

Nuestra línea del Caribe

Cinco viajes de navegación isobárica

Por JOSE ANSALDO

Creo que la Compañía Iberia ha sido la primera en el mundo que ha elegido un largo itinerario, trazado con arreglo a la llamada navegación "Isobárica".

Desde el primer momento se comprendió que para el estudio del itinerario más adecuado en la línea de España al mar Caribe había que tener muy en cuenta la topografía de la atmósfera.

Efectivamente, la circunstancia de que la ruta, en general, rodea un anticiclón permanente de forma alargada, cuyo eje mayor es precisamente paralelo a la ruta al Caribe, hace presumir que, eligiendo un recorrido conveniente y sin necesidad de aumentos importantes en la distancia total, se pueda conseguir volar siempre llevando la alta presión a la derecha y dentro de la masa de aire de dirección favorable. Expresándolo de otra manera: "Volar siempre a una presión constante, con viento favorable y buen tiempo."

Esto, en lo que se refiere al nivel del mar, si consideramos una presión constante de 700 milibares, observamos que la situación topográfica de la atmósfera es muy parecida a la del nivel del mar, conservándose la corriente de aire favorable a lo largo de todo el recorrido. Únicamente al comienzo del mismo, o sea al empezar el vuelo en la Isla de la Sal, los vientos tienen una dirección E.-NE., y, por tanto, de componente N., mientras que en las proximidades del Golfo de Méjico la dirección suele ser E.-SE.; por tanto de componente S.

Esta pequeña diferencia entre la dirección del viento y la de la ruta no supone molestia alguna ni retrasos en la navegación, puesto que puede emplearse, y así ya lo hemos hecho, la corrección de deriva única, aplicando la fórmula

$$\text{sen } \delta = \frac{Z_m}{d}; \quad Z_m = \frac{21,47}{\text{sen } \alpha} \frac{D_2 - D_1}{V_a};$$

α = latitud media.

D_2 y D_1 = al valor de la presión atmosférica en el punto de llegada y en el punto de salida.

V_a = a la velocidad del avión con respecto al aire.

d = longitud del recorrido en grados de círculo máximo.

δ = deriva.

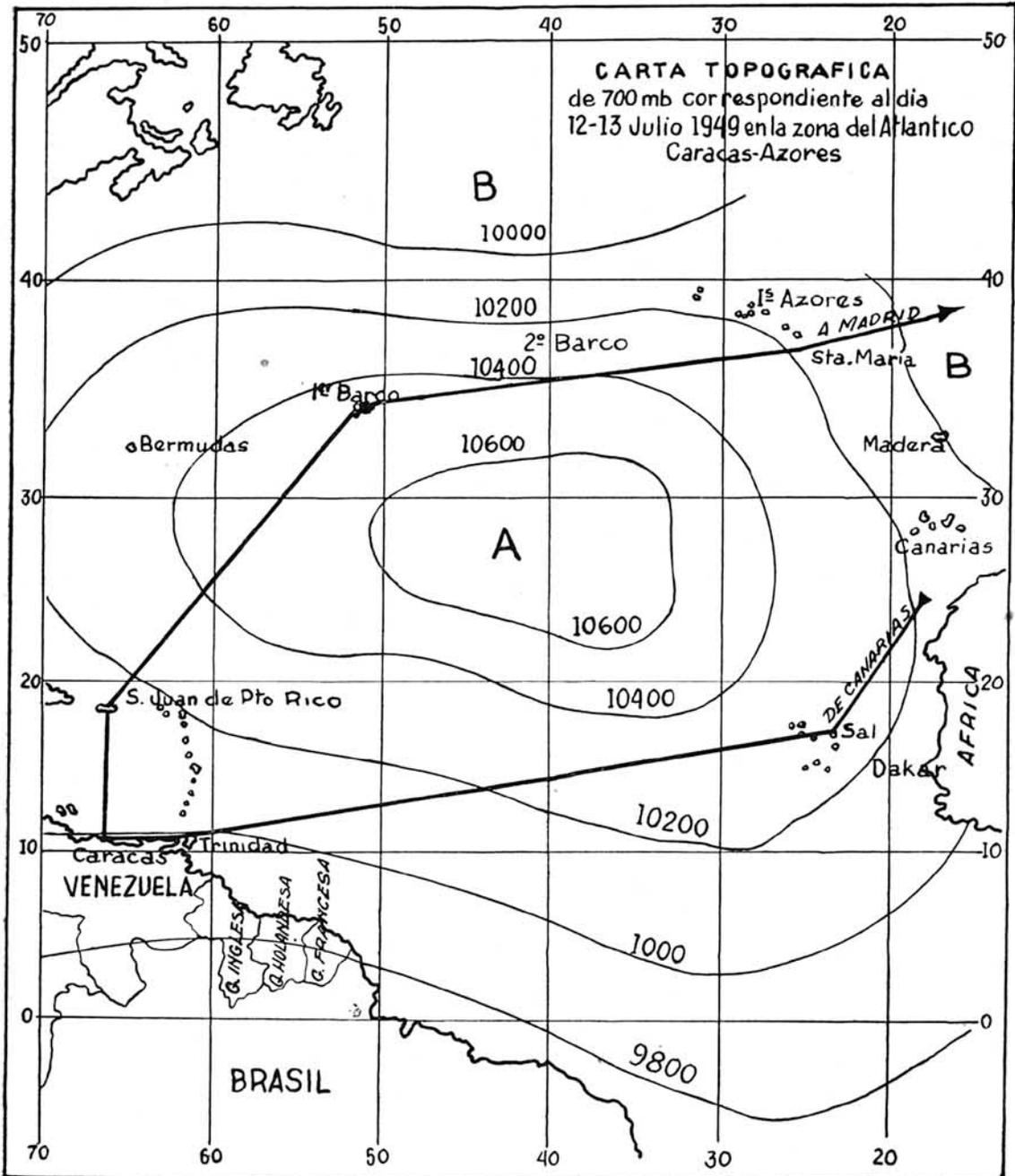
Z_m = desplazamiento perpendicular al rumbo.

