

CATALOGADO

18132.6

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS
Y FINANCIERAS DE LA CONFEDERACION
GENERAL ECONOMICA



PROVINCIA DE CATAMARCA

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD
DE INSTALACION DE UNA PLANTA
CONCENTRADORA DE MOSTOS

0
H. 12226
C26e
III

INFORME FINAL

*

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROLOGO

El proceso de incremento en las superficies de vid en el país, con el consiguiente aumento en la oferta de uva, se ha desarrollado en forma paralela con una reducción en los consumos relativos y absolutos de vino en el mercado interno.

Este resultado ha sido consecuencia de una política de aliento al desarrollo del sector vitivinícola, que no ha tenido su contraparte en el incremento del mercado.

El productor de uva choca en este momento con esta realidad, cuya modificación a corto plazo sólo podría darse a través de la drástica reducción de áreas en producción, con el lógico impacto económico, no sólo sobre el sector sino sobre la región.

Ejemplos de otras provincias (azúcar en Tucumán, yerba mate en Misiones, Lana en la Patagonia) fundamentan lo extremo de estas medidas, y la difícil predicción del comportamiento ulterior del resto de los sectores productivos de la zona afectada.

El caso de la caña de azúcar, revela como una política de exportación, con valores ascendentes, dinamiza nuevamente a esta industria, cuyos topes de producción superan los valores que hace poco tiempo significaban crisis de superproducción.

Es aconsejable intentar entonces una política de diversificación de usos y aperturas de mercados externos, como solución al desequilibrio entre oferta y demanda.

La producción de uva difícilmente decrecerá, a lo sumo podrá estabilizarse desalentando el aumento de las superficies implantadas, manteniendo la actual estructura.

El consumo de vino por habitante ha disminuido, después de un máximo en 1970, ubicándose en valores similares a los de 1955.

Su posible crecimiento está acotado por modificaciones en los hábitos alimenticios, que tienden a estabilizarse en la población. Otros líquidos compiten para su ingestión en un individuo que biológicamente tiene una capacidad limitada.

La cerveza (de gran desarrollo en los últimos años), las bebidas sin alcohol (multiplicadas en marcas, y con el impacto complementario del envase de litro) y por último los jugos de frutas que presionan un aumento de consumo, urgidos por los propios incrementos de su sector, conforman para el vino un panorama donde una agresiva política publicitaria, podrá a lo sumo mantener los guarismos actuales.

Por otra parte, para equilibrar la oferta con la demanda, el consumo interno debería ascender para el año 1975 a 135 litros por habitante, duplicando los índices actuales, y afectando con estos valores a la Salud Pública. Francia con 140 litros por habitante destina el mayor porcentaje de sus recursos de salud a problemas derivados del vino (alcoholismo, enfermedades diversas, etc).

Diversificación y exportación, son por lo tanto las únicas salidas para el sector vitivinícola, si no quiere optarse por medidas de reducción del sector.

A esta única solución tiende el presente proyecto, aplicando se a los dos términos utilizados : diversificación al mantener los ulteriores usos alternativos del mosto a través de su concentración y conservación, e intentando un camino más en el mercado de exportación, donde productos semielaborados pueden tener una más fácil acogida.

Se trata de un proceso tecnológicamente simple, analizado dentro de un marco de alternativas amplio, que permite aportar soluciones, aún al margen de la aconsejada en este estudio.

1. ENTORNO DEL PROYECTO

1.1. ENTORNO VITIVINICOLA NACIONAL

La vitivinicultura argentina ocupa una posición destacada en el marco productivo del país. Ello se debe a que ocupa el tercer lugar entre las industrias alimentarias argentinas.

Actualmente Argentina cuenta con mas de 325.000 has dedicadas al cultivo de la vid, aproximadamente 1.922 bodegas en actividad y un valor de la producción en vinos superior a los 9.000.000.000¹ de pesos.

La preferencia de los productores, puesta de manifiesto fundamentalmente en los últimos años, por la implantación de las variedades vitivinícolas llamadas de doble uso, que por su grado de rusticidad y altos rendimientos producen abundantes cosechas, vino a constituir prácticamente el único incentivo para el productor vitivinícola no integrado (que representa el 50 % de la producción total del país). Así es como por falta de medidas que estimularan la implantación de variedades de calidad superior y rendimiento menor y la sustitución de viñedos, se obtuvieron cosechas crecientes en los últimos años. Además, dado que en las tres últimas cosechas, la producción vitícola se destinó en un 97 % a la vinificación, uvas que por su origen son aptas para consumo fresco, fueron también incorporadas a la vinificación,

Por otra parte, según se observa en el cuadro 1.1. y el gráfico 1.1., el consumo per cápita de vinos, ha aumentado, en nuestro país, desde 1930 hasta 1970, alcanzándose un registro de casi 92 litros por habitante. Luego de ese año, dicho indicador descendió continuamente hasta valores inferiores a 73 litros por habi

¹ I.N.V. Programación Vitivinícola para el Plan Trienal 1974-77.

00005

CUADRO 1.1.

ARGENTINA : CONSUMO DE VINOS 1930-1973

| Años | Consumo de vinos nacionales (en hectolitros) | Consumo por habitante (litros) |
|------|--|--|
| 1930 | 5.542.590 | 46,32 |
| 1935 | 6.171.503 | 46,99 |
| 1940 | 7.245.768 | 50,78 |
| 1945 | 8.617.538 | 55,54 |
| 1950 | 11.416.563 | 65,54 |
| 1955 | 13.341.802 | 69,11 |
| 1960 | 16.047.442 | 79,88 |
| 1965 | 19.175.480 | 85,79 |
| 1970 | 21.447.002 | 91,79 |
| 1971 | 20.215.113 | 85,30 |
| 1972 | 19.076.705 | 79,74 |
| 1973 | 17.754.454 | 72,60 |

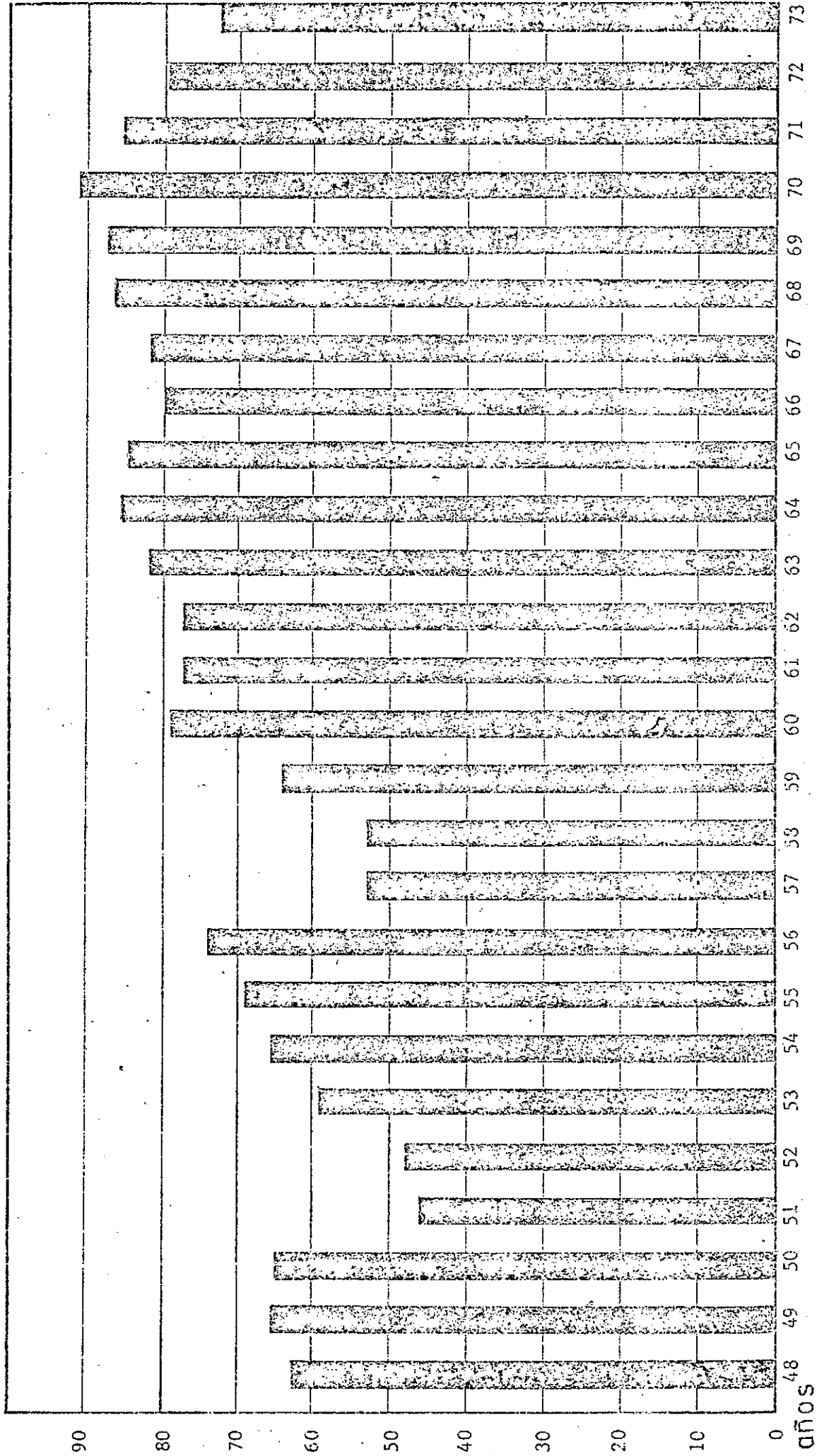
Fuente : Instituto Nacional de Vitivinicultura.

00006

GRAFICO Nº 1

CONSUMO DE VINO POR HABITANTE total del pais 1948 - 73

litros



tante año en el año 1973. Esto se debió al incremento en el precio del vino, y a la consecuente modificación de precios relativos con productos sustitutos, como por ejemplo, las gaseosas.

Es importante mencionar ahora un profundo estudio realizado recientemente² que ha permitido cuantificar las elasticidades del consumo de vino en el mercado interno.

Elasticidad precio = -1,30

Elasticidad ingreso = +0,55

Estos valores confirman la tendencia manifestada.

La comparación de los cuadros 1.2. y 1.3. permite concluir que en tanto la elaboración de vino está prácticamente en continuo ascenso desde 1937 hasta 1973, como consecuencia de la reducción del consumo por habitante, ha disminuido en los últimos años la cantidad de vino librado al consumo. De esta forma se han incrementado los stocks de vino. De acuerdo a cálculos del I.N.V.

(Instituto Nacional de Vitivinicultura) en los que se han utilizado valores promedio de volumen de cosecha, porcentaje de uva vinificada, elaboración anual y consumo per cápita, se estiman las siguientes existencias vinícolas :

| | |
|---------------------|---------------|
| 1-5-73 ³ | 8.223.934 Hl |
| 1-5-74 | 12.000.000 Hl |
| 1-5-75 | 17.300.000 Hl |
| 1-5-76 | 23.100.000 Hl |

Esto quiere decir, que de no producirse variaciones importantes, el stock de vino estimado en mayo de 1976 resultará del orden del 80 a 90 % de la elaboración promedio anual, antes de que se libe-

²Biondolillo, Aldo

³Censal.

CUADRO 1.2.

ARGENTINA : TOTAL DE UVA VINIFICADA (en quintales)

| Años | Mendoza | San Juan | Río Negro y Neuquén | Otras regiones | Total |
|------|------------|-----------|------------------------|-------------------|------------|
| 1937 | 7.752.654 | 2.097.007 | 482.275 | 359.543 | 10.691.479 |
| 1938 | 9.974.697 | 2.524.808 | 185.539 | 312.624 | 12.997.668 |
| 1939 | 6.616.093 | 1.881.007 | 313.631 | 346.631 | 9.156.984 |
| 1940 | 7.100.472 | 1.671.093 | 362.329 | 263.645 | 9.397.539 |
| 1941 | 7.612.168 | 2.319.848 | 384.955 | 318.767 | 10.635.738 |
| 1942 | 6.535.178 | 2.136.924 | 464.413 | 342.451 | 9.478.966 |
| 1943 | 10.624.116 | 2.662.907 | 501.792 | 532.663 | 14.321.478 |
| 1944 | 8.618.576 | 1.994.353 | 614.722 | 424.724 | 11.652.375 |
| 1945 | 6.520.803 | 1.951.346 | 455.267 | 326.365 | 9.313.781 |
| 1946 | 8.394.412 | 2.511.123 | 589.083 | 474.701 | 11.969.319 |
| 1947 | 9.119.811 | 2.913.814 | 298.038 | 527.929 | 12.859.592 |
| 1948 | 11.315.225 | 2.783.633 | 357.537 | 614.710 | 15.071.105 |
| 1949 | 9.655.036 | 3.035.646 | 350.407 | 553.727 | 13.594.816 |
| 1950 | 12.169.412 | 2.963.152 | 595.569 | 632.137 | 16.360.270 |
| 1951 | 10.766.122 | 2.645.814 | 722.805 | 660.641 | 14.795.382 |
| 1952 | 9.935.238 | 3.002.321 | 621.789 | 600.025 | 14.159.373 |
| 1953 | 12.190.512 | 3.494.688 | 614.130 | 619.318 | 16.918.648 |
| 1954 | 9.124.386 | 3.384.671 | 628.824 | 555.090 | 13.692.971 |
| 1955 | 16.695.955 | 4.552.432 | 886.452 | 886.060 | 22.854.899 |
| 1956 | 12.770.626 | 3.064.641 | 597.982 | 631.739 | 17.064.988 |
| 1957 | 5.496.575 | 3.905.165 | 1.061.949 | 660.852 | 11.124.541 |
| 1958 | 10.932.900 | 5.402.015 | 804.717 | 792.521 | 17.932.153 |
| 1959 | 15.236.036 | 5.893.932 | 246.857 | 829.538 | 22.206.363 |
| 1960 | 13.306.806 | 5.167.246 | 821.601 | 668.517 | 19.964.170 |
| 1961 | 13.342.094 | 5.334.414 | 1.318.729 | 834.690 | 20.838.927 |
| 1962 | 15.823.316 | 5.653.915 | 1.458.784 | 753.276 | 23.689.291 |
| 1963 | 17.931.118 | 5.588.104 | 1.363.091 | 874.463 | 25.756.776 |
| 1964 | 15.506.821 | 6.904.494 | 1.028.426 | 674.618 | 24.114.359 |
| 1965 | 14.246.172 | 6.595.555 | 759.676 | 764.676 | 22.365.494 |
| 1966 | 16.990.693 | 7.531.858 | 1.260.349 | 932.512 | 26.715.412 |
| 1967 | 23.714.365 | 8.576.144 | 1.670.103 | 898.409 | 34.859.021 |
| 1968 | 16.924.025 | 5.824.272 | 1.091.550 | 718.568 | 24.558.415 |
| 1969 | 16.359.782 | 4.442.905 | 1.068.328 | 572.029 | 22.443.044 |
| 1970 | 16.942.243 | 5.370.270 | 854.476 | 782.029 | 23.949.018 |
| 1971 | 19.285.018 | 6.228.762 | 1.255.042 | 1.050.803 | 27.819.625 |
| 1972 | 16.999.907 | 5.759.619 | 1.111.665 | 849.261 | 24.720.452 |
| 1973 | 17.754.012 | 7.651.485 | 1.320.211 | 1.040.642 | 27.766.350 |

Fuente : Instituto Nacional de Vitivinicultura.

00009

CUADRO 1.3.

ARGENTINA : VINO LIBRADO AL CONSUMO 1969-1973 (en Hl.)

| Meses | 1969 | 1970 | 1971 | 1972 | 1973 |
|---------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Enero | 1.922.680 | 1.821.813 | 1.732.374 | 1.858.471 | 1.744.738 |
| Febrero | 1.733.092 | 1.759.404 | 1.579.877 | 1.627.731 | 1.444.777 |
| Marzo | 1.828.815 | 1.812.371 | 1.800.314 | 1.651.817 | 1.519.654 |
| Abril | 1.790.364 | 1.912.488 | 1.703.011 | 1.612.078 | 1.440.467 |
| Mayo | 1.604.425 | 1.481.834 | 1.473.486 | 1.814.972 | 1.407.515 |
| Junio | 1.497.138 | 1.648.678 | 1.528.358 | 1.253.938 | 1.001.678 |
| Julio | 1.676.270 | 1.787.430 | 1.524.990 | 1.225.644 | 1.313.111 |
| Agosto | 1.570.645 | 1.727.611 | 1.693.789 | 1.472.544 | 1.475.384 |
| Setiembre | 1.817.518 | 1.785.207 | 1.602.559 | 1.473.457 | 1.465.168 |
| Octubre | 1.948.545 | 1.847.719 | 1.713.547 | 1.659.120 | 1.746.732 |
| Noviembre | 1.752.040 | 1.828.299 | 1.910.366 | 1.631.594 | 1.542.276 |
| Diciembre | 2.080.375 | 2.034.148 | 1.952.442 | 1.795.339 | 1.652.954 |
| TOTAL | 21.221.907 | 21.447.002 | 20.215.113 | 19.076.705 | 17.754.454 |
| PROMEDIO MENSUAL | 1.768.492 | 1.787.250 | 1.684.593 | 1.589.725 | 1.479.537 |

Fuente : Instituto Nacional de Vitivinicultura.

re a consumo la producción del año.

Ante esta situación tan alarmante, surge la necesidad de implementar una serie de medidas, tanto en el aspecto de producción vitícola, como en la elaboración y almacenamiento, y también, la necesidad de " la diversificación de los productos derivados de la uva, tales como su consumo en fresco, pasas, jaleas, jugos y hasta alimentos balanceados, tendiente a conseguir la ampliación de los mercados, tanto nacional como internacional, en un esfuerzo por intensificar la absorción en el consumo de los productos vitícolas ".⁴

Resulta obvio, por otra parte, que siendo la vinificación el principal destino final del mosto concentrado que se comercializa internacionalmente, incrementar las exportaciones significa reducir la posibilidad de exportar vinos terminados.

Sí bien es cierto que la afirmación anterior es contraria a la orientación generalizada de incrementar las exportaciones de productos con un máximo de valor agregado, se entiende que no es absoluta en tanto existan mercados internacionales apropiados para la colocación de productos con distinto grado de elaboración y sea éste el único camino que permita aliviar la crisis que se avizora.

El presente estudio no planteará este problema por entenderse que corresponde a la esfera de decisión de las autoridades gubernamentales y sólo se limitará a analizar las tendencias nacionales e internacionales que permitan justificar la factibilidad del proyecto.

⁴ I.N.V. Programa Vitivinícola para el Plan Trienal.

1.2. ENTORNO VITIVINICOLA PROVINCIAL

Desde el punto de vista vitivinícola, Catamarca ocupa una situación marginal. Esta calificación es adoptada en tanto se analizan los siguientes valores :

- a) superficie implantada : 2.900 ha, es decir, 0.9 % del país (1972);
- b) producción de uva : 408.000 qq, o sea 1,6 % del total nacional;
- c) producción de vino : 200.000 Hl, es decir 0,9 % de la producción del país;
- d) viñedos sin bodega propia : 66 %;
- e) capacidad de vasija vinaria : 310.000 Hl, es decir 75Hl/Ha, menor a la mitad del promedio del país.

Si a la escasa significación en el mercado nacional se agrega la reducida capacidad de competencia de los vinos catamarqueños debido a que :

- a) gran parte de la uva que se vinifica no es la mas apta para este fin, sino para consumo fresco;
- b) " fallas dentro del proceso de elaboración, asociadas tanto al equipo e instalaciones existentes, como a prácticas tecnológicas empleadas " ⁵
- c) ausencia de "una organización (comercial) adecuada " y " reducida o nula capacidad de ventas " ⁵

Resulta lógico concluir que la crisis vitivinícola vaticinada y

⁵ ECOTEC Consultores S. R. L. - C.F.I. Desarrollo de la Actividad Vitivinícola en la Provincia de Catamarca, 1974. Instituto Nacional de Vitivinicultura.

00012

temida por empresas e instituciones que actúan en el rubro, podría tener en la provincia, efectos comparativamente mas perjudiciales, con respecto a otras provincias productoras.

2. EL PRODUCTO

2.1. DEFINICION

El mosto concentrado de uva es el producto del exprimido de uvas, sometido posteriormente al proceso de concentración que tiene por finalidad :

- a) reducir la cantidad de humedad;
- b) facilitar su conservación evitando la fermentación de los azúcares;

El mosto concentrado de uva es empleado :

- i) para vinificar;
- ii) como edulcorante de bebidas alcohólicas y refrescos sin alcohol;
- iii) para ser consumido como jugo de fruta;
- iv) como edulcorante en jarabes, etc, de la industria farmacéutica;
- v) como edulcorante en la industria alimenticia.

En nuestro país dada la abundancia de materia prima, no es permitida la vinificación de mostos concentrados. En otros países que no disponen de materia prima suficiente, es frecuente la vinificación local de mostos importados. El proceso de concentración reduce el costo de los fletes, puesto que al presentar un menor porcentaje de humedad por ejemplo, a una relación de 65 a 70°BRIX, 1 litro de mosto concentrado (aproximadamente 1,35 kg) es equivalente a 3,5 - 3,8 l de mosto sulfitado.¹

Por lo tanto :

¹Prácticamente equivalente a igual cantidad de mosto virgen.

1 l. de mosto virgen =
 = 1,25 kg de uva fresca =
 = 1 l. de mosto sulfitado =
 = 0.274 l. de mosto concentrado 65°- 70° BRIX =
 = 0.37 kg de mosto concentrado 65°- 70° BRIX .

- Dado su alto contenido de azúcares, el mosto concentrado de uva es empleado en la edulcoración de bebidas alcohólicas y no alcohólicas. En las primeras, el principal - y casi exclusivo - uso en nuestro país es para edulcoración de vinos.

Mientras existían desgravaciones impositivas para las bebidas sin alcohol compuestas por un mínimo del 10 % de jugos de frutas, el mosto concentrado de uva era empleado en la edulcoración de refrescos no alcohólicos, sobresaliendo ampliamente su uso en la elaboración de Pepsi-Cola. La eliminación de dicha desgravación y la relación de precios relativos desfavorables, facilitó en este caso el empleo de sustitutos químicos y naturales.

- Es también usado para la elaboración de jugos puros o en mezclas con jugos de otras frutas. El consumo en nuestro país está poco difundido, siendo el mas importante el que se expende en mezcla con jugos de manzana, ya que puro resulta un tanto " empalagoso ".
- Los usos en la industria farmacéutica y alimenticia son de volumen limitado en nuestro país. En otros países estos usos son mas difundidos, fundamentalmente para la preparación de alimentos para niños.
- Recientemente el Instituto Nacional de Vitivinicultura lanzó dos productos " soyuva " y " uvipan " que pueden actuar como refuerzos de la alimentación normal, en las cuales se aprovecha su alto valor energético. Se entiende que las investigaciones deberán continuar aún, no obteniéndose resultados de aceptación, sino a largo plazo.

2.2. REQUISITOS DEL PRODUCTO Y LOS ENVASES

El código alimentario argentino sancionado por Ley N° 18.284 y reglamentada por Decreto N° 2126 del año 1971, imparte los requisitos y especificaciones del mosto concentrado, como así también de los productos anteriores en la etapa de su elaboración.

El artículo 1092 reglamenta las normas de elaboración :

- . Mosto virgen de uva : es el jugo obtenido por expresión o molienda de la uva fresca, sin hollejos, pepitas ni escobajos; en tanto no haya comenzado a fermentar.
- . Mosto de uva en fermentación : es el mosto en proceso de fermentación, cuya riqueza alcohólica no exceda de 5 % en volumen.
- . Mosto estabilizado : es el mosto cuya fermentación se ha impedido mediante pasteurización o sulfitación de acuerdo a prácticas enológicas autorizadas.
- . Mosto concentrado : es el producto obtenido del mosto de uva, por deshidratación parcial mediante procesos térmicos, al vacío o a presión normal, sin haber sufrido una caramelización sensible.
- . Mistela : el producto que se obtiene por adición de alcohol vínico al jugo de uva hasta una graduación máxima de 18 % en alcohol en volumen. El jugo de uva o mosto utilizado de-

berá poseer directamente o previa concentración al vacío o por adición de mosto concentrado un contenido no menor de 250 gr de azúcares reductores por 1.000 ml. (expresado en glucosa.).

Los artículos 1046, 1051, y 1065 del Decreto N° 2126/71, establecen limitaciones a la adición de sustancias.

Art. 1046 : queda permitida la sulfitación de los jugos o zumos con no más de sesenta (60) miligramos de anhídrido sulfuroso por kg.

Art. 1051 : en los jugos o zumos concentrados se admite la adición de hasta dos (2) gramos de ácido benzoico (o su equivalente en benzoato de sodio por kg o de hasta dos (2) gramos de ácido sórbico (o su equivalente en carbonato de potasio) por kg de la mezcla de ambos calculados como ácido benzoico más ácido sórbico. Los jugos concentrados que se destinan exclusivamente a industrias para su dilución, podrán tener una mayor concentración de estos conservantes de manera tal que el producto reconstituído cumpla con las exigencias establecidas para los jugos.

Art. 1065 : exceptuando los jugos concentrados de uva, manzana, pera, pomelo, naranja y demás cítricos, se admite la adición de hasta 1,5 g de ácido fórmico por kilogramo.

Finalmente cabe comentar que el art. 1103 admite como práctica ecológica lícita la adición de mosto concentrado a efectos de edulcorar vinos.

Con respecto a envases, el mosto concentrado de uva es comercializado en tambores de 200 litros. Pero las características del producto exigen que no esté en contacto con la chapa del tambor sino aislado por una bolsa de polietileno que queda sellada al cerrarse la tapa del tambor.

2.3. DESCRIPCION ESQUEMATICA DEL PROCESO

El proceso de elaboración de mosto concentrado comprende las siguientes operaciones :

A. Proceso previo en bodega proveedora de mosto.

1. Descarga de la uva en los lagares.
2. Molienda: la uva es molida en la molidora escobajeadora donde se separan los escobajos de los frutos.
3. Prensado y escurrido : se realiza en una prensa y se obtiene el mosto y el orujo.
4. Sulfitado : el mosto pasa a piletas donde se efectúa el proceso de sulfitación mediante el añadido de anhídrido sulfuroso. En las piletas de sulfitado, el mosto queda en depósito hasta el momento de su concentración.

B. Proceso en la planta concentradora

1. Desulfitado : previo a la concentración, el mosto pasa por un equipo ad-hoc donde se extrae el SO_2 contenido.

2. Tratamiento enzimático y eliminación de tartratos.

3. Concentración.

Se realiza en un equipo especial para mosto, provis
to de recuperación de aromas.

El mosto de la uva se altera espontáneamente. Mediante la acción de microorganismos y reacciones bioquímicas y enzimáticas se produce vino más o menos agradable. La intervención del oxígeno del aire y el efecto de la temperatura ambiente son fundamentales en la magnitud y en la velocidad del proceso.

Hay varios procedimientos industriales para conservar el mosto en un estado natural.

Tres son las técnicas dominantes en otros tantos métodos de conservación más en uso : refrigeración, filtración, esterilizante y sulfitación.

Las dos primeras frente a la última son de aplicación más cara y necesitan mayor atención técnica. Puede decirse que la última va mejor con la actual situación de la economía vitivinícola argentina.

El anhídrido sulfuroso SO_2 disuelto en el mosto a dosis de 1 a 1,5 gr/lit, lo conserva. El anhídrido sulfuroso a más de disolverse, se combina con los azúcares en algo más de un 50 % en reacción reversible. El anhídrido sulfuroso no combinado se opone al desarrollo de micro-

organismos y además inhibe la acción de enzimas de oxidación. Siendo el anhídrido sulfuroso un gas, su eliminación, antes de la concentración, es fundamentalmente una desorción.

Elevando la temperatura se favorece la eliminación del anhídrido sulfuroso no combinado, libre y lo mismo se consigue con el vacío. Al disminuir el anhídrido sulfuroso libre, se desplaza el equilibrio de combinación y disminuye también la concentración de sulfuroso combinado.

Este procedimiento de sulfitado es necesario para regular la producción rentable de la planta de concentración, ya que de esta forma puede funcionar una planta más pequeña que la necesaria para procesar todo el mosto en época de vendimia.

Se logra así una menor inversión, un período de amortización más largo y una estabilidad de la mano de obra.

Posibilidad de aprovechamiento de otros subproductos de mostos

El volumen reducido de industrialización de uvas (1600 t/año) hace que no sea rentable industrializar los subproductos (básicamente alcohol, tartratos y semillas).

A lo sumo se podrá vender a industrias radicadas en la zona o en otras provincias o utilizar el orujo como abono.

Para dar una idea de la magnitud de los subproductos, damos a continuación lo que se obtiene de cada tonelada de orujo :

25 a 30 lt. de alcohol etílico a 96°.

30 a 35 kg de tartrato de cal.

180 a 200 kg de semillas.

Tengamos en cuenta que de las 1.600 ton. de uva se obtienen 400 ton. de orujo.

3. MATERIA PRIMA

3.1. CARACTERIZACION DE LAS AREAS VITICOLAS EN CATAMARCA

3.1.1. Clima y relieve

La altura sobre el nivel del mar y el relieve son los dos factores principales que actúan como condicionantes del clima de las regiones vitícolas de la provincia. Como sería casi imposible registrar con exactitud la gran cantidad de microclimas que existen en esas áreas, es mejor efectuar la clasificación climática en dos grandes divisiones regionales.

- 1°) Regiones vitícolas situadas alrededor de los 600 m sobre el nivel del mar, generalmente ubicadas al este del meridiano 66° longitud O.
- 2°) Regiones vitícolas situadas en alturas superiores a los 1.000 m, generalmente ubicadas al O. del meridiano 66° longitud O.

Estas dos grandes regiones tienen a su vez distintos microclimas, aún dentro de áreas muy reducidas. También el relieve tiene su influencia sobre el clima y éste a su vez juega en la producción vitícola, ya que las temperaturas medias decrecen en el período primavera-verano, a medida que aumenta la altura sobre el nivel del mar. Este factor tiene marcada influencia en los ciclos vegetativos y de fructificación de las vides. Asimismo, las temperaturas mínimas registradas después de la brotación pueden afectar las plantas; en este caso la Provincia de Catamarca presenta una mejor situación que las provincias Cuyanas y Río Negro, aunque es conveniente tener en cuenta que algunos valles pueden actuar como "bolsas" de aire frío con su posterior efecto al acumularse sobre los viñedos.

La provincia en general goza de un amplio período libre de heladas.

das; este hecho puede facilitar la producción de variedades de uvas para mesa y para pasas, así como para vinos licorosos.

La cantidad de días libres de helada es también favorable a Catamarca, en comparación con otros centros vitícolas del país.

Las precipitaciones medias presentan una línea descendente general de este a oeste, registrando la región del Valle de Catamarca promedios de 391 mm anuales, Andalgala 316, Tinogasta y Santa María alrededor de los 175 mm y la región de la Puna 100 mm.

En general la distribución de las lluvias es más acentuada en verano.

El factor luminosidad requerido por las plantas en sus diversas etapas, es totalmente favorable dentro de la provincia, pero su distribución no es la misma en todas las zonas; el Valle de Catamarca tiene en este sentido registros superiores en verano - momento de mayores necesidades de luminosidad - a las áreas de Andalgala y Tinogasta. En cambio, ésta última zona registra para este factor mejores valores durante el período vegetativo. El factor luminosidad es de mayor incidencia durante la maduración, puesto que las labores de vendimia comienzan un mes antes en la región del Valle, que en la zona del oeste.

Desde el punto de vista temperaturas, en la Provincia de Catamarca se cubren los requisitos que impone este factor para el cultivo de la viña. Así por ejemplo, el receso invernal se efectúa con promedios de alrededor de 4° C y las medias generales están entre los 17 °C y 21° C.

3.1.2. Suelos

Generalmente las regiones vitícolas en Catamarca se extienden sobre valles, de modo que esos suelos son comunmente de origen alu-

vional; a veces tienen texturas diferentes que influyen en los cálculos de las dotaciones de riego ya que los procesos de percolación se ven afectados. También la constitución granulométrica de los materiales de asiento afectan estos procesos de percolación y los requerimientos hídricos. Estos suelos formados en una región pobre en precipitaciones y humedad son casi carentes de materia orgánica y en el caso de texturas gruesas, con baja capacidad de intercambio. En general predominan las texturas medias y finas con contenidos normales de Ca, P, K y Mg.

El perfil presenta capas superpuestas sin casi muestras de edafización, con drenajes internos entre acelerados y bien drenados. Las napas de agua presentes a niveles cercanos a la superficie aparecen con presencia de sales, factor que puede resultar limitante para el desarrollo radicular. En todos estos suelos, para efectuar una descripción en detalle, es conveniente tener en cuenta factores tales como pendientes, rugosidad, pedregosidad, pH, así como algunos problemas especiales como el de micronutrientes tóxicos (tal el caso del boro cuya cuantificación es insoslayable). Igualmente aún no existe una metodología definitiva con respecto a la fertilización, y al manejo de los suelos, pero el tratamiento dado a estos factores se manifiesta en los resultados obtenidos en las distintas zonas vitícolas, así como las respuestas de abonos y fertilizaciones demuestran que los nutrientes de los suelos de la provincia no son suficientes y adecuados a los ciclos biológicos de la vid.

3.1.3. Recursos hídricos

3.1.3.1. Cuencas hídricas

Debido al medio ecológico y climático general sobre el cual se

extiende la provincia, estos recursos son de capital importancia ya que en torno a ellos se puede desarrollar la actividad agrícola en forma intensiva.

Los cursos de agua se caracterizan por sus reducidos caudales medios, quedando solamente un 0,2 % del territorio provincial en explotación bajo riego. Las obras de embalse ya construídas cubren el 22,3 % de la superficie bajo riego, demostrando todavía una baja eficiencia en la utilización de esos recursos.

Asimismo, la capacidad de almacenamiento de estas obras se ve afectada por el relleno que se produce mediante materiales de arrastre.

Los módulos calculados para las distintas cuencas hídricas de Catamarca demuestran en su comparación con cuencas estudiadas en otras provincias (Río San Juan 68 m³/s - Río Atuel 33 m³/s), caudales reducidos, hecho que hace resaltar la imperiosa necesidad de un profundo y detallado reordenamiento en el uso del recurso hídrico.

Los módulos asignados a algunas de las cuencas hídricas de la provincia se detallan a continuación :

| Cuenca Hídrica | Módulo m ³ /s |
|--|-----------------------------|
| Cuenca de la Sierra de Ancasti | 5,2 |
| Cuenca del Valle de Catamarca (no incluye el río del Valle) | 2,2 |
| Cuenca Las Palomas- Las Estancias | 6,4 |
| Cuenca Sierra de Quilmes | 4,6 |
| Cuenca Falda Occidental del Ambato | 1,0 |
| Cuenca S.O. del Aconquija | 1,0 |
| Cuenca Sierra de Belén | 2,7 |
| Cuenca Río Abaucan | 2,4 |

Observando los módulos de cada cuenca se pueden establecer ciertas diferencias entre las cuencas del este y del oeste de la provincia, influenciadas sobretudo por los distintos regímenes pluvio-métricos; igualmente el poder potencial de riego de estas cuencas puede verse afectado en alguna medida por las disparidades entre la amplitud de las superficies sobre las cuales se extienden estas cuencas.

Todos los factores que se conjugan en el desarrollo y desenvolvimiento de los recursos hídricos superficiales susceptibles de ser captados y manejados en sistemas de riego, deberán ser utilizados o distribuidos con alta eficiencia si se quiere aumentar la superficie vitícola en Catamarca. Pero ante los escasos módulos de las distintas cuencas se deberá tener en cuenta el aprovechamiento de las aguas subterráneas a efectos de complementar los riegos efectuados con aguas superficiales, en zonas en donde se han obtenido resultados interesantes con las perforaciones, tal el caso del Valle de Catamarca, donde se obtienen 850 lt/s en perforaciones puestas en funcionamiento en 1972. Estos caudales se ven reforzados por una recarga del acuífero que se considera de alrededor de 240 Hm³/año. Estas cifras dan la base para encarar un estudio mas profundo y detallado de esos recursos.

3.1.3.2. Riego

En el cuadro 3.1. se detallan las superficies bajo riego por departamentos que dan un total para la provincia de 25.470 ha. De esta superficie se calcula que alrededor de un 10 % se encuentra afectada a la explotación vitícola.

CUADRO 3.1.

SUPERFICIES BAJO RIEGO EN LA PROVINCIA DE CATAMARCA POR DEPARTAMENTO

| Departamento | Superficie (ha) | % del total de la Provincia |
|---------------------------------|--------------------|--------------------------------|
| Tinogasta | 5.000 | 19,5 |
| Capital | 400 | 1,5 |
| Belén | 3.520 | 14,0 |
| Pomán | 1.900 | 7,1 |
| Santa María | 2.300 | 9,2 |
| Capayan | 1.900 | 7,1 |
| Paclín | 1.300 | 5,2 |
| Ambato | 1.000 | 4,0 |
| El Alto | 200 | 0,8 |
| Santa Rosa | 400 | 1,5 |
| La Paz | 600 | 2,2 |
| Ancasti | 180 | 0,6 |
| Andalgalá | 2.300 | 9,2 |
| Valle Viejo y Fray M. Esquiú | 4.500 | 18,0 |

Fuente : Administración provincial del agua.

La superficie vitícola bajo riego dispone de dos distintos orígenes en los recursos hídricos.

En el cuadro siguiente se describen orígenes y superficies afectadas :

ORIGEN DEL AGUA PARA RIEGO EN LAS EXPLOTACIONES VITICOLAS EN LA PROVINCIA DE CATAMARCA.

| Superficie con riego proveniente de aguas superficiales en ha | Superficie con riego proveniente de aguas subterráneas en ha | Total ha | Superficie plantada en ha |
|---|--|----------|---------------------------|
| 5.778,12 | 247,39 | 6.025,51 | 2.756,81 |

Fuente : INV, III Censo Vitivinícola Nacional 1968

De acuerdo al Censo Vitivinícola Nacional efectuado en 1968, existían en Catamarca 3.268,70 Ha bajo riego afectadas a vid con otros cultivos, pero factibles de ser trabajadas únicamente con vid en forma intensiva si existieran condiciones mas favorables. Asimismo, se están desarrollando dentro de la provincia nuevos proyectos de colonización bajo riego que contemplan la producción vitícola, ampliando el área vitícola total en una superficie estimada en alrededor de 600 ha. que podrían aumentar la producción de vinos y de uvas deshidratadas. De estos proyectos algunos ya están en producción (Nueva Coneta) y otros entrarán en funcionamiento a corto plazo (La Estrella). Los mismos se encuentran ubicados principalmente en áreas del Valle de Catamarca y Este de la provincia. Existen otros proyectos que aún no han pasado de la etapa de estudios preliminares, algunos de ellos como el del Valle de Santa María, Río Abaucan, Belén, etc. permitirán poner en producción nuevas áreas vitícolas.

En el cuadro 3.1 a se detalla la superficie bajo riego de acuerdo a los sistemas empleados surgiendo netamente la gran diferencia entre superficie con regulación actual y la superficie potencial,

hecho que pone en evidencia el lento desarrollo de una adecuada infraestructura de riego. Se calcula que para 1975, se podría llegar a disponer de un 30 % de la superficie potencial incorporada al sistema de regulación de caudales.

CUADRO 3.1 a.

RIEGO. SISTEMAS EMPLEADOS Y SUPERFICIES AFECTADAS EN LA PROVINCIA DE CATAMARCA

| Sistema de riego | Superficies Actual | afectadas Potencial |
|----------------------------------|--------------------|---------------------|
| Superficial con regulación | 5.700 | 28.000 |
| Superficial sin regulación | 19.800 | 24.000 |
| Combinado con aguas subterráneas | 500 | 8.000 |
| Agua subterránea | 320 | 32.000 |
| TOTAL | 26.320 | 92.000 |

Fuente : Dirección Provincial del Agua.

En base al análisis del recurso hídrico y de su utilización como factor riego se puede deducir la estrecha relación entre este factor y la ampliación potencial del área vitícola en Catamarca, dependiendo la capacidad de aumento de esa área de las posibilidades de aprovechamiento, captación y almacenamiento de los recursos hídricos y superficiales y de su posterior distribución mediante una adecuada infraestructura. A estos recursos habría que complementarlos con un metódico desarrollo e integración de los recursos hídricos subterráneos.

3.2. CARACTERIZACION DE TINOGASTA Y AREA DE INFLUENCIA

La localidad de Tinogasta se halla en la provincia de Catamarca ubicada en la latitud $28^{\circ} 04' S$ y longitud $67^{\circ} 34' 0$. La altura sobre el nivel del mar es de 1.201 m.

Muchos de los datos reunidos en el presente trabajo se obtuvieron del estudio realizado por el Consejo Federal de Inversiones titulado "Aprovechamiento integral del Río Guanchín", situado a 50 km de la ciudad de Tinogasta cabecera del departamento homónimo. La población mas cercana es Fiambalá ubicada en el valle del Río Abaucán, en donde desemboca el Río Guanchín o Huan-chil.

3.2.1. Clima

El cuadro 3.2. muestra los valores mensuales climáticos para la localidad de Tinogasta, valores promedio en el período 1951-1960, valores promedio en el período 1951-1960 según datos del servicio Meteorológico Nacional.

Los datos mas significativos con la media anual de precipitaciones : 173 mm y la frecuencia media de días con heladas (73), anual.

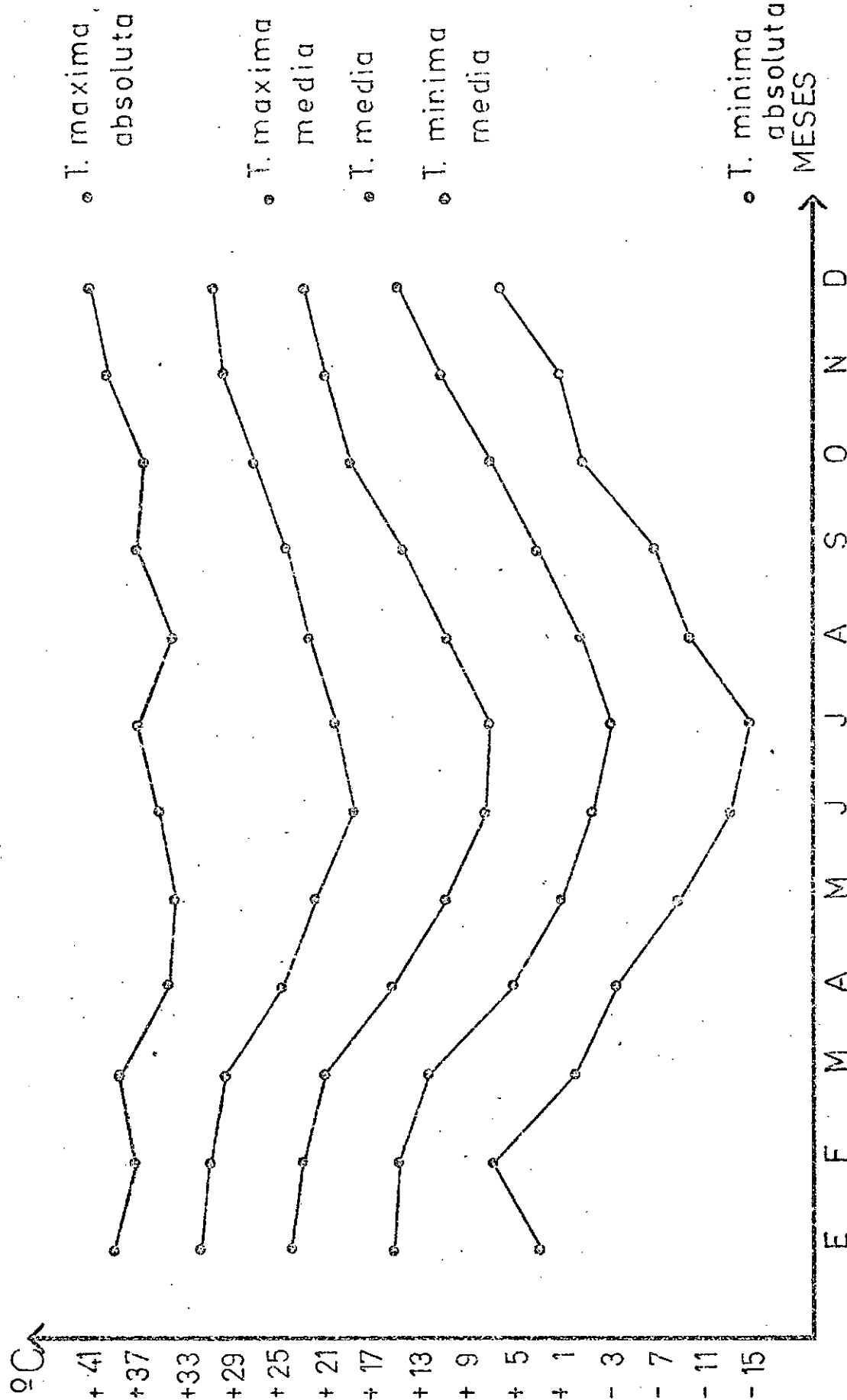
En los gráficos 2 y 3. se observan las tendencias de las temperaturas absolutas y medias y de las precipitaciones y humedad relativa medias. El cuadro 3.3. indica los elementos del balance hidrológico según Thornthwaite para Tinogasta observándose una evaporación potencial muy elevada en los meses de verano en relación a los meses de invierno, lo mismo que el cuadro 3.4. para la localidad de Fiambalá.

El cuadro 3.5. indica las frecuencias de las direcciones y las velocidades medias en km/h del viento en la localidad de Tinogasta.

TINOCASTA GRAFICO DE TEMPERATURAS

LAT. 29° 04' S — LONG. 67° 34' O — ALTURA 1201m.

Datos promedios
de 10 años
1952 - 1961

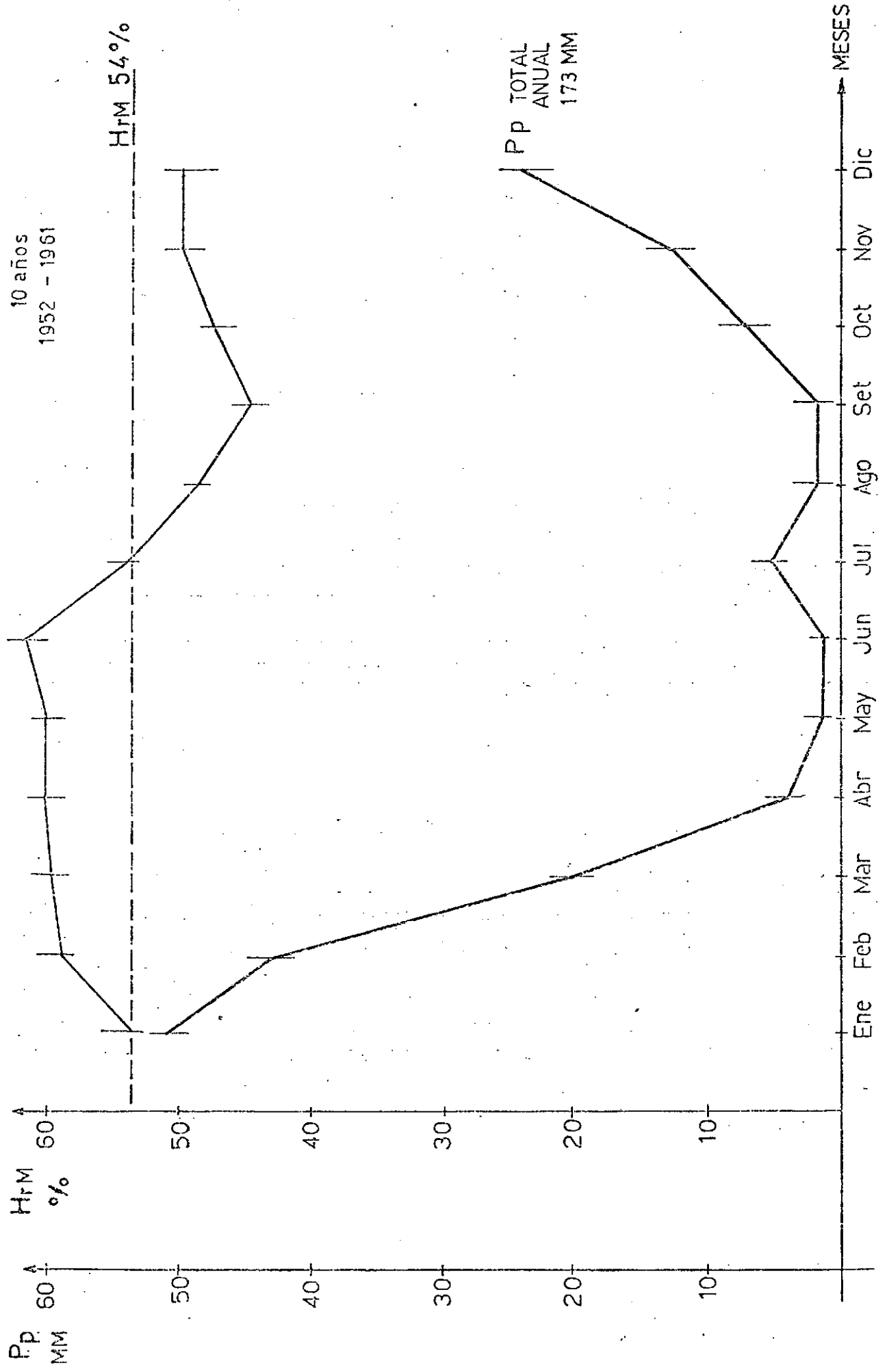


FUENTE: Servicio Meteorológico Nacional.

PRECIPITACIONES Y HUMEDAD

DATOS PROMEDIOS

10 años
1952 - 1961



CUADRO 3.2. PROVINCIA DE CATAMARCA

REGISTROS METEOROLOGICOS EN TINOGASTA - PERIODO 1951-1960

Estación : TINOGASTA

Latitud : 28°04' S

Longitud : 67° 34' 0 de G

Elevación 1.001 m

| | Ene. | Feb. | Mar. | Abr. | May. | Jun. | Jul. | Ago. | Set. | Oct. | Nov. | Dic. | Año |
|---|----------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Presión atm.media al nivel de la estación | mb 875.7 | 876.9 | 877.4 | 879.0 | 879.3 | 879.4 | 879.7 | 879.3 | 878.1 | 877.3 | 876.1 | 875.5 | 877.8 |
| Temperatura media | °C 24.9 | 23.7 | 21.6 | 16.1 | 12.1 | 8.9 | 8.8 | 11.8 | 15.6 | 19.1 | 22.4 | 24.5 | 17.5 |
| Temperatura máxima media | °C 32.9 | 31.8 | 30.6 | 25.3 | 22.7 | 13.2 | 21.1 | 23.2 | 25.9 | 28.0 | 30.9 | 32.3 | 27.0 |
| Temperatura mínima media | °C 16.2 | 15.8 | 13.0 | 6.4 | 1.7 | - 1.4 | - 2.1 | 0.3 | 3.9 | 8.4 | 12.4 | 15.3 | 7.5 |
| Temperatura máx. absoluta | °C 40.7 | 33.4 | 30.5 | 36.0 | 35.6 | 36.4 | 37.6 | 36.0 | 38.0 | 37.7 | 40.6 | 42.3 | 42.3 |
| Temperatura mín. absoluta | °C 3.4 | 8.3 | 0.4 | - 2.5 | - 7.1 | - 11.5 | -13.7 | - 8.9 | - 5.3 | - 0.4 | 2.6 | 6.2 | -13.7 |
| Tensión del vapor media | mb 15.6 | 16.0 | 14.1 | 11.7 | 8.0 | 6.8 | 5.6 | 6.1 | 7.3 | 9.9 | 12.6 | 14.4 | 10.7 |
| Humedad relativa media | % 54 | 59 | 60 | 61 | 61 | 62 | 54 | 49 | 45 | 48 | 50 | 50 | 54 |
| Nubosidad media | 0.8 | 3.6 | 3.0 | 2.0 | 1.7 | 1.8 | 1.2 | 1.2 | 1.1 | 1.9 | 2.6 | 3.2 | 2.2 |
| Velocidad media viento | km/h 14 | 14 | 13 | 13 | 14 | 14 | 14 | 16 | 16 | 17 | 16 | 15 | 15 |
| Precipitación media | mm 51 | 43 | 20 | 4 | 1 | 1 | 6 | 2 | 2 | 7 | 13 | 24 | 173 |
| Desviación desde la normal | mm - 4 | 2 | 1 | -3 | 0.1 | 0.1 | 4 | 0 | 0 | 3 | 4 | 2 | 9.2 |
| Frecuencia med.días c/prec. | 6 | 5 | 4 | 0.9 | 0.5 | 0.7 | 0.9 | 0.5 | 0.4 | 0.8 | 2 | 3 | 24.7 |
| Frecuencia med.ds.c/helad. | | | | 0.9 | 11 | 21 | 22 | 14 | 4 | 0.1 | | | 73 |
| Frecuencia med.ds.c/ciel.cl. 2/8 | 9 | 7 | 12 | 18 | 20 | 17 | 23 | 21 | 22 | 18 | 12 | 10 | 189 |
| Frec.med.ds.c/cil.cub. 6/8 | 4 | 6 | 5 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 0.6 | 3 | 3 | 4 | 37.6 |
| Frec.med.días c/niebla | | | | | | | | | | | | | 1.1 |
| Frec. med.días torm.eléctr. | 0.6 | 0.5 | | | 0.1 | 0.3 | 0.2 | 0.3 | | | 0.1 | | 1.2 |
| Frec. med.días con granizo. | | 0.2 | | | | | | | | | 0.1 | | 0.3 |

Fuente : Servicio Meteorológico Nacional - Anales Climatológicos.

CUADRO 3.3.

BALANCE HIDROLOGICO SEGUN THORNTWAITE - TINGOGASTA

Temperatura : 1941-60

Record

Lat. : 28°05'S
Long.: 67°35' 0

Precipitaciones : 1921-60

| | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Set. | Oct. | Nov. | Dic. | TOTAL |
|--|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------|------|------|-------|-------|
| Temperatura media °C | 25 | 24 | 21,5 | 16,8 | 12,3 | 9 | 8,8 | 12,3 | 15,7 | 19,4 | 22,4 | 25 | 17,7 |
| I | 11,44 | 10,75 | 9,10 | 6,26 | 3,91 | 2,44 | 2,35 | 3,91 | 5,65 | 7,79 | 9,68 | 11,44 | 84,72 |
| Evaporación potencial sin ajustar | 124 | 106 | 96 | 57 | 34 | 18 | 19 | 34 | 51 | 81 | 102 | 124 | |
| Evaporación potencial ajustada (EP) | 147 | 108 | 102 | 54 | 32 | 16 | 17 | 33 | 51 | 90 | 115 | 148 | 913 |
| Precipitación (P) | 53 | 42 | 20 | 6 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 6 | 11 | 23 | 170 |
| P - EP | -94 | -66 | -82 | -48 | -31 | -15 | -14 | -31 | -49 | -84 | -104 | -125 | |
| (P - EP) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Almacenaje | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Variación almacenaje | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Evaporación real (ER) | 53 | 42 | 20 | 6 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 6 | 11 | 23 | |
| Deficiencia | 94 | 66 | 82 | 48 | 31 | 15 | 14 | 31 | 49 | 84 | 104 | 125 | 743 |
| Exceso | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

CUADRO 3.4.

