



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas
Biblioteca "Alfredo L. Palacios"



La sal común

Longo, Salvador Eugenio

1968

Cita APA: Longo, S. (1968). La sal común.

Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Económicas

Este documento forma parte de la colección de tesis doctorales de la Biblioteca Central "Alfredo L. Palacios".
Su utilización debe ser acompañada por la cita bibliográfica con reconocimiento de la fuente.

Fuente: Biblioteca Digital de la Facultad de Ciencias Económicas - Universidad de Buenos Aires

Cl. 1501
982

Bueno

ORIGINAL

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES - FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

CATEDRA DE GEOGRAFIA ECONOMICA

[Handwritten signatures and scribbles]

TRABAJO DE TESIS DOCTORAL SOBRE EL TEMA:

"LA SAL COMUN"

Presentado por el Alumno:

SALVADOR EUGENIO LONGO

Plan "D"

Para optar al grado de Doctor en Ciencias Económicas

Fecha de Presentación:

Profesor: ING. ISIDRO J.F. CARLEVARI.

Registro N° 8248 - Libreta Universitaria N° 867.

Domicilio: Gaona 3847, Capital Federal.

Teléfono: 611 - 5837.

Tesis
Exp. H. 22289
L4

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

CATALOGADO

- 1968 -

CATALOGADO

ORIGINE

1.

INTRODUCCION.

La sal común es una de las substancias de mayor importancia en la vida del hombre, no solo por su valor alimenticio, sino también como conservador de alimentos. Además es una de las materias primas esenciales en la industria química moderna.

A diferencia de otros elementos que intervienen en la alimentación humana como el calcio, el carbono, el fósforo y otros minerales, que se hallan en suficiente cantidad, la sal no tiene reemplazante conveniente y es menester emplearla en adecuadas proporciones.

Su gran importancia como elemento alimenticio ha sido el motivo por el cual su explotación y comercialización se constituyera en una de las primeras actividades mineras que emprendiera el hombre sobre la tierra.

En nuestro país este producto es uno de los minerales de mayor producción en volumen físico, y ocupa un lugar destacado en cuanto al valor que representa, dentro de los minerales no metálicos (v. Cuadro N° 1).

Durante el período colonial se importaba o bien se traía de las salinas pampeanas para lo cual era necesario organizar expediciones adecuadas, ya que los depósitos se hallaban en territorios ocupados por los indios.

A fines del siglo pasado y comienzos del presente que se organiza la explotación continuada de algunas salinas de las provincias de Buenos Aires y La Pampa.

Aún cuando la mayoría sigue con los procedimientos tradicionales, en los momentos actuales son varios los establecimien-

tos que trabajan de acuerdo a los modernos principios de la minería, cumpliendo parcialmente el ciclo industrial del producto, es decir, poseen elementos adecuados para desarrollar el proceso de explotación y procedimientos de adecuación para su comercialización que incluyen, entre otros, la molienda, fraccionamiento, y posteriormente, su venta.

Como es lógico deducir, este camino que hace a la circulación del producto, tiene como componente negativa la completa dependencia del transporte por ferrocarril que, lamentablemente, to davía es poco eficiente.

La sal, como ya hemos indicado mas arriba, ocupa un lugar destacado dentro del panorama nacional de la minería.

El Cuadro N° 1, en donde se han representado las cifras correspondientes a la producción de varios minerales, con ex clusión de combustibles y el Cuadro N° 2, que se acompaña y en don de figuran las exportaciones de los más importantes minerales rea lizadas en 1965 y 1966 confirman su relevante posición.

CUADRO N° 1Producción de Algunos Minerales Principales en la República Argentina

MINERAL	1965				1966 (x)				Pers. Ocupado	
	Tonel.	% de ton. Total	millones mín.	% de ton. Total	Tonel.	% de ton. Total	millones mín.	% de ton. Total	% de s/total	
Caliza	7.619.205	41,7	2.563,8	27,1	7.600.000	40,8	3.200,0	26,2	2.818	32,2
Arena para construcción	5.725.654	31,3	1.590,0	16,8	5.874.200	31,6	2.223,0	18,2	1.301	14,9
Granito triturado	2.566.116	14,1	1.139,6	12,0	2.683.000	14,4	1.585,0	13,0	1.465	16,8
Canto rodado	1.498.796	8,2	837,2	8,8	1.500.000	8,1	950,0	7,8	480	5,5
<u>Sal Común</u>	763.314	4,2	690,2	7,3	853.595	4,6	1.189,3	9,8	1.181	13,5
Plomo	42.536	0,2	1.798,5	19,0	38.046	0,2	2.100,9	17,2	1.401	16,0
Zinc	59.172	0,3	848,6	9,0	52.328	0,3	955,5	7,8	100	1,1
Total de los minerales seleccionados	18.274.793	100	9.467.900	100	18.601.169	100	12.203.700	100	8.746	100

FUENTE: Instituto Nacional de Geología y Minería.

(x) Cifras provisionales

Nota: El total de los minerales seleccionados (18.601.169) equivale al 78% de la producción minera total (excluidos los combustibles), en cuanto a volumen físico, y el 65% en cuanto a los valores.

C U A D R O N ° 2Exportaciones de Algunos Principales Minerales de la Rep. Argentina

M I N E R A L	1965			1966 (x)		
	Toneladas	% de Ton.s/ Total	Millones de mín.	Toneladas	% de Ton.s/ Total	Millones de mín.
- Estaño y plata conc. complejos	2.570	2,7	223,8	3.093	4,4	310,8
- <u>SAL COMÚN</u> -	87.165	91,8	177,6	61.915	88,5	180,3
- Boratos (Elaborados) -	5.238	5,5	94,7	4.930	7,1	98,5
Total de productos seleccionados	94.973	100	496,0	69.938	100	389,6

(x) Cifras provisionales.

FUENTE: Instituto Nacional de Geología y Minería.

Nota: El total correspondiente a los productos seleccionados representa el 65% de la exportación total de minerales, en cuanto a tonelaje, y al 12% en cuanto a valores.

I.- GENERALIDADES.

1) - Descripción del producto.

La denominación genérica de sal comprende la sal común o cloruro sódico, cualquiera que sea su procedencia y el estado de pureza y concentración en que se presente.

Equivale decir que la misma incluye la sal extraída de las minas -bien directamente (sal gema), bien previa disolución en agua- la sal obtenida por evaporación del agua de las salinas; de los manantiales salados (sal de salinas), o del agua de mar (sal marina); la sal que tenga el carácter de residuo o de subproducto de otros preparados y el cloruro sódico obtenido por procedimientos químicos.

Asimismo, incluye las sales desnaturalizadas por cualquier procedimiento; así como la sal ligeramente yodada o fosfata da, particularmente la sal de mesa y, la sal que haya sido objeto de preparación destinada a aumentar su sequedad.

La Nomenclatura Arancelaria de Bruselas (NAB) la ubica en la partida 25.01 y en el ámbito de la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio (ALALC), la sal se identifica por la Partida NABALALC 25.01.0.01.

2) - Origen del producto.

Tres son las fuentes de donde proviene, en la actualidad, la sal que se consume en el mundo entero: a) los yacimientos subterráneos; b) el agua de mar y la de algunos lagos salados y c) los yacimientos superficiales o de lagunas de escasa profundidad.

En nuestro país, las salinas explotadas son todas del

CIENCIAS ECONÓMICAS
CULTAD DE

tipo mencionado en último término, es decir, lagunas salineras de escasa profundidad.

Yacimientos de similares características se encuentran en Francia.

Se trata de lagunas formadas por una roca madre de sal, de espesores diferentes (desde unos pocos centímetros, en las salinas grandes de las provincias de Córdoba y Santiago del Estero, hasta mas de un metro en Balde, Provincia de San Luis), asentadas sobre una roca gredosa, con ciertos contenido de yeso. Sobre la capa de sal madre, por acción sólida, se deposita una capa de tierra permeable de espesor también variable.

Las lagunas son en general cuencas cerradas, sin lagos o ríos que aporten aguas a las mismas, salvo en algunos casos en que existen vertientes muy pobres en las orillas de las lagunas, que se secan cuando faltan lluvias durante una época mas o menos prolongada.

Por lo tanto, puede afirmarse que la explotación de las salinas, para su provisión de aguas, dependen fundamentalmente de las lluvias.

En épocas de lluvias, la parte superior de la sal madre se disuelve; la solución asciende y atraviesa la capa de tierra que la cubre y ,a medida que progresa la evaporación la sal cristaliza sobre la capa de tierra.

Cuando el estrato salino alcanza a unos 5 cm. de espesor, puede procederse a la extracción.

Es pues imprescindible, para la extracción o "Cose-
ch

cha de la sal, que haya lluvias en cantidad suficiente como para producir una abundante cristalización y, dado que las salinas se encuentran en zonas secas y cálidas, de vegetación escasa o nula y en algunas hasta sin aguas potables, se comprende que resulte im posible hablar de épocas fijas de extracción.

3) - Variedades.

Para la clasificación de la sal conforme a variedades debe puntualizarse la procedencia de la cual proviene el producto, es decir, si es de:

- a) Yacimientos subterráneos,
- b) De la evaporación del agua de mar y de lagunas salitrosas y,
- c) De yacimientos de superficie de escasa profundidad.

Como ya se indicó, las salinas explotadas en nuestro país son todas del tipo de lagunas salineras de escasa profundidad, formadas por una roca madre de sal de espesores diferentes.

En nuestro país, las salinas de cloruro de sodio que se explotan reciben también el nombre de "salinas de cosecha".

Los tipos de sal que se obtienen, varían según sea la región o país de donde provienen.

En el nuestro se han clasificado en:

- a) Sal gruesa, sal común o sal de cocina.
- b) Sal fina o molida o sal de lechería.
- c) Sal de mesa.

Las definiciones correspondientes, que responden al Reglamento Bromatológico, se han detallado en el punto 2) - Tipi-

ficación y control de calidad, del Capítulo V: Comercialización,
del presente trabajo.

En lo referente al producto con respecto a la expor
tación, no se exigen especificaciones especiales. Solamente se las
clasifica conforme a su color en sal de 1a. y de 2a., según que sea
bien blanca o mas bien amarillenta aún cuando prácticamente no se
efectúan exportaciones de esta última en la actualidad.

4) - Usos.

Los usos a que se destina la sal son numerosos, pu-
diéndoselos agrupar en dos grandes grupos:

- a) Uso alimentario para consumo director de la
población y,
- b) Uso industrial.

a) En lo que se refiere a la primera, por su finali-
dad, debe ser sometida a un proceso de purificación a cuyo efecto
se la mantiene en parvas por un lapso no menor de 10 meses, aunque
el período ideal es un año.

b) Con respecto a la segunda en cambio, a menos que
se la destine a industrias alimentarias como ser la conservación
de carnes, pescados y otros alimentos, no necesitan de tal proce-
so. Entre sus múltiples empleos industriales, la sal es utilizada
en las industrias electrolíticas (cloro), refinerías de petróleo,
industrias cerámicas y metalúrgicas, fábricas de papel, industrias
textiles, de la refrigeración, en fábricas de hielo, de conserva-
ción de cueros, de ablandamiento de aguas, etc.

Tradicionalmente en nuestro país, el destino de la

producción de cloruro de sodio ha sido la alimentación humana y conservación de alimentos, habiéndose operado en los últimos años, una modificación de dicha situación.

Mientras hace aproximadamente veinte años, los consumos más significativos se registraban en los frigoríficos y saladeros de cueros, aparte de lo que siempre se destinó a la alimentación, en la actualidad a pesar de que aún no se elaboran ciertos productos que, como la soda solvay por ejemplo, requieren gran cantidad de sal común, las industrias químicas son las más fuertes consumidoras, como puede apreciarse en el Cuadro N° 3 que se agrega a continuación.

El consumo real de cloruro de sodio en nuestro país llega a aproximadamente 500.000 toneladas que se distribuyen por centualmente por destino según el gráfico que acompaña al Cuadro anterior.

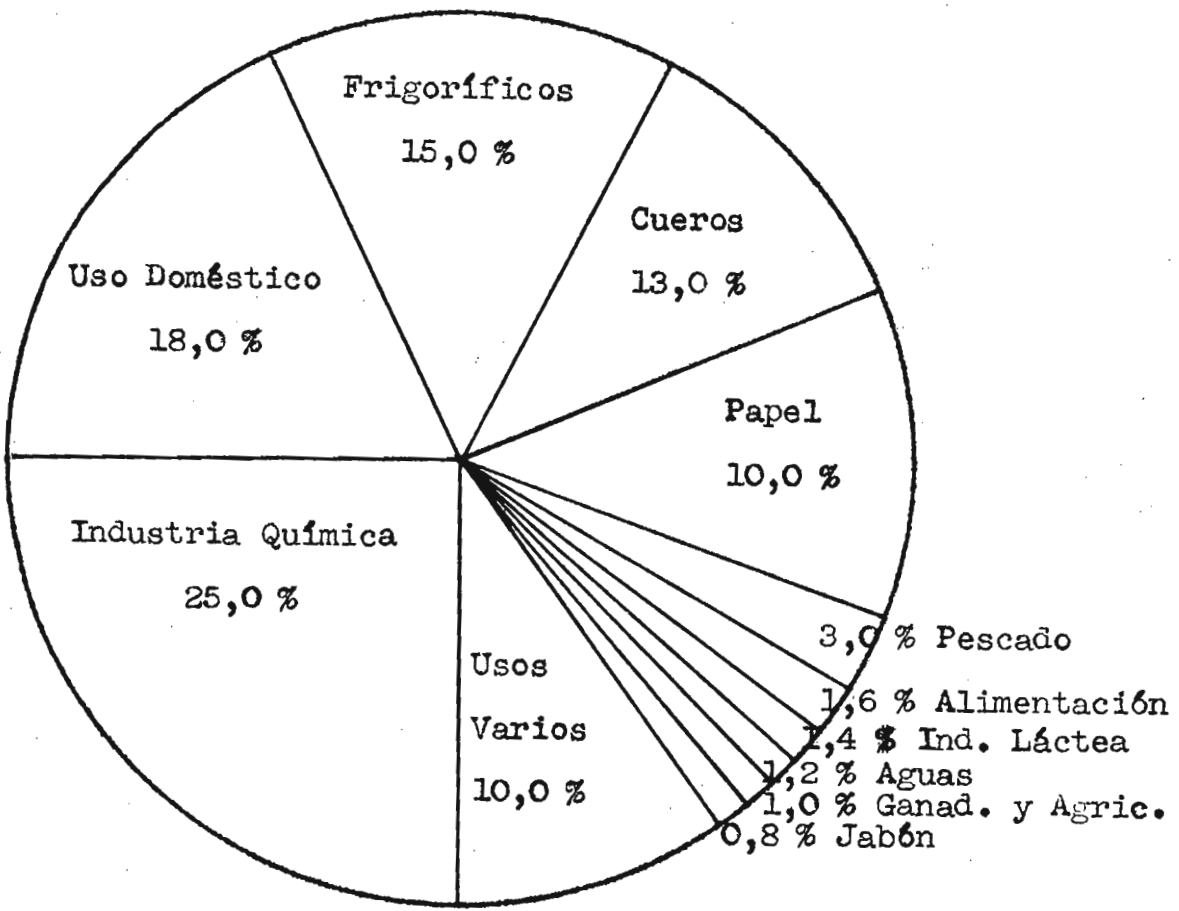
CUADRO N° 3DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL CONSUMO POR DESTINO

Industria o Destino	U S O S	%
Industria Química	Elaboración de cloro, blanqueadores, soda cáustica, hipoclorito de sodio, cloruro de amonio, sulfato sódico.....	25,0
Consumo familiar	Uso doméstico.....	18,0
Ind. frigorífica	Carnes conservadas o envasadas con sal, embutidos, conservación de cueros, etc....	15,0
Ind. del cuero	Salado y curtido de cueros y pieles.....	13,0
Ind. del papel y pulpa	Usos varios.....	10,0
Ind. del pescado	Envasado y conservación.....	3,0
Industria de la Alimentación	Elaborac. de galleta, pan, caldos, etc..	1,6
Ind. láctea	Elaboración de quesos, manteca, etc.....	1,4
Como ablandador de aguas	En los ferrocarriles y en la industria en general.....	1,2
Como complemento	Para la ganadería.....	1,0
Como electrolito	Industria del jabón (incl.detergentes)..	0,8
Varios	Industria textil, petróleo, refrigeración, vidrio, cerámica, plásticos, metalurgia, etc	10,0
12 rubros		100,0

Fuente: Instituto Nacional de Geología y Minería.

GRAFICO Nº 1

DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL CONSUMO DE
SAL COMUN SEGUN USOS.-



II - PRODUCCION.

1) - En el Mundo.

Hemos indicado en el capítulo anterior que la sal que se consume en el mundo proviene de tres grandes fuentes:

- i)- de los yacimientos subterráneos,
- ii)- del agua de mar, y
- iii)- de los yacimientos superficiales o de lagunas de poca profundidad.

Veamos sintéticamente cada uno de ellos:

i) - Yacimientos subterráneos.

Por el gran volúmen de su producción puede tomarse como ejemplo significativo de yacimientos subterráneos, a los depósitos salinos de ATAFFURT, FRIEDRICHSHALL y HEILBRON en Alemania Occidental, la Salina de SAN NICOLAS en Francia, la de WIELICZKA en Polonia, y los yacimientos de MICHIGAN, OHIO y TEXAS ,en los Estados Unidos de Norteamérica.

Se explotan con pozos y galerías subterráneas o por el sistema de los pozos de sal que consiste en inyectar agua a la profundidad en que se encuentra la sal y bombear luego hasta la superficie de salmuera formada, la que posteriormente se evapora, cristaliza y refina.

ii) - Del agua de mar.

De esta fuente se obtiene la sal evaporada, sal marina o "Solar salt".

Para la obtención del mineral se necesita clima cálido y seco con una posterior refinación del producto ya que las in

numerables impurezas que posee el agua de mar pueden permanecer en el producto en cantidad suficiente como para impedir su uso como cloruro de sodio.

A este tipo de explotación pertenecen las grandes salinas mecanizadas de la parte sur de la Bahía de San Francisco y otras de la costa californiana en los Estados Unidos de Norteamérica; las Salinas de Cádiz y Torrevieja, en España; la Saline de Du Midi, cerca de Montpellier, en Francia; la Salina de Margherita Di Savoia, en Italia; la de Port Hedland, en Australia; las de Rajputana, en la India; y la de Cabo Frío, en Brasil.

Por la gran profundidad y la extensión de los mismos se puede considerar obtenida de este tipo de yacimientos, la sal proveniente de los Grandes Lagos Salados como el Salt Lake de Estados Unidos.

iii) - Yacimientos superficiales o de lagunas de poca profundidad.

Son ejemplos de este tipo de yacimientos el extenso depósito del Gran Lago Salado de Utah en los Estados Unidos, los salares que se encuentran en la ZONA ARACAMA (Bolivia, Chile y Argentina) y los depósitos de las llanuras pampeanas argentinas, quizás únicas en su tipo en el mundo por sus características especiales.

a) Reservas Mundiales.

En lo que se refiere a las reservas mundiales de sal común se puede afirmar sin titubeos que las mismas son ilimitadas, tanto en cantidad como en calidad.

Se ha calculado que los domos de sal, por sí solos, atenderían el consumo mundial por espacio de 30.000 años.

Cabe tener presente que este tipo de yacimientos, constituye solamente el 5% de las reservas mundiales.

b) Producción Mundial por Países.

El CUADRO que sigue a continuación, contiene la producción mundial de sal común en los principales países del globo terráqueo. Se han enumerado los mismos de acuerdo a la producción alcanzada en el año 1965 que ha sido la mayor del trienio 1963-1965.

Los tres primeros países, Estados Unidos, China Continental y la Unión Soviética, totalizaron una producción de 49.677.000 toneladas en el año 1965.

La producción de estos tres países representó más del 60% del total alcanzado en dicho año por los 14 países principales productores de sal común seleccionados.

CUADRO N° 4PRODUCCION MUNDIAL DE SAL COMUN POR PRINCIPALES PAISES

(en Tons.Cortas)

ORDEN	PAIS	PRODUCCION EN 1965	
		Cantidad	%/total
1	Estados Unidos	24.877.000	30,6
2	China Continental	14.300.000	17,6
3	Unión Soviética	10.500.000	12,9
4	Reino Unido	6.906.000	8,5
5	India	5.184.000	6,4
6	Canadá	4.579.000	5,6
7	Polonia	2.533.000	3,1
8	México	2.425.000	3,0
9	Rumania	2.222.000	2,8
10	Alemania Este (e)	2.200.000	2,7
11	Holanda	1.882.000	2,3
12	España	1.213.000	1,5
13	Italia	1.221.000	1,5
14	Brasil	1.238.000	1,5
	TOTALES	81.280.000	100,0

(e) Estimado. Fuente: Inst. Nac. de Geol. y Minería.

2) - En la República Argentina.

a)-Legislación Minera.

El Código de Minería, en su ordenamiento actual, permite la radicación de varias explotaciones en un mismo yacimiento de sal, provocando de este modo la excesiva división del mismo. La mencionada circunstancia ha impedido la formación de explotaciones debidamente dotadas de elementos que estén acordes con los adelantos de la técnica moderna, traduciéndose en perjuicios que se ocasionan las explotaciones entre sí en el propio yacimiento, así como en la mala calidad del producto extraído en condiciones deficientes donde intervienen elementos primitivos o inadecuados, inclusive la tracción a sangre.

La propiedad minera no se presta a subdivisiones. El fraccionamiento de una salina impide el mejor desenvolvimiento de la explotación y dificulta los métodos de trabajo.

En la actualidad cualquier persona puede solicitar una o más pertenencias de sal o cloruro de sodio y explotarlas. De ahí que existe una verdadera proliferación de pequeñas explotaciones en las condiciones negativas anteriormente expresadas.

A fin de corregir la situación expuesta, algunos sectores empresariales han propiciado ante las autoridades respectivas la reforma del Código de Minería en el sentido de que se establezcan explotaciones que constituyan verdaderas unidades económicas.

Urge la modificación a la actual ley minera, fijando una unidad económica mínima de 1.000 hectáreas, que permitan establecer explotaciones que cuenten con una superficie adecuada de salina que responda a los requerimientos de capital que es necesario invertir

Ello, indudablemente, evitaría la radicación de rudimentarias empresas extractivas.

Salud Pública

En el reglamento alimentario de la Dirección de Bromatología de la Secretaría de Estado de Salud Pública de la Nación, adoptado a la vez por las direcciones bromatológicas de la Municipalidad de la Capital Federal y de las provincias, se establecen las condiciones referentes a la composición y manipuleo de la sal.

A efectos de asegurar la más alta calidad de la sal susceptible de ser explotada, como así también las mejores condiciones sanitarias, se estima conveniente abrir un registro de aquellas explotaciones que deseen exportar el producto para ejercer un control constante sobre las mismas.

De esta forma, los adquirentes del exterior tendrán la seguridad de que la sal argentina ofrece las mejores garantías.

b)-Reservas Argentinas.

Las fuentes de producción de cloruro de sodio más intensamente explotadas en nuestro país son las que se encuentran en las Provincias de La Pampa y Buenos Aires.

No quiere ello decir que deban omitirse las demás fuentes de producción con que cuenta nuestro país que se ubican en distintas provincias y que, por sus reservas calculadas o simplemente inferidas, hacen que pueda afirmarse que las reservas con las que cuenta nuestro territorio son importantes y muy difíciles de expresar en cifras, si se tiene en cuenta la gran cantidad de yacimientos no cubiertos y que aún éstos sólo representan una mínima frac-

ción de nuestro potencial en cloruro de sodio.

Los recursos que han sido cubicados hasta el presente han sido distribuidos por provincias y se detallan en el CUADRO que a ese fin ha sido confeccionado y se agrega a continuación.

No se han mencionado en el mismo, por no estar cubicados (aún cuando se encuentran en explotación) los yacimientos de las provincias de Santiago del Estero y Tucumán, y otros sin mayores datos, ubicados en las provincias de Jujuy y Catamarca.

CUADRO N° 5
RESERVAS CUBICADAS HASTA LA FECHA
(sal común)

PROVINCIA	CANTIDAD EN TONS.	% s/TOTAL
BUENOS AIRES	25.000.000	2,0
CORDOBA	2.124.000	0,2
CHUBUT	68.500.000	5,3
LA PAMPA	663.100.000	51,1
MENDOZA	1.400.000	0,1
RIO NEGRO	397.000.000	30,7
SALTA	15.500.000	1,3
SAN LUIS	80.000.000	6,3
SANTA CRUZ	35.000.000	3,0
TOTALES	1.287.624.000	100,0

Se puede afirmar que las fuentes de producción actuales y las probables, se distribuyen en casi todo el territorio na-

cional, excluyendo aquí totalmente el litoral marítimo, que bien puede constituirse en eventual fuente de producción también.

c) Yacimientos de Sal en la República Argentina.

En la República Argentina la sal común es obtenida por el sistema de .) cosecha o por el de ..) salmueras. Pero la ca si totalidad del cloruro de sodio, de las salinas del primero de los sistemas mencionados proviene, en nuestro país.

.) Sistema de cosecha

El tipo de yacimiento de salinas de cosecha se explota de tres formas diferentes:

- i) - Por evaporación espontánea
- ii) - Por evaporación controlada
- iii) - Por evaporación forzada.

Veremos sintéticamente cada uno de ellos:

i) Por evaporación espontánea:

Posiblemente es el método mas empleado por ser el más económico y el que tiene que emplear la maquinaria menos especializada.

El producto que se obtiene posee 97 y 98,5 % de pureza, lo cual es bastante aceptable.

Sin embargo, presenta un grave inconveniente, y es que la producción depende completamente del régimen de lluvias locales, como habíamos indicado anteriormente; de allí que presente una gran variabilidad.

Una segunda dificultad estriba en el hecho de no poder controlar la calidad de la sal, muy especialmente en sus contenidos de sulfatos .

ii) Por evaporación controlada.

Este método tiene la ventaja de evitar, en parte, el inconveniente que representa el depender exclusivamente del régimen local de lluvias, como ocurre con el anterior.

De allí que la producción es, en este caso, mas regular, excepción hecha de condiciones imprevistas que fueren provocadas por lluvias anormales.

Pero también tiene sus inconvenientes y ellos derivan de la necesidad de disponer de piletas evaporadoras costosas a causa de su gran superficie y del hecho de tener que bombear grandes volúmenes de agua madre con el encarecimiento consiguiente de la explotación, que ello origina.

La pureza del producto obtenido varía entre 97 y 98,5 % resultando menos difícil de controlar que en el método anterior.

Sin embargo, este método no es utilizado en los momentos actuales en nuestro país.

iii) Por evaporación forzada.

Este método se intentó aplicar en Cnel. Cagliero, Provincia de Buenos Aires sin éxito aunque, en general, proporciona producciones estables en cantidad y regulares en calidad, con una pureza de 99 a 99,5 %.

Tampoco se aplica en la actualidad en nuestro país.

..) Yacimientos de napa subterránea(salmuera)

Actualmente se explotan los yacimientos de este tipo en la Provincia de Tucumán uno y otro en la de Santiago del Estero.

