

LOS MODERNOS PROTOTIPOS

El avión actual de transporte en los Estados Unidos

Por FELIPE E. EZQUERRO

UNO de los aspectos de la Aeronáutica que más interés encierra, el más importante, tal vez, en nuestra opinión, es el de la Aviación de transporte. Oficialmente, para las grandes potencias del mundo (y aun para las pequeñas naciones), lamentablemente encerradas por horizontes de mutuos recelos, la Aviación comercial queda postergada por la militar, en un plano secundario. No puede, sin embargo, subsistir tal prioridad en el fuero de las conciencias; resulta harto triste que los progresos de la técnica hayan de medirse por el aumento de la capacidad mortífera, esto es, que la superioridad de un avión sobre otro esté en que pueda ir con mayor impunidad, por su velocidad y condiciones de vuelo, o a mayor distancia a hacer su siembra diabólica de bombas, cuando enfrente, en el campo de la Aviación comercial se ofrece la antítesis y cada nueva conquista no es sino un mayor acercamiento de los pueblos geográficamente inmóviles y por ende un nuevo paso en el camino de la mutua comprensión. Por esto creemos motivo de satisfacción y digno de ser señalado el brillante estado actual conseguido en este último aspecto en los Estados Unidos en un esfuerzo magnífico de poco más de cuatro años.

Con anterioridad al período de 1929-30, en que podemos decir que se inicia el rápido ascenso, el avance fué, por supuesto, siempre constante, pero lento, difícil, ni más ni menos premioso que el que han seguido tantos grandes descubrimientos científicos y singularmente los demás medios de locomoción en su período experimental de aplicación. Pero es que lo ocurrido últimamente se sale de lo normal y parece fruto más bien de exaltada fantasía. Las cifras hablan: la velocidad ha aumentado entre un 50 y un 75 por 100.

Las consecuencias tienen que ir paralelas a la importancia de todos estos hechos. No pudiendo permanecer ajena ninguna nación al influjo de la nueva orientación de tan maravillosos resultados, no siéndole posible a Europa (de aquí el interés por su amplitud vitalísimo del asunto) desentenderse en absoluto de lo que pasa allende el Océano para seguir aferrada a los viejos principios multiformes de sus diversos constructores, no queda más que admitir de un golpe la técnica extraña, que es tanto como aceptar por un buen lapso de tiempo el imperio comercial de Tío Sam, porque las investigaciones de laboratorio y la experiencia yanqui en la labor de los metales ligeros — gran artífice de su éxito — no se improvisan.

Las estadísticas de exportación nos señalan ya el comienzo de esta invasión norteamericana. En los tres primeros meses del año han salido de los Estados Unidos 67 aviones y 295 motores para un mercado a cuyo frente aparece Alemania y en otros lugares preeminentes Rusia, Suecia, Suiza, y sus ingresos por dicho concepto se valoran en 2.931.286 dólares contra 1.874.235 dólares co-

rrespondientes al trimestre anterior. La famosa K. L. M., una de las primeras Compañías aéreas de nuestro Continente, va a poner en servicio un *Douglas*; la Lufthansa alemana dispone ya de tres *Boeing 247*; la Swissair, que trabajaba desde hace dos años con dos *Lockheed «Orion»* en su línea Zurich-Munich-Viena, ha importado un *Clark Ga 43* y un *Curtiss «Wright» Condor* en sustitución de un *Douglas* que deseaba y que no podía serle entregado inmediatamente. En la A. B. Aerotransport de Suecia ha comenzado a funcionar hace unos dos meses un *Northrop «Delta»*, y hasta el Ministerio del Aire francés parece que ha encargado un *Lockheed Electra*, no sin que al solo anuncio le haya salido al paso el rumor patriótero de protesta de algún sector de la prensa profesional... No olvidemos, por último, los preparativos que hay para la Mac Robertson Race, Londres-Melbourne.

Hay, sobre todo, otro detalle sintomático. Anthony Fokker, el primer constructor europeo, que incluso extendió su hegemonía al país de los rascacielos, donde una filial suya invadió todas las líneas aéreas de sus populares trimotores, hoy reduce su papel poco menos que a mero representante de los rapidísimos *Douglas* y *Lockheed*.