BALANCE HIDROLOGICO SEGUN THORNTWHAITE - FIAMBALA

Record
Temperatura X 1941-60*
Precipitaciones: 1921-50**

Lat: 27°43'S
Long: 67°37'O

| | Enero | Feb. | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Set. | Oct. | Nov. | Dic. | TOTAL |
|--------------------------------------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------|------|------|-------|-------|
| Temperatura media °C | 21.2 | 20.6 | 18.5 | 15.6 | 12.2 | 9.6 | 9.0 | 11.3 | 14.2 | 17.3 | 19.0 | 23 | 16.0 |
| Evaporación potencial sin ajustar | 8.91 | 8.53 | 7.25 | 5.60 | 3.86 | 2.69 | 2.44 | 3.44 | 4.86 | 6.55 | 7.55 | 16.08 | 71.76 |
| Evaporación potencial ajustada | 96 | 84 | 74 | 57 | 40 | 27 | 25 | 34 | 51 | 68 | 78 | 112 | |
| Precipitación (P) | 113 | 86 | 78 | 55 | 37 | 23 | 23 | 33 | 51 | 75 | 87 | 133 | 794 |
| P-EP (P-EP) | 50 | 40 | 20 | 5 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 8 | 20 | 156 |
| Almacenaje | -63 | -46 | -58 | -50 | -36 | -21 | -21 | -30 | -49 | -72 | -79 | -113 | |
| Variación de Almacenaje | | | | | | | | | | | | | |
| Evaporación real (ER) | 50 | 40 | 20 | 5 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 8 | 20 | |
| Deficiencia | 63 | 46 | 58 | 50 | 36 | 21 | 21 | 30 | 49 | 72 | 79 | 113 | 638 |
| Exceso | | | | | | | | | | | | | |

* Cálculo de la Temperatura media de localidades montañosas carentes de observaciones termométricas. A. De Fina-Sabella

** Estimación Ing. Agr. Armando De Fina.

00034

CUADRO 3.5.

| Viento : Frecuencia de las direcciones en escala de 1000 y velocidad media por direcciones km/hora | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|----|-----|----|----|----|-----|----|---|----|-----|----|----|----|-----|----|-------|
| Direcciones | | N | | NE | | E | | SE | | S | | SO | | O | | NO | |
| Meses | n | Vm | n | Vm | n | Vm | n | Vm | n | Vm | n | Vm | n | Vm | n | Vm | Calma |
| Enero | 4 | 6 | 158 | 13 | 14 | 6 | 577 | 15 | 4 | 3 | 172 | 14 | 2 | 6 | 64 | 13 | 5 |
| Febrero | 4 | 7 | 174 | 12 | 11 | 8 | 546 | 14 | 4 | 5 | 197 | 13 | 9 | 8 | 54 | 12 | 1 |
| Marzo | 6 | 7 | 142 | 14 | 6 | 7 | 499 | 14 | 1 | 9 | 242 | 13 | 6 | 11 | 103 | 10 | 4 |
| Abril | 7 | 9 | 103 | 14 | 1 | 3 | 483 | 14 | 2 | 3 | 252 | 12 | 16 | 7 | 136 | 13 | - |
| Mayo | 5 | 8 | 95 | 15 | 6 | 8 | 474 | 14 | 1 | 3 | 235 | 12 | 12 | 8 | 172 | 16 | - |
| Junio | 4 | 7 | 187 | 14 | 9 | 8 | 472 | 18 | - | - | 211 | 12 | 7 | 9 | 169 | 19 | 1 |
| Julio | - | - | 148 | 14 | 8 | 9 | 437 | 13 | - | - | 208 | 13 | 14 | 9 | 185 | 19 | - |
| Agosto | 4 | 10 | 98 | 15 | 10 | 8 | 468 | 15 | 2 | 9 | 213 | 13 | 19 | 10 | 186 | 22 | - |
| Setiembre | - | - | 86 | 15 | 3 | 5 | 474 | 15 | 1 | 9 | 276 | 15 | 6 | 9 | 154 | 22 | - |
| Octubre | 2 | 9 | 109 | 15 | 1 | 9 | 511 | 17 | 2 | 11 | 244 | 16 | 3 | 5 | 97 | 22 | - |
| Noviembre | 2 | 9 | 119 | 15 | 6 | 3 | 501 | 16 | 3 | 7 | 199 | 16 | 3 | 9 | 63 | 18 | - |
| Diciembre | 1 | 15 | 123 | 14 | 6 | 8 | 599 | 10 | 1 | 9 | 208 | 14 | 1 | 3 | 59 | 15 | - |
| Año | 3 | 8 | 128 | 14 | 7 | 7 | 515 | 15 | 2 | 7 | 221 | 14 | 8 | 8 | 120 | 17 | 1 |

FUENTE : Servicio Meteorológico Nacional.

00035

Debe de prestarse atención al fenómeno de la erosión eólica. La misma avanza de sur a norte y sus efectos son fácilmente visibles. Va produciendo el sepultamiento de los suelos por el movimiento de las masas arenosas, impulsadas por el viento. Se estima que es de gran importancia llevar el riego mas al sur a efectos de constituir barreras forestales, alternadas con pasturas, que frenen el avance de los médanos.

3.2.2. Suelo

Los suelos del área de influencia de Tinogasta presentan buenos niveles de nutrientes, pero las cantidades de Nitrógeno y Materia Orgánica son escasos. En general tienen buenos valores de Carbonatos de Calcio y yeso y los valores de magnesio y potasio son muy variables. Los valores sódicos son altos coincidentes con las intensidades de los procesos de salinización pero esto no es motivo de peligro dado los valores satisfactorios de RAS y buenas condiciones de drenaje. La vid es medianamente resistente a la salinización.

Los niveles de fósforo pueden considerarse aceptables por lo menos por el momento y para el cultivo actual.

El listado siguiente muestra los resultados analíticos de un promedio de muestras del área de influencia :

ph : 7,8

% C : 0,32

% MO : 0,67

% N : 0,0335

Cationas extractables : (Mg/100g) :

Ca : 213,5

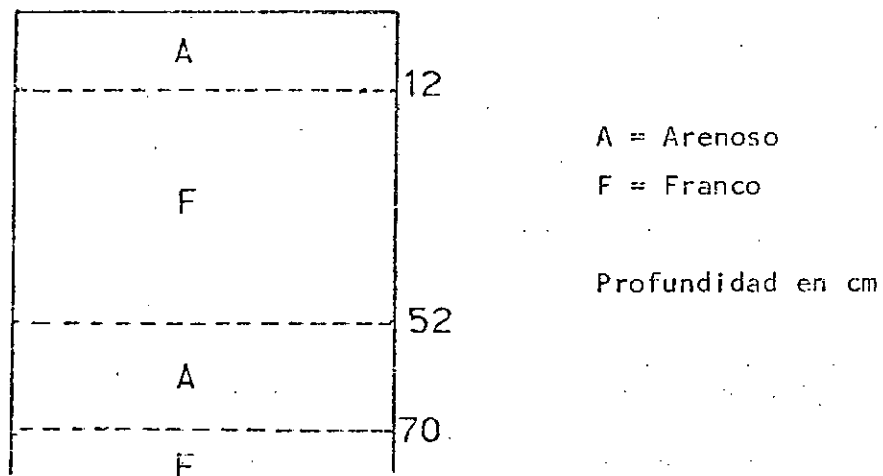
Fósforo extractable : 1,34

Mg : 57,31

K : 64,03

Na : 110,89

Un perfil representativo de la zona podría ser el siguiente :



3.2.3. Recursos Hídricos

Aproximadamente 500 ha son regadas por un canal principal en Fiambalá, con un caudal de 500 lt/seg. Esta superficie está destinada fundamentalmente al cultivo de la vid. Al no haber desarenados, el principal problema estriba en el elevamiento del terreno debido al material de arrastre.

Parte del agua de precipitación se infiltra y almacena en un importante recurso hídrico que es el agua subterránea. En el caso específico del área de estudio existen valores de magnitud significativa para su utilización en el riego agrícola. Este sistema de riego evita el problema anteriormente mencionado del arrastre de materiales. Por ello, se entiende que esta gran ventaja justifica un detallado plan de trabajos, previo estudios geológicos e hidrogeológicos.

El río Guanchín es el único desagüe de una cuenca del orden de los 6.000 km², sus límites norte, oeste y sur son picos de gran altura (5.500 m sobre el nivel del mar).

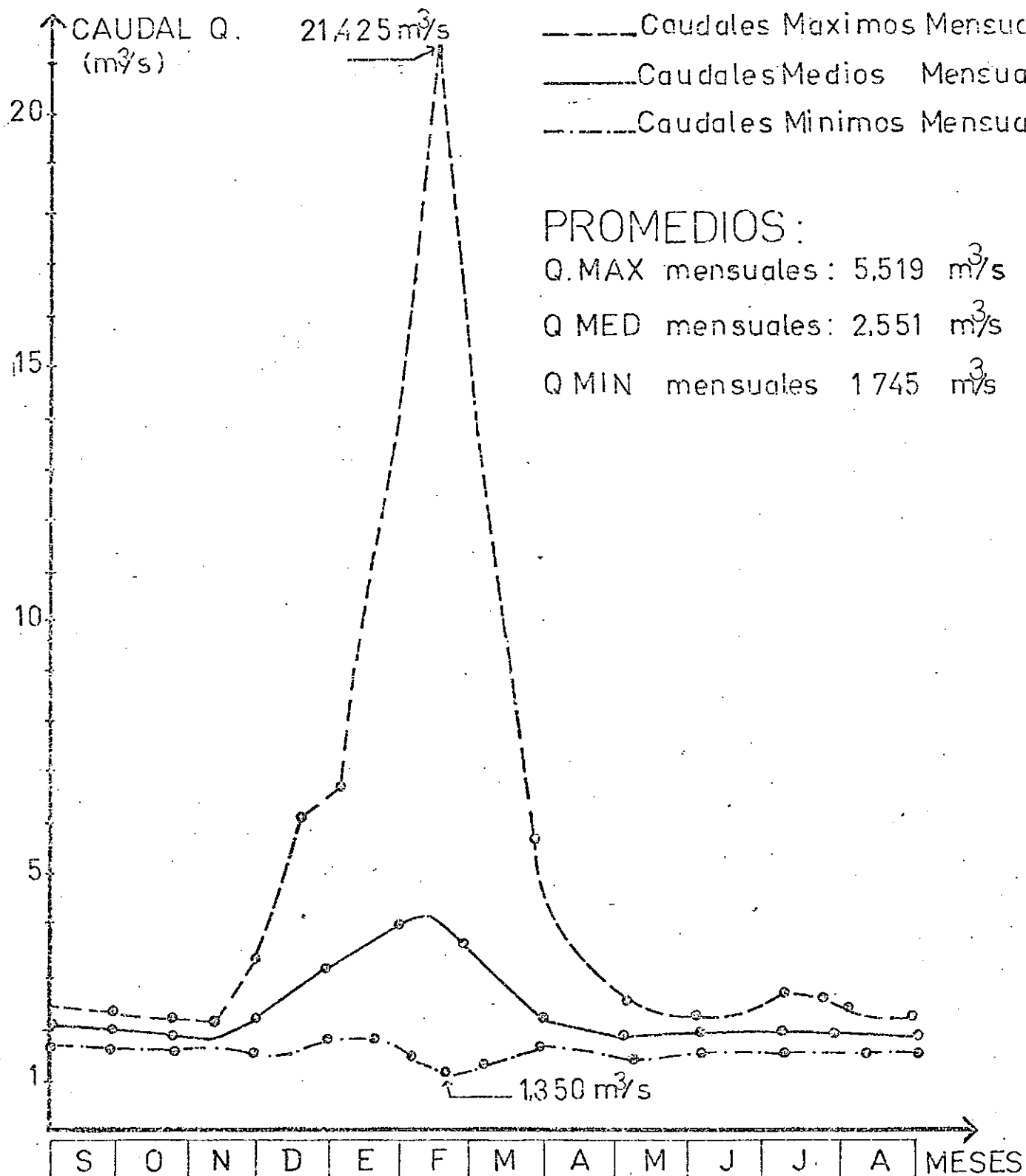
El gráfico 4. muestra los caudales y sus fluctuaciones a

GRAFICO N°: 4

REFERENCIAS:

- Caudales Maximos Mensuales
 _____ Caudales Medios Mensuales
 - - - - - Caudales Minimos Mensuales

PROMEDIOS:

Q. MAX mensuales: 5,519 m^3/s Q MED mensuales: 2,551 m^3/s Q MIN mensuales 1,745 m^3/s 

través de los meses del año.

El ente encargado de la administración del agua en Catamarca es la Dirección Provincial del agua que cuenta con los siguientes órganos : Director Provincial del agua, Intendentes, Tenientes de acequias y consorcios de usuarios. La dirección provincial del agua depende en forma directa del Ministerio de Economía. Está formada por tres departamentos que son : Estudios y Proyectos, Construcciones e Irrigación.

Además de este organismo existen en Catamarca otras entidades que intervienen en el manejo del recurso hídrico que son : Agua y Energía de la Nación en la prestación del suministro de agua para riego y Obras Sanitarias de la Nación en el servicio de agua potable.

3.2.4. Aspectos Agroclimáticos

La vid es una de las especies que agroclimáticamente mejor se adapta a Tinogasta y a su área de influencia. Este importante factor unido a la relativamente buena rentabilidad del cultivo lo hacen de preferencia en el área desarrollada. Aún con primitivas técnicas de manejo del cultivo la adaptación al clima se manifiesta por los altos rendimientos obtenidos. La rápida permeabilidad de los suelos si bien disminuye la eficiencia del riego es otro factor condicionante para la adaptación de la vid.

Los mas importantes factores climáticos que hacen al desarrollo vigoroso de la vid son : ausencia de heladas tardías y veranos luminosos y secos. Los veranos tienen temperaturas medias de 19-20°C y temperaturas extremas superiores a 38° C, rangos que favorecen el desarrollo del cultivo.

3.3. TECNOLOGIA Y REQUERIMIENTOS DE LA VID

3.3.1. Lluvia

Las medias anuales entre 9°C y 21°C sirven de marco limitante a la factibilidad del cultivo de la vid. Esta planta requiere para la brotación, temperaturas entre 12 y 14°C en el día y de 8° a 10° durante la noche. El ciclo vegetativo de 180 a 250 días puede ser perfectamente encuadrado dentro del período de temperaturas apropiadas al desarrollo vegetal que se produce en Catamarca. Este clima cubre ampliamente las 1300 horas anuales de luminosidad que requiere el ciclo de la vid, en cuanto hace a la formación de hidratos de carbono, acelerando la disminución de los ácidos de la uva en el proceso de maduración y la acumulación de azúcares reductores.

Las áreas vitícolas de Catamarca se encuentran en general poco expuestas a los peligros de heladas, sobre todo durante la brotación, período en el cual la vid es muy sensible a este fenómeno; pero las fechas promedio de última helada en distintas localidades de la provincia presentan un riesgo mínimo.

Dentro de los distintos factores climáticos, el que puede resultar mas adverso en Catamarca, al normal desarrollo de la vid, es el de las precipitaciones. Estas se distribuyen en forma marcada durante el ciclo estival, perjudicando el proceso de maduración, el fruto y promoviendo mediante una elevada humedad relativa la aparición de enfermedades de tipo fungoso en las vides.

3.3.2. Suelos

La vid requiere suelos ricos en calcio con suficiente materia orgánica, preferentemente de textura media, fáciles de trabajar con maquinaria agrícola, pH levemente ácido a neutro, siendo conveniente suelos con complejo de intercambio saturado. Teniendo

en cuenta que las raíces de la vid arraigan mayormente en los primeros 60 cm de suelo, se deberá tener en cuenta la reposición de los micronutrientes extraídas por éstas a medida que aumenta su ciclo de vida; sobre todo potasio y nitrógeno.

Asimismo, se deberán considerar todas las labores necesarias de aereación y permeabilidad del suelo.

3.3.3. Tecnología del cultivo de la vid

3.3.3.1. Aspectos culturales

Las operaciones anuales se pueden considerar iniciadas a partir de las aradas otoñales; con éstas se busca tapar el pie de la cepa a fin de protegerla en invierno. Estos trabajos se realizan habitualmente con aradas de vertedera; una vez caídas las hojas de la planta, buscando paralelamente incrementar mediante la incorporación de las hojas; y a veces de abonos la disponibilidad de materia orgánica. El arrastre de estos arados se realiza generalmente por el sistema de tracción a sangre, método ampliamente difundido a causa de la superficie de los viñedos, alcanzando los 20 cm de profundidad. La continuidad de estos trabajos termina por compactar el suelo a esa profundidad, pudiéndose corregir este fenómeno mediante el empleo de subsoladores en otoño.

Se mejora el rendimiento de los suelos si se utiliza la tracción a sangre, ya que en el caso de utilizar tracción mecánica las ruedas del tractor compactan el suelo en la proximidad de las cepas afectando la aereación y permeabilidad.

Una vez pasado el invierno se descalzan las bases de las cepas volviendo a formar a ambos lados del cultivo los surcos de riego. Estas son las labores mas difundidas; en algunos viñedos se emplea la rastra de discos para incorporar abonos verdes y control de malezas.

3.3.3.2. Fertilización

El problema que plantea la restitución y aporte de los nutrientes al suelo mediante abonos y fertilizantes, aún no ha sido en-carado en Catamarca con el rigor y la profundidad necesaria.

Existen experiencias diversas a nivel de productor, pero no se han planteado experiencias amplias y sistemáticas para determinar las necesidades de estos elementos para la producción vitícola.

Es general, en los viñedos la paulatina disminución de la materia orgánica, es debido al continuo trabajo que deben soportar. Estos suelos nunca contienen mas del 3 % de materia orgánica, siendo ésta imprescindible como factor de retención de iones y agua, llegando a ser alrededor de 4 veces mas importante en este sentido que las arcillas. Por esta razón, la materia orgánica es tan necesaria en suelos de textura media y gruesa. En Catamarca se utiliza habitualmente como aporte de materia orgánica al estiércol caprino. Según informaciones de viñateros que utilizan este abono, se obtienen a los tres años consecutivos de aplicación rendimientos dobles respecto a viñedos sin tratar. Los tratamientos con estiércol pueden empezar de marzo extendiéndose hasta mayo, siendo la época mas adecuada el momento de máximo receso de la planta. Los requerimientos de suelo y planta demandarían entre 30 y 40 tons/ha por períodos de 3 a 4 años.

Con respecto a fertilizaciones se cuenta con ensayos efectuados por productores con productos diversos en base a urea, fosfato diamónico sulfato de amonio y otros, pero en este caso es necesario un buen asesoramiento al productor a fin de evitar posteriores inconvenientes como puede ocurrir con excesos en la fertilización nitrogenada, que pueda repercutir en un alto vigor ve-

getativo, hecho que afectará mas tarde la producción de frutos. También puede ocurrir que fertilizantes fosforados y potásicos no sean aplicados a los niveles de profundidad requeridos.

En general, los viñateros que utilizan abonos y fertilizantes coinciden en que éstos permiten una mayor cantidad de cargadores por planta.

En general en las zonas vitícolas de la provincia los suelos presentan contenidos normales de calcio y magnesio y en menor medida fósforo, siendo este elemento carente en algunos suelos. Pero por ser la vid un cultivo de larga duración, extrayendo durante su permanencia importantes cantidades de potasio y nitrógeno en cada año, es posible mantener un continuo sistema de control de estos factores.

3.3.3.3. Técnicas de instalación de viñedos

La acción del I.N.T.A. en Catamarca ha permitido una actualización en las tecnologías empleadas décadas atrás, en las cuales dominaban los errores.

Es fundamental la elección del sostén : espaldera, contraespaldera, parral, los sistemas de conducción y poda. El costo de implantación de la contraespaldera es mucho mas bajo que el parral. Hay que tener en cuenta también que en Catamarca es necesaria una ocupación de mano de obra. La elección del sistema depende también del destino de la producción. Por ejemplo, en el caso de la moscatel, para uva de mesa y para aguardiente deberá elegirse el parral.

Los sistemas de poda : corta, mixta o larga deciden las modalidades de implantación según las variedades y sistemas de conducción.

En síntesis las variables que se presentan y se deben tomar en cuenta para determinar los lineamientos de tecnologías dirigidas son :

- .Variedades
- .Sistemas de sostén
- .Conducción
- .Poda
- .Sistema de la producción
- .Aspectos económicos relacionados con la finca.

3.3.3.4. Desarrollo de la plantación

Las explotaciones predominantes son las de menos de 2,5 ha (85%), siendo la minoría la que adopta técnicas de mejora sobre la estructura del viñedo.

Los pasos que se siguen en la plantación son los siguientes :

1. Preparación del suelo y nivelación fina.
2. Encuadre y ejecución del trazado en surcos.
3. Localización y hoyado para los barbados.
4. Plantación y riegos del paño.
5. Colocación del sostén.

En las plantaciones en contraespaldera alta o baja, el sistema de sostén se realiza a partir del 1er. año.

Con el fin de permitir la mecanización de las labores del suelo, es necesario efectuar en nuevas plantaciones un aumento de distancia entre hileras, que permite además una mejor disponibilidad de suelo para las raíces de las plantas.

La plantación se realiza en suelo húmedo o agua a pie del surco y de acuerdo a la intensidad del enmalezamiento se dan las labores

de desmalezado. La poda del barbado es otra operación que se realiza en este paso, podando a pitón el sarmiento plantado.

3.3.3.5. Labores

Una de las características mas importantes del viñedo de Catamarca es el aumento de rendimientos registrado por los cambios de sistema de conducción :

vaso - contraespaldera - parral.

El parral encatrado es sustituido por el parral sanjuanino o cuyano.

Los sistemas parrales se aplican en plantaciones asesoradas por servicios del gobierno o viñedos de importancia por su tamaño, como así también en plantaciones pertenecientes a bodegas.

Referente a los tipos de poda, se prefiere el tipo corto para uvas de mesa primicia, variedades vigorosas (Cardinal) y el tipo mixto para variedades de vinificación. Las fechas normales de la poda son en Junio - Julio.

Los sistemas con baja densidad de plantas por ha tienen de 2.500 a 2.800 cepas por ha.

La contraespaldera presenta la desventaja de realizar el " desorillado ", tarea que se hace con el arado y ocasiona un aumento en los costos.

Tonina cita para Mendoza (1968) los siguientes rendimientos por ha :

| | | |
|-----------------|-----|--------------|
| vaso : | 200 | |
| contraespaldera | | |
| baja : | 200 | parral : 300 |
| contraespaldera | | |
| alta | 250 | |

Tanto el parral como la contraespaldera alta son más apropiados para Catamarca por los tamaños de explotación. El empleo de la capacidad de trabajo familiar predispone en el medio en que se desenvuelve la producción provincial, a la adopción de estos sistemas.

Los principales eventos para el manejo de la planta son :

- . el despampanado durante la formación de los frutos,
- . el amugronado en otoño y
- . la poda en verde que incluye los desbrotes de primavera:

El amugronado se produce luego de la cosecha y es una práctica destinada a la reposición de cepas perdidas mediante un acodo.

3.3.3.6. Riego

La vid tiene a necesidades de agua que alcanzan a 10.000 m³/ha/año cuando hay poca retención del suelo, siendo sus valores normales promedio de 5.000 a 6.000 m³/ha/año.

La frecuencia de riego normal en el Valle es de una vez cada 15 días luego de la brotación. Estos valores son mucho más elevados que en Mendoza.

A medida que llegamos al verano la evapotranspiración aumenta y por lo tanto también las necesidades de agua.

El riego se suspende 10-15 días antes de la cosecha para controlar el grado conveniente.

El sistema usual de riego es por surcos, existiendo diferencias en las frecuencias entre los sistemas de conducción de parral y contraespaldera (siendo menos las exigencias de éste último).

3.3.3.7. Cosecha

La cosecha en Catamarca se anticipa en un mes respecto a las re-

giones cuyanas permitiendo la entrada antes al mercado de uvas para mesa. La cosecha se efectúa entre fines de Enero y Marzo en tanto que en San Juan se inicia a mediados de Febrero.

El Valle de Catamarca produce cepajes aptos para vinos generosos; en cambio la zona oeste produce vinos tintos y blancos.

3.3.3.8. Enfermedades - Tratamientos

La peronóspera y el oídio son las enfermedades principales de la vid en Catamarca.

Los síntomas de la peronóspera se manifiestan en una desfoliación de la planta, ataque a brotes, sarmientos tiernos, racimos y frutos.

El oídio se manifiesta en los días secos y con intenso sol haciendo perder turgencia a las hojas y produciendo resquebrajamiento de tejidos. Hay variedades de distinta susceptibilidad y resistencia a estas enfermedades.

Otras enfermedades que causan menos perjuicio, es la antracnosis, de origen fúngico.

Los tratamientos contra la peronóspera se realizan con compuestos cúpricos (caldo bordelés, oxiclورو de cobre, etc). Hay otros compuestos que están dando resultados interesantes y son los carbonatos. La época de pulverización es después de la brotación hasta casi la madurez, estando su frecuencia relacionada con la intensidad del ataque.

El oídio se combate con azufre mojado por espolvoreos.

Las condiciones climáticas son un excelente índice, que permite suponer intensidades de ataque y tratamientos preventivos.

El Valle tiene un clima mas predispuesto para la peronóspera y

el oeste para el ocidio.

3.3.3.9. Variedades

La variedad mas difundida en Catamarca es la cereza, cuyo destino fundamental, por su aptitud, es para mesa y desecación (pasas) con el objeto de obtener primicias de uvas de mesa, últimamente se han introducido las variedades Reina de las Viñas y Cardinal.

Variedades blancas

- . Moscatel : para la elaboración del aguardiente presentando el clásico perfume, y también para vinos de la región con el característico sabor local.
- . Torrontés: de mostos azucarados y es una variedad que resiste el transporte y permite su conservación.

Variedades para pasas

- . Sultanina : produce pasas de pequeño tamaño, sin semillas. El comportamiento en Fiambalá es extraordinario adquiriendo una piel lisa y buena cerosidad.
- . Cereza : produce una pasa grande, y su calidad depende de la elaboración.

Variedades tintas

- . Cabernet : racimos negro-violáceos; difundido en Tinogasta.
- . Barbera : granos verdes de maduración tardía. Se utiliza para vinos comunes.
- . Malbeck : granos negros. Poco difundida en Catamarca.

Otras variedades poco importantes : Nebbiolo, Bernarda, Alicante y Babosa del Piave.

Variedades rosadas

- . Criolla chica
- . Criolla grande

3.4. PRODUCCION VITICOLA EN CATAMARCA

3.4.1. Explotaciones vitícolas en la provincia

La provincia de Catamarca aumentó la cantidad de explotaciones vitícolas desde 1960 elevándolas a casi el doble en 1972. Sin embargo no posee mas del 3,84 % del total de explotaciones dedicadas a este rubro en todo el país, manteniendo prácticamente estancado este porcentaje general desde el año 1960 (cuadro 3.6.).

CUADRO 3.6.

EXPLOTACIONES VITICOLAS EN CATAMARCA - Cantidad de viñedos

| Año | Catamarca | Total del país | % de Catamarca sobre total del país |
|------|-----------|----------------|-------------------------------------|
| 1960 | 1.434 | 43.837 | 3,27 |
| 1964 | 1.449 | 49.293 | 2,94 |
| 1968 | 1.276 | 44.058 | 2,90 |
| 1972 | 2.646 | 68.941 | 3,84 |

Fuente : I.N.V.

CUADRO 3.7.

SUPERFICIE CULTIVADA CON VIÑEDOS (en hectáreas)

| Años | Mendoza | | San Juan | | Resto del país | | TOTAL superficie |
|------|------------|----------------|------------|----------------|----------------|----------------|---------------------|
| | Superficie | % del total | Superficie | % del total | Superficie | % del total | |
| 1935 | 100.619 | 68,43 | 29.176 | 18,80 | 20.020 | 13,36 | 149.815 |
| 1945 | 106.787 | 68.04 | 30.965 | 19,73 | 19.175 | 12,21 | 156.927 |
| 1955 | 148.515 | 70,63 | 38.715 | 18.41 | 23.128 | 10,99 | 210.258 |
| 1965 | 194.764 | 70,55 | 51.806 | 18,76 | 29.482 | 10,69 | 276.052 |
| 1968 | 209.514 | 71,22 | 54.891 | 18,66 | 29.762 | 10,12 | 294.167 |
| 1969 | 211.095 | 71,24 | 55.423 | 18,70 | 29.821 | 10,06 | 296.339 |
| 1970 | 213.886 | 71,22 | 56.494 | 18,81 | 29.934 | 9,97 | 300.314 |
| 1971 | 224.232 | 71,68 | 58.199 | 18,60 | 30.398 | 9,72 | 312.829 |
| 1972 | 235.649 | 72,02 | 60.184 | 18,39 | 31.360 | 9,59 | 327.193 |

Fuente : AVA, en base a datos del Instituto Nacional de Vitivinicultura.

3.4.2. Superficie explotada con viticultura

La superficie nacional dedicada a este rubro es de 311.646 ha, participando la provincia de Catamarca con 2.900 ha. Esta cifra representa menos del 1 % de la superficie total del país bajo explotación con viñedos (cuadro 3.7.).

El promedio de superficie de las explotaciones vitícolas en Catamarca es de 1,1 ha por viñedo, mientras que en el orden nacional este promedio se eleva a 4,5 ha.

CUADRO 3.8.

SUPERFICIE DEDICADA A VITICULTURA EN CATAMARCA

| Año | Catamarca Sup. en ha. | Total Nacional sup. en ha. | % Catamarca sobre total nacional |
|------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| 1960 | 1.565,62 | 242.523,79 | 0,65 |
| 1964 | 1.686,19 | 271.008,58 | 0,62 |
| 1968 | 2.756,81 | 294.166,99 | 0,94 |
| 1972 | 2.900,46 | 311.646,82 | 0,93 |

Fuente : I.N.V.

CUADRO 3.9.

EXPLORACIONES VITICOLAS POR ESCALA DE SUPERFICIE EN CATAMARCA

| Escala de superficie ha. | Cantidad de ha. | % sobre total de Catamarca | Total nacional cantidad de ha. | % sobre total nacional | % Catamarca sobre total nacional |
|--------------------------------|--------------------|----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|--|
| Menos 1 ha a 1 ha | 577,31 | 20,9 | 5.969,65 | 2,0 | 9,67 |
| De 1,01 a 2,5 | 499,65 | 18,1 | 21.512,73 | 7,3 | 2,32 |
| De 2,51 a 5 | 481,44 | 17,5 | 43.204,05 | 14,7 | 1,11 |
| De 5,01 a 7,5 | 205,34 | 7,4 | 29.522,35 | 10,0 | 0,70 |
| De 7,51 a 10 | 144,70 | 5,2 | 26.537,76 | 9,0 | 0,55 |
| De 10,1 a 15 | 131,0 | 4,8 | 30.908,0 | 10,5 | 0,42 |
| De 15,01 a 25 | 159,74 | 5,8 | 37.280,47 | 12,7 | 0,43 |
| De 25,01 a 50 | 234,50 | 8,5 | 38.493,69 | 13,11 | 0,61 |
| De 50,01 a 100 | 57,0 | 2,1 | 30.029,53 | 10,2 | 0,19 |
| De 100,01 a 500 | | | 4.624,22 | 1,6 | |
| TOTAL | 2.756,81 | 100 | 294.166,99 | 100 | 0,94 |

Fuente : Instituto Nacional de Vitivinicultura.

3.4.3. Estructura agraria en el sector vitícola de Catamarca

Las cifras disponibles al respecto que datan del año 1968, de muestran claramente la distorsión existente en este sector.

Las explotaciones con superficie menor a 1 hectárea representan aproximadamente el 60 % del total de los viñedos existentes en ese año en la provincia, mientras que las explotaciones con superficie de 15 a 20 ha eran solamente 15 con un porcentaje del 0,11 sobre el total de viñedos. Las estadísticas registran solamente dos viñedos entre 100 y 500 ha. El total de viñedos para dicho año fue 1.274 representando el 2,90 % sobre la cantidad total del país. (cuadro 3.10.).

3.4.4. Viñedos por régimen de tenencia y de explotación

1.086 explotaciones vitícolas son operadas por sus propietarios. Este sistema representa el 86 % del total de la provincia, siendo este porcentaje más alto que a nivel nacional, donde solamente un 66,9 % de los propietarios explotan sus predios en viticultura.

El régimen de aparcería muestra en Catamarca mayor incidencia que a nivel nacional, mientras que bajo el régimen de contratista se explotan solamente 4,2 % de los viñedos, cifra mínima frente al promedio nacional que asciende al 28,6 % (cuadro 3.11.).

Si se analizan las cifras por régimen de explotación desde el punto de vista de la superficie plantada, se observa que el 88,9 % de la superficie dedicada a viña era operada en el año 1968 por sus propietarios, mientras que los porcentajes nacionales hacen bajar el porcentaje al 49 %. Por otra parte el 3,7 % de la superficie vitícola de la provincia era operada bajo el régimen de contratista, mientras que en el mismo año las cifras indican para los totales nacionales un porcentaje del 49,3 % (cuadro 3.12.)

CUADRO 3.10.

VIÑEDOS POR ESCALA DE SUPERFICIE EN LA PROVINCIA DE CATAMARCA

| Escala de superficie ha. | Cantidad de viñedos por esc.de sup. | % total de Catamarca | Total nacional por escala de superficie | % sobre total nacional | % Catamarca por escala de sup. s/tot:nacional |
|--------------------------|-------------------------------------|----------------------|---|------------------------|---|
| De menos 1 a 1 ha | 776 | 60,9 | 7.182 | 16,4 | 10,80 |
| De 1,01 a 2,5 ha | 293 | 23,0 | 11.454 | 26,1 | 2,56 |
| De 2,51 a 5 ha | 130 | 10,2 | 11.423 | 26,0 | 1,14 |
| De 5,01 a 7,5 ha | 33 | 2,6 | 4.709 | 10,7 | 0,70 |
| De 7,51 a 10 ha | 16 | 1,2 | 3.012 | 6,9 | 0,53 |
| De 10,01 a 15 ha | 10 | 0,8 | 2.506 | 5,7 | 0,40 |
| De 15,0 a 15 ha | 8 | 0,6 | 1.922 | 4,4 | 0,42 |
| De 25,01 a 50 ha | 7 | 0,5 | 1.106 | 2,4 | 0,63 |
| De 50,01 a 100 ha | | | 443 | 1, | |
| De 100,01 a 500 ha | 2 | 0,1 | 165 | 0,4 | 1,21 |
| Mas de 500 ha | | | 5 | | |
| TOTALES | 1.274 | 100 | 43.925 | 100 | 2,90 |

Fuente : Instituto Nacional de Vitivinicultura.



CUADRO 3.11.

VIÑEDOS SEGUN REGIMEN DE EXPLOTACION

| Régimen de explotación | Cantidad de explot. en Catamarca | % sobre total Catamarca | Cantidad de explotaciones totales nacional | % sobre total nacional |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------|--|------------------------|
| Propietario | 1.086 | 86,1 | 29.741 | 66,9 |
| Contratista | 54 | 4,2 | 12.583 | 28,6 |
| Arriendo | 2 | | 55 | 0,1 |
| Aparcería, medianería, porcentaje | 79 | 6,2 | 738 | 1,7 |
| Colonización | | | 2 | |
| Varios sin cultivar | 85 | 4,5 | 1.195 | 2,7 |
| TOTAL | 1.276 | | 44.058 | |

Fuente : I.N.V.

CUADRO 3.12.

SUPERFICIES DE VIÑEDOS POR REGIMEN DE EXPLOTACION

| Régimen de explotación | Catamarca sup. en ha. | % sobre total Catamarca | Total nacional sup. en ha. | % sobre total nacional |
|-----------------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------------|------------------------|
| Propietario | 2.451,13 | 88,9 | 144.883,53 | 49,25 |
| Contratista | 102,18 | 3,7 | 109.671,18 | 37,28 |
| Arrendatario | 40,0 | 1,4 | 241,83 | 0,08 |
| Aparcería, medianería, porcentaje | 86,51 | 3,1 | 2.938,27 | 1,0 |
| Colonización | | | 8,18 | |
| Varios sin determinar | 76,99 | 2,8 | 36.379,78 | 12,4 |
| TOTALES | 2.756,81 | 100,0 | 294.166,99 | 100,0 |

Fuente : I.N.V.

3.4.5. Viñedos con disponibilidad de bodega

En el orden nacional existían al censo 1968 cerca de 26.000 explotaciones sin bodega propia, es decir, un porcentaje del 58 % sobre otros sistemas de transformación. En Catamarca estas cifras se amplían, existiendo 1.078 viñedos sin bodega (84,6 % sobre el total) (cuadro 3.13.).

Analizando estos datos desde el punto de vista relación superficie plantada con viña y disponibilidad de bodega, se puede apreciar en el cuadro 3.14. que en la provincia de Catamarca mas del 66 % de esa superficie no cuenta con el respaldo de bodega propia, mientras que a nivel nacional esa cifra desciende al 42 %. La relación explotación a bodega propia, muestra también cifras desfavorables a Catamarca pues sólo un 15 % de la superficie dispone de sistemas de elaboración propios frente a promedios nacionales del orden del 29.5 %. (cuadro 3.14.).

Actividad vitivinícola

De los registros del Instituto Nacional de Vitivinicultura, surge la existencia de 19 bodegas en el territorio de la provincia de Catamarca.

Las mismas son :

- .. Julio Zelarrayán (San Miguel, Pomán)
- .. Murad S. R. L. (Tinogasta, Tinogasta)**
- .. Sucesión de Pío Augier (San Miguel, Pomán)
- .. Martín Abdón Aybar (Belén, Belén)
- .. Bustamante, Izasola y Cia. S. R. L. (Fiambalá, Tinogasta)*
- .. Michel Torino Hnos. (Faímbalá, Tinogasta)
- .. Fuad Mitra Herrera (Fiambalá, Tinogasta)*
- .. Omar y Jorge Jais (Belén, Belén)
- .. José A. Soler (Chaquiago, Andalgalá)

CUADRO 3.13.

CANTIDAD DE EXPLOTACIONES VITICOLAS POR DISPONIBILIDAD DE MEDIOS DE ELABORACION EN LA PROVINCIA DE CATAMARCA.

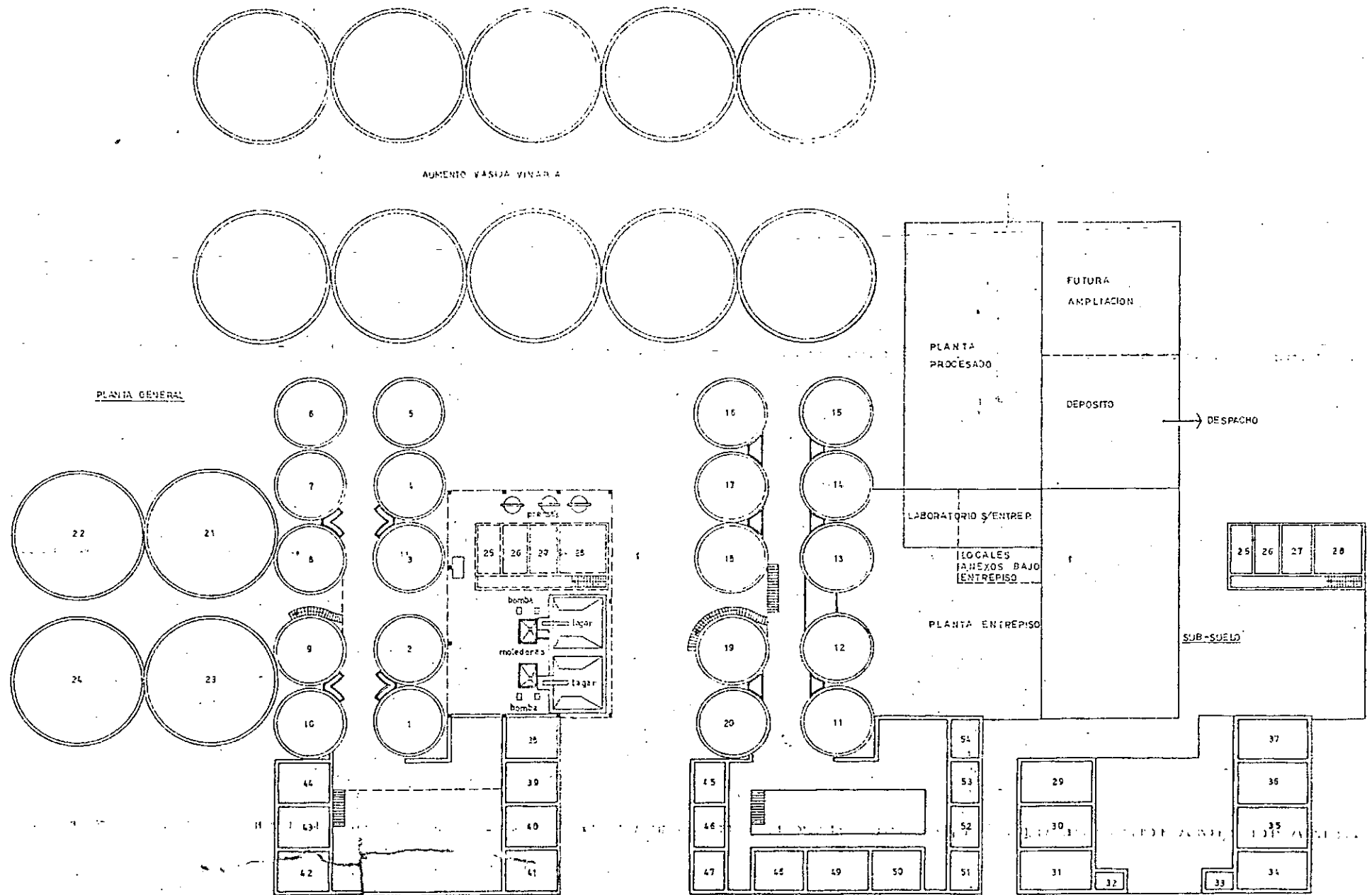
| Medios de elaboración | Cant.explot. vitícolas en Catamarca por rubro | % sobre Catamarca | Cantidad de explot.tot. nac.p/rubro | % sobre total nacional | % Catamarca sobre total nacional |
|------------------------|---|-------------------|-------------------------------------|------------------------|----------------------------------|
| Bodega propia | 33 | 2,6 | 4.123 | 9,4 | 0,80 |
| Bodega propia de S. A. | 57 | 4,6 | 5.503 | 12,5 | 1,04 |
| Cooperativa | 103 | 8,2 | 5.732 | 13,0 | 1,80 |
| Bodega Oficial | 5 | | 3.108 | 7,0 | 0,16 |
| Sin bodega | 1.078 | 84,6 | 25.592 | 58,1 | 4,21 |
| TOTAL | 1.276 | 100,0 | 44.058 | 100,0 | 2,90 |

Fuente : I.N.V.

CUADRO 3.14.

SUPERFICIE VITICOLA POR DISPONIBILIDAD DE MEDIOS DE ELABORACION EN LA PROVINCIA

| Medios de elaboración | Sup. en Catamarca p/rubro ha. | % Catamarca | Sup.total nacional p/rubro ha. | % Total nacional | % Catamarca sobre total nacional |
|------------------------|-------------------------------|-------------|--------------------------------|------------------|----------------------------------|
| Bodega propia | 408,17 | 14,8 | 86.814,27 | 29,5 | 0,47 |
| Bodega propiedad S. A. | 99,06 | 3,6 | 41.356,37 | 14,1 | 0,24 |
| Cooperativa | 420,02 | 16,2 | 27.299,51 | 9,3 | 1,54 |
| Bodega Oficial | 5,45 | 0,2 | 14.898,07 | 5,1 | 0,04 |
| Sin bodega | 1.824,11 | 66,2 | 123.798,77 | 42,0 | 1,47 |
| TOTAL | 2.756,81 | 100,0 | 294.166,99 | 100,0 | 0,94 |



ESTABLECIMIENTO : BODEGA
 TINOGASTA CATAMARCA

REFERENCIAS:
 1 a 24 PILETA
 25 a 37 CISTERNA
 38 a 51 PILETA

PLANO PLANTA DE ADAPTACION
 A UN ESTABLECIMIENTO INTEGRADO
 CON CONCENTRADORA DE MOSTO. ESCALA 1:200

- . Vittorio Longo (Los Robledos, Tinogasta)
- . Michango S. R. L. (Parque Chacabuco, Capital)
- . Nanini y Cía. S. R. L. (Siján, Pomán)
- . S. A. S. Graffigna Ltda. (Santa Rosa, Tinogasta)
- . Sucesión E. J. Salento S. A. (Santa Rosa, Tinogasta)
- . S. A. S. Graffigna Ltda. (La Florida, Tinogasta)
- . La Providencia S. R. L. (Huillapima, Capayán)
- . Lagorio Belarmino (Famatauca, Santa María)
- . Aciabo S. A. (El Recreo, Santa María)
- . Carlos Fillipín (Fiambalá, Tinogasta)*

De todas ellas, las marcadas con * no registran producción desde hace 10 años. La indicada con ** reiniciará sus actividades en el curso del presente año.

Se destaca sobre todo la S. A. Santiago Graffigna Ltda. que elabora entre el 50 % y el 60 % de la uva vinificada en la provincia.

3.4.6. Desarrollo cronológico del viñedo en Catamarca

El desarrollo cronológico de la superficie dedicada a viticultura en la provincia de Catamarca no muestra grandes diferencias con el desarrollo producido paralelamente en los mismos años en todo el país. Pero este crecimiento vegetativo similar al total nacional ha dejado también constante las tasas de participación de la provincia en la superficie nacional vitícola implantada, no elevándose nunca esta participación en mas del 1,90 % desde 1920 a 1968; únicamente en ese último año la participación provincial se elevó al 26,20, pero ese año el viñedo nacional registró su mas baja tasa de implantación, hecho que igualmente se reflejó en Catamarca en donde igualmente se aprecia la menor superficie implantada desde el año 1920. (cuadro 3.15.).

CUADRO 3.15.

EVOLUCION DE LA SUPERFICIE DE IMPLANTACION DE VID EN CATAMARCA

| Años | Catamarca sup. en ha. | Relación Total % Catamarca | Total nacion. superficie en ha. | Relación total nacional % | Relación % Catamarca s/total na- cional |
|---------|--------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|--|
| Antes | | | | | |
| 1920 | 142,58 | 5,2 | 25.223,54 | 8,6 | 0,57 |
| 1920-29 | 257,86 | 9,4 | 28.748,28 | 9,8 | 0,99 |
| 1930-39 | 219,14 | 7,9 | 23.044,22 | 7,8 | 0,95 |
| 1940-49 | 484,63 | 17,6 | 46.263,45 | 15,7 | 1,05 |
| 1950-54 | 314,07 | 11,4 | 48.010,45 | 16,3 | 0,65 |
| 1955 | 69,40 | 2,5 | 9.863,35 | 3,3 | 0,71 |
| 1956 | 66,48 | 2,4 | 7.839,07 | 2,7 | 0,85 |
| 1957 | 45,22 | 1,6 | 8.564,65 | 2,9 | 0,53 |
| 1958 | 134,98 | 4,9 | 13.001,22 | 4,4 | 1,04 |
| 1959 | 69,35 | 2,5 | 8.741,25 | 3,0 | 0,79 |
| 1960 | 170,31 | 6,2 | 10.390,83 | 3,5 | 1,64 |
| 1961 | 105,53 | 3,8 | 6.841,56 | 2,3 | 1,54 |
| 1962 | 177,31 | 6,4 | 9.657,16 | 3,3 | 1,84 |
| 1963 | 156,03 | 5,7 | 8.861,32 | 3,0 | 1,76 |
| 1964 | 81,68 | 3,0 | 7.230,53 | 2,5 | 1,18 |
| 1965 | 101,37 | 3,7 | 8.731,44 | 3,0 | 1,16 |
| 1966 | 54,60 | 2,6 | 17.344,77 | 5,9 | 0,31 |
| 1967 | 86,70 | 3,1 | 5.801,36 | 2,0 | 1,49 |
| 1968 | 19,52 | 0,7 | 74,48 | | 26,20 |
| TOTAL | 2.756,81 | 100,0 | 294.166,99 | 100,0 | 0,94 |

Fuente : I. N. V.

CUADRO 3.16.

SUPERFICIE POR SISTEMA DE CULTIVO EN LA PROVINCIA DE CATAMARCA

| Sistema de conducción | Año 1960 | | Año 1964 | | Año 1968 | | Año 1973 | |
|-----------------------|----------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|
| | Superficie ha. | % s/ total | Superficie ha | % s/ total | Superficie ha | % s/ total | Superficie ha | % s/ total |
| Espaldera baja | 243,22 | 16 | 238,11 | 15 | 398,87 | 14 | 217,45 | 8 |
| Parral | 783,69 | 50 | 924,99 | 55 | 1.992,38 | 72 | 2.289,37 | 79 |
| Cabeza | 514,66 | 33 | 495,54 | 29 | 98 | 4 | 210,20 | 7 |
| Espaldera alta | 20,50 | 1 | 20,60 | 1 | 217,99 | 8 | 137,59 | 5 |
| Por sogas | | | 12 | | 49,06 | 2 | 28,30 | 1 |
| Sin determinar | 3,55 | | 5,05 | | 0,51 | | 17,05 | |
| TOTAL | 1.565,62 | 100 | 1.636,19 | 100 | 2.756,81 | 100 | 2.900,46 | 100 |

Fuente : I.N.V.

3.4.7. Sistemas de manejo del cultivo utilizados en Catamarca

De la observación del cuadro 3.16. se desprende que todavía en el año 1960 entre los sistemas de espaldera baja y de cabeza se repartían el 49 % de la superficie vitícola, mientras que el sistema de parral ya se extendía en el 50 % restante de la superficie explotada con viticultura. Se nota igualmente la apreciable caída de los dos primeros sistemas a través de los años, llegando ambos a 1972 con solamente el 15 % de la superficie total vitícola provincial. Se observa asimismo el auge que toma el sistema " parral " apareciendo en 1972 con una proporción del 79 % de la superficie afectada a vid en la provincia. Igualmente en el transcurso de 1960-72 se advierte un pequeño incremento en el sistema " espaldera alta " y su paulatino abandono a partir de 1972.

3.4.8. Variedades de uva en explotación en la provincia de Catamarca

En el cuadro 3.18. se grafican las superficies, por departamento, dedicadas a la explotación de los distintos tipos de uva y sus respectivas variedades.

Se da igualmente importancia relativa a cada uno de estos diferentes tipos. Las cifras fueron tomadas del Censo de 1968, pero la situación en cuanto a distribución no ha variado fundamentalmente hasta el presente.

En este cuadro se aprecia el grado de desarrollo, que han tomado las variedades de mesa, y entre ellas la variedad cereza, pero, si se considera que estas variedades son derivadas a la vinificación, se comprende el porqué de uno de los innumerables problemas que afectan a la industria vitivinícola de la provincia. Estas variedades de mesa ocupan el 77 % de la superficie total dedicada a vid en la provincia de Catamarca; mientras que las va-

CUADRO 3.18.

DISTRIBUCION DE LA SUPERFICIE POR GRANDES TIPOS DE UVA POR DEPARTAMENTO EN LA PROVINCIA DE CATAMARCA

| Tipos de uva | D E P A R T A M E N T O S | | | | | | | | | |
|---|---------------------------|-------|---------|---------|--------|-----------------|-------|------------|-----------|-------------|
| | Andalgalá | Belén | Capayán | Capital | La Paz | Fray. M. Esquiú | Pomán | Sta. María | Tinogasta | Valle Viejo |
| Tinta de vinificar | | 1,7 | | | | | 5,3 | 0,2 | 91,0 | 0,9 |
| Blanca de vinificar | 2,3 | 6,9 | | | | 8,9 | 4,2 | 10,8 | 50,3 | 16,6 |
| Rosada de vinificar | 2,0 | 15,5 | | | | 40,4 | 3,4 | 37,5 | 1,2 | |
| Uvas de mesa | 1,4 | 5,6 | 3,3 | 0,1 | | 0,4 | 2,1 | 0,6 | 83,6 | 2,9 |
| Uvas para pasas | | | | | | | | | 100,0 | |
| Varias | | | | | 10,2 | | | 51,0 | 38,8 | |
| TOTAL : % sup. vitícola por departamento | | | | | | | | | | |
| sobre sup. total vitícola de la prov. Catamarca | 1,4 | 6,1 | 2,6 | 00,5 | 00,5 | 0,9 | 5,7 | 1,4 | 78,2 | 3,6 |

Fuente : I.N.V.

00061

riedades para vinificar : tintas, blancas y rosadas ocupan menos del 22 % de esa superficie.

Solamente los Dptos. de Fray. M. Esquiú, Pomán y Santa María de - mostraron tener mas del 70 % de su superficie dedicada a uvas vinificables, escapando a los moldes provinciales.

Las variedades aptas para pasas de uva ocupan solamente el 0,6 % de la misma superficie, con concentración total en el departamento de Tinogasta.

Esta distribución de las distintas variedades en la provincia de Catamarca se contrapone con la distribución a nivel nacional puesto que en este caso se invierten las cifras.

El 17,9 % de la superficie total nacional vitícola se dedica a uvas de mesa, destacaándose entre ellas la variedad cereza con el 11,7 % del total de esa misma superficie, mientras que las variedades aptas para vinificar sobrepasaban el 80 % del total de la superficie nacional.

3.4.9. Distribución de la superficie vitícola en la provincia de Catamarca por departamento

De la observación del cuadro 3.18. surge la importancia del departamento de Tinogasta como productor vitícola. En el censo de 1968 este departamento contaba con poco mas del 78 % de la superficie total dedicada a este rubro dentro de la provincia de Catamarca. Este departamento da primacía a las uvas de mesa con la variedad cereza en primer término, siguiendo en orden de importancia por superficie plantada, las variedades S. Lavallé (7,1 % de la superficie) para mesa; Barbera, tinta para vinificar (3,7 % de la superficie, criolla grande, rosada para vinificar (con el 3,3 % de la superficie).

Siguen a Tinogasta en importancia, los departamentos de Belén con el 6,1 % de la superficie total vitícola de la provincia, un 24 % de la superficie vitícola dedicada a uvas vinificables y un 5,6% de esa superficie plantada con variedades de mesa; Pomán con casi un 50 % del área provincial plantada con uvas para vinificar, y el 5,7 % del total plantado en la provincia; Valle Viejo con el 3,6 % de la superficie vitícola total de Catamarca, con un 18,7 % de esa superficie dedicada a variedades vinificables y un 39 % con variedades varias; el departamento de Capayán que posee un 2,6 % del área provincial vitícola con una importante concentración de variedades de mesa.

3.4.10. Volumen y destino de la producción vitícola en la provincia de Catamarca

El análisis de la producción (sus volúmenes, costos, precios y destino) en el caso específico de la actividad vitícola, responde a los mismos inconvenientes que enfrentan otros rubros provenientes de las distintas explotaciones agropecuarias realizadas en el territorio de la provincia de Catamarca. Estos inconvenientes derivan de la carencia de datos o de que los datos existentes o series estadísticas son incompletas o mal procesados. Aumenta aún más la confusión, la disparidad entre los datos surgidos de organismos nacionales y los publicados por instituciones provinciales.

A los efectos de reflejar en alguna medida los resultados obtenidos por la actividad vitícola en la provincia y su posterior destino, se han tomado series y datos de la Dirección Provincial de Agricultura y Bosques de la provincia de Catamarca (D.P.A.B.C.) en los rubros " destino uva a consumo fresco y destino a desecado ". Asimismo la D.P.A.B.C. adjudica 235.164 quintales de la producción del año 1970 destinada a estos dos últimos rubros, mien -

tras que el I.N.V. le asigna a los mismos destinos 9.710 quintales.

En el cuadro 3.19. se aprecia la evolución y la oferta de uva producida en la provincia. En este aspecto ha seguido el mismo patrón que marcó la producción total del país con un ciclo creciente hasta el año 1967, mermando del 68 al 69 e iniciando posteriormente una recuperación. En el cuadro 3.19. se nota la baja incidencia que tiene el volumen de la producción vitícola catamarqueña en relación al total nacional. No presenta nunca entre 1964 y 1972 una relación mayor al 17 %, pero esta relación es mayor que la referida a superficie plantada con vid, hecho que podría demostrar mayores rendimientos promedios en Catamarca. Aparentemente, de acuerdo a comentarios y referencias efectuadas por productores, técnicos y funcionarios locales, los volúmenes de producción parecen haberse incrementado en las cosechas de uvas subsiguientes.

CUADRO 3.19.

VOLUMEN TOTAL DE LA PRODUCCION VITICOLA EN LA PROVINCIA DE CATAMARCA

| Año | Qq miles | Participación porcentual de Catamarca s/total nacional |
|------|-------------|---|
| 1964 | 188,9 | 0,7 |
| 1965 | 270,7 | 1,2 |
| 1966 | 284,9 | 1,0 |
| 1967 | 386,6 | 1,0 |
| 1968 | 317,7 | 1,2 |
| 1969 | 239,1 | 1,0 |
| 1970 | 408,8 | 1,7 |

Fuente : I.N.V. y D.P.A.B.C.

La información disponible no permite adjudicar volúmenes de producción por departamentos y por variedades en series que incluyan varios años. En el cuadro 3.20. se indica la producción por departamentos al año 1972 de acuerdo a datos de la Dirección Provincial de Estadísticas y Censos del Ministerio de Economía de la provincia de Catamarca. Se puede apreciar la alta incidencia del departamento Tinogasta en cuanto a volúmenes, que se justifica en los anteriores capítulos de este trabajo, por la gran superficie plantada de Tinogasta respecto al resto de la provincia, y porque una importante fracción de esta misma superficie está dedicada a uva cereza, que en la zona de Tinogasta alcanza rendimientos records, superiores a los 55.000 kg/ha.

CUADRO 3.20.

