

# La Industria Frigorífica en Chile

(Recopilación)

Entre las numerosas instalaciones de frigoríficos existentes en el país, pertenecientes a empresas particulares, detallo a continuación solamente aquellas cuya potencia frigorífica es superior a 50 000 calorías, según datos consignados en el Folleto publicado al respecto por el Servicio de Viticultura y Enología, el año 1926:

Nombre del propietario y Ciudad	Objeto de la instalación	Potencia; temp. de vaporización - 10 C°	Representante en Santiago	Fábrica constructora
Jorge Aubel OSORNO	Fábrica de Cerveza y fabricación de hielo	100 000 cal.	Hans Leser.	Germania Chemnitz.
Cía. Cervecerías Unidas CALERA	id.	200 000 cal.	Fundición Libertad. Sulzer Hnos	Winterthur. Suiza.
Cía. Cervecerías Unidas CONCEPCIÓN	id.	150 000 cal.	Fundición Libertad. Sulzer Hnos.	Winterthur. Suiza.
Sociedad Vinícola Francisco Cinzano, SANTIAGO	Refrigeración de vinos y licores.	82 000 cal. 82 000 cal.	id. Raab. Rochette, Roca y Cía.	id. Fábrica Suiza.
Tassistro y Cía. IQUIQUE	Refrigeración de vinos y licores y fabricac. de hielo	66 000 cal.	Fundición Libertad. Sulzer Hnos.	Winterthur. Suiza.
Soc. Vinos de Chile. TERMAS DE PANI-MÁVIDA.	Refrigeración de Agua mineral	350 000 cal.	Fundición Libertad. Sulzer Hnos.	Winterthur. Suiza.
Frigorífico San Cristóbal. SANTIAGO	Refrigeración de frutas, mantecquilla, pescado y fabricac. de hielo	350 000 cal. 90 000 cal.	id. Saavedra, Bernard y Cía.	id. Gesellschaft Fuer's Eismachinen.

Nombre del propietario y Ciudad	Objeto de la Instalación	Potencia; temp. de vaporización - 10°C	Representante en Santiago	Fábrica constructora
Cía. Cervecerías Unidas. ANTOFAGASTA	Fábrica de Cerveza y fabricación de hielo.	300 000 cal.	id.	id.
id. id. VALPARAÍSO	id.	180 000 cal.	id.	id.
id. id. LIMACHE	id.	800 000 cal.	id.	id.
id. id. Providencia. SANTIAGO	id.	600 000 cal.	id.	id.
id. id. Ebner. SANTIAGO	id.	800 000 cal.	id.	id.
id. id. TALCA	id.	120 000 cal.	id.	id.
id. id. VALDIVIA	id.	400 000 cal.	id.	id.
id. id. CONCEPCIÓN	id.	150 000 cal.	id.	id.
Cervecería Bötcher. LA UNIÓN	id.	80 000 cal.	id.	id.
Fca. Nac. de Cerveza. SANTIAGO	id.	180 000 cal.	id.	id.
Cervecería Floto LA SERENA	id.	200 000 cal.	id.	id.
Soc. de Productos Lácteos Ditborn y Espic. SANTIAGO	Fabricación de helados.	60 000 cal.	Carr. Haynes y Cía. Ltda.	Lipman
Zuazo y Malfanti SAN FELIPE		55 000 cal.	Saavedra, Bernard y Cía.	Gesellschaft Fuer's Eisma chinen.
Soc. Industrial de Frigoríficos. VALPARAÍSO	Fabricación de helados	30 000 cal.	Carr. Haynes y Cía. Ltda.	Lipman

Frigoríficos de menor capacidad que los anotados, hay en el país más de 50 instalaciones de empresas particulares cuya capacidad frigorífica fluctúa entre 5 000 cal., y 25 000 cal., que están destinados a la refrigeración de leche, mantequilla, carnes, cecinas y otros comestibles, e innumerables instalaciones de industrias pequeñas y otras de uso doméstico.

Todos los datos anteriores se refieren solamente a la parte del país comprendida entre Arica y Chiloé, que son los que se han podido extractar de las informaciones y estudios detallados que existen en este Departamento; pero no puedo dejar de mencionar los grandes Frigoríficos del Territorio de Magallanes pertenecientes a empresas industriales que, además de la frigorización de las carnes, tienen otras actividades anexas: piqueladura de cueros, conservas, preparación de tripas, etc.

Los Frigoríficos de Magallanes son cinco, y la suma total de capitales de esas empresas asciende a \$ 31 000 000.

