

LA CRISIS DE LA UVA Y EL TRANSPORTE MARITIMO CHILENO

*Germán Eduardo Vera Concha **

Introducción.

¿Afectó o no la crisis de la uva chilena al transporte marítimo nacional? Esa es la interrogante que se tratará de dilucidar en esta investigación. Pero, ¿Qué fue la crisis de la uva?, es imprescindible conocer algo de ella para así poder después analizar sus efectos.

Antecedentes.

Ella comenzó el día 12 de marzo de 1989 cuando, en el puerto de Filadelfia, el FDA norteamericano encontró "dos granos de uva cv. Flame Seedless, con evidencia de orificios provocados por aguja hipodérmica¹. Esta uva habría sido previamente desembarcada del buque Almería Star que procedía de Chile, luego de efectuarse todos los análisis correspondientes, se determinó que esta fruta poseía cianuro, a raíz de esto "todo el cargamento del Almería Star fue detenido. Asimismo se declaró toda la fruta chilena /.../ bajo detención obligatoria (mandatory recall)². El alcance que tuvo esta prohibición fue que no sólo se estableció esta moratoria en los Estados Unidos sino que esta alcanzó "otros importantes mercados de exportación de fruta chilena, como Canadá y Japón³. Esta medida dejó de tener efecto el día 17 de marzo, fecha en que "... el ministro de Salud de los Estados Unidos, Dr. L.W. Sullivan⁴, emitió una declaración autorizando el reingreso de la fruta, pero las suspicacias despertadas entre los consumidores norteamericanos impidieron que la situación se subsanara hasta mediados de abril.

Objetivo.

Ya vista someramente la crisis de la fruta, se procederá en este trabajo a tratar de apreciar el efecto, si es que lo hubo, de esta crisis sobre la oferta y demanda en el transporte marítimo nacional. La particularidad de esta investigación radica en la inexistencia de un estudio predecesor conocido que nos hable de sus efectos; todas las fuentes indagadas nos presentan análisis respecto de los efectos que esta crisis tuvo sobre la agricultura, no considerando, en cierta forma, que ella pudiese haber tenido otras repercusiones. En cuanto a la hipótesis, ésta no dice que el tráfico marítimo sí se vio afectado por la crisis de la uva.

Por consiguiente, podría resumirse este planteamiento a la pregunta de cuáles efectos se observaron en la oferta y demanda de transportes frutícolas marítimos como consecuencia de la crisis de la uva; si se consigue dilucidar esta interrogante, contribuirá a ayudar a entender la respuesta de un determinado mercado ante situaciones de crisis externas a él.

Desarrollo.

Ya conocidos los antecedentes básicos que originaron esta crisis, se procederá a analizar el afecto que ésta tuvo sobre el movimiento naviero en general (naves recaladas en un período determinado); a partir de sus resultados, y en forma muy general, se establecerán las posibles conductas que pudo haber tenido el mercado, especialmente la evolución de la oferta y la demanda,

* Estudiante de Ingeniería Civil, Pontificia Universidad Católica de Chile. Monografía presentada para la obtención de Diploma de Bachillerato Internacional.

1 González, Roberto H.: "Efectos Fitotóxicos del Cianuro en Fruta Fresca: El Caso de la Uva Chilena", pág. 35.

2 Ibidem, pág. 36.

3 Gallardo, José B.: "Consecuencias Macroeconómicas de la Crisis de la Fruta", pág. 15.

4 Ibidem.

durante la crisis. Luego se tratará de demostrar cuál de las posibles interpretaciones resulta verdadera, y si existe alguna forma de ampliar esta conclusión. Para ello se observarán la influencia de la estacionalidad de las cosechas, la proporción de fruta exportada que realmente fue afectada por la crisis, y los efectos que ésta tuvo sobre el precio del transporte (relación flete/tonelaje) junto con el tonelaje total transportado. A partir de estos datos se podrá elaborar una conclusión precisa y objetiva que nos indique más fielmente lo que sucedió en este período. Este estudio se basará en el movimiento naviero y los datos obtenidos de aquellos puertos que se dedican primordialmente al transporte de frutas por su cercanía a las áreas de cultivos agrícolas, seleccionándose por tanto, los puertos de Coquimbo, Valparaíso y San Antonio. En cuanto a los datos utilizados en esta investigación, ellos se obtuvieron mediante el cómputo de datos provenientes de

los Boletines Anuales emitidos por la Dirección General del Territorio Marítimo, series de tablas de datos correspondientes a un año específico. Es por esto que las gráficas que se obtienen resultan de la integración de varias tablas de datos procedentes de diversos boletines. Al respecto es importante señalar que todos aquellos datos utilizados deben ser posteriores a 1981, puesto que desde esta fecha rigen las leyes 18.032 y 18.042 que "pusieron fin a los monopolios de carga".⁵

Movimiento Naviero (1987-1991).