PRODUCCION VITICOLA EN LA PROVINCIA DE CATAMARCA POR DEPARTAMENTOS EN EL AÑO 1972

| Departamento | Toneladas |
|----------------|-----------|
| Ambato | 16 |
| Ancasti | 3 |
| Andalgala | 5.182 |
| Antofagasta | - |
| Belén | 3.062 |
| Capayán | 335 |
| Capital | 15 |
| El Alto | 2 |
| Fray M. Esquiú | 531 |
| La Paz | 43 |
| Paclín | 2 |
| Santa María | 1.465 |
| Santa Rosa | 17 |
| Tinogasta | 24.855 |
| Valle Viejo | 2.057 |
| TOTAL | 39.599 |

Fuente : D.P.E.C., Catamarca.

CUADRO 3.21.

PRODUCCION DE UVA - TOTAL DEL PAIS (en Quintales)

| Años | Mendoza | San Juan | Río Negro y Neuquén | Otras regiones | TOTAL |
|------|------------|------------|---------------------|----------------|------------|
| 1930 | 7.002.860 | 1.924.195 | 168.169 | 350.055 | 9.445.279 |
| 1931 | 7.280.410 | 2.895.258 | 210.870 | 325.633 | 10.712.171 |
| 1932 | 511.740 | 2.474.370 | 262.143 | 336.892 | 3.585.145 |
| 1933 | 7.775.380 | 1.944.756 | 496.503 | 421.294 | 10.637.933 |
| 1934 | 10.245.150 | 2.262.486 | 398.749 | 367.686 | 13.274.071 |
| 1935 | 7.305.182 | 2.510.656 | 406.945 | 238.118 | 10.460.901 |
| 1936 | 10.028.469 | 2.738.183 | 483.681 | 259.020 | 13.509.353 |
| 1937 | 9.631.901 | 2.954.563 | 492.307 | 359.543 | 13.438.314 |
| 1938 | 10.411.701 | 2.962.624 | 185.539 | 312.624 | 13.872.488 |
| 1939 | 6.922.887 | 2.381.135 | 313.631 | 346.253 | 9.963.906 |
| 1940 | 7.337.582 | 2.565.730 | 362.329 | 263.645 | 10.529.286 |
| 1941 | 7.778.818 | 2.940.386 | 384.955 | 318.767 | 11.422.926 |
| 1942 | 6.675.478 | 2.841.864 | 464.413 | 342.451 | 10.324.206 |
| 1943 | 10.829.433 | 3.243.770 | 501.792 | 532.663 | 15.107.658 |
| 1944 | 8.818.553 | 2.661.462 | 614.722 | 424.724 | 12.519.461 |
| 1945 | 6.647.504 | 2.378.980 | 455.267 | 386.921 | 9.868.672 |
| 1946 | 8.491.638 | 2.911.123 | 589.083 | 474.701 | 12.466.545 |
| 1947 | 9.272.171 | 3.345.318 | 303.429 | 582.969 | 13.503.887 |
| 1948 | 11.459.896 | 3.509.444 | 363.017 | 707.381 | 16.039.738 |
| 1949 | 9.668.588 | 3.842.777 | 356.260 | 616.366 | 14.483.991 |
| 1950 | 12.357.086 | 3.788.531 | 602.376 | 692.701 | 17.440.694 |
| 1951 | 10.939.921 | 3.488.254 | 733.305 | 734.686 | 15.896.166 |
| 1952 | 10.159.253 | 3.906.330 | 627.289 | 654.145 | 15.347.017 |
| 1953 | 12.540.471 | 4.536.319 | 639.886 | 699.667 | 18.416.343 |
| 1954 | 9.373.634 | 4.468.432 | 660.293 | 613.756 | 15.116.121 |
| 1955 | 16.993.470 | 5.700.860 | 921.460 | 789.362 | 24.405.152 |
| 1956 | 12.994.808 | 4.129.454 | 624.734 | 712.014 | 18.461.010 |
| 1957 | 5.536.652 | 4.657.540 | 1.081.710 | 760.156 | 12.036.058 |
| 1958 | 10.993.185 | 6.067.721 | 818.387 | 879.652 | 18.758.945 |
| 1959 | 15.274.480 | 6.513.084 | 248.027 | 853.468 | 22.889.059 |
| 1960 | 13.438.156 | 5.948.075 | 863.887 | 691.222 | 20.941.340 |
| 1961 | 13.501.594 | 6.000.500 | 1.370.000 | 870.000 | 21.742.094 |
| 1962 | 15.960.033 | 6.366.761 | 1.484.562 | 788.041 | 24.599.397 |
| 1963 | 18.095.479 | 6.396.303 | 1.386.500 | 906.360 | 26.784.642 |
| 1964 | 15.556.075 | 8.092.177 | 1.032.024 | 758.221 | 25.438.497 |
| 1965 | 14.283.832 | 7.533.672 | 766.867 | 834.351 | 23.418.722 |
| 1966 | 17.027.438 | 8.476.038 | 1.266.796 | 1.003.044 | 27.773.316 |
| 1967 | 23.803.679 | 10.375.460 | 1.674.926 | 969.251 | 36.823.316 |
| 1968 | 16.987.763 | 7.046.228 | 1.094.701 | 775.211 | 25.903.903 |
| 1969 | 16.524.675 | 5.248.345 | 1.105.746 | 661.211 | 23.539.977 |
| 1970 | 17.002.962 | 5.851.657 | 854.476 | 782.029 | 24.491.124 |
| 1971 | 19.325.340 | 7.191.306 | 1.259.540 | 1.081.528 | 28.857.714 |

Fuente : Formulario 195 hasta 1969. C.E.C.02 desde 1970.

El destino dado a la producción vitícola en Catamarca es distinto al destino que se da a la producción vitícola nacional, en general, ya que la provincia desvía hacia rubros distintos de la vinificación alrededor de la mitad de su producción, mientras que la producción total nacional vinifica en los últimos años, mas del 94 %, (cuadro 3.22.).

Lamentablemente no se dispone de valores sobre consumo de fresco y deshidratado, y de producción total para los años 71 y 72. En esos dos últimos años se estableció que la vinificación absorbió alrededor de un 40 % mas que en el año 1969, que es además un 45 % superior al del período 1964-68, y donde no se advierte una tendencia definida.

El volumen derivado a consumo fresco y/o a deshidratado presenta valores variables a través del ciclo considerado en el cuadro 3.22.). Esta característica puede estar dada por la menor integración vitivinícola en la provincia, ya que las dos terceras partes de la superficie total explotada con viñedos en Catamarca, no dispone del respaldo de bodega propia o bajo otro tipo de participación.

Observando este mismo cuadro surge que los volúmenes destinados a la vinificación en Catamarca son cíclicos de año a año, pero con una lenta tendencia hacia la vinificación a través de casi una década. Esta tendencia cíclica anual refleja el panorama nacional pero con una variación muchísimo mas definida. Todo esto demuestra el desfasaje entre los distintos estratos que hacen a toda la actividad vitivinícola provincial, y la carencia de una adecuada infraestructura de apoyo y de transformación de la actividad vitícola.

3.4.11. Precios de la uva

Según se desprende del análisis comparativo de los precios de la

CUADRO 3.22.

DESTINO DE LA PRODUCCION VITICOLA EN LA PROVINCIA DE CATAMARCA EN MILES DE Qq.

| Años | Total producc. Catamarca | Uva destino consumo fresco | Uva destino pasas | Uva vinificar | % uva vinificar en Catamarca | % uva vinificar total del país |
|------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------|------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1964 | 188,9 | 74,4 | 40,0 | 74,5 | 39,4 | 94,8 |
| 1965 | 270,7 | 93,8 | 67,0 | 109,9 | 40,6 | 95,5 |
| 1966 | 91,0 | 39,0 | 39,0 | 154,9 | 54,4 | 96,2 |
| 1967 | 386,6 | 71,8 | 179,5 | 135,3 | 35,0 | 94,7 |
| 1968 | 317,7 | 39,4 | 157,1 | 121,2 | 38,2 | 94,8 |
| 1969 | 239,1 | 119,4 | 3,0 | 116,7 | 48,8 | 95,3 |
| 1970 | 408,8 | 145,2 | 90,0 | 173,6 | 42,5 | 97,8 |
| 1971 | s/datos | s/datos | s/datos | 246,7 | | 96,4 |
| 1972 | 395,99 | s/datos | s/datos | 242,1 | | 97,3 |

Fuente : I.N.V., D.P.B.C., D.P.E.C.

88070

uva comercializada en Catamarca y Mendoza, los precios promedio de Catamarca son inferiores en algo menos del 10 % a los promedio pagados en la provincia de Mendoza. En el año 1971 la diferencia resulta un tanto mayor.

Los precios de la cosecha de 1974, fueron también inferiores a los pagados en la provincia de Mendoza, que alcanzaron los \$ 250 \$ 300 el quintal de variedad tinta, \$ 190 para las blancas y \$ 170/Qq para las criollas y mezclas.

3.4.12. Producción de vino

La producción de vinos aumentó de 58.146 Hl hasta 177.032 en el período 1964-72. El volumen máximo fue logrado en 1971, con 205.656 Hl. (ver cuadro 3.23. . De ese total, un 90 % corresponde al departamento Tinogasta.

Casi el 100 % de la producción vinícola fue elaborada en base a variedades de uvas de mesa.

3.4.13. Origen de la uva vinificada

Tal como surge del cuadro 3.24., un 70-80 % de la uva vinificada fue comprada a los productores. El 20 % - 30 % restante corresponde a uva de los propios viñedos de las bodegas. En algunos años, los bodegueros elaboran vino por cuenta de terceros, es decir, cobrando por su servicio. Este es el caso de los años 1966-68, en que, por supuesto, se reduce la proporción de la uva comprada hasta un 25 % del total vinificado.

Este sistema de elaboración por cuenta de terceros, ha sido dejado de lado por falta de interés de los productores.

3.4.14. Rendimiento de la uva vinificada

Del cuadro 3.25. puede apreciarse que la provincia de Catamarca posee rendimientos en vino inferiores a los promedios del país. Esto puede adjudicarse en gran medida a falencias tecnológicas en el proceso de elaboración.

3.4.15. Capacidad de vasija

Según el I.N.V., las bodegas de Catamarca contaban en 1971 con 700 vasijas, con una capacidad de alrededor de 240.000 Hl. La tendencia que se observa en el cuadro 3.26. es creciente, si bien se produce un descenso en 1971 como consecuencia del cierre

00071

CUADRO 3.23. PROVINCIA DE CATAMARCA
ELABORACION DE VINO

| Año | Catamarca (1) | Total país (2) | Porcentaje (1) ÷ (2) |
|------|------------------|-------------------|-------------------------|
| 1964 | 58.146 | 19.533.394 | 0,30 |
| 1965 | 85.671 | 18.271.107 | 0,47 |
| 1966 | 124.420 | 21.916.944 | 0,57 |
| 1967 | 104.918 | 28.170.993 | 0,37 |
| 1968 | 90.217 | 19.511.621 | 0,46 |
| 1969 | 87.578 | 17.916.134 | 0,49 |
| 1970 | 117.030 | 19.286.419 | 0,61 |
| 1971 | 205.656 | 22.052.950 | 0,93 |
| 1972 | 177.032 | 19.986.485 | 0,89 |

Fuente : I.N.V., Estadísticas Vitivinícolas.

CUADRO 3.24. PROVINCIA DE CATAMARCA
ORIGEN DE LA UVA VINIFICADA EN QUINTALES

| Año | Propia | Comprada | Rec. de 3ros. | TOTAL |
|------|--------|----------|---------------|---------|
| 1961 | 36.393 | 132.001 | - | 138.394 |
| 1964 | 22.570 | 51.962 | - | 74.532 |
| 1965 | 52.548 | 57.374 | - | 109.922 |
| 1966 | 50.961 | 74.494 | 29.469 | 154.924 |
| 1967 | 99.969 | 63.098 | 22.277 | 135.344 |
| 1968 | 35.235 | 68.164 | 17.822 | 121.221 |
| 1969 | 23.630 | 91.683 | 1.349 | 116.662 |
| 1970 | 57.821 | 115.779 | - | 173.600 |
| 1971 | 68.057 | 179.966 | 4.688 | 246.711 |
| 1972 | 32.344 | 209.798 | - | 242.142 |

Fuente : I.N.V. Estadísticas Vitivinícolas.

CUADRO 3.25.

RELACION UVA/VINO EN KG/L.

| Año | Catamarca (1) | Total Argentina (2) | Índice $(1) \div (2) \times 100$ |
|------|------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| 1964 | 1,282 | 1,235 | 104 |
| 1965 | 1,283 | 1,224 | 105 |
| 1966 | 1,245 | 1,219 | 102 |
| 1967 | 1,280 | 1,237 | 104 |
| 1968 | 1,344 | 1,259 | 107 |
| 1969 | 1,332 | 1,253 | 106 |
| 1970 | 1,483 | 1,242 | 119 |
| 1971 | 1,200 | 1,261 | 95 |
| 1972 | 1,368 | 1,237 | 111 |

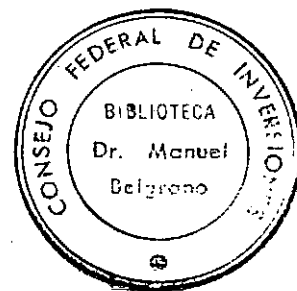
Fuente : I.N.V. Estadísticas Vitivinícolas y Elaboración propia.

CUADRO 3.26. PROVINCIA DE CATAMARCA
CAPACIDAD DE VASIJA VINARIA EN BODEGAS, SEGUN MATERIAL UTILIZADO

| Año | No. bodegas | Madera | Mampostería | Metal | TOTAL | Madera | Mampostería | Metal | TOTAL |
|------|-------------|--------|-------------|-------|-------|--------|-------------|--------|---------|
| 1961 | 14 | 176 | 379 | 179 | 734 | 4.532 | 133.389 | 87.977 | 225.898 |
| 1964 | 14 | 146 | 361 | 242 | 749 | 3.791 | 144.434 | 96.877 | 245.102 |
| 1965 | 14 | 125 | 353 | 254 | 732 | 3.784 | 143.085 | 98.904 | 245.773 |
| 1966 | 16 | 125 | 394 | 269 | 788 | 3.894 | 163.569 | 97.153 | 264.596 |
| 1967 | 14 | 96 | 671 | - | 769 | 2.704 | 268.408 | - | 271.112 |
| 1968 | 14 | 96 | 665 | - | 761 | 2.704 | 274.053 | - | 276.757 |
| 1969 | 15 | 108 | 694 | - | 802 | 3.077 | 279.901 | - | 282.978 |
| 1970 | 16 | 95 | 723 | 5 | 823 | 2.652 | 275.708 | 8.118 | 286.478 |
| 1971 | 16 | 73 | 618 | 12 | 703 | 1.981 | 238.102 | 374 | 240.457 |

Fuente : I.N.V. Estadísticas Vitivinícolas.

00074



de algunas bodegas. Por otra parte, de acuerdo a la encuesta realizada por Ecotec Consultores S. R. L., la capacidad actual de vasija de la provincia de Catamarca sería un 30 % superior a la computada por el I.N.V., es decir de unos 310.000 Hl.

Cerca de un 98 % de la capacidad está compuesta por recipientes de cemento o mampostería y la concentración en Tinogasta es consecuente con la distribución vitícola y de la producción en los distintos departamentos.

La capacidad de vasija actual significa una relación de 75 Hl. implantada, de acuerdo a la capacidad de vasija computada por I.N.V. De acuerdo a los datos mas reales provenientes de la referida encuesta se obtendría una relación de 97,7 Hl/Ha im-plantada, que es algo mayor, pero igualmente insuficiente. Esta cifra concuerda con la situación marginal de la vitivini-cultura catamarqueña, puesto que el promedio del país es de 162,4 Hl./Ha.

Esta escasa capacidad de vasija es una señal de peligro pues la capacidad de elaboración de las producciones vitícolas pró-ximas aparece limitada ante la tendencia nacional de aumento de las existencias vónicas.

3.4.16. Existencias de vino

La elaboración de vino demanda aproximadamente noventa días. Luego de elaborado transcurren unos dos meses hasta que el vino se libera al consumo, de acuerdo a resolución del I.N.V.

Resulta lógico pensar que las elevadas existencias no sólo cons-tituyen una importante carga financiera sino que, limitan la po-sibilidad de almacenamiento del vino nuevo e indirectamente la capacidad de producción anual.

La encuesta realizada en 1973 pro Ecotec S. R. L. denota un a-crecentamiento de las existencias en las bodegas pequeñas y me-

dianas que frecuentemente sobrepasan el 50 % del vino elaborado en el período anterior, al momento de liberarse al consumo la producción del año.

Para las grandes bodegas se observa una tendencia decreciente de las existencias hasta 1971 (33 %), incrementándose en 1972 hasta el 50 %.

En definitiva, quienes soportan el mayor peso de esta pesada carga financiera son los productores de uva, puesto que los bodegueros les abonan un 20 % al contado y el 80 % restante hasta con un año de plazo sin intereses, en documentos mensuales, siendo frecuente el atraso en el levantamiento de los mismos.

3.4.17. Destino del vino elaborado

La proporción de vino fraccionado en Catamarca ha aumentado en los últimos años hasta un 75 %.

Por vino fraccionado se entiende al envasado para su consumo final, es decir, en botellas o en damajuanas.

Del total de vino elaborado, el consumo interno de la provincia no llega a absorber el 40 %, en tanto que el resto es colocado por grandes y medianas bodegas en los mercados de o - tras provincias.

3.4.18. Otros destinos de la uva

3.4.18.1. Aguardientes

La variedad apropiada para la elaboración de estas bebidas,

CUADRO 3.27. PROVINCIA DE CATAMARCA

DESTINOS DE LA UVA PRODUCIDA, en miles de Qq, período 1964-1972.

| Año | Vinificada | Consumo en estado fresco | Pasas | TOTAL | Uva vinificada Total 100(a) |
|------|------------|--------------------------|-------|-------|--------------------------------|
| 1964 | 74,5 | 74,4 | 40,0 | 188,9 | 39,4 (94,8) |
| 1965 | 109,9 | 93,8 | 67,0 | 270,7 | 40,6 (95,5) |
| 1966 | 154,9 | 91,0 | 35,0 | 284,9 | 54,4 (96,2) |
| 1967 | 135,3 | 71,8 | 179,5 | 396,6 | 35,0 (94,7) |
| 1968 | 121,2 | 39,4 | 157,1 | 317,7 | 38,2 (94,8) |
| 1969 | 116,7 | 119,4 | 3,0 | 239,1 | 48,8 (95,8) |
| 1970 | 173,6 | 145,2 | 90,0 | 408,8 | 42,5 (97,8) |
| 1971 | 246,7 | s/d | s/d | s/d | s/d (96,4) |
| 1972 | 242,1 | s/d | s/d | s/d | s/d (97,3) |

(a) La cifra entre paréntesis indica igual proporción para todo el país.

Fuente : INV, Estadísticas vitivinícolas y DPABC, datos no publicados y ECOTEC S.R.L. (op. cit).

es la uva moscatel.

La elaboración de aguardientes en la provincia no tiene relevancia en la producción total, puesto que sólo se producen anualmente de 20.000 a 25.000 litros.

3.4.18.2. Uva de mesa

La cosecha de la uva comienza en la provincia a fines de enero.

Este anticipo, sobre las zonas productoras de Cuyo, donde recién comienza la cosecha a mediados de febrero (San Juan) le otorga a Catamarca una precoz concurrencia al mercado de uva de mesa.

Esta circunstancia le ha permitido comercializar en fresco, volúmenes que en los años 1969-70 alcanzaron cerca de un 40 % de la producción provincial.

El mayor volumen se comercializa en Tucumán, Córdoba y Santa Fé, ocupándose frecuentemente de dicha comercialización los transportistas.

A pesar de ser éste el destino ideal de la variedad cereza, una encuesta realizada en 9 importantes ciudades del interior, la sitúa en cuarto lugar en el orden de preferencia del público, luego de las variedades Dattier de Beyrouth, Cardinal, Alfonso Lavallé y en el mismo nivel que la Moscatel de Alejandría.

3.4.18.3. Pasa de uva

Catamarca produce alrededor del 10 al 20 % del total nacional.

La variedad adecuada es la sultanina, que posee tamaño pequeño y no tiene semilla. También se emplea la variedad cereza, que da una pasa aproximadamente el doble de grande que la anterior.

Ya se observó en el cuadro 3.27. que la uva dedicada a pasa equivale a un 40 - 50 % del total producido, en los años 1967-68.

Esa proporción bajó a cifras prácticamente irrelevantes en 1969, en 1970 volvió a los valores históricos promedios del 20 %, estimándose luego una reducción a menos del 15 % para los años siguientes.

La producción está muy atomizada. Los empacadores concentran la producción, la seleccionan, lavan y venden directamente a confiterías o a través de los canales típicos a mayoristas y minoristas, llegando a los consumidores. En algunos años se han registrado exportaciones.

INCREMENTO DEL VIÑEDO NACIONAL

| Fecha | Mendoza | | San Juan | | Río Negro y Neuquén | | Otras Regiones | | TOTALES DEL PAÍS | |
|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| | Cantidad viñedos | Superficie ha. | Cantidad viñedos | Superficie ha. | Cantidad viñedos | Superficie ha. | Cantidad viñedos | Superficie ha. | Cantidad viñedos | Superficie ha. |
| Censo año 1936 | 10.962 | 100.619 | 5.471 | 29.176 | 2.128 | 8.456 | 8.636 | 11.564 | 27.197 | 149.813 |
| Censo año 1945 | 14.096 | 106.787 | 5.843 | 30.965 | 2.131 | 8.645 | 8.392 | 10.530 | 30.462 | 156.922 |
| Actual 31-12-49 | 15.525 | 117.973 | 6.941 | 33.432 | 2.338 | 9.520 | 8.297 | 10.469 | 33.101 | 171.394 |
| Actual 31-12-50 | 16.539 | 121.051 | 7.094 | 33.713 | 2.580 | 9.766 | 8.479 | 10.483 | 34.692 | 175.013 |
| Actual 31-12-51 | 16.814 | 125.329 | 7.167 | 34.036 | 2.657 | 10.141 | 8.443 | 10.512 | 35.081 | 180.018 |
| Actual 31-12-52 | 17.949 | 131.747 | 7.643 | 35.188 | 2.680 | 10.156 | 8.450 | 10.596 | 36.722 | 187.687 |
| Actual 31-12-53 | 18.196 | 136.387 | 7.774 | 35.942 | 2.839 | 10.535 | 8.457 | 10.837 | 37.266 | 193.701 |
| Actual 31-12-54 | 19.232 | 141.048 | 8.122 | 37.332 | 3.082 | 11.422 | 8.586 | 11.246 | 39.022 | 201.048 |
| Actual 31-12-55 | 19.799 | 148.515 | 8.311 | 38.715 | 2.996 | 11.855 | 8.476 | 11.173 | 39.582 | 210.258 |
| Actual 31-12-56 | 20.338 | 153.443 | 8.502 | 39.531 | 2.973 | 12.112 | 8.403 | 11.281 | 40.216 | 216.367 |
| Actual 31-12-57 | 20.812 | 157.772 | 8.600 | 40.442 | 3.135 | 12.792 | 8.360 | 11.222 | 40.907 | 222.229 |
| Actual 31-12-58 | 21.516 | 162.911 | 8.778 | 41.099 | 3.143 | 12.904 | 8.375 | 11.317 | 41.812 | 228.231 |
| Actual 31-12-59 | 22.025 | 167.404 | 9.159 | 42.657 | 3.204 | 13.489 | 8.316 | 11.228 | 42.704 | 234.778 |
| Actual 31-12-60 | 22.525 | 172.863 | 9.673 | 44.468 | 3.257 | 13.752 | 8.382 | 11.441 | 43.837 | 242.524 |
| Actual 31-12-61 | 23.749 | 180.151 | 10.710 | 48.196 | 3.311 | 13.957 | 8.365 | 11.478 | 46.135 | 253.783 |
| Actual 31-12-62 | 24.729 | 184.664 | 11.430 | 48.785 | 3.557 | 14.658 | 8.496 | 11.676 | 48.212 | 259.783 |
| Actual 31-12-63 | 25.182 | 188.734 | 11.555 | 49.974 | 3.567 | 14.767 | 8.519 | 11.882 | 48.823 | 265.357 |
| Actual 31-12-64 | 25.504 | 192.098 | 11.582 | 51.065 | 3.591 | 15.452 | 8.526 | 12.394 | 49.203 | 271.009 |
| Actual 31-12-65 | 26.222 | 194.764 | 11.625 | 51.806 | 3.638 | 16.387 | 8.582 | 13.095 | 50.067 | 276.052 |
| Actual 31-12-66 | 27.179 | 199.592 | 11.817 | 52.542 | 3.680 | 16.055 | 8.916 | 13.183 | 51.592 | 281.372 |
| Censo año 1968 | 26.448 | 209.515 | 9.509 | 54.888 | 3.706 | 17.748 | 4.395 | 12.010 | 44.058 | 294.161 |
| Actual 31-12-71 * | 29.190 | 213.544 | 12.714 | 56.677 | 3.770 | 17.169 | 9.343 | 12.274 | 55.017 | 299.664 |

* Cifras provisionales

Fuente : Formulario 195 hasta 1968, R. M. 01 para 1971. (Se trata de formularios que deben presentar los productores vitícolos ante el Instituto Nacional de Vitivinicultura).

000000

CUADRO 3.29.

SUPERFICIE PLANTADA CON VIÑAS (en ha)

| Países | 1965 | 1966 | 1967 | 1968 | 1969 | 1970 |
|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <u>Europa</u> | | | | | | |
| Albania | 12.600 | 12.600 | 12.600 | 12.600 | 12.600 | 12.600* |
| Alemania Fed. | 83.115 | 83.613 | 83.760 | 84.442 | 85.423 | 88.600 |
| Austria | 45.428 | 45.427 | 45.978 | 45.660 | 46.865 | 46.865 |
| Bélgica | 443 | 442 | 423 | 437 | 405 | 384 |
| Bulgaria | 190.852 | 194.153 | 200.580 | 202.996 | 200.769 | 195.157 |
| España | 1.680.085 | 1.653.582 | 1.630.341 | 1.620.967 | 1.645.310 | 1.646.950 |
| Francia | 1.385.832 | 1.385.274 | 1.368.137 | 1.367.466 | 1.342.061 | 1.338.805 |
| Grecia | 229.717 | 230.152 | 228.626 | 220.919 | 218.729 | 218.359 |
| Hungría | 246.578 | 244.330 | 239.700 | 236.551 | 233.400 | 230.800 |
| Italia | 1.667.038 | 1.643.875 | 1.626.649 | 1.612.983 | 1.524.759 | 1.524.759** |
| Luxemburgo | 1.215 | 1.211 | 1.222 | 1.222 | 1.223 | 1.204 |
| Países bajos | 244 | 244 | 230 | 210 | 205 | 190 |
| Portugal | 345.125 | 346.303 | 347.816 | 347.285 | 348.650 | 350.436 |
| Rumania | 302.400 | 326.200 | 332.554 | 336.703 | 341.279 | 341.279** |
| Suiza | 11.849 | 11.902 | 11.945 | 11.990 | 12.073 | 12.138 |
| Checoslovaquia | 27.410 | 28.650 | 29.339 | 31.052 | 32.881 | 33.954 |
| URSS | 1.042.600 | 1.057.300 | 1.060.000 | 1.080.400 | 1.082.100 | 1.086.400 |
| Yugoeslavia | 286.000 | 259.000 | 257.000 | 273.000 | 271.387 | 269.753 |
| Malta | 1.200 | 1.200 | 1.200 | | | |
| TOTAL | 7.559.731 | 7.525.458 | 7.478.100 | 7.487.483 | 7.400.119 | 7.397.833 |
| <u>América</u> | | | | | | |
| Argentina | 276. | 281.373 | 284.400 | 294.167 | 294.167 | 319.452 |
| Bolivia | 1.900 | 1.900 | 1.900 | 1.900 | 1.900 | 1.900* |
| Brasil | 69.000 | 69.000 | 69.000 | 69.000 | 72.800 | 72.800** |
| Canadá | 8.419 | 8.419 | 8.419 | 8.419 | 9.057 | 9.050 |
| Chile | 113.350 | 113.350 | 109.082 | 114.162 | 121.408 | 127.180 |
| Colombia | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 300 |
| EEUU | 254.800 | 256.800 | 197.130 | 193.300 | 180.873 | 181.946 |
| Méjico | 13.730 | 14.500 | 14.700 | 15.200 | 17.000 | 18.000 |
| Paraguay | | | | | 2.000 | 2.000* |
| Perú | 8.320 | 8.320 | 8.320 | 8.320 | 8.300 | 8.300** |
| Uruguay | 18.721 | 18.721 | 18.721 | 18.721 | 18.720 | 18.720** |
| Venezuela | | | | 298 | | |
| TOTAL | 764.492 | 772.583 | 711.872 | 723.687 | 726.425 | 759.648 |

Fuente: L'Office International du vigna et du vin.

CUADRO 3.29.

SUPERFICIE PLANTADA CON VIÑAS (en ha) (cont.)

| Países | 1965 | 1966 | 1967 | 1968 | 1969 | 1970 |
|--------------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <u>Africa</u> | | | | | | |
| Africa del Sur | 79.260 | 90.116 | 90.116 | 93.755 | 99.178 | 100.167 |
| Argelia | 360.000 | 335.251 | 319.211 | 305.860 | 309.759 | 301.845 |
| Marruecos | 75.000 | 68.500 | 68.500 | 59.520 | 59.520 | 59.520** |
| Libia | | | | 3.000 | 3.000 | 3.000* |
| Rep. Arabe Unida | 9.870 | 9.870 | 11.000 | 10.859 | 10.500 | 10.500* |
| Túnez | 50.898 | 50.898 | 50.898 | 46.040 | 42.063 | 41.989 |
| Afganistán | | | | | 60.000 | 60.000* |
| TOTAL | 575.028 | 554.635 | 539.725 | 519.034 | 584.020 | 577.021 |
| <u>Asia</u> | | | | | | |
| Chipre | 38.200 | 38.200 | 36.200 | 37.850 | 38.600 | 38.600* |
| Irán | 75.000 | 75.000 | 75.000 | 75.000 | 75.000 | 75.000* |
| Israel | 10.200 | 9.700 | 9.500 | 9.400 | 9.200 | 9.000 |
| Japón | 22.630 | 22.940 | 22.940 | 23.100 | 23.300 | 23.800 |
| Jordania | 18.200 | 18.200 | 18.200 | 18.200 | 18.200 | 18.200* |
| Líbano | 14.800 | 38.000 | 18.078 | 18.078 | 18.078 | 18.078** |
| Thailandia | | | | 2.323 | 2.323 | 3.292 |
| Turquía | 800.000 | 830.000 | 830.000 | 848.000 | 838.000 | 850.000 |
| Siria | 69.810 | 69.810 | 80.000 | 85.000 | 86.000 | 86.000* |
| TOTAL | 1.048.840 | 1.101.850 | 1.089.918 | 1.116.951 | 1.108.701 | 1.121.970 |
| <u>Oceanía</u> | | | | | | |
| Australia | 56.220 | 56.705 | 56.149 | 56.685 | 57.899 | 60.848 |
| Nueva Zelandia | 628 | 628 | 628 | 1.049 | 1.049 | 1.049** |
| TOTAL | 56.848 | 57.333 | 56.777 | 57.734 | 58.948 | 61.897 |
| SUPERFICIE MUNDIAL | 10.004.939 | 10.011.859 | 9.876.392 | 9.904.889 | 9.878.213 | 9.918.369 |

* Estimación. ** Cifra año anterior.

Fuente : L'Office International de la vigne et du vin.

CUADRO 3.29.

SUPERFICIES MUNDIALES PLANTADAS CON VIÑAS (en ha)

| País | 1971 | 1972 | Diferencias |
|---------------------|------------|-------------|-------------|
| <u>Europa</u> | 7.157.577 | 7.178.720 | + 21.143 |
| Albania | 12.600* | 12.600* | - |
| Alemania Federal | 92.064 | 93.674 | + 1.610 |
| Austria | 47.374 | | + 1 |
| Bélgica | 350 | 351 | |
| Bulgaria | 195.258 | | |
| Checoslovaquia | 35.755 | 36.646 | + 891 |
| España | 1.621.365 | 1.647.470 | + 26.105** |
| Francia | 211.974 | 208.987 | - 2.987 |
| Grecia | 1.322.166 | 1.303.212 | - 18.954 |
| Holanda | 167 | 153 | - 14 |
| Hungría | 222.000 | 218.000 | - 4.000 |
| Italia | 1.334.910 | 1.353.683 | + 18.773 |
| Luxemburgo | 1.218 | 1.226 | + 8 |
| Malta | 1.000* | | |
| Portugal | 350.101 | 351.062 | + 961 |
| Rumania | 341.279* | | |
| Suiza | 12.177 | 12.403 | + 226 |
| Unión Soviética | 1.104.200 | | |
| Yugoeslavia | 251.619 | 250.142 | - 1.477 |
| <u>América</u> | 771.547 | 799.211 | + 27.664 |
| Argentina | 299.664 | 311.647**** | + 11.983 |
| Bolivia | 6.000* | | |
| Brasil | 72.800* | | |
| Canadá | 9.052 | 9.104 | + 52 |
| Colombia | 127.180*** | | |
| Chile | 300* | | |
| EEUU (California) | 201.725 | 217.354 | + 15.629*** |
| México | 21.826 | | |
| Paraguay | 2.000* | | |
| Perú | 11.000* | | |
| Uruguay | 20.000* | | |
| <u>África</u> | 494.995 | 514.801 | + 19.806 |
| África del Sur | 101.330 | 133.978 | + 32.648 |
| Argelia | 291.844 | 278.162 | - 13.682 |
| Libia | 3.000* | | |
| Marruecos | 59.520* | | |
| Rep. Árabe Unida | 6.672 | | |
| Túnez | 32.629 | 33.469 | + 840 |

CUADRO 3.29.

SUPERFICIES MUNDIALES PLANTADAS CON VIÑAS (en ha)

| País | 1971 | 1972 | Diferencias |
|------------------------------|-----------|-----------|-------------|
| <u>Asia</u> | 1.181.405 | 1.182.368 | 963 |
| Afganistán | 60.000* | | |
| China Nacionalista | 1.000* | | |
| Chipre | 49.000 | 49.000 | |
| Irán | 80.000* | | |
| Israel | 8.500 | | |
| Japón | 24.200 | 15.800 | + 1.600 |
| Jordania | 4.740 | 6.210 | + 1.470 |
| Líbano | 24.825 | | |
| Pakistán | 2.000* | | |
| Siria | 71.844 | 68.400 | - 3.455 |
| Thailandia | 5.825 | 6.633 | + 1.348 |
| Turquía | 850.000 | | |
| <u>Oceanía</u> | 64.832 | 65.582 | + 750 |
| Australia | 63.782 | | |
| Nueva Zelandia | 1.050 | 1.800 | + 750 |
| <u>Superficies Mundiales</u> | 9.670.356 | 9.740.682 | + 70.326 |

* Estimación - ** Cifras de 1969 - *** Cifras de 1970 - **** Según el I.N.V.
el total de
327.193 ha.

Fuente : O. I. V.

4. EL MERCADO INTERNO DE MOSTO DE UVA

4.1. OFERTA

4.1.1. Capacidad de Producción actual

Por los años 30 se empieza a pensar en la exportación de mosto concentrado, como salida interesante para los excedentes de cosecha. Por entonces, se desarrolló un equipo concentrador de patente argentina y "a partir de ese primer intento, la concentración de jugos de uva se circunscribió a atender la demanda del mercado interno para elaborar vinos especiales y abocar vinos comunes".¹

Sin modificaciones de importancia se llega a 1967 con aproximadamente veintidós establecimientos que en ningún caso superaban individualmente los 325 kg/hora. Sobresalen entonces dos empresas radicadas en la Provincia de San Juan, que poseían equipos modernos de funcionamiento continuo y a baja temperatura, diseñados y fabricados por la industria metalúrgica cuyana.

En 1968 se monta en San Juan la primera fábrica integral para elaborar jugos concentrados de uva con una capacidad de 3000 kg/hora de producto final. Esta empresa accede rápidamente al mercado internacional, despertando la inquietud de los países tradicionalmente productores.

Actualmente existen en el país sesenta y dos empresas que poseen equipos de concentración de mosto de uva con una capacidad total de elaboración de 38.000 l./hora. Dicha capacidad está localiza-

¹ Pereyra Chaca, Pedro A. Anuario Vitivinícola Argentino, suplemento Vinos y Viñas.

da de la siguiente forma :

| <u>Provincia</u> | <u>Capacidad de concentración</u> |
|---------------------|-----------------------------------|
| Mendoza | 54,4 % |
| San Juan | 38,2 % |
| Río Negro - Neuquén | 6,5 % |
| La Rioja | 0,5 % |
| Córdoba | 0,1 % |
| Otras | 0,3 % |

Fuente : Instituto Nacional de Vitivinicultura. Datos inéditos.
(año 1973).

Los establecimientos localizados en las provincias de mayor actividad en el rubro son :²

Provincia de Mendoza

Depto. Godoy Cruz

Escorihuela S. A. Establ. Vit. Belgrano 1188 - Ciudad
Fernandez Romero, Serafina - S. Civit 1405 - Ciudad

Depto. Gral. Alvear

Coop. Agrícola del Río Atuel Ltda. - Calle "K" s/Nº-Alvear 0.

Depto. Guaymallén

Comsia S. A. I. C. A.. Bod. y Viñ. A. - Milagros s/nº- Rodeo de
la Cruz

²Según AVA, Asociación Vitivinícola Argentina.

Marañón S. A. I. C., Bod. y Viñ. A. - Av. B. de los Andes 1707,-
Villa Nueva

Lauriente y Brugiapaglia - Av. B. de los Andes 1600 - San José

Depto. Junín

Arevalo S. R. L. - Carril Barriales s/nº- Barriales

Campagnolo Hnos y Cía. S. R. L. - Olivares s/nº- Barriales

Depto. Lavalle

Donati Hnos S. A. Bod. y Viñ. - El Vergel

Depto. Luján de Cuyo

Ingrasia Hnos - Ascuénaga y Terrada

Natolini, Herminio - Poso s/nº- Carrodilla

Robino y Cía, S. A. C. I. Bod. y Viñ. - Ruta 40 s/nº - Perdriel

Depto. Maipú

Arnera, Pedro - Los Valencianos s/nº- Fray Luis Beltrán

Castro Hnos S. A. I. C. Bod. y Viñ. - Sarmiento s/nº- Luzuriaga

Battaglia S. R. L., Pedro - Bruno Morón s/nº- Coquimbito

Don Bosco, Establ. Vitiv. - Ruta N° 7 s/nº- R. del Medio

Florio y Cía - Aranda s/nº- Cruz de Piedra

Gaberione S. A. I. C., Emilio - Rodr. Peña s/nº- Coquimbito

La Superiora S. A., Bod. y Oliv. - Espejo s/nº- Russell

Depto. Rivadavia

Gargantini S. A. Bod. y Viñ. - Florida s/nº- Campamentos

Carelli, Santos José - Reducción s/nº- Reducción

Coop. Agr. Prod. del Este Ltda. - San Isidro s/nº

Tittarelli S. A. V. O. , Pacífico - Florida s/nº- La Libertad

Catena S. A. Bod. y Viñ. Nicolás - Oratorio s/nº - Libertad

Depto. San Rafael

Fradeba S. A. C. I. A. - Castelli 1331 - Ciudad

Mahía Hnos S. R. L. - Pública s/nº- El Cerrito
 Sileone e Hijos S. R. L., José - Junín s/nº- Las Paredes
 Arizu S. A. Bod. y Viñ. - Villa Atuel

Depto. San Martín

Cooperat. Vitivin. Chivilcoy - Carril Norte s/nº- B. Orden
 Crotta, José E. Chimbas s/nº- Chimbas
 Ciancio S. A. I. C. A. - C. C. Monte Caseros s/nº- Chapamay

Provincia de San Juan

Depto. Albardón

Montilla Ltda. S. A. - Nacional 1331
 Resero S. A. - Sgo. del Estero 328

Depto. Angaco

Castro Hnos. S. A. I. C., Bod. y Viñ. - Aguilera s/nº

Depto. Capital

Cavic - Av. Benavídez y Tucumán - Concepción
 García Pérez, Sebastian - P. de Valdivia 468 (O.) - Trinidad
 Gómez, Rogelio - Av. Benavídez s/nº - Desamparados
 Hualilán S. A., Viñ. y Bod. - Rawson 1499 (N.) - Concepción
 López Ltda. S. A. A. I. C., Salvador P. - Av. L. N. Alem 823 (N.)
 El Globo Ltda. Bod. y Viñ. - J. I. de la Roza 1946 (O.) - Desam-
 parados
 Abragó S. A. C. e I. Bod. y Viñ. - Maipú 775 - Concepción
 Sacchi, Roberto - J. J. de Urquiza 117 (N.)

Depto. Caucete

Esmeralda S. A. Bod. - P. A. de Sarmiento s/nº
 El Parque S. A. Bod. y Viñ. - Justo Castro 1500
 Orandi y Massera S. A. I. C. - Gdo. N. Benavídez s/nº - Villa In-
 dependencia

Depto. Pocito

Aldabalejo S. R. L., M. - Nueve y Mendoza s/nº
 Bernal Hnos. S. A. I. C. y F. - Mendoza entre 5 y 6
 Bernal S. As. Bod. y Viñ., Emilio - A. Gil de Moya s/nº - Carpintería
 Langlois S. A., Bod. y Viñ. - Trece s/nº - Rinconada
 Graffigna Ltda., Bod y Viñedos S. - Aberastain s/nº

Depto. Rawson

La Superiora S. A. Bod. y Viñ. - Dr. Ortega s/nº - Villa Krause

Depto. San Martín

Peñaflor S. A. Bod. y Viñ. - Laprida s/nº - San Isidro

Depto. Santa Lucía

Estornell S. A. - Balaguer 87

Depto. 25 de Mayo

Del Bono Ltda. S. A. Ruta Nacional 147 - Casuarinas

Provincia de Río Negro

Depto. Gral Roca

Baglini S. A. I. C. - Allen.

Dado que el proceso de sulfitado permite concentrar mostos vírgenes sin fermentar y por lo tanto ampliar el período de elaboración de mostos concentrados por sobre el normal del

período de cosecha hasta la máxima cantidad de días laborales del año, podría fijarse como capacidad máxima de elaboración la correspondiente a 300 días de trabajo, es decir, procesando 332.880 toneladas de uva y obteniéndose 91.200.000 litros de mosto concentrado, por turno de trabajo.

Sin embargo, dado que el anhídrido sulfuroso que se agrega al mosto virgen para permitir su conservación, ataca las paredes de los recipientes, para el almacenaje de mosto sulfitado que permita abastecer de materia prima a los equipos de concentración fuera del período de cosecha, es menester disponer de suficiente capacidad de vasija con recubrimiento especial. Por lo tanto, la capacidad de elaboración de mosto concentrado depende no sólo de la capacidad de elaboración de las instalaciones de concentración, sino también de la capacidad de vasija con recubrimiento especial.

Por lo tanto, no es posible cuantificar la capacidad de elaboración efectiva de mosto concentrado, sin perjuicio de considerar a 91.200.000 litros por turno de trabajo como capacidad máxima de concentración, de los equipos.

4.1.2. Expansión de la capacidad productiva

La necesidad de diversificar la industrialización vitícola propugnada por el Instituto Nacional de Vitivinicultura fue rápidamente comprendida por la iniciativa privada. Es evidente que nuestro país debe ampliar su política exportadora de vinos, pero, al mismo tiempo, sólo una amplia diversificación de productos y mercados podrá evitar los perjuicios a

que se hizo referencia en el capítulo 1. En este momento, los sectores público y empresario se hallan abocados en la más absoluta coincidencia al logro de tales objetivos.

Es así, que en el campo del mosto concentrado, fueron detectados dos proyectos para la elaboración de éste. Actualmente se construyen los equipos en un prestigioso taller metalúrgico de la provincia de Mendoza. La capacidad sumada de ambos proyectos es de 19.000 lt/hora de concentrado.

De esta manera se prevé que a fines de 1975 la capacidad instalada total, será de 57.000 lt/hora de concentrado, es decir, un 50 % superior a la actual.

4.1.3. Producción

La producción de mosto concentrado de uva en el país ha crecido continuamente hasta el año 1969. Obsérvese en el cuadro 4.1. que la producción en 1962 fue de 838.395 litros. En 1968 y 1969 la producción era catorce veces más alta.

La tendencia creciente se estabiliza en 1969. En 1970 la producción baja en casi un 40 %. El registro de 1971 indica que continúa la caída de la producción, aunque esta vez, sólo un 5 % con respecto al año anterior.

Durante el período 1962-1969, la provincia de San Juan es la principal productora, totalizando permanentemente más del 70 % de la producción. Sin embargo, entre 1969 y 1970 se produce una brusca caída, pasando de 7.202.206 l. a 843.250 l. Esta circunstancia fue motivada por los perjuicios económico-financieros derivados por la acumulación de stock, como consecuencia de las altas producciones de los dos años anteriores y la falta de absorción por parte del mercado interno y externo.

La provincia de Mendoza produjo entre el 20 y 25 % del total hasta 1970, en que como consecuencia de la brusca caída de la producción sanjuanina pasa a ocupar el primer lugar.

En 1970 las provincias de Río Negro y Neuquén registran una producción de cerca de 3.100.000 litros de mosto concentrado.

Las producciones de los establecimientos localizados en La Rioja, Córdoba y Jujuy son de escasa significación.

Esta reseña fue realizada en función a los datos de producción publicados por el I.N.V., sobre la base de encuestas realizadas a inscriptos como productores de mosto concentrado.

CUADRO 4.1.

PRODUCCION DE MOSTO CONCENTRADO - AÑOS 1962-1971 - Según provincias (en litros)

| Provincias | 1962 | 1963 | 1964 | 1965 | 1966 | 1967 | 1968 | 1969 | 1970 | 1971 |
|------------------------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|
| Mendoza | 161.820 | 221.889 | 188.280 | 438.705 | 340.109 | 1.460.948 | 3.079.243 | 3.402.966 | 3.240.804 | s/d |
| San Juan | 676.575 | 678.750 | 2.209.122 | 1.929.831 | 1.614.568 | 4.014.374 | 8.171.370 | 7.202.286 | 843.250 | s/d |
| La Rioja | - | - | 3.800 | - | - | - | 43.900 | - | - | s/d |
| Jujuy | - | - | - | 5.400 | 2.600 | 2.400 | 6.000 | - | - | s/d |
| Río Negro y Neuquén | - | - | - | - | - | - | 83.590 | 621.806 | 3.087.430 | s/d |
| TOTAL | 838.395 | 900.639 | 2.401.202 | 2.373.936 | 1.957.277 | 5.477.722 | 11.384.103 | 11.227.058 | 7.171.484 | 6.873.303 |

Fuente : Encuesta realizada por el I.N.V. a los inscriptos como elaboradores de Mosto Concentrado.

00093

4.2. DEMANDA NACIONAL

En el capítulo 2. se ha hecho referencia a los distintos usos del mosto concentrado de uva y se han hecho algunas consideraciones acerca de la importancia de cada uno de ellos.

Actualmente, cerca del 98 % del consumo nacional de mosto concentrado es utilizado en la edulcoración de vinos. Casi todas las bodegas que fraccionan vinos y venden el producto final, poseen equipos para la elaboración de mosto concentrado, que es posteriormente adicionado a los vinos de su fabricación o al comprado a otras bodegas.

Para la edulcoración de vinos se emplea mosto concentrado común o mistela, que es el mismo producto adicionado con alcohol.

En el apartado 4.1.3. fueron comentados los registros de producción de mosto concentrado provenientes de encuestas realizadas por el INV.

A efectos de verificar esos valores, se consultó directamente a funcionarios del I.N.V. De su opinión surgió un consumo promedio del orden de las 12 a 15.000 toneladas, que dado el peso específico del mosto concentrado a 65° BRIX, es de 8.900.000 a 11.100.000 litros año. Esta discrepancia obligó a realizar el cálculo en la demanda interna sobre la base de la cantidad necesaria para la edulcoración de vinos.

A tal efecto se procederá seguidamente a analizar el contenido de azúcar en cada tipo de vinos.

Existe una clasificación oficial que distinguen los vinos según su contenido de azúcar, en

Seco - de 2 gr/litro

Redondo 2 a 5 gr/litro

| | |
|-----------|-------------------|
| Abocado | 5 a 15 gr/litro |
| Amable | 15 a 30 gr/litro |
| Dulce | 30 a 100 gr/litro |
| Muy dulce | + 100 gr/litro |

Sin embargo, existen otras clasificaciones que son utilizadas por importantes bodegas, por ej. :

| | |
|---------|-------------------|
| Seco | - de 1,8 gr/litro |
| Redondo | 2 a 5 gr/litro |
| Abocado | 5 a 10 gr/litro |
| Amable | 10 a 30 gr/litro |
| Pastoso | 10 a 50 gr/litro |
| Dulce | + 50 gr/litro |

Para citar ejemplos concretos del contenido en azúcar de los distintos vinos, se recopiló la información correspondiente a algunos de los vinos de alto consumo en el país :

| | |
|----------------------|--------------------|
| Tinto León | 5,0 y 6,0 gr/litro |
| Crespi Seco | 7,2 gr/litro |
| Resero de la Casa | 8,3 gr/litro |
| Resero | 8,8 gr/litro |
| Peñaflor de Mendoza | 8,98 gr/litro |
| Peñaflor de San Juan | 9,13 gr/litro |
| Uvita | 12,0 gr/litro |
| Casa de Troya | 13,0 gr/litro |
| Pángaro 1300 | 13,6 gr/litro |
| Pico Rojo | 15,0 gr/litro |
| Pángaro | 15,5 gr/litro |
| Rojo Andino | 16,0 gr/litro |
| Rojo Trapal | 17,7 gr/litro |

A efectos de verificar los cálculos se obtuvieron los siguientes datos adicionales :

- 1) La cantidad de vinos que se edulcoran con mosto concentrado es de alrededor de 15.000.000 de hectolitros (se eliminan los vinos reserva, finos y añejos).
- 2) El contenido promedio ponderado de azúcar agregada es de 7 gr/litro.
- 3) El contenido de azúcar en un litro de mosto concentrado a 65° - 70° BRIX es de alrededor de 700 gr.

De todo ello resulta que :

$$\text{Consumo interno} = \frac{1.500.000.000 \text{ lt} \times 7 \text{ gr/lt}}{700 \text{ gr/litro}}$$

$$\text{Consumo interno} = 15.000.000 \text{ litros.}$$

Esta cifra difiere en forma importante del consumo aparente calculado en base a datos oficiales y que se consigna en el cuadro 4.2. El motivo de ello puede atribuirse a que como el mosto concentrado de uva no se comercia como un bien final, sino que se lo emplea para la elaboración de otro producto, casi siempre dentro de la misma bodega, su cómputo no se realiza con precisión.

4.3. Comercialización, canales y márgenes de distribución

Las bodegas y/o fraccionadoras que elaboran mosto concentrado de uva son consumidoras de la mayor parte de su propia producción.

Sólo una pequeña proporción de bodegas y/o fraccionadoras no dispone de equipos de concentración, y por lo tanto, canaliza su demanda hacia las empresas productoras.

Las operaciones se realizan en todos los casos en forma directa, sin intermediación de ningún tipo.

De esta manera no existen canales específicos de distribución.

Dado que el monto de las operaciones es reducido, no se llevan registros de precios. En la actualidad los precios de venta en mercado interno son de \$ 12 a 13 por litro, a valores promedio de 65° a 70° Brix.

CUADRO 4.2.

CONSUMO APARENTE DE MOSTO CONCENTRADO DE UVA (en litros 65°- 70° BRIX)

| Año | Producción (1) | Exportaciones (2) | Consumo Aparente (1) - (2) |
|------|-------------------|----------------------|-------------------------------|
| 1962 | 838.395 | - | 838.395 |
| 1963 | 900.639 | - | 900.639 |
| 1964 | 2.401.202 | - | 2.401.202 |
| 1965 | 2.373.936 | - | 2.373.936 |
| 1966 | 1.957.277 | 66 | 1.957.211 |
| 1967 | 5.477.722 | 1.130 | 5.476.592 |
| 1968 | 11.384.103 | 2.911.004 | 8.473.099 |
| 1969 | 11.227.058 | 2.313.638 | 8.913.420 |
| 1970 | 7.171.484 | 664.511 | 6.508.973 |
| 1971 | 6.873.303 | 487.718 | 6.385.585 |

Fuente : I.N.V. Encuestas a Productores,
INDEC, Anuarios de Comercio Exterior y Elaboración propia.

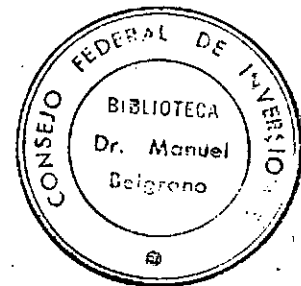
5. EL MERCADO INTERNACIONAL

5.1. PUNTO DE REFERENCIA : EL MERCADO INTERNACIONAL DE VINOS

5.1.1. Generalidades

Resulta imposible analizar el mercado del mosto concentrado de uva sin referirse fundamentalmente al mercado internacional del vino. Esto es debido a que el producto es utilizado principalmente para vinificar o para edulcorar vinos. Por otra parte, el fomento de la producción y exportación de mosto concentrado tiene por finalidad facilitar las salidas de la producción vitivinícola mediante la diversificación de la producción ante la imposibilidad de colocarla en forma de vino, es decir de productos terminados. En estas condiciones, resulta obvio que en caso de que Argentina consiga conquistar un lugar destacado entre los países exportadores de vino, el interés y el volumen de materia prima disponible para la producción y exportación de mosto disminuiría ampliamente. Este planteo hace también necesario el tratamiento del mercado internacional del vino.

Partamos de un principio insoslayable que consiste en que los países que producen vino son los únicos que poseen consumos per habitante significativos. A pesar de tratarse de un producto de larga tradición en el comercio internacional, los vinos alcanzaron relevancia en el mercado internacional recién en la década de los años sesenta. En 1961, 15 países importadores o exportadores concentraban el 90 % del volumen comercializado (29.000.000 Hl). Mas de la mitad era importado por Francia y un 45 % exportado por Argelia. Existían dos corrientes destacadas : Africa abastecía a Francia y Portugal exportaba alrededor de 1.000.000 Hl a sus provincias ultramarinas. Estas operaciones registraban precios superiores a los promedios internacionales.



A fines de la década del 60 la situación ya había cambiado. Por un lado, al conflicto franco-argelino redujo en dos tercios las importaciones de Francia desde Africa y por otra parte, el comercio internacional restante se amplió con un crecimiento, que implica, para el período 1961-69, una tasa incremental anual del 9 %. En este período, muchos países duplicaron su comercio, disminuyendo la concentración anterior y lográndose una mayor homogeneidad de volúmenes entre los distintos países, pero sin que se modificara el peso de los 15 principales países.

5.1.2. Consumo y Producción

El cuadro 5.1. pone de manifiesto los valores de consumo por habitante para los años 1969 y 1970. Sobresalen ampliamente Italia, Francia, Argentina, Portugal, Chile, España, Grecia, Suiza, Hungría, Austria, Luxemburgo, Yugoslavia y Uruguay, en ese orden de importancia.

El cuadro 5.2. nos indica que la producción mundial de vinos es de alrededor de 270-280.000.000 Hl, sin registrar modificaciones en el período 1965-72, excepto en el año 1970, en que las excepcionales cosechas europeas posibilitaron un crecimiento de alrededor del 8 % con respecto a los valores promedio mencionados. Italia, Francia, URSS, España y Argentina concentran casi el 75 % de la producción mundial. Agregando EEUU, Portugal, Argelia, Rumania, Alemania Occidental y Yugoslavia se reúne un 15 % adicional.

5.1.3. Importaciones

Contrariamente al mantenimiento de la oferta mundial de vinos, del

CUADRO 5.1.

