



REPUBLICA ARGENTINA
MINISTERIO DE AGRICULTURA DE LA NACION
DIRECCION DE MINAS Y GEOLOGIA

PERU 566

Director
ING. TOMAS M. EZCURRA

Jefe de Química y Aguas Minerales
DR. HERCULES CORTI

Publicación N°. 98

LA INDUSTRIA DE LA SAL
EN LA
REPUBLICA ARGENTINA

POR EL

DR. HERCULES CORTI



Dirección de Minas y Geología

BUENOS AIRES

1933

LA INDUSTRIA DE LA SAL EN LA REPUBLICA ARGENTINA

CONSIDERACIONES GENERALES

La industria salinera se ha desarrollado en gran escala durante la guerra europea, siguiendo un ritmo ascendente hasta la actualidad y llegando a producir las cantidades necesarias para cubrir el consumo interno. Sin embargo debe su existencia a las tarifas aduaneras protectoras que gravan la sal de procedencia extranjera. La supresión de esta tarifa protectora para nuestros salineros, implicaría la declinación de la industria de la sal del país, la cual ha invertido capitales aproximados a 8.000.000 \$ m/n, emplea 5.000 personas en épocas de la recolección de la sal, siendo su personal fijo de 500 individuos.

Debe puntualizarse la causa que ha impedido que la sal del país pueda competir en precios con la sal extranjera, especialmente la sal de Cádiz, en condiciones normales, es decir, sin tarifas protectoras: el flete que paga la tonelada de sal de Cádiz hasta el Puerto de Buenos Aires, es aproximadamente \$ 10 la tonelada; en cambio la sal más cercana a la Capital Federal, la que procede del Sur de la Provincia de Buenos Aires, por ejemplo, paga un flete de \$ 9 la tonelada. La sal de Córdoba paga un flete de 13 \$ la tonelada, es decir, el flete que paga la sal de Rusia para llegar hasta el Puerto de la Capital. Es pues lógico pensar que la sal argentina no puede desplazar a la sal de Cádiz, en otros mercados sud-americanos que no producen sal, por ejemplo: Uruguay y Paraguay.

IMPORTACION DE SAL

El aumento de la producción de la sal argentina coincide con la disminución de la entrada de sal extranjera, como lo demuestra el siguiente cuadro:

Años	Hectólitros (1)
1913	840.172
1914	983.315
1915	716.216
1916	1.227.676
1917	64.989
1918	205.692
1919	183.396
1920	732.582
1923	1.013.506
1924	1.047.809
1925	698.101
1926	655.634
1927	602.578
1928	416.148
1929	275.676
1930	249.738

Vemos que la importación de sal culminó en el año 1916 y luego decae en los años posteriores para aumentar en 1920; sigue en ascenso durante los años 1923 y 1924, en que comienza a declinar hasta el año 1930.

Estas variaciones tienen su explicación en los derechos aduaneros; hasta el año 1923 la sal común al ser introducida en el país abonaba \$ 4,39 por tonelada; en ese año los derechos de importación fueron elevados a \$ 11,39 la tonelada y en 1931 ascendieron a \$ 15,15 la tonelada. Prácticamente la introducción de la sal extranjera implica un desembolso aproximado de \$ 17 por tonelada.

(1) 10 Hectómetro corresponden aproximadamente a una tonelada.

PRODUCCION NACIONAL Y CONSUMO
PRODUCCION DE SAL ARGENTINA
 (En Kilógramos)

La producción de sal en el país está indicada en el siguiente cuadro:

