa Nacional de Investigaciones en Tecnología de Alimentos — Subsecretaría de Ciencia y Tecnología

---

# INFLUENCIA DE LA ESTRUCTURA DE LA OFERTA DE PRODUCTOS PESQUEROS SOBRE LA DEMANDA DE TECNOLOGÍA.

María Isabel Bertolotti

Lic. en economía

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo es el fruto del acrecentamiento del conocimiento y de la utilización creativa del conocimiento que es la meta de la tecnología. La ciencia suministra el saber racional, sistemático, verificable experimentalmente. La tecnología es la aplicación práctica de la ciencia al perfeccionamiento del aparato productivo, es el punto de convergencia de la ciencia y la industria.

La ciencia y la tecnología amplían en extensión y profundidad la capacidad productiva de la sociedad, pero, al mismo tiempo, su horizonte y efectividad quedan condicionados por el nivel de desarrollo que posee la sociedad en que están insertas.

La pesca, como actividad primaria, está inmersa en un sistema condicionado por factores climáticos, ecológicos, biológicos, bioeconómicos, técnico-económicos, etc. Como el costo de la inversión es elevado y generalmente no puede ser llevado a cabo por el sector privado porque no es apropiable, es conveniente asegurar sus resultados mediante una adecuada selección previa de las alternativas.

Para ello es aconsejable partir de un conocimiento de la oferta y demanda de tecnología, y de la relación de esta última con la función de producción.

Respecto del sector agropecuario se dice:

"La oferta de información tecnológica depende del "stock" de conocimientos científicos y técnicos presentes en el CYyDA (Centro de Investigación y Desarrollo Agropecuario) y de su estructura productiva (lo que a su vez condiciona los costos de la producción tecnológica).

"La demanda por información tecnológica dependerá de la rentabilidad que tengan para el productor los insumos tecnológicos a que aquella da origen. En consecuencia esta demanda se deriva de la función de producción de la empresa. Pero las empresas agropecuarias se diferencian por sus componentes estructurales y por el comportamiento económico del productor. Por lo tanto, la "rentabilidad" de un insumo tecnológico puede ser diferente para distintas empresas de acuerdo a su contribución al producto, en función de aquellas estructuras, y de acuerdo a como el productor juzga económicamente dicha contribución en su función de utilidad. Como resultante, los componentes estructurales de la empresa junto a los factores de comportamiento económico definirán el sendero de expansión tecnológica y por ende, distinta demanda por información tecnológica.\* (1)

El propósito del presente trabajo es aplicar al sector pesquero los mismos conceptos.

En la primera sección se someten a discusión y perfeccionamiento los conceptos de estructura de oferta e industria con aplicación al sector pesquero.

En la segunda sección se circunscribe el análisis, al estudio de dos características de la estructura de la industria de productos pesqueros congelados; la concentración y la integración vertical.

Las conclusiones se presentan en la sección tercera.

La metodología y fuentes estadísticas, aparecen en forma de apéndice.

## I. ESTRUCTURA DE LA OFERTA DE PRODUCTOS PESQUEROS ESTRUCTURA DE LA INDUSTRIA

En general la estructura de la oferta se refiere a aquellas caracte-

rísticas que ejercen influencia sobre la naturaleza de la competencia y la determinación de los precios.

Para analizar la estructura de la oferta de productos pesqueros es necesario tomar en cuenta las siguientes características:

1. Durabilidad del producto.
2. Diferenciación del producto.
3. Localización de las industrias.
4. Condiciones de entrada y salida.
5. Grado de transparencia (acceso a la información).
6. Grado de concentración.
7. Grado de integración vertical.
8. Grado de integración horizontal.
9. Influencia del comportamiento institucional.
10. Influencia del comportamiento estatal.

El análisis de la estructura de la oferta define los distintos tipos de industria del sector. Para estudiar los tipos de industria es necesario conocer sus estructuras.