CONSUMO DE VINO

| Países | 1969 | | 1970 | |
|----------------|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|
| | Consumo (en Hl) | per cápita (en litros) | Consumo (en Hl) | per cápita (en litros) |
| <u>Europa</u> | | | | |
| Alemania Fed. | 9.620.000 | 15,90 | 9.792.000 | 16,00 |
| Alemania Rep. | | | | |
| Democr. | 851.900 | 4,70 | 851.900 | 4,70 x |
| Austria | 2.500.000 | 34,00 | 2.800.000 | 37,80 |
| Bélgica | 1.055.090 | 10,92 | 1.225.810 | 12,68 |
| Bulgaria | 1.820.000 | 21,20 | 1.584.920 | 18,60 |
| Dinamarca | 210.500 | 4,50 | 210.500 | 4,50 x |
| España | 20.742.000 | 60,90 | 20.100.000 | 60,0 |
| Finlandia | 122.000 | 4,20 | 122.--- | 4,20 x |
| Francia | 56.225.000 | 112,00 | 55.500.000 | 107,00 |
| Gran Bretaña | 1.533.335 | 2,77 | 2.083.000 | 3,75 |
| Grecia | 3.500.000 | 40,00 | 3.500.000 | 40,00 x |
| Hungría | 3.750.000 | 37,50 | 3.497.000 | 35,00 |
| Irlanda | 87.145 | 3,00 | 99.285 | 3,36 |
| Italia | 62.322.000 | 115,20 | 62.437.000 | 114,60 |
| Luxemburgo | 108.000 | 32,23 | 125.000 | 36,98 |
| Noruega | 84.440 | 2,20 | 90.420 | 2,90 |
| Países Bajos | 641.500 | 5,01 | 637.000 | 4,92 |
| Polonia | 1.763.000 | 5,60 | 1.763.000 | 5,60 x |
| Portugal | 8.733.220 | 92,70 | 6.750.680 | 71,70 |
| Suecia | 462.000 | 5,80 | 517.000 | 6,40 |
| Rumania | 4.633.920 | 23,10 | 4.633.920 | 23,10 x |
| Suiza | 2.424.020 | 39,00 | 2.476.236 | 39,30 |
| Checoslov. | 1.300.000 | 9,00 | 1.548.000 | 10,60 |
| URSS | 26.000.000 | 10,40 | 27.000.000 * | 10,80 |
| Yugoeslavia | 5.764.400 | 28,30 | 5.764.400 x | 28,30 |
| TOTAL | 216.254.170 | | 215.109.070 | |
| <u>América</u> | | | | |
| Argentina | 21.221.900 | 88,49 | 21.447.000 | 93,24 |
| Brasil | 1.566.000 | 1,80 | 1.566.000 x | - |
| Canadá | 430.800 | 2,80 | 430.800 x | - |
| Chile | 3.974.240 | 46,60 | 3.957.520 | 43,90 |
| EEUU | 8.919.300 | 4,03 | 10.105.600 | 4,42 |
| México | 110.000 | 0,25 | 110.000 x | - |
| Uruguay | 728.000 | 26,00 | 728.000 x | - |
| Perú | 177.100 | 1,43 | 177.100 x | - |
| TOTAL | 37.127.340 | | 38.522.020 | |

CUADRO 5.1.

CONSUMO DE VINO (cont.)

| Países | 1969 | | 1970 | |
|----------------|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|
| | Consumo (en Hl) | per cápita (en litros) | Consumo (en Hl) | per cápita (en litros) |
| <u>Africa</u> | | | | |
| Africa del Sur | 2.023.740 | 10,31 | 2.160.300 | 10,09 |
| Argelia | 138.115 | - | 96.790 | - |
| Marruecos | 200.000 | - | 200.000 x | - |
| Túnez | 150.000 | - | 160.650 | - |
| Otros Países | 4.500.000 | - | 4.500.000 * | - |
| TOTAL | 7.011.855 | | 7.117.740 | |
| <u>Asia</u> | | | | |
| Chipre | 200.000 | 35,00 | 200.000 * | 35,00 |
| Israel | 115.200 | 4,10 | 104.700 | 3,60 |
| Japón | 160.000 | - | 160.000 * | - |
| Turquía | 469.180 | 1,40 | 309.070 | 0,93 |
| Otros países | 600.000 | - | 600.000 * | - |
| TOTAL | 1.544.380 | | 1.373.770 | |
| <u>Oceanía</u> | | | | |
| Australia | 1.001.800 | 8,20 | 1.108.540 | 8,90 |
| Nueva Zelanda | 99.360 | 3,68 | 99.360 x | |
| TOTAL | 1.101.160 | | 1.207.900 | |
| CONSUMO TOTAL | 263.038.905 | | 263.330.500 | |

* Estimación

x Cifra año anterior

Fuente : L'Office International de la vigne e du vin.

| Países | 1965 ** | 1966 ** | 1967 ** | 1968 ** | 1969 ** | 1970 ** | 1971 *** | 1972 *** |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Europa : | | | | | | | | |
| Albania | 30.693 | 30.692 | 30.692 | 30.692 | 30.692 | 70.000* | 70.000* | - |
| Alemania Fed. | 5.035.473 | 4.809.358 | 6.069.362 | 6.047.598 | 5.946.787 | 9.889.019 | 6.027.328 | 7.456.463 |
| Austria | 1.387.371 | 1.453.588 | 2.594.384 | 2.477.241 | 2.265.281 | 3.096.130 | 1.812.790 | 2.595.615 |
| Bélgica | 3.480 | 3.400 | 4.400 | 5.100 | 13.000 | 10.000 | 10.000* | - |
| Bulgaria | 3.451.500 | 3.200.970 | 3.058.260 | 4.801.010 | 4.252.020 | 3.578.660 | 2.796.710 | - |
| España | 27.543.579 | 31.497.404 | 23.448.705 | 23.555.212 | 24.618.000 | 25.006.000 | 25.073.160 | 27.473.041 |
| Francia | 66.568.000 | 66.976.000 | 61.000.000 | 65.250.000 | 49.803.000 | 74.373.000 | 61.331.782 | 58.498.409 |
| Grecia | 3.877.960 | 3.869.138 | 4.464.010 | 4.782.980 | 4.640.100 | 4.537.100 | 4.771.200 | 5.820.000 |
| Hungría | 2.483.332 | 3.320.000 | 4.801.400 | 4.868.690 | 5.613.000 | 4.379.000 | 4.459.000 | 5.097.200 |
| Italia | 68.206.000 | 64.706.000 | 74.725.000 | 65.223.000 | 71.658.000 | 68.874.000 | 64.212.000 | 59.190.000 |
| Luxemburgo | 113.000 | 129.000 | 124.400 | 116.940 | 121.900 | 242.000 | 104.500 | 139.520 |
| Países Bajos | 10.600 | 10.000 | 9.200 | 10.600 | 10.000 | 10.000 | 12.000 | 12.000 |
| Portugal | 14.928.814 | 9.019.392 | 9.870.330 | 11.944.880 | 8.271.379 | 11.543.899 | 8.977.000 | 8.361.000 |
| Rumania | 6.500.000 | 6.500.000 | 4.341.530 | 5.791.000 | 6.234.000 | 6.234.000x | 7.700.000* | - |
| Suiza | 903.098 | 727.232 | 904.488 | 973.594 | 775.001 | 1.232.458 | 860.350 | 987.574 |
| Checoslov. | 280.697 | 344.774 | 704.640 | 861.932 | 772.904 | 937.347 | 863.002 | 1.001.661 |
| URSS | 19.303.300 | 18.313.400 | 16.924.560 | 18.512.620 | 24.653.988 | 27.539.148 | 28.723.000* | 30.036.500 |
| Malta | 40.000 | 40.000 | 40.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000* | 20.000* | - |
| Yugoeslavia | 5.150.000 | 5.690.000 | 5.230.000 | 6.080.000 | 7.059.652 | 5.403.123 | 5.545.549 | 6.262.669 |
| TOTAL | 225.816.896 | 220.640.348 | 218.345.361 | 221.353.089 | 216.758.704 | 246.974.893 | 223.368.871 | 223.528.362 |
| América | | | | | | | | |
| Argentina | 18.271.107 | 21.701.587 | 28.170.992 | 19.511.620 | 17.292.970 | 18.943.387 | 22.052.950 | 19.986.485 |
| Bolivia | 6.000 | 6.000 | 6.000 | 6.000 | 6.000 | 6.000* | 6.000* | - |
| Brasil | 1.262.500 | 1.262.500 | 1.262.500 | 1.262.500 | 1.675.366 | 1.675.366x | 1.930.000* | - |
| Canadá | 441.520 | 441.520 | 408.600 | 431.165 | 431.165 | 606.586 | 600.000 | - |
| Chile | 3.648.442 | 4.735.993 | 4.887.803 | 5.359.873 | 4.023.632 | 4.005.610 | 4.000.000* | - |
| EEUU | 8.585.220 | 7.244.600 | 6.905.200 | 7.500.000 | 9.730.000 | 8.700.000 | 11.691.000 | 9.316.000 |
| México | 114.164 | 114.164 | 114.164 | 114.160 | 127.500 | 144.000 | 218.500 | - |
| Perú | 265.281 | 245.225 | 250.073 | 250.073 | 80.000 | 80.000* | 80.000* | - |
| Uruguay | 836.730 | 836.730 | 836.730 | 836.730 | 760.000 | 760.000x | 910.000* | - |
| Colombia | 100 | - | - | - | - | - | - | - |
| TOTAL | 33.431.064 | 36.588.319 | 42.842.062 | 35.272.121 | 34.126.633 | 34.920.949 | 41.488.450 | 37.986.485 |

CUADRO 5.2.

PRODUCCION MUNDIAL DE VINOS (en hectolitros) (cont.)

| Países | 1965 ** | 1966 ** | 1967 ** | 1968 ** | 1969 ** | 1970 ** | 1971 *** | 1972 *** |
|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <u>Africa</u> | | | | | | | | |
| <u>Africa del Sur</u> | | | | | | | | |
| Argelia | 4.467.256 | 4.163.620 | 4.324.705 | 4.926.120 | 4.902.210 | 4.239.104 | 5.532.901 | 5.351.743 |
| Marruecos | 12.000.000 | 6.558.727 | 6.273.263 | 10.259.553 | 8.799.471 | 8.316.198 | 9.250.000* | 5.753.000 |
| R.A.U. | 3.475.980 | 1.712.362 | 1.087.405 | 1.750.670 | 706.759 | 1.260.000* | 54.240 | - |
| Túnez | 45.000 | 45.000 | 33.470 | 51.020 | 30.000 | 30.000* | 46.535 | - |
| | 1.847.516 | 1.262.022 | 924.800 | 912.000 | 806.200 | 541.235 | 941.439 | 949.978 |
| | - | - | 14.546 | 16.535 | 16.535 | 16.535x | - | - |
| TOTAL | 21.835.752 | 13.741.731 | 12.658.189 | 17.915.898 | 15.261.175 | 14.403.072 | 15.825.115 | 13.255.496 |
| <u>Asia</u> | | | | | | | | |
| Chipre | 410.000 | 410.000 | 880.000 | 1.106.000 | 440.000 | 440.000x | 1.050.000 | 1.040.000 |
| Irán | 3.600 | 3.600 | 3.600 | 3.600 | 3.600 | 3.600* | 3.600* | - |
| Israel | 378.870 | 311.000 | 393.500 | 346.700 | 397.800 | 306.000 | 330.100 | 498.000 |
| Japón | 419.570 | 443.460 | 443.460 | 225.600 | 169.200 | 152.000 | 197.570 | 130.000 |
| Jordania | 14.700 | 14.700 | 14.700 | 14.700 | 14.700 | 14.700* | 14.700* | - |
| Líbano | 38.000 | 38.000 | 38.000 | 38.000 | 38.000 | 38.000 | 38.000* | - |
| Turquía | 463.876 | 434.346 | 434.346 | 384.428 | 521.128 | 457.555 | 341.339 | 282.528 |
| Siria | 25.000 | 7.430 | 6.311 | 6.845 | 6.845 | 6.845x | - | - |
| TOTAL | 1.753.616 | 1.662.536 | 2.213.917 | 2.125.873 | 1.591.273 | 1.418.700 | 1.975.309 | 2.006.828 |
| <u>Oceanía</u> | | | | | | | | |
| Australia | 858.050 | 1.603.860 | 1.991.085 | 2.076.731 | 2.411.654 | 2.971.898 | 2.511.985 | - |
| N. Zelandia | 72.937 | 85.900 | 85.100 | 135.016 | 135.016 | 135.016x | 233.636 | - |
| TOTAL | 922.987 | 1.689.760 | 2.076.185 | 2.211.747 | 2.546.670 | 3.106.914 | 2.745.621 | 2.745.621x |
| PRODUCCION MUNDIAL | 283.760.315 | 274.322.694 | 278.135.714 | 278.878.728 | 270.284.455 | 300.824.528 | 287.034.607 | 279.137.126 |

* Estimación

** L'Office International de la vigne et du vin.

*** Anuario Vitivinícola Argentino, 1973

x Cifra año anterior.

Observaciones : El hecho de que en algunos casos la suma de los valores parciales no coincida con los totales, no es cuestión de error sino que incluyen las estimaciones promedio de países faltantes.

cuadro 5.3. surge un crecimiento de las importaciones de vino en los últimos años. Mas claramente si se calculan los coeficientes importación/producción mundial de vino, resultan los valores siguientes :

| | |
|------|--------|
| 1969 | 11,8 % |
| 1970 | 12,4 % |
| 1971 | 15,2 % |
| 1972 | 17,9 % |

Estos valores indican un importante crecimiento de la demanda de los países importadores, algunos de los cuales son también importantes productores : Francia, URSS¹ y Alemania Federal. Es así que hacia Europa se orientan poco menos del 90 % del total de las importaciones mundiales. Luego de los citados siguen en orden de importancia : Reino Unido, Suiza, Bélgica, Alemania Democrática y Holanda en Europa, y EEUU en el resto del mundo.

5.1.4. Exportaciones

Para apreciar la relevancia de los países exportadores de vino, es necesario referirse al cuadro 5.4. Se observa el liderazgo de las exportaciones argentinas con volúmenes de alrededor de 12.000.000 Hl. Luego recién Italia, Francia, España, Portugal, Bulgaria, Grecia y Marruecos. Estos países concentran cerca del 90% de las exportaciones mundiales.

¹ Considerada íntegramente en Europa.

CUADRO 5.3.

IMPORTACIONES DE VINOS (en hectolitros)

| Países | 1969 ** | 1970 ** | 1971 *** | 1972 *** |
|------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <u>Europa</u> | | | | |
| Alemania Federal | 5.654.102 | 6.210.284 | 6.661.149 | 7.751.096 |
| Alemania Rep. Democrática | 1.023.100 | 1.023.100 x | 1.034.000 * | - |
| Austria | 258.165 | 248.943 | 22.028 | 20.477 |
| Bélgica | 1.161.548 | 1.305.086 | 1.310.644 | 1.446.247 |
| Bulgaria | 100.400 | 100.400 x | 70.480 | - |
| Dinamarca | 243.800 | 243.800 x | 318.006 | - |
| Finlandia | 78.800 | 78.800 x | 99.929 | 123.025 |
| Francia | 6.102.669 | 10.169.735 | 5.228.163 | 8.620.481 |
| Gran Bretaña | 1.699.720 | 1.750.580 | 2.151.886 | 2.584.537 |
| Hungría | 83.000 | 88.800 | 88.800 x | 250.000 |
| Irlanda | 49.045 | 53.165 | 53.410 | - |
| Italia | 216.001 | 180.654 | 339.104 | 287.000 |
| Luxemburgo | 60.801 | 63.560 | 64.459 | 71.700 |
| Noruega | 91.940 | 89.825 | 101.774 | 110.313 |
| Países Bajos | 1.011.100 | 1.084.400 | 1.050.000 | 1.069.000 |
| Polonia | 337.000 | 337.000 x | 328.800 | - |
| Rumania | 82.800 x | 82.800 x | 8.900 | - |
| Suecia | 445.000 | 516.000 | 714.000 | - |
| Suiza | 1.784.630 | 1.840.543 | 1.866.419 | 1.967.049 |
| Ghecoeslov. | 549.244 | 605.892 | 457.732 | 423.589 |
| URSS. | 6.881.000 | 6.881.000 x | 7.500.000 * | 7.500.000 * |
| TOTAL EUROPA | 27.913.865 | 32.954.367 | 29.410.312 | 34.841.640 |
| <u>América</u> | | | | |
| Brasil | 10.300 | 10.300 x | 166.000 | - |
| Canadá | 307.703 | 315.986 | 393.564 | 413.066 |
| Colombia | 12.100 | 12.100 x | 12.100 x | - |
| EEUU | 896.687 | 1.096.873 | 1.322.700 | 1.737.080 |
| Guadalupe | 84.600 | 84.600 x | 87.800 | - |
| Guayana fr. | 16.700 | 16.700 x | 13.874 | - |
| Martinica | 59.000 | 59.000 x | 61.000 | - |
| México | 7.500 | 7.500x | 8.678 | - |
| Venezuela | 65.969 | 96.240 | 63.800 | 37.256 |
| TOTAL AMERICA | 1.460.559 | 1.699.299 | 2.191.616 | 2.598.954 |
| <u>Africa</u> | | x | | |
| Angola | 806.600 | 806.600 | 731.800 | - |
| Camerun | 162.200 | 162.200 | - | - |
| Cabo Verde | 11.300 | 11.300 | - | - |
| Africa Centr. (Rep) | 44.400 | 44.400 | - | - |

CUADRO 5.3.

IMPORTACIONES DE VINOS (en hectolitros) (cont.)

| Países | 1969 ** | 1970 ** | 1971 *** | 1972 *** |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <u>Africa (cont.)</u> | | | | |
| Congo-Braz. | 109.600 | 109.600 | - | - |
| Congo-Rep. Dem. | 35.400 | 35.400 | 109.700 | - |
| Costa de Marfil | 279.600 | 279.600 | 236.000 | - |
| Dahomey | 13.400 | 13.400 | - | - |
| Gabón | 104.300 | 104.300 | 103.000 | - |
| Guinea Portug. | 33.300 | 33.300 | - | - |
| Volta Sup. | 13.300 | 13.300 | - | - |
| Madagascar | 136.800 | 136.800 | 124.500 | - |
| Mozambique | 363.900 | 363.900 | - | - |
| Reunión | 114.100 | 114.100 | 134.000 | - |
| Senegal | 50.800 | 50.800 | - | - |
| Santo Tomás | 27.300 | 27.300 | - | - |
| Chad | 19.600 | 19.600 | - | - |
| Terr. Franc. Afr. | 10.800 | 10.800 | - | - |
| Togo | 21.000 | 21.000 | - | - |
| Otros países | - | - | 761.000 | - |
| TOTAL AFRICA | 2.357.700 | 2.357.700 | 2.200.000 | 2.200.880 |
| <u>Asia</u> | | | | |
| Japón | 13.253 | 23.375 | 23.375 x | 46.541 |
| Singapur | 11.100 | 11.100 | 11.845 | - |
| Otros países | 57.600 | 60.000 | 37.800 | - |
| TOTAL ASIA | 81.953 | 94.475 | 73.020 | 96.186 |
| <u>Oceanía</u> | | | | |
| Australia | 20.738 | 19.534 | 24.026 | - |
| N. Zelanda | 15.100 | 15.100 | 15.500 | - |
| N. Celedonia | 45.000 | 45.000 | 45.000 | - |
| Polinesia Franc. | 12.700 | 12.700 | 24.000 | - |
| Otros países | - | - | 6.200 * | - |
| TOTAL OCEANIA | 93.538 | 92.334 | 114.726 | 114.726 x |
| IMPORTACIONES MUNDIALES | 31.907.615 | 37.198.175 | 34.054.133 | 39.924.086 |

x Cifra año anterior

* Estimación

** L'Office International de la vigne et du vin

*** Anuario Vitivinícola Argentino, 1973

CUADRO 5.4.

EXPORTACIONES DE VINOS (en hectolitros)

| Países | 1969 | 1970 | Diferencia |
|----------------------|------------|-------------|-------------|
| <u>Europa</u> | | | |
| Albania | 50.000 | 50.000 * | - |
| Alemania Federal | 288.099 | 346.454 | + 58.355 |
| Austria | 27.605 | 16.000 | - 11.605 |
| Bélgica - Luxemburgo | 178.959 | 141.785 | - 37.174 |
| Bulgaria | 1.831.770 | 1.935.260 | + 103.490 |
| España | 2.629.584 | 3.394.570 | + 764.986 |
| Francia | 3.873.376 | 4.019.211 | + 145.835 |
| Gran Bretaña | 25.048 | 80.463 | + 55.415 |
| Grecia | 914.000 | 1.639.589 | + 725.589 |
| Hungría | 835.700 | 970.000 | + 134.300 |
| Italia | 3.028.214 | 5.549.699 | + 2.521.485 |
| Malta | 10.010 | 10.010 x | - |
| Países bajos | 445.500 | 495.300 | + 49.800 |
| Portugal | 2.410.458 | 2.050.660 | - 359.798 |
| Rumania | 675.000 | 675.000 x | - |
| Suiza | 7.996 | 7.438 | - 558 |
| Checoslovaquia | 20.000 | 20.000 * | - |
| URSS | 200.000 | 200.000 * | - |
| Yugoslavia | 520.090 | 468.697 | - 51.393 |
| TOTAL | 17.971.409 | 22.070.136 | + 4.098.727 |
| <u>América</u> | | | |
| Argentina | 68.126 | 29.272 | - 38.854 |
| Chile | 49.290 | 48.090 | - 1.200 |
| EEUU | 14.660 | 16.090 | + 1.430 |
| TOTAL | 132.076 | 93.452 | - 38.624 |
| <u>África</u> | | | |
| África del Sur | 150.460 | 129.820 | - 20.640 |
| Argelia | 11.978.707 | 12.548.688 | + 569.981 |
| Marruecos | 793.300 | 1.095.000 * | + 301.700 |
| Rep. Árabe Unida | 19.600 | 19.600 x | - |
| Túnez | 676.500 | 840.348 | + 163.848 |
| TOTAL | 13.618.567 | 14.633.456 | + 1.014.889 |
| <u>Asia</u> | | | |
| Chipre | 238.900 | 238.900 x | - |
| Israel | 23.910 | 25.650 | + 1.740 |
| Turquía | 59.299 | 48.105 | - 11.194 |
| TOTAL | 322.109 | 312.655 | - 9.454 |

CUADRO 5.4.

EXPORTACIONES DE VINOS (en hectolitros) (cont..)

| Países | 1969 | 1970 | Diferencia |
|----------------------------|------------|------------|-------------|
| <u>Oceanía</u> | | | |
| Australia | 82.058 | 58.918 | - 23.140 |
| TOTAL | 82.058 | 58.918 | 23.140 |
| EXPORTACIONES MUNDIALES | 32.126.219 | 37.168.617 | + 5.042.398 |

* Estimación

x Cifra año anterior

Fuente : L'Office International de la vigne et du vin.

Tal como surgió del punto 5.1.3. el comercio internacional de vinos está en alza, llegando las exportaciones de 1972 a 42.700.000 Hl. En este año, Italia alcanza a 14,2 millones de Hl, Argelia disminuye a 7,7 millones, abasteciendo fundamentalmente al mercado soviético y Francia exporta 5,8 millones. Crecen también las exportaciones de España, Bulgaria y Hungría, manteniéndose constantes las de Portugal en alrededor de 2,0 millones de Hl.

5.1.5. Tendencias

Las principales tendencias del mercado internacional de vinos son las siguientes :

- . Rápido crecimiento del consumo por habitante en los países no tradicionalmente consumidores, aunque no constituyan aún un mercado poderoso.
- . Argelia continúa disminuyendo su importancia como exportador de grandes volúmenes, manteniendo su importancia únicamente en la Unión Soviética.
- . Consolidación de los exportadores tradicionales. Especialmente se acrecienta el nuevo rol de Italia como proveedor masivo del Mercado Común Europeo, en sustitución de países africanos y otros terceros.
- . Crecen las importaciones del COMECON, incluso las de extrazona.

Resulta también de importancia subrayar la situación actual del Mercado Común Europeo, extractando las conclusiones del estudio de la Asociación Vitivinícola Argentina sobre " El vino Argentino y el M. C. E. ".

- . En su composición inicial, el MCE (de los seis) producía casi la mitad del vino mundial y tiene una participación similar

- en el volumen de vinos que se comercializa internacionalmente.
- . El MCE de los Seis está integrado por los dos mayores exportadores mundiales (Italia y Francia) pero también incluye a los dos máximos importadores brutos (Francia y Alemania Federal) y al cuarto importador neto, Benelux.
 - . Con la ampliación a su actual composición (MCE de los nueve), incorporó al quinto importador neto (Inglaterra) abarcando, en consecuencia, a cuatro de los cinco mayores compradores mundiales netos, con la sola exclusión de URSS.
 - . El MCE mantiene en vigencia convenios sobre vinos con los principales exportadores y productores mundiales, salvo algunos casos de países con economía centralizada, que no inciden en el comercio occidental.
 - . A mediano plazo, es muy factible que se incorporen al MCE, España y Portugal, que luego de Italia y Francia son los dos mayores exportadores del mundo occidental.
 - . El MCE ha iniciado una corriente importadora de vinos a granel desde países de economía centralizada, que puede acrecentarse por la propia naturaleza del comercio potencial entre países de distinto nivel de desarrollo.
 - . En caso de constituirse un mercado cerrado de vinos que incluye al MCE, COMECON y el resto de los productores europeos, este grupo produciría el 80 % del vino mundial, porcentual que ya correspondía a Europa como continente en 1972.
 - . En caso de otorgarse tratamiento preferencial en vinos a ex colonias de integrantes del MCE, quedarían fuera del conjunto MCE-COMECON, sólo Argentina y Chile como exportadores potenciales y EEUU, Canadá, Suiza y Japón como importantes demandantes de vinos.

CUADRO 5.5.

GRUPOS ECONOMICOS EUROPEOS EN EL COMERCIO MUNDIAL DE VINOS. AÑO 1972

(en millones de hectolitros)

| | Producción | Exportación | Importación | Comercio Neto |
|-----------------------|--------------|-------------|-------------|---------------|
| Mercado Común Europeo | <u>125,3</u> | <u>20,8</u> | <u>22,2</u> | <u>-1,4</u> |
| Francia | 58,5 | 5,8 | 8,6 | -2,9 |
| Italia | 59,2 | 14,2 | 0,3 | +13,9 |
| Alemania Federal | 7,5 | 0,5 | 7,7 | - 7,2 |
| Benelux | 0,1 | 0,3 | 2,6 | - 2,3 |
| (Sub total de los 6) | (125,3) | (20,7) | (19,3) | (+ 1,4) |
| Gran Bretaña | 0,6 | 0,1 | 2,6 | - 2,5 |
| Dinamarca | .. | - | 0,3 * | - 0,3 |
| Noruega | .. | - | 0,1 | |
| Irlanda | .. | - | 0,1 * | |
| COMECON | <u>45,2</u> | | | |
| Rusia | 30,0 | 0,3 * | 7,5 | - 7,2 |
| Hungria | 5,0 | 1,8 | 0,2 | + 1,6 |
| Bulgaria | 2,7 | 2,2 | 0,1 * | + 2,1 |
| Alemania Democrática | .. | - | 1,0 * | - 1,0 |
| Rumania | 7,7 | 0,7 * | - | - 1,0 |
| Resto Europa | | | | |
| Exportadores netos | | | | |
| España | 27,5 | 3,9 | 0,2 | + 3,6 |
| Portugal | 8,4 | 2,0 | - | + 2,0 |
| Grecia | 5,8 | 0,8 | - | + 0,8 |
| Austria | 2,6 | 0,3 | - | + 0,3 |
| Importadores | | | | |
| Suecia | .. | - | 0,7 | - 0,7 |
| Suiza | 1,0 | - | 2,0 | - 2,0 |
| Total Europa | 223,9 | 33,0 | 34,9 | - 1,9 |
| América | <u>37,0</u> | <u>0,1</u> | <u>2,6</u> | <u>- 2,5</u> |
| Argentina | 20,0 | .. | - | |
| EEUU | 9,3 | .. | 1,7 | |
| Chile | 4,0 | .. | - | |
| Brasil | 1,9 | .. | 0,2 | |
| Canadá | 0,6 | .. | 0,4 | |

CUADRO 5.5.

GRUPOS ECONOMICOS EUROPEOS EN EL COMERCIO MUNDIAL DE VINOS. AÑO 1972

(en millones de hectolitros) (cont.)

| | Producción | Exportación | Importación | Comercio Neto |
|------------------|-------------|-------------|-------------|------------------|
| Africa | <u>13,2</u> | <u>9,2</u> | <u>2,2</u> | + <u>7,0</u> |
| Argelia | 5,7 | 7,7 | - | |
| Marruecos | 1,1 | 0,7 | - | |
| Africa del Sud | 5,4 | 0,1 | - | |
| Túnez | 0,9 | 0,7 | - | |
| Asia | <u>2,0</u> | <u>0,4</u> | <u>0,1</u> | + <u>0,3</u> |
| Oceanía | <u>2,7</u> | <u>0,1</u> | <u>0,1</u> | - |
| TOTAL MUNDIAL | 279,1 | 42,7 | 39,9 | ... |

* Cifras de 1971

.. Cifra poco significativa

Fuente : A.V.A. en base a cifras de O.I.V. - Bulletin de L'O.I.V., 1973,
512, pág. 916-9.

El cuadro 5.5. permite comprobar los comentarios anteriores.

5.1.6. La situación Argentina

A pesar de ser Argentina uno de los mas importantes países productores del mundo, su participación en el mercado internacional de vinos es escasa.

El cuadro 5.6. muestra las exportaciones argentinas durante 1970-72. La significación de las exportaciones dentro del total del volumen de producción no excede a dos centésimos. Se observa que en los últimos años han aumentado ampliamente los registros correspondientes a vinos finos y especiales, siendo notable la importancia de Japón y Suiza que importan mas de un millón de litros de vinos finos, a quienes siguen en orden de importancia, EEUU, Dinamarca, Canadá y Alemania. Con respecto a vinos comunes a granel no pudieron aumentarse ni mantenerse los guarismos de 1969, de alrededor de 3.800.000 litros.

Sin embargo, se entiende que los pasos seguidos actualmente tanto por el sector público como el privado en el campo del comercio internacional, tendrán como consecuencia una amplia colocación en el mercado internacional. Esto se fundamenta en dos pilares importantes, uno es la realización de amplios y ventajosos convenios con los países del COMECON.

Por ejemplo, la bodega estatal GIOL realiza actualmente negociaciones con la Unión Soviética. Con respecto a Polonia, el informe de la misión empresarial de la CGE hace referencia a " .. un producto que puede iniciar una fluída corriente comercial es el vino argentino, cuya calidad fue debidamente apreciada ". También se detectó gran demanda del mercado Húngaro, encontrándose buena disposición para efectuar compras de vino a granel.

CUADRO 5.6.a)

EXPORTACIONES ARGENTINAS DE VINOS (en litros)

| Tipo | 1970 | 1971 | 1972 | 1973 |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Vino Común a granel | 1.865.420 | 2.563.740 | 2.566.503 | 2.166.290 |
| Vinos finos | 197.651 | 233.483 | 440.571 | 4.255.219 |
| Vinos Espumantes, especiales y champagne | 44.359 | 27.875 | 64.357 | 115.555 |
| TOTAL | 2.107.436 | 2.825.098 | 3.071.431 | 6.537.064 |

Fuente : I.N.V. y Elaboración propia:

Por otra parte, se ha comprendido la necesidad de adecuar los sabores de los vinos al paladar de los mercados europeos. Esto no quiere significar que nuestros vinos no tienen la calidad adecuada, sino, por el contrario, adecuar los gustos manteniendo los actuales niveles de calidad. Se entiende que esta política dará resultados favorables y rápidos en Alemania Federal, principal importador del mundo (7,2 millones de Hl).

Esta política exportadora deberá estar fundamentada, en todos los casos en los siguientes requisitos : a) precios competitivos; b) calidad estable; c) estabilidad contractual.

5.2. MERCADO INTERNACIONAL DE MOSTO CONCENTRADO

5.2.1. Generalidades

El mercado internacional de mosto concentrado es grande y en constante incremento. Lamentablemente no se dispone de cifras concretas que permitan comentar el volumen y la tendencia en forma detallada. Sólo fue posible conseguir datos acerca del Reino Unido, que en los últimos años adquirió en promedio 60.000.000 l.* fundamentalmente al Mercado Común Europeo, su habitual proveedor.

Todos los países productores Europeos son importantes exportadores de mosto.

Puede también señalarse la competencia de España e incluso Grecia, países que producen mostos de baja calidad, pero cuya participación en el mercado internacional se produce a precios muy reducidos, circunstancia motivada por los bajos costos de producción de la materia prima y menor costo de flete por razones de cercanía.

Diversas publicaciones de la industria nacional del vino indican que el mercado internacional de mosto concentrado es grande y su constante crecimiento.

Lamentablemente no se dispone de estadísticas que permitan corroborar la afirmación comentada.

Esto se debe a que en la mayoría de los países cuyos anuarios de Comercio Exterior fueron consultados en Embajadas, Cámaras de Comercio, Biblioteca de la Secretaría de Estado de Desarrollo Industrial y Especial del Instituto Nacional de Estadística y Censos no se despacha al mosto concentrado de uva por partida aparte. En efecto, dichas partidas abarcan o bien mosto natural con fermentación detenida o bien mosto parcialmente fermentado o bien vino.

De otros países no se dispone de información referente a Comercio Exterior ni siquiera en las Embajadas o Cámaras de Comercio bilaterales.

Esta circunstancia impide cuantificar el mercado internacional del mosto concentrado.

Los cuadros 5.6. b), 5.6. c) y 5.6. d) ponen de manifiesto las exportaciones de algunos países europeos. De ellos surge que el total de exportaciones de mosto concentrado fueron en España, en el año 1972, de 18.890 toneladas. El más importante de los países destino del producto embarcado en Barcelona resulta ser Venezuela con algo más del 10 % de la exportación total de dicho año. Le siguen en orden de importancia: Japón, Canadá, EEUU, Inglaterra y Suecia. Ver cuadro 5.6. c).

El cuadro 5.6. d) muestra las importaciones de mosto de uva de Francia, R. F. Alemana, y Suiza. Esta partida incluye mosto natural con fermentación detenida y mosto concentrado. Se observa claramente la importancia de Francia cuyos principales abastecedores fueron Argelia, Marruecos y Túnez.

De esta manera, Francia, segundo importador de vino, tercer exportador de vino, mantiene una situación destacada en el mercado de mosto.

El cuadro 5.6. e) informa respecto de las exportaciones francesas de mosto de uva.

Igualmente al cuadro anterior, la partida incluye productos con distinto grado de elaboración. Sobresalen como compradores R. F. Alemana, Holanda, Bélgica y Suiza, como así también - en conjunto - las antiguas dominaciones ultramarinas de Francia.

El Anuario Vitivinícola Argentino de 1973 publicado por la Asociación Vitivinícola Argentina indica como único dato que las importaciones de mosto concentrado efectuadas por Inglaterra suman, en promedio, alrededor de 60.000.000. Esta estimación debe ponerse en tela de juicio en la medida que dicha cantidad es el equivalente a 2.180.000 hectolitros, prácticamente el total de su producción y consumo de vino, promedio de los últimos años. A pesar de esta presunción, no fue posible ratificar o rectificar la cifra indicada.

Debe tenerse presente que no fue posible obtener más información con respecto al mercado internacional de mosto concentrado debido a la falta de adecuación de las partidas por las que

se despacha el producto. El Instituto Nacional de Vitivinicultura prevé la misma dificultad para la realización de un estudio sobre mosto concentrado que efectuará próximamente.

CUADRO 5.6. b)

ESPAÑA - EXPORTACIONES DE MOSTO CONCENTRADO DE UVA, AÑO 1972

TOTAL

| Aduana de Barcelona | País destino | Volumen (tons.) | Valor 10 ³ pesetas |
|------------------------|--------------|-------------------|----------------------------------|
| | Dinamarca | 5 | 189 |
| | Islandia | 26 | 502 |
| | Noruega | 0,5 | 19 |
| | Inglaterra | 67 | 2.485 |
| | Suecia | 41 | 1.250 |
| | Suiza | 0,0/ | 2 |
| | Canadá | 200 | 7.336 |
| | Colombia | 6 | 144 |
| | EEUU | 73 | 2.699 |
| | Venezuela | 1.289 | 34.072 |
| | Japón | 717 | 20.085 |
| | Australia | 0,9 | 26 |
| | Sub-total | 2.430,0 | 68.815 |

Fuente : Anuario de Comercio

CUADRO 5.6. c)

GRECIA - EXPORTACIONES DE MOSTO CONCENTRADO DE UVA, AÑO 1970

| País destino | Volumen (tons.) | Valor dracmas |
|--------------|-------------------|------------------|
| Italia | 154 | 1.158.326 |
| Inglaterra | 779 | 2.943.575 |
| TOTAL | | 4.101.902 |

Fuente : Anuario de Comercio

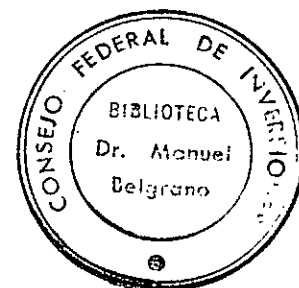
CUADRO 5.6. d)

FRANCIA, ALEMANIA Y SUIZA - IMPORTACIONES DE MOSTO DE UVA
AÑO 1971

| País Exportador | País Importador | | | | | |
|-----------------|-----------------|------------------------|----------|------------------------|-------|------------------------|
| | Francia | | Alemania | | Suiza | |
| | Tons. | u\$s x 10 ³ | Tons. | u\$s x 10 ³ | Tons. | u\$s x 10 ³ |
| Italia | 2.499 | 320 | 3.723 | 672 | *s/d | 527 |
| Argelia | 16.532 | 1.423 | - | - | - | - |
| Marruecos | 8.271 | 867 | - | - | - | - |
| Túnez | 3.325 | 288 | - | - | - | - |
| Francia | - | - | 1.988 | 326 | - | - |

UN - Commodity Trade.

00122



CUADRO 5.6. e)

FRANCIA - EXPORTACIONES DE MOSTO DE UVA - AÑO 1972

| Destino | Tons. | Fr. x 10 ³ |
|------------------|--------|-----------------------|
| Bélgica | 79 | 119 |
| Inglaterra | 102 | 664 |
| Guadalupe | 79 | 87 |
| Diversos | 132 | 155 |
| Bélgica | 74 | 104 |
| Alemania | 114 | 268 |
| EEUU | 366 | 1.301 |
| Canadá | 346 | 1.022 |
| Japón | 172 | 624 |
| Diversos | 129 | 263 |
| Bélgica | 391 | 550 |
| Alemania | 1.879 | 3.749 |
| Italia | 129 | 205 |
| Libia | 34 | 83 |
| Canadá | 101 | 184 |
| Reunión | 344 | 280 |
| Guadalupe | 490 | 479 |
| Martinica | 229 | 220 |
| Bélgica | 2.069 | 1.908 |
| Holanda | 2.968 | 2.143 |
| Alemania | 17.803 | 12.843 |
| Dinamarca | 667 | 475 |
| Suiza | 2.402 | 1.679 |
| Reunión | 393 | 319 |
| Guadalupe | 704 | 633 |
| Martinica | 644 | 567 |
| Guayana Francesa | 147 | 144 |

Fuente : Anuario de Comercio Exterior.

5.2.2. La situación Argentina

5.2.2.1. Volumen de exportación

Argentina es un proveedor marginal en el mercado internacional de mosto concentrado de uva.

Esta situación se ha agravado últimamente, puesto que las exportaciones de mosto concentrado han seguido en los últimos 5 años una vertiginosa carrera descendente, pues de alrededor de 2.900.000 litros que se exportaron en 1968 se pasó en 1969 a 2.300.000 litros, en 1970 a 664.511 litros, en 1971 a 487.718 litros y en 1972 a 810.679 litros, si bien pareciera advertirse un cambio en esta tendencia a partir de 1973, al registrarse un volumen de 1.786.551 litros.

Dos hechos son de importancia en estas variaciones. En primer lugar la reducción de las colocaciones en el mercado inglés y otro la apertura al mercado japonés, aunque indudablemente de mucha menor magnitud que el primero, pero con grandes posibilidades futuras.

5.2.2.2. Análisis por países

Inglaterra adquirió 2.911.004 litros en 1968, luego 1.903.814 litros en 1969, luego 320.000 litros en 1970, suspendiéndose prácticamente las ventas hasta 1973, en que se colocaron 912.233 litros. Este mercado no ofrece perspectivas a mediano plazo ya que por convenios del M.C.E., deberá abastecerse en él a partir de 1976. (ver cuadro 5.7.).

En los últimos tres años surge como adquirente de mosto el Japón con cifras crecientes en los últimos tres años, llegando a 634.906 litros en 1973.

Por el contrario, las colocaciones en el mercado venezolano se

CUADRO 5.7.

EXPORTACIONES ARGENTINAS DE MOSTO CONCENTRADO

| País | 1970 | | 1971 | | 1972 | | 1973 | |
|-------------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|-----------|--------|
| | litros | % | litros | % | litros | % | litros | % |
| Canadá | | | | | | | | |
| Colombia | 20.323 | 3,05 | 25.350 | 5,20 | | | 132.492 | 7,42 |
| El Salvador | | | | | 209 | 0,03 | 9.360 | 0,52 |
| Guayana | | | 37.200 | 7,63 | | | | |
| Guatemala | | | 5.000 | 1,03 | 418 | 0,05 | | |
| Inglaterra | 320.000 | 48,16 | | | 200 | 0,02 | 912.233 | 51,07 |
| Japón | | | 240.080 | 49,23 | 587.586 | 72,48 | 634.906 | 35,54 |
| Nigeria | | | | | | | 18.264 | 1,02 |
| Noruega | 2.700 | 0,41 | | | 418 | 0,05 | | |
| Suecia | | | | | 1.672 | 0,21 | 34.796 | 1,94 |
| Venezuela | 321.488 | 48,38 | 179.330 | 36,76 | 205.200 | 25,31 | 44.500 | 2,49 |
| EEUU | | | 758 | 0,18 | 14.975 | 1,85 | | |
| TOTAL | 654.511 | 100,00 | 487.718 | 100,00 | 810.679 | 100,00 | 1.786.551 | 100,00 |

Fuente : Instituto Nacional de Vitivinicultura y Elaboración propia.

00124

reducen de 321.488 litros en 1970 a 44.500 litros en 1973, como consecuencia de la falta de interés de los vendedores, que participaban también en la elaboración de vinos en aquel país.

Las ventas hacia otros mercados no han sido continuas y tampoco alcanzaron volúmenes apreciables excepto Canadá que se inicia como comprador en 1973 con 132.492 litros.

5.2.2.3. Análisis por bloques económicos

Los países americanos, en los cuatro años considerados han disminuído progresivamente sus compras tanto en términos porcentuales como absolutos. Observar cuadro 5.8. En términos absolutos esa disminución fue de 341.811 litros en 1970 a 186.352 litros en 1973 correspondiéndole el 51,44 % en el primer año y 10,43 % en el último.

Los países europeos, entre los cuales juega un rol decisivo Inglaterra pasaron de 322.700 litros (48,56 %) en 1970, prácticamente nada en 1971 y 1973 y 947.029 litros (el 53,01 %) en 1973.

Como otros países fueron agrupados Nigeria y Japón, con predominio de éste último y con la tendencia creciente ya comentada.

5.2.2.4. Comercialización y precios

Los precios internacionales del mosto de uva concentrado han sufrido últimamente importantes variaciones, como consecuencia de la incidencia de las ventas de los principales países productores España y Grecia, que poseen a la par de costos de producción mas bajos, importantes subsidios gubernamentales.

En 1972, los precios promedios ponderados por su cantidad resultaron u\$s 0,651 el kg, FOB-Buenos Aires-. El coeficiente de va-

CUADRO 5.8.

EXPORTACIONES ARGENTINAS DE MOSTO CONCENTRADO - CONTINENTE AMERICANO -
(en litros)

| Países de destino | 1970 | %* | 1971 | %* | 1972 | %* | 1973 | %* |
|--------------------------------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
| <u>ALALC</u> | | | | | | | | |
| Colombia | 20.323 | | 25.350 | | | | 9.360 | |
| Venezuela | 321.488 | | 179.330 | | 205.200 | | 44.500 | |
| TOTAL ALALC | 341.811 | 51,44 | 204.680 | 41,97 | 205.200 | 25,31 | 53.860 | 3,01 |
| <u>América del Norte</u> | | | | | | | | |
| Canadá | | | | | | | 132.492 | 7,42 |
| EEUU | | | 758 | 0,15 | 14.976 | | | |
| TOTAL América del Norte | | | 758 | 0,15 | 14.976 | 1,84 | 132.492 | 7,42 |
| <u>Otros países de América</u> | | | | | | | | |
| El Salvador | | | | | 209 | | | |
| Guayana | | | 37.200 | | | | | |
| Guatemala | | | 5.000 | | 418 | | | |
| TOTAL O.P.A. | | | 42.200 | 8,65 | 627 | 0,08 | | |
| TOTAL CONTINENTE AMERICANO | 341.811 | 51,44 | 247.638 | 50,77 | 220.803 | 27,23 | 186.352 | 10,43 |

* Porcentaje en relación al total exportado

Fuente : Instituto Nacional de Vitivinicultura y Elaboración propia.

CUADRO 5.9.

EXPORTACIONES ARGENTINAS DE MOSTO CONCENTRADO - CONTINENTE EUROPEO Y OTROS
PAISES (en litros)

| Países de destino | 1970 | %* | 1971 | %* | 1972 | %* | 1973 | %* |
|--------------------------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|-----------|-------|
| <u>Países Europeos</u> | | | | | | | | |
| Inglaterra | 320.000 | | | | 200 | | 912.233 | |
| Noruega | 2.700 | | | | 418 | | | |
| Suecia | | | | | 1.672 | | 34.796 | |
| TOTAL PAISES EUROPEOS | 322.700 | 48,56 | | | 2.290 | 0,28 | 947.029 | 53,01 |
| <u>Otros países</u> | | | | | | | | |
| Nigeria | | | | | | | 18.264 | |
| Japón | | | 240.080 | 49,23 | 587.586 | 72,40 | 634.906 | |
| TOTAL O.P. | | | 240.080 | 49,23 | 587.586 | 72,40 | 653.170 | 36,55 |
| TOTAL GENERAL | 322.700 | 48,56 | 240.080 | 49,23 | 589.876 | 72,77 | 1.600.199 | 89,57 |

* Porcentaje en relación al total exportado.

Fuente : Instituto Nacional de Vitivinicultura, Aduana de Mendoza y Elaboración propia.

riación de dichos valores es del orden del 32 %. Este significativo porcentaje se debe mas a variaciones del precio internacional que a la calidad del producto, pues, internamente existe similitud de calidades en cada uno de sus dos tipos : tinto y blanco.

Los precios de los mostos blancos oscilaron entre u\$s 0,4 y 0,6 el kg., en tanto que los tintos oscilaron entre 0,7 y 0,9 dólares el kg.

En 1973 se registraron incrementos en los precios, alcanzándose precios entre 0,90 y 1,05 dólares por kg, hacia el final del año. Los mostos tintos registraron precios superiores en alrededor del 15 al 20 % a los alcanzados por los blancos.

En 1974, la tendencia fue inversa llegándose a niveles de precios que sin duda no compensan los costos de producción.

Los valores promedios fueron :

- . Mosto blanco a 61°- 62°BRIX, a granel u\$s 0,40-0,50/kg
- . Mosto blanco a 70°- 72°BRIX, en tambores " 0,48-0,55/kg
- . Mosto tinto a 88°- 90°BRIX, en tambores " 0,88-0,90/kg

Hacia el final del año los valores han repuntado, lográndose precios de u\$s 0,70 para mosto tinto de alrededor 65°-70°BRIX, valores un 15 % superiores a los alcanzados por los blancos.

Los mencionados precios reciben los siguientes beneficios :

- . 15 % en concepto de reembolso
- . 10 % deducción del balance impositivo
- . Exención de impuesto a las ventas (10 %)
- . Exención de impuesto a los réditos (aprox. 6 %)
- . 5 % adicional nuevos mercados (1 año)
- . Durante 1973 obtuvo un subsidio adicional del INV por valor de \$a 1 el kg. En 1974 fue suspendido.
- . El dólar exportación se negocia al tipo de cambio \$a 9,44.

De acuerdo a un reciente estudio del Instituto Nacional de Viti-
vinicultura, los precios internacionales no compensan los costos
totales de producción, aún a pesar de los beneficios otorgados
por el Estado. El análisis es el que figura en la página siguien
te.

El presente trabajo será utilizado para gestionar la creación de
un nuevo subsidio que fortalezca la negociación de los product-
ores exportadores.

Las ventas al exterior se realizan en la mayoría de los casos en
forma directa entre productor y demandante final del extranjero.
En otras oportunidades actúan como intermediarias compañías de
exportación del extranjero que tienen un margen de ganancia del
5 al 9 %.

" COSTO DEL MOSTO CONCENTRADO "

(Posiciones 20.07.00.02 y 22.04.00.00)

| | | |
|-------|---|-------|
| I - | <u>Mosto sulfitado</u> | |
| | 1. Uva: 1.250 kg por litro a \$ 2,50 el kg (1) | 3,12 |
| | 2. Mermas: 3 % aproximadamente | 0,09 |
| | 3. Costo de elaboración (incluyendo SO ₂) | 0,08 |
| | 4. Mermas de stock: promedio de 6 meses al 1,4 % mensual | 0,06 |
| | | <hr/> |
| | Costo mosto sulfitado al concentrar = | 3,35 |
| II - | <u>Mosto concentrado - Por litro</u> | |
| | 5. Costo sulfitado por litro de mosto concentrado (2) | 12,73 |
| | 6. Costo proceso concentración por litro de mosto concentrado | 0,20 |
| | | <hr/> |
| | Costo bruto por litro concentrado | 12,93 |
| | 7. Mermas: concentración 10 % aproximado | 1,29 |
| | | <hr/> |
| | Costo neto por litro concentrado = | 14,22 |
| III - | <u>Mosto concentrado - por kilogramo</u> | |
| | 8. Costo por kg de mosto concentrado (2) | 10,53 |
| | 9. Incidencia de tambos y bolsas por kg | 0,41 |
| | 10. Envasado, manipuleo, flete y carga s/vagón | 0,03 |
| | 11. Flete Baires | 0,12 |
| | | <hr/> |
| | Costo sobre Baires | 11,19 |
| | 12. Gastos de venta en el exterior, telex, impuestos, comisiones exterior y utilidad 10 % | 0,70 |
| | | <hr/> |
| | Costo de venta FOB Buenos Aires = | 11,89 |
| IV - | <u>Relación con el comercio exterior</u> | |
| | 13. Precio FOB internacional competitivo (0,70 u\$s el kg) 0,70 dólar por \$ 9,44 (3) | 6,60 |
| | 14. Reembolsos : 25 % | 1,35 |
| | 15. Beneficios impuestos adicionales : | |
| | 10 % impuesto a las ventas | 0,66 |
| | 6 % promedio de réditos | 0,40 |
| | | <hr/> |
| | Precio de venta = | 9,01 |
| V - | <u>Resultado</u> | |
| | 16. Costo FOB Buenos Aires | 11,89 |
| | 17. Precio internacional | 9,01 |
| | | <hr/> |
| | Déficit = | 2,88 |
| | | <hr/> |

- (1) Relación de concentración : 3,8 a 1.
 (2) Relación de litros a kilogramos : 1,35 a 1.
 (3) Dólar ambos mercados.

6. CONCLUSIONES DE MERCADO Y RECOMENDACIONES

El Instituto Nacional de Vitivinicultura, los gobiernos de las provincias productoras y distintas entidades que agrupan a los empresarios de la actividad se hallan abocados a la búsqueda de soluciones que permitan evitar los perjuicios de la crisis que se avizora.

A tal efecto, el organismo nombrado en primer término ha hecho conocer un paquete de medidas con carácter de ante-proyectos de decretos remitidos recientemente al Ministerio de Economía de la Nación, que en estos momentos son objeto de estudio para su posterior envío al Poder Legislativo.

Esas medidas contemplan :

- a) Un ordenamiento vitícola, incluyendo control de viveros, normas que posibiliten cambios de variedad y limitación a la implantación de determinadas variedades.
- b) Fomento de la integración vertical con la necesaria ampliación de la vasiya vinaria, no sólo para elaboración, sino también, para el almacenamiento de vinos, tipificados, duplicando la relación vino - uva.
- c) Fijación, con suficiente anticipación, de reintegros que posibiliten precios competitivos para todos los productos vitícolas.
- d) Obligatoriedad del uso de edulcorantes de bebidas al-

coholicas, provenientes de mostos concentrados de frutas, en particular de uvas.

- e) Obligatoriedad del uso de alcohol vinílico en la preparación de vinos compuestos, aperitivos, vermouths, guindados y tónicos.

Por otra parte, el reclamo del máximo apoyo del Estado que facilite una agresiva política de exportaciones tanto en vinos, como mosto concentrado, pasas de uva, etc., proviene de todos los sectores ya mencionados.

Existe también unanimidad de opiniones referidas a la necesidad de que estas medidas deben implementarse con la mayor celeridad.

Sin embargo, aún contando con la mejor disposición del Estado para la rápida concreción de las medidas solicitadas, debe tenerse bien presente la situación real del mercado.

En primer lugar las misiones empresariales efectuadas recientemente han detectado buena disposición compradora en Polonia.

- La URSS y Hungría, interesados por la compra de vinos a granel, también estarían interesados en mosto concentrado.

Además del análisis de las publicaciones semanales del Boletín de Oportunidades Comerciales que publicaba semanalmente la Secretaría de Relaciones Económicas Internacionales en el período comprendido entre Enero y Junio (fecha en que se suspendió su edición) de 1974, surgen los siguientes pedidos :

- . Vinalco Cía. Ltda. apartado N° 2816, Quito, Ecuador.
- . European Flair de Venezuela S. A. Arda Urdanta esq. Ibarra, Edificio Central of. 213 y 214, Caracas, Venezuela.
- . N. F. Imports, 293 Province Street South, Hamilton, Ontario, Canadá.
- . August Steinhauser, Stención Sr. Schwenk - 798 Ravensburg, P. O. Box 56, República Federal Alemana.

Por otra parte una firma de exportaciones privada de Mendoza, La Unión Comercio Exterior, también tiene registrados pedidos de mosto concentrado de uva desde Venezuela y Ecuador.

La sustitución del comercio de mosto natural por mosto concentrado es lenta en virtud a que las cortas distancias, que median entre los principales mercados del mundo, Europa Occidental y Norte de Africa, no significan una sustancial reducción en los costos de transporte en los dos estados alternativos.

En términos generales, se trata de un producto que presenta un mercado en formación en el que paulatinamente se va reemplazando la comercialización de mostos naturales.

En el capítulo 5.1. se observa que las exportaciones de vino tienen tendencia creciente, notándose un evidente aumento del consumo per cápita en países tradicionalmente de bajo consumo.

Esta circunstancia puede dar un marco favorable para la exportación de mosto concentrado hacia mercados de bajo consumo. En este sentido merece citarse el reciente convenio de largo plazo de una firma de San Juan - Estornell S. A. - para exportar una importantísima cantidad por año de mosto concentrado a la República del Zaire, donde se está construyendo una bodega con tecnología argentina para la posterior vinificación del mosto.

Este tipo de convenios resulta la solución más adecuada ante la posible competencia de otras firmas productoras tanto del exterior como del país. También debe tenerse presente que funcionarios de la embajada del Japón se manifestaron interesados para ampliar las importaciones del producto en cuestión.

La reciente concreción de exportaciones de más de 1.000.000 Hl. de vino hacia la URSS y Checoslovaquia son pruebas de la existencia de mercado, desde el punto de vista del producto final. De la misma manera pueden concretarse ventas de mosto concentrado para elaborar vinos de corte (para mezclar con otros). Esto se fundamenta en que la buena calidad de los mostos argentinos compensan a menudo los costos más altos con respecto a los provenientes de otros países (España y Grecia).

Finalmente, de no mediar un convenio especial por volúmenes superiores, se recomienda que la producción de la planta no supere, al menos en su fase inicial los 400.000 lt. de mosto concentrado al año, lo que significa procesar el 5 % de la producción vitícola de la provincia. Esa cantidad equivale a 14.600 Hl de vino, por lo tanto debe considerarse que a pesar de representar cerca del 10. % de las exportaciones de mosto concentrado en el país, tiene escasa significación en las exportaciones argentinas de vino. La insignificancia de esta cifra en el comercio internacional y consumo mundial de vinos puede verificarse en los cuadros correspondientes del apartado 5.1.

Debe expresarse además, que el tamaño definitivo de la planta será precisado por los estudios de Ingeniería, de acuerdo a las alternativas técnicas más convenientes.

Evidentemente los resultados expuestos en el estudio de mercado no son suficientemente categóricos y deben ser tomados con una cierta prudencia, pero ante las perspectivas alentadoras del comercio internacional de nuestro país, el escaso desarrollo industrial de la Provincia de Catamarca y la difícil situación coyuntural del sector vitícola de la Provincia, se considera que la instalación de una planta de mosto concentrado de las dimensiones previstas, constituye una solución aceptable del problema.

7.

ASPECTOS TECNICOS

7.1. EL PRODUCTO

El mayor volumen de derivados industrializables de la uva corresponde al mosto; complemento del mismo es su concentrado. Como se expresara en el punto 2. el mosto concentrado " es el producto del exprimido de uva, sometido posteriormente al proceso de concentración ", a través de la eliminación de parte del agua contenida.