Como la presión en la Isla de la Sal es con frecuencia la misma que en Caracas, la deriva única a corregir es igual a 0. Con este sistema, además de evitarse las molestias de calcular en el Plan de Vuelo las derivas a corregir, en los diferentes sectores de la ruta, se consigue un aumento de velocidad bastante sensible.

El informe meteorológico dado en el aeropuerto de la Isla de la Sal es siempre excelente, y los planes de vuelo ejecutados con arreglo a los datos que ellos nos proporcionan se han cumplido casi exactamente en la práctica.

Transcurre el recorrido de la Isla de la Sal a Caracas por encima de los 10° N., que rara vez son sobrepasados por la perturbación permanente del Atlántico, y así se ha demostrado en los servicios que hasta ahora hemos efectuado, puesto que de los cinco viajes sólo en uno encontramos vestigios de la fuerte perturbación permanente tropical, haciéndose los demás vuelos dentro de una atmósfera completamente encalmada y con visibilidad casi ilimitada. Únicamente en la recalada en Caracas se tropieza con los primeros cúmulus nimbus, que caracterizan el clima del Mar Caribe durante los meses de verano y otoño, y que forman importantes frentes tormentosos. El vuelo se continúa hasta Puerto Rico con rumbo sensiblemente Norte y vientos de segundo cuadrante, ligeramente favorable.

La línea del Caribe es conocida en la Compañía Iberia con el nombre de "Línea del reloj", tanto por efectuarse el recorrido en el mismo sentido que las agujas de éste, como por no interrumpirse la marcha del avión en ninguno de los aeropuertos en que se hace escala. Este



sistema de continuidad es indispensable para que los pasajeros de Caracas lleguen a Madrid sin pérdidas de tiempo inútiles, y para que lo mismo ocurra con los pasajeros que desde Madrid se dirijan a Puerto Rico.

El itinerario entre Puerto Rico y Madrid es el siguiente:

Puerto Rico a primer barco de ayuda a la

navegación aérea (Situación: Latitud 34° 00' N. Longitud 52° 00' W., a 2.231 kms. del punto de partida.) Segundo barco de ayuda a la navegación aérea (Situación: Latitud, 35° 40' Norte. Longitud, 40° 00' W., a 3.350 kms. del punto de partida.) Santa María (en el archipiélago de las Azores, a 4.711 kms. del punto de partida.)