PROVINCIA O TERRITORIO	LOCALIDAD	1927	1928	1929	1930	1931	5 meses de 1932	EXPLOTADORES
La Pampa	Hidalgo F. C. S.	39.432.000	29.655.000	51.841.000	26.251.000			Cia. Introdutora "B. A". F. Anzotegui Lda. Ballester y Molina Klappenbach y Napolitano Cia. Introdutora "B. A". Cia. Wilson Lda. Graciarena Lda. Cia. Salinera de Córdoba y Martorell y Grau Cia. Salinera de Córdoba
"	Anzotegui F. C. S.	25.702.000	38.001.000	89.244.000	21.571.000			
"	Gral. Campos F. C. S.	4.912.000	4.912.000	5.436.000	15.737.000			
San Luis	Bernasconi F. C. S.	2.824.000	3.723.000	3.919.000	15.737.000			
Buenos Aires	El Balde F. C. P.	84.202.620	80.166.030	84.560.000	16.567.845			
"	Cnal. Gugliero	11.781.000	13.137.000	19.016.000	14.763.000			
"	N. Levalle F. C. S.	17.566.000	30.733.000	22.650.000	20.825.000			
Córdoba	San José F. C. C. A.	14.789.000	14.204.500	17.834.000	17.952.000			
"	L.V. Mansilla F.C.C.A	1.857.800	1.954.900	2.430.000	5.036.100			
	TOTALES	152.415.320	166.486.430	196.980.000	144.072.945	159.371.696	75.050.700	

A éstas cifras hay que agregar la producción de sal que se extrae de la Laguna de Epecuén y que se embarca en Carhué, F. C. O; fué de 495.600 kilogramos en 1927 y 961,100 en 1928. Además debe agregarse 6.000.000 de kilos que cada año se produce en Caleu-Caleu.

Además existen otras salinas en diversas regiones del país que se explotan en pequeña escala, por ejemplo: Salinas de San Rafael en Mendoza; las de Cabo Blanco en Santa Cruz; las de Península Valdez en Chubut; los salares de la Puna de Atacama; las de Siambón y Timbó en Tucumán; las de San Antonio en Río Negro y otras en la Pampa, Catamarca, Jujuy, Neuquén, etc.

El consumo interno de la sal puede calcularse aproximadamente de las cantidades producidas y con las cantidades importadas, descontándose la pequeña cantidad de sal que se exporta; pero debe tenerse presente que la producción e importación de sal no sigue un movimiento uniforme: depende de varios factores, entre ellos el siguiente: los industriales producen en los años con épocas favorables para la explotación la mayor cantidad posible, reteniendo grandes reservas como medidas de previsión.

Actualmente puede calcularse que el consumo interno de sal es de 170.000 toneladas anuales, de las cuales 150.000 toneladas corresponden a la sal argentina y 20.000 toneladas proceden del extranjero, especialmente de Cádiz.

PRECIOS

La sal del país ha experimentado oscilaciones muy grandes en su precio.

En un alegato de la Cámara de Sub-productos Ganaderos presentado al Ministerio de Agricultura, indicaba los precios comparativo de la sal de Cádiz y los del país en la forma que indico a continuación; además afirmaba que el alza del precio de la sal atacaba la industria del cuero salado, producto cuyo valor disminuía.

Año	SAL DE CADIZ	SAL NACIONAL
1926	42 \$ m/n.	28,50 \$ m/n.
1927	43 " "	28,50 " "
1928	46 " "	26.— " "
1929	46 " "	23,50 " "
1930	46 " "	26.— " "
1931	46 " "	40,75 " "

La Dirección de Comercio e Industrias ha hecho una investigación sobre el precio de la sal del país en distintas épocas; en 1915, periodo inicial de la producción de la sal argentina en gran escala, la sal se cotizó entre 60 y 50 \$ la tonelada, puesta en el domicilio del cliente de la Capital Federal; a fines de 1921 los precios bajaron a 35 \$ la tonelada, manteniéndose ésta cifra con pocas variaciones hasta marzo de 1928, época en que comienza una guerra de precios entre los productores, llegando a venderse el producto a 20 o 25 \$ la tonelada sobre vagón en Buenos Aires. En 1931 los consumidores han pagado 40, \$ más o menos la tonelada, puesta sobre vagón en Buenos Aires. La diferencia entre el precio de la sal embolsada y a granel es de \$ 4. la tonelada.