Por estructura de industria se entiende un conjunto de informaciones acerca de la misma, que se consideran importantes para los problemas económicos. Las descripciones se refieren en general a indicar: las materias primas y sus fuentes; los problemas que presenta la oferta de los factores, principalmente la mano de obra; inversión y valor del capital; costos, beneficios, función de producción; localización y tamaño de las firmas; cantidad de firmas y participación relativa en la producción, en el volumen de ventas, etc.; mercados en los que se ofrecen sus productos; grado de integración vertical, grado de integración horizontal; grado de concentración industrial; historia de las asociaciones; prácticas comerciales; etc.

## II. CONCENTRACIÓN E INTEGRACIÓN EN LA INDUSTRIA MARPLATENSE DE PRODUCTOS PESQUEROS CONGELADOS

El estudio empírico se limita a la industria marplatense de productos pesqueros congelados, para la cual se cuenta con datos completos para los años 1975 y 1979.

Si bien las variables analizadas para explicar la concentración no responden estrictamente a la definición propuesta mas adelante, se ajustan perfectamente a los efectos de este estudio preliminar.

El grado de concentración se estimó para mediados de 1975 y fines del primer trimestre de 1979.

El grado de integración sólo pudo estimarse para el primer trimestre de 1979.

### II.1. CONCENTRACIÓN ECONÓMICA EN LA INDUSTRIA DE PRODUCTOS PESQUEROS CONGELADOS

Por concentración económica en la industria de productos pesqueros enfriados y congelados, se entiende la disminución progresiva del número de empresas que proveen: el porcentaje mayor de las capturas; o, el porcentaje mayor de la producción; o, el porcentaje mayor de productos enfriados y congelados al mercado.

El avance del proceso de concentración se manifiesta generalmente en el estancamiento o dismi-

nución del número de empresas pequeñas, mientras que el número de empresas grande aumenta o permanece constante a condición, en ambos casos, de que aumente su participación en la ocupación de mano de obra; en los volúmenes comercializados a nivel de primera venta, o en los volúmenes comercializados en el exterior o interior.

En general la concentración es un proceso que se dirige a la búsqueda de una creciente eficiencia técnica y económica, aunque se presentan casos particulares, en los que el proceso puede ser inducido por medidas de tipo proteccionista.

En la industria de productos pesqueros se han ido difundiendo cada vez más los complejos productivos, cuyo poder expansivo deriva de la evolución de la estructura industrial y del dinamismo de la demanda externa.

El procedimiento más adecuado para conocer y determinar la concentración en cualquier sector económico consiste en la búsqueda de las vinculaciones entre las unidades de producción. Por ello resulta idónea la utilización de "grupo" como categoría conceptual.

En el sector pesquero se ha buscado la existencia y ausencia de relaciones empresariales, de esta forma se han configurado cinco categorías.

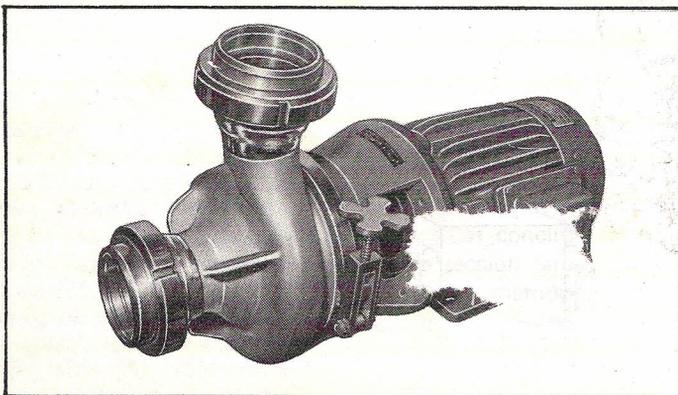
a) empresas pesqueras que son divisiones de importantes complejos empresarios.

- b) grupos pesqueros constituidos por varias empresas donde un propietario tiene dominio eminente.
- c) grupos pesqueros de empresas asociadas para cumplir con las etapas críticas.
- d) empresas individuales independientes.
- e) empresas individuales dependientes.

