

## TRANSPORTE MARITIMO DE PRODUCTOS FORESTALES

Dentro del vasto potencial de recursos naturales en que el país basa su desarrollo, destacan los mineros encabezados por el cobre y los forestales por el pino radiata. En efecto, para el año 1983 la participación, porcentual, de los diversos sectores de la economía en el total nacional de exportaciones coloca en primer lugar al sector minero con 59,7%, segundo el industrial con 23,8% y tercero el forestal con 8,5%. El 8% restante lo aportó el sector agropecuario y del mar.

Sin embargo la dinámica del sector forestal puede apreciarse al recordar que hace sólo diez años la participación sectorial, en recursos naturales, daba más de un 90% al minero y menos del 3% al forestal.

Los recursos forestales del país, propiamente tales, están constituidos por poco más de 8,9 millones de hectáreas de bosque nativo y 1,04 millones de hectáreas plantados, en que casi un millón corresponde a Pino Radiata (D.Don) conífera californiana con excelente aclimatación en Chile. En el mediano y largo plazo, el recurso forestal ofrece las mejores expectativas, pues más del 45% de la superficie del territorio nacional continental corresponde a terrenos de aptitud forestal con una superficie de casi 35 millones de hectáreas de las cuales, unos 12 millones pueden considerarse maderables.

Por otra parte, la creciente necesidad universal de productos forestales, especialmente de fibra larga (pino radiata), ha colocado a nuestro país en una sólida posición para absorber un porcentaje importante y sobre todo permanente de tal demanda. En efecto, nuestros productos han conquistado ya, un lugar en los mercados del Medio y Extremo Oriente, América y Europa, que permiten mirar con optimismo el futuro del sector.

Sin embargo, es necesario entender que no basta un buen producto, el acceso al mercado a precio razonable es vital para su consolidación ante las múltiples alternativas que tiene el comprador de proveedores situados geográficamente mucho mejor que nosotros. Adquiere por tanto, especial relevancia el costo del transporte, especialmente el marítimo, para la comercialización de nuestra producción forestal.

En cuadros adjuntos van las cifras de una proyección confiable por la seriedad de los estudios que los materializaron. En ellos se ve que la potencial producción del área aumenta en 25% entre 1980 y 1990 y 236% hasta el año 2.000, y que la posible exportación crece en 20 años 251 %, pasando por una leve disminución en 1990, en volumen de rollizos y madera aserrada, derivada de la discontinuidad de plantío de bosques en los inicios de la década del 70.

PRODUCCIÓN POTENCIAL PRODUCTOS FORESTALES  
(HIPÓTESIS)

PRODUCTO		1980	1990	2000
PULPA QUÍMICA	(000 MT)	632	1.170	2.190
PAPEL PERIÓDICO	(000 MT)	131	140	550
OTROS PAP. Y CARTONES	(000 MT)	195	270	610
MADERA ASERRADA DE PINO RADIATA	(000 M <sup>3</sup> )	1.833	1.900	6.500
OTRAS ESPECIES	(000 M <sup>3</sup> )	350	370	660
Paneles de madera	(000 M <sup>3</sup> )	106	210	400

FUENTE: ARAUCO

EXPORTACIONES POTENCIALES DE PRODUCTOS  
FORESTALES

PRODUCTOS		1980	1990	2000
PULPA QUÍMICA	(000 MT)	415	853	1.560
PAPEL PARA PERIÓDICO	(000 MT)	65	45	380
OTROS PAPELES Y CAR-	(000 M <sup>3</sup> )	(46)	(90)	(80)
MADERA ASERRADA PINOS RADIATA	(000 M <sup>3</sup> )	1.257	940	5.070
OTRAS ESPECIES	(000 M <sup>3</sup> )	38	50	50
Paneles de madera ROLLIZOS	(000 M <sup>3</sup> )	28	35	3.050
	(000 M <sup>3</sup> )	1.052	850	

FUENTE: ARAUCO.

VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE PRODUCTOS

FORESTALES

(MILLONES DE US\$ DICIEMBRE 1982 FOB)

PRODUCTO	1980	1990	2000
PULPA QUÍMICA	223	383	735
PAPEL PERIÓDICO	35	25	150
OTROS PAPELES Y CARTONES	7	13	21
MADERA ASERRADA	168	156	520
Paneles de Madera	8	12	-
ROLLIZOS	64	75	180
OTROS PRODUCTOS	25	35	35
TOTAL	530	699	1.641

FUENTE: ARAUCO.

