

[Análisis de ~~los~~ centros del sistema Iuh]
por O. Osjak

ANÁLISIS DE LA INSERCIÓN DE CICEL EN LA INDUSTRIA DE CELULOSA Y PAPEL

Para comprender la inserción de un organismo de Investigación y Desarrollo en el Sector Industrial es necesario realizar una tarea previa: el rastreo de aquellas características y situaciones en la evolución de este último, que posibilitan e inducen la creación de instituciones de tal índole. El proceso de expansión industrial que genera estas circunstancias, se vincula estrechamente a demandas configuradas por ~~exigencias~~ ^{dinámicas} ~~exigencias~~ necesidades sociales. Se conforma así un mercado que, por su creciente sofisticación, opone ~~obstáculos~~ peculiares obstáculos al desarrollo de la industria, pues exige una progresiva complejidad técnica del proceso productivo.

En el caso de la Industria de Celulosa y Papel la competitividad nacional se expresa por la agresiva demanda de un mayor número de productos y la exigencia de calidades superiores. Esta tendencia ha sido activada en las últimas décadas por ~~la~~ una extendida conciencia de las limitaciones de la disponibilidad de materia prima, lo cual ha acentuado, a su vez, los requerimientos ~~de~~ investigación tecnológica en ~~esta~~ esa área. A los esfuerzos por incrementar los espacios de bosques se ha unido, consecuentemente, la preocupación por descubrir nuevas variedades e incrementar la productividad de las especies existentes. En lo que hace a la industria las nuevas exigencias se traducen en la incorporación de procesos tecnológicos, dirigida no sólo a elevar niveles de productividad y calidad, sino, ^{también} a viabilizar el consumo de materias primas disponibles en el país, y reemplazar de este modo la importación de insumos, que repercute negativamente en su balanza comercial.

~~La actual situación del sector, y sus necesidades tecnológicas, sólo pueden interpretarse cabalmente a la luz del ~~examen~~ ^{un análisis} del desarrollo histórico de esta industria en el país, de los principales problemas que enfrentó su evolución técnica y de ~~los~~ los requerimientos planteados y respuestas obtenidas ante el Estado.~~

La comprensión del estado actual del sector, particularmente de las trabas que afectan su desarrollo en materia tecnológica, requiere un análisis de la evolución histórica de esta industria en nuestro país, con especial interés ^{en} ~~de~~ destacar los problemas ocasionados por las sucesivas transformaciones técnicas, ^{así como} ~~los~~ ^{por el sector y las} requerimientos planteados, ~~las~~ ^{las} respuestas obtenidas ~~del~~ Estado, ~~por parte del sector~~

Diez años mas tarde ~~se instaló~~ se instaló en Zárate ~~en~~ una fábrica, propiedad de Maupas, Escalada, Estrada y Cia., ~~para~~ ^{para} producir pastas químicas. En 1888, transformada ya en "La Argentina S.A.", incorporó las primeras máquinas continuas que, con pastas importadas de Suecia, Noruega y Alemania, producían cartón, cartulina y papeles para la industria del libro y del cuaderno.

Hasta la Primera Guerra Mundial la industria continuó evolucionando lentamente, limitada por la escasa expansión ^{de un} ~~del~~ mercado interno, ~~que debía disputar además a los~~ ^{que debía disputar además a los} ~~productos importados~~ ^{los productos importados}. En este aspecto, el Estado no ~~otorgó~~ otorgó la protección necesaria, a una rama débil, escasamente desarrollada y sensible a la competencia externa. Según datos del Censo General ~~de 1914~~ ^{de} ~~existían~~ ^{en 1914} existían ^{quince entonces} once fábricas, que ocupaban 1.900 personas. Estaban dotadas "con las mas perfeccionadas maquinarias para la elaboración de toda clase de papeles, incluso el de diario para máquinas rotativas". En ese momento el 83 % de la materia prima empleada era importada. ~~durante~~ ^{durante} la Primera Guerra, a pesar de la ~~prohibición~~ ^{prohibición} ~~del~~ ^{ciada restricción} ~~inter-cambio~~ ^{del} inter-cambio externo, el sector continuó su expansión, y logró ~~satisfacer~~ ^{satisfacer} las demandas ^{estanciales} ~~gustanciales~~ ^{masc. ones} del mercado ~~interno~~.

^{finis}
Desde ~~el final~~ de la Guerra, y hasta 1924, la industria atravesó una situación crítica, debido a que los puertos de la Patagonia fueron declarados "libres", y el papel, al igual que otros productos, se importó a precios de dumping. En 1924 la UIA realizó la Exposición Nacional de la Industria ^{Argentina}. En ella, a pesar del ~~dura momento~~ ^{momento} ~~vivido~~, la industria del Papel, Cartón y Afines sorprendió a la opinión pública y a las autoridades por lo avanzado de las máquinas expuestas. De este modo, logró despertar en las esferas oficiales cierta conciencia ^{de} ~~la~~ necesidad de brindar protección a ~~este sector~~ ^{esta industria}, aún incipientemente desarrollado.

Contra más expuesta era la industria de fabricación de papel, al momento de la guerra, por los productos importados, etc.

Con la supresión de los puertos libres en ese mismo año, se inició el reordenamiento de la industria del papel con miras a su desarrollo integral. Tuvo comienzo también el proceso de concentración.

En 1925 "La Argentina S.A." cambió su denominación por "La Papelera Argentina" y entre 1926 y 1931 adquirió seis fábricas de papel, entre ellas la de la Cía. General de Fósforos, radicada en Bernal. "La Andino" en Iriondo, Prov. de Santa Fe, y las dos de la Papelera del Plata, ubicadas en la Capital Federal y Wilde respectivamente. Esta rápida centralización se vio facilitada por los problemas financieros y económicos que aquejaban, por entonces, a numerosas empresas.

En 1929 un grupo de hombres de negocios de Rosario, interesado en aprovechar un deshecho agrícola del que se disponía en cantidad, constituyó la Compañía Celulosa Argentina; adquirió terrenos en Capitán Bermúdez (Sta. Fe); compró máquinas en Italia, Francia y Alemania y, asesorada por un experto italiano, el técnico Umberto Pomilio, comenzó en 1931 la producción de celulosa y papeles a partir de paja de trigo. La diversificación de su producción (hipoclorito de sodio, ácido clorhídrico, soda cáusita, sal fina) le permitió superar la crisis mundial de comienzos del 30.

En 1933 esta poderosa empresa inicia una larga trayectoria de continuada expansión. El primer paso lo constituyen las tratativas con "La Papelera Argentina" en las que participa la Cía. General Fabril Financiera. Las negociaciones culminan en 1937 con la adquisición por parte de Celulosa Argentina, de las fábricas de Zárate y Andino y las islas del Delta. En 1938 Celulosa Argentina creó Electroclor S.A. y entre 1940 y 1942 puso en marcha su plan de forestación, adquiriendo terrenos en Zárate, en el Delta (Entre Ríos) y en Misiones. Finalmente, en 1943 instaló su propia fábrica de telas metálicas e inició la producción de alta-celulosa a base de linters y fibrillas de algodón, indispensables para la elaboración de seda artificial.

El Censo Industrial de 1935 reveló la existencia de 22 fábricas que empleaban 2.770 personas, duplicando de este modo las cifras de 1914. Estas fábricas suministraban el 80 % del papel Kraft y el 50 % del papel para escribir consumido en el país y abastecían además la demanda de una amplia gama de papeles especiales. Hasta la segunda mitad de la década del 50, la industria

continuó su evolución, pero sin que se produjeran cambios cualitativos importantes. En tres años comenzó a perfilarse una tendencia hacia la integración vertical, como respuesta a la necesidad creciente de autoabastecimiento de materias primas.

El encarecimiento de los transportes terrestres y marítimos, en parte ocasionado por las cuantiosas destrucciones llevadas a cabo durante la Segunda Guerra, y el comienzo de la crisis crónica de la Balanza de Pagos, dificultaron progresivamente la importación de celulosa. Por otra parte, dado que la oferta de este insumo es inelástica en el corto plazo, las perturbaciones del mercado comenzaron desde entonces la estructura de costos internos del sector.

En este aspecto la industria nacional sigue, aunque con ritmo lento, la tendencia mundial, que se explica por el hecho de que, además de obviar el problema de abastecimiento de materias primas, las plantas integradas tienen costos de producción sensiblemente menores. (ver tecnología).

Algunos intentos de penetración no muy agresivos por parte de grandes firmas transnacionales, han sido resistidos con éxito y sin mayor esfuerzo; a partir de la alta cohesión empresaria que ha desarrollado el sector. No obstante lo cual existe una pequeña inversión de estas grandes firmas extranjeras, que alguien llamó "una inversión testigo", la cual, de alguna forma, les permite tener acceso a la industria, conocer desde dentro su modus operandi, así como su nivel de desarrollo tecnológico.

En cuarto lugar, se trata de un sector que trabaja con un altísimo porcentaje de materia prima importada, pero con una constante preocupación por incrementar el empleo de la producida en el país. A ello debemos agregar la presión de los productores forestales de la zona del Delta, convergente en el mismo punto, dado que esta rama constituye su principal cliente.

En quinto lugar, la Industria luego de haber vivido un fuerte proceso de concentración, alcanza niveles adecuados de eficiencia en el tramo de las grandes empresas pero mantiene grandes deficiencias en las más pequeñas.

En sexto lugar, es posible constatar en todo el proceso de implantación y desarrollo de la industria, diversidad de criterios en cuanto a los lugares geográficos en que deben situarse las plantas industriales.

Son estos los principales rasgos que caracterizan la evolución histórica de la rama, y a los que se liga su actual situación. Seguidamente nos centraremos en el análisis de los últimos años, e intentaremos detectar los problemas y modificaciones más relevantes que se han suscitado.

II. CARACTERISTICAS ACTUALES DE LA INDUSTRIA

Al analizar el proceso de evolución histórica de la industria de Celulosa y Papel en el país, diferenciamos dos etapas fundamentales, efectuando un corte hacia mediados de este siglo. Si bien sustantivamente sería imposible establecer esta diferenciación con algún grado de exactitud, desde el punto de vista de la comprensión teórica del proceso resulta sumamente útil, pues a partir de la década del 50 se producen modificaciones decisivas en el seno de la rama. Circunstancias originadas en el ámbito nacional e internacional la introdujeron en un proceso mucho más dinámico, dejando atrás la lenta y rutinaria marcha que hasta entonces caracterizara el crecimiento de esta industria.

Este dinamismo se manifiesta en el hecho de que actualmente existen en el país alrededor de 115 empresas dedicadas a la producción de pastas celulósicas, papeles y cartones, más una dedicada a la fabricación de tableros de fibra de madera prensada.

sada, lo cual supone un aumento del número de empresas de un orden del 600% respecto a lo estimado por el Censo de 1935. Este incremento no se vio acompañado por un fenómeno de concentración como el que observamos al analizar el proceso histórico. Entre estas 115, las 53 mayores, que son las agrupadas en la Asociación de Fabricantes de Papel (AFP), realizan el 98,5% de la producción de papeles y cartones. Pero quizás donde sea más visible este dinamismo que se le ha impreso a la Industria está dado por la existencia en la actualidad de 26 plantas parcialmente integradas, de las cuales 4 casi totalmente. En todos los casos la producción de pastas está destinada fundamentalmente al consumo propio. Para medir su magnitud hay que tener en cuenta que al iniciarse la década del 50 no había comenzado aún el período de integración de procesos; y que el mismo supone una importante incorporación de tecnología y de capital.

A. Composición del capital

Habíamos visto que el ramo celulósico-papelero era en su casi totalidad de capital nacional. Las excepciones detectadas son Witcel, integrada por Celulosa Argentina (40%) y Wiggings Teaps (inglés, 40%); Celulosa Jujuy, con un 40 ó 50% del capital integrado por Scott (capital norteamericano); y Papel Misionero, una parte (no mayoritaria) de cuyo paquete accionario pertenecía a la firma japonesa que proveyó los equipos. En los tres casos el manejo empresarial es nacional.

En Witcel la asociación con la firma inglesa --una de las principales del mundo-- tiene su explicación en la necesidad de disponer de técnicas especiales involucradas en la elaboración de papeles de alta calidad, que conforman su producción. Esta necesidad tecnológica determinó la asociación con Wiggings Teaps que como licenciataria de muchas de las marcas registradas con que están protegidos los derechos de fabricación de estos papeles, aportó su conocimiento tecnológico y experiencia en la materia.

Las interpretaciones que pudieron recogerse acerca de la falta de inversión del capital extranjero no han sido claras ni concordantes. La causa mencionada más frecuentemente, sin mayores explicaciones, es la existencia de Celulosa Argentina. Es razonable pensar que el dominio del mercado que ejerce esta empresa en su calidad de abastecedora de casi el 30% de la producción de papel y cartón y del 60% de la de pastas actúe, en alguna medida, como freno para quienes pudieran intentar una modificación importante del statu quo. Cuando menos, es claro que esta posición en el mercado le confiere una alta capacidad de negociación.

Otra explicación, a la se recurre para explicar esta relativa falta de interés, se relaciona con la tecnología empresarial del sector, se menciona que la industria

que derivaría de los orígenes artesanales de la industria --iniciada por inmigrantes italianos en su mayoría-- que exige una gran dedicación, creando la mencionada suerte de "apostolado", al decir de un empresario. Si bien esta argumentación revela más la forma en que el empresario se representa su propia situación, que la explicación del fenómeno, es un hecho, que los industriales del ramo se caracterizan por un "esprit de corps" excepcionalmente fuerte.

La explicación mas consistente de este fenómeno debemos buscarla en la ausencia de incentivos a la inversion extranjera ofrecidos por el sector Celulosa y Papel. El alto nivel tecnológico de las empresas líderes y la inexistencia, a nivel mundial de innovaciones fundamentales que puedan ser manejadas ventajosamente por el capital extranjero, mediante el know how correspondiente, restringieron pronunciadamente sus posibilidades de predominio. Esta falta de innovaciones fundamentales solo ha reproducido una característica inherente a la industria del papel en todos los paises,

Este hecho, unido a la baja rentabilidad de la rama, no solo ha coartado la participacion del capital extranjero, sino que desalentó el traslado de capitales desde otros sectores de la economia nacional. Podemos decir, con escaso margen de error, que la rama sólo ha crecido por la multiplicacion de sus propios capitales y con escaso aporte financiero a los mismos.

Por otra parte, si bien los intentos de penetracion del capital extranjero ha ha promovido la hostilidad gremial, como es el caso de AFP, esto no impidió una presencia, la llamada "participacion testigo", que en una situacion de cambio y de rápida incorporación de tecnología puede llevar a este capital a actuar con mayor agresividad que la manifestada hasta ahora.

En síntesis, pareciera que no hubo un motivo único que contuviera la penetracion de capitales extranjeros en la rama, sino una serie de factores que, en conjunto, conformaron un panorama poco propicio para la inversión, no solo foránea sino, tambien, nacional. Con la salvedad antedicha de que en una situacion de significativas innovaciones la mínima inversión que aquel capital ha realizado le permitiría obtener un adecuado campo para su actuacion.

B. CONCENTRACION ECONOMICA

Una segunda característica que habíamos encontrado en el análisis del proceso histórico es la pronunciada concentración económica. Posteriormente, vimos que las 53 empresas agremiadas en la Asociación de Fabricantes de Papel realizan el 98,5% del total de la producción. Detengámonos ahora para analizar más detalladamente cómo se distribuye la producción total entre las empresas y, al mismo tiempo, cual es su capacidad instalada.

Cuadro N° : Distribución de las Empresas según su capacidad instalada y porcentaje de la producción que realizan

<u>Capacidad Instalada expresada en mil Ton/año de papel</u>	<u>Número de empresas</u>	<u>% Producción</u>
- 10	83	20
10 a 30	11	10
30 a 55	7	32
más 55	1	38

Pueden sacarse de esta cuadro algunas conclusiones sobre la viabilidad de los planteos tecnológicos para el sector.

Existe más de un 50% de las Empresas para las que parece claro que un planteo tecnológico no puede significar mucho. Incluso, podemos agregar, su existencia está condicionada a la que no existan controles fiscales. En particular, dentro del grupo de Empresas con menor capacidad instalada, las 62 no afiliadas a la AFP realizan apenas un 1,5 % de la producción. Resulta claro, además, que para ellas el tipo de problema planteado no es el tecnológico, ya que su existencia es marginal al sector.

Para el resto de las 21 Empresas con menor capacidad instalada y para el grupo de "10 a 30" las dificultades tecnológicas se limitan a esporádicos requerimientos de controles de calidad. Pero aún así, existe en ellas una incapacidad para plantearse profundas modificaciones tecnológicas, pues sus dimensiones dificultan, en forma notoria, un acercamiento al problema. Finalmente, el tipo de producción a que se dedican es un factor adicional a estas limitaciones, ya que requieren procesos relativamente sencillos.

en los cuales tiene plena vigencia el empleo de los viejos métodos artesanales seguidos por la industria.