Para medir el grado de concentración industrial se han elaborado distintos indicadores. El más usado es el índice de Bain, que mide el control de un número limitado de empresas sobre la producción o ventas totales del rubro industrial, o sobre el total de obreros ocupados. El índice de concentración de Gini, es el resultado de estudios complementarios a los realizados por Pareto para el análisis de la distribución de rentas y de los estudios de concentración de rentas de Lorenz y Gini. Este índice refleja la concentración y la desigualdad entre las empresas, ya que a través de una función se representará en cada punto, el porcentaje "y" de atributo que corresponde al porcentaje "x" de población menos dotada.

### ÍNDICE DE BAIN

Utilizando el índice de Bain para medir la concentración económica, se obtuvieron los siguientes resultados:



## BOMBAS SANITARIAS

**BOMBAS** Centrífugas, Autoaspirantes, Autocebantes y de desplazamiento positivo para líquidos viscosos construidas en **ACERO INOXIDABLE**

PROYECTOS -  
ASESORAMIENTO TECNICO

**TOZZI-SERVI S.R.L.**

EQUIPOS DE BOMBEO

TACUARI 828

T. E. 23 - 4959/9182 - 1071 - BUENOS AIRES



ÍNDICE DE BAIN	Tripulación ocupada	Capacidad de Captura	Capacidad de Almacenamiento	Capacidad de Congelamiento
1975	%	%	%	%
5 mayores empresas	49,6	52,7	37,7	37,5
10 mayores empresas	69,7	74,9	57,7	62,5
46 empresas – total	100,0	100,0	100,0	100,0
1979				
5 mayores empresas	53,8	58,4	40,7	46,5
10 mayores empresas	74,4	79,4	56,5	61,2
46 empresas – total	100,0	100,0	100,0	100,0

El grado de concentración es moderadamente alto cuando se analiza la capacidad de capturas – tripulación ocupada; y moderadamente bajo cuando se analizan las capacidades de almacenamiento y congelamiento diario.

Comparando 1975-1979 se observa una tendencia al crecimiento

del grado de concentración, especialmente cuando se analiza la capacidad de capturas.

### ÍNDICE LORENZ-GINI

Este índice arroja los siguientes resultados:

Se observa que el grado de concentración es más alto cuando se toma capacidad de captura y tripulación ocupada, aumentando significativamente en 1979.

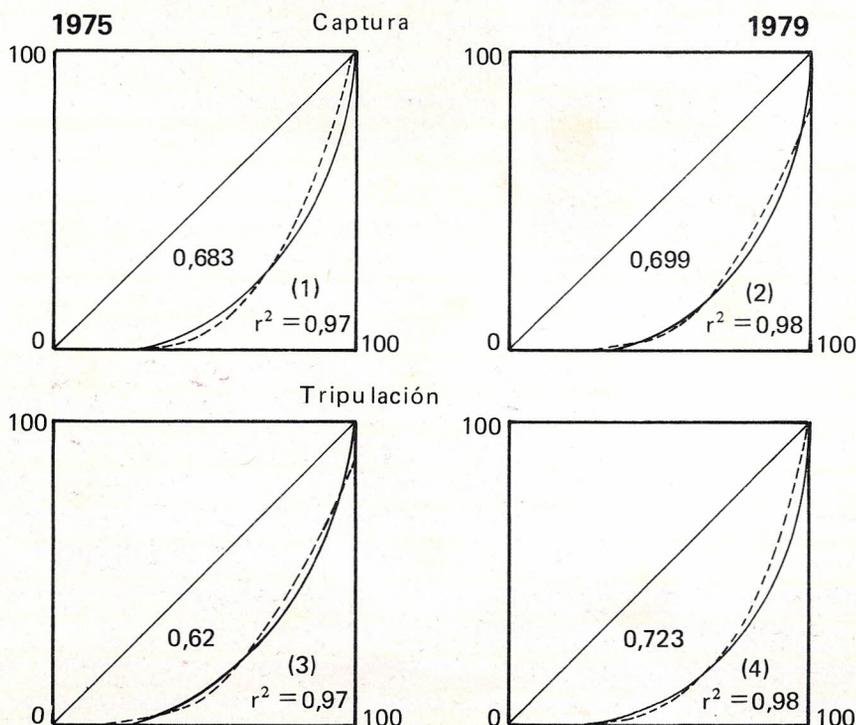
Con respecto a la capacidad de almacenamiento y congelamiento diario no es significativo el aumento pero en el gráfico se evidencia una mayor concentración en las empresas más grandes.