En

En la Provincia de Tucumán la obtención de la sal en la salina de Timbó resulta complicada a causa de que las salmueras se bombean hasta la superficie en donde se recibe en piletas especiales en donde se las somete a procedimientos químicos adecuados para proceder a la eliminación del hierro, calcio y sulfatos.

En una planta evaporadora se precipita el cloruro de sodio que se deseca por medio de centrifugación y calor.

Estando independizado de los factores climáticos, este yacimiento posee una producción anual perfectamente graduable en cantidad según las necesidades del consumo y una calidad uniforme al eliminar la inconveniente variación de los sulfatos.

En este caso la pureza del producto obtenido se encuentra en alrededor del 99,85 %.

Un sistema distinto del anteriormente indicado emplea la salina de HUYAMANPA en la Provincia de Santiago del Estero.

A receptáculos formados expresamente se hace llegar la salmuera que se bombea hasta la superficie de la salina. Aquí se deja evaporar cosechándose posteriormente la sal así obtenida.

En síntesis podemos decir que la mayor parte de la sal común se obtiene en nuestro país por el sistema de cosecha concentrándose su producción en las Provincias de La Pampa y Buenos Aires que aportan aproximadamente el 80 % del total.

El producto obtenido de salmueras, en las Provincias de Tucumán y Santiago del Estero, no es significativo. Su participación en el total de la producción nacional sólo representa algo más del 1 %.

d)-Distribución Geográfica de la Producción.

La producción nacional de sal común tiene una distribución geográfica desigual a lo largo del territorio de la República Argentina, como puede observarse en el mapa que se adjunta.

Los cuerpos salinos son numerosos en nuestro país y se encuentran ubicados principalmente en su región central, en el sur de la provincia de Buenos Aires, Este de La Pampa, en la costa patagónica y en la región de la Puna.

Las salinas más importantes del país, en lo que a su explotación se refiere, se hallan en las Provincias de La Pampa, Buenos Aires, Córdoba y San Luis,

Se mencionan seguidamente los depósitos de sal común ordenados por provincias, comenzando por las de mayor producción:

LA PAMPA.

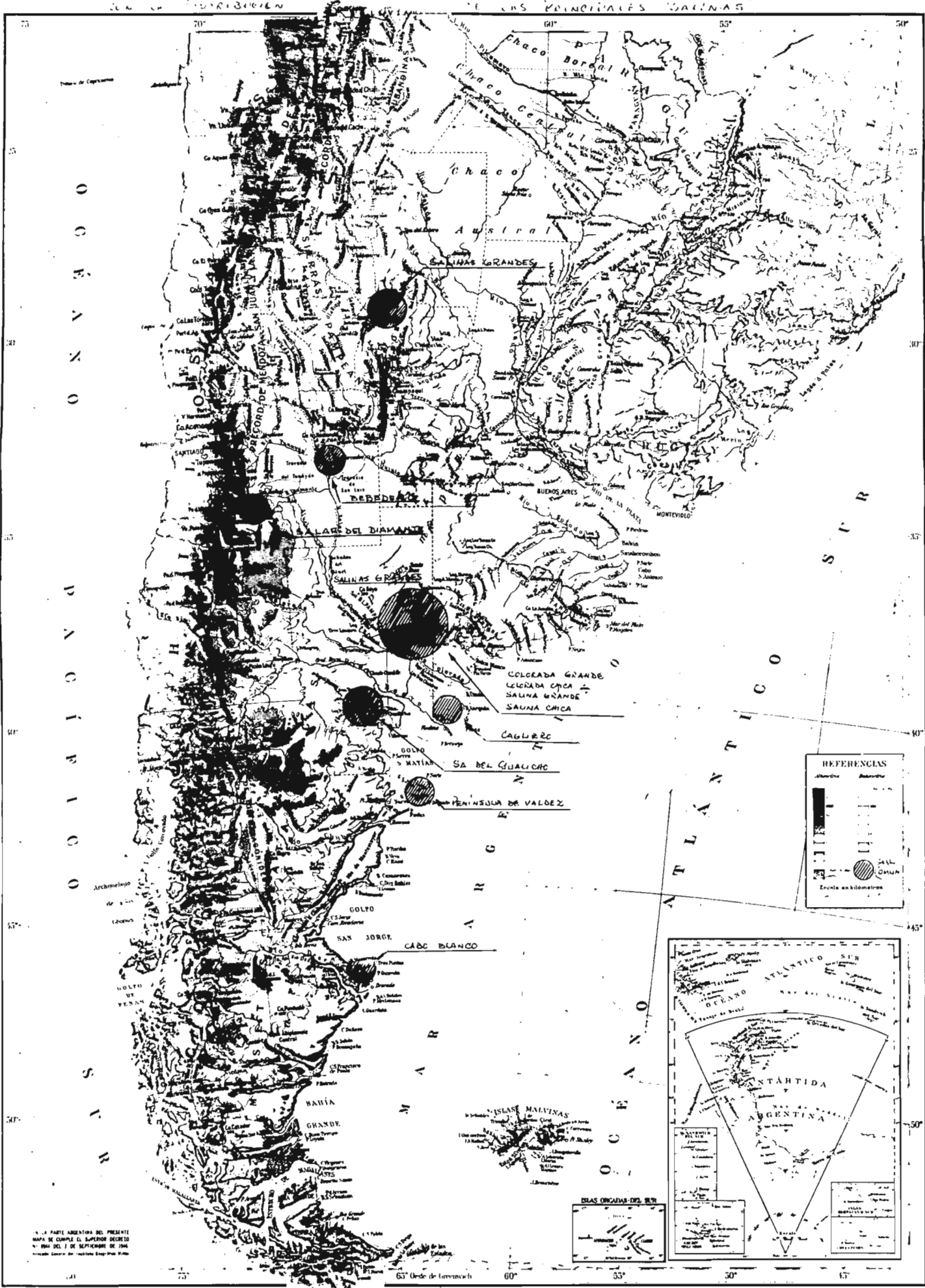
Esta provincia es la principal productora de sal común de nuestro país desde hace varios años.

Los cuerpos salinos son numerosos mereciendo ser citados: Salinas Grandes de Hidalgo (Atrucó); Salinas Grandes (Caleu-Caleu); Laguna Colorada Grande y Colorada Chica, en Hucal; Laguna en las Islas (mina San Pedro), en Hucal, cerca de la estación Bernasconi; Laguna del Carmen, con sus minas El Pampero y La Pampita; Salinas Chicas (minas Salinas Chicas y Salinas Cañadón Negro), en Caleu-Caleu, etc.

La producción de sal de la provincia para las 150.000 toneladas anuales.

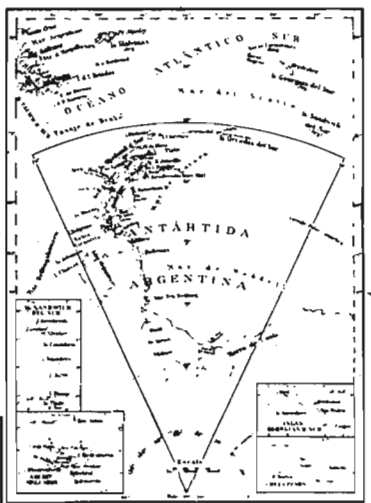
BUENOS AIRES.

Los yacimientos más importantes son los de Salinas Chi



LA PARTE ARGENTINA DEL PRESENTE
 MAPA SE CUMPLE EL SUPERIOR DECRETO
 N.º 1044 DEL 1 DE SEPTIEMBRE DE 1944
 Elaborado según el material Estadístico 1944

ISLAS OCEANICAS DEL SUR
 (Map of the Southern Oceanic Islands)



REFERENCIAS

[Symbol]	Elevación
[Symbol]	Agua
[Symbol]	Salina
[Symbol]	Yacimiento
[Symbol]	Yacimiento de petróleo
[Symbol]	Yacimiento de gas
[Symbol]	Yacimiento de carbón
[Symbol]	Yacimiento de hierro
[Symbol]	Yacimiento de cobre
[Symbol]	Yacimiento de oro
[Symbol]	Yacimiento de plata
[Symbol]	Yacimiento de zinc
[Symbol]	Yacimiento de plomo
[Symbol]	Yacimiento de niquel
[Symbol]	Yacimiento de uranio
[Symbol]	Yacimiento de vanadio
[Symbol]	Yacimiento de tungsteno
[Symbol]	Yacimiento de molibdeno
[Symbol]	Yacimiento de cadmio
[Symbol]	Yacimiento de antimonio
[Symbol]	Yacimiento de estaño
[Symbol]	Yacimiento de arsénico
[Symbol]	Yacimiento de boro
[Symbol]	Yacimiento de selenio
[Symbol]	Yacimiento de telurio
[Symbol]	Yacimiento de cobalto
[Symbol]	Yacimiento de níquel
[Symbol]	Yacimiento de manganeso
[Symbol]	Yacimiento de aluminio
[Symbol]	Yacimiento de magnesio
[Symbol]	Yacimiento de sodio
[Symbol]	Yacimiento de potasio
[Symbol]	Yacimiento de calcio
[Symbol]	Yacimiento de silicio
[Symbol]	Yacimiento de fósforo
[Symbol]	Yacimiento de azufre
[Symbol]	Yacimiento de cloro
[Symbol]	Yacimiento de bromo
[Symbol]	Yacimiento de yodo
[Symbol]	Yacimiento de litio
[Symbol]	Yacimiento de cesio
[Symbol]	Yacimiento de rubidio
[Symbol]	Yacimiento de bario
[Symbol]	Yacimiento de estroncio
[Symbol]	Yacimiento de talio
[Symbol]	Yacimiento de plomo
[Symbol]	Yacimiento de zinc
[Symbol]	Yacimiento de cobre
[Symbol]	Yacimiento de plata
[Symbol]	Yacimiento de oro
[Symbol]	Yacimiento de níquel
[Symbol]	Yacimiento de hierro
[Symbol]	Yacimiento de carbono
[Symbol]	Yacimiento de silicio
[Symbol]	Yacimiento de germanio
[Symbol]	Yacimiento de arsénico
[Symbol]	Yacimiento de selenio
[Symbol]	Yacimiento de telurio
[Symbol]	Yacimiento de cobalto
[Symbol]	Yacimiento de níquel
[Symbol]	Yacimiento de manganeso
[Symbol]	Yacimiento de aluminio
[Symbol]	Yacimiento de magnesio
[Symbol]	Yacimiento de sodio
[Symbol]	Yacimiento de potasio
[Symbol]	Yacimiento de calcio
[Symbol]	Yacimiento de silicio
[Symbol]	Yacimiento de fósforo
[Symbol]	Yacimiento de azufre
[Symbol]	Yacimiento de cloro
[Symbol]	Yacimiento de bromo
[Symbol]	Yacimiento de yodo
[Symbol]	Yacimiento de litio
[Symbol]	Yacimiento de cesio
[Symbol]	Yacimiento de rubidio
[Symbol]	Yacimiento de bario
[Symbol]	Yacimiento de estroncio
[Symbol]	Yacimiento de talio
[Symbol]	Yacimiento de plomo
[Symbol]	Yacimiento de zinc
[Symbol]	Yacimiento de cobre
[Symbol]	Yacimiento de plata
[Symbol]	Yacimiento de oro

Escala en kilómetros

cas (Las Barrancas y La Aurora) y de Salinas Las Piedras. Merecen citarse también Chasicó, próximo a Salinas Chicas y Salinas del Inglés, explotado en época pasada, y otros diversos depósitos menores.

Esta Provincia figura entre las tres primeras productoras de cloruro de sodio del país, con una producción del orden de las 100.000 toneladas anuales.

CORDOBA.

Sigue a Buenos Aires en cuanto a la producción de sal común. Su principal producción procede de las Salinas Grandes en la zona mas baja de una extensa depresión comprendida entre las provincias de Córdoba, La Rioja, Santiago del Estero y Catamarca.

En dicho cuerpo salino existen 133 minas con una producción de alrededor de 100.000 toneladas en conjunto.

MENDOZA.

La producción de sal de esta provincia procede de la salina del Diamante ubicada en el Departamento San Rafael y comprende de dos partes: Salina y Salinilla.

De la provincia se extrae anualmente entre 7.000 y 9.000 toneladas de cloruro de sodio.

CHUBUT.

Al sureste del puerto Pirámides, en la Península Valdés del Departamento Viedma, se encuentra ubicada la mina Salina Grande, y a 7 Km. de aquella, la llamada Salina Chica; las dos a una cota bajo nivel del mar.

Fueron explotadas en cierta escala hace tiempo con

un rendimiento que estuvo muy lejos de alcanzar los niveles de las provincias anteriormente citadas.

RIO NEGRO.

Posee un extenso yacimiento: la Salina del Gualicho comprendido entre los Departamentos de Conesa y San Antonio.

Fué objeto de explotación hace varias décadas, pero ahora volvió a adquirir importancia como presunta fuente de aprovisionamiento de sal para una fábrica de soda Solvay que se instalaría en San Antonio Oeste.

SALTA.

En la región sureña cuenta esta provincia con grandes reservas de sal común.

El número de minas registradas y concedidas para la explotación del cloruro de sodio asciende a alrededor de 50, encontrándose entre ellas: Tobar Grande, Anita, La Providencia, Talismán, Los Angeles, Mercedes, etc. que cubren una superficie de más de 1.500 has.

SAN LUIS.

Posee un sólo depósito representado por la Salina del Bebedero en el Departamento de Capital.

En dicha salina hay 100 minas mensuradas que cubren una superficie de 6.000 Ha. y proporcionan entre 50.000 y 90.000 toneladas anuales.

SANTA CRUZ.

Existen varias salinas a lo largo de la costa Atlán-

tica de esta Provincia, entre las que se destaca la de Cabo Blanco que dista alrededor de 7 km. al Oeste del cabo del mismo nombre. Posee una capa de sal de 10 a 12 m. de espesor.

Fué explotada en épocas pasadas no encontrándose en actividad en los momentos actuales.

OTROS YACIMIENTOS.

Faltan mencionar las explotaciones que se realizan en la Salina Huyamampa y en Salinas Grandes en Santiago del Estero, cuya producción oscila entre 2.000 y 3.000 tons. y las del Distrito El Moreno, Departamento Tumbaya, Provincia de Jujuy, en las 7 minas denunciadas, sitas en Salinas Grandes, y también la extracción de sal de salmuera en El Timbó (minas Astrid e Ingrid), en la Provincia de Tucumán.

En el CUADRO N° 6 que se agrega a continuación se pueden apreciar las características de los principales yacimientos de sal común de nuestro país.

e)-Características de las salinas en explotación en la República Argentina.

La explotación de la sal común en nuestro país difiere según la clase de yacimiento explotado, según se indica a continuación:

1)-Minas de sal o sal de roca.

Esta sal se la denomina mineralmente Sal Gema.

Se han encontrado yacimientos de sal gema en la provincia de Neuquén, cuya sal contiene bastantes impurezas y sólo sirve para el ganado. Las explotaciones que se intentaron no llegaron

prosperar, sea por las distancias que hay que recorrer entre las minas y los centros de consumo, como por lo reducido de la demanda para este tipo de sal.

Según los antecedentes existentes, se sabe que al Oeste de San Antonio de los Cobres, se han encontrado vetas de sal de extraordinaria pureza, hasta del 99,85 % en cloruro de sodio.

Este tipo de sal se ha utilizado para la preparación de carnes saladas y su explotación ha sido de carácter esporádico.

ii)-Pozos de salmuera.

Se explotan en Timbó, cerca de la ciudad de Tucumán.

La salmuera extraída de las perforaciones debe ser sometida a un proceso de purificación y luego, por evaporación, se obtiene sal fina.

iii)-Salinas marítimas.

Se han hecho intentos de establecer explotaciones de sal de mar cerca de Mar Chiquita, en Mar del Plata y en la Patagonia. En el primer lugar con fracaso por razones climáticas, principalmente por irregularidades en el régimen de las lluvias, y en el segundo, por haber estado combinado con una industria petroquímica que no llegó a establecerse.

iv)-Salinas o Lagunas de Sal.

Existen dos clases de salinas o lagunas de sal: aquellas en las que predomina el cloruro de sodio con mas de 97 % analizando la materia seca y, las llamadas sulfateras, con elevado porcentaje de sulfato de sodio, que al deshidratarse se convierten en anhídrido sulfúrico.

Las salinas de cloruro de sodio, llamadas también de

cosecha" se subdividen a su vez, en dos tipos diferenciados:

- .) Las que tienen piso firme (una capa de sal de 20 a 150 centímetros de espesor), como la mayoría de las que se encuentran en explotación en las provincias de Buenos Aires, La Pampa, San Luis, Mendoza y Salta y,
- ..) Las que solo presentan una capa de sal bastante firme, cuando se ha evaporado prácticamente toda el agua .De este tipo son las Salinas de Santiago del Estero, Córdoba y algunas de La Pampa. En estas, para contar con condiciones favorables que permitan la extracción de sal apta para el consumo, es necesario una frecuencia aceptable de lluvias por cuanto, al juntarse el agua dulce con la sal, mayor es el espesor que se disuelve.

luego es necesario una prudencial etapa de sequía para que se sature el agua de sal, se asienten las impurezas que estaban en suspenso y comience la cristalización de la nueva capa de sal.

Esta, sin embargo, puede malograrse en cualquier momento por nuevas precipitaciones pluviales que disuelvan la capa de sal limpia o por tierra que lleven los ventarrones que ensucien la superficie.

Por lo tanto, debe procurarse cosechar el máximo posible en el menor tiempo.

f)-Distribución porcentual de la producción según magnitud de las empresas.

Hemos clasificado a las empresas productoras de sal común en tres categorías de acuerdo a su producción anual, designándolas según se indica a continuación, para determinar la distri

YACIMIENTOS DE SAL COMUN

Yacimiento o Mina	U b i c a c i ó n	Caracter Ya
<u>BUENOS AIRES</u> Salinas Chicas (Las Barran- cas, La Aurora)	A 16 Km. al N. de Lavalle o 60 Km. al E. de Bahía Blanca Partido Villarino.	Extensa dep jo nivel d cie aguas con profun
<u>CORDOBA</u> Salinas Grandes	En su borde oriental, entre las estaciones San José y Lu- cio V. Mansilla, Departame- to Tulumba. sife	Capa anual en sectores presión, se síferos far
<u>CHUBUT</u> Salidna Grandes y Salinas chicas.	En el centro de la península de Valdés, unos 35-40 Km. de Puerto Pirámide, Departamento to Viedma.	Superficie salinas gra salinas ch gada costra fango.
<u>LA PAMPA</u> La Colorada Grande (La Por- teña, La Reserva). Salinas Grandes (San Car- los, San Pedro y San Jacin- cinto.	Dista 43 km. al SW de Villa Alba, Departamento Hucal. Sita a 15 km. de Hidalgo, De- partamento Atreucó.	Superficie km2. Área km2. Costra cm. Costra Cubre 3.08 costra temp cm. y una p 0,80-1,70 m
<u>ENDOZA</u> Salina del Diamante	Campo Piedra de Afilar, 75 km. al SW de San Rafael, De- partamento Malargue.	Superficie un sector tra tempor bre terren
<u>SALTA</u> Salina Pocitos	Salar de Pocitos, unos 2 km. al SW. de la Estación Pocitos de la línea férrea a Socompa. Departamento Los Andes	Concentrac perficie d más rico), espesor me
<u>SAN LUIS</u> Salina del Bebedero	A 24Km. al S. de Estación Bal- de, Departamento La Capital.	Superficie cesiones, 6 poraria de manente.
<u>RIO NEGRO</u> Salina del Gualicho	Se halla situado a unos 35km en línea recta al NNW. de San Antonio Oeste, Departamento San Antonio y Conesa.	Fondo de l de sal exp raria 4-7 c con espesor 3-4 m.

LA REPUBLICA ARGENTINA

Características del yacimiento	Ley Media	Reservas tonelada	Observaciones
Superficie 45m. ba- ar. Superfi- es, 35km2. d de 1,15m.	275 ClNa g/m3 21 Cl2Mg. " 2,9 ClK " " (en aguas ma- dres)	10.974.000	En exploración desde hace muchos años Este cuerpo salido podría rendir hasta unas 2.700.000 ton. anuales de sal com- mún. La Autora, S.A. produjo en 1959 - 83.430 ton.
Superficie hasta 8 cm. e mayor de- e terrenos ye- os.-	98%	2.124.000	Se le explota principalmente en Lucio V. Mansilla y en menor escala en Sali- nas Viejas y Las Cañas. Se perfila una paulatina merma en la cosecha anual -
Superficie explotable de - s 19km2. de , 5km2. del e sal sobre -	sin datos	68.500.000 capa tempo- raria y per- manente.	Se explotó con cierta intensidad entre los años 1901 y 1913. Actualmente se trabaja Salina Grandes en pequeña esca- la.
Superficie cuerpo 73 otable, 58 mporaria, 4 manente 5m. . , Posee una ria de 8 a 10 anente de -	83% (depó- sito inter- no) 14% en playa. sin datos	Muy signifi- cativa.	En explotación. En una cosecha podría alcanzarse un tonelaje máximo de - - 3.250.000. En explotación. La producción en 1959 fué de 26.230 toneladas.
Superficie explotable de 400hs. Cos- 1-2cm. so- renosos.	68%	1.400.000 en un sector	En explotación. Reservas indicadas, según J. Reguera Azcuénaga (BIRA). Producción 1959, 19.000 toneladas.
Superficie en una su- m2. (sector 1,50 de	89%	15.500.000	En explotación.
Superficie cierta por con hs. Costra tem cm. Costra Per	sin datos	sin datos	En explotación desde hace muchos años. Producción del año 1959 60.100 tonela- das.
Superficie beta con 133km2. ble. Costra tempo apa permanente hasta 5m. fangos	97% costra tem poraria.	397.000.000	Ultimamente se han extraído unas - - 21.000 toneladas. Puede rendir por co- secha anual alrededor de 7-9 millones de toneladas.

bución porcentual de la producción.

- A) - Empresas Grandes
- B) - Empresas Medianas
- C) - Empresas Pequeñas

- A) - Llamamos Empresas Grandes a aquellas que tienen producción anual de más de 30.000 toneladas de sal común.
- B) - Designamos como Empresas Medianas a las que producen anualmente entre 5.000 y 30.000 toneladas del producto, y
- C) - Hemos incluido entre las Empresas Pequeñas a aquellas cuya producción anual es menor de 5.000 toneladas de sal común.

En base a esta discriminación se ha preparado el CUADRO N° 7 en el que se demuestra la participación porcentual de las empresas, de acuerdo a su magnitud, en la producción nacional.

CUADRO N° 7
PARTICIPACION DE LAS EMPRESAS EN LA PRODUCCION
(en %)

Tipo de Empresas	1 9 6 4			1 9 6 5			1 9 6 6		
	N°	Toneladas	%	N°	Toneladas	%	N°	Toneladas	%
Grandes	5	283.100	72,4	8	561.027	73,5	5	670.679	7
Medianas	7	70.840	18,1	14	176.948	23,2	10	123.129	1
Pequeñas	25	37.444	9,6	22	25.339	3,3	24	59.787	
TOTALES	37	391.384	100,0	44	763.314	100,0	39	853.595	10

Fuente: Inst. Nacional de Geología y Minería.

De la observación del cuadro anterior se desprende que, aunque en 1966 el mínimo de empresas en actividad resultó menor (39) que en 1965 (44), la producción total (853.595 tns.) fué superior en casi 90.000 tns. a la producción de 1965 que llegó a las 763.314 tns.

En el año 1966 que es en el que se logró la mayor producción registrada, cabe destacar que solamente 5 empresas produjeron mas del 78 % del total anual obtenido y el conjunto de todas las pequeñas empresas (24), no logró superar el 7 %.

g)-Tipos de explotación.

La excesiva división de los yacimientos ha impedido la formación de explotaciones debidamente dotadas de elementos que estén acordes con los adelantos de la técnica moderna y consecuentemente, los trabajos de extracción en una o varias pertenencias aisladas no es racional.

Hemos dicho ya que en la actualidad, cualquier persona física o jurídica puede solicitar una o mas pertenencias de sal o cloruro de sodio y explotarias. Estas proliferaciones de pequeñas explotaciones dijimos que se perjudican entre sí y lesionan en definitiva los intereses de los consumidores. De ahí que varios sectores empresariales hayan propiciado la reforma del Código de Minería con el fin de salvar este aspecto de las explotaciones salineras.

En la actualidad existen dos tipos de explotaciones:

a) la mecanizada, que es realizada por un reducido número de empresas que utilizan en sus establecimientos tractores, niveladoras, raspadoras, cargadoras con pala mecánica, etc., y b) las que efectúan el laboreo y extracción totalmente a mano y que constituyen la mayoría, operando en volúmenes pequeños.

En las primeras, la extracción se realiza en forma orgánica encuadrando la misma dentro de las normas legales vigentes, especialmente en materia de higiene.

En las segundas, por el contrario, las operaciones de extracción se efectúan en forma peligrosamente precaria.

Son numerosas las explotaciones donde la sal se carga a pala en carros tirados por caballos con el doble peligro de que la pala arrastra tierra junto a la sal, así como excrementos de los mismos animales.

En otras explotaciones la sal no se emparva previamente y se la despacha directamente de las salinas en camiones o carros, con todos los inconvenientes propios que la sal fresca significa.

La extracción normal o cosecha, comprende el raspado y emparvado de la sal y se la realiza una vez que se ha depositado una capa suficientemente gruesa de la misma. Sin embargo existen establecimientos que no cumplen estrictamente con estas exigencias.

Las grandes salineras emplean en sus operaciones de extracción, niveladoras del tipo "Champion" de una o dos cuchillas, tiradas por tractores diesel con rodamientos a oruga, o bien con rueda de goma.

La sal así raspada se acumula a un costado del camino de la niveladora debido a la inclinación de la cuchilla, formando un cordón de unos 20 a 30 cm. de altura.

La sal de los cordones se carga a pala mecánica en vagonetas que circulan sobre un sistema MORRIS de vías que se insta

lan en época de cosecha y conforme a la extracción que va a ser explotada.

El tren de vagonetas, tirado por pequeñas locomotoras, lleva la sal al sitio destinado para el emparvado.

Las parvas son acumulaciones de tamaño variable, de sección aproximadamente trapecial, en donde se reúnen de 10.000 a 60.000 tons. de sal (excepcionalmente se ha dado el caso de una parva de 100.000 Tons.), que se dejan estacionar al aire libre durante un tiempo variable.

También en el emparvado algunos salineros están utilizando medios mecánicos con el fin de acelerar las operaciones de carga y transporte de la parva.

Múltiple es el objeto del estacionamiento en parvas. Por un lado persigue la finalidad de provocar el completo escurrimiento del agua y la separación de las sales delicuescentes de Magnesio, y por el otro, eliminar las bacterias por falta de materia orgánica o de oxidación.

Las lluvias disuelven y arrastran las sales más solubles. El sol, por su parte, seca la sal y al mismo tiempo elimina las coloraciones que pueden perjudicar la calidad del producto. Se produce entonces, durante el estacionamiento del producto un proceso de lavado que lo enriquece mejorando lógicamente su calidad.

Este no es el único objeto del estacionamiento

En la sal fresca existe una fauna y flora microscópica, dos de cuyos representantes han sido identificados como el CHIODISTRIVM FLABELLIFORME y la SARCINA ROSA, que sólo se logra elimi-

nar mediante el emparvado prolongado.

