

REVISTA DE AERONAUTICA

Publicada por los organismos aeronáuticos
oficiales de la República Española

AÑO I — Núm. 2

MAYO 1932

PRECIO: 2,50 ptas.

DIRECCIÓN } JEFATURA DE AVIACIÓN.—MINISTERIO DE LA GUERRA.—MADRID
REDACCIÓN }
ADMINISTRACIÓN } TELÉF. 18397



SUMARIO

LA AUTONOMÍA ECONÓMICA DEL TRÁFICO AÉREO	<i>César Gómez Lucía</i>
LA INDUSTRIA DE FABRICACIÓN DE AVIONES	<i>J. Ortiz de Echagüe</i>
LOS VUELOS TRANSATLÁNTICOS	
CÓMO NACIERON LOS MOTORES DRAGÓN	<i>Julio de Rentería</i>
EL BANCO W. E. S. PARA ENTRENAMIENTO	<i>I. Warleta</i>
EL AVIÓN F. A. I. DEL PRÍNCIPE BIBESCO	
EL VUELO DE PLANEADOR REMOLCADO	<i>José Cubillo</i>
IDEAS ACERCA DE LOS PROPULSORES DE REACCIÓN	
NUEVOS MÉTODOS DE ANÁLISIS APLICABLES A LOS MATERIALES EMPLEADOS EN LA AVIACIÓN	<i>J. Vázquez Garriga</i>
AVIONES Y MOTORES	
INFORMACIÓN NACIONAL	
INFORMACIÓN EXTRANJERA	
BIBLIOGRAFÍA	
DISPOSICIONES OFICIALES	

ADVERTENCIAS

Los artículos de colaboración se publican bajo la responsabilidad de sus autores.
No se devuelven originales ni se mantiene correspondencia sobre ellos.

PRECIOS

ESPAÑA	REPÚBLICAS HISPANO-AMERICANAS Y PORTUGAL	DEMÁS NACIONES
Número suelto..... 2,50 ptas.	Número suelto.... . 3,50 ptas.	Número suelto.... . 5,— ptas.
Un año..... 24,— >	Un año..... 36,— >	Un año..... 50,— >
Seis meses..... . . . 12,— >		

etcétera; en 1913 comenzaron ya los vuelos de un continente a otro: Garros, de Francia a Argelia; Bonnier, de Europa a Asia (Palestina) y a Africa (Egipto); de Africa (Tetuán) a Europa (Sevilla), hecho por Ortíz Echagüe con el conferenciante; pero éstos no eran verdaderos vuelos de continente a continente como los había previsto Ferber, hasta 1919, en que Alcock atravesó el Atlántico de Terranova a Irlanda, y, sobre todo, cuando en 1927 Lindbergh voló de Nueva York a París.

Después, los vuelos transoceánicos y hasta alrededor del mundo se han hecho ya tan frecuentes, que hoy se cuentan por centenares las personas que han atravesado el Atlántico por el aire.

La profecía de Ferber ha quedado cumplida en todas sus partes; la aviación sigue progresando y ya la tierra se le hace pequeña. Lo mismo que al ir creciendo la aviación, primero los aeródromos se le hicieron insuficientes y atravesó los campos y las ciudades, y después los continentes fueron pequeños para contenerla y se voló a través de los océanos, hoy la tierra entera es incapaz de encerrar todo el desarrollo que la aviación puede alcanzar y ésta tendrá necesariamente que salirse de los dominios terrestres.

Puede afirmarse que estamos ahora con relación a la navegación extraterrestre o «astronáutica» en el mismo estado en que se estaba hace cincuenta años con relación a la aviación, quizá aún más adelantados, porque hoy están estudiados y resueltos todos los problemas astronáuticos con la única excepción de determinar el modo de obtener la energía necesaria para los propulsores de las astronaves, teniéndose en cuenta que se sabe dónde está y dónde hay que buscar esta energía, y sólo falta averiguar el modo de extraerla, lo que hace que aun este último problema está semirresuelto.

Se presentan dos soluciones para enviar una astronave fuera de la tierra: el proyectil y el propulsor de reacción, o, dicho en términos vulgares, la bala y el cohete. La primera solución no es aceptable porque, para que un cuerpo parta de la tierra y no vuelva a caer en ella, es necesario que sea disparado con una velocidad de 11 kilómetros por segundo. Si se dispara con un cañón, éste tendría que tener



Llegada al aeródromo de Getafe del aviador francés Costes. De izquierda a derecha, el director de Aeronáutica Civil, Sr. Alvarez-Buylla; el mecánico Véron, Mr. Schneider, el capitán Jiménez y Dieudonné Costes.