Para terminar el análisis de la potencialidad del sector, es necesario recordar que el empleo de obra de mano, es de más 250 jornadas/días por hectárea, y que, siendo un producto con grandes ventajas comparativas (por la velocidad de crecimiento del árbol), éstas se pierden no bien se corta el bosque.

Un análisis del transporte marítimo de productos forestales que permita entender el porqué del tipo de nave requerida, los posibles flujos de la carga, los precios del transporte, etc. debe partir por la clasificación de estas cargas, dentro del volumen total del transporte por mar. Sólo de este modo, conociendo su importancia en la demanda global de naves, será posible fijar un marco de referencias a la problemática nacional en la selección de naves, para ello el siguiente resumen:

En general, dentro del transporte marítimo, hay tres tipos de cargas, líquidas, gaseosas y sólidas (secas). Es evidente que el vehículo que ha de transportar estas cargas, debe tener las características especiales que cada tipo requiere, haciéndose evidente la necesidad de diversos tipos de barcos.

El producto forestal es sólido, es carga seca para el transporte marítimo y forma parte de un inmenso volumen de diversos productos que en forma masiva se consumen en el globo (Bulks).

Para satisfacer esta gran demanda de transporte de carga seca, los navieros usan barcos especiales, Bulk carriers, proyectados especialmente para poder acomodar grandes volúmenes de cargas masivas pero muy diferentes entre sí en características de volumen y peso, que son dos de las variables más importantes en el transporte.

Se hace evidente también que el costo unitario de transporte será menor a medida que crece el barco transportista (economía de escala), sin embargo, el mayor stock que requieren los consumidores, el mayor calado de las instalaciones portuarias, los grandes volúmenes que llegan en forma instantánea al mercado, etc, determinan en ciertos mercados, naves de porte óptimo cuyas características minimizan una ecuación en que intervienen todos los factores citados. No hay pues una nave óptima única, normalmente sus características deben responder a las condiciones del mercado del producto que transportan.

Esta situación ha creado dos tipos básicos de naves para carga seca con respecto a su capacidad: El Handy Size y el Panamax.

El Handy Size es un barco para carga seca masiva, cuyo tonelaje de peso muerto (DWT) no pasa de 40.000 ton., (regularmente entre 20 y 40 mil ton.) y que habitualmente está dotado de equipos de carga y descarga (geared).

El Panamax, siendo un barco también para carga seca masiva, se diferencia por su capacidad que es mayor y está limitada sólo por la posibilidad de cruzar el canal de Panamá (de ahí su nombre). Estas naves tienen hoy día capacidad de 40 a 70 mil o más toneladas de peso muerto y normalmente no tienen equipos para carga/descarga (gearless).

El desarrollo de estos tipos de barcos y su especialización por capacidad, no son materia de un día, en realidad los primeros bulk carriers (graneleros) datan de por lo menos 100 años, pero su desarrollo violento y especialización, ha sido reciente, porque recientemente ha sido el aumento de la demanda de graneles derivada, en gran medida, de la explosión demográfica y el mejoramiento de las condiciones de vida.

Los primeros bulk carriers en desarrollarse fueron aquellos que transportaron los grandes volúmenes de graneles que la industria moderna requiere.

Mineral de fierro, carbón, granos, Bauxita/alumina y roca fosfórica constituyeron la base de un tráfico marítimo de cargas masivas llamado Mayor (Major). Todas las otras no incluidas en esos tráficos, se han llamado Menores (Minor) y están constituidas principalmente por cemento, azúcar, desechos, minerales no ferrosos, sulfatos, mineral de manganeso, sal, yeso, caliza, tapioca y principalmente acero y productos forestales.

Dentro del comercio de las cargas masivas, se hace una división entre aquellos productos que tienen un tráfico libre (secondary), y aquellos que no son libres y que se llaman nuevas cargas masivas (new bulk cargoes).

Los productos forestales en su totalidad se consideran New Bulk cargoes, (aún cuando el transporte de chips es evidentemente una carga secundaria). Los principales productos de esta clasificación, son además de los forestales, productos de fierro y acero y vehículos.