El sol con su acción secadora y micromicida, las lluvias con su acción de arrastre y los vientos con su aporte de masas de aire que contribuye a la desecación y contaminación de las parvas con gérmenes del tipo saprófito que destruyen a su vez los restos de sustancias orgánicas y gérmenes muertos, son todos factores que intervienen en la purificación y cuya eficacia depende principalmente del tiempo durante el cual actúan.

Desgraciadamente hay pequeños productores que no efectúan el emparve o bien lo realizan en pequeñas cantidades, en sitios inapropiados y hasta en el mismo medio de las lagunas, con el consiguiente peligro de contaminación con gérmenes patógenos.

La sal desde las parvas se embolsa o carga en chatas para su despacho a granel, o se envía ala trituración y molienda para su posterior embolsado.

Para ello, previamente se elimina una especie de costra o cáscara gruesa, que se forma en el exterior de la parva por mezcla de la sal con tierra y luego se procede al desmoronamiento gradual de la parva, trabajándola por fuentes sucesivas.

En la actualidad, esta costra o cáscara, que hasta hace pocos años era totalmente desechada, mediante modernos sistemas de secado se la aprovecha en forma casi integral.

En algunos casos firmas salineras importantes, embolsan la sal directamente al pie de la parva, con o sin máquinas embolsadoras. Cuando lo hacen en forma mecánica utilizan comúnmente una trituradora-embolsadora, con lo cual, en vez de expedir sal gruesa, se envasa sal entrefina.

Son muy pocos los establecimientos que muelen la sal de la parva para obtener el producto conocido como sal fina de mesa. La mayoría vende la gruesa o entrefina a molineros, quienes son los que a su vez la muelen y fraccionan.

h)-Estacionalidad de la Producción según Zonas.

Resulta casi imposible, en lo que se refiere a la sal hablar de estacionalidad de la producción ya que ello depende fundamentalmente de las lluvias y las salinas se encuentran en zonas secas y áridas.

En la zona salinera de San Luis, por ejemplo, se ha pasado hasta 39 meses sin llover y, por consiguiente, sin poder efectuar extracción de sal.

Es oportuno hacer notar que los productores, muy especialmente las grandes firmas salineras, cuentan con grandes existencias en parva en forma regular, de allí que la circunstancia de que una cosecha pueda ser demorada en cuanto a su iniciación o bien resulte inferior a la de años anteriores, no influya en el aprovisionamiento del mercado debido a que en cualquier período pueden volcarse disponibilidades del producto, sea su destino el mercado interno como el de exportación.

A título ilustrativo suele señalarse que, al 31 de diciembre de 1966, por ejemplo, las existencias disponibles alcanzaban, según el Instituto Nacional de Geología y Minería, a las 764.732 toneladas.

i)-Calidad de la Producción.

En nuestro país, se explotan en condiciones económicas aceptables casi todos los tipos de yacimientos de cloruro de so-

dio, excepción de la sal de mar.

Las calidades de las sales argentinas se encuentran resumidas en el CUADRO N° 8 que sigue a continuación y en el cual se ha compilado el análisis químico correspondiente a los productos provenientes de:

- I.- La Colorada Chica (Pcia. de La Pampa)
- II.- Salina de Anzoategui (Pcia. de La Pampa)
- III.- El Salitram Negro (Pcia. de La Pampa)
- IV.- La Colorada Grande (Pcia. de La Pampa)
- V.- Salinas Chicas y Chasicó' (Pcia. de La Pampa)

CUADRO N° 8
CALIDAD DE LAS SALES ARGENTINAS
(en %)

CARACTERISTICAS	I	II	III	IV	V
- Pérdida a 230°C	0,62 %	0,15 %	-	2,05 %	0,18 %
- Residuo insoluble en agua	0,25 %	0,05 %	0,04 %	0,03 %	0,08 %
- Bicarbonatos	0,12 %	0,30 %	-	0,10 %	No co
- Cloruros	60,00 %	58,54 %	59,89 %	58,86 %	59,93 %
- Sulfatos	0,62 %	1,28 %	0,72 %	0,60 %	0,48 %
- Calcio	0,08 %	0,29 %	0,08 %	0,14 %	0,16 %
- Sodio	38,90 %	38,03 %	39,02 %	37,94 %	38,77 %
- Magnesio	-	0,08 %	0,04 %	0,21 %	0,04 %
<u>COMBINACIONES PROBABLES</u>					
Cloruro de sodio	98,90 %	96,51 %	98,73 %	98,45 %	98,54 %
Sulfato de Calcio	0,14 %	0,85 %	0,27 %	-	0,44 %
Sulfato de Sodio	0,46 %	1,45 %	0,55 %	-	-
Sulfato de Magnesio	-	0,49 %	0,20 %	0,77 %	0,18 %

Fuente: Instituto Nacional de Geología y Minería.

Los análisis que se han consignado en el cuadro precedente solamente deben tomarse como promedios y como puntos de comparación debido a que las leyes que se relacionan con el contenido de CL Na varían de año en año en las salinas de cosecha y aún se registran variaciones de parva en parva, dentro de una misma salina.

Esto puede comprobarse en el ejemplo que sigue en donde la ley del producto obtenido en Salinas Grandes, de la Provincia de Córdoba, juzgada en tres parvas de una misma cosecha, arrojó los siguientes resultados:

CUADRO N° 9
LEY DE PRODUCTOS DE DISTINTAS PARVAS DE UNA MISMA COSECHA
(en %)

CARACTERISTICAS	P A R V A S Nos.		
	I	II	III
- Humedad a 150°C	2,70 %	0,10 %	0,10 %
- Cloruro de Sodio (Cl Na)	93,90 %	90,85 %	90,85 %
- Sulfato de Sodio (SO4 Na2)	1,70 %	7,54 %	8,40 %
- Insoluble en agua y no dosado	1,70 %	1,51 %	0,65 %

Fuente: Instituto Nacional de Geología y Minería.

En tanto en cuanto la calidad de los productos que utilizan como materia prima el cloruro de sodio se va haciendo mas rigurosa como consecuencia de una mayor tecnificación por parte de los industriales químicos principalmente, los productores mineros se han visto en la imprescindible necesidad de controlar a su vez la calidad de su materia prima la cual, por el carácter de los métodos empleados hasta

los momentos actuales, presume la adaptación de sistemas que algunas firmas en nuestro país ya han empezado a aplicar.

j)-Instrumental de Producción.

En nuestro país son muy pocos los establecimientos salineros que se encuentran bien instalados y que cuentan con elementos mecánicos acordes con los progresos alcanzados por la técnica moderna, constituyendo precisamente éste, uno de los principales factores que conspiran para que la calidad del producto, no siempre sea la ~~más~~ óptima a los efectos de la extracción.

En las explotaciones mecanizadas, se utilizan entre otras de menor importancia, niveladoras de una o dos cuchillas, raspadoras, tractores, trituradoras y máquinas embolsadoras.

En algún caso particular y contra lo que debiera ser corriente, algunas poseen unidades molidoras, operación que generalmente los productores la derivan a establecimientos especializados del Gran Buenos Aires y de la Capital Federal, como ya habíamos indicado anteriormente.

En el campo de las industrias extractivas, los productores de sal, al igual que los de otros minerales, cuentan con un tratamiento preferencial para la importación de máquinas, equipos y repuestos que no se produzcan en el país, siempre que dichos elementos se destinen en aplicación directa y exclusiva para explotación del subsuelo.

Por Decreto N° 10.604 del 26 de setiembre de 1965 el Poder Ejecutivo Nacional dispuso una liberación del 10 % en los derechos aduaneros de importación, determinados por el Art.1° de la Ley N° 16.690.

De este tratamiento puede beneficiarse toda firma dedicada reglamentariamente a la extracción de sal en cualquier lugar del país, siendo requisito indispensable estar inscrita en el Registro de Liberación de Recargos de Importación que, a esos fines funciona en el Instituto Nacional de Geología y Minería.

k)-Producción Nacional 1947 - 1966.

En el CUADRO N° 10 se han reunido las cifras correspondientes a la producción de sal común en los veinte años transcurridos desde 1947 a 1966, en volúmenes y valores; así como las cantidades despachadas desde las salinas y los promedios quinquenales encadenados de los volúmenes, físicos de la producción.

El examen de dichas cifras permite hacer las siguientes observaciones:

1°)- Que la producción no siempre coincide con los volúmenes de sal despachada ya que estos últimos responden directamente a la demanda y son cubiertos en parte con la producción y en parte, con los remanentes de "cosechas" anteriores.

2°)- Por tal razón se han elaborado los promedios encadenados de cinco en cinco años, los cuales permiten obtener una apreciación corregida de la tendencia de la producción. Dicha tendencia es marcadamente ascendente hasta el año 1962 y luego de un trienio (1963-64) en que se registra una caída brusca, vuelve a retomar el ritmo anterior en 1965 y 1966, año este último que marca el record del período analizado.

3°)- Respecto de los valores, corresponde hacer notar que tienen un simple valor comparativo dentro de cada año, con los demás sectores de la actividad económica, ya que no se los

PRODUCCION NACIONAL DE CLORURODESDE 1947

AÑO	PRODUCCION DE SAL COMUN	PRODUCCION PROMEDIO ULTIMOS AÑOS
1947	453.390	-
1948	272.807	-
1949	460.179	-
1950	288.156	-
1951	416.890	378.284
1952	480.530	383.712
1953	219.449	373.040
1954	524.584	385.921
1955	392.179	406.726
1956	375.214	398.391
1957	326.057	367.496
1958	572.823	438.171
1959	518.635	436.981
1960	569.999	472.545
1961	415.581	480.619
1962	555.867	526.581
1963	272.074	466.431
1964	391.384	440.981
1965	763.314	479.644
1966	889.971	574.522
	457.954	Términos medios año 1947-66

O N° 10

DE SODIO Y PRODUCCION DESPACHADA
NAS POR FERROCARRIL
(en toneladas)

S	VALOR DE LA PRODUCCION EN m\$.	SAL DESPACHADA DESDE SALINAS
	10.427.970	421.816
	7.638.596	379.252
	13.805.370	334.916
	14.358.884	352.754
	34.957.666	424.022
	58.363.978	377.504
	14.604.500	300.608
	29.792.400	382.204
	49.587.542	430.615
	45.472.306	455.782
	60.629.006	578.334
	154.187.083	461.847
	262.472.746	478.159
	256.352.907	423.415;
	205.771.279	454.572
	305.433.320	553.379;
	125.276.930	493.677
	228.620.422	446.068
	690.160.147	445.556
	1.239.801.977	472.790
e-	-	433.363

puede tomar como indicadores de tendencias en virtud del efecto distorsionante del proceso inflacionario.

Comparando las cifras correspondientes al valor de la producción salinera de 1966 con las del valor de la producción minera en conjunto y con el producto bruto nacional, se llega a las siguientes conclusiones:

i)- que el valor de la producción de sal representó en 1966 alrededor del 2,5 % del valor total de la producción minera, que fué de 50.000 millones de pesos a precios de dicho año.

ii)- que la participación de dicha producción en la formación del producto bruto sólo representa el 0,25 % (por mil), lo cual resulta razonable si se tiene en cuenta que todo el sector de minas y canteras contribuye con el 1,2 %.

CUADRO N° 11PRODUCCION NACIONAL DE SAL COMUN EN 1966

(discriminada por provincias)

PROVINCIAS	TONELADAS	M\$N.
- Buenos Aires	358.609	382.665.900
- Córdoba	27.598	30.643.725
- Chubut	360	1.080.000
- La Pampa	384.051	576.502.752
- Mendoza	44.926	67.998.600
- Río Negro	3.725	3.725.000
- Salta	11.318	19.110.250
- San Luis	51.594	134.144.400
- Santa Cruz	530	1.220.000
- Sgo. del Estero	1.170	3.223.350
- Tucumán	6.090	19.488.000
TOTALES	889.971	1.239.801.977

CUADRO N° 12
PRODUCTO BRUTO INTERNO A PRECIOS CORRIENTES
 (en miles de millones de m\$n)

CONCEPTO	1962	1963	1964	1965	1966
-Sectores productos de mercaderías	693,0	860,3	1.228,0	1.666,5	2.018,4
a) Agropecuario, silvicultura, caza y pesca	198,2	273,7	425,8	499,7	569,1
b) <u>EXPLORACION DE MINAS Y CANTERAS</u>	21,4	26,1	26,9	38,0	50,1
c) Industrias manufactureras	417,5	496,6	696,3	1.013,0	1.241,7
d) Construcción	55,9	63,9	79,0	115,8	158,5
-Sectores productos de servicios	609,2	736,9	979,1	1.329,5	1.699,6
a) Electricidad, gas, agua y serv. sanitario.	22,3	31,2	37,7	61,1	89,0
b) Transportes	82,7	113,8	155,5	208,6	274,5
c) Comunicaciones	16,3	21,7	24,2	35,2	48,3
d) Comercio	201,6	233,3	307,2	421,1	503,6
e) Bancos, seguros y vivienda (propiedad)	59,2	70,3	92,5	115,7	142,7
f) Servicios gubernamentales	127,6	145,9	206,6	292,7	401,3
g) Otros servicios	99,4	120,6	155,4	195,0	240,2
-Producto Bruto Interno a costo de factores	1.302,1	1.597,2	2.207,1	2.996,0	3.718,0
-Impuestos Indirectos menos subsidios	109,5	136,9	156,2	250,0	325,4
-PRODUCTO BRUTO INTERNO A PRECIOS DE MERCADO	1.411,6	1.734,1	2.363,3	3.246,0	4.043,4

Fuente: Banco Central de la República Argentina. Boletín Estadístico - Año XI, N° 2, Febrero de 1968.

1)- Producción de Sal Común en la República Argentina, discriminada por Zonas.

La producción global de sal en nuestro país durante el período 1961-1966, alcanzó a las 3.276.146 toneladas, habiéndose registrado los índices más altos durante los años 1965 y 1966 con 763.314 y 889.971 toneladas, respectivamente.

El grueso de la producción de sal común, se encuentra concentrada en nuestro país en el Sureste de la Provincia de La Pampa y Sur de la Provincia de Buenos Aires, según ya se había adelantado anteriormente, habiéndoles correspondido durante el año 1966, un poco más del 43 % del volumen total producido a la primera de las provincias citadas y, de manera análoga, algo más del 40 % del total producido, a la segunda de las provincias nombradas.

En el CUADRO N° 13, que se incluye a continuación, se consignan los niveles de producción que fueron registrados por las principales zonas productoras de nuestro país, durante los años 1961 a 1966, inclusive.

CUADRO N° 13
PRODUCCION DE SAL COMUN POR ZONAS
(en tons.)

ZONAS	1961	1962	1963
- La Pampa	170.985	314.026	98.475
- Buenos Aires	141.903	121.649	62.438
- San Luis	46.482	5.670	-
- Córdoba	-	56.399	17.272
- Salta	8.513	12.569	14.393
- Mendoza	39.000	31.979	51.000
- Otras	8.698	13.575	18.496
TOTALES	415.581	555.867	262.074

ZONAS	1964	1965	1966
- La Pampa	120.526	363.894	384.051
- Buenos Aires	203.222	233.668	358.609
- San Luis	31.128	21.161	51.594
- Córdoba	18.412	97.081	27.598
- Salta	6.095	8.845	11.318
- Mendoza	-	31.316	44.926
- Otras	9.956	7.349	11.875
TOTALES	389.339	763.314	889.971

Fuente: Departamento de Estadísticas de la Subsecretaría de Minería de la Secretaría de Estado de Energía y Minería.

Los principales yacimientos de los que se han extraído las cantidades mencionadas han sido:

En La Pampa: "Don Jacinto", "Salinas Grandes" y "San Pedro".

- En Buenos Aires: "Salinas Chicas" y "Barrancas".
- En San Luis: "Laguna del Bebedero".
- En Mendoza: "Salinas El Diamante".

Una idea de la importancia que la producción asume en las Provincias de La Pampa y Buenos Aires, lo constituye el hecho que en ambas provincias se cosechó en conjunto, durante el año 1966, algo más del 83 % del total de la producción de todo el país.

Porcentualmente la producción de sal común por principales zonas del país, se distribuye como sigue:

CUADRO N° 14
DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA PRODUCCION
(año 1966)

ZONA	Toneladas	% s/total
- La Pampa	384.051	43,2
- Buenos Aires	358.609	40,3
- San Luis	51.594	5,8
- Córdoba	27.598	3,1
- Salta	11.318	1,3
- Mendoza	44.926	5,0
- Otras	11.875	1,3
TOTALES	889.971	100,0

Fuente: Departamento de Estudios Económicos. Dirección Nacional de Industria.-

m) Nómina de Productores por Magnitud de la Planta.

En la nómina que se adjunta a continuación se han incluido a los productores que se han mantenido en actividad durante el año 1966.

Además se ha agrupado a las firmas productoras según la siguiente clasificación:

- a) Productores con menos de 5.000 tons. anuales.
- b) Productores con totales comprendidos entre 5.000 y 30.000 tons. anuales.
- c) Productores que superan las 30.000 tons./año.

Las firmas que integran cada grupo se detallan seguidamente:

a) Productores con menos de 5.000 tons. de producción anual.

- 1.- Juan María Gasparou - C.C. 12 - Patagones - Pcia. de Bs.As.
- 2.- Oscar Conti - Calle 37 N°70 - La Plata, -Pcia. de Bs.As.
- 3.- Suc. de Isa Duje - Balcarce 465 - Córdoba - Pcia.de Córdoba.
- 4.- Asad Moisés Jachuf - San José de las Salinas - Pcia.Córdoba.
- 5.- Martín José Beteldú - J.A.Roca 415 - Pto.Madryn - Pcia.Chubut.
- 6.- Miguel y Juan Graff - Jacinto Aráuz - Pcia.de La Pampa.
- 7.- Santiago Kraemer - Villa Iris - Pcia. de Buenos Aires.
- 8.- Beilmann y Gottau - Jacinto Aráuz - Pcia. de La Pampa.
- 9.- Suc. de Ignacio Haberkorn - Jacinto Aráuz - Pcia. de La Pampa.
- 10.- Luis Flichman y Cía.- Saavedra 337 - Capital Federal.
- 11.- Gallego Pérez S.A.C.I.F.I.A. - Gral. San Martín - La Pampa.
- 12.- Argañarás Alcorta Ltda.- Paraná 425 - Capital Federal.
- 13.- Isaac Agulnik - Fitz Roy 178 - Bahía Blanca - Pcia. de Bs.As.
- 14.- Hijos de Francisco Vitola S.R.L. - Mendoza 1858 - Rosario.

- 15.- Esteban Grill y José Bollak(h) - Jacinto Aráuz - La Pampa.
- 16.- Salinera Argentina S.R.L. - Río Bamba 175 - Rosario(Sta.Fé).
- 17.- Samuel Julio Anuchnik - Paysandú 696 - Capital Federal.
- 18.- Emilio Agulnik y M. Guerstein - San Martín 446 -B.Blanca.
- 19.- Cía. Salinera Río Colorado S.R.L. - Alem 84 - Río Colorado.
- 20.- Saladar S.R.L. - Liniers 220 - Ciudadela - Pcia. de Bs.As.
- 21.- R.T.Sánchez e I.R. de Sánchez - Rep. de Israel 35 - Salta.
- 22.- Cía. Minera J. Gavenda S.R.L. - G.M.de Cornejo 343 - Salta.
- 23.- Chachas S.R.L. - Leguizamón 1281 - Salta - Pcia. de Salta.
- 24.- Blas Rodríguez - Italia 845 - Comodoro Rivadavia - Chubut.

b) Productores con totales comprendidos entre 5.000 y 30.000 tons. de producción anual.

- 1.- Cía. Salinera Anglo Arg. S.A. - Av.R.S.Peña 740-Capital Federal.
- 2.- Martorell y Grau S.R.L.-Av.Callao 676 - Capital Federal.
- 3.- Oro Blanco S.R.L.-Castro Barros 1250 - Córdoba -Pcia.Córdoba.
- 4.- Aconquija S.A.I.C.A.-Virrey Cevallos 270 - Capital Federal.
- 5.- Cía Industrial Progreso S.A. - Av.Belgrano 1670-Capital Federal.
- 6.- Isaac Dobry - Jacinto Aráuz - La Pampa - Pcia. de La Pampa.
- 7.- L.González y Monforte - Belgrano 396 -Bahía Blanca -Bs.As.
- 8.- L.R.Dubroff e hijos y Cía.- Holdich 161 - Bahía Blanca.
- 9.- Helios Tourn - R.de Escalada de San Martín - La Pampa.
- 10.- Dorfman Hnos. - Gral. San Martín - La Pampa.
- 11.- Ind. Químicas y Mineras Timbó S.A. - Alsina 1238 -Capital Federal.

c) Productores que superan las 30.000 toneladas de producción anual.

- 1.- Salina Las Berrancas S.A.I.C.-Rivadavia 1829 - Capital Federal.
- 2.- La Aurora S.A.I.C. y G.- Florida 229 - Capital Federal.
- 3.- Cía. Introdutora de Bs.As.S.A.- Chile 778 - Capital Federal.

4.- F.Anzoátegui Ltda. S.A. - Av.Pte. Figueroa Alcorta 3800 -C.Fed.

5.- Arturo Santoni S.A.C.I.F. - San Martín 624 -Pcia.de Mendoza.

En resumen pues se concluye que, de las 40 productoras de sal común que se han mantenido en actividad durante el año 1966 solamente 5 han superado las 30.000 tons. de producción anual y de las 35 firmas restantes, 11 han obtenido entre 5.000 y 30.000 toneladas de sal común en el año, no llegando a las 5.000 tons. anuales las 24 restantes.

n)-Principales Entidades Representativas de la Producción y el Comercio de la Sal Común en el País.

En nuestro país existen dos entidades que aglutinan en su seno a la casi totalidad de los productores, moledores y fraccionadores de sal. Ellas son:

- 1) Federación Argentina de Productores de Sal.
- 2) Cámara Argentina de Fraccionadores y Moledores de Sal.

Las oficinas de la primera de estas entidades funciona en el edificio de la Unión Industrial Argentina, situado en la Avda. de Mayo 1157 de la Capital Federal.

Las oficinas de la segunda, también funciona en el mismo edificio antes citado, es decir, en la Avda. de Mayo 1157 de la Capital Federal.

No se ha registrado ninguna entidad en particular que represente a las firmas exportadoras del producto.

En realidad, estas constituyen un número muy reducido y, en su mayoría, son también productoras, motivo por el cual ya se encuentran asociadas a la entidad respectiva.

III - INDUSTRIALIZACION.

1) - Características de la Industria Salinera Argentina.

Por su constante y persistente perfeccionamiento, se puede considerar a la industria salinera argentina en su actividad actual como de evolución dinámica, ya que si bien es cierto que la explotación salinera es de antigua data, en los últimos años se ha perfeccionado y racionalizado la mecánica de su producción mejorándose en mucho sus métodos de explotación.

No obstante ello, como este producto es un bien de demanda derivada que por lo tanto necesita, para su integral perfeccionamiento productivo, de una constante y permanente ampliación del mercado de absorción, su racionalización no ha alcanzado su meta.

Faltaría todavía aumentar los esfuerzos para poder lograr la consolidación de su perfeccionamiento definitivo.

En lo que se refiere a la industrialización de la sal, nuestro país cuenta con la experiencia de su vecino Brasil, que ha puesto en funcionamiento una nueva planta en la localidad de Cubatao, Estado de San Pablo. Esta planta representa una inversión total de 9 millones de dólares, introduciendo en Brasil líneas completas y automáticas para la producción de cloro, gas hidrógeno para ser transformado en ácido muriático, y principalmente soda cáustica, mediante la utilización de células electrónicas de mercurio de alta tensión.

La materia prima básica a ser utilizada es el cloruro de sodio proveniente de las salinas de Areira Blanca, en el

Estado de Río Grande de Norte, que será transportada por buques , barcasas y camiones hasta el depósito existente en la fábrica con capacidad suficiente para suplir las necesidades durante 45 días.

El consumo mensual de materia prima se ha estimado como se indica a continuación:

a) Sal común	6.000	tons.
b) Grafito	3.500	"
c) Mercurio	3,5	"
d) Carbonato de sodio	30	"
e) Acido clorídrico	20	"
f) Cloruro de bario	35	"
g) Soda cáustica	16	"

y un consumo mensual también de energía eléctrica y agua de aproximadamente 5.300 KW y 105.000 m3., respectivamente.

La fábrica "Carbo Cloro S.A.", producción 2.900 toneladas mensuales de soda cáustica, con las que cubrirá aproximadamente el 10 % de la demanda del mercado brasileño, elaborará además, 1.000 toneladas de ácido muriático, 2.580 toneladas de cloro y 1.000 toneladas de hipoclorito de sodio.

Es indudable que el mercado argentino presenta características diferentes a las del país vecino, principalmente porque con la producción actual de soda cáustica se abastece más del 90 % de las necesidades del consumo interno y de aumentar la producción actual, mediante la instalación de nuevos establecimientos habría que desaprovechar el cloro obtenido o buscar nuevos mercados para el mismo o bien utilizarlo como materia prima de otros productos. De lo contrario, el costo de la soda cáustica sería tan

elevado que la industria se desarrollaría en forma antieconómica.

No ocurriría lo mismo si se encarara la fabricación de soda solvay, producto que debe importarse en su totalidad y que demanda anualmente una inversión de divisas que supera los 3 millones de dólares.

Es menester destacar que uno de los factores negativos que más gravita en el proceso de desarrollo y perfeccionamiento industrial a este respecto, es el del transporte, como ya se ha dicho.

La sal común es un material de gran peso y volumen con relación a su comparativamente bajo valor de comercialización.

El producto que se destina a las industrias químicas, saladeros de cueros, ablandadores de aguas, y otras industrias no alimenticias y a la exportación, se despacha, previamente triturado, a granel o en bolsas de arpillera de 50 kilogramos.

El destinado a la alimentación es triturado en diferentes tamaños de granos o bien se pasa por máquinas lavadoras, centrífugas, secadoras a aire caliente y zarandas, envasándose posteriormente en bolsas de 50 kgs. o en paquetes de papel o polietileno de 1 y 1½ kg., cuando se destina a uso familiar.

Existen además, en nuestro país, dos establecimientos que preparan panes de sal para la ganadería.

Se trata de bloques de sal, que contienen o no minerales, los cuales son compactados por medio de una prensa hidráulica de 600 toneladas de presión.

2) - Establecimientos inscritos en el Registro Nacional Permanen-

te de Actividades Industriales, dedicados a la molienda y/o fraccionamiento de sal común.

En el Registro Nacional Permanente de Actividades Industriales (Decreto N° 10.363/61), que tiene a su cargo el Departamento de Estudios Económicos de la Dirección Nacional de Industria, organismo dependiente de la Secretaría de Estado de Industria y Comercio Interior, se han inscripto hasta el 31 de julio de 1967, 22 firmas dedicadas a la molienda de sal común y 11 que actúan como fraccionadoras.

Algunas de las firmas citadas comienzan a aplicar sistemas industriales modernos para proceder a la adecuación del producto a las exigencias de las normas de calidad que están siendo requeridas por los consumidores.

