

LA TRAVESÍA AÉREA DEL ATLÁNTICO

Posibilidad actual del establecimiento de una línea aérea regular de transporte de pasajeros entre Europa y América.—Varios medios y derroteros han sido propuestos para la travesía aérea del Atlántico, los cuales pueden resumirse en los siguientes: Derroteros con escalas de aprovisionamiento de combustible en alta mar (cualquier recorrido, situando preliminarmente barcos-nodrizas en los puntos de escala); derroteros con escalas en islas intermedias (Inglaterra-Islandia-Groenlandia-Labrador, Irlanda-Terranova, Portugal-Azores-Terranova, Canarias-San Pablo-Brasil); derroteros sin escala de continente a continente (Galia-Labrador, Galicia-Nueva Escocia).

Cada uno de estos recorridos representa ventajas e inconvenientes distintos, pues las escalas de aprovisionamiento, principalmente las de alta mar, no pueden hacerse sin riesgo de que la aeronave sufra averías que retrasen o imposibiliten la continuación del viaje, y, al mismo tiempo, el viaje directo de continente a continente obliga al transporte de grandes cantidades de combustible, que solamente aeronaves muy especiales pueden conducir.

Tratándose de un viaje aislado, con facultad de elegir la fecha aprovechando las mejores condiciones atmosféricas, cualquiera de los derroteros indicados cabe dentro de lo posible, con mayor o menor probabilidad de buen éxito según la aeronave empleada, pero en este caso la travesía sólo presentaría un interés puramente deportivo. Para implantar un servicio regular de comunicaciones aéreas, es necesario que la travesía satisfaga otras condiciones que la permitan competir ventajosamente con la comunicación marítima, y éstas son principalmente: mínima duración del viaje y, por lo tanto, supresión de escalas, enlace directo de los puntos de partida y llegada con las redes ferroviarias continentales europea y americana, regularidad en las fechas de los viajes, riesgo mínimo en ellos y coste del pasaje no excesivo. Veamos si es posible cumplir estas condiciones con las aeronaves actuales.

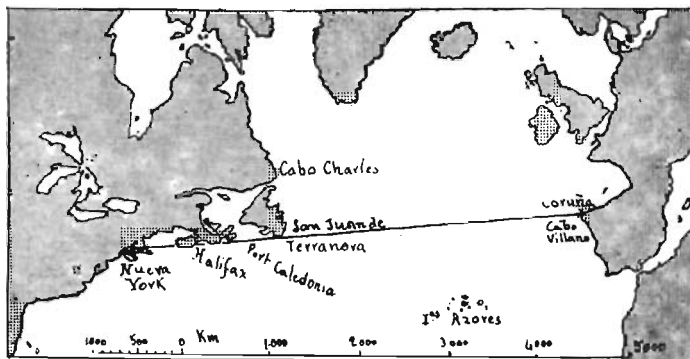
La menor distancia de continente a continente es de 3550 kilómetros desde cabo Villano (Galicia, España) a cabo Charles (Labrador, Canadá); la estación ferroviaria del continente europeo más próxima al americano es El Ferrol, que dista de cabo Charles poco más de la distancia anterior; la estación del continente americano más próxima al europeo es Hali-

fax, en Nueva Escocia (o Port Caledonia, que aunque situada en la isla de cabo Breton, comunica directamente con la red ferroviaria continental, pasando el tren el estrecho de Canso en un «ferryboat»), y, por último, La Coruña y Port Caledonia, distantes 3950 km., son las dos estaciones enlazadas directamente con las redes ferroviarias continentales más próximas en Europa y América.

Para que sea posible establecer una comunicación aérea regular entre estos dos puntos a fechas fijas, es necesario disponer de una aeronave capaz de recorrer, no sólo la distancia entre ellos (prácticamente 4000 kilómetros), sino, además, el camino recorrido por el viento en sentido contrario durante el tiempo que se emplee en el viaje en las condiciones atmosféricas más desfavorables que puedan presentarse.

Hasta la fecha, los aeroplanos no han podido recorrer, sin escala, una distancia superior a 1900 km., aunque se admite la posibilidad de, llevando al límite la perfección de las características aerodinámicas conocidas, construir aparatos especiales capaces de recorrer 4000 km., los cuales sólo en condiciones ventajosas de viento, podrían efectuar la travesía del Atlántico sin escala. Por lo tanto, no es aceptable la solución por medio de los aeroplanos. (V. IBÉRICA, t. IX, p. 134).

Para los globos dirigibles es muy diferente el problema; su radio de acción puede aumentarse casi ilimitadamente en teoría, aumentando el volumen (lo que no ocurre con los aeroplanos), y, al comenzar la guerra actual, se han construido en Alemania dirigibles especiales para largos recorridos, como los L 5 y 6, capaces de permanecer en el aire 120 horas, o sea cinco días, con velocidad de 95 km. por hora, efectuando un recorrido total de 11400 km. Posteriormente se han construido super-zeppelines de 56000 metros cúbicos, en los que se ha atendido principalmente a aumentar la potencia ofensiva y la altura de navegación, los cuales alcanzan 110 km. por hora de velocidad y pueden subir a 5000 metros sacrificando una enorme cantidad de lastre. No es exagerado suponer que, sustituyendo por combustible toda la carga de guerra y el lastre necesario para alcanzar estas grandes alturas, estos dirigibles podrán recorrer con velocidad propia más de 12000 km., navegando cinco días a poca altura sobre el nivel del mar, con 100 km. por hora de velocidad.