La ubicación del producto forestal como New Bulk cargoes, que como su nombre lo dice es la más reciente división en la clasificación global de las cargas masivas, proviene de la manera como se ha desarrollado el vehículo de transporte para tales cargas.

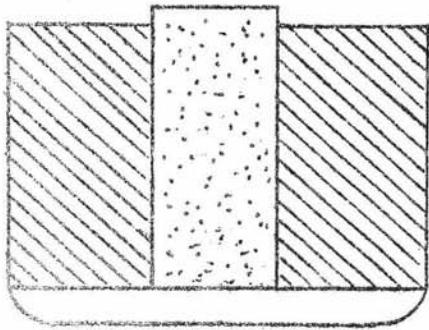
Los primeros barcos para cargas masivas (Bulk carriers) se destinaron a los graneles que, sin envase, toman la forma del espacio que los contiene por su granulometría. Además desde el principio fueron grandes volúmenes los transportados y por sus características, permitieron, más adelante, la combinación con líquidos, dando paso a barcos híbridos que evitaban en esta forma, tramos en lastre de su tráfico.

Posteriormente las técnicas de transporte de paletizado, unitizado, preeslingado y conteinerización de las cargas fué exigiendo especialización para el transporte que llevó a la creación de los sofisticados barcos para cargas especiales de hoy.

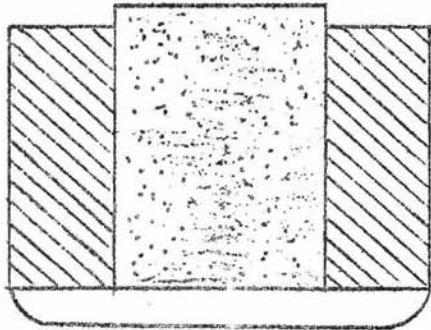
Sin embargo, todo este desarrollo había dejado de lado a cargas que eran unidades intermodales en sí y que no podían usar los modernos barcos especializados por no tener los aditamentos que por ejemplo un conteiner tiene para su carga/descarga y estiba en las bodegas y cubierta de dichas naves. Estas cargas un poco olvidadas son las nuevas cargas masivas (entre ellas la madera) que exigieron, por el importante aumento de sus volúmenes a transportar, el diseño de nuevos tipos de naves, por supuesto dentro de aquellos destinados a cargas secas masivas.

Ha sido el Handy, el barco que en la mayoría de los casos, ha resultado el adecuado al comercio de las nuevas cargas masivas, que con las modificaciones que el producto requiere, zurcan hoy los mares del mundo.

Partieron con un diseño que fue adecuándose a los requerimientos de la carga como puede apreciarse en figura 1. Las bodegas fueron siendo cada vez más accesibles, abriendo la boca de sus escotillas, hasta llegar al barco tipo "caja de zapatos" (box shaped) que muestra el último diseño.