Seguidamente se detallan las firmas registradas, dedicadas a:

- a).- Molienda de sal común, y
- b).- Fraccionamiento de sal común.

a) - MOLIENDA DE SAL.

- 1).- Compañía Introdutora de Buenos Aires S.A.
Chile 778 - Capital Federal - (Hidalgo - La Pampa)
- 2).- Compañía Introdutora de Buenos Aires, S.A.
Balde - San Luis.
- 3).- Compañía Salinera Argentina S.A.C.I.
Vieytes 1139 - Capital Federal.
- 4).- Gallego Pérez S.A.
Presidente Alvear s/n, Gral. San Martín - La Pampa

- 5).- Gualberto E. Barbieri
Dean Funes 440 - Salta.
- 6).- Fortunato Anzoategui Ltda. S.A.
Avda. Pte. Figueroa Alcorta 3800 - Cap. Federal
(Anzoategui - La Pampa)
- 7).- Martorell y Gran S.R.L.
Callao 676 - 2° Piso -CC 30 - Suc. 3- Cap. Federal.
(Est. Huyamampa - Santiago del Estero)
- 8).- Martorell y Gran S.R.L.
Estación Km 907 - Córdoba.
- 9).- Industrias Químicas y Mineras "TIMBO" S.A.
Alfina 1238 - 5° Piso - Cap. Federal
Corrientes 955 - Tucumán.
- 10).- Distribuidora Cordobesa S.R.L.
Castro Barros 1250/54 - Córdoba.
- 11).- Cia. de Sal Bahiense S.R.L.
Dorrego 560 - Bahía Blanca - Buenos Aires.
- 12).- SulPasaj S.R.L.
C.C. 18 - Gral. San Martín - La Pampa.
- 13).- Chaschas S.R.L.
J.Martín Leguizamón 1281 - Salta
- 14).- Arturo Santoni S.A.I.C. y F.
San Martín 624 - Mendoza
Salinas "El Diamante " San Rafael - Mendoza.
- 15).- Salinería del Oeste S.R.L.
Liniers 220/28 - Ciudadela - Pcia. de Buenos Aires.

- 16).- Cía. Salinera Río Colorado S.R.L.
Alem 84 - Río Colorado - Río Negro
Lote 3 - Fracc. 1 - Sec. V - Caleu - La Pampa
- 17).- Salinera "El Rodeo" S.C.
Amadeo Jacques 6985 - Cap. Federal
- 18).- Saladar S.R.L.
Liniers 220 - Ciudadela - Buenos Aires.
San Antonio - Río Negro.
- 19).- Mariano Hnos. S.R.L.
Mariano Comas 2683/87 - Santa Fé.
- 20).- Recasal S.R.L.
Avda. La Plata 1526 - Bahía Blanca - Buenos Aires.
- 21).- Blas Rodríguez e Hijos S.C.I.
Italia 845 - Comodoro Rivadavia - Chubut.
- 22).- Salinera "El Litoral" S.R.L.
Crespo 80 - Rosario - Santa Fé.
- b) - FRACCIONAMIENTO DE SAL.
- 1).- Anzoategui Fortunato Ltda. Salinera, For., Agr., Forestal
Avda. Figueroa Alcorta 3800 - Cap. Federal
Anzoategui - Pcia. de La Pampa.
- 2).- Samuel Metnick Salinera del Plata
Calle 68, N° 490 - La Plata - Buenos Aires.
- 3).- La Aurora S.A.I.C. y C.
Florida 229 - Cap. Federal.
Nicolas Lavalle Villarino - Buenos Aires.

- 4).- L.R.Dubroff e Hijos y Cía. S.I. y C.
Holdich 161 - Bahía Blanca - Buenos Aires.
Terrada 773 - Bahía Blanca.
- 5).- Establecimiento Congreso de Damian Pascual C.A.R.
Congreso 99 - Tafi Viejo - Tucumán
- 6).- Malchor Hnos.
Gazcón 5150 - Mar del Plata - Pcia. de Buenos Aires.
- 7).- Costasal
Planes 1316 - Cap. Federal.
- 8).- Salinera Patagónica
Urquiza 764 - El Palomar - Buenos Aires
Solís 46 - Trelew - Chubut
- 9).- Salinera Unión S.R.L.
Callao 946 - Rosario - Santa Fé
- 10).- Manuel Pérez Otero
Buenos Aires 670 - Castelar - Pcia. de Buenos Aires
Juan J. Paso 30 - Gral. D.Cerri - Buenos Aires.
- 11).- Cía. Salinera Anglo Argentina S.A.I.C.
Avda. R.S.Peña 740 - 4° Piso B - Cap. Federal.
Cardenal Cagliero - Patagones - Buenos Aires.

La importancia que representan estos establecimientos industriales en cuanto a los principales indicadores económicos puede apreciarse en el CUADRO N° 15 que se ha incorporado a continuación y en el que, como en el detalle precedente, se han consignado por separado los establecimientos de molienda y los de fraccionamiento.

CUADRO N° 15

DATOS CORRESPONDIENTES A LAS PLANTAS DEDICADAS
A LA MOLIENDA Y/O FRACCIONAMIENTO DE SAL COMUN
INSCRIPTAS EN EL REGISTRO NACIONAL PERMANENTE
DE ACTIVIDADES INDUSTRIALES

(1967)

CONCEPTO	MOLIENDA	FRACCIONAMIENTO
- <u>Número de establecimientos</u>	22	11
- <u>Capital social</u> (en miles m\$n)	569.381	8.015
- <u>Producción</u> (en toneladas)	179.496	244.863
- <u>Valor de la Producción</u> (en miles de m\$n)	709.926	219.477
- <u>Personal ocupado</u>	471	205

Fuente: Dirección Nacional de Industria (Depto. de Estudios Económicos).

3) - Análisis Químico de Distintos Tipos de Sal Elaborados en el país.

En el CUADRO N° 16 que se incluye a continuación, se detallan los análisis granulométricos de distintos tipos de sal expresados en porcentajes de retención sobre las mallas.

CUADRO N° 16
ANALISIS GRANULOMETRICO DE SAL
 (en %)
RETENCION SOBRE MALLAS

TIPOS DE SAL	6	18	25	40	80	120	pasa ma- lla 120
- Gruesa sin triturar	40	52	-	4	4	-	-
- Gruesa común triturada	20	72	-	4	4	-	-
- Entrefina común	-	46	-	38	12	2	2
- Fina común	-	-	28	40	20	6	6
- Entrefina lavada y pu- rificada sin secar	-	30	-	48	18	2	2
- Entrefina lavada y pu- rificada seca	-	-	28	70	2	-	-
- Fina lavada y purifi- cada seca	-	-	-	-	64	18	18
- Fina lavada y purifi- cada sin secar	-	-	18	30	36	8	8

Fuente: Instituto Nacional de Geología y Minería.

Seguidamente se agrega el CUADRO N° 17 en el cual se indican análisis químicos de distintos tipos de sal elaborados en el país y que se expenden en el comercio local. Se han mantenido los mismos tipos granulométricos.

C U A D R O N ° 1 7

Análisis Químico de distintos tipos de sal elaboradas en el país

T I P O	Gruesa Común Triturada	Entrefina Común	Fina Común	Entrefina lav. y puri- ficada seca	Fina lav. y purifi- cada seca	Fina lav. y purif. sin secar
Insoluble.....	1,100 %	0.100 %	0,100 %	0,050 %	0,095 %	0,050 %
Sulfato de calcio.....	0,847 "	0,300 "	1,001 "	0,317 "	0,618 "	0,437 %
Sulfato de magnesio.....	0.090 "	0,090 "	0,009 "	0,009 "	-	-
Sulfato de sodio.....	0,413 "	0,308 "	0,056 "	0,055 "	-	-
<u>CLORURO DE SODIO</u>	98,520 %	99.170 %	98.800 %	99.530 %	99,100 %	99,430 %
Calcio (Ca).....	0,250 "	0,133 "	0,296 "	0,094 "	0,185 "	0,146 "
Magnesio (Mg).....	0,020 "	0,018 "	0.002 "	0,002 "	0,036 "	0,002 "
Sulfato (SO ₄).....	0,948 "	0,611 "	0,746 "	0,262 "	0,982 "	0,309 "
No determinado.....	0,030 "	0,032 "	0.034 "	0.039 "	0,035 "	0,030 "

FUENTE: Instituto Nacional de Geología y Minería.

IV - CONSUMO.

Durante el quinquenio 1917-1921, el consumo interno aparente aproximado de cloruro de sodio alcanzó, como término medio, 148.000 toneladas anuales.

Esta media aumentó a 227.000 ton. durante el período 1937-1945, alcanzando las 504.000 toneladas como promedio anual en los últimos cinco años computados 1962-1966, como se indica en el CUADRO N° 18, que se incluye a continuación:

CUADRO N° 18
CONSUMO APARENTE Y/O COMERCIALIZADO
Período 1962/66
(en Tons.)

AÑO	PRODUCCION	EXPORTACION	CONSUMO APARENTE	CLORURO DE SODIO COMERCIALIZADO
1962	555.867	37.649	518.218	492.184
1963	272.074	57.082	214.992	424.827
1964	391.384	68.098	323.286	485.233
1965	763.314	87.857	675.457	575.842
1966(x)	853.595	61.915	791.680	589.401
Totales	<u>2.836.234</u>	<u>312.601</u>	<u>2.523.633</u>	<u>2.567.487</u>
Promedio	567.246	62.520	504.726	513.497

(x) Datos provisionales. Inst. Nac. de Geol. y Minería.

Evidentemente los datos que se han transcripto deben considerarse solamente como aproximados debido a que existen productores que no aportan las informaciones que les son solicitadas, dificultando por lo tanto la apreciación de la comercialización de definitiva del producto.

No obstante ello, de los datos aportados se puede concluir que el consumo aparente ha ido en aumento constantemente, habiéndose casi duplicado en el curso de los últimos 20 años.

1) Estructura del consumo.

- a) Para alimentación
- b) Para la industria.

El consumo del producto se reparte entre: a) la alimentación y b) la industria, como se ha especificado mas arriba, variando la proporción de cada uno de sus empleos según la época.

En efecto; tradicionalmente, el destino de la producción nacional de cloruro de sodio era la alimentación humana y la conservación de alimentos, sin embargo, en los últimos años se ha operado una modificación en la citada situación.

Hace aproximadamente 20 años, los mayores consumos se registraron en los frigoríficos y saladeros de cueros, aparte de lo que siempre se destinó a la alimentación.

En la actualidad, aunque todavía no se elaboran ciertos productos como la soda solvay, por ejemplo, que requieren gran cantidad de sal común, son las industrias químicas, las más fuertes consumidoras.

En realidad, se debe considerar como consumo real, el

cloruro de sodio comercializado, el cual en 1966 ha llegado a aproximadamente 590.000 toneladas.

En cuanto a la relación porcentual de los dos rubros principales del consumo, se deberán tener en cuenta las siguientes cifras:

CUADRO N° 19
ESTRUCTURA DEL CONSUMO DE SAL COMUN
(1966)

REFERENCIA	% SOBRE EL TOTAL
- a) Para alimentación humana (uso familiar)	18 %
- b) Para la industria	82 %
TOTAL	100 %

Fuente: Instituto Nac. de Geol. y Minería.

2) Características del consumo en la República Argentina.

Como se dijo precedentemente, el grueso de la producción de sal común se destina actualmente a la industria, en una proporción que ya supera el 80 % del total.

Es fácil suponer que esa participación de la industria en el consumo del producto irá acrecentándose gradualmente, si se tiene en cuenta que mientras la sal destinada a la alimentación humana seguirá un mero crecimiento vegetativo, paralelo al de la población (demanda inelástica), el aumento del consumo industrial crecerá a un ritmo más acentuado, dada la multiplicidad de usos a

que se la destina, muchos de ellos de demanda francamente elástica, y por lo tanto, creciente paralelamente al nivel de ingresos de la población consumidora.

A continuación se ha incluido el CUADRO N° 20, en el cual se da un detalle de las principales aplicaciones industriales de la sal común.

Del mismo podrá inferirse en cada caso, la potencialidad o características de su consumo.

CUADRO N° 20
PARTICIPACION DE LAS DISTINTAS INDUSTRIAS EN EL
CONSUMO DE SAL COMUN
(en % s/total)

INDUSTRIA O APLICACION	USOS	%
Química	Elaboración de cloro; blanqueadores; elaboración de soda cáustica; hipoclorito de sodio; cloruro de amonio; sulfato sódico, etc. Debe tenerse en cuenta además, la fabricación eventual de carbonato de sodio (soda solvay) que pasaría a convertirse en una de las principales aplicaciones	25,0
Frigorífica	Carnds envasadas, conservadas con sal; embutidos; conservación primaria de cueros crudos, etc.	15,0
Del Pescado	Conservación y envasamiento de diversas especies	3,0
Del cuero	Salado y Curtido de pieles y cueros	13,0
De la Celulosa	Emplea sales derivadas de diversos ácidos, en las cuales entra como base el sodio	10,0
Alimentación	Elaboración de pan, galletas, caldos concentrados y sopas, mayonesa, salsas, etc.	1,6
De la Leche	Elaboración de quesos, manteca, etc.	1,4
Del Jabón	Se incluyen los detergentes	0,8
Como ablandador de aguas	En los ferrocarriles y en la Industria en general	1,2
Otras aplicac.	Ind. Textil; refrigeración; vidrio; cerámica; plásticos; metalurgia, etc.	10,0

3) Consumidores o usuarios por categorías.

Tomando en cuenta las principales ramas de la actividad industrial se puede considerar que las firmas que principalmente consumen el producto son:

a).- Industrias de la alimentación

- Liebig's Extract of Meat Co. Ltda.
- Fanacoa S.A.
- Star Argentina S.A.C.I.
- Molinos Río de la Plata S.A.

b).- Industria Frigorífica

- Frigorífico Swift
- Frigorífico Armour de La Plata S.A.
- Ciabasa S.A.
- Liebig's Extract of Meat Co. Ltda.
- Frigorífico Gualaguaychú S.A.
- C.A.P. Corporación Argentina de Productores de Carne.
- Frigorífico Carnevali

c).- Industria del Jabón

- Alejandro Llauró e Hijos S.A.
- SAIPE S.A.I.C. y F.
- Jabón "FEDERAL" S.A.

d).- Industria Láctea

- De Lorenzi Ltda. S.A.
- Kasdorf y Cía. S.A.
- Fábricas de Manteca San Cor S.A.

e).- Industria del Papel

- Celulosa Argentina S.A.

- La Papelera del Plata S.A.
- Papelera Pedotti S.A.

f).- Industria del Pescado

- CAP, Corporación Argentina de Productores de Carne.
- La Campagnola S.A.

g).- Industria Química

- Cía. Química S.A.
- Mazniol S.A.I. y F.
- Indupa S.A.I.C.
- Electroquímica Argentina S.A.
- Ledesma S.A.
- Atanor S.A.
- Dow Química Argentina S.A.
- Cipsa "El Progreso" S.A.

h).- Industria del salado de cueros

- Saladero "La Capital".
- Saladero Tabera
- Liebig's Extract of Meat Co. Ltda.

V - COMERCIALIZACION.

A) - Interna.

1).-Modalidades de la comercialización interna:el transporte.

El problema del transporte merece ser tratado muy especialmente puesto que el éxito o el fracaso de una explotación salinera puede depender primordialmente de los medios y costos con que se cuenta para transportar el producto.

Hasta la finalización de la última guerra mundial la casi totalidad de la sal argentina era transportada por ferrocarril, razón por la cual casi todos los establecimientos de importancia disponían de "decauilles" propios para llevar sus productos hasta la estación de embarque más próxima.

A medida que los servicios ferroviarios fueron dejando de contar con la capacidad de carga necesaria y contemporáneamente fue aumentando la red de caminos pavimentados, se recurrió cada vez más al transporte automotor.

Este compete en la actualidad, con ventajas, en distancias de hasta 300 kms. y, en ciertas ocasiones, cuando existen impedimentos de carga en vagón ferroviario, se recurre al uso de camiones para distancias de hasta 700 kms.

Actualmente, el bajo costo de producción se ve notablemente incrementado por el transporte y es por ello precisamente que se presentan dificultades al encarar nuevas corrientes exportadoras, máxime si se tiene en cuenta que las magnitudes de nuestras cotizaciones nos impiden competir ventajosamente en el mercado internacional.

Una de las formas de abaratar el costo del transporte podría consistir en la habilitación plena del puerto de Bahía Blanca para la carga de barcos de ultramar con sal.

Tal habilitación reduciría y agilizaría el transporte ferroviario ya que la producción de las provincias de La Pampa y de Buenos Aires podría despacharse por el citado puerto situado a poca distancia de las explotaciones salineras.

Obtenida la disminución de los costos por pago reducido de fletes, se abriría para el comercial de la sal un mercado de insospechadas proporciones.

A continuación se detallan los valores de los fletes ferroviarios en vigencia desde el 10 de abril de 1965 a puerto Buenos Aires, por tonelada de sal común:

a) desde Hidalgo (La Pampa)	m\$n	775,60	-	591 km
b) " Balde (San Luis)	"	932,60	-	825 "
c) " G.S.Martin (La Pampa)	"	893,60	-	760 "
d) " Anzoategui (La Pampa)	"	906,60	-	784 "
e) " N.Levalle (Bs.Aires)	"	854,60	-	699 "
f) " C.Cagliero (Bs.Aires)	"	977,90	-	887 "

Los ferrocarriles bonifican mediante la devolución del 20 % de los fletes abonados al que acredite haber transportado más de 20.000 toneladas de sal destinada a su posterior exportación.

Es indudable que la bonificación a que se ha hecho referencia sólo alcanza a una o dos firmas dado que resulta muy difícil en las actuales circunstancias, que una sola empresa pueda exportar volúmenes superiores a la cifra tope establecida.

Desde las zonas de producción pues el transporte se

efectúa casi exclusivamente en ferrocarril en bolsas de 50 kgs.

Dadas las características del producto y las distancias hasta las zonas de consumo, el flete tiene una incidencia tal que duplica el valor del producto en sí.

Los usuarios, industriales o fraccionadores y moledores del producto, adquieren el mismo a granel o en bolsas, directamente a los productores.

El fraccionamiento y molienda se efectúa en establecimientos ubicados en la Capital Federal y Gran Buenos Aires, por intermedio de 15 firmas principalmente, quienes muelen el producto y lo fraccionan para su venta al consumidor directa en paquetes de 1 kg.

La capacidad operativa de este tipo de establecimientos se calcula en 3.700 toneladas mensuales.

2) - Tipificación y control de calidad

Los tipos de sal común obtenibles en nuestro país responden a las definiciones del Reglamento Bromatológico actualmente vigente y se refieren a:

- a).- Sal gruesa, sal común o sal de cocina;
- b).- Sal fina o molida, o sal de lechería; y
- c).- Sal de mesa .

Las especificaciones correspondientes se indican a continuación:

a).- La sal gruesa, sal común o sal de cocina debe ajustarse a los siguientes requisitos:

- 1).- Presentarse bajo forma de cristales más o menos voluminosos; ser blanca, inodora, completamente soluble en

agua y de sabor salino franco.

ii).- No contener nitratos, ni nitritos, ni más de 5 % de agua, ni más de 0,5 % de residuos insolubles en agua (impurezas).

iii).- No contener más de 1,4 % de sulfatos calculados en sulfato de calcio; no más del 1 % en total de cloruros de calcio, magnesio y potasio; todo calculado sobre materia seca.

b).- La sal fina o molida, o sal de lechería, que es la sal finamente cristalizada o molida, debe satisfacer las mismas exigencias de la sal gruesa excepto en contenido de agua que no podrá exceder del 1 %, y del residuo insoluble en agua, que no podrá ser mayor del 0,3 %.

c).- La sal de mesa, consiste en la sal fina adicionada de sustancias inofensivas (fosfato de sodio, sulfato de calcio, carbonato de magnesio, etc.) que se le agrega con el propósito de evitar su conglomeración por la humedad ambiente. Estos agregados deberán declararse cualitativamente y no podrán exceder del 2 %.

En lo referente a la exportación, no se han establecido tipificaciones especiales.

La sal de exportación es la llamada sal gruesa o sal común.

En el Reglamento Alimentario de la Dirección de Bromatología del Ministerio de Salud Pública de la Nación, que fué adoptado por la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires y por las reparticiones bromatológicas de varias provincias, se establecen condiciones referentes a la composición y manipuleo de la sal, como las referentes a la calidad y tipo de envases que deben utilizarse

para la misma. Lamentablemente tales disposiciones, por lo común, son vulneradas o ignoradas por una gran cantidad de productores.

Inspiradas en el propósito de corregir estas anomalías, las autoridades competentes establecieron inspecciones en los lugares de consumo, en lugar de hacerlas en los sitios de producción; pero aún no ha sido posible determinar los resultados de esta medida que, sin duda alguna, deberá ser reforzada con otras de mayor profundidad.

El hecho de que, en los momentos actuales cualquier persona física o jurídica, puede ser titular de una o más pertenencias de sal (cloruro de sodio) para su explotación, ha motivado la proliferación de pequeñas explotaciones que en la mayoría de los casos trabajan muy precariamente con elementos rudimentarios, obteniendo un producto deficiente por desconocimiento de los adelantos de la técnica moderna para explotaciones de este tipo, o bien por labores en épocas inadecuadas.

Estas son las causas que los lleva luego a eludir cualquier norma legal que pudiera estar vigente.

3) - Especificaciones técnicas .

Como solamente se han confeccionado normas para la sal destinada a uso alimentario, las especificaciones que a continuación se detallan, se elaboraron en base a consultas realizadas directamente a los principales consumidores.

a) Sal para uso alimentario.

Para los distintos tipos de sal destinados a la industria de la alimentación en sus diversas formas se han determinado los siguientes requerimientos que se indican a continuación:

i).- Sal gruesa o de cocina.

Para su comercialización debe presentarse, como ya se indicará, en forma de cristales más o menos voluminosos, blancos, inodoros y de sabor característico.

Además debe cumplir con los requisitos calculados sobre materia seca que se detallan en el Cuadro siguiente:

CUADRO N° 21
REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR LA SAL GRUESA
(en %)

REQUISITO	MAXIMO	MINIMO
- Humedad (pérdida por calentamiento a 140-150°C)	3,0	-
- Residuo insoluble en agua (impurez.)	0,5	-
- Sulfatos (calculado en sulfato de Ca)	1,5	-
- Cloruros de calcio, magnesio y potasio	1,0	-
- Nitratos y nitritos	Sin contenido	-
- Cloruro de sodio (ClNa)	-	95,0

ii).- Sal fina o molida.

Para su comercialización debe presentarse finamente cristalizada, blanca, inodora y sabor característico, con estacionamiento mínimo de un año y libre de bacterias y hongos, siendo necesario, además, que cumpla con los requisitos indicados en el CUADRO que sigue, calculados sobre materia seca.

CUADRO N° 22
REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR LA SAL FINA
 (en %)

REQUISITO	MAXIMO	MINIMO
- Humedad (pérdida por calentamiento a 140-150°C)	1,0	-
- Residuo insoluble en agua (impurezas)	0,3	-
- Sulfato de Calcio (S O ₄ Ca)	1,4	-
- Cloruros de Calcio y Magnesio	0,5	-
- Substancias secantes, evitantes de la aglomeración que pueden ser: fós-fato tricálcico, carbonato cálcico, carbonato de magnesio	2,0	-
- Cloruro de sodio (Cl Na)	-	97,0
- Nitratos y nitritos	sin cont.	-

iii).- Sal Yodada.

En el Decreto N° 4277 reglamentario de la Ley 17.259 que establece que la sal para uso alimentario humano o animal deberá ser enriquecida con yodo, determina en el Art. 1, como fecha inicial del cumplimiento de la referida Ley, el 1 de Enero del presente año en las siguientes provincias: Catamarca, Chaco, Formosa, Jujuy, La Pampa, La Rioja, Mendoza, Misiones, Neuquén, San Juan, San Luis, Salta, Tucumán y Territorio Nacional de la Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, y el 1° de Enero de 1969 para lo restante del territorio nacional.

En el Art. 2, se dispone que toda la sal será enriquecida con yodato de potasio sin agregados de estabilizadores químicos.

pero con yoduros adicionados con los estabilizadores admitidos por las autoridades sanitarias.

Según el contenido en yodo, deberá agregarse en la proporción de una parte de yodo en 30.000 de sal, aceptándose una variación en más o menos del 25 %.

Para su empleo en seco el yodato de potasio deberá tener una granulación que pase la malla 100.

Es decir entonces, que la sal yodada para uso alimentario humano o animal debe cumplir con las especificaciones indicadas para la sal gruesa y fina, mas el enriquecimiento en yodo conforme lo establecen las normas descriptas.

b) Sal para industrias químicas.

Las industrias químicas que consumen sal gruesa para la elaboración de cloro, blanqueadores, soda cáustica, hipoclorito de sodio, ácido clorídrico, cloruro de amonio, sulfato sódico, etc., se atienen a las especificaciones que se indican a continuación:

CUADRO N° 23
REQUISITOS A SER CONTEMPLADOS POR LA SAL COMUN
UTILIZADA POR LAS INDUSTRIAS QUIMICAS
(en %)

REQUISITO	MAXIMO	MINIMO
- Sulfatos	0,30	-
- Calcio	0,20	-
- Magnesio	0,03	-
- Humedad	3,00	-
- Residuos insolubles	2,00	-
- Cloruro de Sodio (Cl Na)	-	95,0 %

Hay una mayor tolerancia para los materiales terrosos, por ejemplo, la sal de costra, es decir, la cubierta que se forma por endurecimiento de la superficie de las parvas durante el tiempo de estacionamiento, que suelen contener hasta un 5 % de insolubles.

Es la calidad mas solicitada por las industrias quimicas a pesar de su sucio aspecto.

En realidad lo que ocurre es que las lluvias disuelven los sulfatos retenidos entre los cristales de cloruro de sodio a los cuales elimina por arrastre. Al mismo tiempo el polvo que aca rrean los vientos se adhiere a la superficie de la parva terminando por formarse una capa de aproximadamente 10 cm. de espesor compuesta por sal de color obscuro pero quimicamente muy pura.

c) Sal para otras industrias.

No tiene especificaciones rigurosas la sal que emplean

los saladeros de cueros, aún cuando se tolera generalmente en el comercio un 0,5 % como contenido máximo de sulfatos, no debiendo contener el producto bacterias ni hongos.

d) Sal para frigoríficos.

Las especificaciones que deben cumplir las sales que utilizan los frigoríficos para la elaboración de sus diversos productos, son las mismas que se han dado para la sal gruesa y fina.

Los tipos de sales utilizados en esta industria son:

.) sal gruesa industrial; ..) sal entrefina lavada y purificada, y ...) Sal fina.

e) Sal para pastas celulósicas.

La sal destinada al blanqueo de pastas celulósicas en la industria del papel, no debe contener más de un 0,3 % de sulfatos en total.

f) Sal para jabón y detergentes.

Esta industria utiliza el cloruro de sodio como electrolito.

Consume sal gruesa industrial no teniendo especificaciones especiales que cumplir.

4) Despachos de sal por provincias y llegada del producto a la Capital Federal por procedencia.