El alto grado de concentración medido por la capacidad de capturas y tripulación ocupada, indica un mayor poder de negociación de las empresas frigoríficas armadoras con respecto al conjunto de empresas frigoríficas, trasladando el poder económico hacia aquellas que tienen mayor capacidad de capturas.

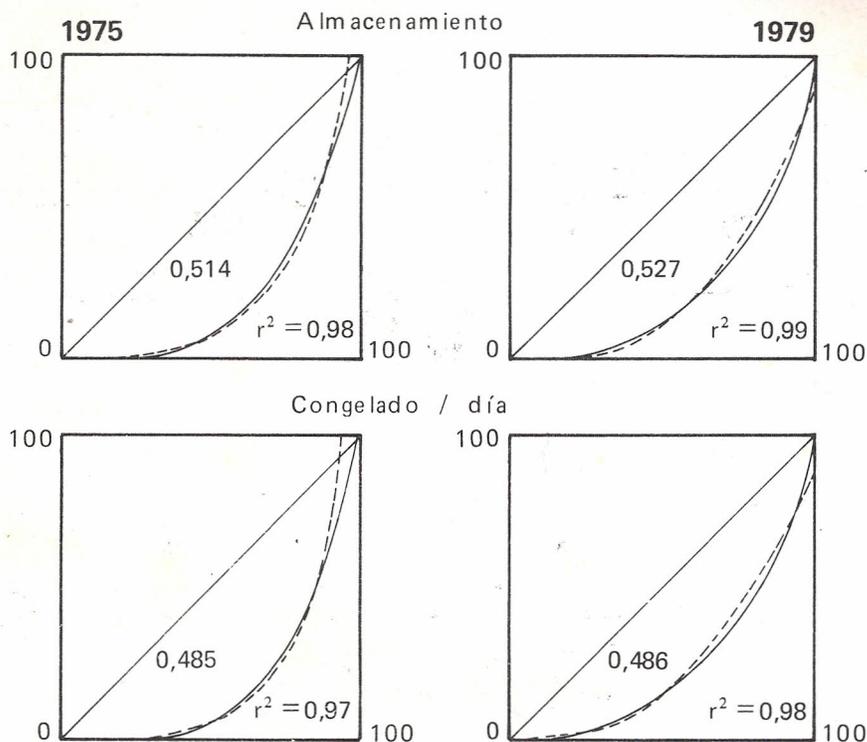
(El índice de concentración de Lorenz-Gini varía entre 0 y 1).

	Tripulación ocupada	Capturas	Capacidad almacenamiento	Congelamiento
1975	0,62	0,683	0,485	0,514
1979	0,723	0,699	0,486	0,527

### ÍNDICE DE CONCENTRACIÓN LORENZ-GINI



## ÍNDICE DE CONCENTRACIÓN LORENZ-GINI



### ■ EMPAQUE TERMOCONTRAIBLE

### ■ TUNELES DE TERMOCONCENTRACION

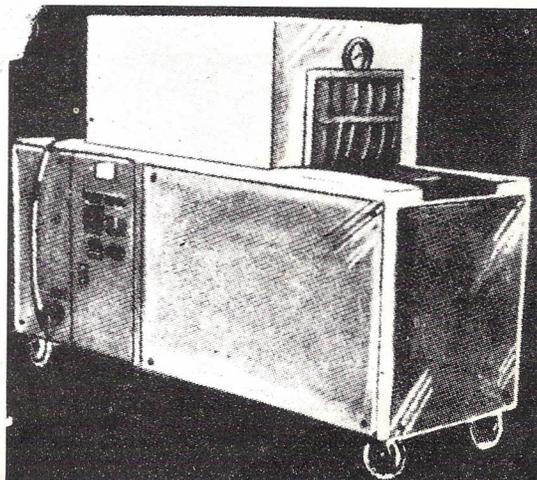
### ■ SOLDADORAS SEMIAUTOMATICAS

### ■ ENVOLVEDORAS AUTOMATICAS

### ■ SOLDADORAS TIPO "L"

# EDOS S. A.

Administración y fábrica  
San Martín 526/28 Alt. Rivadavia 12.600  
1702 - CIUDADELA - Pcia. Bs. As. — ARGENTINA  
Tel. 653-5315/9614/8063



