# Propulsión a chorro para buques mercantes*

Suzanne Kantra Krischner

"Bienvenidos a la era del jet para el transporte de carga", se jacta el ingeniero aeronáutico David Giles. Giles no está hablando de aviones jet, sino de buques de carga, buques de carga propulsados por chorro de agua. La compañia que él ayudó a fundar, Fast Ship Atlantic YNC. Alexandría, Va., intenta construir una flota de dichos barcos para fines de la década. Impulsadas por gigantescas turbinas de gas, los chorros de agua propulsarán buques de 800 pies a través del Atlántico, a 35 - 40 nudos, más del doble que cualquier carguero actual, reduciendo el tiempo de cruce de 8 días a 3 1/2. Ni siquiera las tormentas retrasarán a esta nueva generación de mercantes: navegarán a toda velocidad con olas de hasta 50 pies de altura.

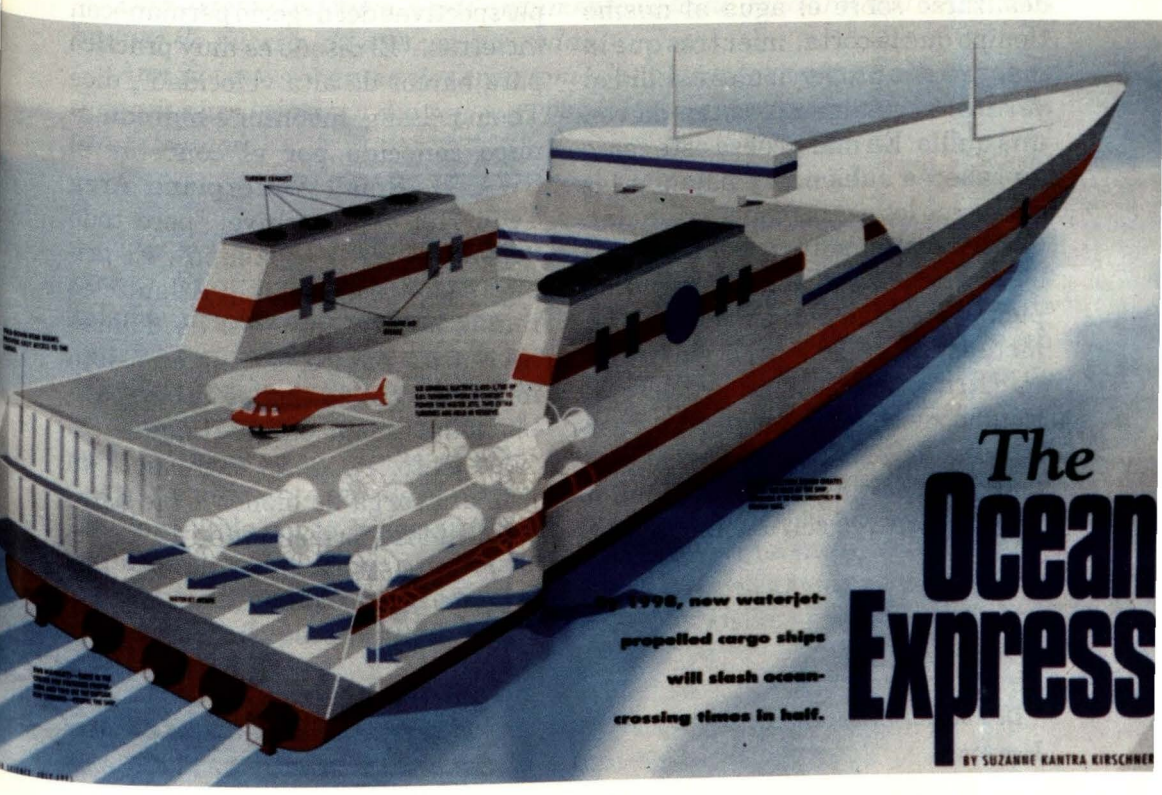
"Si el servicio tiene el resultado previsto, podría rendir grandes beneficios para los consumidores", asegura Giles. Se tendría más elección en el distribuidor de automóviles, productos más frescos en el mercado y mejores precios para artefactos electrónicos. Por ejemplo para la fábrica sueca Volvo, ésta espera que Fast Ship acorte los tiempos de transporte para sus carros de 38 días a 14. Esto haría mucho más práctico ordenar un automóvil con las opciones que uno desea, en vez de escoger entre los que el distribuidor tenga en stock.