Para tener una idea completa de la forma en que se han efectuado los despachos de la sal común desde las Provincias y su recepción en la Capital Federal, se han preparado los CUADROS N° 24, 25 y 26 en los cuales se ha consignado, con respecto

al año 1963, en los dos primeros, la discriminación de despachos por las distintas provincias explotadoras del producto; y, en el tercero, la llegada, según procedencia, de la sal común a la ciudad de Buenos Aires.

Como podremos observar en el primer cuadro, los tres primeros lugares en lo referente a envíos de sal común a la Capital Federal los ocupan La Pampa, Buenos Aires y Córdoba (provincias por cierto), los principales productores.

ADRO N° 24POR LAS DISTINTAS PROVINCIAS

toneladas -)

AN LUIS	MENDOZA	SANTIAGO DEL ESTERO	TUCUMAN	NEUQUEN	SANTA CRUZ	T O T A L
74.051	2.978	3.706	-	-	-	421.816
54.878	2.773	1.200	-	-	-	379.247
40.824	1.785	-	-	-	-	334.916
22.087	2.079	-	-	-	-	352.754
8.269	6.174	-	-	-	-	424.022
17.928	6.512	-	-	-	-	377.504
26.769	4.772	1.040	-	-	-	300.608
40.895	5.367	935	-	-	-	382.254
44.850	4.078	910	-	-	-	430.615
47.274	4.793	1.161	-	-	-	455.782
65.251	13.056	900	-	-	-	578.334
67.956	14.089	82	-	-	-	461.847
59.645	15.000	-	-	-	-	478.159
51.014	19.000	-	1.150	-	145	423.415
56.028	10.000	-	5.67	-	91	454.572
58.110	15.000	-	32	863	324	553.379;
47.091	22.000	380	0	146	470	493.677
31.128	-	549	5.00	-	395	391.184
21.161	-	690	-	-	150	731.458
51.594	44.926	1.170	6.09	-	530	889.611
936.358	196.159	14.330	24.00	1.009	2.105	9.709.076

y Minería.-

SAL COMUN DESPAC

AÑO	BUENOS AIRES	LA PAMPA	SALTA	RIO NEGRO	CORDOBA
1947	115.643	132.154	5.610	1.599	86.0
1948	103.247	141.357	9.061	1.300	65.4
1949	79.213	123.987	9.763	1.785	77.5
1950	28.531	142.801	6.665	5.264	85.3
1951	93.464	187.285	6.522	4.971	117.3
1952	83.810	165.961	6.964	127	96.2
1953	55.537	126.141	7.669	-	78.6
1954	91.539	154.661	8.968	-	79.8
1955	106.782	198.626	10.127	734	64.5
1956	135.329	209.887	13.321	-	44.0
1957	158.649	227.258	32.520	-	80.7
1958	136.131	180.049	22.297	-	41.2
1959	100.365	246.639	22.446	385	33.6
1960	87.970	210.031	22.772	3.825	27.5
1961	116.222	208.944	17.790	8.787	31.0
1962	121.406	278.011	24.202	6.279	48.8
1963	107.661	250.274	14.566	3.899	47.1
1964	203.222	122.071	6.095	3.730	18.4
1965	233.668	363.894	8.845	300	97.0
1966	358.609	381.051	11.318	3.725	27.5
TOTALES Generales	2.685.032	4.191.363	270.721	48.318	1.339.619

FUENTE: Federación Argentina de Productores de Sal e Instituto de Ge.

CUADRO N° 25
DISCRIMINACION DE DESPACHOS POR PROVINCIAS
 (año 1963)

PROVINCIA	ESTACIONES DE EMBARQUE	TOTALES (en tns.)
- La Pampa	-Algarrobo -Abramo -Anzoategui -Arauz Jacinto -Bernasconi -Gaviotas -Gral. M. Campos -Gral. San Martín -Guatroché -Hidalgo -Río Colorado	250.274.-
- Buenos Aires	-Cnal. Cagliero -Carhué -Carmen de Patagones -Lago Epecuán -Levalle Nicolás -Médanos -Montes de Oca -Rondeau -Tres Lagunas -Villa Iris	107.661.-
- Córdoba	-Kilómetro 907 -L.V.Mansilla -San José	47.127
- San Luis	-Balde	47.091.-
- Mendoza	-Salinas El Diamante	22.000.-
- Salta	-Caipé -Olacapato -Salar de Pocitos -San Ant. de los Cobres -Taca Taca -Tolar Grande	14.566.-
- Río Negro	-Pichi Mahuida -San Antonio Oeste -Valcheta	3.899.-
- Santa Cruz	-Santa Cruz	470.-
- Sgo.del Estero	-Huyamampa	380.-
- Neuquén	-Plaza Huincul	146.-
- Tucumán	-Tucumán	63.-
TOTALES		493.677.-

CUADRO N° 26

LLEGADA DE SAL COMUN A LA CAPITAL FEDERAL

(año 1963)

PROCEDENCIA	EN BOLSA (en tns.)	A GRANEL (en tns.)	TOTAL (en tons.)
- Algarrobo	3.267	535	3.802
- Anzoategui	13.107	12.135	25.242
- Arauz Jacinto	1.684	6.667	8.351
- Balde	908	-	908
- Bernasconi	20	491	511
- Card. Cagliero	990	40	1.030
- Gral. San Martín	3.192	4.983	8.175
- Hidalgo	15.751	1.360	17.111
- Levalle Nicolás	7.028	7.373	14.401
- Río Colorado	1.034	2.492	3.526
- San Antonio Oeste	305	86	391
- Salinas El Diamante	-	40	40
- Valcheta	171	-	171
TOTALES GENERALES	47.457	36.202	83.659

Fuente: Federación Argentina de Productores de Sal.

5) Tendencias de la Oferta y de la Demanda.

Una marcada variabilidad presenta la producción de cloruro de sodio en nuestro país que no permite determinar, con exactitud una tendencia.

Sin embargo, si se consideran solamente los dos últimos períodos anuales podría si, establecerse una cierta tendencia de la demanda a corto y mediano plazo y los incrementos de la oferta, tanto de la que proviene de fuentes antiguas como nuevas.

Ello indica que la producción se aproxima al término en que excederá a la demanda debido a los grandes volúmenes extraídos en los años 1965-1966 y la escasa perspectiva de ampliación de los mercados interno y externo.

Se estima que, si no incide algún factor que haga variar en forma fundamental la actual situación, como podría ocurrir de instalarse por ejemplo, una planta para la fabricación de soda solvay, el consumo interno seguirá manteniéndose en los niveles al canzados con el leve incremento lógico del crecimiento vegetativo.

La proyección aproximada de la demanda hasta el año 1970, podría ser la que se detalla a continuación:

Año 1967	510.000 toneladas
" 1968	520.000 "
" 1969	535.000 "
" 1970	550.000 "

6) Precios Internos y su Relación con los Fletes Ferroviarios.

Por su incidencia que tiene con relación al precio final que debe pagar el consumidor por el producto, el transporte

es de gravitación fundamental en la industria salinera.

De allí que exista una relación directa entre la re baja del costo del producto y el mejoramiento del transporte.

Tal complementación crece en valor en la industria salinera. Porque es el ferrocarril el que gravita en forma fundamental ya que es el medio lógico de salida de la producción.

Es menester destacar que, aún cuando en los últimos tiempos se ha recurrido también al transporte automotor, la casi totalidad de la producción nacional de sal común es transportada por los ferrocarriles.

Lamentablemente, este transporte por ferrocarril resulta, en términos generales, deficiente por falta de capacidad y demoras en el cumplimiento de su cometido.

De allí que ocurra la paradoja que, existiendo abundantes stocks de sal estacionada en los yacimientos productores, falte el producto en los lugares de consumo. Afortunadamente pareciera⁹ que esa situación tiende a corregirse.

En el CUADRO N° 27 que se agrega a continuación, se pueden apreciar las variantes que han experimentado el precio del mineral y el flete ferroviario en los últimos años y la incidencia de este último en el precio del producto puesto en la ciudad de Buenos Aires.

CUADRO N° 27VARIACIONES EN EL PRECIO DE LA SAL Y DEL FLETE FERROVIARIO
(años 1966-1967)

A GRANEL S/V ORIGEN	N.LEVALLE (Bs.Aires)	HIDALGO (La Pampa)	ANZOATEGUI (La Pampa)	L.V.MANSILLA (Córdoba)
a) <u>Precio/ton.</u>				
al 31/12/66	1.400	1.350	1.200	1.400
al 31/9/67	1.500	1.500	1.200	1.500
Diferencia	100	150	-	100
b) <u>Flete a Bs.As.</u>				
al 31/12/66	1.066	962	1.136	1.296
al 31/9/67	1.840	1.600	2.000	2.240
Diferencia	774	638	864	944
c) <u>% de incidencia del flete.</u>				
al 31/12/66	43,2	41,6	48,6	48,0
al 31/9/67	55,0	51,6	62,5	59,8
Diferencia	11,8	10,0	13,9	11,8

Fuente: Instituto Nacional de Geología y Minería .

B) - Externa.**1) - Saldos Exportables.**

Con respecto a las disponibilidades de sal común, es oportuno poner de relieve como se dijese ya anteriormente, que la gran producción registrada durante los años 1965 y 1966, que su peró ampliamente los volúmenes obtenidos en cualquiera de los años del período 1961-1964, motivó la acumulación de grandes existencias

en modo particular en las salinas ubicadas en las dos Provincias productoras de mayor importancia: La Pampa y Buenos Aires.

Al amparo del auge alcanzado en las exportaciones efectuadas al Uruguay y Paraguay, durante los años 1964-1966, esta situación ha provocado serios problemas a los pequeños salineros, los que se encuentran actualmente con dificultades para colocar su producto como consecuencia de las disminuciones que se vienen operando en nuestras exportaciones de sal al mercado uruguayo, con motivo de la competencia del producto español que se coloca a menor precio que el nuestro.

Es evidente que esta circunstancia traerá como consecuencia, sino una fuerte disminución de la producción, al menos una estabilización de la misma en niveles que guarden una relación más adecuada con la demanda interna y externa de los momentos actuales.

En el CUADRO N° 28, que sigue a continuación, se ha tratado de mostrar en forma global, la evolución seguida por la producción, así como se ha orientado su distribución a través de los años comprendidos en el período 1961-1966.

CUADRO N° 28
EVOLUCION DE LA PRODUCCION DE SAL COMUN

(en tons.)

AÑOS	PRODUCCION	EXPORTACION	IMPORTACION	CONSUMO Y EXISTENC.	% de Exp. s/la Prod.
1961	415.581	23.977	-	201.604	5,8
1962	555.867	37.795	-	518.072	6,8
1963	262.074	57.404	-	204.670	21,9
1964	389.339	67.496	-	321.843	17,3
1965	763.314	89.470	-	673.844	11,7
1966	826.768	59.883	-	766.885	7,2

Como se puede observar el porcentaje de producto exportado con respecto a la producción que había ido en aumento hasta 1963 comenzó a decrecer a partir de ese año, llegando a representar en 1966 sólo 7,2 % de la producción total del país.

2) - Régimen de la Exportación.

Tanto en lo referente al mercado interno como a las ventas que se efectúan al exterior, la comercialización de la sal se lleva a cabo prácticamente en absoluta libertad de acción por parte de productores y/o exportadores.

La intervención estatal en la comercialización e industrialización del producto es mínima. Así, por ejemplo, tanto en la distribución como en el transporte de sal no existen disposiciones normativas circunscribiéndose las medidas vigentes a los controles normales que ejercen las provincias por medio de las respectivas

comunas sobre requisitos bromatológicos y verificaciones de práctica respecto al adecuado funcionamiento de las plantas de producción.

En lo referente a las reglamentaciones bromatológicas cabe señalar que, como indicáramos en el capítulo referente a la comercialización al hacerse referencia a Especificaciones Técnicas, se ha puesto en vigencia, a partir del 1 de Enero de 1968 una importante resolución, por la cual se establece que la sal para uso alimentario humano o para uso alimentario animal, deberá ser enriquecida con yodato de potasio.

Dispuesta por la Ley N° 17.259 del 2 de Mayo del año 1966 y reglamentada por Decreto N° 4277 del 12 de Junio de 1967, la medida expresada establece la obligatoriedad de iodizar la sal desde el 1 de Enero de 1968 en las Provincias de Catamarca, Chaco, Formosa, Jujuy, La Pampa, La Rioja, Mendoza, Misiones, Neuquén, San Juan, San Luis, Salta, Tucumán y Territorio Nacional de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur; y desde el 1 de Enero de 1969, se extenderá la medida a todo el país.

La principal finalidad es prevenir y erradicar cualquier proceso de endemia bociosa, que atente contra la salud de la población.

En lo referente a la intervención del Estado en las ventas de sal a los mercados del exterior, la misma se limita a exigir a los exportadores una comunicación por nota al Instituto Nacional de Geología y Minería con 24 horas de anticipación como mínimo, en la cual deberán informar sobre el mineral a embarcar y demás datos referentes al mismo.

El Organismo mencionado destaca en todos los casos un

inspector que realiza la verificación correspondiente en el momento del embarque y procede a revisar el permiso pertinente, sin cuyo requisito no puede realizarse el despacho.

3) - Medidas de Fomento.

a).- Facilidades crediticias.

Los productores y/o fraccionadores de sal común son favorecidos en el orden interno con las líneas de créditos corrientes que ofrecen las Instituciones Bancarias de plaza.

Los exportadores, por su parte, usufructúan los beneficios del apoyo crediticio especial acordado para las exportaciones no tradicionales mediante circular N° 502 del 20 de Diciembre de 1965, que equivale al 30 % de las divisas negociadas, ya sea que las ventas se hayan concertado al contado, con créditos documentarios irrevocables o con letras a plazo.

El empleo de estos créditos que son concedidos con plazos de hasta 180 días, no excluyen los emergentes de las Circulares N° 344 del 10/9/62 y N° 380 del 11/9/63, mediante las cuales se instituyó un régimen de apoyo financiero con destino a facilitar exportaciones no tradicionales y un sistema crediticio para financiar la producción de mercaderías de exportación no tradicional.

b).- Otras Facilidades.

Refiriéndonos al campo de las industrias extractivas y con la finalidad de estimular nuestra producción minera, por Decreto N° 10.604/65 se dispuso una liberación del 10% en los recargos aduaneros determinados por el Art. 1° de la Ley 16.690, para la importación de equipos, máquinas, aparatos, sus accesorios y piezas de repuesto e instrumentos y materiales que no se produzcan

en el país, siempre que se destinen, en aplicación directa y exclusiva, a exploraciones y explotaciones del subsuelo.

Puede acogerse a este beneficio toda firma dedicada a la actividad minera, ubicada en cualquier parte del territorio nacional siendo solo requisito indispensable para ello, estar inscrita en el Registro de Liberación de Recargos de Importación que con ese fin lleva el Instituto Nacional de Geología y Minería.

Además cabe mencionar que la explotación de minerales como la sal, se halla exenta de la tributación de derechos y del pago del impuesto a las ventas, obedeciendo ello al especial interés de promover por todos los medios la minería nacional.

Por lo tanto, las ventas al exterior, sólo están sujetas al pago de un gravamen (2%), sobre el valor de los fletes marítimos, destinado al Fondo Nacional de la Marina Mercante, conforme a lo dispuesto por Decreto-Ley N° 6.677 del 9 de Agosto de 1963.

4) - Mecanismo de la Exportación.

a).- Transportes.

En lo referente al transporte de sal común, es necesario aclarar que el mismo no se encuentra condicionado a regulación oficial alguna.

Como ya se ha visto anteriormente, la casi totalidad del producto argentino era transportado por ferrocarril hasta la finalización de la última guerra mundial. Este es el motivo por el cual casi todos los establecimientos de cierta importancia poseían trenes decauvilles propios para transportar su producción a las estaciones de embarques más próximas.

Al irse desmejorando los servicios ferroviarios y

contemporáneamente aumentando las tarifas, el automotor fué desplazando cargas hacia sí, favorecido por las nuevas y crecientes rutas camineras.

En los actuales momentos compite con ventajas en distancias de hasta 300 kms. de longitud, aproximadamente.

Hoy, el transporte de la sal de las salinas a los puertos de embarque para su envío al exterior, constituye el principal obstáculo con que tropiezan los exportadores.

Ello es debido a los aumentos que se fueron operando a comienzos de 1967 en los fletes ferroviarios que pasaron de m\$n. 1.101.- a m\$n 1.920.- por tonelada (se han tomado como referencia el flete de Estación Araoz a Estación Sola).

Esto, al gravitar sobre los costos de producción de por sí altos con respecto a los de los otros países productores y/o exportadores, ha influido grandemente para que el producto nacional no pudiera competir en el mercado internacional con similares de otros orígenes y, al presente, es el motivo de la disminución que se viene notando en las exportaciones dirigidas al Uruguay, nuestro principal cliente del exterior, y constituye el principal impedimento para encarar nuevas corrientes exportadoras.

Ultimamente, exportadores con centros de producción próximos a Bahía Blanca, en su afán por reducir costos, iniciaron gestiones con el fin de incorporar al puerto bahiense para embarques de sal en buques de ultramar, lo que permitiría el pago de menores fletes en relación al transporte por ferrocarril y, como lógica consecuencia, niveles de precios más competitivos. No se ha podído lograr nada hasta el presente por razones técnicas de aprovecha-

miento de fletes. Los barcos de ultramar sólo admiten grandes volúmenes que precisamente no es el caso de las exportaciones argentinas que, generalmente, son de escasa dimensión.

También ha dificultado esa posibilidad el hecho de no ser todas las embarcaciones aptas para el transporte del producto, debido a que por sus especiales características, es menester acondicionar previamente las bodegas con una capa protectora de cal a fin de evitar la corrosión provocada por el salitre.

Esta es la razón además, por la que muchos armadores se resisten a aceptar cargamentos de sal.

b).- Productores y/o Acopiadores.

Generalmente la exportación de sal se realiza en forma directa por intermedio de las empresas productoras de nuestro país.

Aunque existen varias firmas exportadoras del producto, dos de ellas absorben el grueso de las ventas al exterior y son:

- a) "La Aurora" S.A.
- b) "Salinas Las Barrancas"

Ambas se encuentran ubicadas en el Partido de Villarino de la Provincia de Buenos Aires.

Se agrega a continuación una nómina de las firmas productoras y/o acopiadoras de sal consideradas de mayor importancia, en el CUADRO N° 29, de las páginas siguientes.

c).- Exportadores.

Las firmas exportadoras generalmente colocan el producto en los mercados del exterior sin que el mismo haya experimentado el proceso de molienda.

CUADRO N° 29PRODUCTORES Y/O ACOPIADORES DE SAL

NOMBRE	N°del Regis- tro.	DOMICILIO	M I N A	
			NOMBRE	UBICACION
SALINA LAS BARRANCAS S.A. IND. Y COM.	98	Rivadavia 1829, Bs.As.	Las Barrancas	Pdo. de Villariño Pcia.de Buenos Aires.
CIA. SALINERA ANGLO ARGENTINA S.A.	208	Av. R.S. Peña 740, Bs.As.	Salina Las Piedras	Pdo.de Patagones Pcia. de Buenos Aires.
LA AURORA S.A.IND. COM. Y GANADERA	261	Florida 229, Bs.As.	Salinas Chicas	Pdo. de Villariño Pcia.de Buenos Aires.
JUAN MARIA GASPALOU	492	C.C. N°12 Pata- gones Pcia.de Bs.As.	La Espuma	Pdo. de Patagones Pcia. de Buenos Aires .
OSCAR CONTI	1044	Calle 37 N° 70 La Plata Pcia.Bs.As.	Las Piedras	Pdo. de Patagones Pcia. de Buenos Aires.
MARIA A.P.DE SOLLA	2868	Rivadavia 4547, Bs.As.	Tatón	Pdo. de Patagones Pcia.de Buenos Aires.
MARTORELL Y GRAU SRL.	113	Callao 676, Bs.As.	La Castellana y otras	Depto. de Tulumba Pcia.de Córdoba.
SUC. DE ISA DUJE	139	Balcarce 465, Cdba.	San Pablo y La Amelia	Depto. de Tulumba Pcia.de Córdoba.

CIA. INDUSTRIAL PROGRESO S.A.	321	Belgrano 1670, Bs. As.	Lucio V. Mansilla	Depto. de Tulumba Pcia. de Córdoba.
SALINERA CORDOBESA SRL.	532	Virrey Ceballos 270, Bs.As.	La Coloradita, Mansilla, Remate y La Parra	Depto. de Tulumba Pcia. de Buenos Aires.
ORO BLANCO SRL.	825	Castro Barros 1250, Cdba.	El Quirquincho, María Luisa, Don Pedro y Mercedes.	Depto. de Tulumba Pcia. de Buenos Aires
SALADAR SRL.	1524	Liniers 220 Ciudadela Pcia. de Bs. As.	Santa María, Constantino pla, Superiora, San Vicente, La Salinita y Km. 907.	Depto. de Tulumba Pcia. de Buenos Aires
MIGUEL Y JUAN GRAFF	57	Jacinto Aranz Pcia. La Pampa	La Armonía	Depto. Caleu Caleu Pcia. de La Pampa.
SANTIAGO KRAEMER	99	Villa Lois, Pdo. de Puán, Pcia. de Bs.As.	Teodoro	Depto. Hucal Pcia. de La Pampa.
CIA. INTRODUCTORA DE BUENOS AIRES S.A.	114	Chile 778, Bs.As.	San Jacinto, San Pedro y San Carlos	Depto. Atreucó Pcia. de La Pampa.
RIESCO Y ALVAREZ	123	Gral. San Martín (La Pampa)	La Golondrina, Paso del Gaucho, La Dolores y La Rosada.	Depto. Hucal Pcia. de la Pampa.
BEILMANN Y GOTTAN	184	Jacinto Arauz, Pcia. La Pampa	La Libertad	Depto. Caleu Caleu, Pcia. de La Pampa.

FORTUNATO ANZOATEGUI LTDA. S.A.	243	Pte.Figueroa Al corta 3800,Bs.As.	Salinas Grandes	Depto. Caleu Caleu, Pcia.de La Pampa.
ACONQUIJA S.A. COM. IND. AGROPECUARIA	266	Virrey Ceballos 270, Bs.As.	La María, El Retoño y La Porteña	Depto. Caleu Caleu Pcia.de La Pampa.
CIA. IND. PROGRESO S.A.	321	Belgrano 1670, Bs .As.	Guatraché, Don Tomás y Rio Colorado	Depto. Hucal y Caleu Caleu Pcia. de La Pampa.
SUC. DE IGNACIO HABER- KORN.	348	Jacinto Arauz, Pcia. La Pampa	La Triunfadora	Depto. Caleu Caleu Pcia.de La Pampa.
LJUTCH FLEICHMAN Y CIA.	377	Saavedra 337,Bs.As.	La Gloria	Depto.Hucal Pcia.de La Pampa
GALLEGO, PEREZ S.A.C.I. F.I.A.	437	Gral.San Martín Pcia. La Pampa	La Colorada	Depto. Hucal Pcia.de La Pampa
ARGAÑARAZ, ALCORTA LTDA.	802	Paraná 425,Bs. As.	Gral. Roca y Vuriloche	Deptos.Caleu Caleu y Rio Co- lorado Pcia. de La Pampa.
LUIS GONZALEZ y VICEN TE MONFORTE	933	Belgrano 396, B.Blanca	Don Tomás y Salitral Negro	Depto. Caleu Caleu Pcia.de La Pampa
LA CENTRAL SOC. SALINE RA E IND.	949	Vte. López 1945 Bs.As.	La Central	Depto.Lihuel Calel-La Pampa.
SALINAS EL PAMPERO SRL.	1140	Cangallo 444 Bs. As.	El Pampero	Depto.Hucal Pcia.de La Pampa.
SALINERA ARGENTINA SRL.	1466	Rio Bamba 175 Rosario.	La Rosada	Depto.Hucal Pcia.de La Pampa.

NOVICK INSAUSTI SRL.	2643	Guatreche La Pampa	Laguna Guatreche y N. Insausti	Depto. Hucal y Guatreche Pcia. La Pampa.
INDUSTRIAS GRASSI S.A.	1267	San Martín 201 Bs.As.	Cacho	Depto. San Rafael Pcia. de Mendoza.
ANTONIO SANTONI SACIF	3109	San Martín 624 Pcia. Mendoza	El Diamante	Depto. San Rafael Pcia. de Mendoza.
DEMETRIO CRUZ	2895	Manuela Pedraza 5109 Bs.As.	Francisco José y Mariana	Depto. Gral. Conesa y Depto. 25 de Mayo Pcia. de Rio Negro.
CIA. MINERA JOSE GAVEN <u>DA</u> SRL. IND. Y COM.	767	Gertrudis M. de Cornejo 343 Salta	Talisman	Depto. Los Andes Pcia. de Salta
CHASCHAS	2952	Leguizamón 1281, Salta	Susita y Don Quijote	Depto. Los Andes Pcia. de Salta.
CIA. INTRODUCTORA DE BUENOS AIRES	114	Chile 778 Bs.As.	Lagunas del Bebedero	Depto. Capital San Luis
ESTABLECIMIENTO LA LOBERIA	2450	Italia 845 Comodoro Rivadavia. Chubut.	La Loberia	Depto. Deseado Pcia. de Santa Cruz
MARTORELL y GRAU SRL.	113	Callao 676 Bs. As.	Huyamampa	Depto. La Banda Pcia. Sgo. del Estero.
INDUSTRIAS QUIMICAS y MINERAS TIMBO S.A.	187	Alsina 1238 Bs.As.	Astrid e Ingrid	Depto. Burreyacu Pcia. de Tucumán.

Nuestro principal comprador, Uruguay, adquiere la sal a granel. Paraguay, por el contrario, la adquiere envasada en bolsas de arpillera de 50 kgs. de peso.

Por lo demás, no es muy elevado el número de firmas que se dedican a la exportación del producto, como puede deducirse de la nómina que sigue a continuación:

- Anzoategui Ltda., Fortunato -Avda. F.Alcorta 3800 - Bs.Aires.
- Arnolfo, Joreg - 25 de Mayo 362 - Bs.Aires.
- Cía Industrial Progreso S.A. -Avda.Belgrano 1670 -Bs.Aires.
- Días de Espada y Cía. S.R.L.- Sarmiento 747 -Bs.Aires.
- Durán, Manuel A. - Chacra 13 - Posadas -Pcia. de Misiones.
- Frigorífico Anglo S.A. - Avda. P.R.S.Peña 788 - Bs.Aires.
- La Aurora S.A. - Florida 229 - Buenos Aires.
- Salina Las Barrancas S.A. - Rivadavia 1829 -Bs.Aires.
- Vitola S.R.L., Hijos de -Mendoza 1858, Rosario, Pcia.de S.Fe.
- Williams Quínica y Técnica S.A. - Avda. Belgrano 1670 -Bs.As.

d).-Formas de Comercialización Interna y para Exportación.

La comercialización del producto en el mercado interno ofrece características particulares como por ej. que la sal destinada al consumo humano debe salir de los establecimientos productores envasada en bolsas de arpillera con carácter obligatorio y además deberá ser indefectiblemente iodizada.

Las industrias que la utilizan, como ser las frigoríficas, saladeriles, etc. así como los fraccionadores y las plantas de molienda, pueden adquirirla indistintamente, a granel o en bolsas de 50 kilos, directamente de los productores.