El problema tecnológico cobra relevancia para las dos categorías restantes, que, en conjunto, realizan el 70 % de la producción, integradas solo por 8 empresas. Además el liderazgo que ejercen en la producción les otorga la dirección en el ámbito gremial.

Esta particular composición del sector es un elemento clave para comprender su comportamiento frente a las circunstancias dinamizantes producidas a mediados del siglo, y a la subsecuente exigencia de introducir complejas tecnologías.

Distribución geográfica

La distribución geográfica refleja la evolución histórica de la industria: las plantas de papel y cartón no integradas están concentradas en la zona de capital y gran Buenos Aires, cubriendo el 50% de la producción en esos rubros. Estas empresas son antiguas en su mayoría. Su ubicación en la zona de puerto o cerca de centros de consumo importantes se explica por su carácter de plantas transformadoras de materia prima importada. Sumando al grupo anterior, el de las plantas ubicadas en la prov. de Bs. As. se llega a cubrir el 77% de la producción de papeles y cartones. Fuera de la prov. de Bs. As., ~~en la tanto~~, sólo ~~monte~~ Jujuy ~~con el~~ (7,6%) y Santa Fé, ~~con el~~ (10%) contribuyen con volúmenes importantes.

En pastas la situación es distinta. Las plantas se encuentran ubicadas, en su mayoría, cerca de las fuentes de materia prima, de modo que Cap. y Gran Bs. As. cubren sólo el 18% y la prov. de Bs. As. en total, el 43%; Jujuy el 14%; S.Fé el 27,5 y Misiones el 10%.

CONCENTRACION GEOGRAFICA

UBICACION	Nº PLANTAS	TON/AN PASTAS	% de la prod. total	TON/AN PAPEL	% de la prod. total
Capital y GBA	43	60.000	18	450.000	50
Prov. Bs. As.	10	77.000	25	240.000	27
Jujuy	2	66.500	14	66.500	7,6
Tucumán	2	12.500	3	12.500	1,4
Córdoba	3	6.500	1,5	21.000	2
Santa Fé	5	110.000	27,5	89.100	10
Entre Ríos	1	-	-	5.000	0,6
Misiones	1	40.000	10	-	-
Mendoza	1	-	-	3.600	0,4
Río Negro	1	-	-	10.000	1,1
TOTAL	69		100		100

c. VOLUMEN DE LA PRODUCCION

La demanda de papeles y cartones ha crecido a un ritmo sostenido. En general la Industria ha estado en condiciones de satisfacer esa demanda y ha acompañado el proceso con un sostenido crecimiento de su producción. ^{Veremos} Veamos a continuación algunos indicadores de los volúmenes en que se situaba para el —

año 1973, extraídos de la Memoria Estadística de la A.F.P. del año 1974.

A. Producción de PAPELES Y CARTONES.

CUADRO N° : Oferta y demanda total de papeles y cartones (año 1973)

Producción ton.	Importación ton.	Oferta-demanda ton.	Consumo ton.	Export. ton.	Nivel abast. %	con ex.
774.553	216.425	991.233	942.137	49.216	82,9	78,9

CUADRO N° : Distribución de la Producción por tipos de papeles (año 1973)

TIPO DE PAPEL	% del total de la producción
Diario	0,72
Obra	19,53
Tissue	4,34
Cartón y Corboline	29,84
Kraft	23,50
Corrugado	16,35
Otros	5,3
Total	100,0

Cuadro N° : Nivel de abastecimiento nacional por tipos de papeles

TIPO DE PAPEL	% de abastecimiento
Diario	2,84
OBRA	100
Tissue	100
Cartón y Corboline	100
Kraft	100
Corrugado	100
Otros	73,7
Total	82,24

De los tres cuadros precedentes surge claramente que la Industria logra satisfacer las demandas que le impone el mercado. La excepción es el papel de Diario y cierto tipo de papeles de tecnología sofisticada, con bajos niveles de demanda. La primera es importante dado que el papel de diario representa el 30% del total consumido. Enseguida veremos la importancia que tiene el rol del papel de diario en el proceso de desarrollo del sector.

2. Producción de Pastas

Cuadro N° : Oferta y demanda total de Pastas (año 1973)

Consumo aparente	Producción	Nivel abast.	Importación	Valor de la Importación
469.232	278.046	59,26	191.386	45.155.000 u\$s

Cuadro N° : Nivel de abastecimientos por tipos de Pasta (año 1973)

<u>Tipo de Pasta</u>	<u>% abastecimiento</u>
Mecánica	95,87
Química	48,54
Semiquímica	99,98
Otras	49,89
TOTAL	59,26

El abastecimiento de Pastas que existe actualmente deja un amplio margen para el desarrollo de la Industria.

Actualmente el eje de la acción se centra en la producción de pastas de madera, a partir del desarrollo de las plantaciones nacionales y el uso de sub-productos provenientes de cultivos industriales (bagazo). De este modo, se intenta sustituir totalmente la importación de materias primas. El nivel de abastecimiento nacional de pastas selulósicas para la fabricación de papel ha mostrado una tendencia creciente en los últimos quince años. Esto ha sido más acentuado en el rubro de la pasta química de fibra larga, lo cual asume gran importancia dado que en el mismo período el consumo de pastas se duplicó. Estas tendencias se visualizan claramente en el siguiente cuadro:

CONSUMO, PRODUCCION Y ABASTECIMIENTO NACIONAL DE PASTAS CELULOSICAS.
(Datos de Estadísticas de la ATP)

AÑO	CONSUMO AT PASTAS CEL. (TOTAL)	NIVEL ABASTEC.	PRODUCCION	CONSUMO P. F. A. L. M. A.	PRODUCCION	NIVEL ABASTEC.
1961	230.374	38.72	89.200			
1962	190.490	45.90	87.442			
1963	196.737	50.21	98.759			
1964	256.490	41.94	107.581			
1965	320.871	46.96	150.694			
1966	334.429	46.13	154.269	161.660	15.174	9.39
1967	245.098	47.03	115.332	124.87	18.287	14.64
1968	301.430	47.11	148.024	166.05	20.459	12.32
1969	333.537	49.38	164.685	162.42	16.797	10.34
1970	380.210	54.12	205.781	180.57	31.443	17.41
1971	424.546	52.61	244.567	193.92	47.936	24.72
1972	435.999	64.56	281.463	193.70	63.460	32.76
1973	469.232	59.26	278.046	204.28	74.285	36.36

Sin embargo, se considera probable que la tendencia señalada disminuya el ritmo con que se viene desarrollando este proceso, debido a una mayor ~~en~~ mayor utilización de recortes en sustitución de pastas celulósicas; provocado por el relativo encarecimiento de las mismas.

No obstante la gran diversidad de los productos finales, los ingredientes críticos en la producción de celulosa y papel son las fibras, el equipamiento, el agua y la energía eléctrica, según puede verse a continuación.

- TRES AREAS DE INTERROGACION TECNOLOGICA

Los datos que figuran en el cuadro siguiente corresponden a cuatro proyectos tipo elaborados a mediados de la década del 60 y que, en algunos casos, se han puesto en ejecución. En los cuatro proyectos, representativos de cuatro papeles importantes -Kraft, obra, diario, y tissue- se dan los porcentajes aproximados de participación de cada uno de los principales componentes del costo. Emergen con claridad los sectores que pesan decisivamente en la formación del costo. Pese a las variaciones existentes entre uno y otro tipo de papel una tendencia general predomina en todos ellos.

Cuadro N° : Participación de los diferentes rubros en la composición del costo en cuatro tipos de papeles.

Rubros	<u>Costos de Producción</u>			
	Kraft 30.000 Ton/an.	Obra 30.000 Ton/an.	Diario 70.000 Ton/an. integ.	Tissue 5.000 Ton/an.
Madera y celulosa	37,90	45,54	57,38	36
Telas, fieltros y prod. quím.	7,06	7,88	4,45	3,70
equipo (amort. y mantenim.)	22,06	20,05	14,01	10,43
Mano obra	7,59	6,19	4,45	26,94
Energía y vapor	15,34	20,39	20,06	
Otros	10,00	0,09	1,66	0,04

A partir de la información que arroja el cuadro es posible ordenar los rubros más críticos en la producción de papel, y que someter al proceso productivo a un mayor grado de incertidumbre. A partir de ellos es posible analizar un conjunto de problemas de organización de los procesos productivos y de incorporación de tecnologías nuevas. En el desarrollo de estos rubros surgen las necesidades empresarias y la urgencia por solucionarlas. Veamos cada una de ellas con más detalle.

- La materia prima en la Industria.

La materia ~~para~~ prima para la industria del papel se ha transformado en uno de los cuellos de botella de ^{su desarrollo.} ~~la industria.~~ La expansión de la conciencia de las limitaciones ~~del recurso~~ del recurso ha introducido un nivel de incertidumbre tanto a nivel del propio proceso productivo de la Empresa, como a nivel del Estado, ~~donde~~ a quien afecta la creciente significación del mismo en su balanza de pagos ~~potencial~~.

En la Empresa,

Las fibras (madera y celulosa) tienen una gravitación decisiva en la composición del costo, sobre todo en el caso del papel de diario. Esto determina la necesidad de que los costos de la materia prima en puerta de fábrica sean bajos y, por lo tanto, de aproximar lo más posible la fábrica a la fuente proveedora, vale decir al bosque. Además el uso de la celulosa presupone un costo diferencial de la planta no integrada con respecto a la ~~diferenciación~~ integrada. La celulosa sale de la planta productora como solución y para su transporte debe ser desecada y envasada. Al entrar a la máquina papelera es necesario establecer la composición de agua que tenía originalmente. De allí que en un proceso discontinuo los costos se incrementan por el secado y la nueva humectación del producto intermedio; ~~el motivo de los costos de fabricación se vincula en buena parte a la~~ ~~composición se vincula en buena parte a la~~.

El recargo de ^{estos} ~~los~~ costos de fabricación para papel kraft puede verse en el sig. cuadro:

COSTOS DE PRODUCCIÓN DE PLANTAS INTEGRADAS Y NO INTEGRADAS

Tipo de planta	u/s/ton.	u/s/ton.	u/s/ton.
	50 t/día	100 t/día	200 t/día
Planta no integrada pasta Kraft	140	106	80
Planta no integrada papel Kraft	200	185	175
Planta pasta y papel Kraft integ.	169	124	100

Las plantas no integradas se justifican en dos casos: 1) cuando se trata de la producción de papeles especiales o cuyo mercado se caracteriza por órdenes pequeñas; 2) en caso de diferentes plantas de una misma compañía en las que el excedente de pasta de una planta integrada proyectada para cierto tamaño en la parte de papel de acuerdo al mercado y otro tamaño mayor en la parte de pastas para lograr ciertos costos, es enviada a otras plantas de papel con déficit de pastas. Esto es particularmente cierto cuando las dos plantas de papel producen distintas calidades en cuya composición respectiva prevalecen distintos tipos de fibras, no justificándose la producción de ambos tipos en cada planta.

Inclusivo es más económico que ~~en~~ el eventual consumo de pastas de pequeñas plantas ^{no} integradas sea abastecido por excedentes de plantas integradas que puedan ser proyectadas con mayor capacidad en la parte pastas que en la de

El suministro de agua ~~para la producción de papel~~

El gran caudal de agua que se utiliza en la elaboración explica la necesidad de ubicar las plantas de celulosa y papel en zonas fluviales aún cuando el transporte de materias primas y productos terminados se haga por camión o ferrocarril. El uso intensivo de agua crea problemas de contaminación de la misma. Se estima que los equipos de recuperación y purificación de las aguas representan, para una fábrica moderna e integrada, entre el 5 y el 7% de la inversión total.

El suministro de Energía

La energía eléctrica participa en el costo final en una proporción que oscila entre el 10 y el 20% del mismo, tanto por su utilización directa como por su uso en la generación de vapor de agua. En general el precio de la energía en la Argentina (sobre todo la termo-electricidad) es más elevado que en los países desarrollados y también ^{ve} con respecto a Brasil (Paraná), México y Chile ^{y Brasil (la UE últimos, final)}, los tres ~~principales~~ principales productores, además de la Argentina, de celulosa y papel de Latinoamérica. Debido a que los precios de los combustibles están en cambio más equilibrados con los internacionales, muchas fábricas papeleras han instalado sus propios generadores, situación parecida a la que se da en Brasil.

La incidencia de la mano de obra.

Esta ^{rama} industrial es ^{de uso de} ~~extremadamente~~ capital intensivo. La mano de obra tiene poca gravitación en la composición del costo, salvo para el caso de papel tissue, debido a la complejidad del proceso de terminación para este tipo de papel. Suele ^{estimarse} utilizarse un valor del 15% ^{de como} ~~para~~ la incidencia de la mano de obra, haciendo un promedio entre los diversos tipos de producciones y teniendo en cuenta que interviene en mucho mayor grado en los tramos finales (terminación, menudeo) que en la preparación y producción del papel en sí.

- El problema de la inversión y ubicación.

Los ^{otros} problemas básicos que debe enfrentar el sector actualmente para lograr un desarrollo sostenido y armónico son: a) el bajo nivel de inversión. Este factor de limitación es tanto más apreciable ^{si se considera} ~~en cuanto~~ ^{que} por la importancia de los capitales empleados en planta y maquinarias, la industria de la celulosa y el papel se ^{se asemeja} ~~parece~~ a la metalúrgica pesada. En una planta moderna e integrada la incidencia del capital de instalación y sus servicios en el precio del producto final oscila ^{maduramente} ~~en~~ un 40-45%.

La rotación de capital es lenta, agravado en el caso de industrias integradas con establecimientos forestales por los prolongados períodos ~~que~~ transcurridos hasta que los capitales invertidos en plantaciones entran en explotación. Así la desinversión multiplica sus efectos haciendo cada vez más difícil la recuperación.

b) la ubicación física inconveniente. ^{Este} factor ~~es~~ afecta a un 75-80 % de las plantas: lejos de las fuentes de materia prima y en grandes centros urbanos donde los problemas de provisión de agua abundante y de evacuación son ~~de difícil solución~~ ^{de difícil solución} ~~de difícil solución~~ ^{mente} ~~de difícil solución~~ ^{de difícil solución}.

Según estimaciones recientes las nuevas normas vigentes referidas a contaminación ambiental exigen inversiones adicionales que representen un 20% de los costos totales de instalación. Previsiblemente este hecho provocará en el mediano plazo cambios importantes en las actuales líneas de producción, dado que la industria celulósica podría llegar a prohibirse en zonas de gran densidad de población.

- Formas en que ^{la Industria} ~~se encara el problema~~ ^{tecnológico}.

La tecnología ^(de producción) no está protegida por patentes salvo en el caso ~~existente~~ de algunos equipos y ciertos procedimientos para fabricación de papeles especiales, para bolsas de alta resistencia para cemento o alimentos balanceados. Es así que en esta industria no se pagan casi royalties. Sin embargo ~~esta falta de~~ dependencia tecnológica no es ^{ausente} ~~ya~~ ^{sólo} ~~se~~ adopta formas diferentes. En efecto, la venta de equipos en el mundo está dominada por unas pocas empresas: VALMET (Finlandia), VOITH (Alemania) y BELFORT (USA) y alguna firma sueca y japonesa, y tecnología de la producción está tan íntimamente ligada a las características de los equipos que obliga a una consulta permanente de los empresarios con los proveedores, cuyo negocio es, obviamente, la venta de más equipos. Esta situación puede derivar, y existen casos documentados, en el sobredimensionamiento de ~~las~~ plantas o de algún departamento de una planta, con la consiguiente congelación de capitales improductivos y aumento de los costos. En estos casos se pagan royalties bajo la forma de mayores inversiones en equipos.

Parecería que este tipo de problemas se irá superando en la medida que los técnicos locales adquieren mayor idoneidad tecnológica. Actualmente, según se cree, las empresas principales están en condiciones de manejarse con soltura frente a distintas opciones tecnológicas. Esta capacidad local se ha ido desarrollando básicamente debido al esfuerzo particular de las ^{principales} ~~principales~~ empresas, las que ~~subsidian~~ ~~por~~

subsidian permanentemente viajes y estadías de sus técnicos en el extranjero. Hasta diez años atrás la ^{a nivel} industria mundial era muy abierta. Actualmente el acceso es cada vez más difícil, sobre todo en USA donde el grueso del esfuerzo de investigación es llevado por empresas privadas, en el contexto de una sociedad altamente competitiva y con una industria muy concentrada. Estas empresas aún cuando pueden haber recibido financiación estatal sustanciosa para efectuar sus investigaciones, de todos modos manejan sus resultados como patrimonio propio, sujeto como tal al mayor secreto.

Hay consenso entre los empresarios entrevistados en que el nivel tecnológico de las empresas líderes es comparable al nivel mundial en cuanto calidad de la producción y capacidad de su personal especializado. En cambio se encuentra retrasada en materia de equipamiento. El bajo nivel de inversión, sobre todo en los últimos años, y además un mercado chico que no justifica una tecnología muy avanzada, puesto que ésta implica volúmenes muy grandes de producción, son los factores que producen este retraso. ~~Hasta ahora~~ ^{Inclusiva} Celulosa Argentina es una empresa chica comparada con el tamaño que tienen las empresas papeleras en los países donde la industria está más desarrollada.