El secreto detrás del concepto Fast Ship es la combinación de chorros de agua y ultra-potentes turbinas de gas, con un diseño no convencional de casco. Los buques convencionales, propulsados por motores diesel y hélices, navegan eficientemente a velocidades de aproximadamente 18 a 24 nudos. A mayores velocidades, se forma un vacío alrededor de las hélices debido a un bien conocido efecto llamado cavita-

ción, el cual retraza el movimiento. Peor aún, las popas de los buques de casco convencional se hunden cuando exceden velocidades de crucero, creando más fricción y reduciendo la eficiencia.

Los chorros de agua, que no dependen de partes en movimiento, alcanzan su máxima eficiencia a muchas mayores velocidades. Pero hasta ahora han estado limitados a transbordadores de alta velocidad y otros transportes relativamente cortos. El problema: no existían máquinas con la combinación de tamaño y eficiencia para satisfacer los enormes requerimientos de potencia de buques mayores de unos cuantos centenares de pies. En realidad, la falta de fuentes de potencia con suficiente eficiencia de combustible ha atentado en el pasado contra muchas propuestas de barcos mercantes de alta velocidad.

Pero a principios de 1990 la General Electric diseñó la turbina de gas LM 6,000, una modificación de 5.5 metros de largo de las máquinas usadas en el avión Mc Donnell Douglas MD-11 de fuselaje ancho. Estas turbinas hacen posible el servicio de alta velocidad del Fastship. Dichos barcos llevarán ocho de estas turbinas, cada una bombeará 5,400



a 5,700 caballos de potencia al 60% del consumo relativo de combustible de turbinas más pequeñas y menos potentes.

"No es sólo la potencia bruta la que hace posible los mercantes de alta velocidad", dice Terry Johnson, ejecutivo de Fastship.

Un diseño radical de casco -nunca tratado antes en un buque tan grande- proporcionará una estabilidad inusual en mal tiempo. Llamado monocasco semiplaneador este casco es mucho más plano en la popa (en efecto, ligeramente cóncavo) y mucho más ancho que un casco convencional de la misma longitud. La popa plana permite al barco deslizarse sobre el agua al mismo tiempo que la corta, mientras que la manga extra proporciona estabilidad vertical normalmente obtenida con una quilla. En mar gruesa este casco no cabecea subiendo y bajando las olas como los cascos convencionales. Consecuentemente, a diferencia de otros barcos, será capaz de mantener plena velocidad aun en severas tormentas, de acuerdo a los expertos.

Otra tecnología para ahorro de tiempo, de acuerdo con el plan Fastship, se aplica cuando los nuevos barcos acoderan en Philadelfia. Con buques de carga convencionales, las grúas descargan bultos a través de una escotilla en cubierta. En contraste, los Fastship tendrán una compuerta en popa que se abre como un transbordador de vehículos sobre un muelle especialmente diseñado para estos barcos por la autoridad portuaria de Río Delaware. La carga paletizada, arrumada a dos paletas de altura y enlazadas en trenes, será jalada hacia el muelle a un régimen de 1,000 movilizaciones por hora - siete veces la velocidad po-sible con las técnicas tradicionales de descarga.

Los expertos concuerdan en que la tecnología detrás del proyecto es confiable, pero advierten que las perspectivas del negocio permanecen inciertas. "El diseño es muy práctico para barcos de alta velocidad", dice Thomas Lang, inventor e hidrodinámico conocido por el concebir el SWATH (Small Waterplane Area Twin Hull), y concluye: "pero todo dependerá de la economía". El primer paso para Fastship Atlantic es reunir los 700 millones de dólares necesarios para construir una flota inicial de por lo menos dos y posiblemente hasta cuatro buques. Si tiene éxito, Fastship entregaría su primera carga de bienes a los Estados Unidos a principios de 1998.

---

* De *Popular Science*, Julio de 1995. Traducción por el vicealmirante (r) Ricardo Zevallos Newton.