También entonces se especificaron sus ventajas :

- a) reducir la cantidad de humedad;
- b) facilitar su conservación evitando la fermentación del azúcar.

7.2. LA PLANTA

7.2.1. Características Generales

Toda industria, todo proceso de fabricación, de elaboración, de transformación, requiere un medio; locales, depósitos en las condiciones que permitan el desarrollo del proceso, el almacenaje de la materia prima, por donde se desplace la misma, los productos de transformación y los elaborados.

En el caso particular de una planta de concentración de mosto, debemos tener en cuenta algunas consideraciones de índole general.

- a) Forma parte de un proceso más amplio, en íntima relación con la materia prima y los productos que se elaboran a partir del mismo.

- b) El proceso corresponde a una industria alimentaria de productos líquidos.

La primer condición delimita la ubicación de la planta en su relación con el resto de un establecimiento vinícola.

La segunda condición predetermina las exigencias generales de limpieza, de asepsia que deben cumplir los establecimientos. Tratándose de productos líquidos, esto condiciona las características principales de recipientes, conducciones y máquinas de transporte, de movimiento interior para entrada y salida de planta.

7.2.2. Localización - Zona

En un primer nivel planteamos la localización de la planta dentro de las zonas de producción de uva de la provincia.

Del cuadro 3.20. surge con claridad que a Tinogasta con el 52.7 % de producción del total de la provincia, corresponde la instalación de la planta. La localidad de Andalgalá que ubica el segundo lugar en producción con el 13.8 % del total.

En el punto 6. se propone como dimensión de planta aproximada una que " no supere al menos en su fase inicial, los 400.000 lt. de mosto concentrado al año, lo que significa procesar el 5 % de la producción vitícola de la provincia ". La capacidad de la planta podría llegar al 20 % de la producción total de uva.

Esto sólo dato cuantitativo (supeditado a la dimensión exacta que provean las alternativas técnicas), desubica como localización de planta a toda otra zona productora de la provincia.

7.2.3. Localización - Establecimiento

En un segundo nivel analizamos su emplazamiento dentro del área de Tinogasta. Al respecto recordamos la conveniencia expresada en 6-21 (a) de integración en un establecimiento existente, si bien es posible la realización de una planta independiente. En la elección alternativa pesará, entre otras, la comercialización planteada del producto.

La planta integrada aumenta la flexibilidad de utilización del mosto, ya sea para fabricación de vino o para su venta como concentrado.

Del registro del I.N.V. surge la existencia de 19 bodegas (en el cuadro 3.26. se mencionan 16 por cuanto 3 de ellas no registran producción en los últimos 10 años).

Ubicadas por zonas, la distribución de las bodegas es la que surge del siguiente cuadro.

| Ubicación | Cantidad |
|-------------|----------|
| Tinogasta | 6 |
| Poman | 3 |
| Belén | 2 |
| Andalgalá | 1 |
| Capayan | 1 |
| Santa María | 2 |
| Capital | 1 |
| | 16 |

De ellas, Santiago Grafigna y la firma Sucesión E. J. Saleme S.A. en Tinogasta elaboran entre el 70 y 80 % del total de la uva vinificada de la provincia. Ambas están ubicadas en Santa Rosa, Tinogasta.

7.2.4. Variantes de Planta Industrial

En el segundo nivel de localización, establecimiento, analizamos las variables teóricas que pueden presentarse.

a. independiente

b. integrada

a. Independiente

Denominamos planta independiente a una unidad productiva que parte en su proceso del mosto virgen y/o sulfitado, elaborado en otros establecimientos. El producto final es solamente el mosto concentrado.

b. Integrada

Denominamos planta integrada a una unidad productiva que parte en su proceso de la uva, y de la cual la planta concentradora de mosto es una subunidad productiva que utiliza productos intermedios de la planta (mosto virgen y/o sulfitado). El producto final es vino y/o mosto concentrado.

Las denominaciones adoptadas para las posibles variables teóricas responden exclusivamente a la necesidad del estudio, razón por la cual se aclara el significado que se otorga a cada término.

En una nueva desagregación llegamos a cuatro variantes teóricas posibles en relación a la existencia o no de la planta, esto es una adaptación y/o transformación o una construcción nueva.

a₁- Independiente existente

Por adaptación de una planta industrial (bodega) existente a la producción exclusiva de mosto concentrado.

a₂- Independiente nueva

Por construcción de una planta industrial que como unidad productiva parte en su proceso del mosto (virgen y/o sulfitado). No incluye las instalaciones de elaboración del mosto a partir de la uva.

b₁- Integrada adaptada

Por adaptación de parte de las instalaciones (básicamente vasija vinaria) para la incorporación de una unidad productiva de mosto concentrado. La bodega continúa o no con otras líneas de producción.

b₂- Integrada ampliada

Por ampliación de parte de las instalaciones (básicamente vasija vinaria) para la incorporación de una unidad productiva de mosto concentrado. La bodega continúa o no con sus otras líneas de producción.

No se considera una quinta variante posible, una planta integrada nueva, por cuanto el proyecto se circunscribe a la unidad productiva de concentración de mosto.

7.2.5. Condicionantes de selección

La selección de localización (establecimiento) sobre las cuatro alternativas teóricas posibles, se ha analizado en dos etapas. En una primera estableciendo algunos parámetros significativos respecto a la producción y comercialización de mosto concentrado. A estos parámetros le otorgamos tres valores de calificación : " 0 " para el caso de ser indiferente las modificaciones del parámetro considerado respecto a la alternativa calificada; "+ 1 " cuando su incidencia es positiva y " - 1 " cuando es negativa.

El cuadro realizado responde a un enmarcamiento básicamente cualitativo, dado que los factores no poseen el mismo peso en la decisión y su ponderación resultaría una tarea con excesivos imponderables. De todas formas esta primer etapa de encuadramiento de las alternativas será útil para llegar a la solución aconsejada en una segunda etapa, analizando la realidad de la zona, utilizando como guía el encuadre teórico realizado.

Las condicionantes o parámetros seleccionados son los siguientes :

a. vasija vinaria

El superavit o déficit de la vasija vinaria existente en la provincia, condiciona parcialmente la selección de alternativas donde se utilice la vasija vinaria existente o se construya los volúmenes ad-hoc para la planta concentradora.

En el caso de superavit incidirá positivamente en las variantes a_1 y b_1 (independiente existente por transformación e integrada adaptada.

Será indiferente " 0. " en las variantes a_2 y b_2 (independiente nueva por construcción e integrada ampliada por construcción).

En el caso de deficit, incidirá positivamente " + 1 " en las variantes a_2 y b_2 (independiente nueva por construcción e integrada ampliada por construcción). Será negativa " - 1 " en las variantes a_1 y b_1 (independiente existente por transformación e integrada adaptada).

Este factor se analiza en el punto 7.2.5.1.

b. Localización de bodegas existentes

La dispersión o concentración de las bodegas existentes en la zona condicionan exclusivamente los casos de planta independiente.

En el caso de localización dispersa incidirá negativamente " - 1 " en las variantes de a_1 y a_2 e indiferente en las variantes b_1 y b_2 .

En el caso de localización concentrada sería positiva " + 1 " en las variantes a_1 y a_2 e indiferente en las variantes b_1 y b_2 .

Este factor se analiza en el punto 7.2.5.2.

c. Estructura empresarial existente

Dado que la localización que se trata de determinar es a ni-

vel de establecimiento dentro de la zona, actúa como condicionante de selección la aptitud de las empresas ya existentes o relacionadas con el área respecto a la instalación de la planta proyectada. El condicionante complementario es una empresa extrazonal. En el caso de ser zonal incidirá positivamente + 1 en las variantes a_1 , b_1 y b_2 que corresponden a plantas ya existentes. Se da puntaje indiferente " 0 " a la variante a_2 , por cuanto se parte del supuesto del aprovechamiento de las instalaciones existentes.

El posible caso de no existir aptitud local para realización de la planta daría valor a una inversión extra zonal (denominada externa en el cuadro). En consecuencia su valor sería positivo " + 1 " en la planta independiente nueva e indiferente en los otras variantes.

Es obvio que podrían existir alternativas de inversión extrazonal en plantas existentes.

Su no inclusión como variantes es el caracter indicativo y de orientación que asume el cuadro de condicionantes en esta etapa.

Este factor se desarrolla en el punto 7.2.5.3.

d. Comercialización y mercado

Así como los puntos a. (vasija vinaria), b. (localización de bodegas existentes) y c. (alternativas de producción) actúan sobre la operación industrial, debemos incorporar una condicionante correspondiente a la operación comercial.

Se han desagregado dos alternativas de mercado a las cuales se designa como "definido" y "aleatorio".

En el primer caso un mercado claramente definido da positiva " $+1$ " a todas las variantes.

En el segundo caso un mercado aleatorio tendrá una incidencia negativa sobre las variantes de planta independiente, a_1 y a_2 , por su falta de elasticidad en el producto final.

Para el caso de soluciones integradas, se da valor " 0 " a esta alternativa como diferencia mínima respecto a las plantas independientes.

Este factor se desarrolla en el punto 7.2.5.4.

e. Alternativas de producción

Esta condición se considera en el aspecto temporal de la producción, considerando iguales los aspectos espaciales de la misma.

Las alternativas consideradas, dentro del grado de simplicidad del cuadro, son de producción continua o temporada. En el primer caso operando con mosto sulfitado y en el segundo con mosto virgen. Existen de hecho diferencias de equipamiento entre ambas soluciones (volumen vasija vinaria, desulfitador, depósito mosto concentrado).

En el caso de producción continua la solución es positiva " $+1$ " en las plantas independientes, por ser su exclusiva

actividad el mosto concentrado. Se da valor positivo a las plantas integradas por la mejor distribución de su personal.

En el caso de producción por temporada, la solución es negativa "-1" en las plantas independientes por la discontinuidad laboral e indiferente en las plantas integradas por diferenciación mínima con las plantas independientes.

Este factor se desarrolla en el punto 7.3.3.

CUADRO N° 7.3.
CUADRO DE ALTERNATIVAS

| CONDICIONANTES ALTERNATIVA DE EMPRESA | Vasija Vinaria 7.2.5.1. | | Localización de Bodegas existentes 7.2.5.2. | | Estructura empresaria 7.2.5.3. | | Comercialización mercado 7.2.5.4. | | Alternativas de producc. | | Punt. de ac. al an. de con- dicion- antes |
|---|----------------------------|------|---|-----------|--------------------------------------|---------|---|--------|-----------------------------|------------------|---|
| | Supa. | Def. | Dispersa | Concentr. | Zonal | Extr.z. | Defin. | Aleat. | Cont. M.Sulf. | Temp. M.Virg. | |
| a ₁ Independiente Existente | + 1 | - 1 | - 1 | + 1 | + 1 | 0 | 0 | - 1 | + 1 | - 1 | 1 |
| a ₂ Independiente Nueva | 0 | + 1 | - 1 | + 1 | 0 | + 1 | 0 | - 1 | + 1 | - 1 | 0 |
| b ₁ Integrada Adaptada | + 1 | - 1 | 0 | 0 | + 1 | 0 | 0 | + 1 | + 1 | 0 | 2 |
| b ₁ Integrada Ampliada | 0 | + 1 | 0 | 0 | + 1 | 0 | 0 | + 1 | + 1 | 0 | 4 |

00146

7.2.5.1. Vasija vinaria

Indicadores - Relación HI/Ha (vasija vinaria/superficie
implantación.

Como surge del análisis de condicionantes en las soluciones alternativas teóricas definidas, la vasija vinaria, su déficit o superávit, actúa como factor de selección.

En el punto 3.4.15. se informa sobre relaciones sobre vasija vinaria y área implantada, obteniéndose como resultados los siguientes valores, deducidos de la relación de términos de los cuadros 3.8. y 3.26.

| | |
|-----------------------------------|-------------|
| Superficie en Ha sembradas (1972) | 2.900,46 Ha |
| Capacidad vasija vinaria (1971) | 240.457 HI |

$$\text{Relación} = 82,90 \text{ HI/Ha}$$

Refiriendo el análisis a los valores estimados por la firma consultora ECOTEC, los valores se modifican de acuerdo con el siguiente cociente.

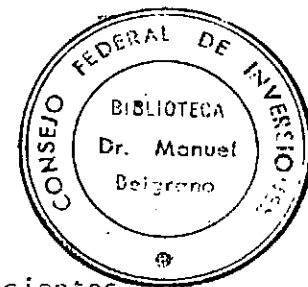
| | |
|---|-------------|
| Superficie en Ha sembradas (1972) | 2.900,46 Ha |
| Capacidad vasija vinaria (estimación ECOTEC) | 310.000 HI |

$$\text{Relación} = 106,83 \text{ HI/Ha}$$

La relación para el país es de

$$\text{Relación} = 162,4 \text{ HI/Ha (1971)}$$

Para una superficie de implantación de vid de 299.664 Ha (1971) obtenemos un volumen total de vasija vinaria en el país de 48.665.433 HI.



Al analizar términos de comparación entre los coeficientes de vasija vinaria del país y la provincia de Catamarca, estaremos cometiendo el error de analizar dos términos, en los cuales uno de ellos (coeficientes y cantidades del país) implica al otro (coeficiente y cantidades de Catamarca). La adopción de este criterio se basa en consideración del escaso peso numérico de la provincia de Catamarca en relación a la exactitud de los valores utilizados.

$$\text{Relación \%} = \frac{\text{Vasija vinaria Catamarca}}{\text{Vasija vinaria del país}} \times 100 = 0,49\%$$

$$\text{En el caso de los valores de ECOTEC} = 0,64\%$$

Si consideramos como comparables los valores de indicadores estudiados (Hl/Ha) podríamos deducir de los mismos un valor porcentual o coeficiente numérico que indique el déficit relativo de la provincia de Catamarca respecto del país. La denominación de déficit relativo se basa en que el término de comparación (coeficiente del país) no tiene otro valor que el empírico.

De acuerdo cuadro 3.26:

$$\text{Déficit relativo \%} = \frac{162,4 - 82,90}{82,90} \times 100 = 95,89\%$$

De acuerdo estimación ECOTEC

$$\text{Déficit relativo \%} = \frac{162,4 - 106,88}{106,88} \times 100 = 51,94\%$$

Ajuste de los indicadores relación Hl/Ha

Los indicadores utilizados para establecer una relación que permita cuantificar el déficit relativo de vasija vinaria de la provincia de Catamarca, deberían ser afectados de coeficientes de homogeneización que den bases similares a los términos considerados.

- c_1 . Relación de producción de Kg/Ha (producción de uva/sup. implantada) para el país y Catamarca.
- c_2 . Relación del porcentaje de uva destinada a vinificación, para el país y Catamarca.
- c_3 . Relación de rinde Kg/l (uva para vinificar/vino) para el país y Catamarca.

Dado la variación de los valores en los tres factores, en función tiempo, se han realizado algunas estimaciones en base a promedios (medias aritméticas) y año más próximo del cual se posean datos.

- c_1 . Relación de producción.

Producción promedio Qq / Ha del país en el período 1964-72.

| | |
|------|--------|
| 1964 | 93,87 |
| 1965 | 84,83 |
| 1966 | 100,61 |
| 1967 | 130,87 |
| 1968 | 88,06 |
| 1969 | 80,02 |
| 1970 | 83,26 |
| 1971 | 96,30 |
| 1972 | 81,53 |

Los valores 1964/1971 fueron obtenidos de los cuadros 3.21 y 3.28. El año 1972 cuadros 3.22, 3.23 y 3.25

Promedio producción 1964/72 92,36 Qq/Ha

Producción promedio Qq/Ha en Catamarca período 1964/72

| | |
|------|---------------|
| 1964 | 75,74 |
| 1965 | 164,32 |
| 1966 | 34,34 |
| 1967 | 141,25 |
| 1968 | 115,28 (1) |
| 1969 | 85,64 (1) |
| 1970 | 144,55 (1) |
| 1971 | Sin datos (1) |
| 1972 | 136,55 |

(1) Las superficies implantadas se obtuvieron por interpolación lineal.

Los valores 1964/72 fueron obtenidos de los cuadros 3.22, 3.15 y 3.8

Promedio producción 1964/72 104,70 Qq/Ha

Dado la atipicidad del año 1966 (34,34) se ha realizado un segundo promedio sin considerar dicho valor.

Promedio producción 1964/72 (sin 1966) 114,76 Qq/Ha

Relación de promedios $\frac{\text{Catamarca}}{\text{país}} = 1,24 = C_1$

Relación año 1972 $\frac{\text{Catamarca}}{\text{país}} = 1,67 = C_1$

c_2 . Relación de porcentaje destinado a vinificación.

En el país. 1964/72 (cuadro 3.22) = 95,8%

En Catamarca 1964/72 (cuadro 3.22) = 45%

(de 1971 y 1972 no hay datos. El de 1972 obtenido por relación de cuadros = 61,14%

Relación de promedios. $\frac{\text{Catamarca}}{\text{país}} = 0,47\% = c_2$

Relación año 1972. $\frac{\text{Catamarca}}{\text{país}} = 0,62 = c_2$

c_3 . Relación de rinde Kg/l

En el país 1964/72 (cuadro 3.25) = 1.240

En Catamarca 1964/72 (cuadro 3.25) = 1.313

Relación de promedios $\frac{\text{Catamarca}}{\text{país}} = \underline{1.05}$

Relación año 1972 $\frac{\text{Catamarca}}{\text{país}} = \underline{1.10}$

Los coeficientes así obtenidos resultan:

| | Promedio 1964/72 | Año 1972 |
|-------|---------------------|-------------|
| c_1 | 1.24 | 1,67 |
| c_2 | 0.47 | 0.62 |
| c_3 | 1.05 | 1.10 |

El producto de los tres coeficientes nos da el coeficiente de homogeneización (Ch) en base a los tres factores componentes.

$$(1) \text{ Ch } 1964/72 = \frac{1.24 \times 0.47}{1.05} = 0.56$$

$$\text{Ch } 1972 = \frac{1.67 \times 0.62}{1.10} = 0.94$$

En el promedio 1964/72 1 Ha/Catamarca = 1.78 Ha/país

En el valor 1972 1 Ha/Catamarca = 1.06 Ha/país

(1) c_1 y c_2 son directamente proporcionales.

c_3 es inversamente proporcional.

Aplicando los coeficientes obtenidos a los déficits relativos obtenidos de la relación del punto 3.4.15 (vasija vinaria HI/Sup. implantada Ha), obtenemos los siguientes valores considerando una variación proporcional de la relación.

$$\text{Déficit relativo (1964/72) \%} = \frac{\frac{162,4}{1,78} - 82,90}{82,90} \times 100 = 10,05\%$$

De acuerdo estimación ECOTEC

$$\text{Déficit relativo (1964/72) \%} = \frac{\frac{162,4}{1,78} - 106,88}{106,88} = \frac{-14,64\%}{\text{(Superávit)}}$$

En relación a 1972

$$\text{Déficit relativo \%} = \frac{\frac{162,4}{1,06} - 82,90}{82,90} \times 100 = 84,58\%$$

00153

De acuerdo estimación ECOTEC

$$\text{Déficit relativo \%} = \frac{\frac{162,4}{1,06} - 106,88}{106,88} = 43,33\%$$

Indicadores - Relación Hl/Hl (vasija vinaria/producción vino)

Este indicador guarda una relación directa entre el volumen de vino producido anualmente y la capacidad de almacenamiento del mismo. La determinación del coeficiente óptimo depende de las características de comercialización y de los costos de inversión, amortización y financieros del acopio.

De la misma forma que en indicador anterior utilizaremos conceptos de déficit relativo de la provincia de Catamarca, considerando en esta instancia como valor adecuado el indicador nacional.

Vasija vinaria en el país (1971)

162 Hl/Ha - Relación HL/Ha

Superficie implantada = 299.664 Ha

Volumen vasija vinaria = 48.595.568 Hl.

Vasija vinaria en Catamarca (1971)

Cuadro 3.26 - 240.457 Hl

Estimación ECOTEC Consultores SRL

Punto 3.4.15 - 310.000 Hl.

Igual que en el anterior indicador analizaremos los resultados aplicando ambos valores con conceptos de mínima y máxima.

Indicador nacional H1/H1 (vasija vinaria/producción vino) 1971

$$\begin{array}{lcl} \text{Vasija vinaria} & \frac{48.665.433 \text{ H1}}{22.052.950 \text{ H1}} & = 2,20 \\ \text{Producción vino} & & \end{array}$$

Indicador prov. Catamarca H1/H1 1971 según cuadro 3.26

$$\begin{array}{lcl} \text{Vasija vinaria} & \frac{240.457}{205.656} & = 1,16 \\ \text{Producción vino} & & \end{array}$$

Según ECOTEC

$$\begin{array}{lcl} \text{Vasija vinaria} & \frac{310.000}{205.656} & = 1,50 \\ \text{Producción vino} & & \end{array}$$

De acuerdo con estos valores, el déficit relativo de vasija vinaria en 1971 era:

$$\begin{array}{lcl} \text{Según cuadro 3.26} & \frac{2,20 - 1,16}{1,16} \times 100 & = 89,65\% \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} \text{Según ECOTEC} & \frac{2,20 - 1,50}{1,50} \times 100 & = 46,66\% \end{array}$$

Dada la variación de cosechas el análisis puntual de un año tiene una representatividad débil. Para ampliar el estudio realizado consideramos la variación concomitante dentro de la provincia de Catamarca en su relación H1/H1 (vasija vinaria producción de vino) año 1964/71 relacionando los cuadros 3.26 y 3.23.

También se complementa el valor del año 1971 con el indicador promedio de los tres últimos años (considerando valor fijo de la vasija vinaria).

Indicador nacional H1/H1 (vasija vinaria/producción vino)
promedio 1970/71/72.

| | | | |
|---------------|------|-------------------|-------------|
| Producción H1 | 1970 | 19.286.419 | |
| | 1971 | 22.052.950 | Cuadro 3.23 |
| | 1972 | <u>19.986.485</u> | |
| | | 20.441.951 | |

| | |
|---------------------|--------------------------|
| Vasija vinaria | <u>48.665.433</u> = 2,38 |
| Producción promedio | 20.441.951 |

Indicador provincia Catamarca H1/H1 promedio 1970/71/72

| | | | |
|---------------|------|----------------|-------------|
| Producción H1 | 1970 | 117.030 | |
| | 1971 | 205.656 | Cuadro 3.23 |
| | 1972 | <u>177.032</u> | |
| | | 166.572 | |

Según cuadro 3.26

| | |
|---------------------|-----------------------|
| Vasija vinaria | <u>240.457</u> = 1,44 |
| Producción promedio | 166.572 |

Según ECOTEC

| | |
|---------------------|-----------------------|
| Vasija vinaria | <u>310.000</u> = 1,86 |
| Producción promedio | 166.572 |

De acuerdo con estos valores el déficit relativo promedio de
vasija vinaria para el trienio 1970/72 era:

Según cuadro 3.26
$$\frac{2,38 - 1,44}{1,44} \times 100 = 65,27\%$$

Según ECOTEC
$$\frac{2,38 - 1,86}{1,86} \times 100 = 27,95\%$$

Variación concomitante en Catamarca H1/H1 años 1964/71.

Cuadros 3.23 y 3.26

| AÑO | PRODUCCION VINO H1 | VASIJA VINARIA H1 | INDICADOR N° |
|----------|-----------------------|----------------------|-----------------|
| 1964 | 58.146 | 245.102 | 4,21 |
| 1965 | 85.671 | 245.773 | 2,86 |
| 1966 | 124.420 | 264.596 | 2,12 |
| 1967 | 104.918 | 271.112 | 2,58 |
| 1968 | 90.217 | 276.757 | 3,06 |
| 1969 | 87.578 | 286.978 | 3,23 |
| 1970 | 117.030 | 286.478 | 2,44 |
| 1971 | 205.656 | 240.457 | 1,16 |
| 1972 | 177.032 | 240.457 | 1,35 |
| PROMEDIO | 116.740 | 261.523 | 2,55 |

Déficit relativo H1/H1 promedio 1964/72

(relación con índice nacional 1971)

$$\frac{2,20 - 2,55}{255} \times 100 = 14\%$$

SELECCION DE PREMISAS

DEFINICION DE VOLUMEN VASIJA VINARIA EN CATAMARCA

En los indicadores analizados para la provincia de Catamarca se utilizaron dos valores distintos de volumen de vasija vinaria, el correspondiente al cuadro 3.26 y el dato del punto 3.4.15, a los cuales se designó como valores de máxima y de mínima.

Como primer paso de selección de datos para las premisas a realizar optaremos por uno de los valores señalados.

Datos. Del cuadro 3.26 surge que el volumen de vasija vinaria en Catamarca llegó a 286.978 HI en 1969 y 286.478 HI en 1970 para descender a 240.457 HI en 1971 utilizado como valor de mínima en los cálculos.

La relación entre el volumen de vasija vinaria 1969/70 y 1971 es de 46.271 HI menos en 1971.

De esta disminución 39.702 HI corresponden a vasija vinaria de mampostería (no existe información sobre demolición de vasija vinaria de mampostería en un volumen que representaría \approx 15% del total). Esta baja está originada en la suspensión de actividades durante los últimos años de la empresa inscripta con el N°72.059 del I.N.V. que opera actualmente con el nombre de "La Tinogasteña" Sociedad Cooperativa, que posee un volumen de vasija vinaria de 39.183,38 HI en mampostería, distribuida en 41 piletas y 13 cisternas.

Incorporamos como dato que el incremento promedio anual de vasija vinaria en la provincia de Catamarca en el período 1961/69 fue de 6.342 HI/año con valores de 18.823 HI/año para el período 1966/67.

En base a estas dos consideraciones (volumen potencial de vasija vinaria y tendencia y capacidad de crecimiento anual de volumen) podemos considerar como valor representativo el determinado por ECOTEC Consultores para 1973 con 310.000 HI. (286.478 en 1970 y tendencia de crecimiento nos dan 300.000 HI en 1972).

Seleccionado como valor indicativo el volumen de vasija vinaria propuesto por ECOTEC Consultores S.R.L. resulta:

a. Indicador HI/Ha (vino producido/viña implantada)

El déficit relativo es del 51,94% para el año 1971 sin aplicar los coeficientes que permitan una comparación ponderando los factores intervinientes.

El déficit relativo realizada la corrección por aplicación de coeficientes resulta:

Superávit relativo en el promedio 1964/72 - 14,64%

Déficit relativo en el año 1972 - 43,33%

La tendencia de crecimiento de productividad de uva Kg/Ha absoluta y relativa respecto del país, y el crecimiento simultáneo en los últimos años del porcentaje de uva vinificada, dan mayor representatividad al valor del año 1972.

b. Indicador HI/HI (vasija vinaria/producción vino).

Déficit relativo promedio 1970/72 - 27,95%

Déficit relativo año 1971 - 46,66%

c. Indicador H1/H1 (vasija vinaria/producción vino).
Variación concomitante provincia de Catamarca.

Los valores varían de 4,21 año 1964 (el doble del país en 1971) a 1,16 año 1971 (casi la mitad del país en 1971).

Superávit relativo promedio 1964/72 = 14%

De acuerdo con los indicadores analizados, la situación de déficit relativo de la provincia de Catamarca es la siguiente:

Existe superávit relativo en el promedio 1964/72

a = 14,64%

c = 14,00%

Bajo déficit relativo en el promedio del trienio (70/72)

b = 27,95%

Fuerte déficit relativo en el último año (1972)

a = 43,33%

b = 46,66%

La tendencia resultante es al crecimiento del déficit relativo.

Considerando que la relación del país H1/H1 (vasija vinaria/producción vino) es insuficiente respecto a los indicadores teóricos fijados en la política del sector, este déficit

relativo se incrementará en la proporción del déficit nacional.

Déficit nacional de vasija vinaria.

Los análisis realizados estuvieron basados en los coeficientes o indicadores de la vasija vinaria en el país y su relación con la provincia de Catamarca.

Este supuesto partía de una relación pragmática que consideraba como valor adecuado la relación del país.

A mediados de 1974 se planteó a través de las cooperativas metalúrgicas de San Juan y Mendoza, la necesidad de incrementar los aprovisionamientos de chapa para poder dar respuesta adecuada a la mayor demanda de vasija vinaria.

Esta inquietud coincidía con las apreciaciones del Instituto Nacional de Vitivinicultura que preve para mediados de 1975 un déficit de 9.159.473 Hl con un programa de ampliación de 8.000.000 Hl para dicho año.

Este déficit representa respecto al total de vasija vinaria existente en 1974 un 18%. Este valor de relación expresa un incremento del mismo orden en los indicadores de déficit relativo analizados.

DEFICIT ABSOLUTO PARA CATAMARCA EN 1975

Los indicadores determinados de déficit relativo para la provincia de Catamarca tienen básicamente un carácter de tendencia de las relaciones entre vasija vinaria y producción de vino en relación con promedios nacionales.

El déficit nacional corrige y ajusta estos indicadores.

Para el año 1975 (junio/75) podemos operar con valores de proyección a corto plazo, y hablar en este caso de un déficit absoluto para el año 1975, en la provincia de Catamarca.

Del cuadro N° 71 sobre vasija vinaria 1975 extraemos los valores de Catamarca que son los siguientes.

| | |
|----------------------------|--|
| 1 Existencia vino 1-5-74 | 135.840 HI |
| 2 Elaboración 1974 | <u>247.450 HI</u> |
| 3 Total existente 1-5-74 | 383.290 HI |
| 4 Consumo 12 meses | 147.863 HI |
| 5 Consumo mensual promedio | 12.321 HI |
| 6 Capacidad útil | 313.574 HI. |
| 7 Déficit absoluto | $383290 - 313.574 = 69.716 \text{ HI}$ |

Este déficit absoluto al 1-5-74 ha sido absorbido por la marcha de las ventas (corresponde a 5,6 meses de promedio) o al envío de vino producido en la provincia a depósitos fuera de su jurisdicción (o ambos factores combinados).

| | |
|---------------------------------|---------------------|
| Existencia prevista vino 1-5-75 | - 235.427 HI |
| Elaboración prevista 1975 | - <u>284.567 HI</u> |
| Existencia prevista 1-5-74 | 519.994 HI |

No hay proyección de consumo para 12 meses 1975.

Capacidad útil (1974) 313.574 HI.

Déficit absoluto $519.994 - 313.574 = 206.420$ HI.

En el programa de ampliación del año 1975 se incluye para Catamarca 164.632 HI.

El déficit porcentual para el año 1975 sería de acuerdo a esta información de

$$\frac{206.420}{313.574} \times 100 = 65,82\%$$

Valor que confirma la tendencia determinada en los indicadores del déficit relativo.

CUADRO N° 7.1. . VASIJAS VINARIAS 1975 (HECTOLITROS)

| PROVINCIA | 1 Existencia vino ant. 1-5-74 | 2 Elaboración 1274 | 3 Total Exist. 1-5-74 | 4 Consumo 12 meses | 5 Existencia vino ant. 30-4-75 | 6 Producción 1975 Qq. |
|-------------|--|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|
| MENDOZA | 7.935.476 | 17.642.420 | 25.577.896 | 13.358.358 | 12.219.309 | 28.492.309 |
| SAN JUAN | 3.008.103 | 7.331.449 | 10.339.552 | 4.889.493 | 5.000.059 | 11.330.000 |
| LA RIOJA | 90.991 | 447.888 | 538.879 | 358.709 | 120.170 | 690.000 |
| CATAMARCA | 135.240 | 247.450 | 383.290 | 147.863 | 235.427 | 368.000 |
| RIO NEGRO | 553.844 | 965.782 | 1.519.626 | 791.124 | 728.502 | 1.393.287 |
| CORDOBA | 104.035 | 197.700 | 301.735 | 113.277 | 188.453 | 287.500 |
| S. DEL EST. | 198 | 910 | 1.108 | 285 | 823 | 1.309 |
| TOTAL | | | | | | |

FUENTE : I.N.V.

00163

CUADRO N° 7.1... VASIJAS VINARIAS 1975 (HECTOLITROS) CONT...

| PROVINCIA | 7 Elaboración 1975 HL | 8 Cap. neces. elaboración 1975 | 9 Total volum. ocupar. 1975 | 10 Capacidad ociosa dist. neces. | 11 Capacidad útil | 12 Necesidad 1975 | - Programa amplia- ción descuent. 20% de las necesid. por diversificac. |
|-------------|--------------------------------|---|--------------------------------------|---|-------------------------|-------------------------|---|
| MENDOZA | 22.793.847 | 25.073.232 | 37.292.770 | 2.265.238 | 36.195.901 | 3.362.107 | 3.362.107 |
| SAN JUAN | 9.064.000 | 9.970.033 | 15.970.092 | - | 11.076.897 | 4.893.135 | 3.914.556 |
| LA RIOJA | 515.071 | 566.578 | 746.748 | 23.270 | 463.074 | 260.424 | 206.323 |
| CATAMARCA | 284.567 | 313.024 | 548.451 | 13.075 | 327.549 | 233.977 | 187.182 |
| RIO NEGRO | 1.110.649 | 1.221.714 | 1.950.216 | 149.331 | 1.893.695 | 205.852 | 164.632 |
| CORDOBA | 227.355 | 250.091 | 438.549 | 12.164 | 247.453 | 203.260 | 162.608 |
| S. DEL EST. | 1.047 | 1.152 | 1.975 | - | 1.297 | 678 | 542 |
| TOTAL | | | | | | | 8.000.000 |

FUENTE : I.N.V.

00164

CUADRO N° 7.1. . VASIJA VINARIA 1975 (HECTOLITROS) Cont...

REFERENCIAS: (1); (2); (3); (4); (5). Para La Rioja, Catamarca, Río Negro y Córdoba son datos calculados en base a pronósticos y estimaciones.

(1); (2); (3): Para Mendoza y San Juan fueron verificados por S.C.D.

(11): para todas las provincias debe verificarse.

(10): significa capacidad ociosa justificable por estar lejos de la zona de necesidad.

(x): Ver nota aclaratoria.

Las restantes provincias vitivinícolas que no figuran en el cuadro, no necesitan ampliación de capacidad de vasija para 1975.

7.2.5.2. Ubicación de bodegas existentes

La posibilidad de realización de una planta concentradora de mosto, como industria independiente o integrada (dentro de una bodega existente, se condiciona por la ubicación de las bodegas ya existentes dentro de la zona de Tinogasta.

De acuerdo a lo expresado, la materia prima del proyecto es el mosto, y existe la posibilidad de una planta que adquiriera el mismo a otras bodegas para su procesamiento y concentración.

La viabilidad económica de esta solución estaría en el caso de bodegas pequeñas concentradas en un espacio físico reducido.

En el caso de Tinogasta el número de bodegas existente es de seis (ver punto 7.2.3.) de las cuáles las dos mas importantes se encuentran en Santa Rosa.

La respuesta a este condicionante, es de localización de bodegas dispersas con predominio neto de dos de ellas.

Las empresas Santiago Graffigna y Sucesión E. J. Saime S.A. poseen en conjunto aproximadamente 260.000 HI de vasija vinaria sobre los 327.000 HI del último censo del I.N.V. Agregando los 39.183 HI de la Cooperativa " La Tinogasteña " re-

representan más del 90 % de la capacidad total de la Provincia.

La solución de planta independiente estaría fuertemente limitada por este condicionante.

7.2.5.3. Estructura empresarial existente

La estructura empresarial existente se analiza en este punto, exclusivamente para la determinación de su aptitud para la instalación de una planta de mosto concentrado, que permita dar puntuación al cuadro de análisis de las alternativas de empresas consideradas.

En el sector agrario la estructura es típicamente minifundista, representando las explotaciones de menos de una hectárea el 60% del total de los viñedos, mientras las explotaciones de 15 a 20 Hectáreas sólo representaban el 0,11 %, con sólo dos viñedos de 100 a 500 Hectáreas. Los análisis detallados de los puntos 3.4.3. y 3.4.4. nos muestran la debilidad empresarial del sector que podría ser suplida a través de una eventual cooperativa que se hiciera cargo de la planta.

Como empresas vitivinícolas, surgen de los registros del I.H.V. 19 bodegas en el territorio de la Provincia y de las mismas 9 en Tinogasta, de las cuáles 3 no registran actividad en los últimos 10 años, y una de ellas reanudará su trabajo en el curso del año. De las cinco restantes, corresponden una a Graffigna

y una a Sucesión Saleme, concentrando entre ambas el 80 % de la capacidad de vasija vinaria y un volumen similar de producción.

La cooperativa La Tinogasteña con casi 40.000 Hl de capacidad de almacenamiento (12 % capacidad total de la Provincia), una bodega de aproximadamente 10.000 Hl en Tinogasta y otra menor en Fiambalá, completan el cuadro empresarial.

De acuerdo a la dimensión del volumen de almacenamiento necesario para una solución de producción continua con mosto sulfitado, solamente 3 bodegas estarían en condiciones de realizarlo, a través de una planta integrada, ya sea por adaptación o ampliación.

7.2.5.4. Comercialización - Mercado

En el punto 6. se desarrollan los aspectos correspondientes de estudio del mercado de mosto concentrado. Sus conclusiones son de aplicación en el cuadro de condicionantes confeccionados, para guiar en una primera etapa la selección de alternativas teóricas posibles.

Es importante reproducir algunos conceptos expresados en dicho punto " resulta así evidente que el mercado interno no permite fundamentar perspectivas alentadoras ".

Sobre el mercado externo, el mencionado punto del estudio afirma: " ... nuestro principal comprador ha sido Inglaterra, sin embargo, -on respecto a este mercado ... y el mercado común europeo, la perspectiva es pesimista ... " agregándose : " ... el crecimiento de las exportaciones de mosto concentrado de uva a Japón, in -

roducción en el mercado Canadiense ... puede brindar un marco favorable a la concreción del proyecto ". Y se agrega información sobre organismos interesados, y casos particularmente exitosos (una firma de la Provincia de San Juan).

Así determinadas las características del mercado, surge que su condición es básicamente aleatoria (dentro de la terminología adoptada en el cuadro de variantes) y difícilmente pueda designarse al mismo como un mercado definitivo.

De todas formas la magnitud de producción de la planta proyectada, de 400.000 lt de mosto concentrado en su iniciación y posibilidad de llegar a 2.000.000 lt procesando un 25 % del total de la uva producida, resulta poco relevante frente a la capacidad de producción ya instalada.

Esto da razón de la factibilidad del proyecto, pero considerando un mercado de características difíciles que permite calificarlo como aleatorio para nuestro cuadro de condicionantes, en la selección de alternativas.

Las soluciones denominadas de planta integrada, aportan a esta condición particular del mercado de mosto concentrado, un mayor grado de flexibilidad sobre sus productos finales.

Su producción podrá derivarse al mosto concentrado y sus posibles usos derivados (ver punto 2), o a la producción de vino.

Sobre este aspecto es necesario destacar la actividad de la provincia de Catamarca respecto a los valores medios de otras provincias productoras. Esta diferencia estriba en la relación en-

tre producción de vino y consumo por habitante.

El cuadro 7.2. puede dar una relación al respecto.

De los valores considerados surge que en base a la premisa de que la provincia de Catamarca tuviera un consumo similar a la media del país, hasta 1970 su producción no alcanzaba a cubrir el consumo interno. El grado de desarrollo relativo de la provincia de Catamarca respecto del resto del país surge claramente de su producto bruto interno que en 1960 era el 33,7 % del promedio nacional, y bajaba al 32,7 % en 1963.

De todas maneras refuerza la solución de planta integrada, la posibilidad de desarrollo de un mercado interno, que acompañe el crecimiento de la economía provincial, absorbiendo gran parte de la producción de vino.

7.3. TECNOLOGIA DE PRODUCCION

7.3.1. Consideraciones Generales

La determinación de las distintas formas de ordenamiento del proceso productivo, se analizan en relación al volumen de producción predeterminado, sus posibles alternativas de ejecución dentro de las variables teóricas de localización.

Para su estudio partimos de la descripción del proceso en el caso de una planta integrada (alternativa b_1 y b_2).

CUADRO 7.2.

RELACION DE CONSUMO DE VINO POR HABITANTE Y PRODUCCION DE CATAMARCA.

| Año | Consumo por habitante 1 I/H | Producción vino Catamarca 2 HI (3) | Población Catamarca (4) 3 | Producción vino/hab. Catamarca 2÷3 I/H 4 | Diferencia-Consumo habitante Producción vino/habitante Catamarca 5 | |
|------|-----------------------------------|--|---------------------------------|---|--|---|
| | | | | | DEFICIT Absol. 1-4 | SUPERAVIT Absol. Porcent. Porcent. |
| 1964 | 86,50 (2) | 58.146 | 170.000 | 34,20 | 52,30 | 152 |
| 1965 | 85,79 (1) | 85.671 | 170.000 | 50,39 | 35,40 | 70 |
| 1966 | 80,00 (2) | 124.420 | 170.000 | 73,18 | 6,82 | 9 |
| 1967 | 82,00 (2) | 104.918 | 170.000 | 61,71 | 20,29 | 32 |
| 1968 | 87,00 (2) | 90.217 | 170.000 | 53,00 | 34,00 | 64 |
| 1969 | 88,00 (2) | 85.578 | 170.000 | 51,51 | 36,49 | 70 |
| 1970 | 91,79 (1) | 117.030 | 170.000 | 68,84 | 22,95 | 33 |
| 1971 | 85,30 (1) | 205.656 | 170.000 | 120,97 | 35,67 | 41 |
| 1972 | 79,74 (1) | 177.032 | 170.000 | 104,13 | 24,39 | 30 |

(1) Promedio Nacional - Cuadro 1.1.

(2) Promedio Nacional - Gráfico 1.

(3) Cuadro 3.23.

(4) Promedio aproximado Censo 1960 = 168.231 Ha Censo 1970 = 172.217 Ha.

FUENTE : Elaboración propia

00171

- I. Arribo y pesada de los frutos a la fábrica.
- II. Lagar - Tolva de regulación - Actúa como depósito.
- III. Molinos - Estrujado de la uva - Moledora escobajeadora - Extracción de mosto.
- IV. Prensado - Extracción de mosto del orujo.

Este proceso es denominado previo, en base a ser el mosto y no la uva la materia prima que utiliza el proyecto en estudio.

En las variables denominadas de planta integrada, el proceso previo daría origen a dos líneas básicas de producción : vino y mosto concentrado.

En el caso de una planta independiente, el proceso previo es externo, y la planta recibe directamente el mosto para su concentración.

Podemos resumir la descripción del proceso, de los puntos I al IV, expresando : " Recibidos y pesados los frutos que llegan a la fábrica, se envían según los casos a los silos destinados para depósito o al lugar que actúa como una tolva de regulación.

Al iniciarse el proceso industrial, los frutos, previo lavado y seleccionado, se muelen, cayendo el producto de la molienda a tanques pulmones conectados a bombas para su posterior envío a prensa o a equipo de tamizado "

El hecho de no corresponder el estudio del proceso previo al presente proyecto, exime de mayores detalles.

V. Almacenamiento

Producido el mosto a través del proceso descrito en la misma planta de elaboración (planta integrada) o fuera de ella (planta independiente), aparece un elemento común a ambas soluciones, y de importancia económica en el proceso de comercialización, que es el almacenamiento del mosto.

Este punto fue analizado en extenso en cuanto a sus aspectos cuantitativos generales en la relación volumen de almacenamiento/producción de vino anual, y actúa como uno de los factores condicionantes en las alternativas a seleccionar.

Corresponde considerar los aspectos cuantitativos particulares, posibilidad de uso alternativo vino/mosto, incidencia en los factores económicos.

a. Aspectos cuantitativos particulares

La capacidad de vasija vinaria necesaria para el almacenamiento de mosto depende de dos variables básicas.

1. Capacidad de producción del equipo de concentración.
2. Modo de operación.

El primer punto estará determinado por el tipo de equipo seleccionado, cuyo parámetro principal se expresa en litros de mosto por hora. Su variación complementaria estará en la dimensión de horas de utilización que se programe. El producto

de ambos factores representa la capacidad máxima de producción.

El segundo punto se refiere a la utilización por temporada (época de vendimia) o continuada (durante todo el año).

En el caso de temporada la materia prima utilizada es el mosto virgen. En el caso de proceso continuado el mosto debe ser sulfitado para su conservación hasta el momento de utilización.

Numericamente los números índices aproximados que establecen la relación entre volumen vasija vinaria/volumen mosto concentrado, son los siguientes.

Operación por temporada (época de vendimia) - Coeficiente 1

(se requiere 1 litro de vasija vinaria por cada litro de mosto concentrado, este valor se basa en el supuesto de almacenar la producción de un mes).

Operación continuada (durante todo el año)

Coeficiente 4

(se requieren 4 litros de vasija vinaria por cada litro de mosto concentrado. Este valor se basa en el supuesto de almacenar toda la producción previa a su elaboración).

b. Posibilidad de uso alternativo mosto/vino

En el caso de plantas integradas el producto final puede ser

vino o mosto sulfitado. La vasija vinaria destinada a uno u otro uso es la misma, en cuanto a sus características constructivas y sus accesorios. La posibilidad de uso alternativo está limitada por :

1. Sistema de distribución de líquidos.
2. Limpieza de vasija.

La posible variación en el uso de la vasija vinaria para vino o mosto sulfitado, dentro del estado de déficit actual de la misma, refuerza las soluciones de planta integrada.

c. Incidencia en los factores económicos

El almacenamiento de materia prima forma parte del proceso productivo, que se cierra con el almacenamiento del producto elaborado.

En nuestro caso, la vasija vinaria representa las instalaciones de almacenamiento, y su incidencia económica varía de acuerdo a la forma de operación adoptada.

Los costos unitarios de vasija vinaria son variables en relación a la superficie de paredes + techo + piso, y su volumen.

En el caso de formas cilíndricas, adoptadas por dar un mejor aprovechamiento estructural de los materiales, la relación es aproximadamente la siguiente.

$$\begin{aligned}
 S &= \pi r^2 + \pi r^2 + 2 \pi r.h. \\
 &= 2 \pi r^2 + 2 \pi r.h \\
 &= 2 \pi r (r + h)
 \end{aligned}$$

$$V = \pi r^2 h.$$

El cociente entre la S (superficie envolvente) y V (volumen) expresará la cantidad de metros cuadrados de superficie construída por metro cúbico de volumen utilizable.

$$\frac{S}{V} = \frac{2 \pi r \cdot (r + h)}{\pi r^2 \cdot h}$$

- simplificando obtenemos

$$\frac{S}{V} = \frac{2 (r + h)}{r \cdot h}$$

Donde la relación entre superficie y volumen se expresa a través de las variables de forma de un cilindro : radio (r) y altura (h).

Dado que el dividendo crece de acuerdo al duplo de una progresión aritmética, y el divisor en progresión geométrica, el aumento de las dimensiones de las variables disminuirá el valor numérico del coeficiente.

Debe considerarse que este coeficiente no se refiere a elementos iguales, pues la modificación de dimensiones (su aumento) implica por razones estructurales un incremento del costo unitario del metro cuadrado de envolvente.

De todas formas su relación favorece la ejecución de vasija vinaria de gran tamaño por la economicidad de la misma.

A título de ejemplo :

Un cilindro de un metro de radio y un metro de altura (31,4 HI) requiere 10 veces más superficie envolvente que un cilindro de 10 metros de radio y 10 metros de altura (31.400 HI).

Es posible la relación del coeficiente establecido, con coeficientes de variación de costos unitarios de pared, techo y piso, para obtener los volúmenes óptimos.

Estos deberán ajustarse a las condiciones operativas de cada caso.

Los costos indicativos de vasija vinaria obtenidos son los siguientes :

Hormigón (350 HI) - 0.80 \$/HI

Hierro (350 HI) - 140 \$/HI

Hierro (5.000 HI) - 55 \$/HI

Como valor promedio indicativo utilizaremos en los cálculos 100 \$/HI para vasija vinaria de 2.000 a 4.000 HI.

Proceso de concentrado a partir de mosto virgen - Fuente : Condor-Batistini

VI. El jugo obtenido por prensado o tamizado se colecta en una batea de acero inoxidable y de allí se envía al recuperador de aromas.

. La recuperación de aromas se realiza en los casos en que su

comercialización sea de interés, y para ser agregada al mosto concentrado en el momento de su utilización para vinificar.

VII. El recuperador de aromas trabaja con sistema de evaporación en una o dos etapas.

Los vahos (vapores del producto) entran en la columna de destilación que opera bajo vacío.

Primer compensador: opera el reflujo necesario para lograr aromas 1:50 a 1:150 mientras las sustancias más volátiles se compensan en los tres compensadores sucesivos y en la columna lavadora que trabaja a temperaturas inferiores a 4°.

VIII. El jugo desaromatizado sale del recuperador de aroma con una concentración del 10 al 15 % superior a aquella con que ingresó al equipo.

. El recuperador de aromas trabaja a bajas temperaturas y en consecuencia no se opera ningún deterioro físico-químico en el mosto.

IX. El jugo ya desaromatizado se somete eventualmente a una despectinización enzimática y a partir de dicho punto pueden optarse por dos variantes.

a. El jugo despectinizado se concentra directamente.

b. El jugo despectinizado previa clarificación y filtración, se concentra.

7.3.2. Variantes de proceso

El proceso detallado corresponde a concentración de mosto virgen realizado en forma simultánea con el período de vendimia.

Las opciones planteadas :

- a. Recuperación 0 NO de aromas
- b. Despectinización enzimática 0 NO del mosto
- c. Clarificado y filtrado 0 NO del mosto previo al concentrado.

El esquema de opciones se puede observar en el cuadro N° 7.4. donde se llega a ocho variantes de producto final.

a. Recuperación 0 NO de aromas

Los denominados aromas de la uva se obtienen por calentamiento del mosto hasta el punto de evaporación.

El vapor de agua así obtenido, es recogido por un conducto de ventilación, y sometido a un proceso de condensación por frío.

La relación de volumen entre mosto y aroma, no se encuentra claramente definida en el país, ni aún a valores indicativos.

La razón de esta falta de información se basa en la gran variabilidad de rendimiento de acuerdo a los distintos tipos de uva, y a su relativa importancia económica.

Su utilización fundamental es la incorporación al mosto

concentrado, nuevamente hidratado y sometido a fermentación para vinificar.

En el caso de nuestro país, la mayoría de las uvas utilizadas en vinificación tienen muy bajo rendimiento de aromas.

b. Despectinización enzimática 0 NO del mosto

El proceso de despectinización enzimática o más apropiadamente tratamiento enzimático, se realiza a través de la incorporación de enzimas al mosto en la proporción de 1 gr/Hl.

El efecto del tratamiento se traduce en la clarificación del mosto y un aumento en el rendimiento.

El primer aspecto, clarificación, tiene importancia cuando el mosto concentrado va a ser destinado por hidratación a la venta como jugo de uva, o como edulcorante en bebidas gaseosas incoloras.

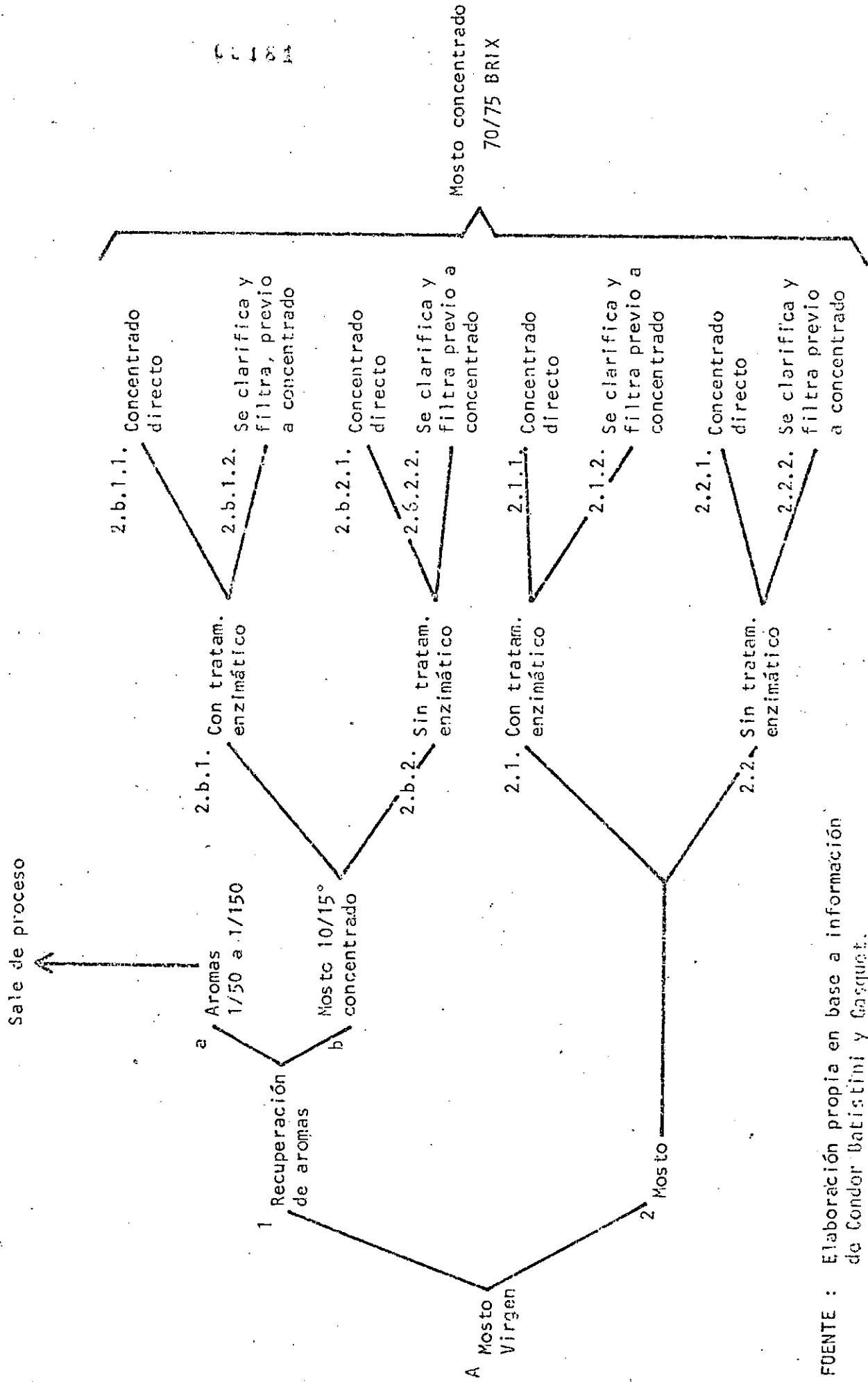
El segundo aspecto, aumento en el rendimiento, tiene una exclusiva significación económica.

Al respecto existe información contradictoria por parte de los industriales del vino, basados en gran parte en una falta de sistematización en los controles del proceso.

Las enzimas son provistas por tres laboratorios nacionales y su costo promedio aproximado es de \$ 2.500/kg de donde resulta una incidencia de 2,5 \$/Hl de mosto tratado (1gr/Hl).

Las opiniones sobre resultados varían entre :

CUADRO N° 7.4.
ESQUEMA " A "



FUENTE : Elaboración propia en base a información de Condor Batistini y Gasquet.

. Aumento del rendimiento del 3/4 %.

. Aumento igual al costo de las enzimas.

. Aumento nulo.

Los técnicos sostienen como válida la primer premisa (aumento hasta el 5 %) basado en las distintas apreciaciones de los conceptos antes expresados.

c. Clarificado y filtrado 0 NO del mosto.

Al previo concentrado = Eliminación de Tartratos.

Dentro de los mismos conceptos del punto anterior, cuando el producto final va a ser destinado a ciertos consumos que exigen un aspecto comercialmente definido por los usuarios, el caso del jugo de uva obtenido de mosto concentrado es uno de los más significativos.

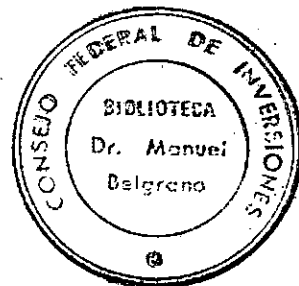
En esta etapa se realiza la eliminación de los Tartratos.

CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS MOSTOS CONCENTRADOS DE ACUERDO A CUADRO N° 7.4.

- 2.b.1.1. . Es un mosto concentrado clarificado por tratamiento enzimático, del cual se han recuperado los aromas para su comercialización. Contiene tartratos y su denominación podría ser de " Mosto integral " o " mosto grueso " (estas designaciones corresponden a firmas especializadas). La presencia de los tar-

tratos (básicamente Bitartrato de Potasio y Calcio) limitan el uso posterior del mosto concentrado. La economía de equipos en este proceso es la no instalación de un eliminador de tartratos.