Primeramente, se analizará el efecto que tuvo la crisis de la uva sobre las recaladas de naves mercantes. Para ello, se tomará en cuenta el período quinquenal 1987-1991, dándosele un especial énfasis a los meses de marzo y abril. Luego de revisar los distintos datos, se obtiene la siguiente gráfica:

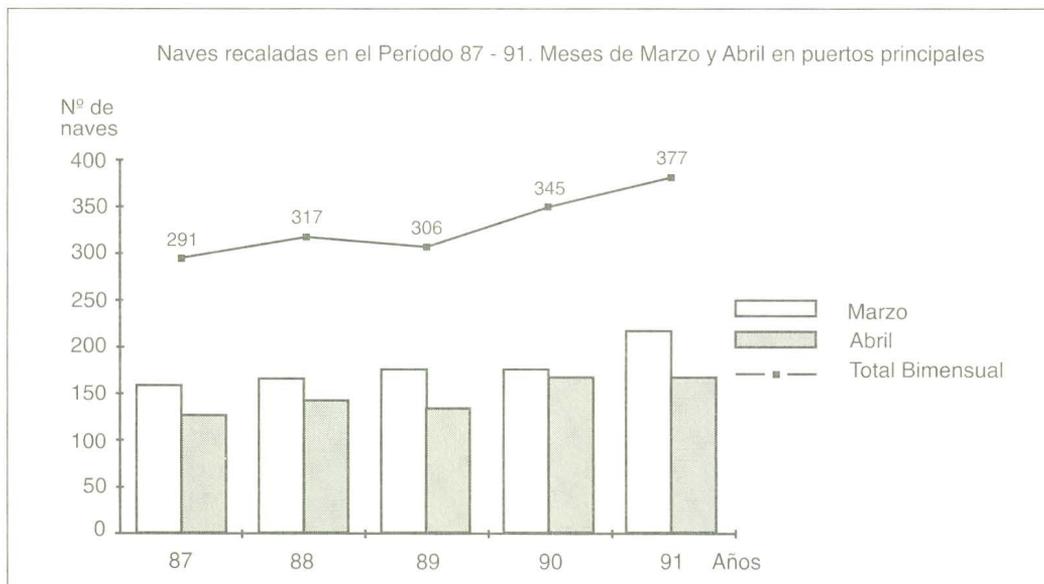


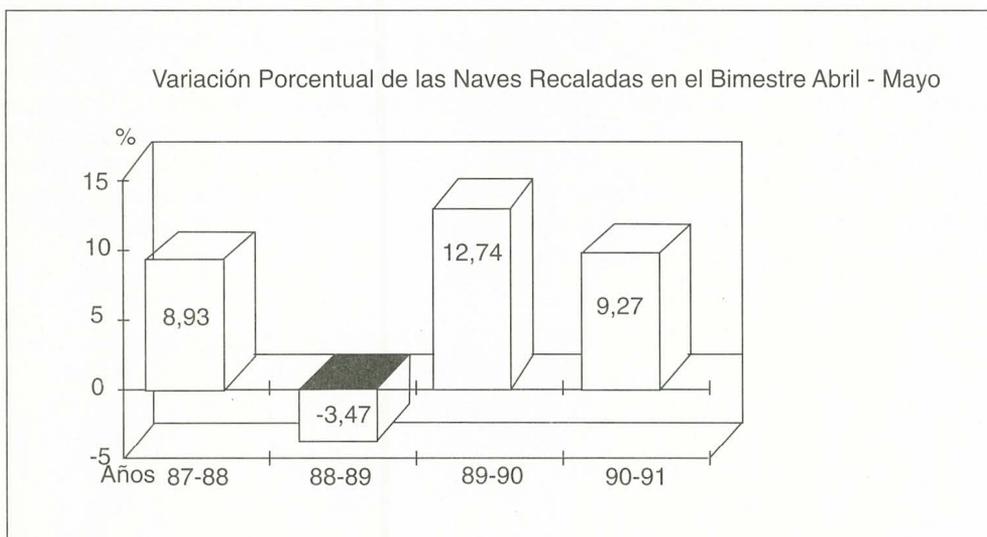
Gráfico 1⁶

⁵ Cepal: "Cambios Estructurales en los Puertos y la Competitividad del Comercio Exterior de América Latina y el Caribe", pág. 38.

⁶ Fuente: Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante. Boletines anuales de la DGTM y MMN Años 88-92, páginas 47, 48, 48, 47, 49, respectivamente.