En cuanto a instalaciones Frigoríficas existentes que pertenecen a entidades públicas, el Departamento de Industrias tiene conocimiento de las dos siguientes:

Nombre del propietario y Ciudad	Objeto de la instalación	Potencia; temp. de vaporización — 10°C	Representante en Santiago	Fábrica constructora
Dirección General de Sanidad. SANTIAGO	Cámaras frigoríficas y fabricación de hielo.	14 000 cal.	B. Bruhn y Cía.	?
Frigorífico Experimental del Servicio de Viticultura y Enología. SANTIAGO	id.	40 000 cal.	.....	Faget Engineering Co. Inc. EE. UU.

Las características técnicas del *Frigorífico Experimental*, extractadas del Folleto publicado por el Servicio de Viticultura y Enología en 1929 y comprobadas en la visita que hizo últimamente al frigorífico un ingeniero del Departamento de Industrias, son las siguientes:

*Agente frigorífico:* Amoníaco (NH<sub>3</sub>). Refrigeración en las cámaras por medio de la circulación de salmuera en la tubería. Las temperaturas en las distintas cámaras refrigeradoras varía, según la utilización de éstas, desde 1°C hasta —18°C y —20°C.

Las cámaras pueden ser utilizadas en la conservación y tratamiento de variados productos: frutas, legumbres, vinos, mostos, cognac, etc. Hay también un estanque para fabricación de hielo.

#### ESPECIFICACIONES

*Fuerza motriz.*—Un motor eléctrico de 30 HP. y 1800 revoluciones por minuto.

*Compresor.*—Uno de tipo vertical, de dos cilindros, de 5½ toneladas de capacidad, provisto de válvulas para el amoníaco.

- Condensador*.—Sistema de doble tubo, de 12 toneladas de capacidad; tubos de amoníaco de 1 1/4 y 2 pulgadas, con sus correspondientes válvulas de cabeceras y distribuidores de agua.
- Receptáculo*.—Receptáculo de amoníaco estilo horizontal.
- Aceiteras*.—Verticales de último modelo.
- Indicadores de amoníaco*.—Dos indicadores modelo Faget especial.
- Tanque de congelación*. Tanque de acero de 3 1/16 pulgadas de espesor; 9 pies de largo, 5 pies de ancho y 36 pulgadas de alto.
- Espirales de evaporación del tanque*.—700 pies de tubos para amoníaco de 1 1/4 pulgada de espesor, acondicionados de modo que puedan ser colocados dentro del tanque 12 receptáculos o moldes de hielo de 6×12×28 pulgadas y 16 moldes de 4×10×37 pulgadas. Cada molde de 6×12×28 pulgadas pesa 28 libras y su capacidad es para un block de hielo de 50 libras.
- Salmuera*.—Solución del cloruro de calcio.
- Bomba de salmuera*.—Una bomba centrífuga de 1 1/2 pulgada para hacer circular la salmuera en las cámaras de refrigeración.
- Material aislador*.—Corcho en láminas o granulado para aislar convenientemente el tanque de congelación, con tres tendidos de 2 pulgadas de lámina de corcho para la parte inferior del tanque y de 10 pulgadas de corcho granulado alrededor del tanque.
- Puertas para las cámaras*.—Puertas de modelo pesado y fuerte, convenientemente aisladas, de 6 pies × 30 pulgadas.

FUNCIONAMIENTO

El *Frigorífico Experimental* trabaja diariamente 10 horas, con los siguientes gastos por día:

<i>Energía eléctrica</i> .—100 kw diarios a \$ 0.30 cada uno . . . . .	\$	30.00
<i>Jornales</i> .—1 mecánico y 1 oficial . . . . .		20.00
<i>Amoníaco</i> .—4 tubos de 20 kgs. al año, a \$ 500 cada uno . . . . .		5.50
<i>Aceite</i> .—2 latas al año a \$ 50 cada una . . . . .		0.30
<i>Agua</i> .—40 mts. cúbicos en las 10 horas . . . . .		5.00
		-----
Total . . . . .	\$	60.80

\* \* \*

Según los datos e informaciones que obran en el Departamento de Industrias Fabriles, la capacidad total de cámaras frigoríficas actualmente en servicio en el país, no pasa de 5 000 mts. cúbicos.

Para fomentar la industria y utilización de frigoríficos en el país dictó el Gobierno la Ley N.º 4764 de fecha 8 de Enero de 1930, cuya copia se acompaña a la presente información.