Debido a que la sal es en su mayor parte transportada

desde la zona de producción por ferrocarril o camión y dadas las características del producto y las distancias que debe recorrer hasta las zonas de consumo, se ha determinado la incidencia del flete en aproximadamente 35 % sobre el costo.

La casi totalidad del fraccionamiento se realiza en la Capital Federal y Gran Buenos Aires por medio de 15 establecimientos que efectúan ese proceso y el de molienda a efectos de su posterior venta en el mercado que, en general, se lleva a cabo en envases de papel con contenido de $1/4$, $1/2$ y 1 kg.

Se estima en unas 3.700 toneladas mensuales la capacidad operativa de este tipo de establecimientos.

Las operaciones de venta en el mercado local se realizan en términos de contado o a créditos que varían desde los 90 a los 180 días en algunos casos.

En lo referente a la comercialización del producto para su colocación en los mercados del exterior, las firmas exportadoras realizan sus ventas en forma directa por medio de órdenes en firme acordadas por los compradores extranjeros y en la forma que indicáramos con anterioridad.

Es común que pequeños productores o acopiadores de sal comercialicen sus existencias con las grandes firmas exportadoras las que, con organizaciones bien montadas en la Capital Federal, efectúan todo lo relativo con las ventas al exterior.

Como indicáramos precedentemente, son dos las firmas de plaza que monopolizan las exportaciones: "La Aurora S.A." y "Salinas Las Barrancas S.A.", ambas al mismo tiempo, productoras importantes de la zona sur de la Provincia de Buenos Aires.

Estas firmas, durante el año 1966 se distribuyeron equitativamente las exportaciones al Uruguay, que realizaron por partes iguales. Es decir, cada una de ellas participó con el 50 % en las ventas a ese país. En lo referente al Paraguay, la primera participó con el 70 % de las exportaciones, cubriendo la segunda y otras firmas de menor importancia, el 30 % restante.

Ya se dijo que, por regla general, el producto se exporta sin sufrir el proceso de molienda previamente. Uruguay importa sal a granel y, por excepción, envasada. Por el contrario, Pa-raguay adquiere el producto en envases de 50 kgs.

Mediante la apertura de créditos documentarios irrevocables u órdenes de pago en firme, se realizan las operaciones de venta a los mercados exteriores.

En todos los casos, los exportadores deben ajustar las operaciones a los términos de la Circular N° 161 del Banco Central de la República Argentina y a las normas complementarias que rigen para las exportaciones, en modo particular, en lo que concierne al ingreso de divisas.

5).-Exportaciones.

La exportación argentina de sal adquirió cierta importancia entre los años 1914 y 1918 a raíz de la necesidad de ciertos países que no podían abastecerse en sus mercados tradicionales con motivo de la primera guerra mundial.

A partir de esos años se observa una acentuada declinación de las exportaciones del producto, hasta que se elevan los volúmenes hasta alrededor de las 100.000 toneladas durante los años 1943 y 1944 (Segunda conflagración mundial).

A partir del año 1950 las exportaciones promediaron las 26.000 tons. anuales, verificándose un aumento de consideración en el año 1963 (57.000 tons.) que fué superado en 1964. La mayor operatividad exportadora de los dos últimos años es debida a las adquisiciones uruguayas, mercado que ha absorbido más del 70 % de las ventas argentinas a los mercados exteriores.

En la actualidad los países mantienen la frecuencia importadora de sal argentina, nos referimos a Uruguay y Paraguay, mientras que, en reducidas proporciones lo hacen Alemania Occidental, Bolivia y los Países Bajos. También se han observado despachos esporádicos a la Unión Soviética, registrándose los mayores envíos durante los años 1957/1959 con alrededor de 500 tons. por año.

a) Destinos y Puertos de Embarque.

Como acaba de verse, las exportaciones argentinas de sal se dirigen casi exclusivamente hacia Uruguay y Paraguay. Desde 1963 no se registran exportaciones a otros países.

En el CUADRO N° 30 se han registrado las exportaciones de 1957 hasta 1966.-

Si analizamos en dicho cuadro el período comprendido entre los años 1957 y 1966 se observa que en los 5 primeros años los envíos a Paraguay y Uruguay fueron de 63% y 36% respectivamente de las exportaciones. Por el contrario, para los 5 últimos años, el panorama se invierte ya que el 63,3 % de las exportaciones se dirigieron hacia el Uruguay y el 36,3 % hacia el Paraguay, sin que ello signifique que las exportaciones a ese país hayan disminuído ya que se han mantenido con tendencia a leve crecimiento, sino que las ex-

C U A

EXPORTACIONES DE SAL CO

(en

P A I S	1957	1958	1959	1960	1961	Promed 1957 1961
ALEMANIA	-	5---	12	106	6	25
CHECOSLOVAQUIA	-	-	-	5	18	4
HOLANDA	15	35	-	22	93	33
NORUEGA	2	5	-	4	4	3
PARAGUAY	12.779	20.109	21.392	12.358	13.038	15.935
UNION SOVIETICA	-	545	535	-	6	217
URUGUAY	29.611	1.554	1.459	3.900	8.990	9.102
O T R O S (x)	2	24	19	-	13	11
T O T A L	42.409	22.227	23.417	16.395	22.167	25.333
VALOR EN U\$S.	553.780	252.176	329.692	251.665	302.419	337.946

(x) Reino Unido, Bélgica, Grecia, Italia, España, Suecia, Israel.

FUENTE: Instituto Nacional de Geología y Minería.-

O N° 30

N P O R P A I S D E D E S T I N O

eladas)

1962	1963	1964	1965	1966	Promedio 1962 1966	Diferencia de promed. en + ó -
5	-	-	-	-	1	- 24,6
5	-	-	-	-	1	- 3,6
49	-	-	-	-	9,8	- 23,2
-	-	-	-	-	-	- 3,0
23.067	16.965	19.979	21.056	22.203	22.654	+ 6.718,8
15	-	-	-	-	3	-214,2
14.508	40.117	48.119	56.109	39.712	39.713	+30.610,2
-	-	-	-	-	-	- 11,6
37.649	57.082	68.098	87.165	61.915	62.281,8	+36.948,8
495.110	636.258	711.551	1.050.644	897.449	758,212,4	+420.266,0

portaciones a ese país hayan disminuido ya que se han mantenido con tendencia a leve crecimiento, sino que las exportaciones a Uruguay registraron un aumento constante a partir de 1960 para declinar solamente en 1966.

En lo que se refiere a los envíos a otros países han sido esporádicos y de escaso volúmen como ya adelantáramos anteriormente, no configurando corriente efectiva y constante de comercio.

Con respecto a las exportaciones de Minerales en general, la sal ocupa por el monto en valor durante los años 1965 y 1966, el segundo lugar en orden de importancia siguiendo a Minerales y Concentrados complejos de Estaño y Plata.

Desde los puertos de Bs.Aires y La Plata parten las exportaciones a Uruguay que se efectúan a granel. La que se exporta a Paraguay se despacha embolsada por los puertos de Buenos Aires y Rosario por vía fluvial, empleándose también el ferrocarril con aduanas de salida en Formosa y Posadas.

En Uruguay, los puertos de llegada de la sal enviada desde nuestro país son Montevideo, Colonia, Paysandú, Salto y Fray Bentos. En Paraguay son puertos de recepción: Asunción y Pilar.

En lo que se refiere a los demás países receptores del producto, ya hemos indicado que no han representado corrientes definidas sino esporádicas de comercio.

b).- Volúmen y Valor por Destinos.

En el CUADRO N° 31 que se agrega a continuación desdoblado en dos partes correspondiendo la primera a los años 1961 - 1962 - 1963 y la segunda al trienio siguiente 1964 - 1965 - 1966, se han volcado las cifras proporcionadas por la Dirección Nacional

de Estadísticas y Censos correspondientes al volúmen y valor de las exportaciones totales y a principales destinos del período 1961-1966.

Como se puede apreciar, los promedios en dólares por tonelada han ido sufriendo altibajos de consideración, correspondiendo el nivel más alto al año 1966.

También se puede comprobar lo afirmado precedentemente con respecto a las exportaciones argentinas cuyos principales destinos han sido siempre Paraguay y Uruguay, siendo las demás exportaciones de muy pequeño monto y esporádicas según los años.

CUADRO N° 31

EXPORTACIONES TOTALES A PRINCIPALES DESTINOS

(a precio FOB promedio)

I

PAISES	1961		1962		1963	
	tons	miles u\$s	tons.	mil u\$s	tons.	mil u\$s.
Bolivia	1	0,1	0,5	0,03	5	0,1
Brasil	-	-	-	-	-	-
Países Bajos	93	2,2	49	0,7	-	-
Paraguay	14.979	193,6	22.146	292,1	17.163	234,0
URSS	6	0,1	5	0,1	-	-
Uruguay	8.857	126,2	15.582	187,8	40.214	408,5
Otros Países	41	0,8	13	0,2	22	0,3
TOTALES	23.977	323,0	37.795	480,9	57.404	643,0
PROMEDIO DOLAR/TON	13,47		12,72		11,20	

II

PAISES	1964		1965		1966	
	tons.	mil.u\$s	tons.	mil.u\$s	tons.	mil.u\$s
Bolivia	13	1,1	9	0,7	12	0,8
Brasil	-	-	9	0,4	32	1,4
Países Bajos	5	0,1	2	0,04	-	-
Paraguay	19.752	258,0	28.549	398,5	19.961	318,6
URSS	-	-	-	-	-	-
Uruguay	47.653	447,7	60.867	681,2	39.878	540,6
Otros Países	73	1,2	34	0,8	-	-
TOTALES	67.496	708,1	89.470	1081,6	59.883	861,4
PROMEDIO DOLAR/TON.	10,49		12,09		14,38	

Fuente: Dirección Nacional de Estadística y Censos.

c).- Precios FOB.

El hecho de que nuestro principal comprador -Uruguay- dejara sin efecto la aplicación de un gravámen adicional del 30 % que aplicaba a las importaciones de sal procedentes de terceros países fuera de la Zona de Libre Comercio, hizo posible el ingreso de la sal española a su mercado de consumo, generando al mismo tiempo una disminución de las exportaciones de nuestro país. Esta merma se inició en 1966 y se acrecentó en 1967 aún mas.

Lo antes dicho lo confirma el hecho de que los volúmenes exportados durante los 7 primeros meses de 1967 han sido inferiores en un 16,7 % en relación a los operaciones en igual período de 1966 y en un 28,8 % sobre lo registrado en los primeros 7 meses de 1965.

Como elemento ilustrativo se consigna en el CUADRO N° 32, que se agrega a continuación, los volúmenes exportados mes a mes, durante los meses de enero a Julio de 1966 y 1967, con sus correspondientes valores FOB y precios promedios.

CUADRO N° 32
VOLUMENES EXPORTADOS POR MES
 (en Tons. y dólares)

MES	Toneladas		Valor FOB u\$s		Precio medio u\$s	
	1966	1967	1966	1967	1966	1967
ENERO	3.989	4.310	58.579	63.600	13,43	14,75
FEBRERO	5.371	3.160	73.979	56.278	13,77	15,81
MARZO	2.354	4.673	33.204	73.183	14,10	15,66
ABRIL	7.518	2.895	108.231	38.493	14,39	13,30
MAYO	6.631	4.803	92.247	65.751	13,91	13,68
JUNIO	3.637	4.715	55.185	59.046	15,17	12,52
JULIO	4.438	3.735	61.253	48.125	13,80	12,88
TOTALES	33.938	28.291	481.675	404.476	14,08	14,08

Fuente: Secretaria de Estado de Comercio Exterior.

El precio medio mensual (7 meses) FOB por tonelada exportada, como puede apreciarse resultó, por extraña coincidencia, equivalente a u\$s 14,08 en los años 1966 y 1967.

Tomando en consideración la tendencia seguida por las exportaciones efectuadas durante 1967, la situación del mercado internacional, así como la coyuntura de los principales exportadores de nuestro país, las probables exportaciones totales pueden estimarse en 48.000 a 50.000 tons. con un valor FOB aproximado de 700.000 a 730.000 dólares, tomando como precio medio por tonelada, una cotización de u\$s 14,50.

Se funda esta deducción en el hecho de que no se con

sidera posible la incorporación de alguna nueva corriente de exportación inmediata, como así tampoco de que los mercados compradores tradicionales puedan acrecentar sus adquisiciones.

6) - Importaciones.

a).- Tendencias.

Las importaciones de sal común que efectuara nuestro país se han reducido actualmente a cero.

Si se analizara el lapso de tiempo que ha transcurrido desde 1917 a 1966, se podría verificar que las importaciones argentinas llegaron a su punto máximo en el quinquenio comprendido entre los años 1922 y 1926, mas específicamente durante los años 1923 y 1924 en que llegaron a pasar las 100.000 tons.

Como puede observarse en el gráfico que se adjunta, a partir de ese período las importaciones se fueron reduciendo paulatinamente.

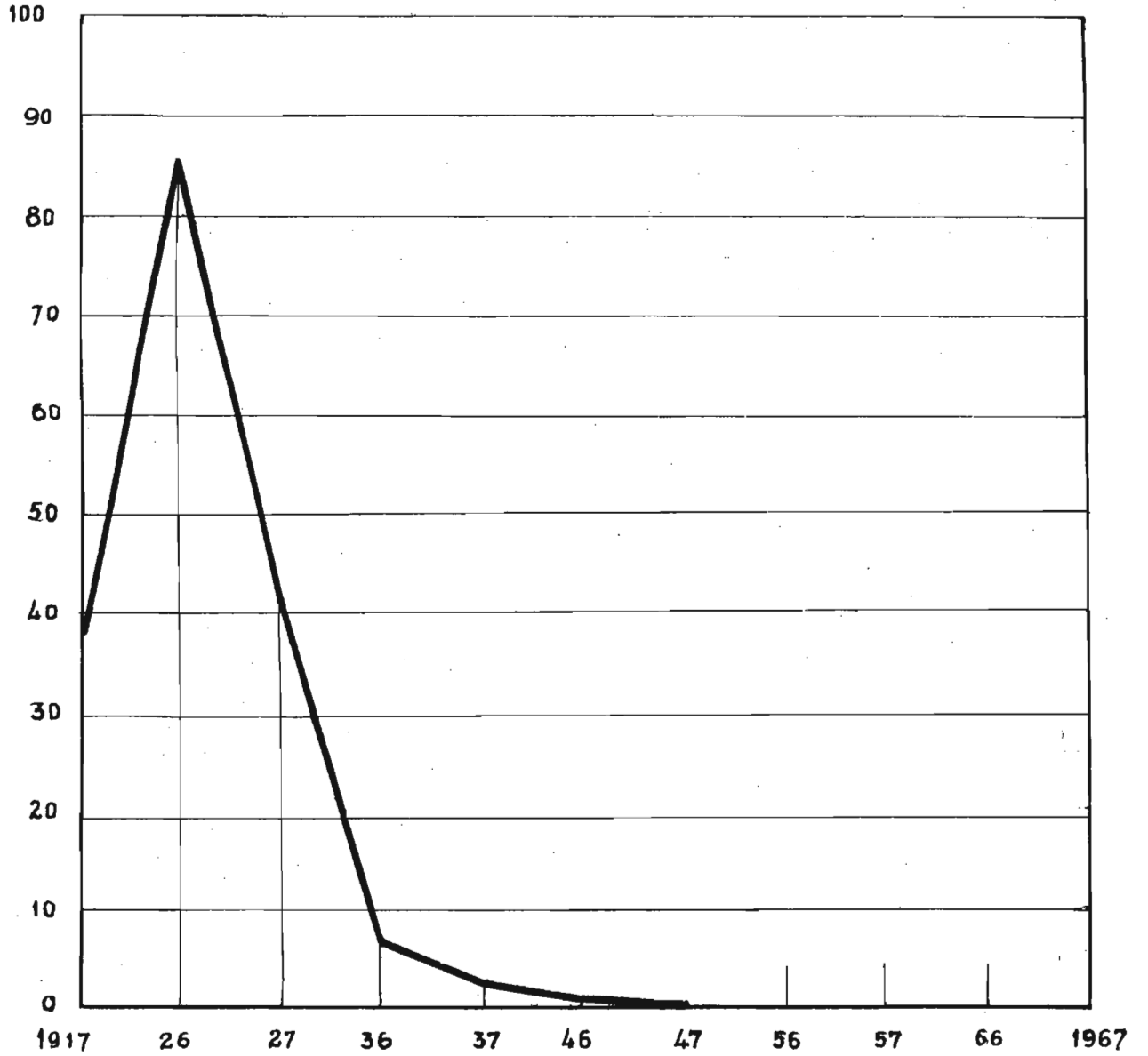
En el CUADRO N° 33, que se inserta a continuación, puede seguirse el movimiento que han tenido las importaciones en los últimos diez años.

GRAFICO N° 33

IMPORTACIONES DURANTE EL PERIODO 1917-1966

(Términos Medios Cada Cinco Años)

MILES
DE
TONELAS



CUADRO N° 33
IMPORTACIONES DE SAL COMUN DE 1957 a 1966
(en tons.)

AÑOS	Sal Fina en tarros de vidrio o en latas
1957	---
1958	---
1959	---
1960	0,6 toneladas
1961	8,0 "
1962	1,7 "
1963	2,0 "
1964	---
1965	---
1966	---

Fuente: Inst. Nac. de Geología y Minería.

b).- Régimen Arancelario.

El régimen arancelario nacional vigente establece una discriminación favorable para los países miembros de la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio (ALALC).

De allí que deban considerarse los gravámenes según sea para terceros países, es decir, países no miembros de la ALALC o para las Partes Contratantes del Tratado de Montevideo.

Régimen arancelario para terceros países

NARI	PRODUCTO	GRAVAMENES
25.01.00.00	-Sal Gema, sal de salinas, sal marina, sal de mesa; cloruro sódico puro; aguas madres de salinas; aguas de mar	80 %
25.01.00.01	-Cloruro de sodio, calidad pro análisis y apiro genético	80 %
25.01.00.92	-Las demás	80 %

Régimen arancelario para la ALALC

NABALALC	PRODUCTO	GRAVAMEN
25.01.0.01	-Sal común	0 %

Régimen arancelario en la Zona

Por la importancia que, para el intercambio comercial reviste, se reproducen los gravámenes vigentes para los países que integran la ALALC en el CUADRO N° 34 que se agrega a continuación, en aquellos países miembros que hasta el presente concedieron desgravaciones a la importación del producto en sus Listas Nacionales.

CUADRO N° 34GRAVAMENES VIGENTES PARA LOS PAISES DE LA ALALC

NABALALC	PRODUCTO	PAIS	TRATAMIENTO		DERECHOS DE IMPORTACION Especif.		Ad - Valorem %	Depósito Previo %	Arancel Con-sular
				Régimen Legal	Unidad	Monto			
25.01.0.02	Sal Común	Uruguay	A	LI	100 KB	0	60,15	0	E
			B	LI	---	0	0	0	E
25.01.0.02	Cloruro de sodio con mínimo de 99,5% de pureza	Colombia	A	LP	---	-	30	120	1
			B	LI	---	-	0	0	1
		Ecuador	A	LI	K	s/1,50	30	15	E
			B	LI	-	-	0	0	25

Abreviaturas:

A : terceros países

K : Kilogramo neto

B : ALALC

100 KB : 100 kilogramos bruto

LI : Libre importación

E : exigible.

LP : Licencia previa

VI - EL MERCADO INTERNACIONAL.

A) - Oferta.

1).- Principales países competidores de Argentina.

Dado que, como se vió, las exportaciones de sal que efectúa la República Argentina se canalizan fundamentalmente hacia Uruguay y Paraguay, es evidente que en esos mercados es en donde se hace sentir la competencia exterior.

España es el principal competidor de nuestro país, quien con un producto de inferior calidad -tipo marina- en contra posición a la nuestra que es de origen terrestre -rivaliza en el mercado uruguayo por su menor precio, no así en el mercado paraguayano donde todavía entra el producto argentino, únicamente.

Sin embargo, en función de futuras perspectivas y para el caso de que nuestros productores pudieran lograr una disminución de los costos actuales que implícitamente podría traer aparejada una mayor participación argentina en la atención de la demanda mundial, varios otros países productores y/o exportadores deben ser tomados en consideración de acuerdo a su producción, que se analiza seguidamente.

a) Producción.

Por la importancia de su producción, así como de sus exportaciones, deben destacarse además de España, los Estados Unidos, Reino Unido, Alemania y México.

A título ilustrativo se han compilado en el CUADRO N° 35 que se acompaña a continuación, las cifras de producción en toneladas métricas, de los principales países productores de sal común.

CUADRO N° 35PRODUCCION DE SAL COMUN POR PAISES

(en tons. métricas)

PAIS	AÑO 1965
- Estados Unidos	24.877.000
- Reino Unido	6.906.000
- Alemania	2.200.000
- España	1.213.000
- México	2.425.000
- Italia	1.221.000
- ARGENTINA	763.314

Fuente: Secretaría de Estado de Comercio Exterior.

Además de los señalados precedentemente, existen muchos otros productores, algunos de significación como China, con cerca de 11.000.000 de tons.; Rusia, con 9.600.000 tons.; India, con 5.000.000 tons. y Canadá, con aproximadamente 3.500.000 tons. anuales, Pero, prácticamente, esos volúmenes son absorbidos por la demanda interna de cada uno de ellos o bien, si realizan ventas al exterior, las mismas no guardan relación con sus respectivas producciones siendo mínimas con respecto a estas motivo por el cual, por el momento, no pueden ser considerados competidores.

b).- Exportación.

La discriminación de los volúmenes que fueron colocados en el correr de los años 1963 y 1964 -últimos disponibles a este efecto- permitirá considerar cuáles podrían ser eventualmente, competidores de nuestro país, para el caso supuesto de que la

sal de nuestro territorio pudiera ser ofrecida en un intento de conquistar nuevos mercados de exportación, a precios lógicamente muy inferiores a los que rigen en la actualidad y en un todo compatibles con los vigentes en el mercado internacional.

CUADRO N° 36

PRINCIPALES EXPORTADORES DE SAL COMUN

(en tons.)

PAIS	A Ñ O S	
	1 9 6 3	1 9 6 4
- México	1.064.002	1.004.459
- Alemania	890.279	870.895
- EE.UU.	781.000	594.318
- Holanda	763.042	312.357
- España	465.328	334.437
- Reino Unido	368.672	362.841
- Francia	137.266	119.816
- Italia	75.458	54.833
- <u>Argentina</u>	<u>57.404</u>	<u>67.496</u>

Además, pueden citarse entre otros exportadores de sal, aún cuando sin establecer su grado de importancia a causa de no contar con información actualizada al respecto, Egipto, Pakistán, Yemen, Adén, Turquía, Tailandia, República de Corea, Australia, Rumania, República del Vietnam, Argelia y Túnez.

2) - Participación Argentina en las exportaciones mundiales.

De lo expuesto precedentemente se desprende que los

países europeos, conjuntamente con México y los Estados Unidos constituyen los principales proveedores de sal en el mundo.

Todos ellos sin embargo, en mayor o menor medida y a excepción de México, que en los últimos 5 años no ha efectuado compras en el exterior, al mismo tiempo que vendedores son importadores.

En tal sentido, los Estados Unidos marchan a la cabeza con adquisiciones superiores a 1.000.000 de tons. de sal de alta pureza anuales, que no produce y necesita para atender la demanda de alguna de sus industrias.

La participación argentina en las exportaciones mundiales no reviste prácticamente significación a pesar de contar con yacimientos salinos de importancia en función de sus reservas.

A poco que ajustase sus precios con los del mercado internacional nuestro país podría constituirse en un destacado productor y, consecuentemente exportador.

Sin embargo, en los actuales ~~momentos~~ tal posibilidad está lejos de materializarse por cuanto los costos de nuestras exportaciones salineras son muy altos en relación a los de otros productores.

Sería valioso elemento de juicio señalar una información que aunque se refiere a 1965 permite establecer la notable diferencia del precio FOB de la sal argentina en relación a los precios FOB de otros proveedores pues si bien los mismos pudieron haberse incrementado en alguna medida ^vposteriormente, de cualquier forma ellos marcan la tónica de las cotizaciones del producto.

CUADRO N° 37
PRECIOS FOB DE SAL COMUN POR TON.
 (en u\$s)

PAIS	PUREZA	PRECIO FOB/Ton.
- Estados Unidos	96,5 % a 97,5 %	u\$s 4,95
- México	96,0 % " 97,0 %	" 3,10
- India	94,0 % " 95,0 %	" 3,08
- Pakistán	94,0 % " 95,0 %	" 2,59
- Yemen	98,0 % " 99,0 %	" 3,70
- Aden	93,0 % " 94,0 %	" 2,38
- Egipto	95,0 % " 96,0 %	" 2,40
- Turquía	94,0 % " 95,0 %	" 2,10
- España	96,5 % " 97,5 %	" 3,38
- Tailandia	88,0 % " 89,0 %	" 3,95
- Corea	88,0 % " 89,0 %	" 5,00
- Australia	94,0 % " 95,0 %	" 3,92
- Rumania	98,0 % " 99,0 %	" 3,10
- China Popular	88,0 % " 89,0 %	" 5,46
- ARGENTINA	98,0 % " 99,0 %	" 10,00

Fuente: Secret. de Estado de Comercio Exterior.

La causa del elevado costo de la sal de nuestro país en relación a la de los otros proveedores reside en el alto costo de explotación de nuestras salineras, que ya en la salina está por encima de los precios FOB de los otros exportadores. Ello por una parte, y por la otra al valor del transporte que, como ya hemos indicado, es factor determinante del incremento notorio

del mismo.

Realmente, dadas las particulares características del producto y las largas distancias que el mismo debe recorrer para llegar al puerto de Buenos Aires para su exportación, su cotización está tan influenciada por el costo del transporte ferroviario que su precio FOB resultante deja de ser competitivo.

En efecto, el hecho de que mientras el costo de una tonelada de sal asciende a m\$n 1750.- aproximadamente, el flete ferroviario de esa tonelada conforme a la tarifa vigente desde el 15 de enero del año ppdo. es de m\$n 1.840.-, si el producto proviene de Gral. Lavalle y m\$n. 1.920.- si el mismo viene de la estación Jacinto Aráuz en La Pampa.

Es evidente que nuestro país puede exportar el producto a Uruguay y Paraguay en virtud de las concesiones que los países miembros de ALALC se acuerdan por causa del Tratado de Montevideo, lo que hace posible que el precio CIF del mismo en esos mercados, esté acorde con el de otros proveedores a los cuales se les aplica los gravámenes vigentes para terceros países.

Cabe destacar que muchas veces los proveedores extrazonales cotizan a niveles menores que los reales con el fin de aprovechar los fletes de barcos que, de otra manera, viajarían en lastre para cargar una determinada mercadería. Es ejemplo de ello los barcos españoles que viajan a Uruguay a cargar lana y aprovechan para traer a ese país algunos cargamentos de sal.

B) - Demanda.

Si bien es cierto que en el año 1963 la demanda mundial de sal común sobrepasó los 70 millones de toneladas, también

lo es que es muy difícil tratar de discriminarla detalladamente por países a causa de la imposibilidad de conseguir cifras estadísticas completas.