La ruta aérea más corta entre Europa y América del Norte

Para que una de estas aeronaves no pueda recorrer los 4000 km. que separan a Europa de América, sería necesario que el viento en que navega recorriera en sentido contrario más de 8000 km. durante los cinco días que puede el globo permanecer en marcha, recorrido que no ha sido registrado nunca en el Atlántico, según los datos facilitados por el Observatorio Central Meteorológico. Por lo tanto, los viajes pueden hacerse en fechas determinadas, aunque, como ocurre en la navegación marítima, en ocasiones de condiciones atmosféricas muy desfavorables pudiera convenir modificarlas.

Los riesgos de una travesía aérea de esta clase, en que el globo navega a escasa altura sobre el mar y está en comunicación radiotelegráfica constante con las estaciones de tierra y de los barcos que le avisan la situación, intensidad y marcha de las depresiones atmosféricas, disponiéndose de toda clase de medios de salvamento (paracaídas individuales, cinturones flotantes, botes salvavidas, etc.), no siendo de temer choques ni abordajes, pudiéndose determinar el punto exactamente por procedimientos astronómicos, incluso con niebla (tan frecuente en las costas de Terranova), con aumentar muy poco la altura de navegación, quedan reducidos al mínimo como viaje aéreo y no serán mayores que los que se corren en una travesía marítima.

Partiendo del supuesto de que se emplee un globo de tipo rígido (que es el más conveniente para largos recorridos, por evitarse las pérdidas de gas considerables que sufren los de tipo flexible por la presión a que está sometido, con una capacidad de 54000 metros cúbicos, cuyo coste será aproximadamente de 1000000 de pesetas, el gas de una inflación sería aprovechable para un viaje de ida y vuelta recargando un 50 por 100, o sea que en cada viaje se consumirían aproximadamente 40000 m.³ que importarían unas 40000 pesetas.

Suponiéndose también una potencia económica de marcha en los motores de 1000 HP. y unas sesenta horas de marcha como término medio por viaje, resultarían 60000 caballos-hora, que consumirían 20000 kilogramos de combustible y grasa, de unas 20000 pesetas de valor, y añadiendo otras 20000 pesetas por viaje, para personal y demás gastos, resultaría un total de 80000 pesetas como gasto medio de cada viaje.

Los globos *Victoria Luisa* y *Schwaben*, empleados por la «Hamburg Amerika Linie» para transporte de viajeros en Alemania en el año 1912, conducían 20 pasajeros, además de la tripulación, y cubicaban 18700 y 17500 metros cúbicos, respectivamente. Un globo de 54000 m.³ podría llevar sin dificultad 40 pasajeros, que, a 2500 pesetas por persona (precio no exagerado teniendo en cuenta que, empleando la travesía aérea, la duración del viaje se reduce a dos o tres días, como máximo cinco, y en condiciones favorables menos de dos, y que se está libre de las molestias del mareo), producirían 100000 pesetas o sea 20000 de ganancia en cada viaje. El capital podría ser de 2000000 de pesetas (un millón para el globo y otro para cobertizos e instalaciones en Europa y América) con lo que, haciendo únicamente un viaje de ida y vuelta al mes, se obten-

dría un interés de 24 por 100 anual. No hay que advertir que este cálculo no puede considerarse como exacto, y únicamente se expone para dar idea de que el problema de la travesía del Atlántico es técnica y económicamente factible en la actualidad.

España es la nación que goza de situación geográfica más favorable para establecer la comunicación aérea entre Europa y América.—Basta mirar el croquis adjunto para notar la importancia excepcional que tiene la derrota La Coruña-Nueva York, con relación a todas las demás que pueden trazarse a través del Atlántico. En efecto, siguiendo este derrotero, los viajeros de cualquier punto del continente europeo pueden trasladarse por ferrocarril directamente al punto de embarque en el dirigible, y, recorriendo la mínima distancia por el aire sobre el mar, se encontrarían en el continente americano. En condiciones atmosféricas normales o favorables se podría descender en Nueva York, y, en caso contrario, en Port Caledonia o Halifax, continuando el viaje desde estos puntos por ferrocarril. Aun en caso de avería se podría descender en Terranova o dirigirse a las Azores.

Además, desde el punto de vista meteorológico es muy ventajoso este derrotero, porque desviándose algo al S, es probable encontrar zonas de calmas o vientos favorables para la ida, mientras que siguiéndolo a la vuelta es casi seguro tener vientos del W que faciliten el viaje. En cambio, partiendo de Irlanda, habría que desviarse demasiado al S para encontrar vientos favorables.