Por otra parte coexisten con las empresas líderes un gran número de empresas muy chicas cuyo nivel tecnológico es ínfimo, dedicadas a la producción de cartones y papeles de baja calidad, en cuya composición entra en altos porcentajes el recorte reemplazando a la fibra virgen. En líneas generales se puede decir que la brecha tecnológica es mayor cuanto más chica es la empresa. Las más

pequeñas logran sobrevivir
dedicándose a rubros en los que ^{encuentran salida} ~~se encuentran~~ productos de calidad inferior, como ~~por ejemplo~~ papel higiénico o cartón prensado. También se ven favorecidas con respecto a las firmas grandes por la falta de fiscalización ^{estatal, por ejemplo} en ~~cuestiones~~ materia impositiva, y por la recurrencia ^{tal} periódica de perturbaciones del mercado como el desabastecimiento.

Del total de empresas afiliadas a la ATP probablemente menos de la mitad ha desarrollado alguna vez innovaciones tecnológicas propias, en la mayoría de los casos ~~xxxxxxxxxxxx~~ originadas por la necesidad de resolver problemas de mejor aprovechamiento de materia prima o de insumos. Por ejemplo una empresa dedicó grandes esfuerzos de ingeniería a mejorar la circulación de agua en su planta, logrando el menor consumo de agua por tonelada de pasta producida en el país.

Otro caso interesante es el nivel alcanzado en la utilización de recortes, debido principalmente a la escasez de pastas celulósicas. La Argentina es el país en el que se ~~utiliza~~ usa el mayor porcentaje de recortes, aún para fabricar papeles finos. El desarrollo imprimido a esta tecnología trajo como consecuencia que también se diseñaran y fabricaran localmente máquinas para utilización de recortes, las que superan a las que se venden internacionalmente. *(superar en industria)*

Fuera de este tipo de innovaciones, lo que se estima es copiar los desarrollos de otros países, en la medida ^{de 5-6%} ~~que se pueda~~ así se conoce a ADAMAS, empresa cuyo tipo de producción (papeles especiales) obliga a salir constantemente al mercado con productos nuevos. En ADAMAS justifican el copiado aduciendo que hay que conformar el gusto del consumidor, ya formado por contacto con productos importados. La empresa tiene su laboratorio propio de desarrollo de productos y trabaja además con la consultora argentina Tecnopap.

No es frecuente que una empresa tenga laboratorio propio. Solamente Celulosa Argentina en su planta de Capitán Beráldes y Celulosa Jujuy realizan investigaciones. En Masenh se está creando actualmente el departamento ^{correspondiente} ~~especial~~. Unas 15-20 empresas más realizan ensayos de control de calidad en algún nivel y el resto prescinde hasta de este nivel mínimo.

Las fuentes principales de información son TAPPI (Technical Association of the Pulp and Paper Industry) de los EEUU, y las publicaciones periódicas extranjeras.

IV. LAS POLITICAS ESTATALES HACIA EL SECTOR

Hemos visto que hasta mediados de la década del 50, momento en que hicimos un corte en el proceso histórico, no existió una política para el sector. Las medidas gubernamentales que lo afectaron dieron cuenta del desconocimiento y apatía estatales, con respecto al mismo. Estas estaban referidas a ciertas regulaciones fiscales o aduaneras dirigidas a usuarios, más que a la Industria. En este sentido se puede afirmar que la industria se desarrolló en medio de una prescindente neutralidad del Estado.

Esta situación comenzó a cambiar a partir del momento en que situamos nuestro corte. La preocupación del Estado fundamentalmente motivada por problemas derivados del comercio internacional lo llevó a poner atención en el sector.

Las políticas estatales se han caracterizado por una creciente preocupación por promover las industrias de base, porque son las que crean mayor grado de incertidumbre en la política económica más global.

Las formas que adoptó en un principio la política dirigida a nuestro sector fue la de declarar de interés nacional a un grupo de empresas, a las que favoreció mediante una marcada desgravación impositiva. Por otra parte, se promovió especialmente la forestación. La coherencia de estas políticas se vieron comprometidas por la que se desarrolló a nivel del comercio zonal (ALALC), que favorece el ingreso de materia prima sin ningún tipo de recargo. Esto significa que se subsidia a los productores de Brasil y Chile, que son los exportadores dentro de la zona. Posteriormente las políticas se fueron haciendo más directas, con participación en Proyectos dentro del Sector. Ultimamente, a través del decreto reglamentario de la ley 20.560 de Promoción Industrial fueron declaradas prioritarias:

- a) las plantas celulósico-papeleras que elaboren papel para diario, con el insumo total de fibra larga producida en el país o complementada en forma decreciente hasta su total eliminación con pasta de fibra larga importada;
- b) las plantas celulósicas integradas con producción de papeles y cartones;
- c) una serie de actividades conexas a los recursos forestales, tales como aserraderos, fábricas de madera terciada, de tableros de fibra o de partículas leñosas, que se instalen en zonas de producción boscosa.

Pero aún no se puede hablar de que se logre)

~~Existe una política~~ (dado una política estatal coherente para el desarrollo de la industria de base. ^{Falta de coherencia que como vimos proviene en} ~~Existe una política~~ a la exagerada protección ~~de~~ que goza el papel (a nivel de producto terminado la importación sufre un recargo no menor del 80%, mientras que la materia prima paga un 20% si proviene de países de extrazona ALALC y ningún recargo si es de la zona). El negocio más fácil y rendidor sigue siendo la industria de transformación y no la de base. El efecto de esta política arancelaria, ~~que~~ ha sido enérgicamente, pero sin éxito, combatida por la AFI, ^{que ve cómo} ~~que~~ la Argentina subsidia en forma directa la industria celulósica de Brasil y de Chile, países de los cuales importa pastas ^{de esta materia el} ~~derivando~~ hacia ^{estos países} ~~los~~ fondos que ~~deberían~~ ^{deberían} ~~destinarse al~~ desarrollo de la industria local. En efecto, estos países provechan el recargo del 20% para las importaciones de extrazona para vender sus productos con un recargo del 15-16% sobre los precios internacionales.

- Participación Forestal en el desarrollo celulosico-papelero.

La Argentina posee aproximadamente 63 millones de hectáreas de bosques naturales. No obstante, anualmente se importan maderas y productos ~~for~~ forestales por 200 millones de dólares, en razón de la carencia de ciertos tipos de madera y otros productos forestales.

Del total de 63 millones de hectáreas se calcula una existencia aproximada de 40 millones de has. de bosques productivos, de los cuales 28 millones ^{son} de bosques maderables y 12 millones de bosques para combustibles. Esta distribución sin embargo dista de ser exacta, dado que la mayor cantidad de esa superficie corresponde a bosques que poseen ambas producciones. Desde hace muchos años estos bosques han sido objeto de una explotación incontrolada que provoca una reducción sustancial del acervo forestal. El problema deriva del otorgamiento indiscriminado de permisos de explotación por parte de las Administraciones Provinciales de Bosques. Estos permisos se otorgan por predios que muchas veces alcanzan apenas a las 100 has., con lo que se da un minifundio forestal que impide la aplicación de medidas de control a la corta, o de racionalización de la explotación. En las zonas que se encuentran en jurisdicción de la Administración Nacional el manejo es más racional.

Aún cuando no es necesario reforestar en un bosque natural bien manejado, el rendimiento puede variar grandemente según la forma como se realiza la corta.

Si bien no se dispone de un inventario total de las plantaciones artificiales existentes, los cálculos estimativos hacen ascender la superficie plantada actual a ^{circa} ~~mas~~ de 350 mil has., de las cuales 236 mil ~~has.~~ corresponden a latifoliadas y 110 mil a coníferas. Las mayores reservas de latifoliadas ^{se encuentran} en la zona del Delta, de Ayo y Concordia; las de coníferas en Misiones, Concordia y Córdoba.

EL ESTADO ha demostrado preocupación por la situación forestal.

La misma ha sido encarada en diversas oportunidades por las autoridades nacionales através de planes de corto, mediano y largo plazo, ninguno de los cuales ha sido implementado en forma ~~consecuente~~ consecuente. Tal es el caso del Plan Forestal de 30 años elaborado por la Dirección Nacional de Recursos Renovables (actualmente Secretaría de Estado de Recursos Naturales y Ambiente Humano) y del Plan Nacional de Forestación incluido en el Plan Trienal. Este último preveía la forestación de ~~222.222.222~~ 200.000 has., programa que debía financiarse con los recursos del Fondo Forestal Nacional, que se nutre de los gravámenes a la importación de productos forestales, y de otros recursos externos tales como un préstamo del BID. El Fondo Forestal debiera destinarse en un 30% a la investigación forestal y el 70% restante a la cuenta del Banco de la Nación para créditos para forestación, pero se encuentran congelados los fondos destinados a la investigación.

gobierno, y el que administra la política forestal- fija las condiciones para desgravación impositiva, créditos etc. pero en él ^{tampoco} se realiza investigación.

- LA INTERVENCIÓN ESTATAL EN EL ABASTECIMIENTO PARA DIARIOS.

En el rubro papel para diario el desarrollo autónomo de la industria ~~en~~ chocó siempre con los poderosos intereses de los grandes importadores ^{y de los países vendedores.} Clarín (80.000 ton./an.), Nación y Prensa (40.000 ton./an. c/u) conforman el 90% de la importación; todos los demás consumidores compran a estos tres. Anualmente se importan 250.000 ton. de papel para diario ~~aproximadamente~~ por un valor de 75 millones de dólares. Un 10% aprox. de estas divisas ^{al exterior} es plata negra que se gira ~~fuera~~ ilegalmente. También existe ^{(por ej. el papel que utilizado} el negocio ^{existe todavía?)} de la venta en el mercado negro, para otros usos, de papel para diario ^(con marca de agua) importado libre de recargos, maniobra capaz de producir un gran descalabro en un mercado relativamente chico como ^{es el} ~~éste~~ nuestro.

Los periódicos esgrimieron el pretexto de que podía peligrar por falta de papel- la libertad de prensa, para entorpecer las gestiones realizadas por la AFP tendientes a obtener el reconocimiento oficial de la factibilidad y conveniencia de producir papel para diario en el país.

Por su parte los oligopolios vendedores ^{que} (3 ó 4 consorcios internacionales dominan el mercado), temiendo perder el mercado argentino, segundo en importancia en el mundo, desataron una campaña nacional e internacional con el objetivo de frenar el proyecto, una de cuyas medidas más eficaces fué el ejercicio del dumping.

Para enfrentar este problema el sector recurrió a reiteradas peticiones y demandas frente al Estado, logrando un conjunto de decisiones (entre las que se destaca la creación de CICEIPA) que le permitió avanzar hasta la obtención de una política estatal más coherente. Arduas gestiones, llevadas a cabo durante varios años por la generación joven de empresarios de la AFP, devengaron el primer llamado a licitación para la elaboración de papel de diario. Este fue el origen de lo que hoy es Papel Prensa. En este proceso, CICEIPA fue empleada como escudo y garante técnico.

Se hace muy difícil determinar los factores que permitieron el éxito de este proyecto. Hay quienes atribuyen el papel decisivo a la actuación de Roberto Noble, que anteriormente fuera uno de los más fervientes opositores. Polito Castro señala que, además de la intervención de determinadas personas, tuvo ~~gran~~ significativa relevancia la preocupación por dar una salida económica al Delta. En esta zona resulta muy costoso plantar otra cosa que salicáceas. Las mismas son de fibra corta, lo que representa una desventaja, pero sólo demoran entre cuatro y cinco años para poder ser explotadas. Es esto una notable ventaja frente a las coníferas, de fibra larga pero, que ~~requieren~~ requieren un período de, aproximadamente, quince años. Las dificultades para emplear fibra corta en la fabricación de papel de diario consisten en su menor resistencia a la tensión, factor crucial, en tanto las rotativas modernas de alta velocidad generan alto grado de tensión. Hubo experiencias de utilización de fibra corta en otros países, pero derivadas de especies diferentes: Italia (álamo), Australia (eucalipto, cuya fibra no es tan corta) y Brasil. ¿Por qué se escogió el papel de diario a pesar de tantas dificultades? Este tipo de papel, consumido en grandes cantidades y no producido en el país, era el único que podía responder a las urgentes necesidades del Delta. Lo cual representó, según Castro, un factor determinante.

Estos argumentos no son contradictorios y, seguramente, las causas aducidas jugaron un importante papel en la decisión final. Pero debemos destacar el problema que significaba la incertidumbre ante los desequilibrios del mercado por la escasez de materias primas, preocupación que se manifestaba a nivel mundial y de la que no se hallaba exento el Estado. La inestabilidad del mercado de materias primas y los estrangulamientos del balance de pagos representaban para él un grave problema presupuestario. Y a estos factores debemos agregar, como hecho decisivo, la creación de CICELPA, cuyo desenvolvimiento veremos por separado.

Por otra parte, no fue ajeno a este proceso el que Argentina no careciera totalmente de experiencia en la materia. A partir de 1950, y hasta 1972, Celulosa Argentina produjo papel para diario, utilizando un alto porcentaje de pasta química (70 %), aún cuando la importación resultaba más conveniente por el sistema tarifario en vigencia. Para reducir el costo a niveles competitivos hubiera sido necesario modificar la composición de las pastas, de modo que la mecánica no participara en más de un 20 %. En 1969 se realizó un estudio de factibilidad con consultores extranjeros y en 1972 CICELPA produjo una receta. La misma fue confirmada en un laboratorio italiano y posteriormente se hicieron pruebas de máquina en Filandia, presenciadas por un grupo de técnicos argentinos, entre los que figuraba el Director de CICELPA. Estas pruebas resultaron altamente exitosas.

Como es sabido, el proyecto se encuentra ~~en~~ actualmente en avanzada etapa de ejecución.

con el INTI. En el momento de firmarse el convenio de constitución de CIOCELPA (año 1967) los aportes monetarios se hacían por partes iguales, mitad Inti, mitad AFP y los equipos ^{fueron} ~~han~~ donados por la AFP. Estos equipos fueron en parte importados y en parte ~~razonados~~ ^{donados por} una compañía suiza cuando ésta levantó una fábrica que tenía instalada en el país. Actualmente es mayoritario el aporte de INTI y el presupuesto se cubre en un 20% aprox. con los ingresos provenientes de los servicios a terceros. También se ha fomentado la participación en programas internacionales como el de OEA porque se considera que es una manera fácil de obtener financiación para la investigación, ^{al tiempo que} ~~maximice~~ el Centro se prestigia a nivel internacional.

CIOCELPA tuvo ^{su} antecedentes en la creación de una División de Celulosa Y Papel dentro del Departamento de Química de INTI en 1960. Hacia 1967-4 surgió la posibilidad de crear, siempre dentro del Dep. de Químicas, un Centro de Investigaciones especializado. Finalmente se concretó como Centro integrante del Sistema de Centros del INTI en 1967.

Existen dos etapas bien definidas en su desarrollo. La primera corresponde al período 1967-1970 en que se sucedieron dos Directores Técnicos y parece no haber sido demasiado dinámica. La segunda se inicia con Pardo y se caracteriza por un fuerte impulso a las actividades del Centro, el comienzo de la tarea investigativa (hasta ese momento había realizado solamente servicios) y un incremento gradual de la dotación de personal. En 1970 contaba con un total de 5 personas: 1 profesional, 2 técnicos, 1 práctico y 1 secretaria; en 1975 contó con 25 personas: 7 profesionales, 2 técnicos a recibirse, 3 técnicos a mitad de carrera, 1 práctico, 1 técnico de mantenimiento, 1 secretaria y 1 auxiliar de de comercialización. La estrategia de crecimiento consistió en apoyarse primero en la ejecución de servicios hasta lograr un cierto grado de aceptación por parte de la industria y luego, una vez conseguido el pago, comenzar a hacer investigación. Hoy en día el 50% de la actividad consiste en servicios ^{de los cuales} ~~de los cuales~~

totalmente ó manifiestan poco interés por CIGELPA. En algunos casos, ante la pregunta concreta, los empresarios manifiestan una opinión favorable con respecto a la labor del Centro pero esto parece deberse más a la intención de crear una imagen progresista que a una penetración real en la problemática del desarrollo tecnológico nacional.

Al margen de la tarea técnica CIGELPA cumple evidentemente un rol político en las negociaciones de la AFI con el Estado. Esto se vió claramente en el caso del papel de diario ~~centralista~~ ^{ingen} para la Asociación contar con una ~~fuente~~ ^{fuente} "neutral" para contraponer a los intereses de los importadores de papel. Esa misma "neutralidad", garantizada en alguna medida por tratarse de un organismo para-estatal, es la que da fuerza a su dictamen técnico, en el mismo caso de papel prensa. Se perfila así para el Centro un importante papel a nivel de aval técnico en algunos aspectos de los grandes proyectos de inversión.