Al observar el comportamiento de cada mes a través de los años, la comparación se torna paradójica. El número de naves recaladas disminuyó en el mes de abril de 1989, como era de esperarse; una reacción negativa ante la imposibilidad de comerciar productos frutícolas con el extranjero. No obstante, se produce una caída similar en abril de 1991, no existiendo motivo alguno para ello. ¿Cómo poder justificar entonces la merma de 1989 si en 1991 ocurrió un fenómeno

similar? Una forma sería el observar la curva de la sumatoria del recalamiento de barcos durante ambos meses para así poder tener una idea más certera y no afecta a variables locales, tales como el clima o la duración de la cosecha. Un índice de la variación porcentual de las naves recaladas en este bimestre nos permitiría tener una idea más clara de lo sucedido, dando una gráfica como la siguiente:

Gráfico 2⁷

La variación negativa del período 88-89, se compensa en cierta medida con la variación positiva que tuvo el período 89-90, pero resultando afectado de todas formas el período anterior, por los efectos de la crisis de la fruta sobre el transporte marítimo. Hay que recordar, sin embargo, que este es un cuadro hecho con los datos de sólo los tres puertos más relacionados con el embarque de fruta, lo que no quiere decir que estos puertos sean los únicos que se dediquen al transporte de fruta, pues se dejaron afuera otros puertos importantes como Talcahuano, puesto que su interdependencia con el sector silvícola podría influenciar en nuestros datos. Por otro lado, no todas las naves recaladas en este período corresponden a exportaciones frutícolas; sin embargo, en esta época, y como consecuencia de la estacionalidad

de las cosechas, se produce el mayor porcentaje de exportación frutícola⁸, por lo que se puede inferir una interrelación entre ambos factores. De tal forma que podemos establecer en una "imprecisa" primera instancia, que el movimiento de naves a través de estos puertos, se demuestra sensible o elástico en el corto plazo, contra todo lo que se pudiera esperar.

Pero ¿constituyó esta crisis una merma en la llegada de naves extranjeras o fueron las embarcaciones chilenas quienes bajaron su actividad en el año 1989? Para responder a esta incógnita es necesario analizar la composición por nacionalidad de las naves que llegaron en el bimestre marzo-abril durante el quinquenio ya establecido. De lo cual se logra obtener la siguiente gráfica:

⁷ Fuente: Ibídem.

⁸ Una explicación de esta interrelación se analiza en página 532.

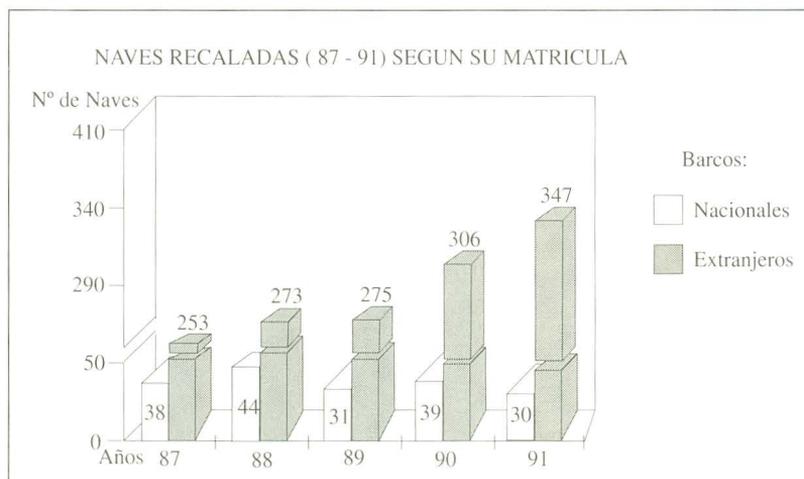


Gráfico 3º

Se pudo apreciar en esta gráfica, que la variación equivalente al -3,47% que se registró en el número de naves recaladas en el bimestre marzo-abril de 1989, correspondió en su mayor parte, a naves de la marina mercante nacional. ¿Cómo sucedió esto? Se observa que el movimiento de naves extranjeras aumentó en dos unidades (0,7326%), al tiempo que el movimiento mercante nacional disminuyó en cerca de un 30%.

Possible Comportamiento de la Oferta y la Demanda.

Estos interesantes datos nos permiten formularnos una idea bastante más certera respecto a cómo responde el mercado naviero ante una súbita reducción en la demanda de transportes de carga por parte del sector exportador en el rubro hortofrutícola. Las naves mercantes extranjeras mostraron su incapacidad de poseer la misma flexibilidad para interrumpir un viaje que se encontraba preestablecido, al no disminuir el número de naves recaladas durante el bimestre afectado por la crisis; a diferencia de las naves mercantes nacionales. Estas mostraron a su vez, una rápida y asertiva respuesta ante la misma caída de la demanda; esto se puede explicar en parte, principalmente por el hecho

de que estas naves contaban en las proximidades del puerto de embarque con los otros diversos puertos del litoral chileno. También debemos considerar que la lentitud de la respuesta extranjera se debe a que los contratos, una vez establecidos, son muy poco flexibles; de este modo los contratos establecidos para estos meses no fueron lo suficientemente adecuados en la medida en que no se ajustó inmediatamente la oferta a las condiciones existentes. En consecuencia, y con el único

fin de guiar nuestra investigación hacia una posible conclusión, fruto del análisis de datos posteriores, podemos deducir la oferta de servicios de transportes marítimos a corto plazo con dos curvas independientes, siendo la primera la representativa de la oferta antes de la crisis y la otra perteneciente a la oferta durante la crisis. Ambas curvas de oferta, según lo señalado anteriormente, son relativamente inelásticas. En todo caso, podríamos graficar en un esquema de oferta y demanda, la situación del transporte marítimo antes y durante la crisis de la forma siguiente:

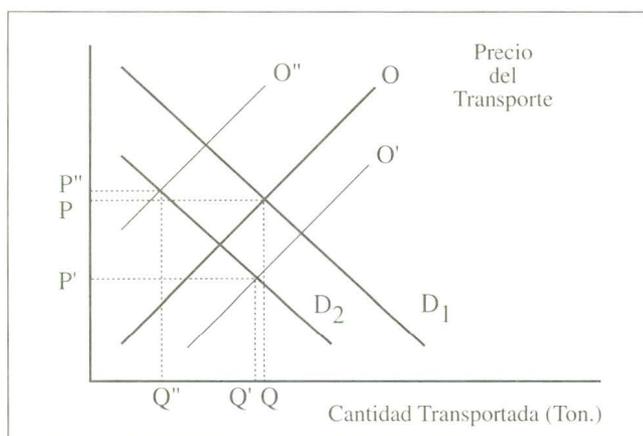


Gráfico 4.

9 Fuente: *Ibidem*.

Lo primero que notamos es la presencia de no dos sino tres curvas de oferta O, O' y O"; no obstante, O' y O" representan dos posibilidades de la oferta durante la crisis. De éstas, sólo se cumplirá una, puesto que la diferencia entre O' y O" radica en que ambas curvas de oferta suponen un comportamiento distinto del mercado ante la crisis de la uva. Mientras O' supone que la oferta aumentó, implicando que las compañías navieras tuvieron una oferta de naves mayor durante la crisis, la curva O", supone que durante y después de la crisis la oferta disminuyó, al existir recelo por parte de los agentes marítimos de enviar más naves; D1 y D2 son las demandas de transporte de carga frutícola para exportación antes y durante la crisis frutícola, respectivamente; deduciéndose D1 ya que se demandó menos transporte durante la crisis como consecuencia de la carencia de mercados externos. Cabe señalar que las dos supuestas curvas de oferta están separadas por una distancia constante con O, la curva de oferta antes de la crisis, es decir, poseen la misma pendiente. El hecho de que se trate de una curva de oferta no fácilmente adecuada en períodos inferiores a un mes, la convierte en una oferta inelástica en el corto plazo, y por ello es de suponer que si se aumenta o disminuye la cantidad transportada, obedece mayormente a un desplazamiento de la curva de oferta. Cabe recalcar que este gráfico sólo es utilizado como una primera aproximación al efecto que causó la crisis de la uva sobre la oferta y la demanda. No obstante, desconociendo hasta el momento todo dato referente a cantidades frutícolas transportadas o precios del flete, debemos conocer los efectos que sus variaciones traen sobre el transporte marítimo, para así interpretar correctamente los datos que se obtendrán a continuación.

Equivalencia Embarque Frigorizado/Embarque Frutícola.

Si se cumplió una u otra curva de oferta, es algo que sólo lo podremos dilucidar a través de la atenta observación de los precios o fletes a los que se transportaron los bienes, como se observará más adelante. Es necesario aclarar en este punto, el uso indistinto que se hace de los términos "embarques frigorizados" y "embarques frutícolas" en el trascurso de esta monografía. Los datos que nos conducirán a obtener la demanda de transportes, entre otras conclusiones, serán tanto toneladas de exportación frutícola como toneladas de embarques frigorizados. Esta relación no es arbitraria; las frutas que se exportan al hemisferio norte deben ir frigorizadas para así impedir que ésta se pudra por efecto de los calores del trópico o que madure tempranamente. Sin embargo, no hay que dejar de considerar el hecho de que no todos los productos que se embarcan en los puertos nacionales y que corresponden a los denominados "embarques frigorizados" son realmente frutas, los mariscos del sur, por ejemplo; no obstante, la producción frutícola representa un porcentaje muy importante en el total de embarques en que basamos nuestro estudio: Valparaíso, Coquimbo y San Antonio, son puertos que movilizan grandes cantidades de fruta debido a la zona económica en que se encuentra. La relación entre embarques frigorizados y embarques frutícolas es claramente visualizable si comparamos el tonelaje anual exportado en el ítem frutas y el tonelaje anual exportado como embarques frigorizados en los tres puertos mencionados; considerando este criterio se puede apreciar el siguiente gráfico:

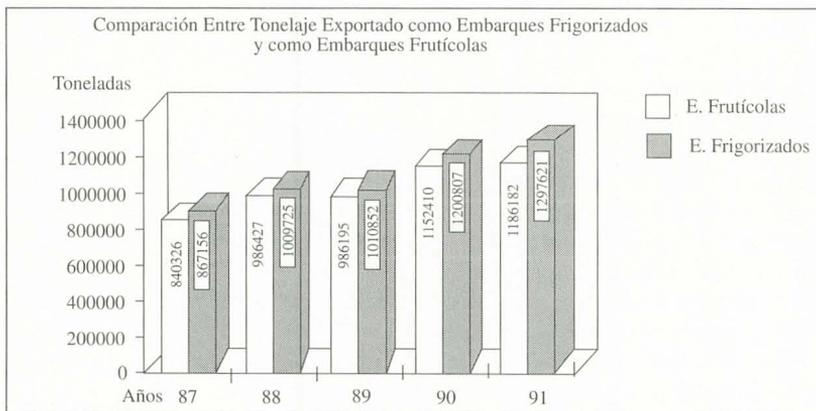


Gráfico 5¹⁰

¹⁰ Fuente: *Ibidem*, páginas 14, 15, 28 (año 88); 15, 16, 29 (año 89); 12, 14 (año 90); 13, 14, 27 (año 91); 14, 28 (año 92).

Del cual se concluye la absoluta interdependencia entre estos dos factores estudiados. Siendo así como cuando en el período 88-89 el tonelaje embarcado de productos frigorizados bajó en un -0,02%, el porcentaje exportado frigorizado asciende sólo un 0,11% ¹¹, existiendo, por lo tanto, una diferencia de tan sólo 0,13% en la variación de ambos factores escasísima.

Participación de marzo y abril en el Tonelaje Anual.

Por otra parte, y siendo vital para nuestra investigación el saber los valores y la proporción que los fletes, y el embarque en general, representan respecto al total anual, se pretende cuantificar la incidencia de marzo y abril en los embarques al exterior. Para tal efecto, se ocuparon las únicas tablas de datos existentes en nuestro país que cuantifican mensualmente el tonelaje de los embarques al exterior en el período 1982-1984, puesto que en años posteriores se suspendió la

emisión de este indicador. De todas maneras, como se señaló al inicio de esta monografía como hecho indispensable para el empleo de datos, éstos son posteriores a la reforma portuaria de 1981, y, por lo tanto, se atienen a las mismas leyes y reglamentaciones existentes en el período que va desde 1987 a 1991. Por otra parte, no importan los volúmenes que se hayan transado en los años que se estudian, puesto que lo que se obtendrá de estos datos será expuesto solamente como porcentajes del total anual transado; únicamente se estudiarán tendencias, no cantidades. Considerando todas estas apreciaciones, y a partir de los factores antes mencionados, nos fue posible relacionar la magnitud de los embarques frigorizados, específicamente en el bimestre marzo-abril, y el porcentaje que representaban en el tonelaje anual exportado, obteniendo de esta relación datos que pueden ser graficados como sigue:

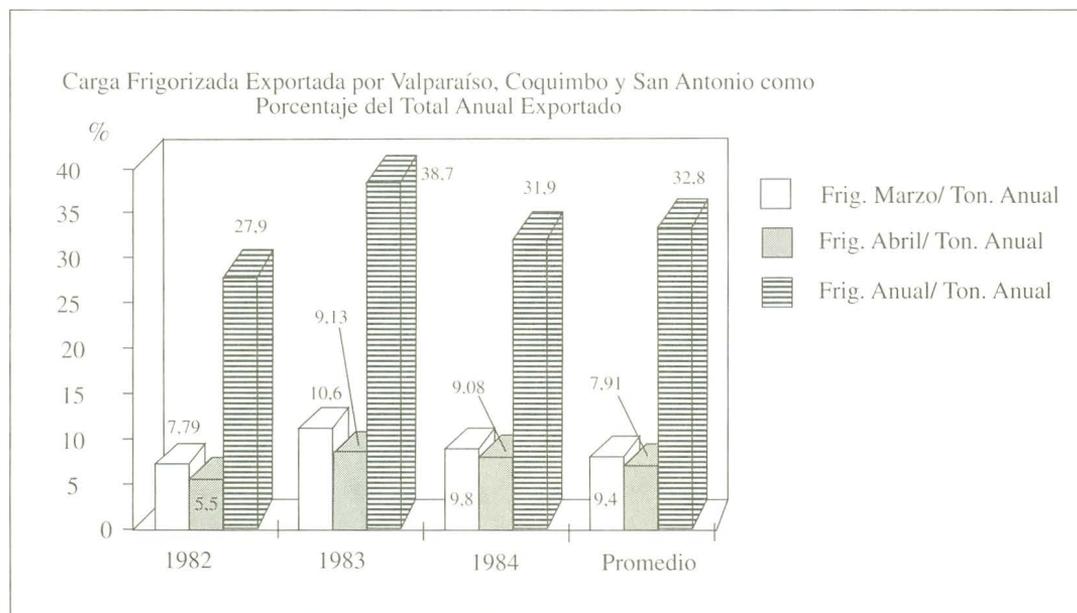


Gráfico 6¹²

¹¹ Estos valores se obtienen mediante la ecuación siguiente: $(986.195-986.427)/986.427 * 100 = -0,02\%$ aproximadamente, así como $(1.010.852-1.009.0725)/1.009.0725 * 100 = 0,11\%$

¹² Fuente: Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante. Boletines anuales de la DGTM 83-85, páginas 27-38, 19-30, 22-34 respectivamente.