- 2.b.1.2. Es un mosto concentrado, clarificado por tratamiento enzimático, del cual se han recuperado los aromas para su comercialización. Los tartratos han sido eliminados y su denominación podría ser de " mosto fino " en contraposición a los que contienen tartratos.
- 1.1.b.2.1. Es un mosto concentrado del cual se han recuperado los aromas para su comercialización. Contiene tartratos y no ha sido clarificado por tratamiento enzimático. Su denominación correspondería a " mosto integral " o mosto grueso.
- 2.b.2.2. Es un mosto concentrado, del cual se han recuperado los aromas para su comercialización. Los tartratos han sido eliminados. No se ha realizado la clarificación por tratamiento enzimático. Su denominación correspondería a " mosto fino ", con la limitación de su turbiedad.
- 2.1.1. Es un mosto concentrado, clarificado por tratamiento enzimático. No se realiza recuperación de aromas para su comercialización. No se eliminan los tartratos. Sus características se corresponden con el producto del proceso 1.2.b.1.1. denominado " mosto integral " o " grueso ".
- 2.1.2. Es un mosto concentrado, clarificado por tratamiento



enzimático y con eliminación de tartratos. No se realiza recuperación de aromas para su comercialización. Sus características se corresponden con el producto del proceso 1.1.b.1.2. denominado "mosto fino".

- 2.2.1. Es un mosto concentrado sin clarificación por tratamiento enzimático ni eliminación de tartratos. No se realiza recuperación de aromas para su comercialización. Sus características se corresponden con el producto del proceso 1.1.b.2.1. denominado "mosto integral" o "grueso".
- 2.2.2. Es un mosto concentrado sin clarificación por tratamiento enzimático con eliminación de tartratos. No se realiza recuperación de aromas para su comercialización. Sus características se corresponden con el producto del proceso 1.1.b.2.2. denominado "mosto fino" (turbio).

De las ocho variables posibles analizadas, el proceso 2.b.1.1. implica tecnológicamente la totalidad de las mismas. Esto significa que la adopción de esta solución permite elaborar los cuatro productos determinados, con recuperación O NO de aromas.

La variable 2.1.2. implica tecnológicamente las cuatro posibilidades de elaboración sin recuperación de aromas. La adopción de esta solución permite elaborar los cuatro productos determinados, sin comercialización de aromas.

En el caso de plantear un proceso continuo de concentrado, o al me-

nos superior o fuera de la época de vendimia, no podemos utilizar el mosto virgen por cuanto el mismo fermentaría.

Para preservar el mosto debemos sulfitarlo con el agregado de sulforoso disuelto en el mosto en dosis de 1/1,5 g/l.

El mosto sulfitado es almacenado en vasiija vinaria, hasta el momento de su utilización.

Para poder realizar su concentración al proceso alternativo anteriormente descripto deberá incorporarse un equipo de desulfitado.

El esquema de opciones se puede observar en el cuadro N° 7.5. donde se llega a ocho variantes de producto final.

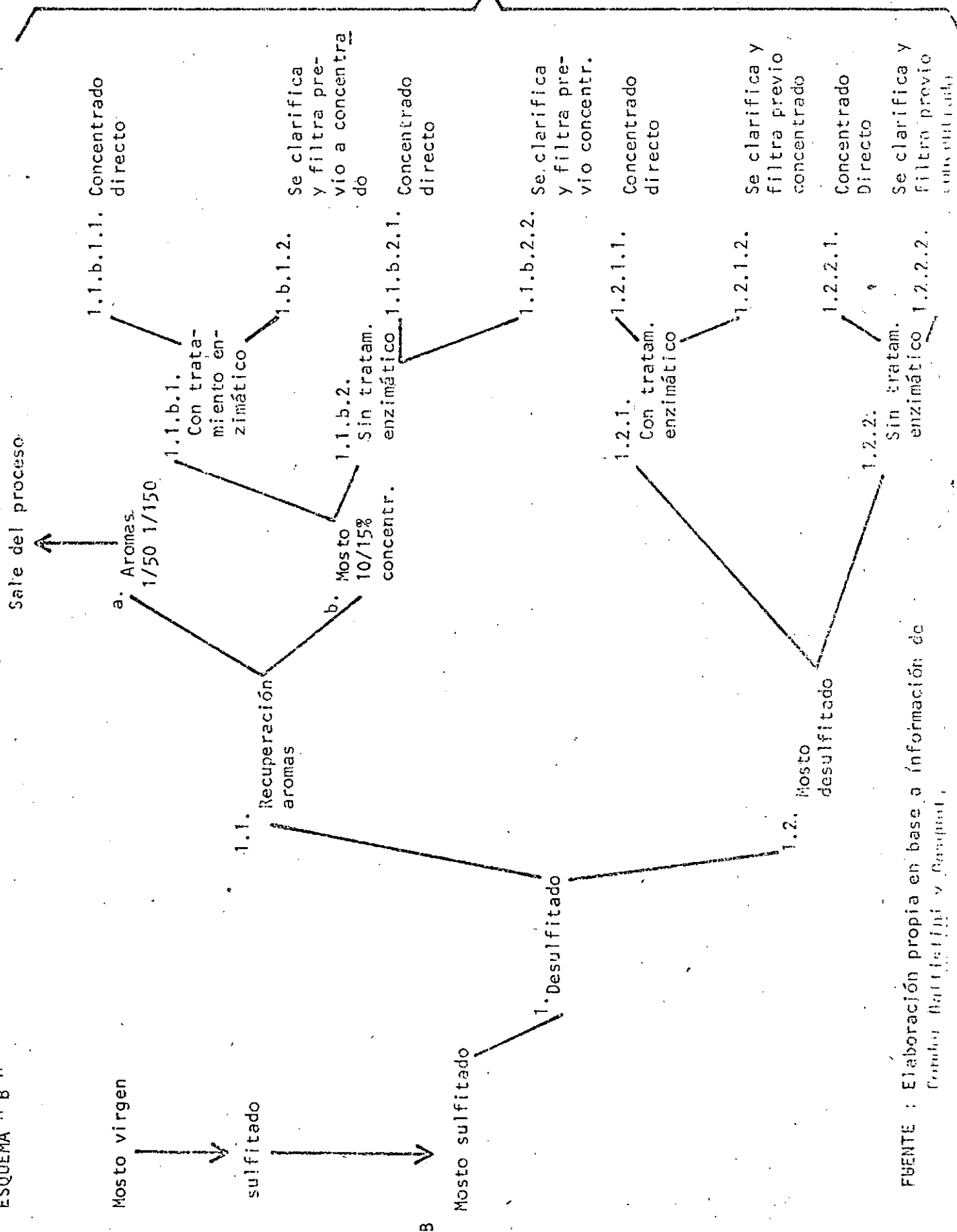
CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS MOSTOS CONCENTRADOS DE ACUERDO A CUADRO N° 7.5.

La diferencia entre el proceso descripto en el cuadro N° y el cuadro N° es partir en el primero de mosto virgen y en el segundo de mosto sulfitado.

Desde el punto de vista del equipamiento en el cuadro N° se incorpora un equipo de desulfitación y el recuperador de aromas deberá estar provisto de un separador del sulfuroso dejado libre.

Desde el punto de vista del producto, los resultados son similares que en el caso anterior de acuerdo a la tabla siguiente, con

CUADRO N° 7.5.
ESQUEMA " B "



FUENTE : Elaboración propia en base a información de
Comité Nacional y Comercial

00187

La diferencia de la presencia de sulfuroso en proporción de 500 mg/lit. de concentrado en el caso de mosto sulfitado.

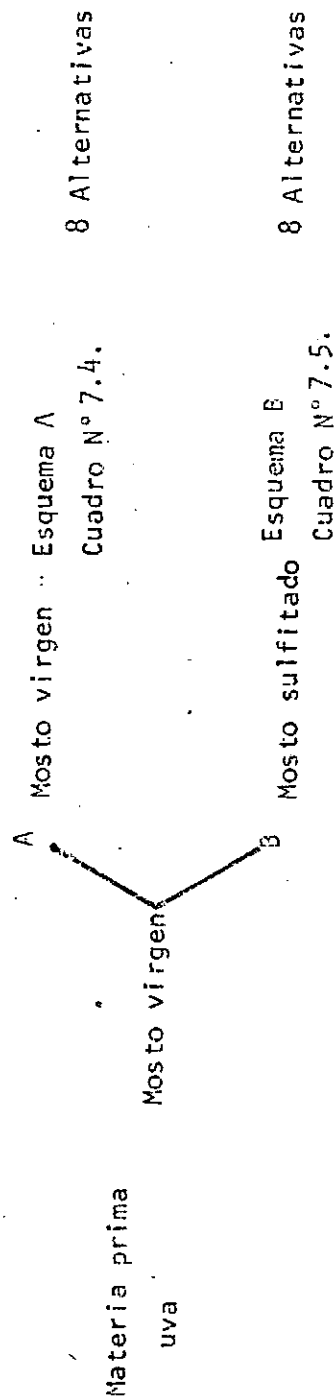
| <u>Mosto Virgen</u> | <u>Mosto Sulfitado</u> |
|---------------------|------------------------|
| 2.b.1.1. | 1.1.b.1.1. |
| 2.b.1.2. | 1.1.b.1.2. |
| 2.b.2.1. | 1.1.b.2.1. |
| 2.b.2.2. | 1.1.b.2.2. |
| 2.1.1. | 1.2.1. |
| 2.1.2. | 1.2.1.2. |
| 2.2.1. | 1.2.2.1. |
| 2.2.2. | 1.2.2.2. |

La diferencia expresada en el primer índice que representa el desulfitado como etapa común a todos los productos finales determinados.

De las ocho variables posibles analizadas en el proceso con mosto sulfitado 1.1.b.1.1. implica tecnológicamente la totalidad de las mismas. Esto significa que la adopción de esta solución permite elaborar los cuatro productos finales, con recuperación o no de aromas.

La variable 1.2.1.2. implica tecnológicamente las cuatro posibilidades de elaboración sin recuperación de aromas. La adopción de esta solución permite elaborar los cuatro productos determinados sin comercialización de aromas.

CUADRO N° 7.6.
ESQUEMA "A-B"



FUENTE : Elaboración propia - Información Condor Batistini-Gasquet.

RESUMEN DE PROCESOS

El cuadro N° 7.6. indica en forma de esquema el resumen de procesos, donde arribamos a 16 alternativas posibles.

Una forma de agrupamiento es la siguiente :

4. Calidades de mosto.
2. Recuperación o no de aromas.
3. Presencia o no de sulfito.

Las cuatro calidades de base multiplicadas por las alternativas de recuperación o no de aromas y presencia o no de sulfito dan las 16 posibilidades descriptas.

De las diez y seis variables posibles analizadas a partir de mosto virgen y/o mosto sulfitado 1.1.b.1.1. implica tecnológicamente la totalidad de las mismas. Esto significa que la adopción de esta solución permite elaborar los cuatro productos finales con recuperación o no de aromas y presencia o no de sulfito.

7.3.3. Diagramas alternativos de concentración de mosto.

Caso mosto virgen

Funcionamiento discontinuo.

El diagrama total de procesamiento está integrado por tres partes :

- a. Almacenamiento de materia prima - mosto virgen.
- b. Procesamiento del mosto virgen para su concentrado.
- c. Almacenamiento del producto terminado - mosto concentrado.

a. Almacenamiento de materia prima - mosto virgen

La materia prima en este caso es el mosto virgen, obtenido por la molienda de uva en la misma planta (caso de un proyecto integrado) o fuera de la misma (caso proyecto independiente).

El almacenamiento se realiza en vasijas (hormigón o chapa metálica), de similares características que las utilizadas para el vino.

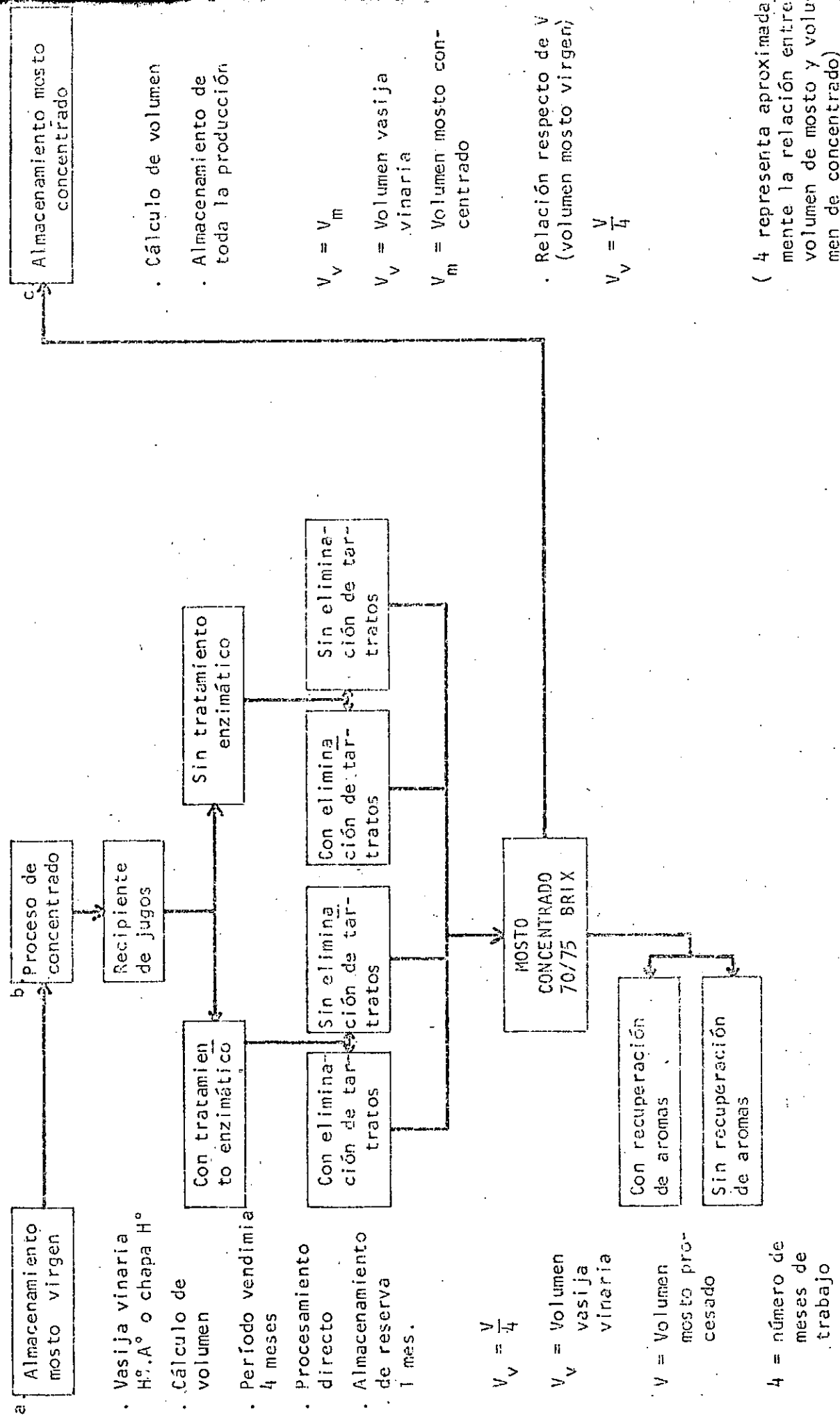
De acuerdo al estudio realizado en el punto 7.2.5.1. la actual situación de la provincia de Catamarca es fuertemente deficitaria al respecto.

Los déficits relativos establecidos respecto del país para el año 1972 eran del orden del 43,33 % al 46,66 %.

El déficit absoluto para 1975 se estimaba al 1-5-75 en 65,82 % (206.420 HI).

Los costos unitarios analizados en el punto 7.3.1. determinan un valor promedio de 100 \$/HI de vasija vinaria.

DIAGRAMA DE CONCENTRADO DE MOSTO - CASO MOSTO VIRGEN - FUNCIONAMIENTO DISCONTINUO (EPOCA VENDIMIA)



b. Procesamiento del mosto virgen para concentrado

Corresponde al proceso descrito en el cuadro N° 7.7. definiendo las posibles alternativas de producción.

c. Almacenamiento del producto terminado - mosto concentrado

Una vez completado el proceso de concentrado su almacenamiento puede ser realizado en tanques aislados y refrigerados ($4/10^{\circ}\text{C}$), o bien fraccionado en el caso de exportación en tanques de 200 lt con envase interno de polietileno, mantenido a baja temperatura ($4/10^{\circ}\text{C}$).

En caso de recuperación de aromas, los mismos se conservan a 5°C .

En algunos sistemas se realiza el congelamiento del producto, para facilitar su transporte.

En el diagrama del cuadro N° 7.7. se han establecido las tres partes del proceso, incluyendo las normas de dimensionamiento de la primera y la tercera (almacenamientos) y desagregado la segunda (proceso) de acuerdo a las variables definidas.

Del diagrama podemos extraer las siguientes premisas.

1. El volumen de vasija vinaria es reducido, por cuanto el producto es enviado directamente a concentrado. El almacenamiento dimensionado actúa como volumen de reserva que asegure la continuidad del proceso. Su valor numérico se ha definido como un cuarto ($1/4$) del volumen total a procesar.
2. El volumen de vasija vinaria utilizado como reserva puede ser

destinado alternativamente para vino (caso planta integrada). De la misma forma puede ampliarse la reserva de mosto, destinando transitoriamente vasija para vino (caso planta integrada).

3. La planta de concentración debe ser utilizada en forma simultánea con la vendimia. Esto representa un requerimiento de personal, máximo para dicho período.
4. La discontinuidad del proceso, limitado exclusivamente al tiempo de vendimia, obliga a dar una solución al problema laboral, durante el resto del año.
5. El volumen de mosto virgen a concentrar debe ser definido previo a la vendimia, al margen de un conocimiento adecuado sobre la dimensión del mercado.
6. El volumen de vasija vinaria para el mosto concentrado es elevado, por cuanto deberá cubrir la totalidad de la producción programada.
7. El costo de mantenimiento del mosto concentrado es importante por la necesidad de mantener al mismo a temperaturas entre 4 y 10° C.
8. Dado que la tarea de la vendimia es continua, y el período de conservación del mosto sin sulfitar reducido, el marco de tiempo del proceso es inelástico.

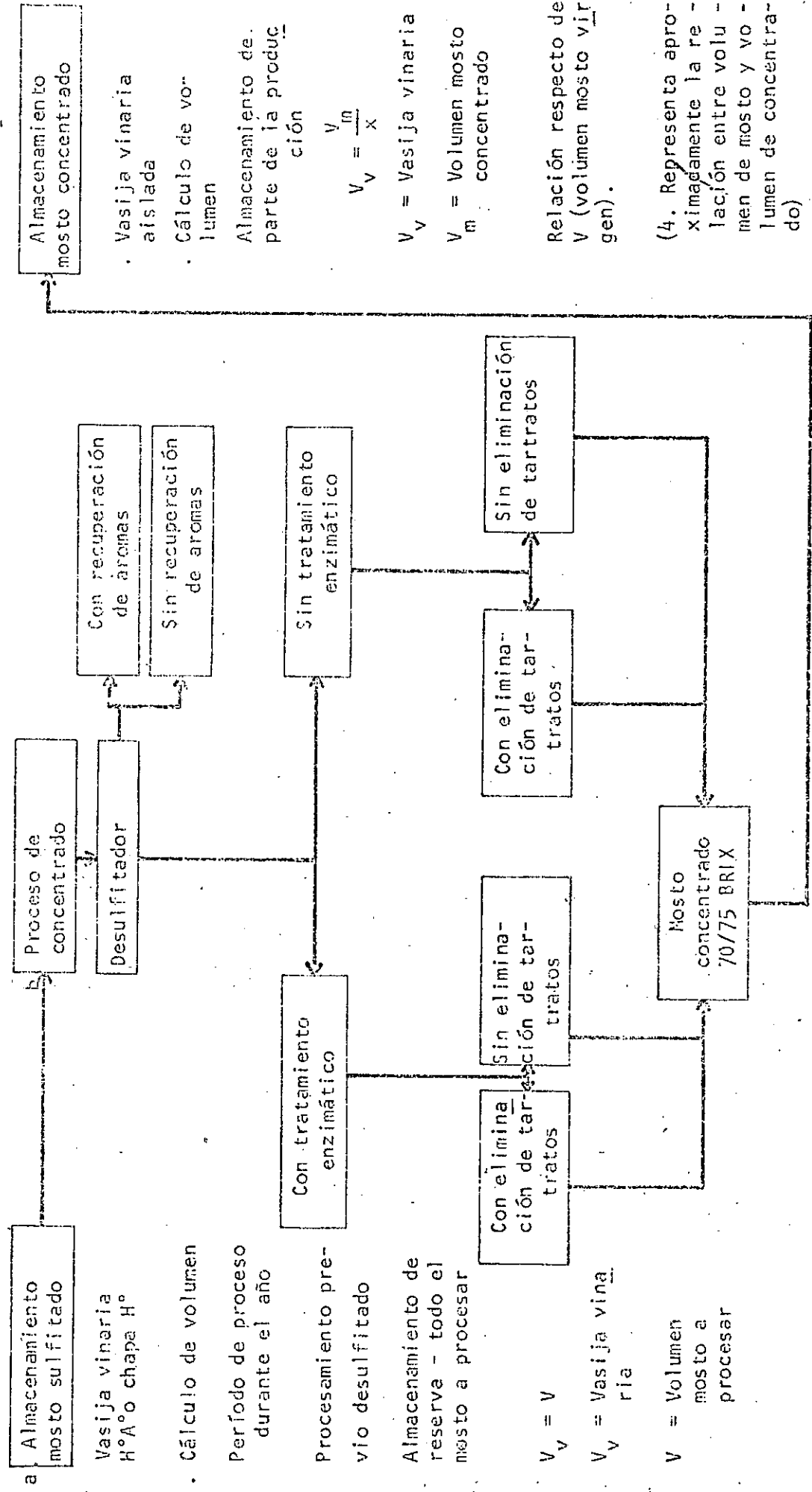
En el diagrama del cuadro N° 7.8. se han establecido las tres partes del proceso, incluyendo las normas de dimensionamiento de la primera y la tercera (almacenamientos) y desagregado la segunda (proceso) de acuerdo a las variables definidas.

Del diagrama podemos extraer las siguientes premisas.

1. El volumen de vasija vinaria es elevado por cuanto la totalidad del producto debe ser almacenado con el sulfitado del mosto. Su valor numérico se ha definido como igual al total del volumen a procesar.
2. El volumen de vasija vinaria utilizado como reserva puede ser destinado alternativamente para mosto virgen y/o vino (caso planta integrada), previa limpieza de los recipientes de la misma forma puede ampliarse la reserva de mosto sulfitado, destinando transitoriamente vasija para vino.
3. La planta de concentración puede ser utilizada durante todo el año, dentro y fuera de la época de vendimia. El personal puede ser distribuido de forma tal de evitar máximos de requerimiento en la época de vendimia.
4. La continuidad del proceso permite dar una solución adecuada al tema laboral.
5. El volumen de mosto virgen a sulfitar para su posterior concentración debe ser definido durante la vendimia, adecuando los volúmenes de concentrado a los requerimientos del mercado. Puede actuarse en forma conjunta con mosto sulfitado y mosto virgen.

CUADRO N° 7.8.

DIAGRAMA DE CONCENTRADO DE MOSTO - CASO MOSTO SULFITADO - FUNCIONAMIENTO CONTINUO



FUENTE : Elaboración propia

6. El volumen de vasija vinaria para el mosto concentrado es reducido, por cuanto sólo deberá cubrir un porcentaje de la producción programada que asegure la continuidad de la comercialización.
7. El costo de mantenimiento del mosto concentrado es reducido, por cuanto la presencia del sulfuroso en proporción de hasta 500 mgr/HP, asegura su conservación. El volumen por otra parte es reducido de acuerdo a lo definido en el punto " 6 "
8. Dado que el período de conservación del mosto sulfitado es amplio (1 año o más) el marco del tiempo del proceso es elástico.

7.3.4. Selección de procesos de concentrado

De acuerdo a lo establecido en los cuadros N° 7.7. y N° 7.8. los diagramas de producción se corresponden con la materia prima a utilizar :

A. Mosto virgen

B. Mosto sulfitado

De acuerdo a las conclusiones extraídas de los mismos, se ha seleccionado la variante " B ", mosto sulfitado, que tecnológicamente implica a la variante "A".

Fundamentan esta elección :

1. La relación de compensación entre vasija vinaria de materia prima y producto final.

2. La mejor distribución del personal durante el año, evitando superposiciones de máximo requerimiento durante la vendimia.
3. La mayor elasticidad de la producción en relación a un mercado altamente aleatorio.
4. La implicación tecnológica del proceso desde el punto de vista del equipamiento. La solución adoptada requiere :
 1. mayor volumen de vasija vinaria de acopio de mosto.
 2. Un equipo de sulfitado y desulfitado.
 3. Menor volumen de vasija vinaria de acopio de mosto concentrado.

Dentro de las variables de producción se ha seleccionado la correspondiente al esquema "B" N° 1.2.1.1. que permite obtener las cuatro calidades definidas de mosto con presencia o no de sulfito.

La recuperación de aromas por las razones expresadas se ha desestimado.

7.3.5. Dimensión de la planta de concentrado de mosto

Realizada la selección del proceso de producción de mosto concentrado, definiremos su dimensión cuantitativa.

De acuerdo al estudio de mercado, se estimó necesaria una capacidad de producción de 400.000 litros de mosto concentrado, equivalente a aproximadamente 15.000 Hl de mosto sulfitado. Si en una primer aproximación consideramos un máximo de funcionamiento continuo de 300 días al año, deduciendo el período de mantenimiento y eventuales problemas de planta, tendríamos una capacidad de producción horaria de:

$$\frac{1.500.000 \text{ lts}}{300 \times 24} = 200 \text{ lt/hora}$$

Dentro de la oferta industrial de equipos existen plantas de 500 lt./hora que podrían cubrir sin problemas la producción propuesta.

La relativa definición de la dimensión del mercado obliga tanto a la elección de una solución de producción flexible, tanto para demandas de mínima como de máxima.

El primer problema está considerado en la selección de una planta de mosto sulfitado, y su capacidad de producir calidades diversas.

Para cubrir el problema de máxima, y dado la relación de economías de equipamiento se propone una planta de 1.000 lt/hora.

Una planta de esta dimensión permitirá elaborar anualmente hasta:

$$300 \times 24 \times 1.000 = 7.200.000 \text{ lt/mosto}$$

Esta cifra se corresponde con una producción anual de aproximadamente 1.800.000 litros de mosto concentrado.

La planta se ha dimensionado en capacidad de almacenamiento en base a un 50 % de su capacidad instalada, de procesamiento.

$$\text{Vasija vinaria} = 36.000 \text{ Hl.}$$

Podría aumentarse la producción, sin incremento de vasija vinaria utilizando el mosto virgen durante el período de vendimia :

$$4 \times 30 \times 24 \times 1.000 = 28.800 \text{ Hl.}$$

Lo cual aseguraría la utilización del 88 % de la capacidad de elaboración instalada, sin incremento de la vasija vinaria.

7.4. PROCESO

Las planillas de las páginas siguientes contienen la descripción de las operaciones que componen los procesos de fabricación del mosto concentrado.

Estos procesos representan en resumen la información sobre la tecnología utilizada por los talleres metalúrgicos Condor Battistini y Gasquet.

7.5. EQUIPO

Las planillas mencionadas en 7.4. incluyen el detalle del equipo necesario para cada operación.

Este equipo, de industria nacional, cumple con requerimientos de calidad y precio que le permiten competir en el mercado interno y satisfacer los requerimientos de exportación.

| | | |
|--|--|---|
| <div> <div>LINEA</div> <div>CONCENTRADO DE MOSTO</div> </div> | <div> <div>Operación</div> <div>1</div> </div> | <div> <div>ALMACENAMIENTO MOSTO SULFITADO</div> </div> |
| DESCRIPCION DEL EQUIPO | | DESCRIPCION DE LA OPERACION |
| <p>Vasija vinaria de hormigón armado o chapa metálica.</p> <p>En uno y otro caso los recipientes deben ser revestidos con pinturas Epoxy para evitar los efectos de corrosión.</p> <p>Su tamaño es variable, siendo dominante los volúmenes de 4.000/5.000 Hl. De acuerdo a las dimensiones adoptadas dependerán las características constructivas.</p> <p>Volumen total de acuerdo a los volúmenes de producción.</p> | | <p>Almacenamiento de materia prima (mosto sulfitado) para su utilización en los períodos de procesamiento.</p> <p>El mosto es derivado de la molienda de uva y sulfitado con el agregado de sulfuroso disuelto en el mosto en dosis de 1/1,5 g/lit para su conservación</p> |

00201

LINEA

CONCENTRADO DE MOSTO

Operación

2

REGULACION

DESCRIPCION DE LA OPERACION

Reserva de materia prima (mosto sulfitado) para regulación del proceso.

DESCRIPCION DEL EQUIPO

Recipiente de jugo con dos válvulas flotantes, ejecutado en acero inoxidable.

00202

| | | |
|--|---|---|
| <div data-bbox="154 1984 186 2068">LINEA</div> <div data-bbox="203 1375 235 1974">CONCENTRADO DE MOSTO</div> | | <div data-bbox="105 136 138 283">Operación</div> <div data-bbox="162 441 194 535">BOMBEO</div> <div data-bbox="138 31 186 84">3</div> |
| <div data-bbox="349 1260 381 2068">DESCRIPCION DE LA OPERACION</div> | <div data-bbox="349 304 381 976">DESCRIPCION DEL EQUIPO</div> | |
| <div data-bbox="511 1081 592 2005">Bombear el mosto para la alimentación del proceso de sulfitado.</div> | <div data-bbox="511 52 738 955">Grupo de bombeo para alimentación de la planta de desulfitado. Las partes en contacto con el producto estarán totalmente construídas en acero inoxidable pulido en forma sanitaria. Capacidad de bombeo, 1000 lt hora de mosto sulfitado.</div> <div data-bbox="966 115 1096 157">00203</div> | |

| | |
|--|---|
| <div>LINEA</div> <div>CONCENTRADO DE MOSTO</div> | <div>Operación</div> <div>DESULFITADO</div> <div>4</div> |
| <div>DESCRIPCION DE LA OPERACION</div> | <div>DESCRIPCION DEL EQUIPO</div> |
| <p>El mosto conservado con sulfuroso a dosis de 100/150 gr/Hl, debe ser desulfitado para ser llevado a la potabilidad. Elevando la temperatura se favorece la eliminación del sulfuroso no combinado, desplazando el equilibrio de la combinación, permitiendo la liberación de sulfuroso combinado. Se combina la acción con una corriente de vapor accionando en sentido contrario a la circulación del mosto. La operación es continua, permitiendo de tal forma que la elevación de temperatura dure poco tiempo. Se da paso al mosto después de un tiempo de haberse iniciado la corriente de vapor, con lo que se calienta a temperatura adecuada el soporte de la operación, y se elimina el aire del aparato para hacer todo el trabajo en su ausencia. El mosto desulfitado conserva una concentración de 5/10 g/Hl para impedir oxidaciones, tendencia al enranciamiento observable en aroma, sabor y color.</p> | <p>Desulfitador tubular con flujo de líquidos e inyección de vapor para eliminación de sulfuroso. La velocidad del vapor será suficiente como para eliminar la posibilidad de incrustación.</p> <p>El cuerpo del desulfitador estará ejecutado totalmente en acero inoxidable. Deberá contar con ramales y accesorios para vapor. Medidores de temperatura y manómetro conectados al tablero. La capacidad de desulfitado del equipo será de 1.000 lt/hora de mosto sulfitado.</p> <div>00204</div> |

LINEA

CONCENTRADO DE MOSTO

Operación

5

BOMBEO DE MOSTO DESULFITADO

DESCRIPCION DE LA OPERACION

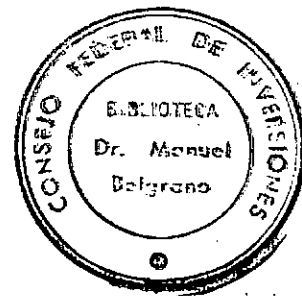
Bombear el mosto para la alimentación del proceso de tratamiento enzimático.

DESCRIPCION DEL EQUIPO

Grupo de bombeo para alimentar el equipo de tratamiento enzimático, las partes en contacto con el producto estarán totalmente construídas en acero inoxidable pulido en forma sanitaria.

Capacidad de bombeo 1.000 litros hora de mosto desulfitado - 1/8 H.P.

00205



LINEA

CONCENTRADO DE MOSTO

Operación

6

TRATAMIENTO ENZINATICO

DESCRIPCION DE LA OPERACION

El uso de enzimas dectolíticas actúa bioquímicamente sobre las pectinas, mejorando el rendimiento del mosto, y facilitando su escurrido en el proceso.

DESCRIPCION DEL EQUIPO

Realizado en acero inoxidable, permite el agregado de pectinas en la proporción preestablecida (entre 100/250 mg/litro) para obtener un proceso más o menos acelerado.

Las uniones son soldadas y pulidas en forma sanitaria.

Capacidad 1000 litros hora de mosto desulfitado.

00200

LINEA

CONCENTRADO DE MOSTO

Operación

7

BOMBEO DE MOSTO TRATADO
CON ENZIMAS

DESCRIPCION DE LA OPERACION

Bombear el mosto tratado enzimáticamente para la eliminación de tartratos.

DESCRIPCION DEL EQUIPO

Grupo de bombeo para alimentar el equipo de eliminación de tartratos.
Las partes en contacto con el producto, estarán totalmente construídas en acero inoxidable pulido en forma sanitaria.

Capacidad de bombeo: 1000 litros hora de mosto tratado.
1/8 H.P.

00207

LINEA

CONCENTRADO DE MOSTO

Operación

8

ENFRIAMIENTO PARA
ELIMINACIÓN DE TARTRATOS

DESCRIPCION DE LA OPERACION

Para realizar la eliminación de tartratos (Bitartrato de Potasio y de Calcio) se produce el enfriamiento del líquido a temperaturas de aproximadamente 4°.

DESCRIPCION DEL EQUIPO

Equipo tubular para circulación del mosto en acero inoxidable para enfriamiento del mismo a 4° C. Uniones con gripa. Raspador interno para evitar las incrustaciones en paredes.

Capacidad 1000 litros hora de mosto.

00208

LINEA

CONCENTRADO DE MOSTO

Operación

9

BOMBEO DE MOSTO ENFRIADO

DESCRIPCION DE LA OPERACION

Bompear el mosto enfriado a 4° C en una vasija vinaria aislada para la decantación de tartratos.

DESCRIPCION DEL EQUIPO

Grupo de bombeo para alimentar la vasija aislada para reposo del mosto enfriado.

Las partes en contacto con el producto, estarán totalmente construídas en acero inoxidable pulido en forma sanitaria.

Capacidad de bombeo : 1000 litros hora de mosto enfriado. 1/8 H.P.

0-2-0

LINEA

CONCENTRADO DE MOSTO

Operación

10

DECANTACION DE TARTRATOS

DESCRIPCION DE LA OPERACION

Depósito durante 72 horas del mosto enfriado a 4° C para permitir la decantación de los tartratos.

DESCRIPCION DEL EQUIPO

Vasija vinaria en chapa de acero revestida interiormente con pinturas epoxy. Con aislación térmica en lana de vidrio, (Poliestireno expandido), magnesia plástica. Asegura el mantenimiento de baja temperatura en el mosto, durante 72 horas.

Cantidad de vasija : 5.

Volumen unitario = 250 Hl.

Funcionamiento:

Cada vasija equivale a un día de producción (3 turnos).

3 para líquido en reposo (decantado).

1 para alimentación del proceso.

1 para limpieza alternativa.

00210

BOMBEO DE MOSTO SIN
TARTRATOS

LINEA

CONCENTRADO DE MOSTO

DESCRIPCION DE LA OPERACION

Bombear el mosto desde los tanques de reposo para
eliminación de tartratos al equipo de preconcentra-
do.

DESCRIPCION DEL EQUIPO

Grupo de Bombeo para alimentar el preconcentrador.

Las partes en contacto con el producto, estarán totalmen-
te realizadas en acero inoxidable, pulido en forma sanita-
ria.

Capacidad de bombeo : 1000 litros hora de mosto. 1/8 H.P.

00211

Operación

PRECONCENTRADO
PRECONCENTRADO 1er EFECTO

LINEA CONCENTRADO DE MOSTO

DESCRIPCION DE LA OPERACION

Primer efecto de concentración por evaporación de mosto tratado (desulfitado, tratamiento enzimático, eliminación de tartratos). Preconcentrado.

DESCRIPCION DEL EQUIPO

Evaporador tubular de construcción para " Thin-Film " con flujo de líquidos y vahos en la misma dirección. Realizado con tubos soldados a placas tubulares. La cámara de vahos y la tapa de entrada poseen distribuidores, con inyectores especiales y están montados con bridas para facilitar su apertura y limpieza. Los tubos tienen un tratamiento especial para evitar incrustaciones.

La velocidad del vapor debe ser suficientemente alta que elimine la posibilidad de incrustaciones, sean mostos limpios o turbios (gruesos o finos).

El cuerpo del evaporador estará ejecutado totalmente en acero inoxidable.

Debe contar con ramales y accesorios para vapor vivo, condensado, entrada y salida de jugos, vahos, medidores de temperatura y presión conectados al tablero.

La capacidad de procesamiento horaria se establece en 1000 litros hora de mosto tratado.

LINEA

CONCENTRADO DE MOSTO

Operación

13

PRIMER SEPARACION DE
VAHOS

DESCRIPCION DE LA OPERACION

Separación de los vahos, correspondientes al primer efecto de concentrado (preconcentrado).

DESCRIPCION DEL EQUIPO

Separador de vahos, en ejecución vertical. Soldado completamente. Elaborado en acero inoxidable.
Ejecución sanitaria, equipado con entrada de hombre y sus ramales para conexión de otros equipos.
La entrada de vahos se colocará tangencialmente para obtener la mejor separación de vahos y líquidos.
Los ramales grandes se ejecutarán con uniones con brida.

00213

LINEA

CONCENTRADO DE MOSTO

Operación

14

BOMBEO MOSTO PRECONCENTRADO

DESCRIPCION DE LA OPERACION

Bombeo del mosto preconcentrado del primer efecto de concentrado, al segundo efecto.

DESCRIPCION DEL EQUIPO

Grupo de bombeo para alimentar la planta evaporadora con mosto preconcentrado.

Las partes en contacto con el producto estarán totalmente construidas en acero inoxidable pulido en forma sanitaria.

Capacidad de bombeo : 600 litros hora de preconcentrado.
Densidad 1,15.

00214

| | | | | | |
|---|--|--|--|-----------|--|
| LINEA | | CONCENTRADO DE MOSTO | | Operación | |
| | | | | 15 | |
| | | CONCENTRADO 2º EFECTO | | | |
| DESCRIPCION DE LA OPERACION | | DESCRIPCION DEL EQUIPO | | | |
| <p>A partir del mosto preconcentrado en el primer efecto de evaporación, el líquido es sometido a un segundo efecto para llevarlo al nivel de concentrado requerido (70-75 BRIX).</p> | | <p>Evaporador tubular de construcción, para " Thin-Film " con flujo de líquidos y vahos en la misma dirección. Realizado con tubos soldados a placas tubulares. La cámara de vahos y la tapa de entrada poseen distribuidores, con inyectores especiales y están montados con bridas para facilitar su apertura y limpieza. Los tubos tienen un tratamiento especial para evitar incrustaciones.</p> <p>La velocidad del vapor debe ser suficientemente alta para que elimine la posibilidad de incrustaciones, sean mostos limpios o turbios (gruesos o finos).</p> | | | |

00215

| | | | |
|---|--|--|--|
| <div data-bbox="97 21 276 577" data-label="Page-Header"><div>Operación</div><div>16</div><div>SEGUNDA SEPARACION DE VAHOS</div></div> | | | |
| <div data-bbox="97 577 276 2079" data-label="Text"><div>LINEA</div><div>CONCENTRADO DE MOSTO</div></div> | <div data-bbox="276 577 446 2079" data-label="Text"><div>DESCRIPCION DE LA OPERACION</div></div> | <div data-bbox="446 577 1575 2079" data-label="Text"><div>Separación de los vahos correspondientes al segundo efecto de concentrado (final).</div></div> | <div data-bbox="276 21 1575 577" data-label="Text"><div>DESCRIPCION DEL EQUIPO</div><div>Separador de vahos en ejecución vertical soldada completamente. Elaborado en acero inoxidable.</div><div>Ejecución sanitaria, equipado con entrada de hombre y sus ramales para conexión de otros equipos.</div><div>La entrada de vahos se colocará tangencialmente para obtener mejor separación de vahos y líquidos.</div><div>Los ramales grandes se ejecutarán con uniones de brida.</div><div>00216</div></div> |

LINEA

CONCENTRADO DE MOSTO

Operación

17

BOMBEO MOSTO CONCENTRADO

DESCRIPCION DE LA OPERACION

El mosto concentrado en el segundo efecto a 70/75 BRIX es bombeado a depósito de almacenamiento.

DESCRIPCION DEL EQUIPO

Grupo de bombeo para mosto concentrado a depósito de almacenamiento.

Las partes en contacto con el producto estarán totalmente construídas en acero inoxidable pulido en forma sanitaria.

Capacidad de bombeo : 300 litros hora de mosto concentrado.
Densidad 1,35.

00217

| | |
|---|---|
| <div> <div>LINEA</div> <div>CONCENTRADO DE MOSTO</div> </div> | <div> <div>Operación</div> <div> <div>18</div> <div>ALMACENAMIENTO MOSTO CONCENTRADO</div> </div> </div> |
| DESCRIPCION DEL EQUIPO | DESCRIPCION DE LA OPERACION |
| <p>Vasija vinaria de chapa metálica revestida internamente con pinturas Epoxy, para evitar efectos de corrosión. Su tamaño es variable, dependiente de las dimensiones adoptadas.</p> <p>Volumen promedio : 100 Hl. Para evitar efectos de estratificación y facilitar el llenado y fraccionado independientes. Deben ser mantenidas a temperaturas estables, bajo techo con buena ventilación y eliminando los efectos de radiación solar.</p> <p>Volumen total aproximadamente 1000 Hl (3 turnos de trabajo).</p> | <p>El mosto concentrado es bombeado hasta la vasija vinaria de almacenamiento hasta su fraccionamiento. El producto almacenado posee una densidad de 1,35, correspondiente a la denominación de 70/75 BRIX.</p> |

CC 213

LINEA

CONCENTRADO DE MOSTO

DESCRIPCION DE LA OPERACION

El mosto concentrado se envasa para su comercialización exterior en tanques de chapa de 200 lt de capacidad, que contienen una bolsa de plástico con cierre hermético.

DESCRIPCION DEL EQUIPO

Envasado manual por accionamiento de válvulas, conectadas a los tanques de almacenamiento. El llenado se realiza por gravitación.

La capacidad diaria de fraccionamiento debe superar la de producción para evitar interrupciones en el proceso de producción.

Capacidad estimada 10.000 litros-día de mosto concentrado (producción 6000 litros-día). Equivale a 50 tambores-día de 200 litros mosto concentrado (tres turnos de trabajo).

Operación

19

FRACCIONADO

| | |
|--|---|
| <div> <div> <div>LINEA</div> <div>CONCENTRADO DE MOSTO</div> </div> <div> <div>Operación</div> <div> <div>20</div> <div>ALMACENAMIENTO PRODUCTO FRACCIONADO</div> </div> </div> </div> | |
| <div>DESCRIPCION DE LA OPERACION</div> <p>El mosto concentrado, fraccionado en tanques de chapa de 200 lt es acopiado hasta su expedición.</p> | <div>DESCRIPCION DEL EQUIPO</div> <p>Los tanques de chapa de 200 lt de mosto concentrado (peso neto 270 kg) son almacenados en depósitos que aseguren protección de la radiación solar, buena ventilación, pocas modificaciones de temperatura.</p> <p>El depósito tendrá una capacidad de alojamiento de 900 tanques de 200 lt, que asegura, agregado a la vasija vinaria, una capacidad total equivalente a un mes de producción (180.000 lt) (3 turnos de trabajo).</p> <div>00220</div> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| LINEA | | Operación | |
| CONCENTRADO DE MOSTO | | 21 | |
| PRODUCCION DE VAPOR | | | |
| DESCRIPCION DE LA OPERACION | | DESCRIPCION DEL EQUIPO | |
| <p>El proceso de desulfitado y la concentración descripta requiere de calor para la producción de vapor. En el primer caso, el vapor realiza un lavado del líquido, reponiendo el vapor el agua evaporada.</p> <p>En el segundo caso, se realiza la evaporación para aumentar la concentración del producto.</p> | | <p>Caldera normal para producción de vapor a 6 atmósferas.</p> <p>Alimentación a Fuel-Oil, Gas-Oil o mezcla.</p> <p>Capacidad 1000 kg/vapor hora.</p> <p>Para evaporar 1 lt de agua del mosto se requieren 1,150 kg de vapor. Evaporación horaria aproximadamente 720 lt de agua.</p> | |
| | | 00221 | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| <div> <div>LINEA</div> <div>CONCENTRADO DE MOSTO</div> </div> | | <div> <div>Operación</div> <div>22</div> </div> <div>PRODUCCION DE FRIO</div> | |
| <div>DESCRIPCION DE LA OPERACION</div> | | <div>DESCRIPCION DEL EQUIPO</div> | |
| <p>Para producir el proceso de eliminación de tartratos, el mosto desulfitado debe ser enfriado a 4° C. Esto representa una diferencia térmica de aproximadamente 20°C.</p> | | <p>Equipo compresor para producción de frigorías, conectado al equipo de eliminación de tartratos.</p> <p>Capacidad de tratamiento : 1000 lt/hora de mosto desulfitado de 25 ° a 4° C.</p> | |
| | | 00222 | |

| | | |
|---|--|---|
| <div> <div>LINEA</div> <div>CONCENTRADO DE MOSTO</div> </div> | | <div> <div>Operación</div> <div>23</div> </div> <div>TRANSPORTE INTERNO</div> |
| <div>DESCRIPCION DE LA OPERACION</div> <p>Los tanque de chapa de 200 lt. de mosto concentrado son transportados y estibados hasta su despacho, en un depósito próximo a la vasija de mosto concentrado.</p> | <div>DESCRIPCION DEL EQUIPO</div> <p>Un autoelevador con capacidad para 1000 kg.</p> | <div>00223</div> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| LINEA CONCENTRADO DE MOSTO | | Operación 24 EQUIPO COMPLEMENTARIO TABLERO ELECTRICO | |
| DESCRIPCION DE LA OPERACION | | DESCRIPCION DEL EQUIPO | |
| Control eléctrico de equipos, realizado en forma centralizada. | | <p>Tablero eléctrico, cerrado hermético contra agua, polvo y humedad, ubicado fuera del local de concentrado. Incluirá todas las conexiones para las distintas bombas en colores a seleccionar.</p> <p>Luces rojas y verdes para control de la marcha de las bombas que están instaladas en el tablero.</p> <p>Todos los motores reciben su propia protección contra riesgos de caída de tensión y/o sobrecarga (llaves termomagnéticas.</p> <p>CC 224</p> | |

| LINEA CONCENTRADO DE MOSTO | | Operación EQUIPO COMPLEMENTARIO EQUIPO AUTOMATICO |
|---|--|---|
| DESCRIPCION DE LA OPERACION | DESCRIPCION DEL EQUIPO | |
| Control de los procesos de flujo del mosto. | <p>El equipo de control incluye :</p> <ul style="list-style-type: none">. Regulación automática de entrada de vapor, regulación, indicación y registración de la entrada de jugo.. Regulación automática de la salida de concentrado.. Sistema de seguridad que evita el sobrecalentamiento del jugo, por falta de jugo o de energía eléctrica. Corte automático de la alimentación de vapor en caso de emergencia.. Todos los valores importantes de temperatura, presión, y vacío, están indicados en tablero de control, con terminación hermética, protegidos totalmente contra temperatura, humedad, polvo, etc.. Sistema de alarma por luz y sirena.. El tablero está equipado con un esquema de flujo. | |

LINEA

CONCENTRADO DE MOSTO

Operación

26

EQUIPO COMPLEMENTARIO
PLATAFORMA, SOPORTES, ESCALERAS

DESCRIPCION DE LA OPERACION

Elementos complementarios para la instalación de los
equipos descriptos.

DESCRIPCION DEL EQUIPO

La instalación se complementará con soportes, plataformas
de hierro para el accionamiento de los operarios.

Algunos equipos pueden ser instalados al exterior o cu-
biertos por un simple tinglado.

00226

7.5.

OBRA CIVIL

Partiendo del supuesto de planta integrada existente, la obra civil necesaria para la concentración de mosto puede dividirse de la siguiente forma :

1. Vasija vinaria . Almacenamiento de mosto sulfitado. Ejecutado en chapa de hierro u hormigón armado, con revestimiento de pinturas Epoxy, puerta de inspección, cañerías, válvulas, accesorios, etc.

No necesita de protección contra la intemperie.
2. Local de procesamiento . Incluye el tratamiento con enzimas, enfriamiento para eliminación de tartratos, tanques de reposo de mosto enfriado, equipo concentrador con cañerías, accesorios, bombas, tableros de control, etc.

Algunos equipos podrían estar sólo protegidos por un tinglado (especialmente desaromatización y evaporado).
3. Local depósito de mosto concentrado . Incluye vasija vinaria con aislación, equipo de fraccionamiento, superficie para acopio de tambores (vacíos y llenos.
4. Local laboratorio . Para la realización de ensayos y controles bioquímicos del proceso.

5. Local administrativo . En el caso de una planta integrada, pueden ser absorbidos por las oficinas ya existentes en la planta.
6. Locales sanitarios y anejos . En relación al personal de planta.

Las construcciones serán simples, techado en estructura metálica con chapa de zinc o de aluminio con cielorraso suspendido y aislación térmica en el sector de depósito de concentrado.

Los muros serán en mampostería común de 0,30 en todo su perímetro. Terminación exterior a la cal fina, interior alisado de cemento hasta 2 metros de altura. Zócalo sanitario en todo encuentro de muro y piso. Las paredes externas del depósito de mosto concentrado estarán revestidas con material aislante.

Piso en cemento rodillado, en lajas de 2 x 2 , se ejecutarán con pendientes que permitan el fácil escurrimiento de líquidos.

Iluminación natural básicamente central. El local de depósito de mosto concentrado se provea con un mínimo de iluminación para disminuir los efectos térmicos de la radiación solar. Los desagües con rejilla de piso se ubicarán de acuerdo a las pendientes de escurrimiento.

El local de laboratorio tendrá características similares a las descritas con el agregado de cielorraso aislante y revestimiento de azulejo hasta 2 m de altura en todo su perímetro.

Los locales sanitarios y nuevos cumplirán con las condiciones establecidas por Obras Sanitarias de la Nación.

Las instalaciones de electricidad, agua corriente, desagües cloacales, desagües pluviales, se realizarán de acuerdo a las reglamentaciones vigentes.

8. ASPECTOS ECONOMICOS

8.1. INVERSIONES

Las planillas adjuntas contienen un detalle de las inversiones que requiere el proyecto. Para el terreno se estimó un valor de \$ 10.000 la hectárea.

Para la obra civil de acuerdo a la descripción realizada, se estableció dos costos medios.

1. Planta de procesado \$ 1.000/m².
2. Depósito mosto concentrado \$ 1.500/m².
3. Laboratorio y sanitarios \$ 2.500/m².

El monto total del rubro instalaciones se obtuvo de información dada por los fabricantes de equipos y estimaciones sobre ítems complementarios.

En el caso de no haberse obtenido cotizaciones directas de los fabricantes, se consideraron costos de equipos análogos. Para el distinto comportamiento de las partes de planta se ha considerado su variación en base al tiempo de utilización.

Para ello se ha confeccionado el diagrama 8.A y el cuadro N° 8.1.

En el diagrama en función tiempo (año) se consideran dos períodos :

1. Período de vendimia.
2. Período fuera de vendimia.

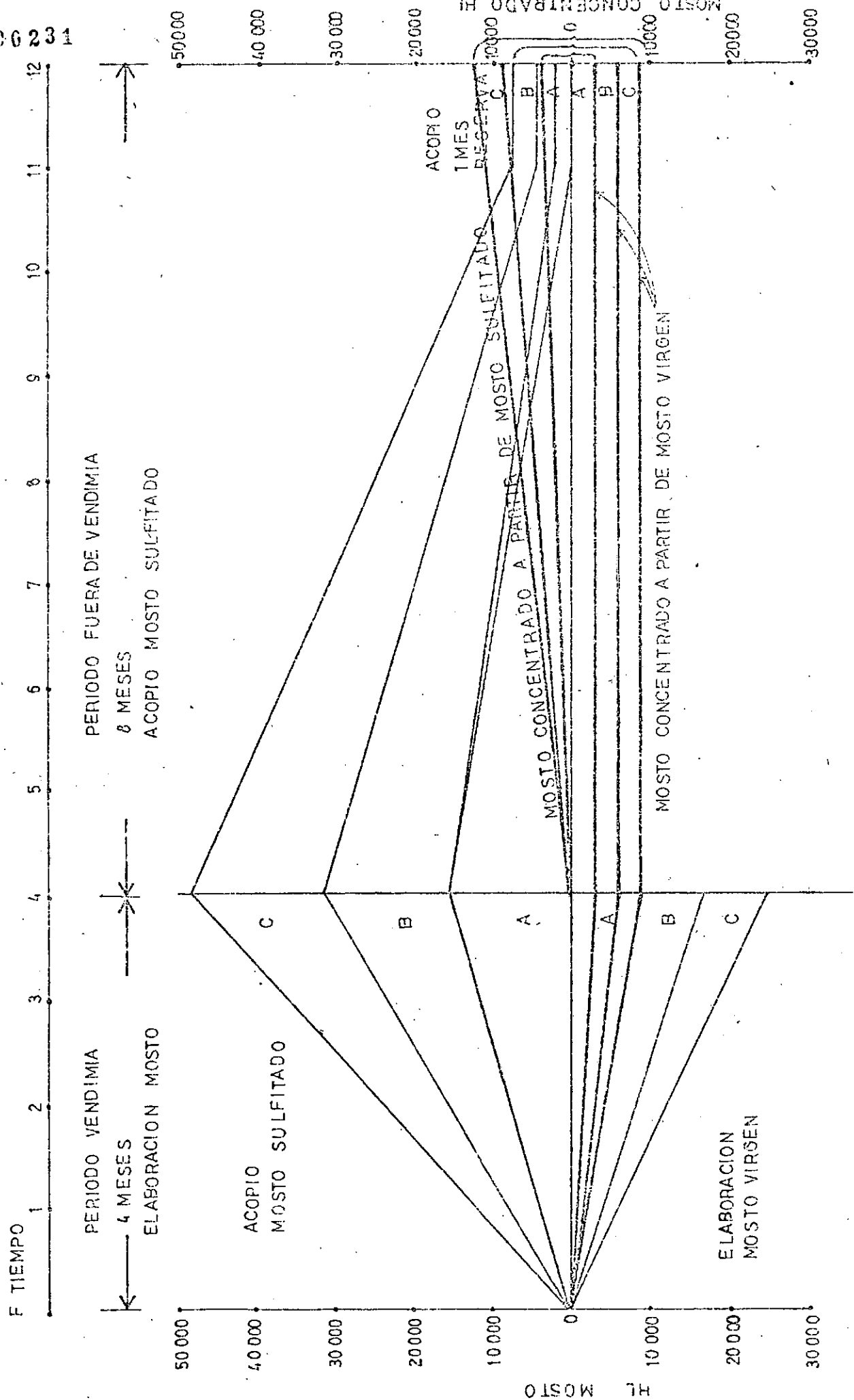


DIAGRAMA DE PRODUCCION N° 8-a

FUENTE: ELABORACION PROPIA

En el primero se elabora mosto virgen; en el segundo, mosto sulfitado.

En la variable volumen (en Hl) de mosto se aplican la misma división de períodos.

1. Volumen procesado durante la vendimia.
2. Volumen acopiado (sulfitado) durante la vendimia.

En la variable volumen (en Hl) de mosto concentrado se aplica la misma división de períodos :

1. Volumen en concentrado de mosto virgen durante la vendimia.
2. Volumen concentrado de mosto sulfitado fuera de la vendimia.

En el cuadro N° 8.1. se ha establecido la producción de planta en función producción por tiempo de trabajo diario :

- 1 Turno = 8 horas/día.
- 2 Turnos = 16 horas/día
- 3 Turnos = 24 horas/día

Estos valores se han llevado a valores mensuales y anuales.

Se incorpora la relación mosto elaborado/mosto concentrado producido (materia prima/producto final). Los valores de mosto se expresan en Hl por ser la unidad técnica de uso en el sector vitivinícola. Los valores de mosto concentrado están en

CUADRO N° 8.1.