TRIPULACION

AÑO: 1975

1979

$$1 - \frac{\int_0^{100} 9,5 \times 10^{-7} \times X^4}{5000} = 0,62$$

$$T^2 = 0,99$$

$$1 - \frac{\int_0^{100} 1,1591 \times 10^{-10} \times X^{5,96}}{5000} = 0,723$$

$$T^2 = 0,98$$

CAPTURAS

AÑO: 1975

1979

$$1 - \frac{\int_0^{100} 3,4 \times 10^{-8} \times X^{4,7124}}{5000} = 0,683$$

$$T^2 = 0,97$$

$$1 - \frac{\int_0^{100} 5,5749 \times 10^{-9} \times X^{5,108}}{5000} = 0,699$$

$$T^2 = 0,98$$

CONGELADO

AÑO: 1975

1979

$$1 - \frac{\int_0^{100} 0,000002 \times X^{3,9}}{5000} = 0,485$$

$$T^2 = 0,97$$

$$1 - \frac{\int_0^{100} 0,0016 \times X^{2,3663}}{5000} = 0,486$$

$$T^2 = 0,98$$

MANTENIMIENTO DE CONGELADO

AÑO: 1975

1979

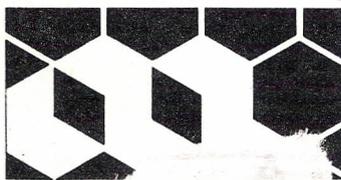
$$1 - \frac{\int_0^{100} 6 \times 10^{-9} \times X^{5,2}}{5000} = 0,514$$

$$T^2 = 0,98$$

$$1 - \frac{\int_0^{100} 0,0004 \times X^{2,6679}}{5000} = 0,527$$

$$T^2 = 0,99$$

**MIEL**  
**MELAZA**  
**CERA**



CHIVILCOY 463  
TEL. 69-2712  
1407 BUENOS AIRES  
REP. ARGENTINA

**APICOLA ARGENTINA S.R.L.**

El índice de integración de la industria es elevado, pero clasificando a las empresas o grupos, en tres estratos de acuerdo al tamaño, se observa claramente como a medida que el tamaño de las empresas crece la integración es casi total. De las 15 mayores empresas 10 están totalmente integradas.

## II. INTEGRACIÓN ECONÓMICA EN LA INDUSTRIA DE PRODUCTOS PESQUEROS CONGELADOS

Se considera empresa integrada a aquella que controla más de una etapa del proceso productivo en forma directa, mediante la propiedad del producto (2).

Las etapas que se identifican como importantes en la producción de productos pesqueros congelados son:

- a) Captura
- b) Procesado
- c) Congelado

ESTRATOS	ESTRATO I	ESTRATO II	ESTRATO III
Capacidad de congelamiento:	más de 60 tn/día	30 a 60 tn/día	0 a 30 tn/día
Tripulación ocupada :	más de 80 trip.	40 a 80 trip.	0 a 40 trip.

Nº DE ETAPAS CUMPLIDAS	Nº de Emp.	Nº de emp. ponderada	Nº de Emp.	Nº de emp. ponderada	Nº de Emp.	Nº de emp. ponderada
1			1	1	6	6
2					1	2
3	1	3	1	3		
4	2	8	5	20	2	8
5	2	10	7	35	3	15
6	10	60	3	18	2	12
	15	81	17	77	14	43
		I = 5,4		I = 4,5		I = 3,1

I = 6 Indica totalmente integrada

**BOVIS**  
IMPORTACION EXPORTACION

Productos químicos nacionales e importados para la industria Frigorífica, Alimenticia y fabricas de aditivos.