Actualmente la sal tiende a bajar de precio, índice quizá de una nueva competencia entre los productores; el precio actual (Septiembre de 1932) es de 30, \$ la tonelada sobre vagón en Buenos Aires, o sea, el mismo precio que tenía en el año 1929.

La Dirección de Comercio e Industrias ha comprobado que el alza que experimentó la sal argentina en 1931 no se hacía efectiva para todos los consumidores; por ejemplo: los frigoríficos pagaban \$ 12, la tonelada sobre vagón en la salina, como término medio, oscilando los precios entre la cifra citada y \$ 9. Se comprobó que había consumidores que obtenían sal de los frigoríficos a \$ 20, la tonelada y de otros salineros a un precio de 37, \$ como mínimo.

El bajo precio que pagan los frigoríficos por la sal del país, se debe según algunos productores, a que las partidas que compran éstos establecimientos son enorme y pagando al contado, pueden hacerles precios especiales, más bajo que los que pagan los consumidores que adquieren partidas de cantidades inferiores.

Es natural que en los precios de la sal del país como los de la sal extranjera, debe considerarse la procedencia, no solamente del lugar, sino la distinta calidad de dos partidas de sal procedentes de distintas capas de una misma salina; de modo que las indicaciones anteriores se refieren a un término medio aproximado de precios.

El descenso del precio de la sal del país terminó cuando los productores se pusieron de acuerdo en los precios de modo que el negocio de la sal no resultara un desastre. Con los precios actuales (\$ 30, la tonelada sobre vagón en Buenos Aires), afirman con alguna razón los productores; no es la industria salinera una industria productiva o con alicientes, pues si se consideran los fletes ferroviarios, los fletes carreteros, el acarreo a los mercados, el peonage, las comisiones de venta, el embolsado, depósitos, etc., no se obtiene un lógico interés de los grandes capitales invertidos.

APLICACIONES

El salado de los cueros y de la carne absorbe más de la mitad del consumo total de la sal, no sólo de la producida en el país, sinó incluyendo la cifra de la cantidad de sal importada: en 1930 han empleado, según cálculos aproximados, 96.400 toneladas, solamente en el salado de carne y cueros.

Las propiedades de la sal del país comparándola con las de Cádiz u otras importadas, han sido muy discutidas entre los productores de carnes y cueros salados. Los saladeristas de cueros ven inconvenientes prácticos en la aplicación de sal del país; la sal argentina, en general, se apelo-tona y es necesario desmenuzarla para su uso; este defecto no se observaría en la sal de Cádiz.

Algunas personas que se dedican a la industria de la salazón de carnes han observado algunos inconvenientes en el empleo de la sal del país, que según ellos no se observan empleando la sal de Cádiz. La carne conservada con la sal argentina adquiere, en algunas ocasiones, una coloración anormal, ligeramente rosada, que es debida a ciertas algas que impurifican originariamente a la sal. El apelo-tamiento de la sal es debido al contenido de cloruro de magnesio que lo contiene como impureza.

En general los frigoríficos usan para el salado de los cueros la sal del país; el salado de los cueros con la de Cádiz se haría en mejores condiciones, pero las diferencias de precios entre la sal de Cádiz y la del país no compensa el mayor aumento en rendimiento que se obtiene con la sal de Cádiz comparada con la sal argentina y que se estima en un 2 o 3 %. Varios frigoríficos se resistían a emplear la sal del país, pero habiendo bajado considerablemente el precio de los cueros, emplearon la sal del país para el salado de los cueros, con los solos inconvenientes ya anotados.