Es por eso que, en lo posible, se ha tratado de compilar en este capítulo los datos referentes a los principales países con los cuales se mantienen relaciones comerciales más estrechas aún en otros campos de la actividad correspondiente.

1) - Países Consumidores.

En el CUADRO N° 38 que se acompaña se han detallado la producción, importación, exportación y consumo de 14 países que reúnen las características mencionadas mas arriba.

Es de notar que varios de ellos no son productores como ocurre por ej. con Paraguay y Japón y, consecuentemente su consumo depende exclusivamente del aprovisionamiento del exterior.

2) - Importaciones por Países.

En el concierto mundial del comercio de la sal común, se producen, con respecto al intercambio del producto, las más diversas de las circunstancias.

Así es que hay países esencialmente productores que consumen su producción y sólo esporádicamente efectúan alguna exportación como por ej. ocurre con Chile y Perú; otros que producen con exceso y exportan normalmente sus excedentes de producción (ej. Argentina y México), y otros que producen, importan y exportan, caso de Estados Unidos y Reino Unido.

CUADRO N° 38

CONSUMO APARENTE DE SAL POR PAISES

(en tons.)

PAIS	AÑO	PRODUCCION	IMPORTACION	EXPORTACION	CONSUMO
ALEMANIA	1964	2.914.315	96.110	870.895	2.139.530
BRASIL	1964	1.210.000	100.000	-	1.310.000
COLOMBIA	1963	231.314	-	-	231.314
CHILE	1963	47.763	-	1.700	46.063
ESPAÑA	1963	1.698.113	206	465.328	1.232.991
ESTADOS UNIDOS	1963	30.644.000	1.371.000	781.000	31.234.000
ITALIA	1964	1.115.688	37.542	54.833	1.098.397
JAPON	1965	-	3.543.000	-	3.543.000
MEXICO	1963	1.281.059	-	1.004.459	276.600
PARAGUAY	1964	-	258.009	-	258.000
PERU	1963	90.293	3.494	587	93.200
REINO UNIDO	1963	5.732.000	65.000	368.672	5.428.328
SUIZA	1963	190.716	1.249	2.600	189.365
URUGUAY	1963	-	42.611	-	42.611

FUENTE: Secretaria de Estado de Comercio Exterior.

En lo que se refiere a la importación, se producen dos situaciones: la últimamente citada en el párrafo anterior y la de los países, eminentemente importadores del producto, que no tienen producción local de sal, como Japón, Paraguay, Uruguay, etc.

En el CUADRO N° 39 se han detallado las importaciones de varios países en sus períodos más representativos.

3) - Condiciones de acceso en el mercado mundial.

La introducción de sal común, según los distintos países, está regida por la más variada gama de regímenes de importación, desde la libre comercialización, a la completa y total monopolización por el Estado.

Trataremos de hacer una breve descripción de las distintas modalidades vigentes en Alemania, Brasil, Bolivia, Colombia, Chile, España, Estados Unidos, Guatemala, Italia, Japón, México, Paraguay, Perú, Reino Unido, Suiza y Uruguay para tener un detalle de la diversificación del campo en que se mueve el producto sin que ello pretenda ser una visión exhaustiva de los sistemas utilizados en la importación de la sal común en los momentos actuales.

a).- Tarifas.

Varían según el país que se considere. Alemania, por ej. tiene totalmente liberada de derechos, la introducción de "Aguas madres de salinas y agua de mar" y en cambio, tributan gravámenes, la "sal gema, sal de salinas, sal marina, sal de mesa, incluso en disolución acuosa" y el "cloruro sódico puro, incluso en disolución acuosa", como se indica a continuación en el

CUADRO N° 39
IMPORTACIONES DE SAL COMUN
(en tons.)

PAIS IMPORTADOR	AÑO	CANTIDAD
- Alemania	1965	450.935
- Bélgica-Luxemburgo	1963	791.100
- Brasil	1964	100.000
- Dinamarca	1963	126.670
- España	1965	65.070
- EE.UU.	1963	1.371.000
- Finlandia	1963	116.370
- Francia	1965	119.800
- Holanda	1965	312.360
- Italia	1963	55.851
- Japón	1965	3.543.000
- Noruega	1963	126.674
- Paraguay	1962	292.070
- Perú	1963	3.494
- Reino Unido	1963	65.000
- Suecia	1963	463.650
- Suiza	1965	2.610
- Uruguay	1959	57.490

Fuente: Secretaría de Estado de Comercio Exterior y Oficina de Estadística de Comunidades Europeas.

CUADRO N° 40.

En Bolivia el régimen de importación es libre, y el arancel de aduana específico es de 0,50 Bol. por kg. y el "Ad Valorem" del 10 %. Además está vigente un impuesto aduanero adicional sobre "las rentas" del 5 %, y un derecho consular del 6 %.

Brasil exige los siguientes gravámenes para despachar la sal que se importa al país:

i).-- Derecho aduanero "ad valorem"	60 %
ii).-- Tasa de despacho aduanero	5 %
iii).-- Tasa de mejoramiento de puertos	1 %
iv).-- Derecho consular	exigible
v).-- Tributo financiero	10 %
vi).-- Depósito previo	50 % (1)
vii).-- Tasa de la marina mercante s/fletes	5 %

(1) El depósito Previo del 50 % corresponde aplicarse sobre el valor del contrato de cambio por 210 días, sin intereses.

La importación en Colombia, está sujeta a los siguientes gravámenes:

i).-- Cloruro de sodio 99,5 % pureza mínima:	
- gravamen	30 %
- depósito previo	120 %
- licencia previa	exigible
ii).-- Los Demás:	
- gravamen	35 %
- depósito previo	120 %
- licencia previa	exigible

C U A DD E R E C H O S Q U E A B O N A I A

CARACTE- RISTICA	P R O D U C T O	R E C H O S	
		E X T E R N O S	
		GENERALES	REDUCIDOS
A.-	<u>Sal gema, sal de salinas, sal mar mesa, incluso en disolución acuosa</u>		
	I.- Que se destinen a la transformacion (separación de Na y Cl) y refinación, bajo vigilancia aduanera y otros productos:		
	a) En disolución acuosa 1.000 kgs. netos.....	4 DM	3,20 DM
	b) Las demás.....	-	-
	1.000	4 DM	3,20 DM
	II.- Desnaturalizadas o que se destinan a otros usos, bajo vigilancia aduanera, a otros usos industriales (con exclusión de la producción o la preparación de productos destinados a la alimentación humana)		
	a) En disolución acuosa 1.000	20 DM	16 DM
	b) Las demás.....	-	-
	1.000	20 DM	16 DM

En lo que respecta a España, el tratamiento aduanero es:

- Régimen de Importación Libre
- Derecho aduanero 50 pesetas por Q.M.
- Derecho compensatorio 6 %

En Estados Unidos rigen los siguientes aranceles aduaneros:

Sal (Cloruro de sodio):

- Salmuera 10 % "ad valorem"

Con contenido anhidro:

- A granel 1,7 cents/cada 100 libras
- Otras 3,5 " " 100 "

En Guatemala se aplican los siguientes aranceles de importación:

ARANCEL DE IMPORTACION DE SAL

PRODUCTO	DERECHOS	
	ESPECIFICOS Quetzal/kg.	AD VALOREM %
- Sal común o sal marina sin refinar incluida agua de mar	0,5	10
- Sal gema o sal marina refinada, incluye la preparada para mesa	0,10	10
- Sal gema, o sal marina, preparada en cualquier forma para ganado	0,3	7
- Cloruro de sodio puro	0,5	15

Italia , por su parte, aplica a sus importaciones de sal el tratamiento que se consigna a continuación:

PRODUCTO	Derecho Ad Valorem %	
	Proced.C.E.E.	Proc.3os.país.
- Sal de roca, de salina, marina para consumo incluso en solución acuosa*		
I.-Destinadas a la transformación química(separación del Na del Cl) para la fabricación de otros productos	exentas	0,48 Unid.de cuenta/1.000 kgs. (1)
II.-Desnaturalizadas o destinadas a usos industriales(inclusive la refinación),excluida la conservación o la fabricación de productos destinados a la alimentación humana	exentas	2,40 Unid.de cuenta/1000 kg.
III.-Otras Sales	exentas	7,68 Unid.de cuenta/1000 kg.
- Cloruro de sodio puro, incluso en solución acuosa	exentas	
- Aguas salinas; agua de mar	exentas	Exentas

(1).- El valor de la "unidad de cuenta" a que se hace referencia para la aplicación de algunos derechos aduaneros es de 0,88867088 gramos de oro fino.-

México aplica los siguientes derechos aduaneros:

-Sal común en grano

Derecho específico P\$Mex.0,05 por kg. y 15 % "ad val."

-Sal común molida

Derecho específico P\$Mex.0.10 por kg.y 25 % "ad val."

Paraguay, tiene el siguiente régimen aduanero:

Según la Ley 667 de Tarifas y Arancel de Aduanas, la sal común se despacha por el siguiente párrafo aduanero:

115.- Sal común.

P B 100 kg. u\$s 0,15 sobre específico

Adicional 8 %

Imp. a las ventas 5 %

Otros Gravámenes:

- Recargo de cambio: 30 %, sobre el valor CIF de las mercaderías.
- Derecho consular: 5 % sobre el valor FOB de las mercaderías.
- Reposición Comercial: 5 % sobre el valor FOB de las mercaderías.
- Comisión Despachante: 1 % aproximadamente .
- Comisión bancaria y otros: 2 ½ % aproximadamente.

Los derechos que aplica Perú a las importaciones de sal se especifican a continuación:

CUADRO N° 42
DERECHOS PERUANOS A LA IMPORTACION DE SAL

PRODUCTO	ESPECIFICO soles/kg.	(1) "AD VAL." adicional. s/CIF %	S/FLETE marítimo
- Sal común, incluso la sal de mesa yodada o fosfatada	0,50	30	4
- Cloruro de sodio con pureza especificada por la farmacopea oficial	1,00	30	4
- Las demás sales	0,50	30	4

(1) La aduana peruana considera valor CIF, al FOB más el 20 % de éste para todos los casos con fines estadísticos.

En el Reino Unido se aplican los siguientes derechos de importación:

CUADRO N° 43
DERECHOS DE IMPORTACION DE SAL EN EL REINO UNIDO

TARIFA	PRODUCTO	GENERAL	DERECHOS COMMON WEALTH	EFTA
25.01	Sal (cloruro de sodio)			
	a) Cloruro de sodio, calidad farmacéutica	33½ %	Libre	10 %
	b) Salmuera para pesquería	Libre	Libre	Libre
	c) Otras sales	10 %	Libre	3 %

En Suiza, todos los productos importados deben tributar el 3 % en concepto de derecho de estadística. Dicho 3 % se calcula sobre el importe del derecho aduanero y otros (excluido TARA adicional e ICHA) que debe tributar en aduana la mercadería importada. La sal, además, tributa los siguientes derechos:

CUADRO N° 44
DERECHOS QUE TRIBUTA LA SAL EN SUIZAA
(en francos por 100 kgs.)

PRODUCTO	DERECHO		TARA	ICHA
	GRAL.	EFTA	Adic. %	%
- Sal gema, piedras de sal	30	0,9	-	-
- Sal de cocina, sal marina aguas madres de salinas, agua de mar	60	15	-	(1)
- Sal de mesa y sal en todo <u>ti</u> po de empaque para la venta al detalle	20	6(2)	10	-
- Cloruro de sodio puro	1,5	0,45	10	

Nota: Por sal de cocina se entiende la sal en bruto sin refinar ni moler.

(1).- Sales para baño tributan el 5,4 %, las demás exentas.

(2).- Rige exclusivamente para sal de mesa.

Tara Adicional. De conformidad a una ordenanza del Consejo Federal del 1° de Diciembre de 1959, las mercaderías de cualquier origen cuyo embalaje no ofrezca una protección suficiente para su transporte, estarán sometidas al pago de una tara adicional calculada sobre el peso neto de las mercaderías. En los casos de divergencias acerca de si el embalaje cumple o no su condición de protec-

tor, se establece que debe tomarse como punto de referencia el hecho de si dicho embalaje serviría o no para el tráfico ferroviario internacional. Por otra parte, la ordenanza que nos ocupa permite que las mercaderías puedan ser desembaladas y despachadas a plaza por su peso neto, en cuyo caso se aplica automáticamente el suplemento previsto como tara adicional.

Los objetivos resultan claros si se tiene en cuenta que los derechos aduaneros suizos se pagan sobre el peso bruto; por un lado la aplicación de esta ordenanza tiende a prevenir evasiones en la recaudación fiscal por la presencia de embalaje de peso inferior al exigido por la mercadería y, por el otro, de la oportunidad de evitar una tasa posiblemente excesiva por la presencia de embalaje muy pesado para los productos de cualquier origen.

ICHA: Impot sur la Chiffre des Affaires (Impuesto sobre la cifra de operaciones). Impuesto interno en virtud del cual el importador, en el momento del despacho a plaza y sobre la base del valor de la mercadería debe pagar el porcentaje que se establece en cada caso. Rige para los productos de cualquier origen.

En Uruguay la importación de sal común se encuentra gravada con un recargo del 30 % cuando procede de terceros países, y sin recargo cuando el producto se adquiere en países signatarios del Tratado de Montevideo por estar incluida en su Lista Nacional exenta de todo gravamen.

Las sales comestibles elaboradas tienen recargos del 150 % y depósito previo del 200 % cuando se importan de cualquier procedencia, no habiéndose negociado este rubro dentro del mecanismo de ALALC.

b).- Cuotas.

Dentro del régimen de "adjudicaciones o cuotas de divisas" está encuadrada la importación de sal común en Japón que no está sujeta al pago de gravámenes de ninguna naturaleza.

Semestralmente se efectúa la fijación de las cuotas de divisas y para periodos que van del 1° de abril al 30 de septiembre y del 1° de Octubre y el 31 de marzo del año subsiguiente.

Los principales países proveedores con cuotas asignadas de acuerdo con los respectivos convenios comerciales son: México, China, India, Pakistán, Tailandia, Vietnam, Estados Unidos, Egipto, España, Turquía, Túnez, Yemen y Adén.

c).- Disposiciones sobre calidad.

Algunos países, como Japón por ej., establecen disposiciones sobre calidad según países de procedencia y, en base de las cuales se establecen las cotizaciones de precios FOB. Estas especificaciones son consideradas como norma de importación, de modo que si se importa desde esos países calidades inferiores a las consignadas, el precio sufre una deducción proporcionada a la disminución de pureza; en cambio, si la calidad es superior a la estipulada, se le adiciona un "premio" proporcional a la pureza.

En el CUADRO que sigue se detallan los grados de pureza y precios FOB de los principales países que exportan sal cruda cristalizada a Japón.

CUADRO N° 45
CALIDAD SEGUN PROCEDENCIA DE SAL IMPORTADA POR JAPON
(Pureza en ClNa)

PAIS	PUREZA	PRECIOS FOB (T/m)	
- Estados Unidos	96,5 % a 97,5 %	u\$s	4,95
- México	96,0 % " 97,0 %	"	3,10
- India	94,0 % " 95,0 %	"	3,08
- Pakistán	94,0 % " 95,0 %	"	2,59
- Yemen	98,0 % " 99,0 %	"	3,70
- Aden	93,0 % " 94,0 %	"	2,38
- Egipto	95,0 % " 96,0 %	"	2,40
- Turquía	94,0 % " 95,0 %	"	2,10
- España	96,5 % " 97,5 %	"	2,38
- Tailandia	88,0 % " 89,0 %	"	3,95
- China Nacionalista	90,0 % " 91,0 %	"	2,38
- Corea	88,0 % " 89,0 %	"	5,00
- Australia	94,0 % " 95,0 %	"	3,92
- Rumania	98,0 % " 99,0 %	"	3,10
- China Popular	88,0 % " 89,0 %	"	5,46

Fuente: Secretaria de Estado de Comercio Exterior.

d).- Sistemas Preferenciales.

En algunos países existen sistemas preferenciales para la comercialización de la sal común.

Ocurre por ej. en Uruguay que ha dado concesiones, como ya hemos indicado, a los países signatarios del Tratado de Monte

video , los cuales pueden enviar el producto totalmente liberado de recargos.

También han establecido tarifas preferenciales, el Reino Unido para el Common Wealth, Suiza a la EFTA e Italia a la Comunidad Económica Europea, por ejemplo.

e).- Intervención Estatal en el Mercado.

En varios países salvo el pago de los derechos aduaneros no se registra una intervención determinada del Estado en la comercialización de la sal; sin embargo, en otros, esta acción es muy marcada como en los ejemplos que se indican a continuación.

a).- Prohibición: En Chile este producto es de importación prohibida.

b).- Licencia previa: En España las importaciones de sal están sujetas a licencia que se concede automáticamente previo pago del arancel del 3 %.

En México, estas importaciones también entran en el régimen de "Permiso Previo", pero aquí no rige la automaticidad.

En Italia, están sujetas a "Permiso Previo Ministerial".

c).- Monopolios del Estado: En Perú la explotación y comercialización de la sal está a cargo del Estanco de la Sal, Organismo del Estado, creado por Ley en el año 1896, si bien en 1964 se liberó la explotación, industrialización y comercio de la sal, continuó operando por no haberse establecido ninguna empresa particular. Este organismo distribuye el producto y controla los precios de venta.

En Brasil cuando resulta imprescindible la adquisición en el exterior para hacer frente a la demanda interna, se realiza a través del Estado. Las importaciones regulares están sujetas al remate de divisas en las Bolsas de Valores, cuyo valor fluctúa de acuerdo a la demanda de las mismas.

En Colombia, el Banco de la República monopoliza el comercio de la sal, la entrega para su distribución a comerciantes establecidos en todos los departamentos del país y también en zonas de influencia dentro de ellos, quienes venden el producto al minorista al precio establecido por el Banco.

En Italia, la comercialización de la sal es monopolio del Estado. La importación de la sal está sujeta a monopolio del Estado en todo el territorio italiano con excepción de Sicilia, Cerdeña y de las islas menores adyacentes a ellas y de las Comunas de Livigno y Campione d'Italia.

A los efectos de su introducción en el territorio de la República Italiana sujeto a monopolio, están equiparados a la sal los productos no destinados a usos alimenticios que contengan cloruro de sodio en una medida superior al 25 %.

La prohibición de importar sal admite algunas excepciones:

- 1).- Hasta 5 kgs. exclusivamente para uso personal, previa autorización de la administración de Monopolios del Estado;
- 2).- Más de 5 kgs. cuando provenga exclusivamente de los Estados miembros de la Comunidad Económica Europea, dentro de un contingente anual equivalente al 5 % de la producción nacional italiana, previa conformidad de la Administración de Monop. del Estado.
- 3).- Productos conteniendo más del 25 % de sal a condición de que no estén destinados a usos alimenticios o medic-

nales, previa autorización de la Adm. de Monop. del Estado.

4).- Cloruro de ;Sodio puro, para usos científicos, destinados a los laboratorios químicos de Institutos públicos, previa autorización de la Adm. de Monop. del Estado.

La sal introducida al amparo de las excepciones arriba indicadas, en el territorio de la República Italiana sujeto a monopolio del Estado, tributa además del derecho aduanero, los siguientes derechos adicionales:

i).- En las excepciones a que se refiere el punto 1): un derecho de monopolio equivalente al 150 % del precio fijado para la venta al público de la sal para consumo directo de calidad superior.

ii).- En las excepciones a que se refiere el punto 2): una cuota fiscal interna prevista para los tipos similares de sal de producción nacional, cuando se trate de sal destinada a usos alimenticios. La sal no destinada a esos usos está sujeta a los mismos tributos y derechos, así como al cumplimiento de las mismas normas que las disposiciones en vigor prevén para la sal similar de producción nacional destinadas a los mismos usos.

iii).- En las excepciones a que se refiere el punto 3): derecho de monopolio, equivalente al precio de venta de la sal para usos industriales.

iv).- En las excepciones de que trata el punto 4): derecho de monopolio, equivalente al precio de venta al público de la sal refinada.

La sal introducida en el territorio de la República Italiana sujeta a monopolio, dentro de los límites de las cantidades indicadas precedentemente, está sometida, en relación con el tipo de sal importada, al pago de las cuotas fiscales que se detallan a continuación, siempre que se trate de sal destinada a usos alimenticios.

- sal común	3.860	liras	por	100	kgs.
- sal de la. calidad	6.440	"	"	"	"
- sal molida en bolsas de 50 kgs	6.440	"	"	"	"
- sal refinada	9.020	"	"	"	"
- sal "candor"	12.880	"	"	"	"
- sal "ninea"	14.170	"	"	"	"

4) - Información sintética sobre los principales mercados salineros, por país.

Incluiremos una breve información de los principales mercados salineros clasificándolos en: A) Países Americanos y B) Otros Países. Nos limitaremos a aquellos más significativos e importantes en cuanto a la producción de sal o comercialización del producto.

A).- Países Americanos.

Los principales países productores de sal en América son: Estados Unidos, Brasil y Argentina.

México con un consumo aparentemente inferior al de nuestro país, produce más del doble por haber asegurado la continuidad de sus exportaciones, que oscilan en el millón de toneladas. Contrariamente a lo que ocurre con México, Brasil, productor de volúmenes equivalentes, se ve obligado a efectuar licitaciones internacionales para cumplir con la demanda del producto por parte de las fábricas consumidoras.

Mientras tanto, la Argentina produce lo necesario para cubrir las necesidades del abastecimiento interno, pudiendo aumentar considerablemente su producción de contar con mercados compradores.

Los restantes países americanos, a excepción de Uruguay y Paraguay, que se abastecen normalmente de Argentina, importan o exportan reducidas cantidades.

A continuación se efectuará una breve reseña de los mercados de: a) EE.UU; b) México; c) Brasil; d) Uruguay y c) Paraguay.

a) Estados Unidos.

Es el principal productor de sal en el mundo.

Producción.

La sal se obtiene de salinas existentes en Texas, Louisiana y Michigan.

Durante el período 1960/1963 se han registrado las siguientes cifras de producción:

PRODUCCION DE SAL EN ESTADOS UNIDOS

(1960/1963)

CONCEPTO	1961	1962	1963
- Toneladas	25.707.000	28.807.000	30.644.000
- Miles de dólares	160.223	174.841	184.635

Fuente: Secretaría de Estado de Comercio Exterior.

Importaciones:

Las importaciones estadounidenses de sal oscilan entre el millón y millón y medio de tons. Proceden habitualmente de Canadá, México, Bahamas y España.

En el período 1960/1963 se registraron:

IMPORTACIONES DE SAL EN EE.UU.

(1960/1963)

CONCEPTO	1961	1962	1963
- Toneladas	1.050.000	1.374.000	1.371.000
- Dólares	3.755.000	5.097.000	5.074.000

Exportaciones:

Estados Unidos exporta habitualmente entre 400.000 y 750.000 tons. de sal, siendo Japón su principal adquirente.

Coloca cantidades de menor significación en los países americanos y europeos.

Las cifras correspondientes a las exportaciones estadounidenses de sal registradas en el período 1961/1963, se detallan a continuación:

EXPORTACIONES DE SAL DE LOS ESTADOS UNIDOS

(1961/1963)

CONCEPTO	1961	1962	1963
- Toneladas	642.000	671.000	781.000
- Dólares	3.876.000	3.638.000	4.140.024

Consumo.

El consumo de sal en EE.UU. alcanza a los 30 millones de toneladas, el mayor registrado en el mundo. Se destina el 39% a la fabricación de soda cáustica, el 21 % a la de carbonato de soda, el 13 % a las carreteras para evitar el congelamiento y el 27 % restante para la alimentación y conservación de productos y

otras industrias.

El consumo aparente registrado ruante el período 1961/1963 arrojó las siguientes cifras:

CONSUMO APARENTE DE SAL EN ESTADOS UNIDOS
(1961/1963)

AÑO	Toneladas
1961	26.115.000
1962	29.510.000
1963	31.234.000

b).-- México.

Es México el principal productor y exportador de sal de América Latina. Sus salinas permiten obtener sal en cantidades suficientes para el consumo interno y exportación de saldos, que son muy superiores a sus necesidades.

Producción:

La producción mexicana oscila entre 1 millón y 1½ millón de tons. anuales. Durante el período 1961/1963 se registraron las siguientes cifras:

PRODUCCION DE SAL EN MEXICO
(1961/1963)

AÑO	Toneladas
1961	1.062.704
1962	1.371.523
1963	1.281.059

Importaciones:

No se han registrado importaciones en los últimos 5 años y las mismas están condicionadas al régimen de "Licencia Previa" como ya adelantáramos.

Exportaciones:

Desde hace años México envía importantes volúmenes de sal a EE.UU. y a Japón y, en menor escala, a Canadá. Enseguida se han consignado las exportaciones de sal según destino:

EXPORTACIONES MEXICANAS DE SAL

(en tons.)

DESTINO	1961	1962	1963
- EE.UU.	324.024	400.250	332.386
- Canadá	68.625	84.886	81.500
- Japón	326.006	578.849	590.552
- Otros	5	17	21
TOTALES	718.660	1.064.002	1.004.459

Consumo:

Las cifras de consumo que se consignan a continuación se refieren exclusivamente al uso alimenticio y de las pequeñas industrias, porque las empresas que consumen fuertes volúmenes de sal, cuentan con sus propias plantas productoras. De todos no dos se estima que la sal obtenida para la gran industria no sobrepasa las 100.000 tons. anuales.

CONSUMO APARENTE DE SAL EN MEXICO
(en tons.)

CONCEPTO	1961	1962	1963
Producción	1.062.704	1.371.523	1.281.059
Exportación	718.660	1.064.002	1.004.459
Importación	-	-	-
Cons. Apar.	334.044	307.521	276.600

c).- Brasil.

La producción de sal ha satisfecho las necesidades del consumo interno hasta el año 1964, oportunidad en que debió importar 100.000 tons. desde Alemania Occid. para normalizar ciertas deficiencias del abastecimiento interno. Durante 1965 se efectuaron adquisiciones del orden de las 80.000 tons. como anticipo de un total de 200.000 tons..

Producción:

La producción brasileña de sal procede principalmente de los estados de Río Grande del Norte, Ceara y Río de Janeiro, existiendo en la actualidad, 1.119 salinas en explotación. Desde 1957, la producción ha seguido la evolución que se indica a continuación:

PRODUCCION DE SAL EN BRASIL

Año 1957	771.915 tons.
" 1958	996.691 "
" 1959	801.092 "
" 1960	922.029 "
" 1961	888.942 "
" 1962	1.168.987 "
" 1963	1.055.006 "
" 1964	1.210.000 "

Exportaciones:

No se han registrado exportaciones de sal durante el período 1960/63. Solo en años anteriores se colocaron pequeñas cantidades en Bolivia.

Importaciones:

Brasil no importaba sal desde los años de la 2da. contienda bélica mundial, verificándose recién en 1964 adquisiciones en Alemania por 100.000 tons.