**NUEVA DIRECCIÓN**

AV. BRASIL 3185 (1260) BUENOS AIRES - T.E. 91-1847 - Contestador Automático

ETAPAS QUE INTEGRAN	N° DE EMP.	N° DE ETAP. CUMPLIDAS	N° DE EMP. PONDERADAS
a - - - - -	7	1	7
- - c d - -	1	2	2
- - c d e -	2	3	6
a - c d e -	1	4	4
- - c d e f	2	4	8
- b c d e -	5	4	20
- b c d - f	1	4	4
a b c d e -	3	5	15
- b c d e f	7	5	35
a b c d - f	2	5	10
a b c d e f	15	6	90
	46		201
Indice de integración de la industria 201 = $\frac{201}{46} = 4,369$			

- d) Almacenaje
- e) Exportación
- f) Distribución mayorista-mercado interno.

Como se desprende del cuadro, las empresas más integradas son al mismo tiempo las que concentran el mayor porcentaje de capacidad de captura, congelamiento y procesado.

Cinco de las once combinaciones de etapas cumplidas que se presentaron, no integran la etapa de procesado. Las otras 6 combinaciones si bien la integran, comparando la capacidad de procesado con la capacidad de congelamiento no la integran en un 100 por ciento (con excepción de una sola empresa) el porcentaje varía entre el 13 por ciento y el 22 por ciento.

#### Comparación entre el índice de integración y el grado de concentración.

Etapas que integran	N° de emp. (1)	N° de emp. (2)	(1)x(2)	Captura		CAPACIDAD DE:		Procesado	
				tn/año	%	Congelamiento tn/año (3)	%	tn/año (4)	/cong. (4):(3)100
a - - - - -	7	1	7	35.697	9,2				
- - c d - -	1	2	2			4.000	0,8		
- - c d e -	2	3	6			34.600	6,6		
a - c d e -	1	4	4	5.380	1,4	12.800	2,4		
- - c d e f	2	4	8			14.000	2,6		
- b c d e -	5	4	20			47.680	9,0	7.358,4	15,4
- b c d - f	1	4	4			4.000	0,8	5.040,0	126,0
a b c d e f	3	5	15	18.330	4,7	33.000	6,2	3.528,0	10,7
- b c d e f	7	5	35			52.720	10,0	8.366,4	15,9
a b c d - f	2	5	10	30.235	7,8	19.220	3,6	4.233,6	22,0
a b c d e f	15	6	90	298.660	76,9	306.820	58,0	40.370,4	13,2
TOTALES	46		201	388.302	100,0	528.840	100,0	68.896,8	13,0

# alimtec



Técnica para la industria alimentaria

Uruguay 263 2º OF. 26  
Buenos Aires (Argentina)  
Tel. 45-4983 - 49-6294

Distribuidor en Argentina de

## Gist-Brocades nv

de DELFT (HOLANDA) PARA SUS PRODUCTOS:

- FUNGICIDA "DELVOCID" (Pimaricina)
- ENZIMA LACTASA "MAXILACT"
- EQUIPOS PARA DETECCION DE ANTIBIOTICOS "DELVOTEST"

### III. CONCLUSIONES

● Se observa un índice de concentración moderadamente alto cuando se analiza la capacidad de captura, y moderadamente bajo cuando se analiza la capacidad de congelamiento, lo que indica que la industria tiende a concentrarse en la etapa más crítica del proceso (CAPTURAS).

● La alta concentración en las capturas permite un mayor poder de negociación con respecto a las empresas frigoríficas, trasladando el poder económico hacia aquellas que tienen mayor capacidad de captura.

● Que cinco empresas posean el 58,4 por ciento de la capacidad de capturas y diez empresas el 79,4 por ciento; facilita la transferencia de tecnología referida a diseño de buques, sistemas de propulsión, orientación y detección pesqueras, aparejos y métodos de pesca; tratamiento, procesamiento y almacenamiento a bordo.