Los productores de embutidos, queso, manteca, extracto de carne y conservas utilizan sales de buena calidad; que sean puras y limpias. Gran número de éstos industriales prefieren la sal de Cádiz, que según ellos conserva mejor y contiene menor cantidad de impurezas que algunas sales de procedencia nacional, pero podemos afirmar que éstas manifestaciones son exageradas, pues de determinados puntos del país llegan partidas de sales muy puras, aún más que la de Cádiz, como puede comprobarse por los datos analíticos que indicamos más adelante. Los frigoríficos usan para preparar embutidos, manteca, tripas, etc. sales de muy buena calidad, ya sean extranjeras o nacionales, pudiéndose comprobar más adelante las características de éstas muestras de sales.

Por ahora no es posible pensar en la explotación del cloruro de sodio para la gran industria química; por ejemplo en la elec-

trólisis del cloruro de sodio, con el fin de obtener soda cáustica, cloro y sub-productos: ácido clorhídrico, cloratos, hipocloritos, etc. El mercado argentino se abarrotaría inmediatamente y no podemos pensar por ahora en hacer la competencia a los productos similares norte-americanos o europeos en mercados sud-americanos, puesto que los precios de nuestros productos deberían ser mayores.

PURIFICACION

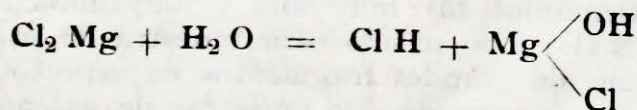
Industrialmente se debe entender por sal pura la que tenga menor cantidad de sustancias o gérmenes nocivos, aunque tenga menos porcentaje de cloruro de sodio o mayor contenido de otras sales extrañas que no sean perjudiciales.

Entre las sales perjudiciales para la sal común debemos recordar al cloruro de magnesio; esta sal es la causante de la higroscopicidad de la sal común; en épocas de humedad elevada de la atmósfera (en invierno), la sal absorbe la humedad y se hace delicuescente, llegando hasta licuarse. Además de este inconveniente el cloruro de magnesio es perjudicial para la sal común, pues los microorganismos que viven en la sal encuentran en el cloruro de magnesio una sustancia apta para su desarrollo, además de asegurarle una humedad conveniente para su vida.

En general, las salinas mediterráneas contienen más impurezas que la sal de origen marino, no sólo por el mayor contenido de sustancias que se hallan en los terrenos (arenas, arcilla, otras materias silicosas o calcáreas, detritus orgánicos, etc.) sino por el elevado contenido de microorganismos (algas, sarcinas, insectos, etc). A pesar de esto la sal puede purificarse y es indispensable hacer ésta purificación en el caso de aplicarla como conservador de ciertos subproductos de la ganadería que ya he indicado.

La purificación de la sal aumenta el costo de la producción; los métodos más aplicables serían: la disolución y cristalización fraccionada; la transformación de las sales de magnesio al estado de carbonatos e hidratos que son insolubles y no delicuescentes.

Más perfectos que éstos procedimientos serían los que se basan en la eliminación completa de las sales de magnesio y al mismo tiempo destruyen completamente todos los seres vivientes. Uno de estos consiste en tostar la sal común a 200° C: se destruyen así todos los organismos y el cloruro de magnesio se hidroliza, desprendiendo ácido clorhídrico y precipitando cloruro básico de magnesio, sal insoluble y no delicuescente.



En caliente el sulfato de magnesio, que también existe como impureza en la sal, reacciona con el cloruro de sodio y forma nue-

vas cantidades de cloruro de magnesio que se hidroliza: en resumen se eliminan todas las sales de magnesio:



El método electrolítico es más interesante; se basa en que el cloruro de magnesio necesita para electrolizarse una diferencia de potencial 2,91 voltios, mientras que el cloruro de sodio necesita 4,23 voltios; de modo que si hacemos pasar una corriente de 2,91 voltios, todo el cloruro de magnesio se electroliza, desprendiéndose el cloro en el ánodo, el cual se disuelve en parte y actúa sobre la sal común como un poderoso destructor de gérmenes produciéndose la esterilización de la sal; en el cátodo se desprende el hidrógeno y precipita el hidrato magnésico, producto insoluble y no delicuescente: $\text{Cl}_2 \text{Mg} + 2\text{H}_2 \text{O} = (\text{OH})_2 \text{Mg} + \text{H}_2 + \text{Cl}_2$

Con cualquiera de estos dos últimos métodos podríamos obtener una sal completamente pura, tan buena como las mejores que se importan y aptas para ser aplicadas en cualquier uso.