En este gráfico, podemos apreciar la incidencia que tiene el tonelaje frigorizado transado en los meses de marzo y abril en relación con el tonelaje anual que se moviliza en Chile. Tomando en cuenta la fecha en que se inicia la crisis de la uva, bien podemos considerar que este período bimestral representa una muestra más o menos confiable de las exportaciones chilenas que se vie-

ron afectadas por la crisis de la uva. Un indicador aún más claro resultaría de la comparación del porcentaje de participación del sector o rubro "frigorizados" en los meses de marzo y abril respecto del total anual del tonelaje frigorizado transado en el país, comparación que podría ser visualizada de la siguiente forma:

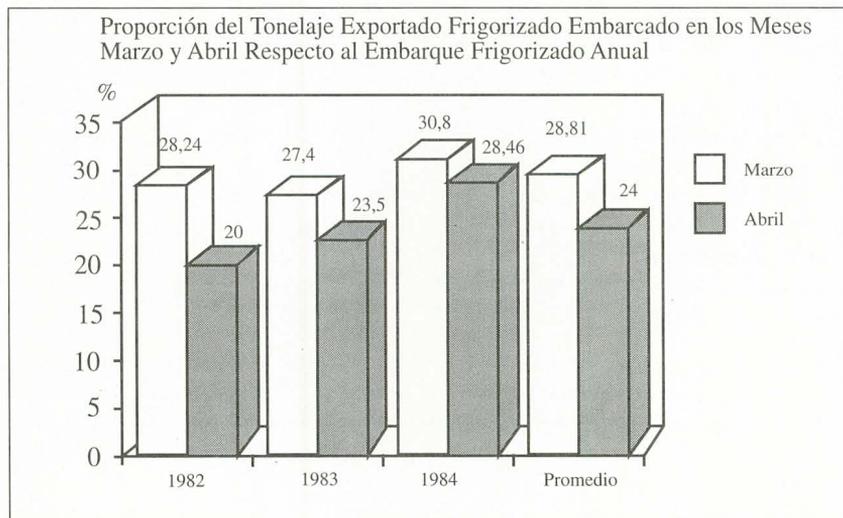


Gráfico 7¹³

El gráfico 7 nos indica principalmente la relación de los embarques de exportación frutícola respecto su periodicidad, producto de la estacionalidad de las cosechas. Esta proporción no cambia, o es menos susceptible al cambio, si la comparamos con la incidencia de los embarques frigorizados respecto al volumen total de intercambio de una economía. Así, de este 52% obtenido (suma del promedio de marzo y abril), podemos precisar el porcentaje que realmente se vio influido por esta crisis. Si consideramos que ésta se inició el día 13 de marzo, podríamos decir que 0,61 partes de marzo se vieron afectadas por la crisis; si a ese número le multiplicamos la participación total de marzo en los embarques frigorizados, se obtendría una ecuación como la siguiente:

$$0,61 * 28,81\% = 17,65\%$$

Siendo este valor el equivalente a la importancia real de marzo durante la crisis. A partir de este último valor, se puede afirmar que el porcentaje aproximado de productos frigorizados que se vio afectado por la crisis de la fruta ascendió a un 42%. Este valor será el que se aplicará posteriormente para cualquier deducción a partir de datos anuales.

La Reacción Pos Crisis.

Considerando que de los datos de embarque de productos frutícolas, un 42% corresponde al período de marzo y abril directamente relacionado con la crisis de la uva, se procederá a analizar la importancia que tuvo esta crisis sobre el tonelaje transportado por vía marítima. Los datos de tonelaje transportado que se disponen se hallan en el gráfico 5; en él se nos señala que el tonelaje fri-

¹³ Fuente: Ibídem.

gorizado exportado en el año 1989 fue prácticamente igual al tonelaje del año anterior. ¿Cómo es posible explicar lo que sucedió?, interrogante que se acrecienta aún más si consideramos que los meses de marzo y abril representan tan alto porcentaje del volumen frutícola total exportado. Sólo se pudo obtener una explicación si razonamos que luego de la caída de las exportaciones frutícolas, en los meses de marzo y abril, se produjo una súbita alza en las exportaciones una vez que los mercados internacionales se abrieron. Es por ello que se debió de haber producido una sobre exportación de estos productos por parte de nuestro país, de tal forma que, la diferencia entre lo realmente perdido en el bimestre marzo-abril, con una mayor influencia del mes de marzo, se compensó gracias a una vertiginosa demanda posterior por transporte marítimo. Esta teoría puede ser corroborada mediante varios hechos.