● En la adopción y aplicación de nuevas técnicas, estas pocas empresas, no sólo maximizarán los beneficios, sino que, actuarán con un efecto demostrador frente al resto de las empresas.

● El índice de integración es relativamente alto, más de 4 etapas cumplidas en promedio sobre un total de 6 etapas, por todas las empresas.

● Las empresas totalmente integradas son las que controlan el mayor porcentaje de capturas y producción de frío. Comparando los índices de integración y el grado de concentración se observa que las empresas que integran 5 y 6 etapas presentan un alto grado de concentración.

● A medida que crece el tamaño de las empresas, se observa un aumento en el índice de integración.

● En la etapa de procesado las firmas aparentan alto grado de integración, sin embargo su capacidad no es equivalente a la del congelado. Es decir dependen de plantas exclusivamente fileteadoras que trabajan para ellas. Esto supone un traslado del producto y cambios en el ambiente, lo cual pone en riesgo su calidad final.

### APÉNDICE

#### FUENTES ESTADÍSTICAS

● Encuestas y entrevistas realizadas por el equipo de trabajo del proyecto de investigación "Estructura de la comercialización y de la oferta de productos pesqueros para el mercado interno" Secretaría de Estado de Ciencia y Tecnología SECYT (1977-78).

● Relevamiento de empresas, realizado por la Provincia de Buenos Aires, Ministerio de Asuntos Agrarios. Dirección de Recursos Naturales.

#### METODOLOGÍA

● **Capacidad de captura:** Se calculó teniendo en cuenta la capacidad de bodega en cajones y los viajes realizados por año. Para embarcaciones de más de 20 de antigüedad se estimaron 20 desembarques anuales; para embarcaciones menores de 20 años pero de más de 10 años de antigüedad, 30 desembarques anuales; y para embarcaciones de hasta 10 años, 40 desembarques. En los buques hieleros HG se utilizó un rendimiento promedio del 60 por ciento para calcular la captura de pescado entero. Para los buques congeladores se estimó la captura teniendo en cuenta la capacidad de congelamiento diaria.

● **Capacidad de congelamiento:** Se calculó la capacidad de congelamiento en placas suponiendo 8 cargas diarias. Para el congelamiento en túneles se estimaron factibles en promedio para todas las empresas 3 cargas diarias.

● **Capacidad de almacenamiento:** Para medir la capacidad anual de almacenamiento se consideró la capacidad individual por planta con dos rotaciones mensuales.

● **Capacidad de procesado:** Se calculó en función de los puestos de fileteado que posee cada empresa. Se consideró un rendimiento en promedio por filetero igual a un cajón por hora, con un rendimiento de materia prima del 42 por ciento (año laborable de 200 días).

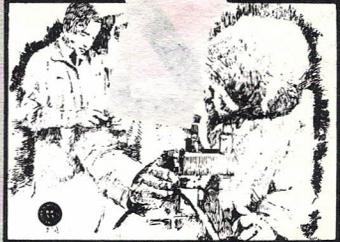
1) **Bocchetto, Roberto M.**, "El cambio tecnológico agropecuario desde la perspectiva de un cen-

tro de investigación y desarrollo." Mar del Plata 30 de noviembre de 1976 —Reunión internacional sobre estudios de empresas ganaderas y su aplicación al desarrollo pecuario. INTA—IICA.

2) INTA Sistema de información para el Plan Nacional de Abastecimiento de productos e insumo agropecuarios Serie de informes regionales Nro. 3, febrero de 1978. ☉



**LABORATORIOS ARGENTINOS FARNES S.A.I.C.**



**ADITIVOS PARA LA INDUSTRIA DEL CHACINADO**

- Fosfatos
- Fijadores de color
- Binders
- Saborizantes prinal
- Polvos para cura de carnes
- Tripas sintéticas importadas para todo tipo de embutidos
- Salchicha de viena sin piel
- Jamones cocidos en fundas, etc.

PAYSANDU 1446/54  
TEL. 59 - 1610/1825  
1416 Bs. Aires, Argentina