En cuanto a la formación de técnicos y profesionales, si bien el Centro vela permanentemente por la capacitación de su propio personal, es la que centraliza la formación de personal para la industria. Los técnicos de CIGELPA son enviados a hacer cursos (entre otros, los de AFIPI) y realizan usualmente estadías de 2-3 meses en fábricas. También se los envía a los cursos teórico-prácticos que se organizan en los "centros de excelencia" de Olaya otros p... (CIGELPA es a su vez uno de esos centros). Los expertos internacionales que participan en estos cursos como profesores son luego invitados a la AFI por algunas semanas para que el resto del personal se beneficie de sus conocimientos y enseñanzas.

Se da muy poca rotación de personal, debido en parte a un acuerdo interempresarial tácito, que alienta sobre todo a la AFI, y en parte a las ventajas que ofrece el IMPI, justamente para quienes están en la etapa de formación: horario hasta las 16.30 que permite estudiar, cierta variedad en el trabajo, suficiente para familiarizarse con una problemática bastante amplia, cursos de capacitación.

becas, etc. Efectivamente, el promedio de edad en el Centro debe ~~ser de unos~~ ^{ser de unos} 70 años aprox. Es probable que se produzcan más deserciones dentro de algunos años cuando un porcentaje elevado del personal haya completado su formación y comience a dar ^{mayor} ~~la~~ importancia relativa al problema de los niveles salariales.

Suele ocurrir, en cambio, que las empresas más obsoletas "roben" personal formado en las empresas más avanzadas y, últimamente, los productores de celulosa han sustraído técnicos a IICA para supervisar sus planes de forestación. Por otra parte, durante largos años la única escuela para técnicos papeleros han sido las propias empresas, especialmente la misma Argentina.

AFIP (Asociación de Técnicos de la Industria Papelera y Celulosa Arg.) Se fundó hace 18 años por iniciativa de un grupo de técnicos, algunos de ellos ejecutivos. Agrupa a la mayoría de los profesionales y técnicos que actúan en la rama, incluyendo las actividades finas (proveedores etc.) y a la mitad (aprox.) de las empresas afiliadas a la AFP. Sus objetivos son la promoción de la industria, la capacitación de técnicos y la difusión de tecnología. Estos objetivos se promueven através de cursos, convenciones técnicas anuales, conferencias, seminarios etc. Actualmente se está estructurando la primera escuela técnica de técnicos papeleros del país, a nivel de curso de post-grado para los técnicos químicos egresados de las escuelas industriales con el apoyo del CONIC y de la Secretaría de Desarrollo Industrial. Se realizan gestiones para oficializar los títulos. Desde hace unos años AFIP dicta en forma regular un curso, con currículum estable, al que las fábricas suelen enviar su personal nuevo. Los temas son dictados por especialistas formados en la producción y no por docentes, salvo en el caso de temas colaterales como organización, derecho laboral etc. En materia de promoción de la industria se lleva a cabo una acción indirecta que se materializa a veces

en conferencias o actividades similares pero que, básicamente, consiste en ^{trabaja} ~~trabaja~~ de influenciar ~~xxx~~ la mentalidad empresarial através de la prédica constante.

Anualmente organiza una Convención en la que se presentan numerosos trabajos realizados en el país, ante una concurrencia integrada por invitados extranjeros y ~~los representantes de la industria nacional~~ ^{los} ~~hombres~~ ^{ms} representativos de la industria nacional.

I. PROCESO HISTÓRICO.

(ver Pág. 2)

Adaptación. (#)

A los efectos de este trabajo se han aplicado dos restricciones ~~antes~~ al término "industria conservera". En primer lugar se ha considerado solamente a las empresas dedicadas a productos vegetales esterilizados por calor en envases herméticos, y brevemente, al ramo aceitunero. El valor de la producción de este conjunto representa aproximadamente el 3% del producto bruto industrial y entre el 10 y el 15% del producto bruto de la rama alimentos. En segundo lugar el estudio se ha limitado a Mendoza, por ser esta la provincia en que se encuentra ubicado el CITEF ^{a la vez que} ~~y porque es~~ la más representativa de la industria, tanto por su condición de cuna de la rama como por el volumen de su producción. En efecto tres zonas concentran ~~xxxx~~ el grueso de la producción de conservas en el país: a Mendoza le corresponde cerca del 60%, al Litoral (San Pedro, Rosario, sur de la prov. de Santa Fe) el 12%, al valle del Río Negro el 10% y el resto se distribuye entre 15 provincias.

I. PROCESO HISTÓRICO.

Mendoza

La actual industria conserve a mendocina reconoce sus orígenes en la producción casera de frutas conservadas- orejones de duraznos, pasas y arropes de uvas, mermeladas y dulces varios- vastamente difundida en la provincia a principios de siglo.

Por aquella época Mendoza ya tenía una larga tradición agrícola. Desde la década de 1860 contaba con una población asentada, compuesta por criollos y algunos inmigrantes chilenos, dedicada al cultivo de la alfalfa- para engorde del ganado ~~que~~ desde las provincias ~~interiores~~ de Córdoba y San Luis se exportaba a Chile- y del trigo. A partir de 1880 la expansión de la vitivinicultura, cultivo que exigía mayor intensidad de ^{recursos humanos} ~~recursos humanos~~ con respecto a la alfalfa, creó una aguda escasez de mano de obra que perduró, ~~por~~ pese a los esfuerzos para fomentar la inmigración, hasta los primeros años del siglo XX.

Entre 1903 y 1914 Mendoza recibió una importante corriente inmigratoria compuesta por italianos, españoles, sirio-libaneses y algunos franceses, con predominancia de españoles. Las colonias más numerosas se instalaron al sur de la provincia, en San Rafael, a lo que aportaron no solamente un significativo caudal de mano de obra sino también una ~~notable~~ capacidad empresarial que habría de influir ~~significativamente~~ notablemente en el desarrollo de la zona; hasta pocos años antes (1884) frontera de indios.

Por los mismos años se incorporaron al sistema de riego las vertientes de los ríos Diamante y Atuel. En 1903 llegó a San Rafael el ferrocarril, como extensión de la línea Gran Oeste. El hecho de que el entronque no se hiciera en la ciudad de Mendoza- ya conectada con Buenos Aires desde 1884, vía Villa Mercedes (San Luis)- sino en un punto más cercano a la Capital, fue trascendente para el desarrollo autónomo de San Rafael. ~~Esta~~ ^{Esto} ~~había~~ ^{lo} ~~posibilita~~ ^{posibilita} la comercialización de los productos sanrafaelinos obviando la intermediación de la capital provincial. ~~Esta~~ ^{Esta} posibilidad ^{se} ~~se~~ ^{vió} reforzada en la década del

1920 con la prolongación de la línea férrea desde Trenque Lauquen a San Rafael.

Posteriormente, entre 1930 y 1940, el gran estímulo que significó la apertura de la ruta 138 vía Lincoln provocó una segunda revolución en el sur de la provincia al tiempo que reforzaba sus tendencias separatistas de la cabecera. *con antecedentes*

Según información recogida por el Ing. Esteban Popón, hacia 1911 ó 12 el Dr. Juan Sarú en San Rafael y los hermanos Suárez en Santa Rosa, iniciaron la implantación de montes frutales en escala ~~industrial~~ comercial. *Fueron* ellos *también los que* introdujeron al país los primeros y rudimentarios equipos industriales, no sólo ~~para~~ para elaborar conservas de frutas y hortalizas sino también para fabricar el envase de hojalata. Estas primeras iniciativas ~~sin embargo~~ sucumbieron frente a la crítica situación creada por la 1ª. Guerra Mundial y ~~a~~ *diversos* escollos de orden técnico difíciles de superar en la época.

Alrededor de 1916 Jaime Martorell, inmigrante español llegado al país pocos años antes, elaboraba en su fábrica de caramelos instalada en la ciudad de Mendoza, duraznos al natural y dulce de membrillo. Tanto el pelado de la fruta como el soldado de las tapas de los envases de hojalata ~~se~~ hacía a mano, a pesar de lo cual la producción diaria alcanzaba a 1.500 latas. La incorporación del proceso químico ~~de~~ con soda caustica para el pelado y de una romachadora a pie, permitió llevar la producción a 5.000 latas diarias en el año siguiente.

Estos esfuerzos pioneros - no obstante sus méritos- estaban lejos de satisfacer las necesidades del consumo interno. Hasta 1930 se importaron cantidades ~~importantes~~ *significativas* de extracto de tomate de Italia, pimientos marrones de España, ciruelas desecadas y frutas envasadas de E.E.U.U., orejones de Chile. En ese año el gobierno de Uriburu fijó, entre otras medidas proteccionistas de la industria nacional, el pago de rebajas aduaneras para la introducción de frutas y hortalizas elaboradas, frutas desecadas y extracto de tomates.

Esta medida trascendente se dio en el marco de la profunda crisis económica que sufría por entonces la vitivinicultura, industria madre de Mendoza, a raíz de la cual comenzaba a reconocerse la importancia de diversificar la producción agrícola y consecuentemente la de sus productos industriales derivados.

Nació así el impulso para la primera etapa de industrialización de las frutas y hortalizas, iniciada en 1930 con la instalación de "La Frutícola de Cuyo" S.A. "(hoy Noel y Cia. S.A.), en Palmira, con una línea

de elaboración mecánica importada de California y también con tres máquinas construidas en los talleres de los Eaos. Stassi en Gádoz Cruz.

En 1932 entró en producción en Gral. Alvear el establecimiento Spat, dedicado a conservas y extracto de tomate y en el mismo año se trasladó a Mendoza la empresa Arcanco del inglés Federico Mathews. Esta, originariamente instalada en el Delta bajo el nombre de Tigro Packing Company, junto con Noel, ~~instalada como fábrica de caramelos en Buenos Aires~~ ^{instalada como fábrica de caramelos en Buenos Aires} ~~en 1847~~ ^{en 1847} y trasladada luego a Mendoza, fueron quienes crearon o introdujeron por primera vez los productos que caracterizan, aún hoy, el mercado de conservas.

Noel es posiblemente la firma más antigua del ramo conservero. Ya en el año 1847 se instaló en la ciudad de Buenos Aires la fábrica de caramelos y dulces El Sol y Espíñola de Noel y Larralde. Para 1887, año en que se realizó la primera Estadística Industrial, ocupaba 70 personas en varios establecimientos, uno de los cuales dedicado exclusivamente a la ~~xxxx~~ elaboración de dulce de membrillo.

Es interesante que los envases de hojalata fallados todavía se denominan "tigres" en la jerga industrial, probablemente a raíz de los envases precarios que se fabricaban en la época de la "Tigro Packing Co."

A lo largo de la década del 30 alcanzó ^{amplia} ~~gran~~ difusión la plantación de frutales de variedades aptas para distintas aplicaciones industriales: duraznos para envasar, ciruelas para desecar, uvas para pasas, damascos, cerezas, peras y manzanas. A ello contribuyó en forma importante el entonces Ferrocarril Pacífico, con terminales en Mendoza y Río Negro, interesado en explotar las posibilidades ~~económicas~~ ^{económicas} de desarrollo económico de ~~estas~~ ^{estas} zonas, la empresa Arcanco, vinculada a los intereses del Ferrocarril y "La Frutícola de Cuyo", desarrollando y multiplicando en sus viveros propios variedades introducidas desde California.

Simultáneamente los empresarios dedicados a la industrialización del tomate comenzaron a estimular a los productores con la entrega de semillas y la compra anticipada de la cosecha, medidas que redundaron en la organización de la producción agrícola al punto de convertir a Mendoza en la zona tomatera del país por excelencia. Ya en 1935 hubo superproducción de tomate.

Coincidentemente la industria conservera mundial, liderada por los E.E.U.U. y seguida por Inglaterra, también iniciaba su despegue tecnológico en esta época, apoyada en los grandes avances de la química biológica y de la microbiología.

Sin embargo, a despecho de las óptimas condiciones de clima y de suelo y de existir ya algunos talleres en los que el esfuerzo y el ingenio personal cristalizaban en logros significativos, las posibilidades de expansión de la industria conservera mendocina se vieron fuertemente limitadas por la carencia de personal mecánico especializado.

A lo largo de este período, que se prolonga hasta la 2a. Guerra mundial, la actividad conservera está ligada a un reducido núcleo de familias de origen italiano y español- Nieto, Bestani, Ibarra, Benvenuto son nombres representativos- y tiene en sí misma características "familiares" por el tamaño reducido de los establecimientos, el uso intensivo de mano de obra y

todo el manejo de la empresa resumido en manos del patrón, ^{el que suele} ~~quien~~ cumplir simultáneamente funciones técnicas y administrativas. Tanto las máquinas como el conocimiento técnico indispensable se importan, principalmente de E.E.U.U. y de Italia.

Un elemento fundamental, por su papel regulador de la expansión industrial, es el envase de hojalata. ~~Hasta principios de la década del~~

El primer taller de hojalatería ~~industrial~~ mecánica del país fue instalado en 1889 por el señor Molet, quien tenía como socio comanditario al Dr. Carlos Pellegrini. La iniciativa había surgido de la necesidad de surtir de envases a su fábrica de perales en Pocobacho, pero al cabo de poco tiempo ya satisfacía una amplia demanda exterior de tarros, latas etc. Cuatro años después de su fundación ~~se ocupaba~~ ocupaba 25 obreros y consumía entre 250.000 y 300.000 Kg. hojalata /año.

No obstante, hasta principios de la década del 30 fueron los frigoríficos los principales fabricantes de envases de hojalata,

sigue pag. 6

utilizados para la exportación de "corned beef," en cantidades que rondaban las 120 millones de lata/año. En 1932 varios factores, entre ellos la crisis económica, la creación de la oficina de control de cambios y el incipiente desarrollo de la industria conservera, impulsaron a Centenera - empresa ~~nacida~~ ^{nacida} en 1899 ~~bajo~~ ^{bajo} el nombre de "Talleres de Cromo Hojalatería Ernesto A. Bunge y J. Born" - a reemplazar su sistema semi-manual de producción de envases por las primeras máquinas automáticas traídas de los E.E.U.U. La actual fábrica se instaló en ~~1935~~ ¹⁹³⁶ y tres años más tarde se formalizó el primer contrato de ~~compra~~ ^{compra} de "know-how" con la Continental Can de los E.E.U.U., contrato que, con periódicas renovaciones, sigue vigente aún. Varios técnicos de Centenera ~~han~~ ^{fueron} enviados a los E.E.U.U. para especializarse, hasta que la entrada ~~de~~ ^{de} norteamericana en la 2a. Guerra Mundial paralizó ~~este~~ ^{este} proceso de tecnificación. Terminada la Guerra e ~~incorporada~~ ^{incorporada} alguna línea especial de maquinaria aprovechando la apertura transitoria de las importaciones, Centenera hubiera estado en condiciones de lanzarse a un sostenido proceso expansivo si no hubiese sido por la limitada disponibilidad de hojalata.

Durante la 2a. Guerra, por un arreglo especial con E.E.U.U. e Inglaterra, se permitió la entrada de hojalata a precios preferenciales, a cambio de la exportación de carnes. A partir de 1947 las fuertes restricciones a la importación obligaron a derivar el envasado de alimentos tales como aceites comestibles, café, yerba, etc. a envases de vidrio, papel ó cartón, quedando el uso de la hojalata limitado casi exclusivamente a conservas (incluyendo pescado) y pinturas. ~~Hasta 1954~~ ^{Hasta 1955}, año en que se ~~liberó~~ ^{liberó}

Dos años antes había empezado a funcionar el primer equipo de estañado de SOMISA, pero, la producción nacional de hojalata recién comenzó en 1960. ~~con~~ ^{con} la entrada en producción de la laminadora de Propulsora Siderúrgica. Aún hoy apenas alcanza a cubrir un 20-30% del consumo interno.

Hasta 1954 ó 1955, año en que fue liberada la importación de hojalata, se mantuvo relativamente estable el nivel de producción de conservas. El consumo de hojalata importada osciló alrededor de los 2.5 Kg./año por capita ^{*} entre 1940 y 1954 pero se incrementó bruscamente a 4.2 Kg./año para el período 1955-59.

*Nota al pie: Casi el 80% de la hojalata importada se destina a la fabricación de envases. A su vez el 37% de estos envases se utiliza para conservas de frutas y hortalizas.

7- ~~la producción de conservas~~. Sin embargo, lejos de estancarse, la industria ^{conservera} se transformó en ~~industria~~ el decenio que va desde 1946 hasta 1955. El período se caracterizó por un alto nivel de ganancias de las empresas, tanto fabricantes de envases como de conservas. Ambos sectores, amparados en la limitada disponibilidad de hojalata y consecuentemente de envases, fijaron cuotas de entrega a sus respectivos ^(enfrentados a la dominancia de quedarse sin mercadería) clientes, los que ^{no tienen otra opción} no tenían otra opción que aceptar las condiciones de pago y los precios impuestos por el proveedor.