Entre Puerto Rico y el primer barco el viento sopla de 100 a 120°, con velocidad de 20 kilómetros por hora; entre el primero y el segundo barco, de 200 a 230°, y de 20 a 30 kms. por hora, y entre el segundo barco y las Islas Azores la situación ya es muy variable, pues depende no sólo de la posición del anticiclón, sino también de la posición de la depresión del Atlántico Norte, depresión que produce vientos muy fuertes del NW. Por tanto, en esta parte de la ruta la velocidad y la deriva varían constantemente en intensidad e importancia. Y suele ocurrir que el parte meteorológico dado en Puerto Rico, a pesar de que se trata de una previsión con arreglo al horario del avión, no resulta conforme, encontrándonos con que habiéndose previsto en el plan de vuelo una deriva hacia el Sur, por soplar teóricamente el viento de 300°, en realidad la deriva real ha tenido una ligera dirección Norte, por existir vientos de 240°. Sobre esta pequeña diferencia en la dirección del viento puede contarse en este último tramo con vientos de componente W. de una velocidad de 25 kms. por hora.

Durante los meses de invierno estos vientos aumentan mucho en intensidad, y también continúan siendo favorables, con raras excepciones.

A simple vista puede observarse que en esta importantísima parte del recorrido nuestro avión encuentra vientos favorables, y lo mismo ocurre en el trayecto Azores-Madrid.

Consecuencia clara de todo esto es que de los 16.000 kms. de la ruta, cerca de 10.000 (equivalentes al 62 por 100) disfrutaron de vientos favorables, y el resto de ella son de dirección variable.

El aumento en la velocidad del avión, debida a estos vientos, en comparación con la línea de Madrid a Buenos Aires (en su trayecto Atlántico: Villa Cisneros-Natal-Villa Cisneros), puede verse a continuación:

LINEA: MADRID-PUERTO RICO Y REGRESO
(JULIO, AGOSTO, 1949)

1.º viaje.	Velocidad media del vuelo	=	351 kms-h.
2.º "	" "	"	= 349 " "
3.º "	" "	"	= 350 " "
4.º "	" "	"	= 348 " "
5.º "	" "	"	= 348 " "

Suma velocidades 1.746 kms-h.

Velocidad media total = $\frac{1.746}{5}$ 349 kms. por h.

LINEA: MADRID-BUENOS AIRES
Y REGRESO

(JULIO, AGOSTO, 1949)

Trayecto atlántico: Villa Cisneros-Natal-Villa Cisneros.

1.º viaje.	Velocidad media del vuelo	=	316 kms-h.
2.º "	" "	"	= 307 " "
3.º "	" "	"	= 332 " "
4.º "	" "	"	= 321 " "
5.º "	" "	"	= 308 " "

Suma velocidades 1.584 kms-h.

Velocidad media total = $\frac{1.584}{5}$ 317 kms. por h.

RESUMEN

Línea a Centroamérica (Caribe):

Velocidad media = 349 kms h.

Línea a Sudamérica:

Velocidad media = 317 " "

Diferencia a favor de la línea Isobárica. 32 kms-h.

La diferencia de 32 kms. por hora a favor de la línea al Caribe supone un aumento de velocidad del 10 por 100 sobre la de Buenos Aires (trayecto atlántico: Villa Cisneros-Natal-Villa Cisneros).

Sin embargo, este aumento de velocidad no es del todo real, puesto que, por tratarse de los primeros servicios de una línea, los pasajeros aún no han acudido en número suficiente, y el aparato va bajo de carga, sin que esto signifique mucho, puesto que la carga de gasolina es mayor en la travesía de esta parte del Atlántico que en la de Villa Cisneros a Natal. Puede calcularse, como máximo, un aumento medio durante todo el recorrido, debido a esta causa, de 10 kilómetros por hora, que habrá que restar a los 32 kilómetros obtenidos.

La escasez de aterrizajes intermedios, el aumento de velocidad del avión y la supresión de toda escala larga en el recorrido, traen como consecuencia la sorprendente rapidez con que se efectúa el total del viaje, ya que el aparato despega de Barajas el martes, a las 9,30, hora local, y regresa el jueves, a las 17,15, aprovechándose de esta forma extraordinariamente el material empleado en esta línea. Y superando en rapidez nuestra Compañía a cualquiera de las Compañías que hacen el servicio entre Madrid y Caracas y entre Puerto Rico y Madrid.

Nota.—Después de terminar este trabajo se han llevado a cabo otros viajes, con el mismo resultado obtenido que en los cinco primeros.