

## INVENTARIOS SECTORIALES DE HFC

Inventario Individualizado de hidrofluorocarbonos (HFC) entre los años 1990 y 2018, para las subaplicaciones de Refrigeración en el Sector Frutícola de Chile.

# Características de la industria

Región	Frutas	N° de huertos	Empresas		Cámaras de frío		Cámaras de prefrío	
			N°	Capacidad de Embalaje	N°	Capacidad m <sup>3</sup>	N°	Capacidad m <sup>3</sup>
Atacama	Uva, olivos	386	69	93.249.900	40	97.446	84	19.005
Coquimbo	Uva de mesa, mandarina, paltas y arándanos	1.770	212	202.586.328	99	141.811	121	30.502
Valparaíso	Uva de mesa, mandarina, paltas y nueces	3.352	208	570.055.186	227	351.202	209	50.148
Metropolitana	Mandarinas, cerezos, manzano rojo	1.837	172	515.851.790	249	448.058	204	88.463
O'Higgins	Manzanas, uva de mesa, kiwis, ciruelas, cerezas	3.343	404	1.038.746.369	898	3.076.889	542	129.277
Maule	Arándanos y cerezas	3.588	202	795.233.144	829	1.618.606	224	46.259
Ñuble	Arándanos y cerezas	1.212	56	32.808.749	93	53.524	56	10.103
Bío Bío	Arándano, nueces, avellanas	226	19	22.285.119	35	47.222	17	7.245
Araucanía	Avellanas, arándanos	548	20	115.693.644	104	108.466	57	3.275
Los Ríos	Arándanos, avellanas	143	16	9.342.404	43	38.497	23	1.928
Los Lagos	Arándanos, avellanas	100	9	5.866.000	15	6.415	13	610
<b>Total</b>		16.505	1.387	3.401.718.633	2.632	5.988.136	1.550	386.815

Sobre los distintos procesos utilizados en la industria frutícola que requieren utilización de refrigerantes, el 90% de las empresas cuenta con cámaras de frío para mantención de fruta, y túneles de pre frío o aire forzado para enfriamiento rápido del producto terminado.

Procesos que utilizan refrigeración	Porcentaje de empresas que declaran utilizarlo
Cámara de frío	95%
Túnel de pre frío	90%
Packing con frío	67%
Hidrocooler	36%
Sistema de congelamiento	8%
Presizer	5%

La metodología definida consistió en levantar información a partir de encuestas que fueron enviadas a productores o exportadores frutícolas, que permitirán validar la información obtenida en los proyectos anteriores.

La encuesta fue diseñada y distribuida entre contactos de FDF quienes hicieron comentarios y permitieron modificarla y adaptarla para facilitar su respuesta y obtención de la información requerida.

Región	Empresas del sector	N° de empresas por región a encuestar	N° Encuestas respondidas
Atacama	69	5	1
Coquimbo	212	12	2
Valparaíso	208	10	2
Metropolitana	172	10	8
O'Higgins	404	20	11
Maule	202	10	4
Ñuble	56	5	3
Biobío	19	2	2
Araucanía	20	2	5
Los Ríos	16	2	0
Los Lagos	9	2	1
<b>TOTAL</b>	<b>1390</b>	<b>80</b>	<b>39</b>

En la tabla se observa los tipos específicos de refrigerante mencionados por las empresas en cada uno de los grupos de clasificación. Se observa que con respecto a los refrigerantes No halogenados el 100% de ellos corresponde a Amoniaco, en cuanto a los clasificados como HCFC el 100% corresponde a refrigerante R22, y con respecto a los clasificados como HFC en un 90% corresponden al tipo R507 y un 10% a R134a, por último, sólo en un caso se menciona el refrigerante de tipo Glicol.

Clasificación	Tipos	
No Halogenados	R717 (100%)	
HCFC	R22 (100%)	
HFC	R507 (90%)	R134a (10%)
Otros	Glicol (100%)	

A partir de los datos encuestados, se realizó una extrapolación a todo el sector hortofrutícola, con el fin de cuantificar los refrigerantes usados en dicho sector y cuál es su distribución porcentual.

<b>Carga instalada en Sector Frutícola (kilos)</b>					
		<b>grandes usuarios</b>	<b>medianas usuarios</b>	<b>pequeñas usuarios</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Amoniaco</b>	<b>90%</b>	<b>7.618.578</b>	<b>625.928</b>	<b>290.559</b>	<b>8.535.065</b>
<b>R-22</b>	<b>6%</b>	<b>445.263</b>	<b>58.752</b>	<b>28.309</b>	<b>532.323</b>
<b>R-507</b>	<b>4%</b>	<b>266.980</b>	<b>35.564</b>	<b>113.805</b>	<b>416.349</b>