La capitalización financiera de las empresas ~~razonable~~ ^{posibilitó} a una creciente modernización en materia de equipos- importados todavía en su mayoría- proceso que se completó algunos años más tarde gracias a las facilidades crediticias acordadas a la industria ~~por el~~ ^{por} gobierno de Frondizi.

Por entonces se encontraban en pleno funcionamiento en Mendoza algunos importantes talleres dedicados a la fabricación, reparación, modificación y mantenimiento de maquinaria y equipos para la industria conservera: Rousselle instalado desde la década del 30 con equipos para la destilación, comenzó siendo asesorado por firmas francesas. Actualmente fabrica filtros para vinos bajo licencia, a la par de conceder licencias en Francia para la fabricación de sus propios destiladores.

Condor, el mayor de los talleres, dedicado a maquinaria agrícola y todo tipo de equipos para la industria conservera y deshidratadora.

Rossi, firma de origen italiano, se trasladó a Mendoza después de la 2a. Guerra Mundial. Se especializa en equipos para concentración.

Algo más tarde se incorporó López Carrillo y en 1960, Silvestrino y Barbier, ex-operarios de Talleres Condor, se instalan con un pequeño taller propio.

Desde 1955 hasta 1962 aproximadamente la industria se expandió rápida y desordenadamente. Para 1962 existían en el país 256 establecimientos elaboradores de conservas vegetales, 8 (86 en Mendoza, 66 en ^(Uruguay) ~~Buenos Aires~~ ^{Cap Fed y prov. de Bs. As} ~~Buenos Aires~~, 28 en Río Negro y el resto distribuido entre quince provincias), pero había claros síntomas de superproducción al no haberse logrado penetrar al mercado exportador en forma adecuada (entre 1937 y 1954 el año de máxima venta al exterior fue 1942 con 6.426 tn., cifra que no pudo sobrepasarse nuevamente hasta 1964).

De esta breve síntesis histórica es posible extraer algunas de las características que fue adquiriendo la Industria de conservas en el país.

En primer lugar, una industria enmarcada por una fuerte tradición familiar, con una gran utilización de mano de obra y ~~los~~ procesos productivos sencillos.

Segundo, ^{surge} ~~la industria~~ enclavada cerca de sus materias primas, produciendo para el mercado nacional lo que le generaba un fuerte sentimiento de bastarse por sí mismo, ^{que le permitía} ~~disminuir~~ disminuir incertidumbres. Tercero, ~~la~~, su propio desarrollo posibilitó un proceso de acumulación, que le permitió ~~que~~ mantuviera un buen nivel de equipamiento a través de la compra de maquinarias en los países líderes en la Rama. Este equipamiento se hizo sin que la ~~dependencia tecnológica~~ dependencia tecnológica ~~no~~ le fuera inhibidora, justamente por encontrarse en una ubicación de relativo aislamiento. Por otra parte el monto de un equipo ligado a la relativamente poca tecnología incorporada hacía, y aun hace que no sea atractivo para el proveedor de maquinaria mantener un service o consultoría a la Empresa. Cuarto, las características anotadas posibilitó ^{el} surgimiento de un Service, consultoría e industria paralela que paulatinamente ^{inmensamente su} ~~la~~ abasteciendo en equipos y maquinarias. Quinto, se desarrolló con un cierto desorden y anarquía lo que aparejaba niveles de eficiencia sumamente desparejos.

II. CARACTERISTICAS ACTUALES DEL SECTOR

Llegado a un cierto nivel de desarrollo la Industria

~~La industria~~ se enfrentó a una situación crítica generada en gran medida por los limitados alcances del mercado interno, la atomización de la estructura productiva y la falta de salida al exterior, salida que se vio dificultada por los altos costos de producción y por la falta de una estrategia sostenida de captación de mercados. Muchas empresas pequeñas desaparecieron de allí en más, en la mayoría de los casos por problemas de comercialización, y otras se agruparon formando una sola entidad. Una estadística del año 1971 indica que los 256 establecimientos existentes en 1962 se habían reducido a 226, fenómeno particularmente notable en Mendoza donde se pasó de 86 a 52.

1. Concentración económica

Resulta difícil cuantificar la concentración económica en el ramo dada la escasez de información estadística para las zonas productoras de Río Negro y Litoral, la falta de datos individuales para las empresas de la zona cuyana y además las bruscas variaciones anuales que sufren los niveles de producción según se den las cosechas y las perspectivas de exportación.

A partir de datos recogidos en las entrevistas puede deducirse que aproximadamente un 70% de la producción total de conservas del país está en manos de unas diez empresas. De ellas, ocho pertenecen a la zona mendocina (Bestani, Canale, C.E.A., Benvenuto, Gazzola, Noel, Nieto y La Colina de Bodegas y Viñedos Gior S/E.I.C.), una a Río Negro y una al Litoral.

Ninguna empresa por sí sola concentra más del 10% del mercado.

La situación es distinta en materia de envases de hojalata: Centenera maneja por sí sola más de la mitad del mercado, ~~una~~ ^{un} 25% se reparte entre Lombardi y Lanín, y ^{algo menos del} ~~la~~ 25% restante es cubierta por otras dos o tres firmas y por las propias conserveras. Estas consumen anualmente el 10% de la hojalata importada, frente al 50% utilizado por las fábricas de envases. Es de destacar que muchas empresas conserveras son atendidas en forma exclusiva por determinado fabricante de envases; así Benvenuto lo es por Centenera, Gazzola por Lombardi etc., y que el 90% de los envases utilizados por esta industria son de hojalata, siendo el 10% restante de vidrio.

El exponente más llamativo del proceso de concentración económica que se dió en esta industria fué quizás el "merger" de 5 ~~xxxxxxx~~ empresas mendocinas, entre las que se contaban algunas de las más antiguas, -Arcanco, Spat, Fruverco, Indar y Gamma- todas ellas fuertemente endeudadas en ese momento con Centenera por la compra de envases de hojalata, en la actual Compañía Envasadora Argentina (C.E.A.) cuyo capital está integrado en un 98,3% por Centenera. Este episodio fué ampliamente debatido en el ámbito de la industria conservera. Por una parte originó un juicio, aún no resuelto, por monopolio; por otra se pudo recoger de boca de varios empresarios, un juicio favorable a la creación de C.E.A. por cuanto, en su opinión, ha otorgado firmeza al mercado. (ver Tecnología)

A pesar del grado de concentración relativamente elevado, la industria conservera se califica a sí misma de altamente competitiva. Esto se explica por varias circunstancias. En primer lugar cerca del 70% de la producción se concentra en cuatro productos: tomate al natural y extracto, duraznos al natural y arvejas, y la casi totalidad de las

empresas se dedica básicamente a una ó ambas de las dos producciones principales- tomate (al natural, extracto, puré) y durazno (al natural y mermeladas)- y en forma secundaria a otras frutas (damascos, membrillo, cerezas, ciruelas, pera, manzana, etc.) y hortalizas y legumbres (arvejas, chauchas, alcauciles, pimientos, batata, porotos, garbanzos, etc.), es decir que hay poca especialización en la producción.

La excepción es la rama aceitunera, de historia más reciente, pues recién se afianza después de la 2a. Guerra Mundial, pero que debido a xxx las características artesanales que sustenta es altamente especializada. En efecto la producción de aceitunas de mesa se basa en un proceso físico-químico y microbiológico sumamente delicado, y que además varía de zona a zona, cuyo principal requerimiento es un control permanente por parte de personal experimentado.

Por el contrario, en las otras ramas conserveras los procesos están más estandarizados y algunos equipos son intercambiables, al punto que la mayoría de las plantas no tiene montada una línea especial para cada producto sino que ~~se~~ va desplazando los equipos de una producción a otra según las necesidades del momento. A esto se suman dos particularidades: 1) la de utilizar una materia prima cuya producción no requiere plazos largos de planificación previa; en el caso de las plantaciones de hortalizas puede variarse de año en año los cultivos y las áreas sembradas. ~~XXXX~~ y 2) el grueso de la mano de obra empleada, constituido por el personal ~~de~~ temporario, no requiere especialización. De tal forma las empresas reacomodan su producción según las condiciones que se presentan en cada temporada, manteniendo permanentemente vigente la lucha por imponerse en el mercado.

B. Composición del capital

Actualmente la industria conservera opera ^{exclusivamente con capitales} ~~con capitales casi totales~~ ^{privados nacionales,} ~~privados nacionales,~~ exceptuando el caso del Establecimiento La Colina ~~privado~~ (ex CAF) que pertenece al gobierno de la provincia de Mendoza. La Colina fue ideada para servir de ente regulador; sin embargo cumple escasamente con este cometido debido a la ^{poca} ~~escasa~~ preponderancia que tiene en el mercado.

Antiguamente algunos de los frigoríficos ingleses ^{elaboraban} ~~preparaban~~ conservas de frutas y hortalizas además de carne enlatada. La marca Swift subsiste aún en el mercado pero con dos diferencias fundamentales con respecto a su situación anterior: 1) la empresa fue expropiada por el gobierno nacional y 2) ya no envasa por sí misma sino que encarga la elaboración a terceros, a quienes financia la producción, y se limita a comercializar los productos. Esta misma modalidad se observa en el caso de otras empresas de capital extranjero que tienen montadas amplias redes de comer-

cialización en el exterior (vg. Heinz, multinacional dedicada a baby-food y conservas tradicionales).

La escasa ingerencia de capital foráneo parece explicarse ^{en este caso} por la relativamente baja rentabilidad de esta rama industrial y por la poca relevancia de aquellos factores de producción (tecnología, capital fijo) cuyo manejo presumiblemente otorgaría ventajas comparativas a las subsidiarias de empresas extranjeras.

3. PRODUCCION AGRICOLA

De todas las ramas de la industria de alimentos la conservera es quizás la que depende más estrechamente del ^{aprovechamiento de la} producción agrícola: en efecto al ser uno de sus objetivos básicos la conservación "al natural" de frutas y hortalizas, adquiere gran relevancia la calidad de la producción, no solamente en sus aspectos cuantitativos, sin duda importantes, sino además en lo que se refiere a características tales como tamaño, uniformidad, color, consistencia de la pulpa, período de cosecha y otros. De allí que toda consideración de la problemática industrial deba retrotraerse necesariamente al sector agrícola.

Miguel Ángel

~~XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX~~

~~XX~~

~~XX~~

CUADRO N° :

PRODUCCION DE FRUTAS Y HORTALIZAS) ~~XXXX~~ (TEMPORADA 1973/74)

(EN LA PROVINCIA DE MENDOZA

miles de ton.

durazno.....	114
manzanas.....	101
otras frutas.....	64
aceitunas.....	50
tomate.....	206
pimiento.....	12
arveja.....	3

TOTAL :500

que tiene fuente mas que
El 75% de la fruta y más del 80% del tomate fueron industrializados; *deben concluir que la dependencia es hortalizas y debe considerarse como tal solo*
sector agroindustrial
sobre el total de fruta industrializada, el 55% correspondió ⁻¹²⁻ al durazno *lo que esta fruta tiene una gran incidencia en la industria*
~~investigación~~ *(aparte)* Sin embargo

Apenas el 4 % de la superficie de la provincia de Mendoza se destina al cultivo. Bodegueros e industriales conserveros son los dueños de las mayores extensiones, seguidos por un alto porcentaje de propietarios medianos con parcelas de entre 5 y 10 hectareas. Existen también muchas parcelas de menos de 5 has., ~~para~~ ^{las} ~~en~~ ^{que} ~~se~~ ^{no} ~~son~~ ^{rentables}. ~~Por lo tanto~~ Una fracción apreciable de los medianos propietarios no se dedica a la producción agrícola en forma exclusiva ni personal sino que delega lo que es para ella una actividad subsidiaria en manos de terceras personas.

El regimen usual para las explotaciones frutícolas es similar al de los viñedos: el contratista es ~~propietario~~ dueño de las herramientas, de la casa y de los viñedos ó plantaciones frutales y recibe además un sueldo que tradicionalmente es proporcional al número de hectareas que trabaja más el 18 % de la producción bruta. La situación es diferente ~~en~~ para la producción hortícola en la que el mediero contribuye solamente con la mano de obra propia y de jornaleros- y recibe el 50 % del valor de la producción en ~~retribución~~ ^{tribución}. Este sistema de explotación y el hecho de que el cultivo de hortalizas se encare generalmente como paso intermedio hacia el cultivo permanente de viñedos ó frutales, otorga poca estabilidad al mediero, quien en consecuencia resulta más errante que el contratista.

Tiempo atrás se acostumbraba entremezclar los frutales con los viñedos; actualmente, y sobre todo en las explotaciones destinadas a usos industriales, ^{lo practico o aconsejable tendiendose a} ~~se~~ ^{plantar} ~~se~~ ^{montes} de frutales solamente.

El productor mediano es el que más frecuentemente busca ~~un~~ asesoramiento técnico, através del INTA, de la División Agropecuaria de la Provincia ó de la Facultad de Ciencias Agrarias. El gran empresario suele considerarse autosuficiente para el manejo de sus plantaciones. En algunos casos cuenta con asesores profesionales especialmente contratados, pero más

comunmente ^{sólo} con el apoyo de viejos administradores, ^{limitando la búsqueda de} ~~asesoramiento~~ ^{a los casos en los cuales necesitan} resolver algunos problemas complejos. Un ejemplo es el convenio que mantiene Wool con el INTA para el estudio de residuos de plaguicidas.

El INTA posee ^{cuatro} estaciones, ^{una sub-estación} experimentales, en la zona cuyana, cada una de las cuales cuenta con una ó más agencias de extensión. Sin embargo, la escasa dotación de personal extensionista con que cuenta el organismo le imposibilita efectuar un asesoramiento permanente a los agricultores de su zona de influencia, debiendo limitarse a atender las consultas que son formuladas por éstos en las propias agencias. Estas acciones se complementan con reuniones especiales para informar sobre ciertos temas de particular trascendencia y con cursos de capacitación para productores sobre temas tales como poda, riego, etc.

En la opinión del Ing. Agr. Wouters, Coordinador del Programa de Frutales de Carozo y representante del organismo ante CITEF, el accionar del INTA está limitado necesariamente a un mejoramiento puntual, dada la carencia de ^{instrumentos} ~~recursos~~ que le permitan romper los esquemas vigentes, no solo a nivel de estructuras socio-económicas sino, inclusive, en el nivel más modesto del prejuicio individual.

A la asistencia técnica brindada por el INTA se suma la que presta los expertos contratados por empresas privadas, los que en su mayoría ~~mantienen~~ mantienen estrecho contacto con ese organismo.

También existen algunas cooperativas agrícola-industriales, sobre todo en el rubro tomate; las de Tunuyán, Tupungato, Lavalle y Santa Rosa son las más importantes, pero ninguna es de primera magnitud.

En los últimos años, asimismo, se acentúa la tendencia a incorporar a la producción variedades de frutas y hortalizas cada vez más tempranas o tardías, con ~~aa~~ doble finalidad de prolongar lo más posible el período en que permanecen activas las plantas fabriles y de diversificar la producción. En este rubro adquiere importancia crucial la línea de trabajo desarrollada por el INTA y el CITEF, el primero, ~~atr~~ a través de la experimentación agrícola con nuevas variedades y el segundo investigando la ~~para~~ adaptabilidad de estas variedades al proceso industrial.

~~Por último~~ ^{Finalmente}, y no ya como tendencia nueva sino como intensificación de un proceso que viene desarrollándose lentamente a partir del año 46, en los últimos diez años se acentúa notablemente la mecanización de las tareas ~~para~~ productivas, tanto agrícolas como industriales. Esto comprende todas las etapas, aunque en grados muy variables que van desde la selección de las frutas, totalmente manual, hasta el pelado, totalmente mecanizado.

III. CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS

En la industria conservera argentina tanto los procesos básicos como los productos son hoy día los mismos que hace 50 años. A nivel mundial esta afirmación tiene validez para los primeros, no así para los ^{segundos} ~~últimos~~, que se han diversificado mucho más que en nuestro país.

A modo de ilustración ^{para la comprensión del problema tecnológico} se detallan las etapas correspondientes a una línea de producción de duraznos al natural:

descarozado ----> caustificación y desglose de la piel ----> lavado ----> cinta de selección ----> tamañado ----> envasado ----> almibarado ----> purgado de aire ----> remachado del envase ----> esterilizado ----> enfriado ----> etiquetado y embalaje ó estibado sin etiquetar.

En una planta moderna todas estas tareas, salvo la selección previa al tamañado, son realizadas ^{en una línea continua} por máquinas, pero éstas a su vez requieren distintos grados de supervisión ó de participación por parte de operarios. Las descarozadoras por ej. efectúan el desprendimiento del carozo de la pulpa, pero aún en los modelos más recientes se necesita de una operaria que colocala que previamente cada unidad en posición adecuada frente a la cuchilla.