Un plan de construcción de Frigoríficos Fiscales, estudiado el mismo año de 1930 por el Departamento de Industrias Fabriles, consulta un aumento de la capacidad

frigorífica en el país hasta 15 000-20 000 mts. cúbicos al final del período de construcción (unos cinco años), de modo que se llegaría a un volumen comparativo de 0.0045 mt. cúbico por habitante. El estudio recomienda comenzar por la construcción de una red de frigoríficos de poca capacidad, formada por un número reducido de plantas, ubicadas en puntos adecuados para servir grandes zonas de atracción y proyectadas de modo que sea posible ensanchar sus instalaciones más tarde.

El Presupuesto Fiscal debe consultar todos los años, de acuerdo con la Ley, la cantidad necesaria para la construcción de Frigoríficos, o préstamos a personas o empresas particulares con igual fin. Esto se ha hecho; se consultó \$ 1 000 000 para el año de 1930 e igual cantidad para el de 1931, pero por razones de orden gubernativo no se ha podido disponer de esos fondos.

La parte del plan que pensó el Gobierno poner en práctica en el año de 1930 consistía en la construcción de un Frigorífico en cada uno de los puertos de Talcahuano, Coquimbo y Antofagasta.

Las principales características de estos frigoríficos son las siguientes:

ESPECIFICACIONES	TALCAHUANO	COQUIMBO	ANTOFAGASTA
Agente frigorífico	Amoniaco	Amoniaco	Amoniaco
Potencia frigorífica total	144 000 cal/h.	93 000 cal/h.	79 000 cal/h.
Fuerza motriz	66 HP	49 HP	50 HP
Temperaturas en la condensación y en la evaporación.	+15°C -10°C	+20°C -10°C	+25°C -10°C
Planta de congelación de pescado, capacidad diaria.	5 tons.	3 tons.	3 tons.
Planta de elaboración de hielo, producción en 24 horas.	8 tons.	5 tons.	5 tons.
Cámaras para conservar pescado congelado, capacidad.	400 tons.	150 tons.	300 tons.
Temperatura de conservación de pescado congelado.	-10°C	-10°C	-10°C
Número de cámaras para conservar otros productos.	6	6	6
Designación de esos productos	Frutas de exportación, mantequilla.	Frutas, legumbres, huevos, aves, etc.	Frutas, legumbres, huevos, queso, mantequilla, aves, etc.
Capacidad de las cámaras.	500 mt. cúb.	500 mt. cúb.	350 mt. cúb.
Condensación	Agua de mar	Agua de mar	Agua de mar
Ensanche futuro	Al doble	Al doble	Al doble
Energía	Diessel	Diessel o eléctrica.	Diessel o eléctrica.
Ubicación	Actual frigorífico	Orilla del mar	Orilla del mar.
Clase de terreno	Malo	?	Bueno

Para estos tres frigoríficos se solicitó Anteproyectos a las siguientes firmas:

NOMBRE DE LA FIRMA	MAQUINARIA	NACIONALIDAD
Baldwin Locomotive Works.	Frick	Norteamericana
International Machinery Co. Santiago	Brunswick	id.
Saavedra, Bénard y Cía.—Santiago	Linde	Alemana
Williamson, Balfour y Cía.—Santiago	Hall	Inglesa
Mencke y Ca.—Santiago	Freundlich	Alemana
Flaten. Royan, Anker.—Santiago.	Sabroe	Danesa
Folsch y Cia.—Santiago	Hartmann	Alemana
Worwerck y Cía.—Santiago	Borsing	id.
Ing. Srameck	Skoda	Checoslovaca
Fundición Libertad	Sulzer	Suiza
Abelardo Barrios	Ceskomoravska-Kolben	Checoslovaca
Tomás Sargent.—Santiago	.....	Inglesa
Guillermo Schmidt (Foundation Co)	.....	Norteamericana.

La inversión total de los 10 millones de pesos que consulta la Ley N.º 4764 se ha ideado como sigue: \$ 4 000 000 en los frigoríficos ya citados de Talcahuano, Coquimbo y Antofagasta; \$ 6 000 000 en frigoríficos para carne en Osorno, Santiago y en otros para diversos productos en Valparaíso e Iquique, y en préstamos a particulares.

No existe actualmente en el país ninguna Reglamentación que obligue a las carnicerías, almacenes, etc., a tener pequeñas instalaciones frigoríficas. Sin embargo, se sabe que la Dirección General de Sanidad está estudiando precisamente una Reglamentación de esa naturaleza para conseguir que se ponga en vigencia en el curso del presente año.