Otro método de purificación sería el que se sigue con la sal de Cádiz; se trata de una purificación espontánea que se realiza con un prolongado estacionamiento, que oscila entre 5 a 10 años; este estacionamiento purifica la sal por medio de la acción combinada del sol y del oxígeno del aire; en esta forma, a través de los años se destruyen completamente todos los microorganismos perjudiciales que impurificarían a la sal y que pueden vivir en el cloruro de sodio. El cloruro de magnesio, sal delicuescente y propicia para el desarrollo de los gérmenes de la putrefacción, se infiltra a través de los montones de sal, descendiendo a la parte inferior; la sal común (cloruro de sodio) se empobrece así continuamente de ésta sal, que es perjudicial, no sólo porqué produce la liquación de la sal común en climas húmedos, sinó también porqué es una sal benéfica para los microbios de la putrefacción que viven en la sal.

RESULTADOS ANALITICOS

La sal de mejor calidad que se ha analizado en el Laboratorio, como se puede comprobar en los cuadros agregados a continuación, es la que utilizan los frigoríficos del país y la mejor entre ellas es la sal fina rusa, de color muy blanco, con un contenido de cloruro de sodio de 99 %; también la sal gruesa rusa con 98,8 % de cloruro de sodio. Es de excelente calidad la sal procedente de Alemania; sal muy fina y muy blanca con 98,6 % de cloruro de sodio y lo mismo otra muestra de la misma procedencia, en forma de grandes fragmentos de aspecto vítreo, transparentes. Se han analizado dos muestras de sal fina de Inglaterra con 97,9 % y 98,3 % de cloruro de sodio.

Se han analizado también 13 muestras de sales del país que usan los frigoríficos y 11 muestras de sal de Cádiz, que también utilizan éstos establecimientos; además se han analizado 14 muestras de sales argentinas que se obtuvieron en distintos establecimientos que comercian con este producto.

Las muestras de sal de Cádiz tienen un color más blanco que las muestras de sales del país; las del país son más hialinas, más transparentes, notándose bien esa diferencia en la sal gruesa y en la semi-fina. Las únicas muestras que tienen el mismo aspecto que la sal de Cádiz son las que proceden de Cabo Blanco, salinas que pertenecen al Sr. Muracciole. Agrego a continuación las oscilaciones que experimentan las cifras analíticas, las cuales varían dentro de un margen bien amplio y nos demuestran bien que las muestras, aunque tengan un mismo origen, son distintas, pues aunque procedan de una misma salina tienen que tener distintas composición según del estrato de donde se recogen. Esto explicaría también las diferencias de precios en una misma época, para diferentes partidas de sales.

	CADIZ	MUESTRAS DE SALES DEL PAIS	
		Frigoríficos	Comercio
Cloruro de Sodio	91,6 á 98,5	92,3 á 98,6	95,1 á 98,5
Humedad	0,64 á 6,04	0,38 á 4,67	0,22 á 2,69
Sulfatos en SO ₃	0,11 á 0,83	0,17 á 1,67	0,14 á 1,82
Calcio en CaO	0,06 á 0,33	0,12 á 0,42	Vestig. a 0,49
Magnesio en MgO	0,02 á 0,50	0,01 á 0,36	0,01 á 0,17
Residuo mineral	0,05 á 0,33	0,08 á 0,24	0,02 á 0,14