¿Cuál es la causa de esta verdadera revolución? ¿Qué ha sido preciso para que este avance extraordinario se produjera? Desde luego, en el monoplano, que es el avión de hoy, se impuso una total transformación de su *fisonomía*. La fórmula biplana, que parece reducir cada vez más sus actividades desde el punto de vista de la Aviación comercial (excepto en Inglaterra, donde De Havilland, sobre todo, actúa en contrario), está por sus cualidades aerodinámicas en el mismo sitio poco más o menos que ayer y casi pudiéramos decir también que por su rendimiento; las ventajas obtenidas deben pasar al haber del incremento de potencia de los sistemas propulsores más que a la mejora del diseño. En el monoplano, empero, no ocurre así; los motores empleados ahora son también más potentes y además la utilización de las hélices de paso variable ha mejorado considerablemente su rendimiento, pero se ha llegado a una tal *limpieza* en las líneas de su contorno, que del *Douglas* se ha dicho, quizá exageradamente, que no presentaba otras superficies pasivas de resistencia al avance que las manecillas de sus puertas de acceso.

Para una mejor comprobación del contraste entre el ayer y el hoy remitimos al lector a los cuadros I y II, donde figuran, respectivamente, algunos de los tipos comerciales más corrientes producidos en los Estados Unidos en 1930 y actualmente. En el primero podrá apreciar al *Lockheed «Vega»* como tipo genuino de transición: monoplano de ala alta — antigua escuela —, su fuselaje monocoque, no había de tardar en imponerse. También

CUADRO I

AVIÓN	Número de motores y su marca	Potencia total (cv.)	Número de pilotos y pasajeros	Envergadura (metros)	Longitud (metros)	Altura (metros)	Superficie (metros cuadrados)	Peso vacío (kilogramos)	Peso total (kilogramos)	Velocidad máxima (kilómetros-hora)	Velocidad de crucero (kilómetros-hora)	Velocidad mínima (kilómetros-hora)	Techo (metros)	Radio de acción (kilómetros)
Bellanca «Paeemaker».....	1-Wright	300	1-5	14,12	8,47	2,50	25,30	1.071	1.952	233	194	—	5.480	850
Curtiss Wright T. A.-6S.....	1-Wright	300	1-5	14,79	9,00	2,82	26,20	1.230	2.007	225	185	97	4.875	900
Fairchild 42.....	1-Wright	300	1-4	13,70	9,45	—	25,26	1.271	2.952	208	165	—	4.700	830
Fokker AF-X-A.....	3-P. & W.	1.275	2-12	21,95	15,42	3,89	78,90	3.529	5.672	225	189	97	5.486	1.131
Fokker Universal.....	1-Wright	300	1-6	14,57	11,44	2,59	30,50	1.127	1.613	210	187	74	4.267	845
Ford 4 AT.....	3-Wright	900	2-12	22,55	15,20	2,53	72,80	2.948	—	200	177	93	5.270	820
Lockheed «Vega».....	1-P. & W.	120	1-6	12,50	8,38	2,40	25	1.178	2.143	288	238	97	6.700	1.127
Stinson SM-6.000.....	3-Lycoming	645	2-10	18,39	12,79	2,88	45,5	2.745	4.900	211	185	84	5.800	885

el Ford por su estructura y revestimiento completamente metálicos resulta un precursor (1).

Con muy pocas salvedades la construcción de antes respondía a los siguientes principios técnicos: tipo monoplano de ala alta, ésta casi siempre unida exteriormente al fuselaje por montantes y compuesta de largueiros y costillas de madera o metal con revestimiento de tela; fuselaje de sección rectangular con estructura de tubos de acero soldados a la autógena; empleo de uno o tres motores raramente recubiertos por capotaje o anillos Tounend; tren de aterrizaje fijo con ruedas, alguna vez carenadas.

Actualmente las directrices son poco más o menos: construcción enteramente metálica a base de alclad u otras aleaciones de aluminio; tipo monoplano de ala baja,

(1) No importa que aviones como el Stinson fueran conocidos como *entramente metálicos*. Sería un error tratar de establecer semejanzas a base de dicho término, porque es de un valor relativo. Antes se llamaba así al aparato cuya estructura simplemente era de metal; ahora se trata ya de un concepto real, porque hasta el forro o revestimiento lo es.

de unión cuidadosa con el fuselaje para evitar interacciones; alerones de curvatura o frenos aerodinámicos para reducción de la velocidad de aterrizaje; fuselaje monocoque de sección oval o elíptica; empleo de uno o dos motores perfectamente capotados; tren de aterrizaje replegable en la casi totalidad de los casos; la única excepción es la del Northrop. Bien se ve, pues, la profunda transformación operada.