Con respecto a las condiciones generales de pago relativas a la construcción de las plantas frigoríficas en proyecto, por cuenta fiscal, no existen disposiciones expresas en la Ley N.º 4764; de modo que se puede suponer que tales construcciones han de registrarse para los pagos por la Reglamentación existente para la construcción de obras públicas.

\* \* \*

Santiago, 8 de Enero de 1930.

## LEY N.º 4764

Por cuanto el Congreso Nacional ha prestado su aprobación al siguiente

## PROYECTO DE LEY:

ARTÍCULO 1.º Se faculta al Presidente de la República para invertir, desde el año 1929, una suma que no podrá exceder de diez millones de pesos ( \$ 10 000 000) en los siguientes fines:

a) En la construcción, por cuenta fiscal, de frigoríficos en los lugares que el mismo determine, para el almacenaje de carnes, pescado, leche y sus derivados, huevos, frutas, verduras y otros artículos alimenticios y bebidas;

b) En conceder préstamos destinados a la construcción, ensanche y mejoramiento de establecimientos de la misma naturaleza, por cuenta municipal, de sociedades cooperativas o empresas particulares;

c) En conceder préstamos destinados a la instalación o adaptación de vagones o cámaras frigoríficas, por cuenta de empresas de transportes terrestres o marítimos.

En las leyes de Presupuestos para los años 1930 y siguientes se consultarán las sumas necesarias para dichos objetos.

ART. 2.º Los préstamos que otorgue el Estado sólo podrán concederse a particulares o empresas nacionales, y devengarán un interés del 4% anual, con una amortización que se fijará en cada caso, no pudiendo ser inferior a 1% anual.

Para que una empresa sea considerada nacional, será necesario que esté radicada en el país; que participen en ella, con una cuota no inferior al setenta y cinco por ciento del interés social, chilenos o extranjeros con residencia de más de cinco años en Chile, y que el setenta y cinco por ciento, por lo menos, de los sueldos que pague anualmente corresponda a empleados de nacionalidad chilena.

Los favorecidos con estos préstamos deberán constituir una garantía suficiente a juicio del Gobierno.

ART. 3.º Toda persona o empresa que desee construir frigoríficos acogiéndose a los beneficios de esta ley deberá someter, previamente, a la acción gubernativa, los planos y detalles de construcción de las instalaciones en proyecto, indicando también el capital por invertir, el sistema de refrigeración, y demás antecedentes que determine el Reglamento.

ART. 4.º El Presidente de la República fijará el plazo dentro del cual las empresas ferroviarias y navieras del Estado, o subvencionadas por éste, o que gocen de concesiones o privilegios fiscales, deberán tener en servicio los vagones o cámaras frigoríficas que en cada caso se determinaren.

ART. 5.º Los propietarios o concesionarios de frigoríficos o de empresas de transporte, que sean favorecidos a cualquier título con préstamo, concesiones o privilegios

fiscales, deberán cobrar por sus servicios tarifas aprobadas por el Presidente de la República.

ART. 6.º El Presidente de la República podrá conceder en arrendamiento terrenos fiscales, para que sean destinados a la instalación de frigoríficos y sus anexos, por un plazo que no podrá exceder de veinte años.

Donde no hubiere terrenos de propiedad fiscal, o los existentes fueren inadecuados para la instalación de frigoríficos, podrán expropiarse, por cuenta de las empresas interesadas, los de dominio privado que sean estrictamente necesarios para el objeto y que el Presidente de la República determine; para lo cual se declaran de utilidad pública los terrenos en referencia, debiendo su expropiación someterse a los trámites establecidos en la Ley de 18 de Junio de 1857.

ART. 7.º Las empresas de frigoríficos podrán obtener gratuitamente el uso de los terrenos nacionales para las vías y desvíos que le sean menester en las condiciones que fije el Presidente de la República y sin perjuicio de terceros.

ART. 8.º Las concesiones fiscales que se otorguen para el establecimiento de los frigoríficos no podrán ser cedidas o transferidas, en todo o en parte, sin autorización del Presidente de la República.

ART. 9.º Deróganse las disposiciones contrarias a la presente Ley.

ART. 10. La presente Ley comenzará a regir desde su publicación en el «Diario Oficial».

Y por cuanto, he tenido a bien aprobarlo y sancionarlo; y por tanto promúlguese y llévese a efecto como Ley de la República.--(Firmado) C. IBÁÑEZ C.--*Emiliano Bustos*.