En España hay personal y medios materiales suficientes para establecer una línea aérea de comunicaciones transatlánticas.—Los detalles de un globo dirigible de sistema rígido, análogo a los super-zeppelines de último modelo (1), alguno de los cuales ha sido capturado por el ejército francés, han sido minuciosamente publicados y son sobradamente conocidos por nuestros ingenieros para que su construcción sea perfectamente posible en nuestra patria. La industria española produce ya telas cauchotadas, motores y todos los demás elementos necesarios para la construcción del dirigible, en condiciones de perfección que igualan a las mejores del extranjero, y contamos con ingenieros españoles competentísimos en aeronáutica, como lo prueba el hecho de que el nombre de uno de nuestros compatriotas es llevado por los globos de tipo completamente original, empleados con preferencia en Francia e Inglaterra: los dirigibles Astra-Torres.

La tripulación de un globo transatlántico podría estar compuesta de: *un comandante del globo*, que tendría que ser piloto de dirigible; *un oficial de derrota*, que bastaría estuviera práctico en viajes aeronáuticos y en la determinación del punto por medios astronómicos; *dos pilotos de altura y otros dos de dirección*, cuyos cargos pueden ser desempeñados perfectamente por pilotos aviadores; *dos radiotelegrafistas; dos moto-*

(1) IBÉRICA, n.º 234, p. 13.

ristas, y dos mecánicos ayudantes; todo este personal existe en España con práctica suficiente para conducir el globo y adiestrar a otras tripulaciones. Por último, hay también en España poderosas compañías navieras, que, con muy pequeño esfuerzo, podrían acometer la realización de este proyecto en combinación con los servicios marítimos de sus flotas, que quedarían complementados con la línea aérea, la cual, a su vez, podría contar con el auxilio de aquélla en caso necesario.

Resumiendo lo expuesto; todas las circunstancias son favorables para que España cumpla la misión de

inaugurar la comunicación aérea con América, misión a que se debe considerar obligada por su historia y su posición geográfica, evitando que, una vez terminada la guerra actual, vengan del extranjero a aprovechar las buenas condiciones de nuestro suelo para llevar a cabo una empresa que los españoles podemos y debemos realizar.

EMILIO HERRERA,
Capitán de Ingenieros, Piloto de globo libre,
de dirigibles y de aeroplanos.

Madrid, sept. 1918.



EL VALLE DE CARRIEDO (*)

SU FLORA

La formación de la flora de un país, de una nación, no es un puro entretenimiento más o menos científico, sin finalidad práctica, según creen algunos. El conocimiento de los vegetales que espontáneamente crecen en una región, nos indica qué plantas podrán cultivarse en ese país con mayor probabilidad de buen éxito. Un viajero, desconocedor del clima y terreno que pisa, podrá formarse idea muy aproximada de los mismos dando un paseo y examinando las plantas espontáneas del lugar, u hojeando el catálogo de la flora local. La presencia en un país de ciertas plantas puede hasta hacer sospechar con fundamento la existencia de determinados yacimientos minerales. Sin el conocimiento de

la flora de un pueblo, no podrá nunca aprovecharse debidamente la riqueza farmacéutica vegetal, capítulo de ingresos muy importantes en muchas localidades. Aparte del interés puramente científico que una flora regional local tiene para la Botánica general y para la Geografía Botánica, podrían enumerarse otros muchos beneficios que tales trabajos traen consigo, siendo uno de ellos la satisfacción que experimenta el aficionado botánico cuando, al recorrer un campo, encuentra por doquier tantos amigos cuantas son las plantas conocidas, a las cuales saluda y por cuya prosperidad se interesa (1).

Mas la formación de la flora completa de España

está llena de dificultades que no se presentan en la flora de otra nación. La vegetación de un país es función del clima y del terreno del mismo; y siendo el clima de España tan distinto en sus diversas regiones, necesariamente han de ser muy distintas las floras de dos apartadas provincias, y aun a veces las de dos provincias limítrofes, Santander y Palencia, por ejemplo, de condiciones climatológicas tan diversas. «La triste aridez de las estepas, a las que caracterizan los vestigios propios de la muerte, contrasta singularmente con la fertilidad y galanura de las comarcas circundantes; y aun dentro de estos pequeños desiertos que excitan el recuerdo del Africa y Arabia, se presentan verdaderos oasis donde

se ostenta toda la magnificencia de una vegetación poderosa» (1). A la vista de las nieves del Mulhacen, se dan en las costas granadinas extensos cañaverales, propios de los trópicos, el algodonero, la batata, hasta el cafeto lleno de frutos en enero (2). Es, pues, un carácter peculiar de la flora española el de los grandes contrastes, pues aunque



Un prado carredano con sus típicas vacas

éstos se observan también en otras naciones, son en menor número y como una excepción, y casi siempre debidos a los prolijos cuidados de la mano del hombre.

En realidad, no hay verdadera flora natural y ca-

(*) Véase IBÉRICA, núm. 235, pág. 75.

(1) *Revista Calasancia*, agosto 1915 y marzo-abril 1916.

(1) *Reseña geográfica y estadística de España*, pág. 402. (Ministerio de Instrucción Pública, 1912).

(2) *Caracteres de la flora española*. Laguna. (Conferencia en el Ateneo de Madrid.)