Por lo que hace a sus aplicaciones, podemos señalar en la producción actual una triple orientación: una, la del monoplano monomotor postal de gran velocidad; otra, la del monoplano monomotor de transporte de pasajeros, especialmente apto para uniones rápidas sobre pequeños recorridos, y una tercera, la del bimotor de gran transporte apropiado para viajes de mayor duración. Como exponentes del primer grupo están el Northrop «Gamma» y el Lockheed «Orion»; del segundo son el Vultee V-1A, el Lockheed «Orion», el Clark G. 43, y del último, el Boeing 247, el Lockheed «Electra» y el Douglas DC-2.

CUADRO II

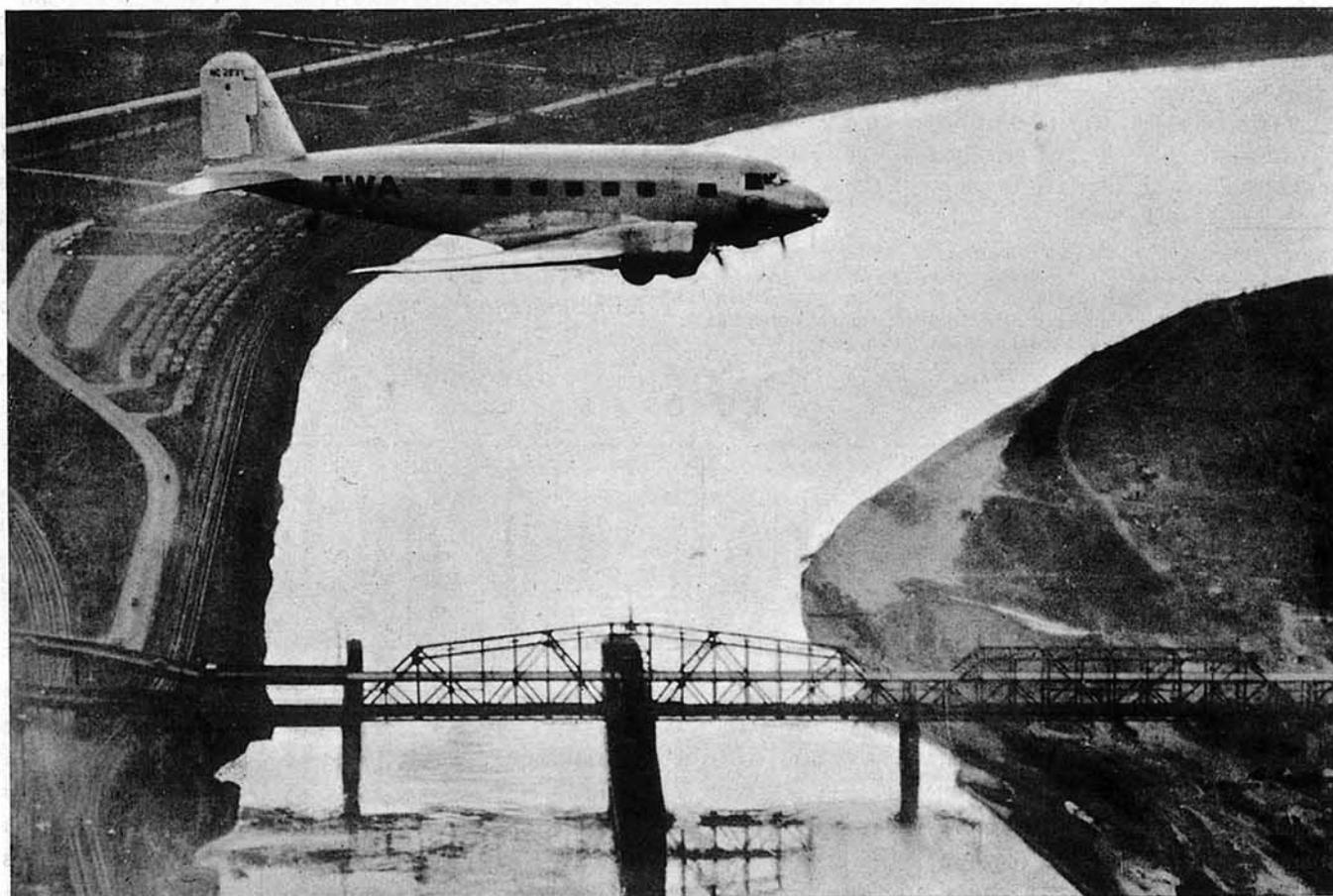
AVIÓN	Número de motores y su marca	Potencia total (cv.)	Número de pilotos y pasajeros	Envergadura (metros)	Longitud (metros)	Altura (metros)	Superficie (metros cuadrados)	Peso vacío (kilogramos)	Peso total (kilogramos)	Velocidad máxima (kilómetros-hora)	Velocidad de crucero (kilómetros-hora)	Velocidad mínima (kilómetros-hora)	Techo (metros)	Radio de acción (kilómetros)
Boeing 247.....	2-P. & W.	1.100	2-10	22,55	15,65	3,25	77,50	3.800	5.750	293	265	93	5.600	1.060
Clark Ga. 43.....	1-Wright	710	1-10	18,55	15,50	3,80	46,10	2.236	3.636	327	296	68	5.500	1.360
Douglas DC-2.....	2-Wright	1.420	2-14	25,91	18,29	4,88	87,40	5.348	7.445	340	322	97	7.010	1.175
Lockheed «Electra».....	2-P. & W.	840	2-10	16,85	11,82	3,09	43,64	2.508	4.268	356	329	101	5.638	1.207
Lockheed «Orion».....	1-P. & W.	550	1-7	13	8,25	2,95	25,95	1.510	2.450	363	332	112	6.700	1.200
Northrop «Delta».....	1-Wright	710	1-8	14,68	10,71	3,90	33,39	1.861	3.178	356	341	93	7.564	2.882
Northrop «Gamma».....	1-Wright	710	1	14,68	9,12	3,90	33,39	1.634	3.178	362	346	93	7.564	2.900
Vultee V-1A.....	1-Wright	735	2-8	15,25	11,30	3,10	35,70	2.438	3.860	378	346	96	6.100	1.600