Primeramente, el precio de la uva, la fruta originadora de esta crisis y la que "representa la mitad

del volumen (medido en cajas) de la fruta exportada"¹⁴, bajó en relación con el año anterior. Es así como el precio ex muelle en Estados Unidos (Filadelfia) el año 1989 fue de "9,5 dólares por caja de 8,2 kgs."¹⁵ en comparación con el año anterior, en que "el precio promedio había sido de 10,3 dólares por caja".¹⁶ Esta caída en los precios no sólo afectó a los Estados Unidos; en Rotterdam, el precio cayó a "7,8 dólares por caja 5 kgs. en comparación con 9,2 dólares por la temporada anterior".¹⁷ La magnitud de esta caída de precios es más grande si consideramos que este es un promedio anual que se vio influido por los altos precios registrados a principios de 1989 por las cosechas tempraneras.

Así, la caída del precio de la fruta luego de la crisis implicaría que los stocks de capital, llámense frutas, se exportaron en grandes cantidades luego de la crisis, lo que hizo que bajasen los precios, argumento que resulta creíble si consideramos que Chile produce alrededor del 89% de la uva del hemisferio sur (466.000 toneladas en 1990).¹⁸

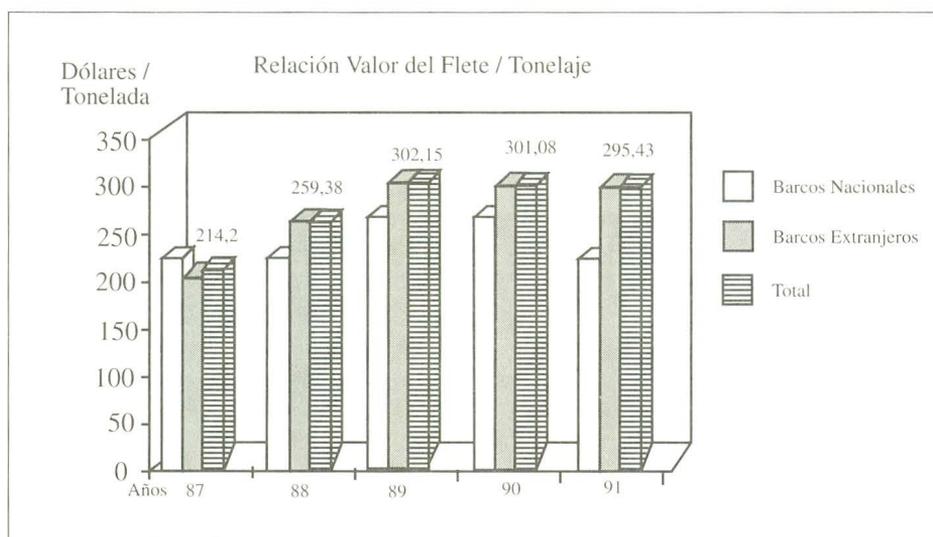


Gráfico 8¹⁹

¹⁴ Acle K., Cristina: "La uva después de la crisis", página 5.

¹⁵ *Ibidem*. Página 6.

¹⁶ *Ibidem*.

¹⁷ *Ibidem*.

¹⁸ "Table Grape Production" de "Horticultural Products Review", página 17.

¹⁹ Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante. Boletines anuales de la DGTM 88-92, páginas 30, 31, 31 29, 30 respectivamente.

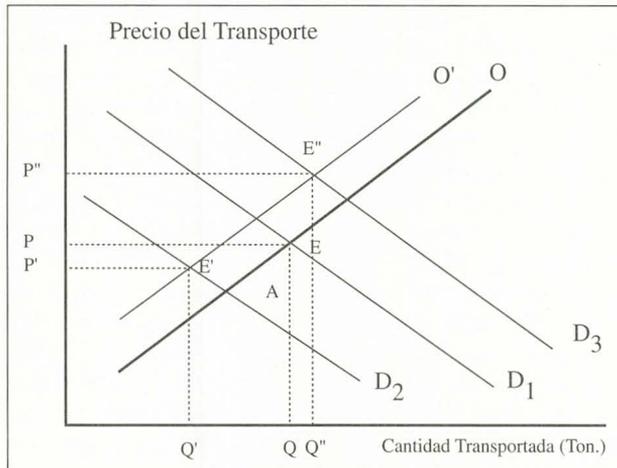


Gráfico 9.

Relación Flete/Tonelaje.

En concordancia con lo anterior, y si observamos atentamente, podemos encontrar una relación similar en el valor del flete que registró el año 1989; como se puede observar a través de la comparación del quinquenio 1987-1991.

Se observa que entre los años 88 y 89, el precio del flete por tonelada transportada aumentó en un 16%; este aumento podría ser tomado como una consecuencia de la mayor demanda por exportar en un corto período de tiempo (el período posterior a la crisis). De tal forma que se habría producido una escasez de oferta que habría determinado el aumento del precio de transporte conjuntamente con la baja en el precio de la fruta. Como se trata de un promedio anual, esta alza pudo haber sido mucho más pronunciada, pero se promedió con los precios más bajos que tuvo el transporte de frutas a principio del año.