ANALISIS REALIZADOS EN LA SECCION QUIMICA

DENOMINACION	PROCEDENCIA	No.	ACO	NATURALEZA Y ASPECTO
Sal manteca	Inglaterra	16	183	Pulverizada, blanca (1)
" fina alemana	Alemania	13	168	" " (2)
" " inglesa	Inglaterra	11	185	" " (2)
" " rusa	Rusia	3	187	Sal muy fina, blanca
" " española	España	18	170	Sal fina común
" " No. 1	"	27	196	" " " blanca
" semi-fina No. 2	"	26	194	" " " muy blanca
" " " "	"	21	179	" semi-fina. blanca
" gruesa de Cadiz	"	9	184	" " "
" " " "	"	5	182	" gruesa blanca
" " " "	"	15	174	" " "
" " " "	"	17	178	" " "
" " " "	"	19	177	" " "
" de Cadiz	"	23	190	" " "
" gruesa de Cadiz No. 3	Argentina	25	195	" " "
" " común	"	2	186	" " poco blanca
" " "	"	4	180	" " mas transparente
" " "	Arg. (Prov. B.A.)	6	171	" " "
" " "	Argentina	7	175	" " "
" " "	Arg. (B. Blanca)	8	173	" " "
" " "	Argentina	10	181	" " "
" " "	"	12	169	" " "
" " para cueros	"	20	176	" " "
" " "Dos Anclas"	Hidalgo F. C. S.	24	192	" " "
" " común No. 4	Argentina	28	197	" " "
" "Dos Anclas"	"	22	191	" " blanca
" gruesa	Córdoba		189	" " "
" en fragmentos	"		188	En trozos como avellanas,
" " "	Rusia	1	193	con aspecto vítreo
" " "	Alemania	24	172	" "

(1) Con terrones y muy blanca.

(2) Sal muy blanca, pero menos que la sal manteca.

MINERAL SOBRE VARIAS MUESTRAS DE SAL

ESTABLECIMIENTO	Mat. insol.	Humedad	Cl Na	SO ₃	Mg O	Ca O
Frigorífico I	0,024 %	0,09 %	98,33 %	0,68 %	0,03 %	0,45 %
" I	0,22 "	0,13 "	98,54 "	0,14 "	0,01 "	0,07 "
" II	0,04 "	0,32 "	97,887 "	0,79 "	0,07 "	0,54 "
" III	0,05 "	0,10 "	99,01 "	0,22 "	0,10 "	0,00 "
" IV	0,33 "	0,64 "	97,40 "	0,52 "	0,07 "	0,25 "
" V	0,09 "	1,76 "	97,19 "	0,45 "	0,08 "	0,25 "
" V	0,05 "	1,96 "	97,19 "	0,18 "	0,14 "	0,08 "
" IV	0,05 "	0,97 "	98,54 "	0,11 "	0,07 "	0,06 "
" II	0,06 "	1,04 "	97,40 "	0,47 "	0,02 "	0,31 "
" VI	0,11 "	4,82 "	92,80 "	0,71 "	0,32 "	0,28 "
" I	0,13 "	5,35 "	92,16 "	0,79 "	0,50 "	0,31 "
Fábrica de conservas	0,09 "	6,04 "	91,64 "	0,78 "	0,27 "	0,29 "
Frigorífico IV	0,10 "	5,86 "	91,64 "	0,82 "	0,45 "	0,30 "
Saladero	0,17 "	3,40 "	93,76 "	0,83 "	0,43 "	0,31 "
Frigorífico V	0,16 "	5,36 "	92,04 "	0,75 "	0,43 "	0,34 "
" III	0,008 "	0,61 "	98,622 "	0,29 "	0,04 "	0,22 "
" VI	0,24 "	4,67 "	92,33 "	1,67 "	0,07 "	0,42 "
" VII	0,13 "	3,46 "	95,13 "	0,81 "	0,13 "	0,25 "
" VIII	0,10 "	1,97 "	96,86 "	0,37 "	0,05 "	0,20 "
" IX	0,06 "	2,22 "	96,73 "	0,39 "	0,16 "	0,21 "
" II	0,06 "	2,08 "	96,50 "	0,40 "	0,05 "	0,25 "
" I	0,13 "	2,88 "	95,47 "	0,49 "	0,13 "	0,22 "
" IV	0,11 "	2,96 "	95,69 "	0,38 "	0,04 "	0,38 "
" X	0,02 "	1,41 "	96,96 "	0,48 "	0,02 "	0,30 "
" V	0,07 "	1,95 "	97,76 "	0,33 "	0,06 "	0,02 "
" XI	0,02 "	2,16 "	96,73 "	0,36 "	0,02 "	0,28 "
-	0,09 "	0,38 "	98,60 "	0,17 "	0,01 "	0,12 "
-	0,08 "	0,55 "	98,60 "	0,20 "	0,01 "	0,15 "
Frigorífico III	0,04 "	0,12 "	98,78 "	0,62 "	0,05 "	0,44 "
" I	0,74 "	0,15 "	97,40 "	0,60 "	0,02 "	0,42 "