La selección, al ser totalmente manual, es la operación que insuena más tiempo y mano de obra por unidad. Para esta tarea se emplea exclusivamente a ~~xxxxxxx~~ personal femenino, temporal, con la salvedad de que el 70 del personal temporal vuelve al mismo establecimiento en temporadas sucesivas. Por otra parte casi el 40% del personal total empleado por la industria conservera es femenino. Este total llega a \$f 25.000 personas en Mendoza (50.000 para todo el país) en ~~xx~~ febrero, marzo y abril, los meses de máxima producción, y se reduce a la mitad ó menos durante el resto del año.

Si se divide la cifra de 25.000 personas por 50 que es aproximadamente el número total de establecimientos conserveros mendocinos, se obtiene un

promedio de 500 personas/estab., valor que duplica el promedio de 250 pers/est. para todo el país, lo que se debe a que los mayores establecimientos se encuentran en Mendoza. De cualquier forma es evidente que se trata de una rama industrial en que el factor mano de obra es de alta incidencia.

En los siguientes cuadros se consignan los costos de producción globales de la industria conservera mendocina para las temporadas 1972/73 y 1973/4:

CUADRO N° : Distribución de costos de producción globales en la Industria Conservera Mendocina (temporada 1972/73)

Industria Conservera Mendocina			1972/73	
(Actividad de la Industria Conservera Mendocina)			1972/73	
VALOR DE LOS PRODUCTOS INDUSTRIALIZADOS	\$	638.555.423		
Valor de envases y embalajes (tarros, vidrios, etiquetas, etc.; esqueletos, cajas, etc.)	\$	105.100.522		
Valor de edulcorantes (azúcar, glucosa)	\$	69.510.870		
Valor de los fletes pagados	\$	5.149.488		
Valor de combustibles (gas-oil, fuel-oil, etc.) ..	\$	3.901.318		
Valor de energía eléctrica	\$	1.231.991		
Valor de la materia prima	\$	194.781.800		
Servicios Financieros (comisiones, intereses)	\$	12.253.614		
Reacondicionamiento de máquinas y edificios	\$	6.474.801		
Impuestos indirectos (aportes, seguros, etc.)	\$	7.227.113		
Valor de sueldos y jornales	\$	67.456.266		
TOTAL:		\$ 473.087.783		

%
22
15
1
1
41
2,5
1,2
1,2
14

FUENTE: Censos de la Fuente Industrializados de Mendoza.

CUADRO N° 4 Distribución de costos de producción globales en la Industria Conservera Mendocina (TEMPORADA 1973/74)

RESUMEN DE LOS COSTOS		1973/74
(datos de la Cámara de la Fruta Industrializada de Mendoza)		
VALOR DE LOS PRODUCTOS INDUSTRIALIZADOS	\$ 1.251.118.410	
Valor de los envases (tarros, frascos, etiquetas).....	\$ 136.352.781	
Valor de embalaje (esqueletos, cajas, etc.)		
Valor de edulcorantes (azúcar, glucosa)	\$ 346.955.697	
Valor de los fletes pagados	\$ 14.980.224	
Valor de combustibles (gas-oil, fuel-oil, etc)	\$ 9.255.583	
Valor de energía eléctrica	\$ 3.456.888	
Valor de la materia prima	\$ 424.869.925	
Servicios financieros (Comisiones, intereses)	\$ 12.300.010	
Reacondicionamiento de máquinas y edificios	\$ 17.536.612	
Impuestos Indirectos (aportes, seguros, etc.)	\$ 31.887.452	
Valor de sueldos y jornales	\$ 147.997.083	
<u>TOTAL</u>	<u>\$ 1.145.592.255</u>	

0/0

12

30

1,2

1,1

37

1

1,4

2,7

12,8

FUENTE: Cámara de la Fruta Industrializada de Mendoza.

Del análisis de los cuadros de composición de los costos de producción de la Industria surgen ~~cuatro~~ ^{entre ellos es} cuatro factores críticos: materia prima, envase, edulcorante y mano de obra. ^{la que} la materia prima ocupa ~~el~~ lugar preponderante. Su alta incidencia en la formación del costo industrial, y la relevancia, ya mencionada anteriormente, que tienen sus características físicas y organolépticas, concurren para hacer ^{la} primordial importancia para el industrial el tener cierto grado de control sobre la producción agrícola. Hasta el momento esto ha sido logrado en muy pequeña medida: no más del 15% de la producción agrícola destinada a la conservación es controlada, directa o indirectamente por las empresas industrializadoras. No obstante, de mantenerse la actual tendencia hacia la integración vertical es probable que la presencia del empresariado industrial en el área de la producción agrícola logre modificar sustancialmente las pautas de manejo, de calidad y de productividad de ésta, a través de un efecto directo y también por un "efecto demostración".

Otras consecuencias esperables- y deseables- derivadas de la integración son una mayor planificación, y por consiguiente, especialización, en materia de áreas y cultivos sembrados, y mayor estabilidad en los planes de producción, lo que a su vez permitirá adquirir mejor dominio de las técnicas de producción. En todo caso parece claro que la búsqueda de soluciones adecuadas debiera encararse tratando de superar el tradicional enfrentamiento entre el productor agrícola y el industrial de forma tal que el avance de uno no implique el retroceso del otro.

No obstante que el rubro "re acondicionamiento de equipos e instalaciones" representa un porcentaje mínimo del costo industrial en las tablas presentadas (lo que puede deberse en parte a las escasas ó nulas inversiones realizadas en los años en cuestión-) no debe subestimarse el rol de la maquinaria. Al decir de un industrial, el jefe de mecánicos es quien más decide en una planta conservera. En efecto el desarrollo tecnológico se incorpora fundamentalmente a través de la mecanización de los procesos,

mientras que aún tienen escaso peso económico las innovaciones a nivel de productos, ya sea agrícolas (nuevas variedades) ya sea industriales (nuevos productos finales).

En sus comienzos los talleres mecánicos ~~compraban~~ ^{compraban} los equipos importados instalados por la industria mendocina ó de los países vecinos, ó en contados casos los producían bajo licencia del fabricante original. paulatinamente la atenta observación de las características de la materia prima, de la mano de obra y del "modus operandi" de la industria local fueron sugiriendo la introducción de mejoras en los mecanismos básicos que permitieran ^{aumentar} ~~mejorar~~ los rendimientos, ó de modificaciones que tenían por objeto lograr una mayor adecuación de la maquinaria a las peculiaridades de la zona en que iba a ser utilizada.

En muchos casos las mejoras introducidas pudieron ser patentadas en la Argentina y en el país de origen y estas patentes fueron adquiridas por los propios fabricantes de la maquinaria original. El aprendizaje realizado y la infraestructura montada (operarios especializados, talleres subsidiarios etc.) permitieron alcanzar finalmente la creación de modelos propios. De tal forma la fabricación de equipos se transformó en una industria por sí misma y logró desplazar del mercado argentino a algunas de las más importantes empresas del rubro, como es el caso de la Food Machine-

ry Company, primera en los E.E.U.U. La FMC se instaló en Córdoba por el año 60 luego de haber operado ^{en el país} durante muchos años alquilando equipos, pero se vió obligada a levantar la fábrica frente a la competencia ofrecida por los talleres locales, sobre todo el de Silvestrini y Barbier, convertido, con 60 operarios especializados y 140 modelos de equipos en producción de los cuáles solamente dos bajo licencia y el resto protegido por patentes propias- en punta de lanza de la innovación tecnológica en la industria local. En la actualidad los talleres mendocinos abastecen totalmente al mercado argentino, salvo en algunas piezas muy especiales que aún se importan, y exportan maquinaria a Chile, Brasil y Perú, por valor de medio millón de dólares (año 74).

Este podría tomarse como un caso de aplicación concreta del concepto de "tecnología a escala" introducido por Jorge A. Sábato. Vale la pena investigar en qué medida las ^{características que se enumeran a continuación} ~~características que se enumeran a continuación~~ pueden haber influido para que se diera en este sector ~~industrial~~ lo que en muy pocos otros: el desarrollo paralelo al de la industria conservera de una industria de equipos para ella.

- a) la necesidad de adaptarse a una materia prima no homogénea, con características diferenciales de la de otros países.
- b) la poca sofisticación de los equipos. No incorporan elementos excepcionales en cuanto a complejidad, tamaño, materiales especiales, etc., y por tanto su fabricación tampoco requiere capitales excesivamente grandes.
- c) la localización regional de la industria. El relativo aislamiento geográfico hace que sea más fácil acudir al taller local que al representante de una firma extranjera, al tiempo que el reducido ámbito en que se mueven los protagonistas fomenta el intercambio de información e ideas y la realimentación continua del circuito formado por el productor agrícola, el industrial conservero y el fabricante de equipos.

Aún en los países más desarrollados la industria conservera se caracteriza por su falta de innovación. A lo largo de su historia ninguna transformación fundamental ha venido a perturbar su lento desarrollo, por lo menos en el área de los productos esterilizados por el calor, delimitada para este estudio.

En el rubro aceitunero fué precisamente en Mendoza donde se originó uno de los pocos cambios importantes introducidos al proceso de preparación de las aceitunas de mesa. Consiste en reemplazar las pequeñas vasijas de madera tradicionales por piletas de cemento de gran capacidad, revestidas por dentro con parafina, lo que permite desarrollar en el mismo recipiente las sucesivas etapas de la fermentación, obviando la necesidad de trasvasar las aceitunas frecuentemente,

Es probable que el afianzamiento de la industria local sobre la base de capitales nacionales y el desarrollo de una capacidad propia de innovación nada despreciable en el contexto general, se deban primordialmente a la característica antedicha. En efecto, a falta de avances radicales, las pequeñas modificaciones, hechas al ritmo del aprendizaje tecnológico del país, adquirieron mayor peso relativo. Tratándose de una industria que procesa gran número de unidades, cada una de las cuales tiene escaso valor propio, y en la que se emplea intensivamente el factor mano de obra, pueden resultar redituables las modificaciones que permitan, por ejemplo, aumentar la velocidad de producción o reducir la mano de obra, aún cuando la imperfección o poca sofisticación de esa modificación pueda ocasionar mayor descarte, sobre todo teniendo en cuenta que el descarte es utilizado para la elaboración de mermeladas. Esto facilita la introducción de innovaciones en la medida que las mismas pueden irse perfeccionando paulatinamente sin riesgo para la producción.

El caso C.E.A. ilustra.

uno de los principales problemas con que se enfrenta la industria conservera, vinculado a su carácter estacional: la necesidad de contar con capacidad financiera suficiente para hacer frente a los gastos de los meses de ~~producción~~ ^{abril} máxima producción (entre diciembre y ~~marzo~~ ^{abril} se envasa el 60-70 % de la producción) y que permita mantener stocks para regular las ventas a lo largo del año, según se presenten las condiciones del mercado interno ó de exportación. Suele ocurrir, por el contrario, que las empresas de menor envergadura ó solidez se vean obligadas a rematar su producción al mayorista para cubrir los gastos de mano^{ra} de obra, y energía, y envases y materia prima, provocando una caída artificial de los precios que perjudica a toda la industria. (1)

En este contexto la absorción de las empresas más débiles es visto por sus defensores como una medida que redunde en beneficio de la industria en general, en la medida que tiende a eliminar las caídas de precio artificiosas.

No solo la limitada capacidad financiera influye sobre las posibilidades de exportación. Otros factores negativos, en la medida que contribuyen a elevar los costos y disminuir la calidad del producto final, son: la baja productividad agrícola, la falta de mecanización en las etapas de recolección y transporte, la alta incidencia del envase en la formación del costo industrial y la escasa eficiencia alcanzada por el promedio de los establecimientos industrializadores, factor este último que a su vez deriva en parte de la dimensión reducida del mercado interno. En efecto, en E.E.U.U.

Australia y Sudáfrica se trabaja con ^{líneas} ~~máquinas~~ que producen a razón de 500 latas/min. Las más avanzadas en uso en la Argentina apenas alcanzan a 200 y el promedio a 120 latas/min. Pero los altos costos de instalación y mantenimiento de los equipos más avanzados solamente pueden ser amortizados en plazos razonables cuando el mercado consumidor es capaz de absorber grandes volúmenes de producción. ~~Esta~~ ^{que} situación no se da en la Argentina.

La incidencia de la baja productividad agrícola es mayor a partir de 1973. Hasta ese año los precios de la producción agrícola se establecían según la oferta y la demanda, pero a partir de esa fecha, en atención a serias presiones ejercidas por los productores de Río Negro y de Mendoza, y como parte integrante de una política global de control de precios ejercida por el gobierno, los precios fueron fijados por los organismos estatales pertinentes: a nivel de la Subsecretaría de Industria y Agricultura provincial en el caso de la producción primaria y a nivel de la Secretaría de Comercio nacional en el caso de los productos industriales.

Este sistema, al decir de los industriales, tiene dos graves inconvenientes: 1) el hecho que los precios agrícolas e industriales sean fijados por organismos diferentes, entre los cuales no siempre hay coordinación y 2) la productividad agrícola es muy distinta según sea el tamaño de la parcela, el uso de fertilizantes, el sistema de riego etc. En el conjunto de productores, aquellos que trabajan en condiciones sub-óptimas, con rendimientos bajos, constituyen aproximadamente el 70%, pero producen sólo el 20% del volumen total de la producción, mientras que el 30% restante da cuenta del 80% de la producción. La productividad promedio de los primeros (15.000 Kg./ha.) para el tomate) es muy inferior a la de los segundos (cerca de 50.000 Kg./ha.) pero también son menores los costos de producción. Sin embargo, llegado el momento de que las entidades representativas de los productores hagan las presentaciones de costos ante el organismo competente a fin de que sean tenidos en cuenta para la fijación de los precios estas entidades, influidas por los pequeños productores que predominan numéricamente, suelen distorsionar los datos, adjudicando costos que solamente corresponden a los rendimientos más altos a un promedio de rendimiento escaso. Se obtiene así un precio final que si bien puede ser necesario para subvenir a las necesidades vitales del pequeño productor, lo que en todo caso debe llamar a reflexión sobre la anti-economicidad del minifundio.

no guarda relación con el costo real de la explotación y eleva artificialmente el costo de la materia prima industrial.

Este factor es el que más insistentemente mencionan los industriales como responsable de sus altos costos y de la imposibilidad consiguiente de competir a nivel internacional.

CITEF: CREACION

La iniciativa de crear al Centro tuvo su origen en las inquietudes coincidentes de varios sectores.

En el año 1957, en un informe preparado a pedido del gobierno de la Revolución Libertadora, el Ing. Eskenazi de Centonera enumeraba las cuatro principales dificultades con que se enfrentaba la industria conservera:

- a) escasa amplitud del mercado
- b) falta de investigación científico-técnica
- c) escasa fabricación de máquinas
- d) alto costo de los envases

y Proponía, entre muchas otras medidas destinadas a paliar estos problemas, el fomento de una mayor cooperación entre agricultores y envasadores através de la participación de la futura Asociación Argentina de Envasadores (AAE) y aprovechando " la actual reestructuración de ciertas organizaciones estatales existentes", clara referencia a la creación del INIA y del INTI sobre la base de organismos preexistentes. Merece señalarse que la "futura AAE" se refiere al proyecto tenazmente perseguido por el propio Ing. Eskenazi de crear una organización gremial representativa de las empresas conservera a ~~xx~~ escala nacional, a imitación de la National Canners Association de los E.E.U.U., organismo éste que a su juicio prestara "un servicio incalculable a la industria de envasamiento norteamericana".

Varios años más tarde, ¹⁹⁶⁴ de regreso de una estadía en los E.E.U.U. financiada por Centonera como parte de su programa de capacitación de profesionales, el Ing. Eskenazi firmó una publicación de esta empresa que lleva por título: "Consideraciones acerca de la creación de posibles centros de investigación y enseñanza de la tecnología de alimentos conservados en Argentina". En ella se propone la creación de centros regionales dedicados a:

- "1) capacitación técnica de los productores de materias primas y fabricantes.
- 2) prestación de servicios tanto para la fase de materias primas como para su industrialización.
- 3) difusión de conocimientos entre los productores y fabricantes tendientes a mejorar e implantar nuevas prácticas de trabajo en los diferentes aspectos.
- 4) investigación industrial y/o pura.
- 5) colaboración con las organizaciones que tiendan a normalizar las materias primas y/o manufacturadas. "

Dice a continuación el escrito: "... para mantener el sentido de practicidad y de aplicación inmediata de los planes a llevar adelante, convendrá asegurar el íntimo contacto con la industria en el amplio sentido de la palabra (materias primas, manufactura, envases, máquinas). La manera de establecer estos canales de comunicación es admitiendo la idea de que la industria participará en la realización de los planes y aprobación de los presupuestos, idea que implica una colaboración activa y financiera por parte de la misma y a través de sus organismos representativos."