Conclusión.

A partir de las observaciones hechas al gráfico 8 es posible construir entonces, un gráfico de oferta y demanda que se ajuste realmente a lo sucedido en el período antes y durante la crisis, de la siguiente forma:

Aquí se representaría exactamente lo sucedido antes, durante y después de la crisis, único método para comprender cabalmente lo que aconteció, sin reemplazar en nada al gráfico 4, sino que complementándolo. En el gráfico 9 se observa que, de acuerdo a lo deducido en el desarrollo anterior, se muestra una curva de oferta O' más reducida durante la crisis. Esto implica que la ofer-

ta de transporte marítimo se vio reducida en este período por la clausura de mercados externos; pero como se analizó en las secciones 2,4 y 2,2, la oferta de transporte extranjero, que representa la mayor parte del tonelaje comercializado en nuestros puertos, es esencialmente inelástica en el corto plazo (inferior a un mes), la variación en la cantidad transportada debió obedecer a un desplazamiento de la curva de oferta y no a una variación dentro de ella. Si nos atenemos a lo anterior, deduciremos que, del punto de equilibrio inicial E , en que el precio era P y la cantidad transportada Q , se pasó a un nuevo equilibrio W , pero no inmediatamente. Para llegar a este equilibrio transitorio se debió seguir la secuencia siguiente: luego de la crisis, la demanda de servicios marítimos de transporte disminuyó de D_1 (demanda antes de la crisis) a D_2 (demanda posterior a la crisis), generándose un equilibrio inmediato en A , punto de intersección entre la curva de oferta inicial y de la demanda, que cayó abruptamente. A continuación la curva de oferta se desplazó lentamente hasta su posición O' en la que fijó el equilibrio E , equilibrio que llegó durante la crisis. No obstante, y mientras se consumaba este desplazamiento que iba en aumento, la demanda de transporte aumentó bruscamente a D_3 , producto del cese del embargo a los productos frutícolas nacionales, lo que produjo un brusco desplazamiento en la curva de oferta por la rapidez del proceso. En consecuencia, se aumentó bruscamente la cantidad transportada al tiempo que el precio del flete sufrió una severa alza.²⁰ Se justifica entonces el por qué se produjo un aumento en los costes a nivel anual en circunstancias que el sector agrícola se hallaba en crisis.

20 Ver Relación Flete/Tonelaje, págs. 540 y 541.)

Se puede entonces concluir en esta investigación que la crisis de la uva realmente afectó al transporte marítimo, pero sus consecuencias resultaron distintas a las que se esperarían en una primera instancia. Se podría decir incluso que esta crisis resultó beneficiosa para el sector en el sentido que se mantuvieron los tonelajes transados en 1989 y aumentó el valor del flete por tonelada transada en un 16%, como nos indica el gráfico 8. Se puede apreciar también una desincronización en el actuar del mercado, por cuanto la demanda sube cuando la oferta todavía se encuentra en pleno retroceso.

Una Apreciación Personal.

Para finalizar, es conveniente señalar que, no obstante haberse resuelto el mecanismo de acción de un mercado específico ante una crisis determinada, esta investigación sirvió para conocer la actitud de los mercados ante una crisis repentina. Quedan numerosas interrogantes susceptibles de ser retomadas bajo otras perspectivas, puesto que se analizó el "qué sucedió", pero es posible indagar aún más respecto del "por qué sucedió así"; sin embargo, esta pregunta escapa de los límites fijados a esta monografía, quedando, por tanto, sin una respuesta inmediata, sujeta a nuevos estudios que se elaboren sobre esta interesante materia.

BIBLIOGRAFIA

- Aclé K., Cristina: "La uva después de la Crisis". Revista Escuela de Negocios de Valparaíso, N° 106, Valparaíso, 1990, pp. 5-7.
- Cepal: "Cambios Estructurales en los Puertos y la Competitividad del Comercio Exterior de América Latina y el Caribe". Cuadernos de la Cepal N° 65. Publicación de las Naciones Unidas, primera Edición, Santiago, marzo de 1991, 141 pp.
- Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante. Boletines Estadístico Anuales, Ediciones 1983, 1984, 1985, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, editados por DGTM y MM, Valparaíso.
- Fischer, Stanley y otros: "Economía". Mac Graw Hill Interamericana, segunda Edición, México D.F., 1990, 1005 pp.
- Garrido B., José: "Efectos Macroeconómicos de la Crisis de la Fruta", Revista de Economía y Administración, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas N° 76, Santiago, abril de 1989.
- González, Roberto H.: "Efectos fitotóxicos del Cianuro en Fruta Fresca: El caso de la Uva Chilena". Revista Frutícola, Vol. 1, Santiago, enero/abril 1989, pp. 34-42.
- "Horticultural Products Review" N° 11, Washington, november 1992 p. 17.
- Trirkettle, G.L.: "Advanced Economies". M & E Handbook Series. Donald & Evans Ltd., London, 1968, 121 pp.