En todos estos aviones, si son notables sus performances, no lo son menos su lujo y *comfort*. Las vibraciones han sido notablemente atenuadas por la solución de continuidad metálica que ofrece el almohadillado de caucho interpuesto entre el motor y el resto del aparato y entre otros elementos de unión. Y con las vibraciones, el ruido ha «huído» también considerablemente de las cámaras de pasajeros por la perfecta disposición de sus paredes. A todo esto ha contribuido en gran parte en los bimotores el aislamiento del fuselaje de los grupos propulsores.

De las velocidades de que son capaces estos aeroplanos no habría demasiado que hablar, porque bastante fuerza de expresión encierra en ese sentido el cuadro II. No obstante, recordemos algunas de las hazañas realizadas, que parecen más propias de aviones de record. El *Douglas DC-2* hizo en febrero 19 la travesía transcontinental de los Estados Unidos, entre Los Ángeles y Nueva York, en trece horas, cuatro minutos, a la velocidad de 340 kilómetros-hora (el record pertenece a Roscoe Turner con 10 horas, 5,5 minutos, y para aparatos de línea estaba en diez y ocho horas y media). El 7 de mayo unía Chicago y Nueva York a la velocidad fantástica de 380 kilómetros con trece pasajeros y dos pilotos a bordo. Su última proeza es el vuelo sin escalas entre Los Ángeles y Wichita (2.087 kilómetros, la mayor distancia cubierta por un avión de pasajeros), durante el cual mantuvo un pro-

medio horario de 320 kilómetros. Este avión es capaz a plena carga de mantener una velocidad de 190 kilómetros con un motor parado. El *Northrop Gamma* ha hecho el vuelo de costa a costa en once horas, treinta y un minutos, o sea a una media de 365, llevando 160 kilogramos de correspondencia y 39 de carga. Hemos de advertir que estos vuelos fueron realizados en la dirección Oeste-Este, que goza de vientos favorables, lo cual explica que en algunos la velocidad alcanzada exceda de la máxima registrada como oficial, porque ésta se considera para viento nulo. Sin embargo, para que podamos palpar los hechos de modo que no haya lugar a las reticencias con que las cifras anteriores fueron recibidas por algunos por el hecho de venir de Norteamérica, el *Northrop Delta*, comprado por Suecia, ha hecho el viaje Estocolmo-París (más de 1.600 kilómetros) a una media de 345, llevando pasajeros y carga. Por otra parte, tenemos la experiencia de dos años de los *Lockheed Orion* de la Compañía suiza.

Y nada más; sentiríamos que viesen nuestros lectores un partidismo allí donde no existe más que un entusiasmo franco por todo lo que significa progreso para la Aviación, sea cual fuere su lugar de origen, pero creemos sinceramente que los presentes momentos son de positiva importancia en la historia de aquélla, y que en esta ocasión con verdadera propiedad puede hablarse de los albores de una nueva era.



El contraste de dos épocas: sobre la línea férrea pasa hoy la línea aérea extrarrápida.