En la misma publicación desarrolla en gran detalle un plan de tareas para lo que se propone como primer centro: el de Frutas y Hortalizas de Cuyo, que debía incluir Mendoza, San Juan, Neuquén y Río Negro "por su importancia económica al representar aproximadamente el 56 % (1962) del valor global en pesos de la producción argentina de conservas vegetales" y que proponía estuviere ~~aplicado~~ "aplicado fundamentalmente a productos esterilizados por calor en envases herméticos por la gravitación que estos tienen en el porcentaje nombrado."

Por otro lado varios profesionales de la cátedra de Ciencias Agrarias, asignatura del último año de la carrera de ingeniería agrónoma que se dicta en la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNCuyo, entre ellos Arrigo F. Bonino y Alejandro Rearte, creaban el Instituto de Industrias

-26-
137-

Agrarias para intensificar los estudios de índole tecnológica y bromatológica que venían desarrollando en estrecha colaboración con la industria, sobre aceites comestibles, aceitunas de mesa y conservas de frutas y hortalizas.

Por la misma época la Cámara de la Fruta Industrializada de Mendoza (CAFIM-) pensaba en la conveniencia de montar un instituto que brindara asistencia técnica a sus asociados.

El 10 de setiembre de 1965 ^{nació} legalmente el Centro de Investigación Tecnológica de Frutas y Hortalizas, con sede en los predios de la Facultad de Ciencias Agrarias en Chacras de Coria, Mendoza.

^{Eran}
~~Señ~~ sus promotores las siguientes entidades:

- El Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI)
- El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)
- La Universidad Nacional de Cuyo, a través de su Instituto de Industrias Agrarias (actualmente Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos), dependiente de la Facultad de ~~Plas~~ Ciencias Agrarias.
- La Cámara de la Fruta Industrializada de Mendoza
- La Cámara ^{Argentina} de Cromo Hojalaterías Mecánicas

En los orígenes del Centro, el INTA y la UNC contribuían con aportes en especies, y las Cámaras e INTI con efectivo, en la siguiente proporción:

CAFIM: 0.5

CAOHE : 1.5

INTI : 3.0

Esta situación se mantuvo, con el lógico incremento en el monto de los aportes, hasta junio de 1973, fecha en que un grupo de empresas asociadas a la Cámara Argentina de Vegetales Industrializados (C.A.V.I.), lideradas por C/B.A., decidió apoyar la tarea del CITF con un aporte monetario que, en aquel momento, era superior a la suma de las ~~xxxtxx~~ contribuciones de las otras cámaras y representaba 1/9 del presupuesto total del Centro.

(Nota en pago. El ~~Repositorio~~)

CITEF: SITUACION ACTUAL

Significativamente, y es por esto que se han citado tan in extenso, muchas de las inquietudes expresadas en el documento de Centenera están reflejadas en el Convenio de constitución del CITEF, en particular en su artículo 6º dedicado a las finalidades del Centro.

Es más, a diez años de su creación, el personal del Centro manifestó considerar que éste es un organismo de la industria, actitud que se refleja por ej. en el hecho que durante toda la temporada de actividad industrial, que en parte coincide con las ~~vacaciones~~ vacaciones anuales del personal, se mantienen guardias permanentes en el Centro para solucionar dificultades y prestar asesoramiento, lo que configura un hecho absolutamente inusual en el ámbito universitario.

El plantel actual está integrado por 9 personas:

- 5 profesionales universitarios, incluyendo al Director
- 2 administrativos
- 2 ordenanzas para atención del laboratorio y de la Planta Piloto.

A partir de 1968 el Centro dispuso de local propio, integrado por un laboratorio químico y oficinas, dentro del edificio del ICTA. Comparte con éste el uso de una Planta Piloto, completa en cuanto a la línea de envasados actualmente en estudio, cuyos equipos fueron provistos en parte con fondos del propio Centro y en parte por la Universidad.

La tarea que desarrolla el Centro se compone en un 30% aproximadamente de servicios técnicos, abarcando una zona de influencia que se extiende hasta San Juan. La Rioja, Catamarca y Santiago del Estero. Estos servicios comprenden análisis químicos y bromatológicos que se realizan en el laboratorio del Centro y asesoramientos de todo tipo relacionados con problemas de producción, maquinaria etc. que casi siempre requieren una visita del personal del Centro a la planta fabril. La mayor proporción de estos servicios surge en los meses de agosto y septiembre cuando los indus-

triales se ocupan de la venta de la producción de la temporada y se encuentran con problemas de latas hinchadas, moho, color deficiente etc. Δ

Otro 30% de los recursos se dedica al desarrollo de productos nuevos, tarea que complementa la del INTA a nivel agrícola. El esfuerzo restante se reparte entre proyectos de investigación aplicada* y un cúmulo de tareas accesorias como el dictado de cursos de capacitación para encargados de elaboración, capataces y encargados de secciones, cursos de laboratorio para profesionales que van a desempeñarse en la industria, preparación de cuadernos técnicos, organización de simposios, ~~etc~~ y visitas a otras zonas productoras y otros centros tecnológicos del país.

Según informó el Centro al INTI, en el año 1974 se realizaron tres ~~asesoramientos~~ ^{asesoramientos} y 23 servicios calificados a pedido de empresas ~~calificadas por el Centro~~ ^{clasificadas por el Centro} ~~calificadas por el Centro~~ como grandes y 1 asesoramiento ^y 14 servicios destinados a empresas medianas y chicas.

Entre las tareas desarrolladas por el Centro debe mencionarse una activa participación, junto a técnicos de la Dirección de Industrias de la provincia y de la Cámara de la Fruta Industrializada de Mendoza, en la redacción de las normas relacionadas con conservas que fueron incorporadas a propuesta de la Cámara, en el Código Alimentario nacional, sustituto de los múltiples y diversos códigos provinciales. El cumplimiento de estas normas es estrictamente controlado por la Dirección de Industrias, examinando muestras de toda la producción que sale de la provincia. En ocasiones, frente a la ^{entre} discordancia ~~de~~ los datos obtenidos por la Dirección

* Nota al pie: Los proyectos en curso durante el año 1974 ilustran el tipo de problema que se aborda:

- a) estudio de aguas servidas de la industria conservera.
- b) Influencia de problemas de corrosión en envases de hojalata que pueden producir diversos productos de uso agrícola o industrial (pesticidas, plaguicidas, agua etc.)

y una firma privada, se ha solicitado la opinión del CITEF, respetándosela siempre.

Merece destacarse que el CITEF, especialmente en la figura de su Director, Ing. Bonino, es ampliamente conocido y estimado por los industriales conserveros y fabricantes de equipos de todo el país. Esto no es producto de la casualidad sino en gran medida de la capacidad profesional y organizativa, la visión y el empuje del propio Director del Centro, cualidades éstas que resultan ^{de} inestimable valor para cualquier persona que se ponga al frente de un organismo nuevo en un medio poco receptivo como el conformado por el empresariado industrial mendocino de diez años atrás.

La mayor contribución realizada por el Centro al medio industrial es posiblemente el haber hecho nacer en ese empresariado una conciencia tecnológica de la que carecía totalmente.

AUTONOMIA DE LOS CENTROS DEL INTI

En la Consulta realizada en 1967 entre los consejeros del INTI, despuntaba la idea de modificar el sistema de administración, supervisión y coordinación de los centros. Se reconocía por entonces la dispar naturaleza de estas unidades, proponiéndose una novedosa clasificación que justificaba un tratamiento diferencial, tanto en el aspecto administrativo como en el económico. Un primer tipo de centro incluía aquéllos que se creaban a pedido de un grupo de industriales o que, al sugerirlos el INTI, los industriales de un determinado sector resolvían formarlo. En este caso, el centro aparecía como un organismo cuya finalidad interesaba, en primer término, a los industriales que serían beneficiarios directos de su actividad. Los consejeros distinguían este tipo de centro de un segundo tipo, constituido para cumplir con "objetivos de interés nacional", a veces vagos y ~~expresos~~ ~~especificados e incompatibilizables~~ por lo tanto difícilmente compatibles con ~~los~~ intereses sectoriales más inmediatos, ~~del industrial.~~

En el primer caso, el Centro actuaría fundamentalmente como un laboratorio de servicios, investigación aplicada y desarrollos encomendados por el sector industrial que ^{concurriera} ~~sosteniera~~ al sostenimiento del Centro. En el segundo caso, el Centro haría investigación básica y/o aplicada, pero sólo excepcionalmente prestaría servicios técnicos. Cada situación tenía -en opinión de los consejeros- diferentes implicaciones en términos de administración y control de los Centros. Para los primeros se admitía una administración llevada a cabo por los propios industriales, reservándose el INTI un papel de ~~administración~~ ^{síndico}. En cambio, los centros del segundo grupo debían ser administrados y supervisados muy de cerca por el Instituto.

Consecuentemente con la idea expuesta, se derivaban implicaciones de carácter económico-financiero diferenciales según la índole de los centros. Los ~~xxdooxx~~ ~~xxdooxx~~ constituidos para satisfacer demandas inmediatas de un sector industrial debían autofinanciarse, mientras que ^{para} aquéllos creados para desarrollar investigaciones de "interés nacional" ~~xx~~ tal exigencia resultaba inaplicable.

Planteada la agrupación de los centros del INTI de acuerdo con estos criterios, es evidente que el paso siguiente consistiría en establecer cuáles centros caen dentro de uno u otro grupo. Aquí se tropieza con una seria dificultad: si bien la clasificación es analíticamente "pulcra", las situaciones empíricas "complican" enormemente la tarea de catalogación concreta. ~~¿Cómo se puede hacer?~~ Es muy probable que en gran número de casos la iniciativa de crear un centro haya partido de un grupo de industriales y, sin embargo, sus objetivos hayan sido definidos en términos tales que resulta imposible juzgarlos como "estrechamente sectoriales". De aquí la recurrente incapacidad del INTI para efectuar una nítida distinción cuando se trata de aplicar el criterio del "interés nacional" y la frecuente apelación -varias veces efectuada en la propia Consulta que comentamos- a la necesidad de "efectuar un estudio o un análisis de diversas situaciones (objetivos generales; objetivos nacionales; industria nacional, sus sectores, estado tecnológico, posibilidades y catalogación; centros de investigación, su organización, clasificación y economía; economía del INTI, de sus servicios y de la investigación; sistemas de promoción; organización general de INTI) como paso previo de cualquier decisión."

Si tratáramos de leer entre líneas seguramente observaríamos que la clasificación ^{por los consejeros} propuesta resultaba del reconocimiento de una realidad palpable, ya perceptible a esa altura de la vida institucional. Los centros se habían multiplicado y ~~habían crecido~~ expandido sin que el INTI ~~hubiera~~ estuviera en condiciones de fijar pautas u orientaciones a ese proceso de crecimiento. Se reconocía también, implícitamente, que muchos de los centros habían logrado autonomizarse del INTI en cuanto a la definición de objetivos y la asignación de sus recursos, aún cuando mantuvieran -o aumentarían- su dependencia financiera respecto del Instituto. De aquí la insistencia en evaluar la obra de cada centro en particular a fin de decidir la conveniencia de mantener o reducir el número de los existentes, o reagruparlos por temas afines. Como señalara un consejero, "habrá que meditar mucho antes de crear un nuevo Centro para evitar una expansión injustificada o desarrollarlos un tanto artificiales que no estén en relación con intereses realmente genuinos del momento".

La recurrencia de esta preocupación queda evidenciada a través de la lectura de los comentarios efectuados por la Comisión Asesora del INTI sobre los planes y presupuestos para el ejercicio 1973 de los centros de investigación. En ellos se sugiere que INTI debería intensificar la labor de aquéllos Centros cuyo sector represente "un real valor estratégico para el país", mantener "a ritmo constante" a aquellos que no revistan el carácter de absoluta primera prioridad y no apoyar aquellos cuya labor no apunte directamente a la solución de problemas realmente importantes para el desarrollo del país. Esto en cuanto se refiere al aporte del INTI. Previendo las consecuencias de esta política para el futuro funcionamiento de algunos centros, la comisión agregaba que a "los círculos privados interesados en el desenvolvimiento de un centro que se ocupa de una labor de su particular interés les queda el recurso de incrementar sus aportes como promotores o solicitar reconsideración de los aranceles por servicios, así como contratar investigaciones o desarrollos especiales a título oneroso". En otras palabras, tender hacia el autofinanciamiento del respectivo centro, coincidiendo con una posición sustentada dentro del organismo años antes.

Estas preocupaciones pueden ~~referirse~~ en realidad remitirse a un dilema fundamental al que se vieron permanentemente confrontadas las distintas ~~responsabilidades~~ responsables de la conducción del INTI: supeditar el desarrollo de la institución a la demanda ^{e iniciativa} de la industria, ~~manteniendo una posición de "laissez-faire" que permite la iniciativa~~ o retener la capacidad de decisión ~~respecto de la prioridad de apoyo~~ en cuanto al apoyo a brindar a los diferentes sectores industriales según ~~prioridades~~ prioridades fijadas de acuerdo con criterios de "interés nacional". Sin duda, y a pesar de posibles declaraciones formales en contrario, el primer término del dilema parece haber orientado en un comienzo la actividad y desarrollo del organismo. Esto resultaba plenamente justificable. No se contaba por entonces con instituciones estatales de promoción de actividades de I&D industrial ni ~~se~~ con estudios diagnósticos sobre la problemática tecnológica en las diferentes ramas industriales. Recién se tomaba conciencia

de las implicaciones del atraso tecnológico y se reconocía la magnitud de la brecha/ existente con relación a los países altamente industrializados. ~~Siendo~~ Se intuía el agotamiento de la "etapa fácil" del proceso sustitutivo de importaciones y la necesidad de ~~avanzar~~ producir un salto tecnológico cualitativo que permitiera incursionar en ramas más complejas, pero también se advertía que en las industrias más tradicionales existían ^{todavía} ~~innumerable~~ innumerables problemas tecnológicos sin resolver. ~~En tales condiciones se debía operar~~ Por otra parte, resultaba evidente que las posibilidades de desarrollar y transferir nuevo conocimiento dependía de una sostenida demanda de los sectores productivos, ~~ya que~~ la cual debía ser inducida ~~para~~ dado el desconocimiento, renuencia o falta de confianza de los empresarios. Optar por la alternativa de fijar prioridades sin ~~estar~~ estar en condiciones de ~~para~~ traducir el "interés nacional" en proyectos materializables ni contar con el apoyo empresarial, ^{para} el cual esta alternativa no ~~significaba~~ significaba la obtención de un beneficio inmediato, o ^{al menos} ~~no~~ previsible, hubiera ~~implicado~~ implicado el aislamiento y posible liquidación ^{al menos} a breve plazo de la institución. ~~Si a esto se une la~~ ~~propia condición de dependencia económica del INTI~~ y dificultad de distinguir nitidamente entre el "interés nacional" y el interés sectorial inmediato ~~por lo que~~ ~~se toma en cuenta los intereses~~ y se toma en cuenta los intereses que defendían los representantes de la industria que integraron el núcleo fundador del INTI, se concluirá que la promoción de una demanda ~~de~~ de la industria con un bajo umbral ^{de discriminación} ~~existente~~ constituía la única alternativa viable en el corto plazo.

Claro está que a medida que se iba poniendo en práctica esta opción, comenzaban a manifestarse sus contradicciones con la ~~posibilidad~~ posibilidad de encauzar la actividad del Instituto ~~de acuerdo con criterios supra-sectoriales~~ de acuerdo con criterios supra-sectoriales. Una evaluación del sistema de centros del INTI efectuada en 1965 señalaba que la amplitud del segundo objetivo institucional (x)

(x) Se refiere al ~~presente~~ artículo 2º, punto b) del Decreto-Ley 17.138/57 que establece como función del INTI "estimular a los industriales del país para que emprendan

~~En el informe de la Comisión Asesora~~

En el mismo informe de la Comisión Asesora se analizan los incrementos o reducciones ~~relaciones~~ en las partidas presupuestarias, planteándose como interrogante si la situación de permanencia, aumento o reducción responde a una política manifiesta del INTI con respecto a sus Centros o se trata más bien de una situación a la que se ha llegado con el tiempo por imperio de "circunstancias diversas".

~~En este punto de la Comisión~~ A pesar de no ~~debe~~ especificar estas circunstancias, la Comisión apunta ciertamente a un problema íntimamente vinculado al dilema ~~que~~ referido más arriba. Es decir, ¿es el presupuesto de los Centros (y, en definitiva, del INTI) el resultado de un proceso racional de asignación de recursos en función de objetivos y metas precisos fundados en criterios de "interés nacional", o se trata en cambio de un proceso incremental de decisiones, en el que los cambios son dictados por restricciones históricamente heredadas, ajustes coyunturales o consideraciones "ad-hoc"? ~~Tambien se dice que~~ Aunque esta segunda ^{explicación.} ~~interpretación~~

parece ^{interpretar} ~~mas~~ más fielmente ~~a~~ el proceso de definición de objetivos y asignación de recursos del Instituto, es necesario establecer qué factores ^{más específicos.} ~~mas~~ operaron para producir ^{tal} ~~este~~ resultado. ~~Respecto a la posibilidad de que el INTI~~

~~que el INTI pueda lograr~~ La posibilidad de ~~mayores grados de~~ ^{que el INTI pueda lograr} ~~mayores grados de~~ libertad desde el punto de vista ~~normativa~~ de sus decisiones normativas y presupuestarias depende en buena medida del reconocimiento de esos factores.

