

# RECUERDOS, HÉLICES Y TURBINAS

(por Alberto RUMSCHISKY)

## Economía de futuro: descenso continuo y queroseno de algas

**E**l alza brutal del precio de los combustibles fósiles, que repercutió muy negativamente en los costes operativos de la aviación comercial, forzó a buscar todo tipo de fórmulas y medios de ahorro. El problema se agudizará en 2012, cuando las aerolíneas europeas deberán pagar una indemnización por la emisión de CO2. Las líneas aéreas han intentado desde reducir el peso de la carga y los equipajes hasta acortar y eliminar trayectos y conexiones, y en su afán de cobrar por servicios que antes eran gratuitos, han tenido incluso que preparar dos “listas de tarifas”, una para los viajeros en general, y otra específica para los programas de “viajero frecuente”. Y ahora se están ensayando combustibles biológicos y una nueva forma de aterrizaje que se llama “descenso continuo”. Este último sistema, experimentado en varios aeropuertos norteamericanos y en el de Colonia, en Alemania, consiste en que los aviones desciendan para aterrizar trazando una línea directa y evitando las maniobras escalonadas.

El descenso tradicional se hace planeando por una serie de altitudes predeterminadas, hasta terminar en la pista. Esta práctica es ruidosa y usa más combustible, porque exige acelerar los motores para nivelar el avión en cada uno de los intervalos de altitud. Algo así como bajar de uno en uno los escalones de una escalera. Con el descenso continuo, el avión se deja guiar por el GPS, deslizándose así en línea recta desde su altitud de crucero hasta la pista de aterrizaje. Algo así como esquiar descendiendo una cuesta.

El sistema de GPS que posibilita el descenso continuo es parte de un sistema de transporte aéreo de nueva generación, que recibe el sobrenombre de “NextGen”, que también permite a los aviones volar en líneas rectas, antes que siguiendo las sendas zigzagueantes del actual sistema basado en el radar; y esto se traduce también en un ahorro de combustible. Pero los sistemas GPS no son baratos. Hay que reprogramar los ordenadores de a bordo y otros aparatos de cada avión, lo que en los más antiguos puede llegar a costar unos 230.000 euros, a lo que debe agregarse el costo de unos 150.000 euros de los nuevos ordenadores de tierra (aunque las unidades de radar cuestan varios millones de euros cada una). De todos modos, el proyecto sigue adelante, porque el nuevo NextGen ahorrará más del 10 por ciento en el consumo de combustible.

El otro importante proyecto de ahorro futuro es el desarrollo de un queroseno destilado del bio-diesel de algas. Esto comenzó a principios de 2008, cuando KLM y una compañía holandesa llamada Algaelink acordaron cooperar en un proyecto piloto para desarrollar un combustible alternativo, fabricado con algas marinas. Algaelink ha construido un foto-biorreactor (PBR) en el que se optimiza el crecimiento de las algas, de las que se extrae aceite. Una tonelada de algas produce 500 litros de bio-diesel. La primera fábrica se ha construido en China, y los mayores proveedores de algas cultivadas son Holanda y en España.

KLM espera ahorrar millones de euros por año empleando el queroseno de algas, un combustible que estará muy por debajo del precio del queroseno fósil. El proyecto de KLM es volar 12 Fokkers 50 (7% de su flota) en 2010, usando el nuevo combustible biológico, que llaman “Greenfuel”. Las primeras pruebas están programadas para comienzos de este año. Por su parte Boeing y los fabricantes de motores están ensayando el combustible de algas y de una planta llamada jatropha. Es un arbusto con frutos no comestibles parecidos a las ciruelas, que se encuentra en partes de Sudamérica, África y Asia. Las semillas se muelen para producir un aceite amarillento que se refina y se mezcla con diesel. Boeing es además uno de los fundadores de la Algal Biomass Organization, en Seattle, dedicada al desarrollo de los combustibles vegetales. Y Continental, en un proyecto conjunto también con Boeing, ya está haciendo vuelos de demostración, sin pasajeros. Consiste en alimentar uno de los motores del Boeing 737-800 con una mezcla de queroseno normal y combustible derivado de algas y semillas de jatropha. Se une a esta campaña Air New Zealand, que también está ensayando combustible de jatropha en un 747 con tecnología desarrollada por UOP, empresa especialista en biofuel, y que es parte de Honeywell International. Así, el “combustible verde” parece proyectarse como un sólido factor a la hora de nivelar las castigadas cuentas de explotación de la aviación comercial.