VARIANTES DE PRODUCCION

| Producción Trabajo | A | Días | | 45 | | Mensual | | 10 | | 12 | | 13 | | 14 | |
|--------------------------|---|------------|-------------|-------------|-------------|---------------|---------------|--------|------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------|----|
| | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | | 9 | |
| | | Mosto | Concentrado | Mosto | Concentrado | Virgen | Sulfit. | Total | De virgen | De Sulfitado | TOTAL | T | HI | T | HI |
| 1 turno 8 horas/día | | 80 (1) | 3,04 (2) | 22,5 (3) | 76 (4) | 8.000 (5) | 16.000 (6) | 24.000 | 304 (7) | 2.250 (7) | 532 (7) | 3.937 (7) | 836 (7) | 6.187 | |
| 2 turnos 16 horas/día | | 160 (1) | 6,08 (2) | 45 (3) | 152 (4) | 16.000 (5) | 32.000 (6) | 48.000 | 608 (7) | 4.500 (7) | 1.064 (7) | 7.875 (7) | 1.672 (7) | 12.375 | |
| 3 turnos 24 horas/día | | 240 (1) | 9,12 (2) | 67,5 (3) | 228 (4) | 24.000 (5) | 48.000 (6) | 72.000 | 912 (7) | 6.750 (7) | 1.596 (7) | 11.809 (7) | 2.508 (7) | 18.559 | |

- (1) . El equipo seleccionado procesa 1.000 HI/hora mosto.
- (2) . La relación 1 lt.mosto = 0,380 kg concentrado.
- (3) . Densidad del mosto concentrado 1,35.
- (4) . Se consideran 25 días/mes laborables.
- (5) . Procesado durante la vendimia. 4 meses.
- (6) . Procesado fuera de la vendimia. 8 meses (1 mes de reserva) = volumen vasija vinaria.
- (7) . Producción de 7 meses.

FUENTE : Elaboración propia.



00233

00234

toneladas, su comercialización es en kg, y en Hl para determinación directa de volumen de vasija y envases.

En los valores anuales se ha desagregado el mosto concentrado de acuerdo a la materia prima/mosto virgen o mosto sulfitado), totalizándose los mismos en la última columna.

INVERSIONES

TERRENO (1)

| A R E A | M2 |
|---|-------------|
| Industrial | 1.980.- |
| . Vasija vinaria | 1.500.- (2) |
| . Planta de procesado | 200.- |
| . Depósitos | 150.- |
| Laboratorio | 30.- |
| Sala calderas | 50.- |
| Administración (incluida en existente) | - |
| Control accesos(incluida en existente) | - |
| Cabina Báscula (incluida en existente) | - |
| Sanitarios - Vestuario | 40.- |
| Equipo bombeo (incluido en existente) | - |
| Tanque (incluido en existente) | - |
| Playa estacionamiento (incluida en existente) | - |
| Playa para camiones (incluida en existente) | - |
| Circulaciones | 2.000.- |
| Playa maniobras(incluida en existente) | - |
| Reserva | 2.000.- |
| Area total | 6.930.- (3) |

Costo de la Hectárea : \$ 10.000.-

Costo del terreno : " 69.300.-

(1) Sobre la variante seleccionada de planta integrada existente.

(2) Incluyendo circulación. En base a unidades de 4.500 Hl y altura 6 m. Incluye los tres turnos de trabajo.

(3) No incluye las superficies comunes de la planta existente.

00236

INVERSIONES

OBRA CIVIL (1)

| SECTOR | Superficie m2 | | | Costo unitario | Costo Total | | |
|------------------------------------|------------------|--------------------|--------------------|----------------|-------------|-----------|-----------|
| | 1 (2) | 2 (2) | 3 (2) | | 1 (2) | 2 (2) | 3 (2) |
| Industrial | | | | | | | |
| Vasija vinaria | 500 (16000H1) | 1.000 (32000H1) | 1.500 (48000H1) | 100 \$/H1 | 1.600.000 | 3.200.000 | 4.800.000 |
| Planta procesado | 200 | 200 | 200 | 1.000 \$/m2 | 200.000 | 200.000 | 200.000 |
| Depósito | 100 | 150 | 200 | 1.500 \$/m2 | 150.000 | 225.000 | 300.000 |
| Laboratorio | 30 | 30 | 30 | 2.500 \$/m2 | 75.000 | 75.000 | 75.000 |
| Sala calder calderas | 50 | 50 | 50 | 1.000 \$/m2 | 50.000 | 50.000 | 50.000 |
| Sanitarios Vestuarios Anexos | | | | | | | |
| Circula - ciones | 1.500 | 1.500 | 2.000 | 100 \$/m2 | 100.000 | 150.000 | 200.000 |
| TOTALES | | | | | 2.275.000 | 4.000.000 | 5.725.000 |

- 1) No se incluyen los valores de obra civil de la planta existente.
- 2) Los números 1, 2 y 3 corresponden a la planta trabajando en 1, 2 o 3 turnos. Ver cuadro 8.1. y diagrama 8.a.

INVERSIONES

MAQUINAS, EQUIPOS, INSTALACIONES

| EQUIPO | Cent. | Valor del equipo | Valor total | | |
|---|-------|------------------|-------------|-----------|-----------|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| | | | (2) | (2) | (2) |
| Almacenamiento de mosto sulfitado (vasija vinaria) | ~ (1) | - (1) | - (1) | - (1) | - (1) |
| Tanque de regulación | 1 | 10.000 | 10.000 | 10.000 | 10.000 |
| Equipo de bombeo | 1 | 4.500 | 4.500 | 4.500 | 4.500 |
| Desulfizador | 1 | 400.000 | 400.000 | 400.000 | 400.000 |
| Equipo de bombeo | 1 | 4.500 | 4.500 | 4.500 | 4.500 |
| Tratamiento enzimático | 1 | 30.000 | 30.000 | 30.000 | 30.000 |
| Equipo de bombeo | 1 | 4.500 | 4.500 | 4.500 | 4.500 |
| Eliminador de tartratos | 1 | 600.000 | 600.000 | 600.000 | 600.000 |
| Equipo de bombeo | 1 | 4.500 | 4.500 | 4.500 | 4.500 |
| Tanques decantación | 3/4/5 | 50.000 | 150.000 | 200.000 | 250.000 |
| Equipo de bombeo | 1 | 4.500 | 4.500 | 4.500 | 4.500 |
| TRANSPORTE | | | 1.212.500 | 1.262.500 | 1.312.500 |

(1) Incluido en obra civil

(2) Corresponde a 1, 2 o 3 turnos de trabajo.

INVERSIONES

MAQUINAS, EQUIPOS, INSTALACIONES

| EQUIPO | Cant. | Valor del equipo | Valor total | | |
|--|-------|------------------|-------------|-----------|-----------|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| TRANSPORTE | | | 1.212.500 | 1.262.500 | 1.312.500 |
| Concentrador 1° y 2° efecto (incluye cañerías y accesorios, equipo eléctrico, equipo automático, equipo bombeo) | 1 | 900.000 | 900.000 | 900.000 | 900.000 |
| Almacenamiento mosto concentrado (250 Hl c/u) | 2/3/4 | 70.000 | 140.000 | 210.000 | 280.000 |
| Fraccionador | 1/2 | 15.000 | 15.000 | 30.000 | 30.000 |
| Caldera 6 atm. (1000 kg/vapor) | 1 | 290.000 | 290.000 | 290.000 | 290.000 |
| Instalación de vapor | 1 | 47.000 | 47.000 | 47.000 | 47.000 |
| Tanques de combustible 25.000 lt c/u | 2 | 50.000 | 100.000 | 100.000 | 100.000 |
| Instalación de petroleo sistema recalentamiento | 1 | 90.000 | 90.000 | 90.000 | 90.000 |
| Equipo compresor para frío | 1 | 60.000 | 60.000 | 60.000 | 60.000 |
| Instalación de frío | 1 | 30.000 | 30.000 | 30.000 | 30.000 |
| TRANSPORTE | | | 2.884.500 | 3.019.500 | 3.139.500 |

00238

INVERSIONES

MAQUINAS, EQUIPOS, INSTALACIONES

| EQUIPO | Cant. | Valor del equipo | Valor total | | |
|--|-------|------------------|-------------|-----------|-----------|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| TRANSPORTE | | | | | |
| Autoelevador | 1 | 170.000 | 2.884.500 | 3.019.500 | 3.139.500 |
| Tablero eléctrico (1) | 1 | - | 170.000 | 170.000 | 170.000 |
| Equipo automático (1) | 1 | - | - | - | - |
| Equipo complementario | 1 | 50.000 | 50.000 | 50.000 | 50.000 |
| Instalación de agua incluyendo bomba elevación | 1 | 75.000 | 75.000 | 75.000 | 75.000 |
| Instalación eléctrica fuerza motriz (2) | 1 | 25.000 | 25.000 | 25.000 | 25.000 |
| Herramientas y equipos varios de mantenimiento | 1 | 30.000 | 30.000 | 30.000 | 30.000 |
| Equipamiento laboratorio | 1 | 40.000 | 40.000 | 40.000 | 40.000 |
| Varios e imprevistos | 1 | 300.000 | 300.000 | 300.000 | 300.000 |
| Instalación/puesta en marcha | 1 | | | | |
| TOTAL | | | 3.524.500 | 3.659.500 | 3.779.500 |

(1) Incluido en equipo concentrador.

(2) La instalación eléctrica de iluminación incluida en costos obra civil.

INVERSIONES

MUEBLES UTILES, RODADOS

| EQUIPO | Cant. | Precio del equipo | Valor total | | |
|---------------------------------------|-------|-------------------|-------------|---------|---------|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| Muebles, administración y fábrica (1) | 1 | 30.000 | 30.000 | 30.000 | 30.000 |
| Máquinas de oficina (1) | 1 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 |
| Camioneta tipo DODGE 200 o similar | 1 | 120.000 | 120.000 | 120.000 | 120.000 |
| Muebles vestuario | 1/3 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 |
| Varios imprevistos | 1 | 10.000 | 10.000 | 10.000 | 10.000 |
| TOTAL | | | 200.000 | 220.000 | 240.000 |

66240

(1) Parte es incluido en administración bodega.

INVERSIONES

INGENIERIA, ORGANIZACION Y PUESTA EN MARCHA

| I T E M | Cant. | Valor total | | |
|---|-------|-------------|---------|---------|
| | | 1 | 2 | 3 |
| Proyecto y dirección de Obra civil : 5 % | 1 | 113.750 | 200.000 | 286.250 |
| Proyecto industrial definitivo 2 % | 1 | 70.490 | 73.190 | 75.590 |
| Ingeniería y Dirección de montaje industrial 4 % | 1 | 140.980 | 146.380 | 151.180 |
| Organización y gastos puesta en marcha 3 % inversión fija total | 1 | 180.415 | 236.592 | 292.542 |
| TOTAL | | 505.635 | 656.162 | 805.562 |

00241

INVERSION

RESUMEN INVERSION FIJA TOTAL

| I T E M | Valor Total | | |
|---|-------------|-----------|------------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Terreno | 6.930 | 6.930 | 6.930 |
| Obra Civil | 2.275.000 | 4.000.000 | 5.725.000 |
| Máquinas, equipos, instalaciones | 3.524.500 | 3.659.500 | 3.709.500 |
| Muebles, útiles, rodados | 200.000 | 220.000 | 240.000 |
| Ingeniería, Organización y puesta en marcha | 505.635 | 656.162 | 805.562 |
| TOTAL | 6.512.065 | 8.542.592 | 10.556.992 |

00242

8.2. ACTIVO DE TRABAJO

8.2.1. Existencia de materias primas y materiales

Dado el sistema seleccionado de proceso en base a mosto sulfitado y mosto virgen (ver diagrama 8.a.), la planta en su situación más crítica deberá poseer un volumen de vasija vinaria equivalente al 100 % del producto elaborado.

Esta cantidad es variable de acuerdo al régimen de trabajo en que funcione la planta, y de acuerdo al cuadro 8.1. este volumen será de 16.000, 32.000 o 48.000 Hl.

El porcentaje real de acopio de materia prima dependerá de los volúmenes totales de comercialización y el momento en que los mismos se definan.

La capacidad total de almacenamiento en el proyecto, mantiene en los distintos regímenes de trabajo una relación entre producto elaborado (mosto concentrado) y materia prima (mosto sulfitado) de 0,65.

En el caso de la industria vitivinícola, cuyo comportamiento operativo tiene analogías, el coeficiente de vasija vinaria en la relación entre capacidad de almacenamiento y producción anual, es superior a 2.

De acuerdo al cuadro 8.1. y gráfico 8.a. el activo de trabajo correspondiente a materia prima (mosto sulfitado) es variable, en función tiempo. El máximo se produce al finalizar la vendimia con un 66 % del total del mosto a procesar (virgen

y sulfitado). El mínimo se produce en el momento de la interrupción del proceso para mantenimiento, reparaciones y vacaciones. En este punto el mosto sulfitado en almacenamiento es del 8 % aproximadamente del total.

Considerando una función lineal, el promedio de acopio sería de : $(\frac{66-8}{2} + 8 = 34 \%$.

Sobre el resto de los materiales a utilizarse como : combustible, repuestos, envases, enzimas, anhídrido sulfuroso, etc., se deberá disponer de una existencia entre 2 y 3 meses.

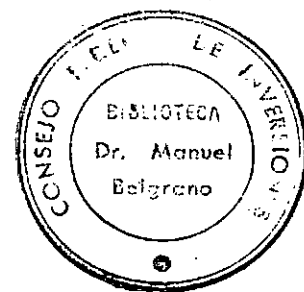
ACTIVO DE TRABAJO

| MATERIA PRIMA Y MATERIALES | Monto global | | |
|---|--------------|-----------|-----------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Mosto sulfitado (1) 34 % - 16.000/32.000/48.000 HI | 1.232.000 | 2.464.000 | 3.696.000 |
| Combustible (2 meses) | 15.000 | 30.000 | 45.000 |
| Envases (2 meses) 280/560/840 - \$ 500 c/u | 280.000 | 560.000 | 840.000 |
| Enzimas (1 kg cada 1000 HI) 2 meses \$ 2.500/kg | 10.000 | 20.000 | 30.000 |
| Anhidrido sulfuroso (2) | | | |
| Varios | 15.000 | 30.000 | 45.000 |
| TOTAL | 1.552.000 | 3.104.000 | 4.656.000 |

(1) Del análisis de "costo del mosto concentrado" 1 lt mosto sulfitado \$ 12,26 de acuerdo cálculo punto 8.4.1.

(2) Incluido en el costo de mosto sulfitado.

00245

8.2.2. Producción en proceso

El proceso de producción del mosto concentrado es del tipo continuo, y se ha considerado un valor que corresponde al de la materia prima, más el 50 % del valor agregado en el proceso industrial (gastos de producción, excepto amortizaciones) en un día.

| I T E M | Monto global | | |
|------------------------|--------------|---------|---------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Materia prima | 18.080 | 36.160 | 54.240 |
| 50 % costos producción | 6.080 | 11.680 | 17.280 |
| | 0,76/lt | 0,73/lt | 0,72/lt |
| TOTALES | 24.160 | 47.840 | 71.520 |

8.2.3. Productos terminados

La modalidad del sistema de comercialización en el caso del mosto concentrado no se encuentra definida con claridad, lo que obliga a considerar una producción de 1/2 mes como valor de productos terminados.

El haber adoptado un sistema que utiliza mosto sulfitado permite adecuar la producción (el 66 %) a la comercialización. De todas formas esta elasticidad está acotada por el uso de mosto virgen, y la posibilidad de solucionar los problemas laborales.

Se toma el costo de producción total, sin amortizaciones

| I T E M | Monto global | | |
|----------------------|--------------|------------|------------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Materia prima | 226.000 | 452.000 | 678.000 |
| Costos de producción | 152.000 | 294.000 | 432.000 |
| | 1,52 \$/lt | 1,47 \$/lt | 1,44 \$/lt |
| TOTAL* | 378.000 | 746.000 | 1.110.000 |

8.2.4. Créditos

Se toma como plazo promedio de cobranza, 10 días para productos de venta local y 15 días para exportación, de acuerdo a los ingresos anuales.

| I T E M | Monto global | | |
|--------------------------|--------------|---------|---------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Para 15 días exportación | 266.000 | 532.000 | 798.000 |
| TOTAL | 266.000 | 532.000 | 798.000 |

8.2.5. Disponibilidades

Se estima un importe en caja y bancos del 1 % de los ingresos anuales.

| I T E M | Monto global | | |
|--------------|--------------|---------|---------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Banco y Caja | 66.800 | 133.600 | 200.400 |
| TOTAL | 66.800 | 133.600 | 200.400 |

8.2.6. Resumen activo de trabajo

| I T E M | Monto global | | |
|---|--------------|-----------|------------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Existencia de materia prima y materiales | 1.552.000 | 3.104.000 | 4.656.000 |
| Producción en proceso | 24.160 | 47.840 | 71.520 |
| Productos terminados | 378.000 | 746.000 | 1.110.000; |
| Créditos | 226.000 | 532.000 | 798.000 |
| Disponibilidades | 66.800 | 133.600 | 200.400 |
| TOTAL | 2.246.960 | 4.563.440 | 6.835.920 |

00251

8.3. INVERSION TOTAL

| I T E M | Monto global | | |
|-------------------|--------------|------------|------------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Inversión fija | 6.512.065 | 8.542.592 | 10.556.992 |
| Activo de trabajo | 2.246.960 | 4.563.440 | 6.835.920 |
| TOTAL | 8.759.025 | 13.106.032 | 17.392.912 |

8.4. COSTOS

8.4.1. Materia prima

El precio del mosto virgen o sulfitado, corresponde al proceso de elaboración de la uva, sometida a molienda. El agregado de anhídrido sulfuroso se realizará al 66 % del producto utilizado de acuerdo al régimen de producción establecido como premisa.

El precio de la uva es fijado por el Instituto Nacional de Vitivinicultura y es oficial para todo el país, actualmente \$ 250.- el kg.

Los incrementos por mermas se estiman en un 3 % del volumen.

Las mermas por almacenamiento con un promedio de 4 meses (ver gráfico 8.a.) en el 1,4 % mensual.

El costo de elaboración difiere entre el mosto virgen y el sulfitado, en el costo del anhídrido sulfuroso (100/150 g/Hl).

El costo resultante es de

| | |
|---|-------------|
| 1. Uva 1.250 kg por litro a \$ 1,70/kg | 2,12 |
| 2. Mermas 3% aproximadamente | 0,06 |
| 3. Costo de elaboración (33 % virgen - 66 % con SO ₂) | 0,06 |
| 4. Almacenamiento 4 meses al 1,4 % mermas | <u>0,02</u> |
| | 2,26 \$/kg |

El costo total de la materia prima será el siguiente para los tres casos analizados :

| I T E M | Costo anual | | |
|-------------------|-------------|------------|------------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Materia prima | 24.000Hl | 48.000Hl | 72.000Hl |
| Mosto virgen 33 % | 2,26 \$/Hl | 2,26 \$/Hl | 2,26 \$/Hl |
| | 5.424.000 | 10.848.000 | 16.272.000 |
| TOTAL | 5.424.000 | 10.848.000 | 16.272.000 |

8.4.2. Anhidrido sulfuroso (SO₂)

El agregado de anhidrido sulfuroso se realiza en la proporción de 100/150 g/Hl, a los efectos de impedir la fermentación del mosto, posibilitando su almacenamiento en vasija vinaria para su posterior utilización.

El costo del material se encuentra incluido en el valor de la materia prima.

8.4.3. Enzimas

Para el tratamiento enzimático del mosto se utilizan enzimas del tipo pectolíticas que permiten la clarificación y aumen-

to del volumen del mosto sometido a tratamiento.

Su utilización se realiza en una proporción de 1 kg cada 1.000 HI, y a un costo promedio de \$ 2.500/kg.

En el punto correspondiente a tratamiento enzimático se trató la incidencia económica del agregado de enzimas. Las posibilidades se resumían en tres casos :

1. El aumento del volumen de mosto tratado con enzimas absorbía el costo de las mismas. Aumento de volumen mayor del 1 %.
2. El aumento del volumen de mosto tratado con enzimas era de aproximadamente 3/4 %, técnicamente posible llegar al 5 %. En este caso a un costo de 2.500 \$/kg de costo de enzimas por 1.000 HI de mosto, se agregaría un valor de $50 \text{ HI} \times 2,26 \text{ \$/HI} = \$ 11.300.-$, con la consiguiente reducción de costo de materia prima.
3. El aumento de volumen de mosto tratado con enzimas no absorbe el costo de las mismas. Aumento de volumen menor del 1 %.

En el presente estudio de costos se ha optado por una solución intermedia, caso 1, por el cual el costo de la enzima es equilibrado por el aumento de volumen del mosto.

8.4.4. Otros insumos

8.4.4.1. Combustibles

La caldera proyectada de 1.000 kg/vapor hora a 6 atmósferas de presión asegura los consumos requeridos por el sulfita - dor (lavado del mosto sulfitado por vapor) y el concentra - dor (evapora, aproximadamente 720 lt de agua por cada 1.000 lt).

El consumo de combustible por hora de funcionamiento es de 100 kg.

De acuerdo a datos de Y.P.F. el precio actual de Diesel-oil (al 31-12-74), puesto en Catamarca es de 0,62 \$/kg.

De este valor se supone que el 10 % es fijo y el 90 % varia ble.

| I T E M . | Costo anual | | | | | |
|--------------------------|-------------|----------|---------|----------|---------|----------|
| | 1 | | 2 | | 3 | |
| | Fijo | Variable | Fijo | Variable | Fijo | Variable |
| Combustible para caldera | 13.640 | 122.760 | 27.880 | 245.520 | 40.920 | 368.280 |
| TOTAL | 136.400 | | 273.400 | | 409.200 | |

8.4.4.2. Energía eléctrica

Se estima aproximadamente como consumo de energía eléctrica el resultante de :

1. Sistema de bombeo entre equipos motores de 1/8 HP.
2. Compresor para enfriamiento de líquido.
3. Iluminación.
4. Varios.

El total se estima en 20 kW/hora.

De acuerdo a la información de Agua y Energía Eléctrica la tarifa eléctrica en la Provincia de Catamarca es la siguiente.

| | | |
|---|----|---------|
| Cargo fijo por kW de capacidad de suministro | \$ | 19,4040 |
| Primeros 100 kW/H mensuales por c/kW de capacidad de suministro | " | 0,3848 |
| Siguientes 100 kW/H mensuales por c/kW de capacidad de suministro | " | 0,3452 |
| Siguientes 200 kW/H mensuales por c/kW de capacidad de suministro | " | 0,2604 |
| Excedente mensual el kW/H | " | 0,1736 |

Para una capacidad de suministro de 20 kW, el costo mensual de la energía resulta. Se toma como fijo el 50 % en caso 1. 30 % en el 2 y 20 % en 3, aproximados.

00257

| I T E M | Costo anual | | | | | |
|-------------------|--------------|--------------|--------|---------|--------|---------|
| | 1 | | 2 | | 3 | |
| | Fijo | Variab. | Fijo | Variab. | Fijo | Variab. |
| Energía eléctrica | 6.157 (1) | 6.874 (2) | 6.157 | 14.512 | 6.157 | 22.151 |
| TOTAL | 13.031 | | 20.669 | | 28.309 | |

(1) En 12 meses

(2) En 11 meses

8.4.4.3. Materiales y repuestos de mantenimiento

Se ha estimado en un porcentaje fijo, promedio del 1 % del activo en máquinas, equipos e instalaciones.

Un 50 % se considera fijo y el 50 % variable en caso 1, manteniéndose el valor del fijo en los casos 2 y 3.

| I T E M | Costo anual | | | | | |
|--|-------------|---------|--------|---------|--------|---------|
| | 1 | | 2 | | 3 | |
| | Fijo | Variab. | Fijo | Variab. | Fijo | Variab. |
| Materiales y respuestos de mantenimiento | 17.622 | 17.622 | 17.622 | 18.973 | 17.622 | 20.157 |
| TOTAL | 35.245 | | 36.595 | | 37.779 | |

8.4.4.4. Agua

La tarifa estimada para la zona es de \$ 0,80 el m³, de la

cual se considera un valor fijo del 5 %, variable 95 %.

El consumo estimado de agua (temperatura 22/25°C) es de 12 m3/hora.

| I T E M | Costo anual | | | | | |
|---------|-------------|----------|--------|----------|--------|----------|
| | 1 | | 2 | | 3 | |
| | Fijo | Variabl. | Fijo | Variabl. | Fijo | Variabl. |
| Agua | 1.056 | 20.064 | 2.112 | 40.128 | 3.168 | 60.192 |
| TOTAL | 21.120 | | 12.240 | | 63.360 | |

8.4.4.5. Envases

Corresponden a este ítem los envases correspondientes a exportación, representados exclusivamente por tambores de charpa de 200 lt de capacidad (220 kg de mosto, densidad 1,35) con una bolsa interna de polietileno.

Sobre la base exclusiva de exportación del 100 % del producto, de acuerdo a las perspectivas del estudio del mercado, los valores resultantes son los siguientes :

| I T E M | Costo anual | | | | | |
|---------|---------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|
| | 1 | | 2 | | 3 | |
| | Unida- des | Costo | Unida- des | Costo | Unida- des | Costo |
| Envases | 3.093 | 500 | 3.187 | 500 | 9.279 | 500 |
| | 1.546.500 | | 3.093.500 | | 4.639.500 | |
| TOTAL | 1.546.500 | | 3.093.500 | | 4.639.500 | |

8.4.4.6. Insumos varios

Corresponden a este rubro, lubricantes, productos químicos diversos, insumos del laboratorio, material de limpieza, ropa de trabajo para el personal, etc.

Su valor se ha tomado en \$ 60.000 \$/anuales, de los cuales son fijos un 30 % en el caso 1

| I T E M | Costo anual | | | | | |
|----------------|-------------|----------|--------|----------|---------|----------|
| | 1 | | 2 | | 3 | |
| | Fijo | Variabl. | Fijo | Variabl. | Fijo | Variabl. |
| Insumos varios | 18.000 | 42.000 | 20.000 | 60.000 | 20.000 | 80.000 |
| TOTAL | 60.000 | | 80.000 | | 100.000 | |

8.4.4.7. Valor total de otros insumos

| I T E M | Costo anual | | | | | |
|--|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 1 | | 2 | | 3 | |
| | Fijo | Variabl. | Fijo | Variabl. | Fijo | Variabl. |
| . Combustible | 3.640 | 122.760 | 27.880 | 245.520 | 40.920 | 368.280 |
| . Energía eléctrica | 6.157 | 6.874 | 6.157 | 14.512 | 6.157 | 22.151 |
| . Materiales, y repuestos de mantenimiento | 17.622 | 17.622 | 17.622 | 18.973 | 17.622 | 20.157 |
| . Agua | 1.056 | 20.064 | 2.112 | 40.128 | 3.168 | 60.192 |
| . Envases | - | 1.546.500 | - | 3.093.000 | - | 4.639.500 |
| . Otros insumos | 18.000 | 42.000 | 20.000 | 60.000 | 20.000 | 80.000 |
| TOTAL | 56.475 | 1.755.820 | 73.771 | 3.472.633 | 87.867 | 5.190.280 |
| TOTAL | 1.812.295 | | 3.546.404 | | 5.278.147 | |

8.4.5. Servicios

8.4.5.1. Fletes

a. MATERIA PRIMA

El valor de flete en el caso de una planta integrada para la materia prima puede considerarse nulo, por cuanto el mismo sólo exige la inversión de cañerías y sus costos de mantenimiento.

Los volúmenes tratados anualmente que oscilan entre 2.400.000 Ht y 7.200.000 Hl hacen insignificantes es tos valores.

b. PRODUCTOS ELABORADOS PARA VENTA LOCAL

En las conclusiones del estudio de mercado, utilizadas en diversas oportunidades, se adoptó como premisa considerar exclusivamente el mercado externo. Este valor es nulo para este caso.

c. PRODUCTOS ELABORADOS PARA EXPORTACION

Deben ser trasladados desde la planta en Tinogasta hasta los puertos de embarque.

En principio se ha considerado como puntos de envío Bue nos Aires y Rosario.

El posible despacho hacia mercados del Pacífico, resulta una posibilidad latente a través del paso de San Francisco.

Los volúmenes relativamente reducidos de mosto no justificarán el mejoramiento de esta vía de exportación, pero podría modificarse en un futuro próximo.

En tal caso Tinogasta tiene una ubicación de privilegio respecto inclusive al resto de la Provincia.

El costo promedio de transporte de tambores por tonelada en camión con caja cerrada, se ha calculado de acuer-

00262

do a cotizaciones en \$ 500 la tonelada si retorna vacío y en \$ 350 la tonelada si el mismo es utilizado en el viaje de ida para transporte de mercaderías.

El cálculo se ha realizado en una estimación promedio de \$ 425 la tonelada, estimando un 50 % de los viajes en una u otra condición.

| I T E M | Costo anual | | |
|---------|-------------|---------|-----------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Fletes | 355.300 | 710.600 | 1.065.900 |
| TOTAL | 355.300 | 710.600 | 1.065.900 |

8.4.5.2. Comercialización

De acuerdo a las premisas del mercado, la comercialización será totalmente al exterior.

La dimensión de la planta no justifica la instalación de oficinas comerciales en Buenos Aires.

La solución en tal caso es la utilización de servicios de terceros, que percibirán una comisión entre el 5 y el 7 % del valor de exportación incluyendo en dicho monto : el almacenaje del producto en Buenos Aires, el transporte del lo

cal de almacenaje hasta el costado del barco, estibaje en puerto, gastos de tramitaciones de despacho.

| I T E M | Costo anual | | |
|------------------|-------------|-----------|-----------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Comercialización | 501.600 | 1.003.200 | 1.504.800 |
| TOTAL | 501.600 | 1.003.200 | 1.504.800 |

8.4.6. Mano de Obra

Los costos actuales de mano de obra (31-12-74) en la industria vitivinícola son los siguientes :

| | | | |
|------------------------|----|---------|---------|
| Peones | \$ | 1.800.- | Mensual |
| Operario calificado | " | 2.200.- | Mensual |
| Operario especializado | " | 2.350.- | Mensual |
| Capataz | " | 4.000.- | Mensual |
| Técnico Mecánico | " | 3.500.- | Mensual |

Este cuadro de valores representa el siguiente costo mensual.

| I T E M | Valor mensual | Costo mensual | | | | | |
|-----------------------------|---------------|---------------|---------|-------|-----------|-------|-----------|
| | | 1 | | 2 | | 3 | |
| | | Cant. | Importe | Cant. | Importe | Cant. | Importe |
| Peones | 1.800 | 5 | 9.000 | 10 | 18.000 | 15 | 27.000 |
| Operario calificado | 2.200 | 2 | 4.400 | 4 | 8.800 | 6 | 13.200 |
| Operario especiali- zado | 2.350 | 6 | 14.100 | 12 | 28.200 | 18 | 42.300 |
| Capataz | 4.000 | 1 | 4.000 | 2 | 8.000 | 3 | 12.000 |
| Técnico mecánico | 3.500 | 1 | 3.500 | 2 | 7.000 | 3 | 10.500 |
| TOTALES | | 15 | 35.000 | 30 | 70.000 | 45 | 105.000 |
| Cargas sociales | | | 17.500 | | 35.000 | | 52.500 |
| 50 % total mensual | | | 52.500 | | 105.000 | | 157.500 |
| Total anual | | | 630.000 | | 1.260.000 | | 1.890.000 |

00265

La relación de costos fijos de la planta es la siguiente :

| I T E M | Costo anual | | | | | |
|--------------|-------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|
| | 1 | | 2 | | 3 | |
| | Fijo | Variabl. | Fijo | Variabl. | Fijo | Variabl. |
| Mano de Obra | 630.000 | - | 1.260.000 | - | 1.890.000 | - |
| TOTAL | 630.000 | | 1.260.000 | | 1.890.000 | |

8.4.7. Amortizaciones

Los períodos de amortización utilizados se han determinado de acuerdo al siguiente cuadro de valores. Los términos de amortización de máquinas, equipos e instalaciones, se han definido como variables según su uso 8, 16 o 24 horas diarias.

| I T E M | Valores de amortización anual | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|------|--------------|-----------|-----|--------------|------------|-----|--------------|
| | 1 | | | 2 | | | 3 | | |
| | Inversión | Años | Amortización | Inversión | Año | Amortización | Inversión | Año | Amortización |
| Obra civil | 2.275.000 | 30 | 75.833 | 4.000.000 | 30 | 133.333 | 5.725.000 | 30 | 190.833 |
| Máquinas, equipos e instalaciones | 3.524.500 | 10 | 352.450 | 3.659.500 | 8 | 457.437 | 3.779.500 | 6 | 629.916 |
| Muebles, útiles, rodados | 200.000 | 5 | 40.000 | 220.000 | 5 | 44.000 | 240.000 | 5 | 48.000 |
| Ingeniería, organización y puesta en marcha | 505.635 | 5 | 101.127 | 656.162 | 5 | 131.232 | 805.562 | 5 | 161.112 |
| TOTALES | 6.512.065 | | 569.410 | 8.542.592 | | 766.002 | 10.556.992 | | 1.029.861 |

00266

8.4.8. Gastos de Administración

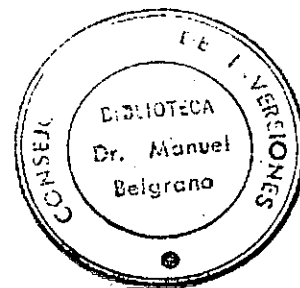
8.4.8.1. Sueldos

De acuerdo a la solución propuesta, la planta de mosto se incorporará como una subunidad productiva dentro de la bodega.

Los costos administrativos a niveles gerenciales y de jefatura no variarán.

Sólo se reforzará el personal administrativo y un químico para el laboratorio.

| I T E M Calificación | Costo mensual | Costo mensual | | | | | |
|-------------------------------------|------------------|---------------|---------|-------|---------|-------|---------|
| | | 1 | | 2 | | 3 | |
| | | Cant. | Importe | Cant. | Importe | Cant. | Importe |
| Químico | 4.500 | 1 | 4.500 | 1 | 4.500 | 1 | 4.500 |
| Control de produc. y despacho | 3.500 | 1 | 3.500 | 2 | 7.000 | 2 | 7.000 |
| Auxiliar contable | 3.500 | 1 | 3.500 | 2 | 7.000 | 2 | 7.000 |
| TOTAL | | 3 | 11.500 | 5 | 18.500 | 5 | 18.500 |
| Cargas Sociales 50 % | | | 5.750 | | 9.250 | | 9.250 |
| Total mensual | | | 17.250 | | 27.750 | | 27.750 |
| TOTAL ANUAL | | | 207.000 | | 333.000 | | 333.000 |



b. ACCIDENTES DE TRABAJO

Corresponde estimar el 15 % de la mano de obra directa, excluidas cargas sociales.

| I T E M | Costo anual | | |
|-----------------------|-------------|---------|---------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Contra incendios | 12.375 | 21.100 | 29.825 |
| Accidentes de trabajo | 63.000 | 126.000 | 189.000 |
| TOTAL | 75.375 | 147.100 | 218.825 |

8.4.8.4. Impuestos

De acuerdo al análisis que se realiza en el capítulo específico, la Provincia de Catamarca está especialmente promovida, conjuntamente con La Rioja y San Luis, como integrantes de la zona abarcada por el acta de reparación histórica.

La desgravación es total para los primeros (8) ocho años y de 90 y 95 % para los años 9° y 10°. En el presente estudio su incidencia será nula.

8.4.8.2. Gastos Generales

Se incluyen los siguientes items :

| I T E M | Costo anual | | |
|---|-------------|--------|---------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Papelería, imprenta, artículos de librería | 18.000 | 10.000 | 12.000 |
| Teléfono, franqueo, Telecomunicaciones | 10.000 | 12.000 | 14.000 |
| Honorarios profesionales | 30.000 | 30.000 | 30.000 |
| Gastos vehículo | 30.000 | 30.000 | 30.000 |
| Varios imprevistos | 10.000 | 12.000 | 14.000 |
| TOTALES | 88.000 | 94.000 | 100.000 |

8.4.8.3. Seguros

a. CONTRA INCENDIOS

Se ha adoptado una prima anual de aproximadamente el 0,5 % del valor de edificio, muebles y útiles.

8.4.8.5. Total de Gastos de Administración

| I T E M | Costo anual | | |
|------------------|-------------|---------|---------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Sueldos | 207.000 | 333.000 | 333.000 |
| Gastos Generales | 88.000 | 94.000 | 100.000 |
| Seguros | 72.375 | 147.100 | 218.825 |
| TOTAL | 367.375 | 574.100 | 651.825 |

8.4.9. Resumen de Costos

Se ha realizado un cuadro de los distintos rubros que integran el cuadro de costos anuales, de acuerdo con los análisis realizados.

Los datos figuran en el cuadro 8.2.

CUADRO 8.2.

COSTO ANUAL DE EXPLOTACION PARA EXPORTACION

| Principal | Item | 1 | | | 2 | | | 3 | | |
|----------------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|------------|------------|
| | | Fijo | Variable | TOTAL | Fijo | Variable | TOTAL | Fijo | Variable | TOTAL |
| Materia prima | (1) (2) | - | 5.424.000 | 5.424.000 | - | 10.848.000 | 10.848.000 | - | 16.272.000 | 16.272.000 |
| Otros insumos | - | 56.475 | 1.755.820 | 1.812.295 | 73.771 | 3.472.633 | 3.546.404 | 87.867 | 5.190.280 | 5.278.147 |
| | Combustible | 13.640 | 122.760 | 136.400 | 27.880 | 245.520 | 273.400 | 40.920 | 368.280 | 409.200 |
| | Energía Eléctri. | 6.157 | 6.874 | 13.031 | 6.157 | 14.512 | 20.669 | 6.157 | 22.151 | 28.308 |
| | Mater. repues. | 17.622 | 17.622 | 35.244 | 17.622 | 18.973 | 36.595 | 17.622 | 20.157 | 37.779 |
| | Agua | 1.056 | 20.064 | 22.120 | 2.112 | 40.128 | 42.240 | 3.168 | 60.192 | 63.360 |
| | Envases | - | 1.546.500 | - | - | 3.093.500 | 3.093.500 | - | 4.639.500 | 4.639.500 |
| | Insumos varios | 18.000 | 42.000 | 60.000 | 20.000 | 60.000 | 80.000 | 20.000 | 80.000 | 100.000 |
| Servicios | - | - | 856.900 | 856.900 | - | 1.713.300 | 1.713.300 | - | 2.570.700 | 2.570.700 |
| | Fletes | - | 355.300 | 355.300 | - | 710.600 | 710.600 | - | 1.065.900 | 1.065.900 |
| | Comercializ. | - | 501.600 | 501.600 | - | 1.003.200 | 1.003.200 | - | 1.504.800 | 1.504.800 |
| Mano de Obra | - | 630.000 | - | 630.000 | 1.260.000 | - | 1.260.000 | 1.890.000 | - | 1.890.000 |
| Amortización. | - | 569.410 | - | 569.410 | 766.002 | - | 766.002 | 1.029.861 | - | 1.029.861 |
| Administración | - | 370.375 | - | 370.375 | 574.100 | - | 574.100 | 651.825 | - | 651.825 |
| | Sueldos | 207.000 | - | 207.000 | 333.000 | - | 333.000 | 333.000 | - | 333.000 |
| | Gastos General. | 88.000 | - | 88.000 | 94.000 | - | 94.000 | 100.000 | - | 100.000 |
| | Seguros | 75.375 | - | 75.375 | 147.100 | - | 147.100 | 218.825 | - | 218.825 |
| TOTALES | | 1.626.260 | 8.036.720 | 9.662.980 | 2673.873 | 16.034.433 | 18.708.306 | 3.659.553 | 24.032.980 | 27.692.533 |

(1) Incluye costo anhídrido sulfuroso (SO₂)

(2) Incluye costo enzimas.

FUENTE : Elaboración propia.

00271

8.4.10 Resumen de costo

Participación porcentual de los factores.

En el cuadro 8.3. se ha expresado la participación porcentual de cada rubro principal, y dentro de los mismos, de cada ítem, que permiten visualizar mejor la estructura de costos del proceso en sus distintos regímenes de trabajo.

Este cuadro permite reajustar los valores finales, en base a las modificaciones que puedan acaecer en sus componentes.

CUADRO 8.3.

ESTRUCTURA DE COSTOS

| RUBRO | | 1 | | 2 | | 3 | |
|----------------|-------------------|------|----------|-------|------|----------|-------|
| Principal | Item | Fijo | Variable | TOTAL | Fijo | Variable | TOTAL |
| Materia prima | | | 67.4 | 56.2 | - | 67.6 | 57.9 |
| Otros insumos | | 3.5 | 21.8 | 18.8 | 2.7 | 21.6 | 18.9 |
| | Combustible | 24.1 | 7.0 | 7.5 | 37.7 | 7.0 | 7.7 |
| | Energía Eléctrica | 10.9 | 0.3 | 0.7 | 8.3 | 0.4 | 0.5 |
| | Mater., repuestos | 31.2 | 1.0 | 1.9 | 23.8 | 0.5 | 1.0 |
| | Agua | 1.8 | 1.2 | 1.2 | 2.8 | 1.1 | 1.1 |
| | Envases | - | 88.0 | 85.4 | - | 89.0 | 87.2 |
| | Insumos varios | 32.0 | 2.5 | 3.3 | 27.1 | 2.0 | 2.5 |
| Servicios | | - | 10.6 | 8.8 | - | 10.6 | 9.2 |
| | Fletes | - | 41.4 | 41.4 | - | 41.4 | 41.4 |
| | Comercialización | - | 58.6 | 58.6 | - | 58.6 | 58.6 |
| Mano de Obra | | 38.7 | - | 6.5 | 47.2 | - | 6.8 |
| Amortización | | 35.0 | - | 5.8 | 28.6 | - | 4.1 |
| Administración | | 22.8 | - | 3.8 | 21.5 | - | 3.1 |
| | Sueldos | 55.8 | - | 55.8 | 58.0 | - | 58.0 |
| | Gastos Generales | 23.8 | - | 23.8 | 16.3 | - | 16.3 |
| | Seguros | 20.4 | - | 20.4 | 25.7 | - | 25.7 |
| TOTAL | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | | 16.8 | 83.2 | 100 | 14.3 | 85.7 | 100 |

FUENTE: Elaboración propia.

8.4.11. Costos unitarios - Exportación

De acuerdo a la relación entre los cuadros 8.1. y 8.2. los valores unitarios por kilogramo de mosto concentrado son los siguientes :

| I T E M | Costo unitario | | |
|-------------------|----------------|------------|------------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Mosto concentrado | 11,55 \$kg | 11.18 \$kg | 11.04 \$kg |
| TOTAL | 11,55 | 11,18 | 11,04 |

8.4.12. Análisis de costos para el Mercado Interno

El resumen de costos del cuadro 8.2. corresponde a los factores intervinientes en el producto para exportación. La prioridad de dicho análisis se basa en la indicación del estudio de mercado sobre posibilidad de comercialización del producto.

Si bien el mercado interno es débil, o prácticamente inexistente, esta condición podría variar en un futuro en base a obligación de uso del mosto como edulcorante en diversos productos.

La diferencia de costos se centra en el envase, al eliminarse la necesidad de los tambores de 200 lt para su transporte.

CUADRO 8.4.

COSTO ANUAL DE EXPLOTACION PARA MERCADO INTERNO

| RUBRO | 1 | | 2 | | 3 | |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| | Fijo | Variable | TOTAL | Fijo | Variable | TOTAL |
| Materia prima | | 5.424.000 | 5.424.000 | | 16.272.000 | 16.272.000 |
| Otros insumos | 56.475 | 209.320 | 265.795 | 73.771 | 379.133 | 452.904 |
| Servicios | | 355.300 | 355.300 | | 710.600 | 710.600 |
| Mano de Obra | 630.000 | | 630.000 | 1.260.000 | | 1.260.000 |
| Amortizacion | 569.410 | | 569.410 | 766.002 | | 766.002 |
| Administración | 370.375 | | 370.375 | 574.100 | | 574.100 |
| TOTALES | 1.626.260 | 5.988.620 | 7.614.880 | 2.673.873 | 11.927.733 | 14.611.601 |
| | | | | 3.659.553 | 17.838.660 | 21.548.213 |

FUENTE : Elaboración propia.

00275

Este se realiza en el Mercado Interno en camiones-tanque refrigerados o con devolución de envases.

Los costos de comercialización son absorbidos por la administración de la empresa, cuadro 8.4.

8.4.12. Costos unitarios - Mercado Interno

De acuerdo a la relación entre los cuadros 8.1. y 8.4., los valores unitarios por kilogramo de mosto concentrado son los siguientes :

| I T E M | Costo unitario | | |
|-------------------|----------------|----------|----------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Mosto concentrado | 9,10\$kg | 8,73\$kg | 8,59\$kg |
| TOTAL | 9.10 | 8,73 | 8,59 |

8.5. INGRESOS

El cálculo de los ingresos se ha realizado en base a los volúmenes previstos de producción de mosto concentrado (cuadro 8.1.) en los tres regímenes previstos de trabajo, tanto para valores de exportación como mercado interno.

Para la exportación se consideró el precio actual de u\$s 700 la tonelada, que con el régimen de reintegros (25 %) y beneficios adicionales (ventas 10 % - réditos promedio 6 %), representa un valor de 9.010 la tonelada, en pesos.

Para el mercado interno se adoptó un valor promedio de \$ 9.500 la tonelada en base a la información que hace oscilar su precio entre 9.000 y 10.000 \$/tonelada.

El resumen de ingresos figura en el cuadro 8.5.

8.5. BENEFICIO ANUAL

8.6.1. Exportación

De acuerdo a los valores obtenidos en el cuadro 8.2. de costo para exportación, y cuadro 8.5. de ingresos, el resultado es el siguiente :

| | Beneficio total y unitario | | | | | |
|-----------|----------------------------|------------|--------------------|------------|--------------------|------------|
| | Total ¹ | Unitario | Total ² | Unitario | Total ³ | Unitario |
| Ingresos | 7.532.360 | 9,01\$/kg | 15.064.720 | 9,01 kg | 22.597.080 | 9,01\$/kg |
| Costos | 9.662.980 | 11,55\$/kg | 18.708.306 | 11,18\$/kg | 22.692.533 | 11,04\$/kg |
| Beneficio | | | | | | |
| Déficit | 2.130.620 | 2,54\$/kg | 3.643.586 | 2,17\$/kg | 5.095.453 | 2,03\$/kg |

CUADRO 8.5.

INGRESOS

| I T E M | 1/836 T. | | | | 2/1.672 T. | | | | 3/2.508 T. | | | |
|-------------------|-------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------|-----------------|
| | Exportación | Mercado Interno | Exportación | Mercado Interno | Exportación | Mercado Interno | Exportación | Mercado Interno | Exportación | Mercado Interno | Exportación | Mercado Interno |
| Mosto concentrado | 7.532.360 | 7.942.000 | 15.064.720 | 15.884.000 | 22.797.080 | 23.826.000 | | | | | | |
| TOTAL | 7.532.360 | 7.942.000 | 15.064.720 | 15.884.000 | 22.797.080 | 23.826.000 | | | | | | |
| PROMEDIO | 7.737.180 | | 15.474.360 | | 23.211.540 | | | | | | | |

FUENTE : Elaboración propia

00278

El déficit se produce en relación con la actual cotización internacional del mosto concentrado, que descendió de U\$s 1.800 la tonelada a U\$s 700 la tonelada, y de la cotización de nuestro peso, y la política actual de reembolsos.

8.6.2. Mercado Interno

De acuerdo a los valores obtenidos en el cuadro 8.4. de costos para el mercado interno y cuadro 8.5. de ingresos, el resultado es el siguiente :

| I T E M | Beneficio total y unitario | | | | | |
|-----------|----------------------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|
| | 1 | | 2 | | 3 | |
| | Total | Unitario | Total | Unitario | Total | Unitario |
| Ingresos | 7.942.000 | 9,50\$/kg | 15.884.000 | 9,50\$/kg | 23.826.000 | 9,50\$/kg |
| Costos | 7.614.880 | 9,10\$/kg | 14.611.606 | 8,73\$/kg | 21.548.213 | 8,59\$/kg |
| Beneficio | 327.120 | 0,40\$/kg | 1.272.394 | 0,77\$/kg | 2.277.787 | 0,91\$/kg |
| Déficit | | | | | | |

En el caso del mercado interno el problema se plantea en la ya mencionada debilidad del mismo. Medidas sobre obligación en la utilización de mostos como edulcorante, podría modificar el panorama.

8.6.3. Exportación y Mercado Interno

Como valor a título indicativo se analizan los valores resultantes de una comercialización conjunta de exportación y mer-

cado interno por partes iguales.

La relación se obtiene del cuadro 8.5. y del promedio de valores de los cuadros 8.2 y 8.4.

| I T E M | Beneficio anual y unitario | | | | | |
|------------|----------------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|
| | 1 | | 2 | | 3 | |
| | Total | Unitario | Total | Unitario | Total | Unitario |
| Ingresos | 7.737.180 | 9,25\$/kg | 15.474.360 | 9,255\$/kg | 23.211.540 | 9.255\$/kg |
| Costos | 8.638.930 | 10.325\$/kg | 16.659.956 | 9,955\$/kg | 24.620.373 | 9,815\$/kg |
| Beneficios | | | | | | |
| Déficit | 901.750 | 1,07\$/kg | 1.185.596 | 0,70 \$/kg | 1.408.833 | 0,56\$/kg |

8.7. PUNTO DE EQUILIBRIO

8.7.1. Exportación

El punto de equilibrio está determinado por la entrada marginal bruta sobre los ingresos, es decir la diferencia entre ingresos totales y el costo total variable.

En el cuadro 8.6. se establecen los valores correspondientes.

CUADRO 8.6.

PUNTO DE EQUILIBRIO - EXPORTACION

| ITEM | Ingresos a | Costo variable b | Margen bruto a-b c | Margen porcentual $\frac{a-b}{a} \times 100$ d | Costo fijo e | Punto equilibrio $\frac{e}{d}$ f | Porcentaje ingresos $\frac{f}{a} \times 100$ g | Volumen procesado HI/mosto h |
|------|---------------|------------------------|-----------------------------|---|--------------------|---|---|---------------------------------------|
| 1 | 7.532.360 | 8.036.720 | - 504.360- | - 0 % | 1.626.260 | Nº EXISTE | + 100 % | + 100 % |
| 2 | 15.064.720 | 16.034.433 | - 969.713- | - 0 % | 2.673.873 | Nº EXISTE | + 100 % | + 100 % |
| 3 | 22.597.080 | 24.032.980 | -1.435.900- | - 0 % | 3.659.553 | Nº EXISTE | + 100 % | + 100 % |

00281

FUENTE : Elaboración propia

CUADRO 8.7.

PUNTO DE EQUILIBRIO - MERCADO INTERNO

| I T E M | Ingresos a | Costo variable b | Margen bruto a-b c | Margen porcentual $\frac{a-b}{a} \times 100$ d | Costo fijo e | Punto equilibrio $\frac{e}{d}$ f | Porcentaje ingresos $\frac{f}{a} \times 100$ g | Volumen procesado H1/mosto h |
|---------|---------------|------------------------|-----------------------------|---|--------------------|---|---|---------------------------------------|
| | | | | | | | | |
| 1 | 7.942.000 | 5.988.620 | 1.953.380 | 24,59 | 1.626.260 | 6.613.501 | 82,9 % | 19.896 |
| 2 | 15.884.000 | 11.937.733 | 3.946.267 | 24,84 | 2.673.873 | 10.764.384 | 67,7 % | 32.496 |
| 3 | 23.826.000 | 17.888.660 | 5.937.340 | 14,91 | 3.659.553 | 14.691.099 | 61,6 % | 44.352 |

FUENTE : Elaboración propia.

8.7.2. Mercado interno

Realizamos también el cálculo del punto de equilibrio para el caso del mercado interno cuyos valores figuran en el cuadro 8.7.

8.8. ALTERNATIVAS DE PLANTA

8.8.1. Planta independiente existente

En las alternativas de plantas posibles (punto 7.2.4.) consideramos en primer orden una planta independiente existente, por transformación de una bodega, utilizando exclusivamente su vasija vinaria y obras civiles complementarias.

Del puntaje de alternativas, esta solución no surge como adecuada, y así lo señala en varias ocasiones el presente estudio.

De todas formas es una posibilidad, y como tal fue considerada.

Los aspectos económicos analizados corresponden ser aplicados, modificando los valores correspondientes al rubro inversiones en terreno y obra civil, y las incidencias porcentuales de los mismos sobre otros rubros (costos de ingeniería, amortizaciones).

La modificación que esta variante implica, se analiza en detalle al considerar la planta integrada existente, por adaptación.

La única firma en condiciones de optar por esta variante sería la cooperativa La Tinogasteña, pero carecería de proveedores de materia prima (mosto virgen y/o sulfitado).

8.8.2. Planta independiente nueva

En este caso corresponde la aplicación directa de todos los valores considerados incrementando los correspondientes a obra civil , administración y obras complementarias.

- . Terreno
- . Administración (cargos gerenciales y de personal).
- . En general todo valor de inversión que en el análisis realizado sobre planta integrada se daba por existente.

Esta variante se da como la de menor posibilidad, prácticamente nula.

8.8.3. Planta integrada ampliada

En este caso, son de aplicación directa la totalidad de los valores utilizados en el capítulo de aspectos económicos.

Los juicios de valor favorable a esta solución se han expresado en diversos puntos de estudio.

El cuadro de selección de alternativas, otorgaba a esta variante máximo puntaje, si bien esta valoración es sólo de aproximación.

Al analizar las empresas existentes en la zona de Tinogasta, encontramos tres firmas con posibilidad de adoptar esta solución : Saleme Hnos, Graffigna S. A. y la Cooperativa La Tinogasteña.

8.8.4. Planta integrada por adaptación

Este caso es de aplicación en forma exclusiva para la cooperativa La Tinogasteña, cuya bodega estaba prácticamente fuera de funcionamiento.

En la relación de valores analizados, la adopción como solución de la variante de planta integrada por adaptación, utilizando a tal fin la bodega de la Cooperativa La Tinogasteña, modifica algunos montos.

El interés en movilizar un capital de propiedad de los pequeños y medianos productores del área, justifica el ajustar los distintos aspectos económicos considerados a esta solución particular.

8.8.4.1. Inversiones

| I T E M | Valor Total | | |
|--|-------------|-----------|-----------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Terreno (1) | - | - | - |
| Obra civil (2) | 675.000 | 800.000 | 925.000 |
| Máquinas, equipos, instalaciones | 3.524.500 | 3.659.500 | 3.779.500 |
| Muebles, útiles, rodados | 200.000 | 220.000 | 240.000 |
| Ingeniería, orga- nización y pue- ta en marcha (3) | 377.205 | 399.955 | 421.355 |
| TOTALES | 4.776.705 | 5.079.455 | 5.365.855 |

(1) No se incluye valor terreno

(2) No se incluye costo vasija vinaria

(3) Disminuyen los valores porcentualizados.

8.8.4.2. Activo de Trabajo

| I T E M | Monto global | | |
|---|--------------|-----------|-----------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Existencia y materia prima y materiales | 1.552.000 | 3.104.000 | 4.656.000 |
| Producción en proceso | 24.160 | 47.840 | 71.520 |
| Productos terminados | 378.000 | 746.000 | 1.110.000 |
| Créditos | 226.000 | 532.000 | 798.000 |
| Disponibilidades | 66.800 | 133.600 | 200.400 |
| TOTAL | 2.246.960 | 4.563.440 | 6.835.920 |

En el ítem no hay modificaciones respecto al caso general.

8.8.4.3. Inversión total

| I T E M | Monto global | | |
|-------------------|--------------|-----------|------------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Inversión fija | 4.776.705 | 5.079.455 | 5.365.855 |
| Activo de trabajo | 2.246.960 | 4.563.440 | 6.835.920 |
| TOTAL | 7.023.665 | 9.642.895 | 12.201.775 |

8.8.4.3. Costos

El único ítem que se modifica en cuanto a estructura de costos, corresponde a amortizaciones de obra civil.

| I T E M | Amortización anual | | |
|------------------------------|--------------------|---------|-----------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Amortización Caso General | 569.410 | 766.002 | 1.029.861 |
| Deducción Obra civil | 53.333 | 106.667 | 160.000 |
| TOTAL | 516.077 | 659.335 | 869.861 |

8.8.4.4. Resumen de costos

En el cuadro 8.8. se ha realizado el resumen de costos con la única modificación producida en el ítem, amortizaciones.

8.8.4.5. Costos unitarios - Exportación y Mercado Interno

La modificación de los valores de costos en el caso analizado es insignificante.

De todas formas se reitera el cuadro de costos unitarios.

CUADRO 8.8.