10,

**ANALISIS DE VARIAS MUESTRAS DE SALES
OBTENIDAS EN ESTABLECIMIENTOS QUE SE DEDICAN A LA VENTA DE SAL DEL PAIS
HECHOS EN LA SECCION QUIMICA MINERAL**

PROCEDENCIA	No.	NATURALEZA Y ASPECTO	Mat. insol.	Humedad	Cl Na	SO ₃	MgO	CaO
P. M. Muracciole	38	Gruesa y aspecto de sal de Cadiz	0,08 %	3,32 %	95,10 %	0,58 %	0,14 %	0,31 %
id	1	id	0,06 "	3,08 "	95,10 "	0,60 "	0,12 "	0,25 "
id		id	0,11 "	2,50 "	95,96 "	0,45 "	0,17 "	Vest.
id		id	0,09 "	—	97,20 "	0,24 "	0,47 "	0,24 "
id		id	0,10 "	2,02 "	96,15 "	0,72 "	0,44 "	0,23 "
Establecimiento I	145	Sal gruesa sucia	0,10 "	2,13 "	97,18 "	0,14 "	0,05 "	0,06 "
id	5	id	0,14 "	2,69 "	95,70 "	0,69 "	0,17 "	0,12 "
id		Sal gruesa común	0,06 "	1,91 "	96,86 "	0,41 "	0,11 "	0,21 "
id		id	0,04 "	1,22 "	97,76 "	0,52 "	0,10 "	0,36 "
id		id	0,04 "	1,64 "	97,76 "	0,37 "	0,05 "	0,22 "
id		id	0,11 "	1,78 "	96,28 "	0,64 "	0,05 "	0,49 "
id		Sal muy gruesa	0,02 "	0,22 "	98,54 "	0,19 "	0,01 "	0,04 "
id		Sal fina muy limpia	0,05 "	1,58 "	96,82 "	0,58 "	0,03 "	0,38 "
id		Sal gruesa	0,08 "	1,49 "	97,44 "	0,36 "	0,13 "	0,04 "
id		Sal en fragmentos vítreos muy limpios	0,08 "	1,79 "	95,70 "	1,54 "	0,01 "	0,23 "
id		Sal fina muy blanca	0,10 "	0,28 "	97,97 "	0,48 "	0,03 "	0,28 "
id		id	0,08 "	1,54 "	95,10 "	1,82 "	0,04 "	0,22 "
id		Sal fina	0,03 "	1,98 "	96,86 "	0,42 "	0,02 "	0,32 "
id		id	0,07 "	0,75 "	97,40 "	0,40 "	0,05 "	0,20 "

1946

Fórm. D. G. I. M. 688

OBRA N° 16.071.

AUTOR: Corti, H. (D. G. M. 79)

TÍTULO: la industria de la sal en la L.
(Publicación 98)

PEDIDO	SOLICITANTE	DEV.
29-11-50	Abadaglip	29-11-50
20/1/59	Abadaglip	20/1/59
27/1/61	Abadaglip	27/1/61
24/4/62	Abadaglip	24/4/62