ACESO DIRECTO



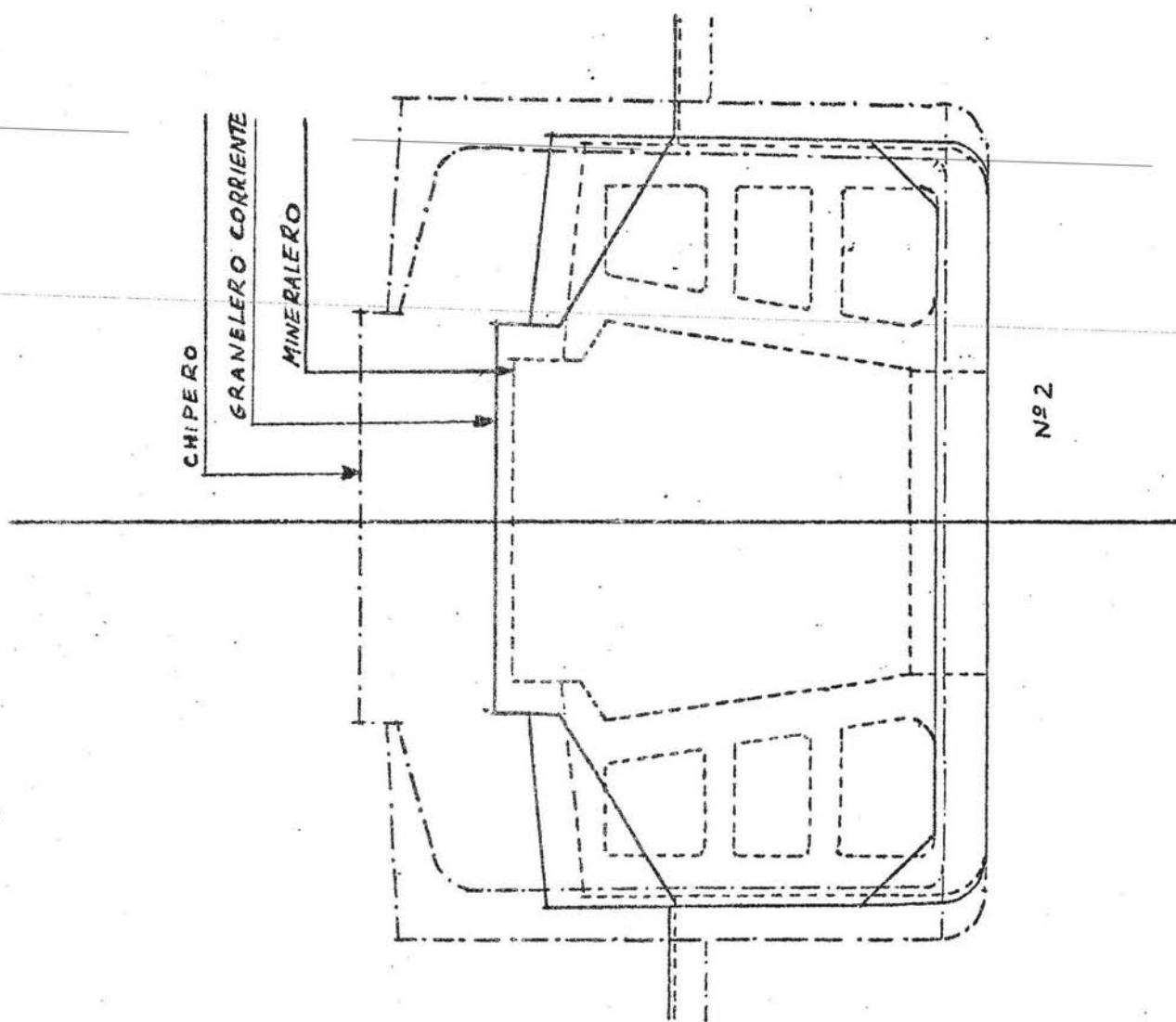
ACESO SÓLO CON HORQUILLA

Nº 1

Sin embargo, dentro de la propia área forestal, la gran diversidad de productos, con muy diferentes pesos específicos (variaciones en volumen y peso) hacen imposible la existencia de un barco único óptimo para todas esas cargas. La combinación de cargas de entrada y salida de un mercado, también obliga al barco que trae productos forestales, salir con otro tipo de carga, dando todo ésto origen a que naves del mismo porte (largo) e igual tonelaje de peso muerto, tengan muy diferente sección transversal derivado del peso y volumen del o los productos a que está destinado.

La figura N° 2 muestra tres tipos de barcos. El mayor destinado a transporte de astillas de madera (chips) con gran volumen y poco peso; el intermedio es un granelero corriente para variar cargas diferentes (cuyas densidades sean parecidas) y el pequeño corresponde al diseño de un granelero para minerales, de gran densidad comparada al producto forestal.

Es fácilmente comprensible entonces, que el transporte de productos forestales, desde nuestro país a los lejanos mercados de la madera y sus derivados, no siempre podrá contar con barcos óptimos (por necesidad de compatibilizar cargas de entrada y salida) ni fletes económicos (por "pata en lastre" de barcos especializados).



Habitualmente se usa en nuestro país para el transporte del producto forestal masivo de bajo valor unitario (rollizos), el barco granadero corriente que ha sido adecuado para poder transportar ésta carga, agregando un refuerzo de cubierta para recibir carga y colocando posteleros (stantions) en la borda para la estiba del rollizo. En esta forma se pueden combinar las cargas de entrada al país (trigo, maíz, abonos etc.) con la forestal de salida, obteniéndose fletes razonables en ambos tipos de carga por la eliminación del tramo en lastre que de otra manera se produciría.