COSTO ANUAL DE EXPLOTACION - CASO : PLANTA INTEGRADA POR ADAPTACION
EXPORTACION Y MERCADO INTERNO

| R U B R O | 1 | | | 2 | | | 3 | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|------------|------------|
| | Fijo | Variable | TOTAL | Fijo | Variable | TOTAL | Fijo | Variable | TOTAL |
| Costo caso general Exportación | 1.626.260 | 8.036.720 | 9.662.980 | 2.673.873 | 16.039.433 | 18.708.306 | 3.659.553 | 24.032.980 | 27.692.533 |
| Costo caso general Mercado interno | 1.626.260 | 5.988.620 | 7.614.880 | 2.673.873 | 11.937.733 | 14.611.606 | 3.659.553 | 17.888.660 | 21.548.213 |
| Deducción amortización | 53.333 | - | 53.333 | 106.667 | - | 106.667 | 160.000 | - | 160.000 |
| Costo, planta integrada exportaciones | 1.572.923 | 8.036.720 | 9.609.547 | 2.567.206 | 16.034.433 | 18.601.739 | 3.499.553 | 24.032.980 | 27.532.533 |
| Costo planta integrada Mercado interno | 1.572.923 | 5.988.620 | 7.571.547 | 2.567.206 | 11.937.733 | 14.504.939 | 3.449.553 | 17.888.660 | 21.388.213 |

00290

| I T E M | Costo unitario (1) | | |
|-------------------|--------------------|---------|---------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Mosto concentrado | 11,49 | 11,12 | 10,97 |
| Exportación | (11,55) | (11,18) | (11,04) |
| Mosto concentrado | 9,05 | 8,67 | 8,52 |
| Mercado Interno | (9,10) | (8,73) | (8,59) |

(1) Entre paréntesis los valores para el caso general.

8:8.4.6. Ingresos

Los valores de ingreso no se modifican. Corresponden los valores del cuadro 8.5.

8.8.4.7. Beneficio anual - Exportación y Mercado Interno

La única modificación que se produce en los valores de costos es la correspondiente al rubro amortización.

Porcentualmente esta disminución oscila entre un 10 % (caso 1) y un 15 % (caso 2 y 3).

En el cuadro 8.3., se determina para el rubro amortización un peso porcentual de 5,8, 4,1 y 3,8 para los regímenes 1, 2, y 3 de producción.

La reducción en el costo final será por lo tanto de aproximadamente 0,5 % que representa en pesos un valor que oscila en los 0,05 \$/kg.

La escasa significación de este valor exime de realizar un cuadro de beneficios, siendo de aplicación el punto 8.6.

8.8.4.8. Punto de equilibrio

Corresponde los mismos conceptos que para el punto anterior.

Son de aplicación los valores y juicios del punto 8.7.

9. EVALUACION

9.1. Evaluación técnica

El proyecto está ubicado en la zona provincial que le asegura una abundante materia prima, evitando el problema de abastecimiento una vez puesto en marcha el proyecto.

En los estudios de localización se tomó en cuenta este aspecto, eligiendo la ciudad de Tinogasta y su zona de influencia; con más del 60 % de la producción de uva de la provincia.

Cabe reiterar los conceptos ya emitidos sobre materia prima, en cuanto a que la misma está representada por el mosto virgen y/o sulfitado, obtenido de la molienda, y posterior tratamiento de la uva. El proyecto plantea partir de este producto intermedio para diversificar los productos finales, atento a una mayor amplitud de mercado y una eventual mayor rentabilidad.

La crisis de producción del sector vitivinícola y la reducción en los consumos per cápita de vino, fundamenta esta decisión.

El proceso técnico seleccionado, está basado en tecnologías conocidas, algunas de ellas de aplicación en el proceso vinícola (tratamiento enzimático, eliminación de tartratos), otras en proceso de jugo de frutas en general (concentración por eliminación de agua).

Estas tecnologías no exigen el pago de patentes ni regalías por servicios al exterior. En la ciudad de Buenos Aires y Mendoza existen cuatro o cinco empresas industriales de solvencia

técnico - económica, capaces de producir plantas similares a las dimensionadas y de tamaños varias veces mayores.

Los equipos son de fabricación nacional, y los plazos de entrega varían de acuerdo a la demanda, pero puede considerarse 180 días como un término medio adecuado.

En los análisis de variantes de proceso quedó decidida la posibilidad de utilizar distintas líneas de producción, que dan como resultado, diversas calidades del producto. La selección se realiza sobre aquella solución que implicaba tecnológicamente al resto, incrementando las alternativas de calidad final que permitan un mejor ajuste a la demanda.

Del estudio de costos surge claramente que esta opción tiene escasa significación en los valores unitarios del mosto concentrado. Los insumos que se incorporan son mínimos (energía eléctrica para frío en el destartrazador) o son absorbidos por efectos complementarios (costo de enzimas y aumento de volumen del mosto).

Su incidencia en los costos se reduce a los montos de amortización, que globalmente sólo representan entre el 5,8 y 3,8 % del total.

Los recursos humanos que requiere el proyecto se encuentran disponibles con un nivel medio de capacitación que permitirá su rápida adecuación a las tareas que demanda la planta.

De todas formas se prevé la capacitación del personal para las funciones de mayor complejidad técnica y especialización.

Como sector laboral, incrementará el correspondiente a la industria vitivinícola provincial de la cual es complementaria.

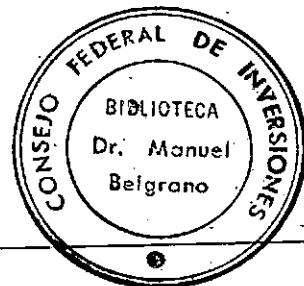
Las actividades de esta planta, y el producto que la misma realiza, están destinados básicamente a la exportación por la cual será proveedora de divisas, sin requerir su ejecución, puesta en marcha y producción, bienes de capital ni insumos que las reduzcan.

9.2. EVALUACION ECONOMICA

9.2.1. Consideraciones generales

Al desarrollar el punto 8.6. " Beneficio Anual ", se obtuvo como resultado de la relación ingresos - costos, un valor negativo para el caso del mercado de exportación. En el mercado interno el beneficio oscilaba entre el 5 y 8 % del costo.

Al mismo tiempo es dado recordar que el mercado exportador fue el determinado como mercado posible, dentro de las características de aleatoriedad definidas en el punto 6. del presente trabajo.



En los puntos 8.6.1. y 8.6.2. " Beneficio anual - exportación y mercado interno " se resumían algunos conceptos respecto a las perspectivas de ambos en relación al resultado obtenido de ingresos - costos y posibilidad de mercados.

En el cuadro sobre costos, incorporado al punto 6, surgía esta situación de rentabilidad negativa de esta actividad económica, que el estudio detallado de costos del punto 8. corrobora.

De todas formas existen supuestos fundados de la posible y pronta modificación de esta situación, adoptados previa fundamentación en esta evaluación económica.

Estos valores no fueron considerados en el punto 8., para evitar posibles distorsiones en el análisis de una estructura de costos, que deben ser en lo posible sincrónicas.

9.2.2. Principales factores de costos

a. MOSTO VIRGEN Y/O SULFITADO

En el desarrollo del punto 8.4. surge claramente el distinto peso de los factores componentes del costo unitario del mosto concentrado. En el cuadro 8.3. encontramos que la materia prima (mosto virgen y/o sulfitado) incide en el valor final entre un 56,2 y 58,7 % de acuerdo al regimen de trabajo adoptado. Podemos considerar un valor promedio del 57 %.

Por otra parte, en la materia prima el insumo básico es

la uva que participa respecto al mosto virgen y/o sulfitado con un 94 % de su costo (ver análisis punto 8.4.1.).

El producto de estos porcentajes 57 % mosto virgen y/o sulfitado respecto mosto concentrado y 94 % uva respecto mosto virgen y/o sulfitado) nos expresa el peso de participación de la uva en el mosto concentrado; igual al 53,5 %.

Los valores adoptados para la uva corresponden a la cosecha de 1974, para especies criolla y cereza que son las características de la zona.

Estos precios-sostén de la uva fueron fuertemente elevados de la cosecha 1973 a 1974, y su perspectiva frente a la de 1975 con disminución de la demanda y fuertes volúmenes almacenados, tienden a la estabilización.

El interés económico de la zona, está centrado más en los aspectos financieros (cobrar en plazos más reducidos la uva) que en los económicos (el incremento del precio - sostén).

En muchas ocasiones los valores pagados no alcanzan al precio sostén.

De todas formas para la presente evaluación económica consideraremos un incremento del 15 % en el precio de la uva, con una repercusión sobre costo analizado del 8 %.

b. OTROS INSUMOS

Del cuadro 8.3. obtenemos como dato de la participación porcentual de este rubro un valor que oscila entre 18,8 y 19 %. En la estructura porcentual interna ubicamos al ítem " envases " con un 85,4 a 87,9 %, promedio 86 %.

Los valores de envases se han tomado sobre términos actualizados y no se prevé una variación significativa en el corto plazo.

El resto de los ítems del rubro u otros insumos corresponde básicamente a valores incrementados a Marzo de 1975 en un porcentaje aproximado del 40 %. El peso total de estos ítems incidirá en el costo final en un 1 % (40 % del 2,5 %).

c. FLETES Y COMERCIALIZACION

Su participación en el costo es del 8,8 % a 9,3 %, promedio 9 %. Su variación es en parte porcentual del costo final (comercialización) o ya actualizada (fletes). La relación de ítems será por lo tanto fija para el 40 % (fletes) e incrementada en un 15 % para el resto (comercialización). El resultado es de incremento en el costo final, será de $9 \% \times 60 \% \times 15 \% = \underline{0,8 \%}$.

d. MANO DE OBRA

El aumento otorgado el 1-3-75 puede considerarse con una incidencia del 25 % sobre los salarios. El incremento del costo final será por lo tanto de $6,7 \% \times 25 \% = \underline{1,6 \%}$.

e. AMORTIZACION

Estos valores actualizados, y de escasa incidencia en el costo unitario pueden considerarse fijos.

Al respecto puede recordarse la modificación prácticamente nula del valor final en el caso analizado de planta integrada existente por adaptación (cooperativa La Tinogasteña) punto 8.8.4.

f. ADMINISTRACION

La participación del rubro en el costo oscila entre 3,8 y 2,3, siendo el factor más débil. El 37,8 al 51,2 % corresponde a sueldos con un incremento del 25 %. Al resto de los términos pueden ser incrementados en un 15 %. El aumento promedio será por lo tanto de un 20 % con una incidencia sobre el costo final de $20 \% \text{ y } 3 \% = \underline{0,6 \%}$.

00290

9. RESUMEN

La variación porcentual de costos de acuerdo a los supuestos considerados sería la siguiente :

| | |
|-------------------------------|-------|
| a. Mosto virgen y/o sulfitado | 8% |
| b. Otros insumos | 1% |
| c. Fletes y comercialización | 0,8 % |
| d. Mano de obra | 1,6 % |
| e. Amortización | 0% |
| f. Administración | 0,6 % |

TOTAL 12,0 %

El cuadro de costos unitarios del punto 8.4.11, sería entonces el siguiente :

| I T E M | Costo unitario | | |
|-------------------|----------------|------------|------------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Mosto concentrado | 12,93\$/kg | 15,52\$/kg | 12,36\$/kg |
| TOTAL | 12,93\$/kg | 15,52\$/kg | 12,36\$/kg |

9.2.3. Principales factores de ingresos

En el cuadro de ingresos por exportación, surgen tres componentes de relación variable que integran su valor unitario.

- a. Precio de venta en dólares F.O.B.
- b. Relación Peso/Dólar.
- c. Política fiscal - Reembolsos y desgravaciones.

Los tres factores no guardan entre sí una relación fija, si bien los valores de "b" y "c", dependen tanto de los costos internos como del valor de "a".

En el punto 8.5. ingresos, los datos aportados fueron los siguientes :

- a. Precio de venta, 700 dólares la tonelada de mosto concentrado.
- b. Relación peso-dólar = 994 pesos por dolar.
- c. Reintegros 25 % y beneficios adicionales 6 %.

Establecemos sobre estos tres puntos supuestos basados en la situación económica previsible en el corto plazo.

a. PRECIO DE VENTA DEL MOSTO CONCENTRADO

Tal como fue expresado en el punto 8.6.1. la cotización internacional del mosto descendió en su valor a menos

de la mitad ubicándose actualmente en 700 dólares la tonelada.

Sobre esta variable del ingreso es difícil establecer supuestos, sobretodo en un mercado de escala reducida como el del mosto, que depende de pocos países compradores.

De todas formas adoptamos como supuesto una leve recuperación de su cotización, que lo ubique en 750 dólares la tonelada.

b. RELACION PESO-DOLAR

Esta relación está afectando actualmente todo el mercado exportador argentino y no exclusivamente el caso de mosto concentrado. Sus consecuencias sobre la balanza de pagos, determinarán a corto plazo una modificación de paridad, posiblemente de cambios múltiples.

Tanto la Cámara Argentina de Exportadores como la Asociación Argentina de Importadores y Exportadores han planteado el tema en los siguientes términos:

- . Mantenimiento de los reintegros e incremento del dólar a cifras que permitan la exportación con márgenes adecuados de rentabilidad.

Esta modificación de paridad se considera que será realizada dentro de un sistema de cambios múltiples, algunos de cuyos valores más significativos serían los siguientes :

00302

Importación :

Insumos críticos 11,00/11,50 \$/dólar

Bienes intermedios 13,00/13,50 \$/dólar

Bienes suntuarios 16,00 \$/dólar

En el sector turismo ya opera un cambio de 14 \$/dólar.

Para exportación, la cifra considerada llega a \$ 20 \$/dólar, una duplicación del valor actual.

El congelamiento prácticamente de las operaciones de importación a partir del 21-2-75 por el comunicado telefónico 3159 del Banco Central, incrementa la certeza del necesario ajuste de paridades.

Para el supuesto de este estudio tomaremos un valor promedio de 14 \$/dólar entre las relaciones posibles.

c. REINTEGROS

En los primeros meses del 75 se han realizado incrementos en los reintegros de varios productos del agro, que por analogía podrían suponerse de aplicación en el monto. Tal el caso a título de ejemplo de la fruta del Valle de Río Negro, cuyo reembolso fue llevado del 25 % al 40 % (máximo admitido).

Para mantenerse dentro de supuestos económicos conservadores, hemos considerado el mantenimiento del 25 % actual,

aún cuando reiteramos nuestro concepto de analogía de mosto con otros productos que perciben el 40 %.

9.2.4. Beneficio anual

Si aplicamos los valores supuestos en los puntos 9.2.2. y 9.2.3. al cuadro de beneficio anual del punto 8.6.1. el resultado será el siguiente :

| I T E M | Beneficio anual y unitario | | | | | |
|-----------|----------------------------|----------|------------|----------|------------|----------|
| | 1 | | 2 | | 3 | |
| | Total | Unitario | Total | Unitario | Total | Unitario |
| Ingresos | 12.849.320 | 15,37(1) | 25.698.640 | 15,37 | 38.547.960 | 15,37 |
| Costos | 10.801.480 | 12,93 | 20.933.440 | 12,52 | 30.998.880 | 12,36 |
| Beneficio | 2.039.840 | 2,44 | 4.705.200 | 2,85 | 7.549.080 | 3,01 |
| Déficit | | | | | | |

| | |
|--------------------------------|-------|
| (1) Precio F.O.B. 0,75 x 14,00 | 10,50 |
| Reembolso 25 % | 2,63 |
| Impuesto a las ventas 10 % | 1,40 |
| Réditos promedio | 0,84 |
| | 15,37 |

CUADRO 9.1.
RENTABILIDAD DE LA INVERSIÓN TOTAL

| I T E M | Plantas a_1 , a_2 y b_2 (1) | | | Planta b_1' (2) | | |
|-------------------------|-----------------------------------|------------|------------|-------------------|-----------|------------|
| | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| Beneficio anual | 2.039.840 | 4.705.200 | 7.549.080 | 2.039.840 | 4.705.200 | 7.549.080 |
| Inversión total | 8.759.025 | 13.106.032 | 17.392.912 | 7.023.665 | 9.642.895 | 12.201.775 |
| Rentabilidad porcentual | 23,28 | 35,90 | 43,40 | 29,04 | 48,79 | 61,86 |

(1) Denominación de alternativas de planta.

(2) Caso desarrollado en punto 8.8.4.

9.2.5. Rentabilidad de la inversión total

De acuerdo a los supuestos económicos sobre costos e ingresos, podemos determinar la rentabilidad de la inversión total para el proyecto.

Definimos este concepto como el cociente entre el beneficio anual y la inversión total en porcentajes.

Los valores figuran en el cuadro 9.1., y corresponden a los tres regímenes de trabajo analizados, y al caso particular considerado en el punto 8.8.4. (planta integrada por adaptación).

Los valores oscilan en el caso general (variantes de planta a_1 , a_2 y b_2) entre el 23,28 y 43,40 % de acuerdo a los regímenes de trabajo que se adopten. Es válido recordar que los denominados regímenes de trabajo 1, 2, 3 se corresponden con la utilización del 33 %, 66 % y 100 % de la capacidad instalada útil (deducido períodos de vacaciones, mantenimiento, feriados, etc).

Dado que el uso del 33 % de la capacidad instalada supera la meta de mercado propuesta (612.000 producidos, 400.000 venta prevista). La rentabilidad oscilará entre un 23 % (caso a_1 , a_2 y b_2), y un 29 %.

Estas rentabilidades demuestran el interés de la inversión dentro de los supuestos económicos desarrollados, que pueden considerarse prudentes.

9.2.6. Beneficio sobre ventas

Dentro del mismo esquema del punto anterior, determinamos el beneficio sobre ventas, definido como el cociente entre el beneficio anual y los ingresos netos anuales en porcentajes.

Los valores del cuadro 9.2. se corresponden con las alternativas del cuadro 9.1.

CUADRO 9.2.
BENEFICIO SOBRE VENTAS

| I T E M | Plantas a_1 , a_2 , b_1 y b_2 | | |
|------------------------|---------------------------------------|------------|------------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Beneficio anual | 2.039.840 | 4.705.200 | 7.549.080 |
| Ingresos netos anuales | 12.849.320 | 25.698.640 | 38.547.960 |
| Beneficio sobre ventas | 15,87 % | 18,30 % | 19,58 % |

Los valores de beneficios sobre ventas son adecuados en relación al tipo de empresa.

9.2.7. Rendimiento de la inversión total

Considerando 10 años de operación de la planta y llevando a su valor presente los beneficios netos de dicho período, con una tasa de interés anual, se obtiene el rendimiento de la inversión total definido como el cociente entre el total de beneficios actualizados y la inversión total actualizada.

Según el cuadro 9.3. se obtienen los siguientes valores :

Total de beneficios actualizados = 7.515.580

Inversión total actualizada = 8.323.115

$$R = \frac{7.551.580}{8.323.115} = 0,9$$

En el caso de la planta " b₁ " analizada como caso particular, correspondiente a la cooperativa La Tinogasteña, los valores del cuadro 9.3. serían los siguientes :

$$R = \frac{7.515.580}{6.587.775} = 1,14$$

En los casos de regimenes de trabajo denominados 2 y 3 es posible que el valor de relación supere el valor unitario.

9.2.8. Valor agregado

En el cuadro 9.4. se indican los valores agregados, neto y bruto, que anualmente generará el proyecto.

00308

De acuerdo a los valores del cuadro, la función de producción y la estructura del Valor Agregado son las siguientes :

| I T E M | 1 | 2 | 3 |
|------------------------|-------|-------|-------|
| Valor de producción | 100 % | 100 % | 100 % |
| Insumos | 70,5 | 39,8 | 69,3 |
| Materia prima | 463 | 463 | 463 |
| Insumos diversos | 24,2 | 23,5 | 23,2 |
| Valor agregado Bruto | 29,6 | 30,2 | 30,7 |
| Mano de Obra y Sueldos | 7,2 | 6,8 | 6,3 |
| Beneficios | 17,5 | 20,1 | 21,4 |
| Depreciaciones | 4,9 | 3,3 | 3,0 |

9.2.8.1. Valor Agregado por persona ocupada

De acuerdo al cuadro 9.4. el valor agregado por persona ocupada, de acuerdo a los regímenes de producción analizados es el siguiente :

00309

| I T E M | Valor agregado por persona | | | | | |
|--------------------|----------------------------|-------------|----------------|-------------|----------------|-------------|
| | 1 | | 2 | | 3 | |
| | Valor agregado | Por persona | Valor agregado | Por persona | Valor agregado | Por persona |
| Caso 1-15 pers. | 3.446.250 | 229.750 | | | | |
| Caso 2-30 pers. | | | 7.064.202 | 235.473 | | |
| Caso 3-45 pers. | | | | | 10.801.941 | 240.043 |

9.2.8.2. Productividad de los factores

La productividad del capital y de la mano de obra están expresados por la siguiente relación :

$$\text{DEL CAPITAL} = \frac{\text{Valor de Producción}}{\text{Activo fijo}}$$

| I T E M | 1 | | 2 | | 3 | |
|---------------------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|
| | Valor Producción | Activo fijo | Valor Producción | Activo fijo | Valor Producción | Activo fijo |
| Productividad del capital | 11.702.820 | 6.512.065 | 23.413,504 | 8.542.504 | 35.241.613 | 10.556.992 |
| INDICE | 1,79 | | 2,74 | | 3,33 | |

00310

$$\text{DE LA MANO DE OBRA} = \frac{\text{Valor de producción}}{\text{Mano de obra}}$$

| I T E M | 1 | | 2 | | 3 | |
|--------------------|---------------------|-----------------|---------------------|-----------------|---------------------|-----------------|
| | Valor Producción | Mano de obra | Valor Producción | Mano de obra | Valor Producción | Mano de obra |
| Producti- vidad | 11.702.820 | 837.000 | 23.413.504 | 1.593.000 | 35.241.613 | 2.223.000 |
| INDICE | 13,98 | | 14,69 | | 15,85 | |

El Capital produce bienes cuyo valor oscilaría entre 1,79 y 3,33 por cada peso de inversión.

Del mismo modo, cada peso pagado en sueldos generará entre 13,98 y 15,85 pesos en bienes.

Refiriendo los índices de valor agregado en lugar del valor de producción total, los cuadros son los siguientes :

| I T E M | 1 | | 2 | | 3 | |
|--------------------------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
| | Valor Agregado | Activo fijo | Valor Agregado | Activo fijo | Valor Agregado | Activo fijo |
| Indice Producto/ Capital | 3.446.250 | 6.152.065 | 7.064.202 | 8.542.592 | 10.801.941 | 10.556.992 |
| INDICE | 0,56 | | 0,82 | | 1,02 | |

00311

| I T E M | 1 | | 2 | | 3 | |
|----------------------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
| | Valor Agregado | Mano de obra | Valor Agregado | Mano de obra | Valor Agregado | Mano de obra |
| Indice Producto/ Mano de obra | 3.446.250 | 837.000 | 7.064.202 | 1.593.000 | 10.801.941 | 2.223.000 |
| Indice | 4,11 | | 4,43 | | 4,85 | |

9.2.8.3. Efectos sobre la balanza de pagos

El efecto es totalmente positivo, con una posibilidad de aportes anuales que oscilará entre 647.250 y 1.881.000 dólares, sin requerir insumos ni bienes de capital importados.

10. FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

10.1. FUENTES POSIBLES

La provincia de Catamarca está incluida dentro del Acta de Reparación Histórica, reflejada en el Decreto 922/73 y 893/74 reglamentarios de la Ley 20.560.

Desde el punto de vista crediticio el Art. 17 del Decreto Reglamentario 719/73 otorga el apoyo a las empresas promovidas a través del Banco Nacional de Desarrollo, bajo la forma de subsidios y/o préstamos a largo plazo.

Estas facilidades crediticias pueden ser aplicadas a los siguientes rubros :

- a. Obra civil, infraestructura y equipamiento de bienes de capital de origen nacional.
- b. Gastos de montaje y puesta en marcha.
- c. Requerimientos de capital de evolución.
- d. Investigación y desarrollo tecnológico.
- e. Estudio de factibilidades técnicas, económicas o financieras.
- f. Inversiones para la preservación del medio ambiente.

El Art. 28 del Decreto Reglamentario 719/73, se refiere a los

subsidios determinados por la Ley 20.560.

- a. Hasta un 20 % sobre el valor total de la inversión.
- b. Hasta un 10 % del valor de la producción anual, durante un lapso máximo de 5 años.

Los subsidios no son acumulativos, sino alternativos.

Sobre la posible participación del Estado en el capital de las empresas, el Art. 27 del Decreto 719/73 establece que la misma, sumada a los subsidios y apoyo crediticio promocional no deberá superar el 100 % del activo fijo.

Fuentes complementarias de crédito pueden considerarse las siguientes :

- a. Bancos locales - Créditos para evolución.
- b. Créditos de Proveedores.

10.2. DE CREDITOS Y SUBSIDIOS

10.2.1. Consideraciones Generales

Durante la totalidad del presente estudio, se han considerado en forma conjunta los distintos factores intervinientes en tres regímenes de producción posibles.

En el punto 8.8.4. se analizaron las modificaciones que sobre los valores determinados produciría la adopción como solución de planta del tipo integrada por adaptación correspondiente a la cooperativa La Tinogasteña.

También es este último caso se consideraron los distintos regímenes de trabajo.

Surge por otra parte que el mercado definido es cubierto con holgura por el denominado régimen 1 de producción.

10.2.2. Alternativa seleccionada

Sobre las cuatro alternativas de planta consideradas en el capítulo 7, el estudio de aspectos económicos se centró sobre las correspondientes a plantas integradas. Es interesante aclarar que de todas formas la modificación para el caso de planta independiente es mínima (valor de la tierra, gastos de administración).

Por otra parte, la adopción de uno u otro régimen de trabajo, significa modificaciones en las inversiones (vasija vinaria, y activo de trabajo).

La solución más apropiada se considera la de planta integrada por adaptación (cooperativa La Tinogasteña) con un régimen de trabajo 1, y una producción anual de 612.000 lt de mosto concentrado (836 toneladas).

Los valores básicos a considerar en esta alternativa, para el estudio de financiamiento son los siguientes :

| | | |
|--------------------------------|----|-----------|
| Activo fijo | \$ | 4.776.705 |
| Activo trabajo | " | 2.246.960 |
| Materia prima Consumo anual | " | 5.424.000 |
| Otros insumos | " | 1.812.295 |
| Beneficio anual | " | 2.039.840 |

10.2.3. Detalle de créditos

1. BANCO NACIONAL DE DESARROLLO

a). Subsidio = \$ 1.400.000 (20 % de la inversión total propuesta - Activo fijo y Activo de trabajo)

b). Crédito para inversiones en activo fijo.
\$ 3.300.000 (hasta 80 % del activo fijo)

Plazo 10 años con años de gracia.

Interés 12 % anual sobre saldos.

Amortización semestral.

Garantías hipotecarias y/o prendarias.

00316

Servicio del crédito

| Semestre | Saldo deuda | Amortización deuda | Intereses | TOTAL |
|----------|----------------|-----------------------|-----------|---------|
| 1 | 3.300.000 | | 198.000 | 198.000 |
| 2 | 3.300.000 | | 198.000 | 198.000 |
| 3 | 3.300.000 | | 198.000 | 198.000 |
| 4 | 3.300.000 | | 198.000 | 198.000 |
| 5 | 3.300.000 | 207.000 | 198.000 | 405.000 |
| 6 | 3.093.000 | 207.000 | 185.000 | 392.000 |
| 7 | 2.886.000 | 207.000 | 173.000 | 380.000 |
| 8 | 2.679.000 | 207.000 | 160.000 | 367.000 |
| 9 | 2.472.000 | 207.000 | 148.000 | 355.000 |

2. BANCOS LOCALES

Crédito para evolución - Descuento de documentos directos o de terceros.

Monto estimado : 10 % del activo de trabajo.

Aproximadamente : \$220.000.

Plazo 180 días renovables por períodos iguales.

Interés 18 % anual.

Servicio anual = \$ 39.600.-

3. CREDITOS DE PROVEEDORES

a. Materia prima

Plazo de pago: Se ha considerado un plazo promedio de 3 meses, si bien en el caso de la uva (componente básico del costo de mosto), los plazos son de seis meses y aún mayores. De todas formas se entiende que la Cooperativa tenderá a disminuir estos términos de financiamiento entre sus socios.

El monto es de \$ 1.350.000.

b. Otros insumos

Plazo promedio : 30 días.

El monto es de : \$ 151.000.

c. Total créditos proveedores.

| | |
|---------------|------------------|
| Materia prima | \$ 1.350.000 |
| Otros insumos | <u>" 151.000</u> |
| | \$ 1.501.000 |

CUADRO 10.1.
FUENTES Y USOS DE FONDOS

| D E T A L L E | Instalación | O p e r a c i ó n | | | |
|----------------------------------|-------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|
| | | 1er. Año | 2° Año | 3er. Año | 4° Año |
| Fuentes | | | | | |
| 1. Subsidio promoción industrial | 1.400.000 | | | | |
| 2. Créditos | | | | | |
| 2.1.B.N.Des. | 3.300.000 | 220.000 | | | |
| 2.2.Bcos.Loc. | | 1.501.000 | | | |
| 2.3.Proveed. | | | | | |
| 3. Resultado neto de explotación | | 2.039.840 | 2.039.840 | 2.039.840 | 2.039.840 |
| 4. Aportes de Capital | 76.705 | | | | |
| 5. Total fuentes usos | 4.776.705 | 3.760.840 | 2.039.840 | 2.039.840 | 2.039.840 |
| 6. Inversión fija | 4.776.705 | | | | |
| 7. Activo de trabajo | | 2.246.900 | | | |
| 8. Servicios financieros | | | | | |
| 8.1.BNDes. | | 396.000 | 396.000 | 797.000 | 747.000 |
| 8.2.Bcos. Loc. | | 39.600 | 39.600 | 39.600 | 39.600 |
| 9. Honor. Direct. | | 200.000 | 200.000 | 200.000 | 200.000 |
| 10. Dividendo | | 878.280 | 1.404.240 | 1.003.240 | 1.053.240 |
| 11. Total usos | 4.776.705 | 3.760.840 | 2.039.840 | 2.039.840 | 2.039.840 |

CUADRO 9.3.

VALOR PRESENTE DE BENEFICIOS E INVERSIONES - REGIMEN 1 -

CASO GENERAL

| AÑO | INVERSIONES | | BENEFICIOS | | Coeficiente de actualización para $i = 0,24$ |
|-------|----------------|-------------|----------------|-------------|---|
| | Sin actualizar | Actualizado | Sin actualizar | Actualizado | |
| 0 | 6.512.065 | 6.512.065 | - | - | 1 |
| 1 | 2.246.960 | 4.811.050 | 2.039.840 | 1.644.110 | 0.806 |
| 2 | - | - | 2.039.840 | 1.325.895 | 0.650 |
| 3 | - | - | 2.039.840 | 1.068.855 | 0.524 |
| 4 | - | - | 2.039.840 | 862.850 | 0.423 |
| 5 | - | - | 2.039.840 | 695.585 | 0.341 |
| 6 | - | - | 2.039.840 | 569.955 | 0.275 |
| 7 | - | - | 2.039.840 | 452.845 | 0.222 |
| 8 | - | - | 2.039.840 | 365.130 | 0.179 |
| 9 | - | - | 2.039.840 | 293.735 | 0.144 |
| 10 | - | - | 2.039.840 | 236.620 | 0.116 |
| TOTAL | 8.759.025 | 8.323.115 | 20.398.400 | 7.515.580 | |

CUADRO 9.4.
VALOR AGREGADO ANUAL

| R U B R O | Valor de producción | | | Valor agregado | | | Insumos | | |
|---------------------|---------------------|------------|------------|----------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|
| | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| Materia prima | 5.424.000 | 10.848.000 | 16.272.000 | - | - | - | 5.424.000 | 10.848.000 | 16.272.000 |
| Otros insumos | 1.812.295 | 3.546.404 | 5.278.147 | - | - | - | 1.812.295 | 3.546.404 | 5.278.147 |
| Mano de obra | 630.000 | 1.260.000 | 1.890.000 | 630.000 | 1.260.000 | 1.890.000 | - | - | - |
| Fletes | 355.300 | 710.600 | 1.065.900 | - | - | - | 355.300 | 710.600 | 1.065.900 |
| Comercialización | 501.600 | 1.003.200 | 1.504.800 | - | - | - | 501.600 | 1.003.200 | 1.504.800 |
| Sueldos | 207.000 | 333.000 | 333.000 | 207.000 | 333.000 | 333.000 | - | - | - |
| Gastos Generales | 88.000 | 94.000 | 100.000 | - | - | - | 88.000 | 94.000 | 100.000 |
| Seguros | 75.375 | 147.100 | 218.825 | - | - | - | 75.375 | 147.100 | 218.825 |
| Utilidades | 2.039.840 | 4.705.200 | 7.549.080 | 2.039.840 | 4.705.200 | 7.549.080 | - | - | - |
| Valor agregado NETO | - | - | - | 2.876.840 | 6.298.200 | 9.772.080 | - | - | - |
| Amortización | 569.410 | 766.002 | 1.029.861 | 569.410 | 766.002 | 1.029.861 | - | - | - |
| TOTAL | 11.702.820 | 23.413.504 | 35.241.613 | 3.446.280 | 7.064.202 | 10.801.941 | 8.256.570 | 16.349.304 | 24.439.672 |

FUENTE :

00320

11. ORGANIZACION JURIDICA Y SOCIETARIA

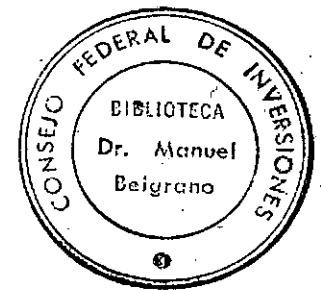
11.1. ALTERNATIVAS

11.2. RECOMENDACIONES

11.2.1. PLANTA INDEPENDIENTE NUEVA

12.2.2. PLANTA INDEPENDIENTE EXISTENTE

12.2.3. PLANTA INTEGRADA EXISTENTE O NUEVA



11. ORGANIZACION JURIDICA Y SOCIETARIA

11.1. ALTERNATIVAS

Las posibles alternativas de organización empresarial estudiadas son las que se detallan.

1. EMPRESA ESTATAL

a) Permanente

Un organismo del sector público provincial y/o municipal, se haría cargo de la construcción y equipamiento de la planta. Podría ser un organismo autárquico del sector específico, con organización empresarial.

El organismo responsable se haría cargo del posterior funcionamiento de la planta durante su período de vida útil.

b) Transitoria

Como variante del caso anterior, el organismo del sector público se hace cargo de la inversión hasta la puesta en marcha de la planta. Llegado a este punto cede en parte o en todo su participación en la empresa al sector privado.

La cesión podrá realizarse a:

- 1.º Cooperativa de productores de uva y/o vino y/u otros productos derivados de la uva.
2. Inversores privados.
3. Cooperativa mixta de productos e inversores privados.

2. SOCIEDAD COOPERATIVA DE-PRIMER O SEGUNDO GRADO

a) Con participación estatal.

Esta participación se concretaría a través de la integración estatal de acciones preferidas u ordinarias, rescatables o no por parte de los socios cooperativos. El posible rescate de las acciones del sector oficial se realizará de acuerdo con la participación inicial del sector privado.

Esta alternativa se relaciona directamente con la variante "b" del punto 1, cooperativa, con la diferencia que en dicho caso el riesgo industrial de puesta en marcha de la planta es del Estado. Y en éste, compartido por la cooperativa.

b) Sin participación estatal

Corresponde a una solución exclusivamente del sector privado, actuando a través de cooperativas de productores (uva, vino, otros productos derivados). El riesgo industrial es exclusivo de la cooperativa.

Se relaciona por oposición con la alternativa "a" del punto 1, donde actúa exclusivamente el sector público.

3. SOCIEDAD ANONIMA

a) Mixta.

En esta alternativa la estructura societaria está representada por una sociedad anónima en la cual participa en forma conjunta el sector público y privado.

Cabría establecer dos subvariantes en tanto la participación pública fuera permanente o transitoria.

b) Privada.

Con participación exclusiva del sector privado a través de inversores, (entes reales y/o ideales).

11.2. RECOMENDACIONES

Dado que la implementación del proyecto incluye básicamente dos variantes desde el punto de vista de organización jurídica, se consideran las recomendaciones para ambos casos.

El primer caso corresponde a la alternativa teórica a_2 planta independiente nueva.

El segundo caso corresponde a las alternativas teóricas a_1 , b_1 y b_2 , planta independiente, e integrada existente.

11.2.1.

Planta independiente nueva (a_2)

En la valoración de las alternativas con relación a los principales parámetros que la condicionan surge esta solución como la más débil a adoptar.

El alto costo de la vasija vinaria, la falta de flexibilidad en los aspectos de comercialización en un mercado aleatorio y de difícil dimensionamiento, la dispersión de las bodegas existentes, su número escaso y la fuerte concentración de producción en dos de ellas supeditando la compra de la materia prima (mosto virgen y/o sulfitado) a solo dos firmas, la posible discontinuidad del proceso productivo (razones de mercado) y su repercusión laboral, son los factores básicos que definen la escasa factibilidad de esta alternativa.

De todas formas debe considerarse como una solución viable en la medida en que la empresa superará dos condicionantes fundamentales: asegurarse el aprovisionamiento de materia prima (mosto virgen y/o sulfitado) y dar continuidad y seguridad al proceso de comercialización.

Convenios privados podrían llegar a obviar estos condicionantes. En este caso es aconsejable considerar las siguientes

tes soluciones de organización:

- a) Sociedad anónima privada, definida como aquella en que solo participan sectores privados a través de inversores (entes reales y/o ideales). En este caso la totalidad del riesgo correspondería al sector privado inversor, el cual disfrutaría de las ventajas promocionales incluídas en el decreto 893/74 sobre desarrollo industrial de las provincias de Catamarca, La Rioja y San Luis y de la Ley provincial de Promoción Industrial en vías de ser reglamentada.

Una estructura empresarial como la propuesta se ajusta a esta solución, por su mayor flexibilidad y agresividad comercial necesarias para hacer viable esta variante. La misma por otra parte, no compromete a sectores productores ni organismos estatales.

- b) Sociedad anónima mixta. Reiterando los mismos conceptos que para el caso anterior, el Estado podría reforzar el interés del sector privado de no existir ninguna posibilidad de implementar alguna de las restantes variantes analizadas.

11.2.2. Planta independiente existente

Esta alternativa designada como variante a₁ en el cuadro de análisis, incluye juicios críticos similares que para la variante considerada en el punto 11.2.1. con excepción del costo de vasija vinaria por cuanto se utilizaría la existente.

Podemos considerar que la misma es una solución intermedia y absorbible en cuanto a organización jurídica por las soluciones de planta integrada.

11.2.3. Planta integrada (existente o nueva)

En la valoración de alternativas con relación a los principales parámetros analizados surge la solución de planta integrada como la más adecuada.

Los términos de "existente" o "nueva" se refieren exclusivamente a la necesidad o no de incorporar vasija vinaria en el proceso de producción. Al ser los otros factores fijos (planta procesadora y almacenamiento de mosto concentrado), se dio la denominación que corresponde al único factor variable para diferenciar las alternativas.

Comparando los juicios de valor expresados para el caso de la planta independiente podemos afirmar: el alto costo de vasija vinaria (o valor mínimo en caso de utilizar la existente); la flexibilidad en los aspectos de comercialización en un mercado aleatorio y de difícil dimensionamiento (producción de vino); la independencia en cuanto al aprovisionamiento de materia prima (mosto virgen y/o sulfitado) en razón de ser su propio proveedor; la posibilidad de continuidad en el proceso productivo (diversificación de productos) dando estabilidad al sector laboral; son los factores básicos que definen la conveniencia de adoptar una solución de planta integrada.

Las posibilidades concretas de adoptar la solución de una planta integrada están restringidas a las bodegas existentes con capacidad de instalaciones en relación con la planta de concentración propuesta que corresponden a las siguientes firmas:

S.A.S. GRAFFIGNA LTDA.

SUCESION E.J. SALEME S.A.

COOPERATIVA "LA TINOGASTENA"

-- Las dos primeras están dedicadas a la producción de vino de mesa, mientras que la Cooperativa La Tinogasteña tiene su planta fuera de funcionamiento en los últimos años.

En los dos primeros casos (Graffigna y Saleme), las empresas poseen ya su organización jurídica y societaria, y no compete al presente estudio proponer modificación de las mismas. La envergadura económica de ambas firmas permitiría incorporar a las mismas la planta de concentración de mosto, sin modificar su actual estructura societaria aprovechando las ventajas que ofrecen las leyes y decretos de promoción industrial tanto en el ámbito provincial como nacional.

Los hechos analizados llevan a considerar como solución más adecuada: la alternativa de planta integrada utilizando parte de la vasija existente en la Cooperativa La Tinogasteña y promoviendo su reactivación total, para permitir mantener una diversificación del producto. La capacidad actual de vasija en la Cooperativa es de casi 40.000 Hl, suficiente en una primer etapa para la puesta en marcha del proyecto.

La respuesta del mercado, tanto en vino como mosto concentrado permitirá ir adecuando el volumen de almacenamiento al desarrollo de las ventas.

En este caso existen dos posibilidades de operación:

- i) Operación global (industrial y comercial) a través de la Cooperativa existente, incrementando sus socios los aportes de capital que posibiliten la inversión.

En este sistema la rentabilidad del proyecto sería exclusivamente para los actuales socios.

- 2) Operación global (industrial y comercial) en base a la cooperativa existente ampliada con la participación de:

- a) El sector estatal dentro de las modalidades establecidas en el punto 11.1./2º inc. "a"

- b) El sector privado a través de la ampliación del número de socios para incrementar el capital.
- c) La solución "a" y "b" en proporciones a definir.

También puede analizarse como variantes derivadas de las anteriores la diferenciación del proceso industrial del comercial, quedando a cargo de la Cooperativa exclusivamente el primer aspecto (industrial) delegando a una nueva empresa el segundo aspecto (comercial).

12. LEGISLACION PROMOCIONAL EXISTENTE

12.1. LEGISLACION NACIONAL - LEY 20.560

La ley N° 20.560 instituye en todo el país un sistema de promoción industrial, cuya implementación regional se reglamenta a través de decretos específicos, que contemplan las particularidades de cada zona.

En el caso particular de Catamarca, la región que la incluye corresponde a la zona geoeconómica del Acta de Reparación Histórica, conjuntamente con la provincia de La Rioja y San Luis.

Los conceptos básicos que fundamentan la mencionada acta pueden resumirse:

- . Compromiso de la Nación de arbitrar medidas para promover el crecimiento de la región.
- . Acción selectiva y programada en la realización de proyectos industriales, apoyada con fuertes incentivos promocionales.
- . Delimitación del área a promocionar, y los sectores prioritarios dentro de las mismas
- . Énfasis sobre las necesidades socioeconómicas de la población.
- . Presentación del medio ambiente y los recursos naturales.

En base a estas premisas el gobierno nacional dictó el decreto 893/74 que incluye las medidas de promoción correspondientes a la provincia de Catamarca.

12.2. DECRETO 893/74

Del decreto reglamentario de la ley 20.560 de aplicación en la provincia de Catamarca, hemos extractado los conceptos fundamentales, franquicias, información en relación directa con el presente proyecto.

12.2.1. Conceptos fundamentales

Resumiendo lo expresado en el art. 2° del decreto 893/74:

- . Industrialización de la región para llegar a un desarrollo equilibrado con el resto del país.
- . Pleno empleo. Evitar las migraciones.
- . Aprovechamiento racional y eficiente de los recursos naturales.
- . Programación y selección del desarrollo industrial.
- . Unidades productivas de poder multiplicador.

En relación a estas premisas el proyecto de la planta concentradora de mosto, localizada en Tinogasta cumple adecuadamente con las mismas.

- . Tiende a afirmar el desarrollo subregional de la zona Oeste de Catamarca, propendiendo a la creación de un polo económico compensador de la creciente concentración en la zona capital.
- . Incrementa el número de empleos fijos, cooperando en la detención del éxodo de población del área. Fortalece el punto de base del avance Oeste en la geoeconomía provincial.
- . Realiza un aprovechamiento de los recursos del agro, a través de su uso racional y eficiente.
- . Efecto multiplicador básicamente sobre el sector del transporte.

--12.2.2. Franquicias

Las principales franquicias a que es acreedor el presente proyecto son las que resumidamente se detallan, y su correlación con otras regiones promocionadas.

- a) Aportes directos del Estado, hasta el máximo beneficio establecido en la ley 20.560.
- b) Posibilidad de participación del Estado en el capital de las empresas promocionadas.
- c) Facilidades de aprovisionamiento, servicios, inversión infraestructural, cuando sea necesaria a la inversión.
- d) Subsidios.
- e) Asistencia tecnológica.
- f) Importación preferencial de matricería.

Estas franquicias son similares a las establecidas para el NEA (Región del Noreste, decreto 575/74), y el NOA (Región del Noroeste, decreto 2140/74).

- g) Condiciones de crédito preferencial (art. 4).
- h) Beneficios impositivos:

1. IMPUESTO A LAS GANANCIAS (o el que lo sustituya)

| | CATAMARCA | NEA | Sgo.Estero | NOA Salta/jujuy | Tuc. |
|-----------------|-----------|-------|------------|--------------------|--------|
| Primeros 8 años | 100% | 92,5p | 98 p | 96 p | 92,5 p |
| 9° año | 95% | 50 | 70 | 60 | 50 |
| 10° año | 90% | 30 | 50 | 45 | 30 |

(p) = promedio.

2. IMPUESTO SOBRE CAPITAL Y PATRIMONIO

| PERIODO | REGION | CATAMARCA | NEA | Sgo. Estero | NOA Salta/Jujuy | Tuc. |
|-----------------|--------|-----------|---------|-------------|--------------------|---------|
| Primeros 8 años | | 100% | 92,5 p. | 98 p. | 96 p. | 92,5 p. |
| 9º año | | 95% | 50 | 70 | 60 | 50 |
| 10º año | | 90% | 30 | 50 | 45 | 30 |

(p) = promedio

3. IMPUESTO A LAS VENTAS

| PERIODO | REGION | CATAMARCA | NEA | Sgo. Estero | NOA Salta/Jujuy | Tuc. |
|-----------------|--------|-----------|---------|-------------|--------------------|---------|
| Primeros 8 años | | 100% | 92,5 p. | 98 p. | 96 p. | 92,5 p. |
| 9º año | | 95% | 50 | 70 | 60 | 50 |
| 10º año | | 90% | 30 | 50 | 45 | 30 |

(p) = promedio

4. IMPUESTO A LOS SELLOS. Sobre los contratos de sociedad y sus prórrogas por 10 años. Similar franquicia para las tres regiones comparadas.

5. Exenciones total o parcial de derechos de importación.

12.2.3. Cláusulas específicas

- a. En el art. 6 ° del decreto 893/74 se establece que pueden ser beneficiarias del presente régimen "las plantas industriales que realicen ampliaciones..." si "dicha ampliación produce un efectivo incremento en la producción de la planta y en la ocupación de la mano de obra local".

Estos supuestos son de aplicación para la solución aconsejada de planta integrada existente, reactivando la bodega de la cooperativa La Tinogasteña.

- b. En el Anexo I, industrias prioritarias para la provincia de Catamarca figura:

"industria vitivinícola integrada en todas sus etapas (concentración de mostos, aguardiente, orujos, vinagres, etc.)

12.3. LEGISLACION PROVINCIAL

Dentro de su jurisdiccional, la legislatura de la provincia de Catamarca aprobó el 20-11-74, la ley de promoción industrial, tendiente a obtener un desarrollo permanente y autosostenido, que permita el desarrollo socio-económico de la provincia.

Hemos extractado los conceptos fundamentales, franquicias e información específica en relación al presente proyecto.

12.3.1. Conceptos fundamentales

Resumiendo lo expresado en el art. 3° de la ley provincial:

- Aprovechamiento eficiente de los recursos naturales, humanos, técnicos.
- Utilización de la planificación como instrumento apto de cambio.
- Plena ocupación.
- Desarrollo gradual y armónico.
- Industrializar la provincia, mediante la diversificación y localización selectiva.
- Crecimiento industrial a una alta tasa, aumenta la participación del sector en el producto bruto provincial.
- Incrementar el procesamiento de los recursos naturales en sus lugares de origen.
- Presentación del medio ambiente.
- Capacitación del recurso humano.
- Mejoramiento de las condiciones de vida.

- Abastecimiento de la demanda interna.
- Promoción exclusiva de empresas de capital nacional mayoritario.

12.3.2. Franquicias

1. Exenciones impositivas

Podrán ser totales o parciales de pago de cualquier tipo de gravamen existente o a crearse con excepción de las tasas retributivas de servicio, por un término de hasta 15 años. La escala será determinada en el decreto reglamentario.

2. Venta inmuebles.

Dentro de normas que benefician al inversor, en cuanto a precio y condiciones de pago.

3. Créditos.

Se podrán otorgar créditos con recursos provenientes del Fondo de Desarrollo Industrial y/o Banco de la Provincia de Catamarca con destino a los siguientes rubros:

- . Construcción, ampliación, traslado y/o equipamiento de plantas industriales.
- . Construcción de viviendas.
- . Programas de investigación.
- . Compra de bienes primarios.
- . Otros.

4. Participación del Estado Provincial

En los casos que se considere de interés el Estado Provincial podrá participar en la integración del capital de las empresas.

5. Desarrollo de infraestructura

El Estado provincial tenderá a proveer la infraestructura necesaria (vial, comunicaciones, energía, etc.), para posibilitar el desarrollo industrial.

6. Preferencia de ventas.

Las empresas acogidas al régimen promocional, tendrán preferencia en las compras que el Estado realice por medio de licitaciones públicas y privadas.

12.3.3. Cláusulas específicas

- a) En el art. 8, inc. "C" se establece que podrán ser objeto de promoción "los establecimientos industriales existentes que incrementen su capacidad de producción..., aumenten el capital invertido, diversifiquen la producción".

Estos supuestos son de aplicación para la solución aconsejada de planta integrada existente reactivando la bodega de la Cooperativa La Tinogasteña.

- b) En el art. 16 se especifica que gozan de los beneficios "tanto los establecimientos industriales nuevos, como por ampliación de los existentes".

12.4. DECRETO REGLAMENTARIO DE LA LEY PROVINCIAL DE PROMOCION INDUSTRIAL.

En las disposiciones transitorias de la ley, el art. 45° dispone que el Poder Ejecutivo reglamentará la ley dentro de los treinta días de promulgada.

El decreto está en trámite de redacción, y próximo a su firma y puesta en ejecución.

12.5. NORMAS MUNICIPALES

La Ley provincial de Promoción Industrial establece que con posterioridad (sesenta días) a la promulgación del decreto reglamentario se invitará a las municipalidades a dictar concesiones de exenciones y beneficios de acuerdo con las disposiciones generales de la ley.

13. CONCLUSIONES

Al prologar el presente estudio, expresábamos con la fuerza y objetividad de cifras, la encrucijada en que se encuentra el sector vitivinícola, y dábamos como orientación dos palabras : diversificación y exportación.

El mosto concentrado es un producto intermedio en el camino que va desde la uva a productos de consumo final (vino, jugo de uva) o indirecto (edulcorante en bebidas y dulces, usos alimenticios). Permite " congelar " una etapa del proceso para su posterior continuación, con uno u otro destino.

Esta posibilidad de opción flexibiliza su comportamiento, frente a un mercado de difícil dimensionamiento, pero en crecimiento.

El enmarque que ha dado este estudio, pretende cubrir la mayor parte de las posibilidades de producción del mosto concentrado.

Se partió de cuatro variantes de planta industrial, calificadas cualitativamente en un cuadro de selección primaria.

A cada variante de planta se le adosaron los diez y seis esquemas de producción representados por cuatro calidades distintas de mosto.

Seleccionado un tipo de planta y el proceso que implica tecnológicamente al resto, se estudiaron los aspectos económicos con tres alternativas de producción.

Como complemento se analizó en particular el caso de la cooperativa La Tinogasteña.

El esquema da la posibilidad de 192 alternativas ($4 \times 16 \times 3$), que las desarrolladas cubren como casos generales, y que una simple sustitución numérica podría dar la respuesta a cualesquiera de los casos cuya posibilidad se analizó.

Al llegar al punto de beneficios en el caso del mercado exportador, el resultado repitió con pocas variantes un déficit económico, anticipado en el punto 6.

Este déficit debe analizarse dentro de una coyuntura de valores, que motivó plantear supuestos económicos, tanto en costos como ingresos, que hacen adecuadamente rentable el producto.

Medidas de gobierno producidas con posterioridad a este estudio, confirman las previsiones del mismo.

Es conveniente recordar al efecto que el mosto concentrado da lugar a un uso alternativo de la uva, y que el sector del vino sufre en la actualidad un fuerte déficit, trabajando con rentabilidad negativa, como claramente surge del costo del mosto y el del vino común de mesa.

Esto significaría la presencia de dos productos con déficit en los términos de comercialización, pero mucho más acentuado en el vino, que en el mosto concentrado.

La necesidad de intensificar esta diversificación, se ha hecho pública en el pedido de los productores de San Juan y Mendoza, de promover la producción de mosto concentrado.

La planta proyectada, ubicada como alternativa más favorable en la cooperativa La Tinogasteña, deberá asumir un rol de subunidad productiva dentro del complejo de industrialización de la uva, ampliando las posibilidades económicas de la zona, al proveer una rentabilidad conveniente e incrementando las defensas del productor primario.

Su capacidad operativa, que puede llegar a procesar casi el 20 % de la totalidad de la uva producida en 1974, determina su apropiada dimensión, que permitirá absorber futuras demandas, incrementando el valor agregado a través de una mayor utilización de recursos humanos.

Este esquema de producción hace altamente aconsejable, la aplicación de los mecanismos de los cuerpos legales que refieren el desarrollo industrial y regional, otorgando los beneficios crediticios y fiscales que permitan su concreción a corto plazo.

I N D I C E

| | Pág. |
|---|------|
| Prólogo | 1 |
| 1. Entorno del Proyecto | 4 |
| 1.1. Entorno vitivinícola nacional | 4 |
| 1.2. Entorno vitivinícola provincial | 11 |
| 2. El producto | 13 |
| 2.1. Definición | |
| 2.2. Requisitos del producto y los envases | 15 |
| 2.3. Descripción esquemática del pro- ceso | 17 |
| 3. Materia prima | 21 |
| 3.1. Caracterización de las áreas vitivinícolas en Catamarca | 21 |
| 3.2. Caracterización de Tinogasta y área de influencia | 29 |
| 3.3. Tecnología y requerimientos de la vid | 40 |
| 3.4. Producción vitícola en Catamarca | 49 |

| | Pág. |
|---|------|
| 4. El mercado interno de mosto de uva | 85 |
| 4.1. Oferta | 85 |
| 4.2. Demanda Nacional | 94 |
| 4.3. Comercialización, canales y márgenes de distribución | 96 |
| 5. El mercado internacional | 99 |
| 5.1. Punto de referencia : el mercado in- ternacional de vinos | 99 |
| 5.2. Mercado internacional de mosto concentrado | 116 |
| 6. Conclusiones de mercado y recomen- daciones | 131 |
| 7. Aspectos técnicos | 136 |
| 7.1. El producto | 136 |
| 7.2. La Planta | 136 |
| 7.3. Tecnología de producción | 170 |
| 7.4. Proceso | 200 |
| 7.5. Equipo | 200 |
| 7.6. Obra civil | 227 |

| | Pág. |
|--|------------------|
| 8. Aspectos económicos | 230 |
| 8.1. Inversiones | 230 |
| 8.2. Activo de trabajo | 243 |
| 8.3. Inversión total | 251 |
| 8.4. Costos | 252 |
| 8.5. Ingresos | 277 |
| 8.6. Beneficio anual | 277 |
| 8.7. Punto de equilibrio | 280 |
| 8.8. Alternativas de planta | 283 |
| 9. Evaluación | 293 ² |
| 9.1. Evaluación técnica | 293 ² |
| 9.2. Evaluación económica | 295 ⁴ |
| 10. Financiamiento del proyecto | 313 ² |
| 10.1. Fuentes posibles | 313 ² |
| 10.2. De créditos y subsidios | 314 ³ |
| 11. Organización Jurídica y societaria | 323 ² |
| 11.1. Alternativas | 323 ² |
| 11.2. Recomendaciones | 325 ⁵ |

| | Pág. |
|---|------------------------------------|
| 12. Legislación promocional existente | 330 |
| 12.1 Legislación nacional | 330 |
| 12.2. Decreto 893/74 | 331 ¹ |
| 12.3. Legislación provincial | 335 ⁵ |
| 12.4. Decreto reglamentario de la ley provincial de promoción industrial | 338 ⁸ |
| 12.5. Normas municipales | 339 ⁸ |
| 13. Conclusiones | 339 ⁸ 340 |

7.

ASPECTOS TECNICOS