Consumo:

Se calcula que el consumo de Brasil llega a 120.000 tons. mensuales. El volumen absorbido por la industria ha sido considerablemente incrementado por la demanda de las fábricas de soda cáustica, cloro y carbonato de sodio. Se calcula que 13 grandes industrias consumen 400.000 tons. anuales de sal motivo por el cual resultan déficits que son cubiertos por importaciones efectuadas por medio de licitaciones internacionales. Por otra parte, la producción ha permanecido estacionaria en los últimos 3 años por causa del proceso manual de extracción que oblig

ga a racionalizar los procesos productivos y por razones de indole climática, esencialmente por la modificación del régimen de lluvias.

d).- Uruguay.

En Uruguay no se produce sal ni se registra la existencia de minas de sal gema por lo que el abastecimiento interno debe atenderse, como ya hemos dicho, por medio de la importación.

Importaciones:

Hasta el año 1962 el principal país proveedor de sal de Uruguay fué España, con volúmenes que llegaron a alrededor de 40.000 tons. A partir de ese año, se ha ido consolidando la concurrencia Argentina, en razón de las concesiones dadas por Uruguay a ALALC, en 1964, el producto fué importado exclusivamente de nuestro país. A continuación se han consignado las importaciones uruguayas de sal común según procedencias en tons.

IMPORTACIONES URUGUAYAS DE SAL COMUN
(en tons.)

PAISES	1960	1961	1962	1963	1964
Argentina	4.449	6.900	9.045	31.500	31.083
Alemaní Occ.	-	-	2	-	-
España	39.940	38.746	26.589	10.500	
Francia	-	-	-	600	-
Gran Bretaña	-	7	7	11	-
Hungría	489	-	-	-	-
Rumanía	3.225	-	-	-	-
TOTALES	48.103	45.653	35.643	42.611	31.083

Modalidad impuesta en la comercialización interna.

Los comerciantes mayoristas fraccionan la sal importada y la distribuyen en plaza al minorista con el sistema de crédito usual (90 días) y a mayores plazos cuando la solvencia del cliente lo permite. Para la sal común no existe una calidad especialmente señalada, sólo se exige pureza y bajo grado de humedad. Existe preferencia por la sal argentina del Sur dado que las procedentes de las regiones porteñas contienen gran cantidad de magnesio cosa que no aconseja su uso en industrias eléctricas.

El comercio importador uruguayo denomina comúnmente al producto como "sal triturada".

c).- Paraguay.

En la actualidad, como ya hemos dicho, no existe producción de sal en el Paraguay, por lo que cubren las necesidades de su consumo mediante importaciones procedentes de Argentina. Se está estudiando, sin embargo, la posibilidad de explotar unas salinas al pie del cerro Lambaré, situado en las cercanías de Asunción.

No se registran tampoco exportaciones.

Importaciones:

Paraguay ha sido tradicional importador de sal argentina y salvo los años 1956 y 1957 en que adquirió algunas cantidades desde España, se abastece exclusivamente en nuestro país adquiriendo volúmenes anuales que oscilan en las 20.000 tons. Se detallan seguidamente las importaciones efectuadas por Paraguay desde nuestro país:

IMPORTACIONES PARAGUAYAS DE SAL ARGENTINA

Año 1961	14.979 tons.	193.557 dólares FOB
" 1962	22.146 "	292.070 " "
" 1963	17.163 "	234.046 " "
" 1964	19.752 "	258.000 " "

B) - Otros Países:

Entre los países no pertenecientes al Continente Americano productores y/o consumidores de sal común consideraremos:

a) - Reino Unido; b) - Alemania Occidental y c) - España.

a).- Reino Unido.

El Reino Unido es importante productor y exportador de sal. Importa también cierta cantidad del producto para su uso en la actividad pesquera.

Producción:

La producción de sal en el Reino Unido se realiza por desecación del agua de mar. Sigue la producción registrada en 1961 a 1963.

PRODUCCION DE SAL EN EL REINO UNIDO

(en tons.)

CONCEPTO	1961	1962	1963
Salmuera	1.208.000	1.280.000	1.412.000
Sal en salmuera(1)	4.262.000	4.320.000	4.320.000
TOTALES	5.470.000	5.600.000	5.732.000

(1) Usada para otros fines que los específicos en la manufactura de sal.

Importación:

Las importaciones de sal que realiza el Reino Unido son efectuadas, como se dijo ya, para cubrir necesidades de su industria pesquera,proviniedo preferentemente el producto de Alemania, Italia y España. Siguen las cifras correspondientes a 1961/63.

Año 1961	35.686 toneladas	
" 1962	42.728	"
" 1963	65.000	"

Exportación:

El Reino Unido exporta sal manufacturada y envasada para su uso en la alimentación y en la industria química y también sal a granel para la industria exclusivamente. Las siguientes cifras corresponden a los años 1961/63:

EXPORTACIONES DE SAL DEL REINO UNIDO

Año 1961	328.935	tons.
" 1962	325.047	"
" 1963	368.672	"

Consumo Aparente:

El consumo aparente ha variado entre 5.000.000 y 6 millones de tons. aproximadamente:

CONSUMO APARENTE DE SAL EN EL REINO UNIDO

(en tons.)

CONCEPTO	1961	1962	1963
PRODUCCION	5.470.000	5.600.000	5.732.000
IMPORTACION	35.686	42.728	65.000
EXPORTACION	328.935	325.047	368.672
TOTALES	5.176.751	5.317.681	5.428.328

b).- Alemania.

La República Federal Alemana es la principal productora y exportadora de sal de la Comunidad Económica Europea y juntamente con España y en menor medida con Francia, abastecen los déficits que se producen en el aprovisionamiento interno de ese sector del continente.

Producción:

La producción de sal oscila en alrededor de las 3 millones de tons., de las cuales más del 90 % corresponden al tipo denominado "sal gema" de alto grado de pureza. En el año 1963 el volumen producido alcanzó a 1.371.000 tons. y en 1964 a las 2.914.315 tons.

Exportación:

Alemania es importante exportadora de sal común, contándose entre los principales países compradores: Suecia, Bélgica, Luxemburgo, Noruega, Dinamarca, Nigeria, Holanda, etc. en cantidades que se pueden apreciar seguidamente:

EXPORTACIONES ALEMANAS DE SAL POR DESTINOS

(en Tons.)

PAISES	1963	1964
Belgica-Luxemburgo	425.319	415.041
Holanda	42.268	26.883
Reino Unido	45.761	25.362
Noruega	46.853	42.830
Suecia	179.482	157.857
Dinamarca	92.924	89.497
Nigeria	18.965	14.939
Brasil	-	59.251
Otros	38.707	39.235
TOTALES	890.279	870.895

Importaciones:

Alemania importa habitualmente unas 50.000 tons. de sal de alta pureza para ser utilizada por su industria. En los últimos 5 años sus principales proveedores han sido: Holanda, Francia, Suiza, Austria y España.

IMPORTACIONES ALEMANAS DE SAL SEGUN PROCEDENCIA

(en tons.)

PAISES	1963	1964
Francia	11.046	33.987
Holanda	40.323	58.021
Italia	115	271
Reino Unido	22	17
Suiza	2.610	3.003
Austria	1.270	-
España	1.018	320
Otros	7	491
TOTALES	56.411	96.110

Consumo:

Es Alemania el mayor consumidor de sal del Continente Europeo por los importantes volúmenes que absorbe su industria. En 1964 se ha registrado el consumo que se señala a continuación:

<u>Concepto</u>	<u>Toneladas</u>
Producción	2.914.315
Importación	96.110
Exportación	<u>870.895</u>
Consumo Apar.	<u>2.139.530</u>

c).- España.

En España existen salinas de dos tipos: las terrestres de las que se obtiene la sal gema y las de agua de mar, de las que se obtiene la sal marina mediante proceso de evaporación. Las primeras están situadas en Remolinos - Pedrola, provincia de Zaragoza; y en las salinas Imón y de la Olmeda, ambas en la provincia de Guadalajara.

Las salinas marinas se extienden sobre la costa del mar Mediterráneo, donde las aguas son mas ricas en sales.

La salina mas importante de España está situada en San Pedro de Pinatar, provincia de Murcia. Hay otras de importancia en Santa Pola en Torrevieja y Calpe en la Provincia de Alicante; como también en Tarragona, Cádiz, Huelva, Santander, Almería, Canarias e Islas Baleares.

Producción:

Oscila entre 1.600.000 y 1.800.000 tons. anuales, correspondiendo el 65 % de la producción a la sal de agua de mar y el

35 % restante a la sal gema. A continuación se detalla la producción correspondiente al año 1963:

<u>Concepto</u>	<u>Toneladas</u>
Sal Gema	699.390
Sal manantial	14.200
Sal Marina	984.523
Totales	1.698.113

Importación:

Se registraron en los años 1963 y 1964 importaciones de 206 y 395 tons. respectivamente, es decir, en pequeñas cantidades.

Exportación:

Los envíos de sal se orientan especialmente hacia el Continente Europeo e incluso a China Nacionalista y Japón. Durante el período 1963-1964 se registraron las siguientes cifras:

1963	465.328 tons.
1964	334.437 "

Consumo:

El consumo aparente verificado en promedios de los años 1963/1964 alcanzó a 1.230.000 tons. aproximadamente, de acuerdo a las cifras que se indican a continuación:

<u>Concepto</u>	<u>Toneladas</u>
Producción	1.698.113
Importación	206
Exportación	465.328
Consumo Aparente	1.232.991

c).- Precios.1).- Serie de Costos y Precios: FOB y CIF:

El costo de la sal por tonelada a granel en salina o cila en alrededor de los mñ 1.450.-

Para determinar un precio FOB Buenos Aires de una tonelada de sal para ser exportada al Uruguay -principal comprador- es menester adicionar los siguientes gastos de comercialización:

- Flete ferroviario desde N. Levalle, por ejemplo	mñ	1.840.-
- Tracción ferroviaria-portuaria	"	112.-
- Gastos indirectos (comprende el servicio a las mercaderías de exportación y removido de descarga y carga del buque y servicios complementarios)	"	56.-
- Gastos de despachante	"	50.-
- Gastos de estibaje	"	270.-
- Gastos consulares	"	400.-
- 2 % sobre flete marítimo con destino a la marina mercante (Decr. N° 6.667/63)	"	28.-
- Gastos varios	"	100.-
<u>Total gastos comercializ.</u>		<u>mñ 2.828.-</u>

Si tomamos, pues, en consideración, el importe resultante de los gastos de comercialización, más el valor de una tonelada de sal en salina, se obtiene un precio FOB Buenos Aires de aproximadamente mñ 4.278.- que al tipo de cambio actual, mñ 350.- por dólar, hace un equivalente de 12,25 dólares por cada 1.000 kilogramos.

No obstante que las ventas al exterior son concertadas FOB Buenos Aires, corriendo por cuenta de los compradores todos los gastos hasta CIF, seguidamente se indican a título ilustrativo los costos aproximados del flete marítimo y del seguro, que son de u\$s 3,50/ 4.00 y m\$n 4.-/50.- por tonelada respectivamente.

Según informaciones de los exportadores, existen otros gastos cuyo monto desconocen pero que resultan pequeños y de escasa incidencia en la formación del precio CIF.

Se debe aclarar que el elevado costo del flete marí timo entre el puerto de Buenos Aires y el de Montevideo, obedece a la circunstancia de no haber convenio alguno que fije los mismos, lo que origina que cada empresa naviera aplique una tarifa diferen te a la de otros transportadores, entre los u\$s 4.- y u\$s 6.-

Sin embargo, en algunas ocasiones, dicho flete puede estar entre los u\$s 3,50 y 4.- por razones de competencia, cuando existe abundancia en la oferta de bodegas o bien, para casos en que los importadores aseguren a los cargadores una regularidad en los embarques.

Con los envíos que se realizan hacia el Paraguay no ocurre lo mismo. El flete fluvial está establecido por convenio en m\$n 2.750.- por ton., vale decir, en u\$s 7,85.

El mayor costo del flete en relación a Uruguay se debe a la mayor distancia y a que los embarques no son a granel, sino en bolsas.

No cabe duda que nuestro precio FOB por tonelada, que es lo que realmente interesa en función de posibilidad de exporta-

ciones, es sumamente alto y conspira abiertamente contra las mejores perspectivas que se pudieran presentar en ese sentido.

2).- Equivalente Neto en m\$n del Precio FOB antes del 13/3/67 y posteriores.

En primer lugar reproduzcamos la suma que aparentemente percibieron los exportadores en el curso del año 1966:

-A- Gastos de comercialización FOB ,Bs.As.	m\$n	2.054.-
- Costo promedio por ton.de sal en 1966	"	<u>1.350.-</u>
Subtotal	m\$n	3.354.-
- Reintegro Dec.46/65(12% s/valor FOB)	"	402,48
- 20% bonificación s/flete ferrocarril	"	<u>213.-</u>
Total -A-.....	m\$n	<u>2.738,52</u>
-B- Promedio de venta FOB/ton. u\$s 14,49 a m\$n 207,80 por dólar (1)	m\$n	<u>3.011,02</u>
-C- Saldo estimado a favor del exportador por tonelada	m\$n	<u>272,50</u>

Veamos ahora la suma que aparentemente perciben los exportadores por cada tonelada de sal, al tipo de cambio de m\$n.350.-/dólar, desde el 13/3/67.

-A- Gastos de comercialización FOB/Bs.As.	m\$n	2.828.-
- Costo promedio por tonelada de sal	"	<u>1.450.-</u>
Subtotal	m\$n	4.278.-
-B- Promedio de venta FOB/ton. u\$s 13,10	"	<u>4.585.-</u>
-C- Saldo estimado a favor del exportador por tonelada	m\$n	<u>307.-</u>

(1) Las exportaciones que se realizaro durante el año 1966, se hicieron a las siguientes cotizaciones del dólar: u\$s 188.- desde el

//

(1) Cont.

1/1 al 31/5; u\$s 202.- desde el 1/6 al 31/7; u\$s 215.-, desde el 1/8 al 31/10 y u\$s 245.-, desde el 1/11 al 31/12, habiendo correspondido a cada uno de dichos periodos, los porcentajes de ventas que se indican: 41,8 %; 13,0 %; 25,6 % y 19,6 %, respectivamente.

Consecuentemente se tomaron en consideración las citadas cotizaciones y los correspondientes porcentajes, con los cuales se obtuvo el promedio ponderado de u\$s 207,80 por dólar, valor éste que ha servido de base para los cálculos estimados.-

VII - CONCLUSIONES.

De las consideraciones hasta aquí expuestas es posible establecer lo siguiente:

a) Existen en nuestro país numerosas explotaciones salineras que no cuentan con las instalaciones ni el equipo apropiado para extraer sal apta para el consumo. Es evidente que la mecanización de esas instalaciones redundaría en beneficio de la calidad del producto y en una mayor eficiencia de la explotación. Para poder implantar esa mecanización sería necesario que se acordaran a los produc-tores los medios necesarios para importar la maquinaria imprescindible.

b) Se ha comprobado la necesidad de someter a la sal de uso alimenticio a un proceso de purificación dejándola en parva un lapso que oscila en alrededor de un año. No necesita en cambio, tal proceso, la sal que se destine a las industrias no alimenticias, (industrias electrolíticas, refineries de petróleo, industrias ce-rámicas y metalúrgicas, fábricas de papel, industrias textiles, ablandadoras de agua, etc.).

c) Desde el punto de vista sanitario la bolsa de algodón es mas apta para el envase de la sal que la bolsa de arpillera de se-gundo o tercer uso. No obstante, no se considera conveniente la o-bligatoriedad de su uso dado el aumento que ello significaría en el costo del producto. Si bien es cierto que el consumo de sal per cá-pita es reducido (7 kg. por año), un aumento de precio del orden que se ha indicado en un producto de consumo indispensable, desper-taría serias reacciones en el público consumidor.

d) Aún cuando sería necesario efectuar un control mas estricto de las sales que se destina a uso alimentario puede afirmarse que la calidad de la producción de nuestro país es en general, satisfactoria.

e) La producción nacional abastece normalmente la demanda de cloruro de sodio por parte de la industria del país estimándose su consumo en alrededor de 500.000 toneladas anuales, cantidad que se estima irá paulatinamente en aumento.

f) Durante el período 1965 y 1966, la producción nacional, cuyo promedio durante el lapso comprendido entre los años 1947-1966 fué de 456.000 toneladas por año, registró los niveles mas elevados.

g) Cinco empresas que produjeron poco mas del 78 % del total producido en el país se destacaron durante el año 1966, de los 39 productores registrados con actividad en el sector.

h) El abastecimiento para el consumo interno se encuentra ampliamente asegurado debido a que las reservas con que cuenta nuestro país son muy grandes.

i) Se ha notado en el año 1966 una retracción de la corriente exportadora que es muy significativa y se efectúa tradicionalmente al Paraguay y a la República Oriental del Uruguay.

j) En la actualidad nuestro país no importa cloruro de sodio.

Consecuentemente la industria de la sal en nuestro

país puede considerarse entre los puntales de la economía por lo que se hace necesario perfeccionar su explotación para aumentar la producción, mejorar al máximo las calidades de sal obtenida y bajar a lo indispensable los costos de extracción y de los procesos purificadores posteriores. Con ello se logrará incrementar las colocaciones de sal en los mercados exteriores, como así también buscar la utilización de la sal como materia prima en la industria química nacional, principalmente en la fabricación de soda cáustica y soda solvay.

Para obtener el fin perseguido se considera indispensable:

1) Crear una Sección Especial en el Registro Nacional Permanente de Actividades Industriales para los productores de sal con especificaciones de equipos e instalaciones con que cuentan actualmente en forma detallada y con ampliación de las informaciones de rutina del mismo.

2) Realizar una encuesta sobre la maquinaria necesaria para la elaboración de sal en las condiciones higiénicas requeridas para el consumo humano.

3) Establecer, si mediante el régimen crediticio actualmente en vigencia, es posible contar con los fondos necesarios para la adquisición de la maquinaria correspondientes a las condiciones de higiene a importar, y para la evolución comercial de los establecimientos salineros en caso de establecer el emparvado obligatorio. De no ser así, crear un mecanismo idóneo, ágil y conveniente.

4) Fomentar la molienda y envasado del producto en los lugares de origen, con el fin de crear nuevas fuentes de trabajo y arraigar en los centros salineros a la población obrera circundante.

5) Implantar medidas de control de calidad y sanitarias en las salinas cuya producción o parte de la misma sea destinada a la exportación.

De cumplirse estas condiciones mínimas indispensables nuestro país podría contar con una industria salinera, modelo en su género, que le daría muchas satisfacciones y sería una segura, eficaz y conveniente, proveedora de las divisas que hoy tanto necesita.

VIII - BIBLIOGRAFIA.

- CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES - "Recursos Minerales" - Tomo VI. Buenos Aires, 1962.
- CORDINI, I. R - "Contribución al conocimiento de los cuerpos salinos de Argentina" - An. Direc. Gen. de Ind. Minera. Tomo III - Buenos Aires, 1950.
- CORDONI, I.R.-"El Panorama de la Sal Común en Argentina" - Anales, N° 13, Instituto de Geología y Minería. Buenos Aires.1967.
- CORTI, H. - "La Industria de la Sal en la Argentina" - Dirección de Minería y Geología. Publicación N° 98, Buenos Aires, 1933.
- CODIGO BROMATOLOGICO DE LA PROVINCIA DE SANTA FE.
- DELETANG, I.F. - "La Salina del Bebedero y sus Relaciones con el Sistema Hidrográfico Andino o del Desaguadero" - Dirección General de Minería, Geología e Hidrografía. Publicación N° 47, Buenos Aires, 1929.
- ESTADISTICAS - Federación Argentina de Productores de Sal.
- ESTADISTICA MINERA DE LA REPUBLICA ARGENTINA.
- HOLLEMAN, PROF. DR. A.F. - "Tratado de Química Inorgánica".
- KERNS, WILLIAM H. "SALT". Minerals Year Book. 1965.
- KIRK y OTHMER - "Enciclopedia de Tecnología Química", 1963.

- MALVIS, J. y TORRES, H . - "El Yacimiento de Sal Común de Salinas Grandes". Hidalgo. Departamento Atracó. La Pampa.- Banco Industrial de la República Argentina. N° 924. Buenos Aires, 1958.
- RE, N.O. y BRODTKORB, A. - "Los Depósitos Salinos del Bajo del Gualicho y de la Península de Valdez". Primeras Jornadas Geológicas Argentinas. San Juan, 1960.
- REGLAMENTO BROMATOLOGICO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES.
- RIGAL, R. - "Contribución al Conocimiento de las Salinas Grandes de la Provincia de Córdoba". Boletín Acad. Cimnc. Córdoba. Tomo XXXIV. Córdoba, 1939.
- SALINAS, R. y TEJEIRO, R. - "Salinas del Gualicho, Provincia de Río Negro". Banco Industrial de la República Argentina. Publicación N° 509. Buenos Aires, 1958.
- STAUFFACHER, WALTER .- "Las Salinas de La Pampa y la Industria Salinera Argentinas" - Buenos Aires, 1964.

IX - INDICE GENERAL.

	<u>Pág.</u>
INTRODUCCION	1
I - GENERALIDADES	5
1) Descripción del producto	5
2) Origen	5
3) Variedades	7
4) Usos	8
II - PRODUCCION	11
1) En el mundo	11
a) Reservas mundiales	12
b) Producción en el mundo por países	13
2) En la República Argentina	15
a) Legislación minera	15
b) Reservas	16
c) Yacimientos	18
d) Distribución geográfica de la producción	21
e) Características de las salinas en explotación	24
f) Distribución porcentual de la producción según magnitud de las empresas	27
g) Tipos de explotación	29
h) Estacionalidad de la producción según zonas	33
i) Calidad de la producción	33
j) Instrumental de producción	36
k) Producción Nacional 1947-1966	37
l) Producción Nacional por zonas	42
m) Nómina de productores por magnitud de la planta	45

n) Principales entidades representativas de la producción y del comercio	47
III - INDUSTRIALIZACION	48
1) Características de la industria salinera argen <u>tina</u>	48
2) Firmas inscriptas en el Registro Nacional Perma <u>nente</u> de Actividades Industriales dedicadas a la molienda y/o fraccionamiento del producto	50
3) Análisis químico de distintos tipos de sal elabo <u>rados</u> en el país	55
IV - CONSUMO	58
1) Estructura del consumo	59
a) Para alimentación	59
b) Para la industria	59
2) Características del consumo en la República Ar <u>gentina</u>	60
3) Consumidores o usuarios por categorías	63
V - COMERCIALIZACION	65
A) Interna	65
1) Modalidades de la comercialización interna: el transporte	65
2) Tipificación y control de calidad	67
3) Especificaciones técnicas	69
4) Despachos de sal por provincias y llegada del producto a la Capital Federal por procedencia	74
5) Tendencias de la oferta y la demanda	79
6) Precios internos y su relación con los fletes ferroviarios	79

B) Externa	81
1) Saldos exportables	81
2) Régimen de la exportación	83
3) Medidas de fomento	85
a) Facilidades crediticias	85
b) Otras facilidades	85
4) Mecanismo de la exportación	86
a) Transporte	86
b) Productores y/o acopiadores	88
c) Exportadores	88
d) Formas de comercialización interna y para la exportación	89
5) Exportaciones	95
a) Destinos y puertos de embarque	96
b) Volumen y valor por destinos	98
c) Precios FOB	101
6) Importaciones	103
a) Tendencia	103
b) Régimen arancelario	105
VI - EL MERCADO INTERNACIONAL DE LA SAL	108
A) Oferta	108
1) Principales países competidores	108
a) Producción	108
b) Exportación	109
2) Participación argentina en las exportaciones mundiales	110

B) Demanda	113
1) Países consumidores	114
2) Importaciones por países	114
3) Condiciones de acceso en el mercado mundial (tarifas, cuotas, disposiciones sobre calidad, etc.) Sistemas preferenciales. Intervención estatal en el mercado	116
4) Información sintética de los principales mercados salinos por país	131
a) Países americanos	131
b) Otros	140
C) Precios	153
1) Serie de costos y precios FOB y CIF	153
2) Equivalente neto en m\$n del precio FOB antes del 31/3/67 y actuales	155
VII - CONCLUSIONES	157
VIII - BIBLIOGRAFIA	161
IX - INDICE GENERAL	163
X - INDICE DE CUADROS Y GRAFICOS	167

X - INDICE DE CUADROS Y GRAFICOS.

Pág.

CUADROS:

N° 1 - Producción de algunos minerales principales en la República Argentina	3
N° 2 - Exportaciones de algunos minerales principales en la República Argentina	4
N° 3 - Distribución porcentual del consumo por destino	10
N° 4 - Producción mundial de sal común por principales países	14
N° 5 - Reservas Argentinas cubicadas hasta la fecha	17
N° 6 - Yacimientos de sal común en la Rep. Arg.	26
N° 7 - Participación de las empresas en la producción	28
N° 8 - Calidad de las sales Argentinas	34
N° 9 - Ley de productos de distintas parvas de una misma cosecha	35
N°10 - Producción Nacional de Cloruro de Sodio y producción despachada desde salinas por ferrocarril	38
N°11 - Producción nacional de sal común en 1966	40
N°12 - Producto Bruto Interno a precios corrientes del mercado	41
N°13 - Producción de sal común por zonas	43
N°14 - Distribución porcentual de la producción	44
N°15 - Datos correspondientes a las plantas dedicadas a molienda y/o fraccionamiento, inscriptas en el Registro Nacional Permanente de Actividades Industriales	55

//

N°16 - Análisis granulométrico de sal	56
N°17 - Análisis químico de distintos tipos de sal elaborados en el país	57
N°18 - Consumo Aparente y/o comercializado	58
N°19 - Estructura del consumo de sal común	60
N°20 - Participación de las distintas industrias en el consumo de sal común	62
N°21 - Requisitos que debe cumplir la sal gruesa	70
N°22 - Requisitos que debe cumplir la sal fina	71
N°23 - Requisitos a ser contemplados por la sal común utilizada por las industrias químicas	73
N°24 - Sal común despachada en 1963 por las provincias	76
N°25 - Discriminación de despachos por Provincias	77
N°26 - Llegada de sal común a la Capital Federal	78
N°27 - Variaciones en el precio de la sal y del flete ferroviario	81
N°28 - Evolución de la producción de sal común	83
N°29 - Productores y/o acopiadores de sal	90
N°30 - Exportadores de sal común por país y destino	97
N°31 - Exportaciones totales a principales destinos	100
N°32 - Volúmenes exportados por mes	102
N°33 - Importaciones de sal común de 1957 a 1966	105
N°34 - Gravámenes vigentes para los países de la ALALC	107

//

Nº 35 - Producción de sal común por países	109
Nº 36 - Principales exportadores de sal común	110
Nº 37 - Precios FOB de sal común por tonelada	112
Nº 38 - Consumo aparente de sal por países	115
Nº 39 - Importaciones de sal común	117
Nº 40 - Derechos que abona la sal en Alemania	119
Nº 41 - Arancel de importación de sal	121
Nº 42 - Derechos peruanos a la importación de sal	123
Nº 43 - Derechos de importación de sal en el Reino Unido	123
Nº 44 - Derechos que tributa la sal en Suiz a	124
Nº 45 - Calidad según procedencia de sal importada por Japón	127

GRAFICOS, ETC.

Nº 1 - Distribución porcentual del consumo de sal común según usos	10'
Nº 2 - Mapa físico de la República Argentina con la dis- tribución de las principales salinas	21'
Nº 3 - Importaciones durante el período 1917-1966	104