Marco normativo

Aunque las disposiciones legales y reglamentarias que rigen ^{el funcionamiento de} ~~un or-~~ ^{estatal} ganismo/no suelen ofrecer elementos explicativos de los procesos reales que marcan su vida institucional, en el caso del INTI ^{suministran} ~~señalan~~ sin embargo algunas claves para comprender su particular patrón de crecimiento. En primer lugar, es preciso señalar que tanto el decreto-ley de creación como los subsiguientes (NOTA) no establecen en ningún momento cuáles serán los "objetivos" de la institución,

en el sentido de especificar sobre qué materias o ~~actividades~~^{sobre} cuáles sujetos se volcará la acción del organismo. ~~Es decir,~~^{Es decir,} las disposiciones ~~aluden a las~~^{en general} "funciones" a desarrollar (v.g. investigar, estimular, ~~mantener~~^{establecer} vínculos, ~~tener~~ relaciones) sin indicar su contenido (v.g. investigar qué, en cuáles sectores).

Aparentemente, y pese a múltiples indicaciones de que siempre existió preocupación en el INTI por tratar de ~~traducir operativamente esas funciones,~~^{traducir operativamente esas funciones,} tal preocupación ~~nunca~~^{nunca} llegó a materializarse en un conjunto coherente de objetivos y metas. En realidad, ~~los requisitos~~ el espacio normativo que dejara abierto el decreto de creación constituyó más un inconveniente que una ayuda a la ~~definición~~^{tarea de} especificación. Cualquier intento de definición tropezaba con la dificultad de replantear todo el universo de posibles acciones, lo cual, obviamente, exigía "estudios" y elementos de juicio que permitieran incluso concordar en los criterios ~~de definición~~ de definición mismos.

Las atribuciones que ~~la norma~~^{la norma} de creación confiere al Consejo Directivo, ~~se expresan~~ se expresan en iguales términos ambiguos al facultarlo a "promover entre los empresarios la formación de Centros de Investigación para el estudio de asuntos concretos y para el desarrollo de actividades especiales, con la colaboración y aquiescencia de quienes contribuyan a su formación". La latitud de los términos de esta disposición tampoco permite identificar ~~los~~^{materias,} beneficiarios/^{o sectores} prioritarios. Los artículos 10° y 11° de esta misma norma ~~establecen~~^{, así como el Reglamento para la formación de los Centros, fijan} ciertas condiciones para la constitución, administración y financiamiento de estas unidades, pero son igualmente ~~genéricos~~ genéricos en sus alcances. En el primero se establece que los Centros deben ser constituidos a pedido de ~~parte~~^{parte} interesada, para realizar estudios o investigaciones de carácter particular y ~~se~~^{se} base a un programa previamente establecido con el interesado, previéndose la posibilidad de que ~~sean~~ sean permanentes o temporarios.

~~Del análisis de las disposiciones antes mencionadas se desprende que las exigencias son mínimas.~~
Entre ellas corresponde señalar las siguientes:

- 1) Los Centros se definen como entidades, de carácter temporario o permanente, que tienen por finalidad efectuar estudios e investigaciones en un campo

~~ejemplos~~ científico o técnico circunscripto, de interés para la industria.

- 2) Los Centros deben crearse a red de terceros (empresas, sociedades, institutos universitarios, dependencias del Estado Nacional, Provincial o Municipal) quienes asumen el carácter de núcleo promotor.
- 3) Los promotores deben asegurar un aporte pecuniario o de otra índole que sea suficiente para mantener al Centro en funcionamiento durante un tiempo razonable ~~para~~ que permita el logro de los fines perseguidos. El INTI contribuye
- 4) con el aporte de sus servicios generales, administrativos y técnicos, pudiendo además efectuar aportes especiales de naturaleza e importancia variables.
- 4) La dirección de cada Centro la ejerce una persona designada de común acuerdo por los promotores y el INTI. La supervisión administrativa se halla a cargo de un Delegado Administrativo designado por el Consejo Directivo. De considerarse conveniente, la dirección unipersonal puede reemplazarse por la de un Comité de ^{tres} o más personas, una de las cuales puede ser designada directamente por INTI mientras los restantes ~~sean~~ de común acuerdo entre las partes. La dirección tiene responsabilidad total sobre la marcha de los trabajos programados.
- 5) INTI se reserva las prerrogativas de carácter administrativo: designación de personal, sujeción del mismo a las disposiciones reglamentarias del INTI, derecho a realizar inspecciones de los trabajos y aprobar los programas de trabajo ^{el} y presupuesto anual.
- 6) Los Centros deben tender hacia una mayor autonomía funcional, señalándose incluso como deseable la posibilidad de que se desvinculen del INTI para continuar actuando en forma totalmente independiente.

Del marco legal que orienta la actividad del INTI ~~xxxxxxx~~ pueden efectuarse algunas inferencias. En primer lugar, es evidente que los Centros fueron concebidos y constituidos como entidades con personalidad relativamente autónoma, ~~xxx~~ diferenciados en substancia de INTI aunque formando parte de su sistema institucional. Constituyen verdaderas asociaciones civiles con fines de desarrollo científico-técnico y sin propósitos de lucro. En tal sentido, es fundamental retener que no confunden su persona con INTI ni son, por lo tanto, ~~xxxxxxx~~ unidades o instrumentos sujetos a la voluntad decisoria del Estado.

Al tratarse de organizaciones con personalidad propia, se explica que haya sido norma que todos los promotores que concurren a la constitución de un Centro gocen de igual rango o jerarquía: no existe predominio de INTI, quien ingresa a la asociación en igualdad de condiciones en relación con los demás miembros. En consecuencia, todos los miembros constituyentes de un Centro participan de su conducción, sin perjuicio de que la voluntad colectiva de los mismos se manifieste a través de órganos (v.g. Comités Ejecutivos) constituídos por acuerdo entre partes. La similar jerarquía de los asociados no implica que sus aportes para el sostenimiento del Centro deban ser iguales. En muchos casos, los asociados ni siquiera comprometen aportes en efectivo, realizando otras prestaciones -de variable entidad- que resulten de utilidad para el Centro. Puede afirmarse entonces que el propósito de la creación de Centros de Investigación no ha ~~estado~~ *estado* principalmente *guiado por la necesidad de* obtener colaboración material para las tareas propias de INTI, sino que se ha ~~inspirado en el deseo~~ *inspirado en el deseo* de desarrollar una labor formativa destinada a crear conciencia en los

medios vinculados con la industria, especialmente en el sector privado, sobre la necesidad de vincularse activamente al quehacer de la investigación tecnológica. En principio, estas iniciativas no responden a una finalidad lucrativa. Si bien la actividad de un Centro puede dar lugar a resultados que sean de utilidad para sus miembros, su aprovechamiento trasciende al círculo de aquéllos directamente vinculados a la institución, alcanzando a otros actores tanto en la comunidad científico-tecnológica como en el respectivo sector productivo. De todas maneras, y tal como se verá más adelante, resulta claro que los resultados de la actividad de un Centro y los eventuales desarrollos derivados de la misma, tenderán a beneficiar diferencialmente a quienes se hubieran preocupado ^{por} orientar las líneas de trabajo del Centro en una dirección congruente con ^{sus} intereses empresariales.

Tal como fuera concebido, y de acuerdo con la orientación ~~que~~ ^{impartida} a su desarrollo, el sistema de centros del INTI fue adquiriendo una serie de características cuyas consecuencias sobre las posibilidades de desarrollo tecnológico industrial resultan evidentes:

- 1) Los Centros han sido constituídos alrededor de áreas de la producción (v.g. carne, leche, grasas y aceites, celulosa y papel, caucho, textiles, frutas y hortalizas, construcción) y no alrededor de disciplinas como en el caso de los Departamentos centrales del INTI (v.g. Química, Física, Mecánica, Termodinámica, Metalurgia, Construcción).

Que queda sin cubrir

2) El papel de INTI en los Centros se circunscribe al de un asociado más. El Instituto renuncia voluntariamente a ejercer un rol hegemónico, de conducción, para ofrecer simplemente el marco legal dentro del ^{que} pueden cobijarse los Centros y buena parte de los recursos necesarios para su funcionamiento. Los Centros gozan así de una ^{enorme} flexibilidad administrativa, la que resulta mayor aún cuando se la compara con la de otros organismos oficiales.

3) Los sectores productivos han encontrado en el Sistema de Centros un medio de reducir sus costos al ~~obtener~~ usufructuar de la infraestructura que ofrece un organismo estatal que subsidia sus servicios, especialmente en materia de control de calidad ^{ciertos} y desarrollos.

Ventajas del Sistema de Centros para la Industria:

Sin duda, las motivaciones de los ^{industriales para patrocinar} ~~patrocinarios~~ un centro de investigación ^{del INTI} varían de caso en caso, pero existen algunas ^{que son} comunes a la mayoría. En primer lugar, la infraestructura y los servicios que ofrecen estos organismos tienen el efecto de socializar costos de producción ^{de las empresas} en tanto los ^{percibidos especialmente} aranceles en materia de control de calidad y desarrollos especiales, ~~tienden~~ ^{no} consiguen cubrir los costos de los servicios. Sobre este punto ha existido preocupación en el INTI ~~desde~~ prácticamente desde los orígenes de la institución. Los aranceles resultan muy bajos y no guardan relación con la importancia y beneficios ~~que~~ obtenidos por los usuarios (NOTA: En la evaluación del Dr. Recoder para 1965 se señala especialmente el caso del CIAT de Córdoba). En una encuesta ~~extravital~~ realizada en 1970 entre 2.185 firmas vinculadas con el INTI, una cuarta parte de los encuestados indicó que el costo de los servicios resultaba "bajo" y un 2,4% los consideró "muy bajos", lo cual, ~~taxativamente~~ ^{revela} el carácter promocional de los aranceles, si se acepta que un interrogante de este tipo tiende sistemáticamente a sesgar las respuestas en una dirección contraria a ^{los} ~~los~~ resultados. Por otra parte, es interesante consignar que los laboratorios centrales del INTI acuerdan un descuento del 50% sobre el arancel normal en aquellos casos en que el servicio es requerido por un Centro. ^{En muchos casos,} esto ha dado lugar a que los usuarios, ^{sus demandas de servicios} canalicen/a través de los Centros a los que se hallan asociados, conociendo

de antemano que al menos una parte de dichos servicios no serán ejecutados por el Centro al que acuden. De esta manera, están en condiciones de beneficiarse con aranceles muy por debajo de los valores "normales" (es decir, los correspondientes a los aranceles ya promocionales cobrados por el INTI), ~~comparados con los que hubieran debido pagar~~ frente a los que procederían de haberse demandado el servicio a un laboratorio donde no gozan de descuentos. (NOTA)

[NOTA: El centro obtiene la diferencia entre el arancel cobrado por el Departamento (50%) y el arancel total menos descuentos cobrado al usuario (v.g. 70% u 80% según el caso). De esta manera, el Centro y usuario comparten el usufructo de la liberalidad del INTI, ya que los laboratorios están totalmente financiados por este.]

AGREGAR COMENTARIOS DE LA CONSULTA

En segundo lugar, los Centros de investigación brindan a los industriales la posibilidad de ~~enxer~~ prestigiarse y prestigiar sus organizaciones patrocinantes, al aparecer públicamente contribuyendo ^{junto al Estado} a desarrollar actividades ~~con~~ ^{más allá de} claro sentido social. (Ello, independientemente de cuál resulte ser la orientación impuesta a la actividad de los respectivos centros. Al ofrecer un ámbito de ^{desinterés} ~~prescindencia~~ y neutralidad ~~indiferencia~~ respecto de los intereses más inmediatos ^{de estos organismos} ~~ELLOS~~. La formal neutralidad y desinterés de ~~ellos~~ ofrece ^{a los empresarios} ~~además~~ un ámbito de mutuo control, ~~en~~ en tanto les permite conocer, aunque ^{sea} ~~vaga~~ vagamente, la evolución o desarrollos de empresas rivales sin necesidad de montar sistemas de espionaje industrial más sofisticados. El carácter ~~prescindente~~ ^{prescindente} de los centros también resulta útil en los casos en que se recurre a su dictamen técnico para arbitrar en situaciones de conflicto motivadas a menudo por diferencias entre ~~enxer~~ proveedores y clientes respecto a la calidad ~~exigencia~~ o especificaciones técnicas de ciertos productos.

Por último, la posibilidad de actuar a través de estas entidades semi-estatales, ha permitido a algunos sectores empresarios legitimar frente al Estado ^{incluso ante algunos otros sectores} ciertas reivindicaciones y demandas, ~~que~~ formuladas desde escenarios menos ^{las mismas} neutrales, sonarían ~~mayormente~~ más propiamente como expresión

Por último, la posibilidad de actuar a través de estas entidades semi-estatales ha permitido a algunos sectores empresarios legitimar frente al Estado ciertas reivindicaciones y demandas que, formuladas desde escenarios menos neutrales, ^{habrían sonado} seguramente como expresión de intereses puramente sectoriales. La directa asociación con el Estado ha facilitado en muchos casos el exitoso enfrentamiento con otros sectores en situaciones de conflicto manifiesto frente a las opciones tecnológicas disponibles.

Finalmente, la vinculación de las empresas a los centros les permite ^{a veces} desarrollar ~~o~~ ^o investigaciones y ~~ex~~ ensayos que por su envergadura escapan a las posibilidades de una sola empresa. Si bien ~~en muchos casos~~ las economías externas resultan en estos casos manifiestas, ~~asimismo~~ vale la pena preguntarse hasta qué punto la mera existencia de los Centros pudo haber obliterado el surgimiento ~~de~~ y desarrollo de laboratorios o centros de investigación en empresas privadas. Es decir, es probable que en lugar de haber creado ^{entre las empresas} conciencia acerca de la necesidad de ~~investigación~~ desarrollar una infraestructura y una capacidad de ^{innovación} ~~desarrollo~~ tecnológicas propias, ^{la posibilidad de acceder a} ~~existencia~~ organismo que socializa los costos de sus insumos tecnológicos haya generado una mayor dependencia de aquéllas hacia éstos, retardando el proceso de desarrollo técnico.

Ventajas para el INTI

El Sistema de Centros de Investigación ha tenido también indudables ventajas ~~institucionales~~ para el INTI. ^{En términos de la red institucional, que el organismo} pudo establecer en un período relativamente corto, ~~modificando~~ resulta claro que este mecanismo ^{constituye} una directa y eficaz vinculación ^{científico-técnica} con los sectores productivos y centros de formación. La rápida expansión del número de Centros permitió al INTI cubrir en poco tiempo una

4

amplia gama de especialidades^y, establecer relaciones con universidades, laboratorios estatales, empresas públicas, cámaras empresarias y otras organizaciones ~~vinculadas~~ ^{integradas en} la actividad tecnológica. Por cierto, al optar por ~~esta~~ ~~forma~~ ~~de~~ resignar buena parte de su iniciativa e inducir la relación con el instituto ~~ofreciendo~~ ^{a los asociados} la posibilidad de orientar la labor de los centros, el INTI ~~ha~~ perdió en el proceso su capacidad de asumir un papel normativo relevante en términos de fijación de una política tecnológica industrial ~~para~~ que consulte prioridades nacionales. Pero esta misma estrategia hizo ~~mucho~~ ^{mucho} menos conflictiva (su actuación) ^{contribuyó a asegurar} su supervivencia -objetivo organizacional no desdeñable- al permitirle establecer un ámbito operativo reconocido como legítimo e incontestable. ~~Extraterritorialidad~~

En otro sentido, el Sistema de Centros contribuyó a dotar al INTI de una extraordinaria flexibilidad administrativa. Para ello resultaba esencial que los Centros conservaran su carácter de entes ~~distintos~~ diferenciados del INTI. Esto, unido al control financiero del Sistema y a las facultades ~~de~~ en materia de personal, nunca resignados, hizo posible solucionar numerosos problemas de organización y ~~finanzas~~ disposición de recursos sorteando las restricciones impuestas ~~por~~ en esta materia por otras instancias de decisión y control del Estado. (v.g. congelamiento de vacantes, régimen de compras, viajes al exterior). ~~designación de personal~~ De esta manera, el instituto aprovechó ~~las menores trabas jurídicas~~ ^{a que están sujetos} los centros ^{consecuente} y su mayor autonomía relativa, para designar ~~libremente~~ ^{nuevo} personal, ~~efectuar gastos~~ ^{efectuar} sin que normalmente exigen control previo de legalidad o realizar adquisiciones no sujetas al régimen de compras que rige para otros organismos estatales, produciendo internamente las asignaciones o transferencias ~~que~~ ^{de personal y recursos} aconsejadas por el desenvolvimiento de la institución.