138 metros de largo, y el proyectil con sus ocupantes sufrirían una aceleración equivalente a 125.000 veces su propio peso, lo que es inadmisibles. Queda sólo la solución cohete.

Esta depende del explosivo empleado; la panchartita sería el más seguro de manejo, por estar formada de dos líquidos inofensivos cuando están separados; pero no es de las más enérgicas. La mezcla oxihídrica es más potente pero más difícil de emplear, y aun más el hidrógeno atómico.

Suponiendo que se emplea la mezcla oxihídrica habría que construir un cohete en que el 96,3 por 100 fuera explosivo; éste alcanzaría la velocidad «de liberación» de 11 kilómetros por segundo a los 750 kilómetros de altura en nueve minutos con una aceleración de 27 veces el peso, todavía peligrosa para la vida, pero ya casi en los límites de la posibilidad.

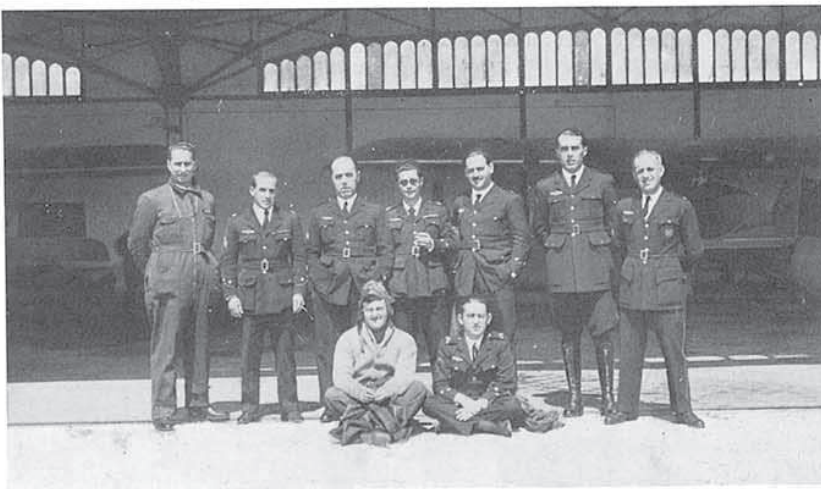
El cohete partiría verticalmente para

disminuir la capa atmosférica que hay que atravesar, pasaría por la tropósfera; a los 11 kilómetros entraría en la estratósfera; a los 60 kilómetros atravesaría la capa de Heaviside, impenetrable a las ondas hertcianas; a los 100 kilómetros entraría en la región del hidrógeno y a los 300 kilómetros llegaría al límite de la atmósfera y pasaría al vacío del espacio interplanetario. Al terminarse la propulsión, después de alcanzar los 11 kilómetros por segundo de velocidad, seguiría la astronave por su velocidad adquirida, y los pasajeros quedarían en su interior sin peso alguno. No se sabe si esto les originaría grandes molestias, o quizá enfermedad que se llamaría *abarosis* (enfermedad de no tener peso); se han propuesto medios para evitarlo, por ejemplo: dividiendo en dos partes la astronave que giraran una alrededor de la otra, atadas por un cable de 200 metros de largo.

La calefacción se obtendrá teniendo pintada la mitad del astronave, por fuera, de negro mate, y la otra mitad, brillante como un espejo; de este modo, según que se oriente al sol la parte negra o la brillante, la temperatura interior variará desde 42 grados a -76. La respiración de los pasajeros se resolvería como en los submarinos. Los pasajeros pueden salir al exterior con escafandras; pero para volver a la astronave deben tirar piedras al espacio en sentido contrario adonde se encuentre aquélla.

La estabilidad se hará por procedimientos giroscópicos o por células fotoeléctricas iluminadas por el Sol. El mando se hará sobre el propulsor principal o con propulsores auxiliares; y para la orientación, por medio de un rotor interior que hará girar en sentido contrario a la astronave hasta tener la orientación deseada.

A la Luna se tardarían cuarenta y nueve horas; a Venus, cuarenta y ocho días; a Marte, noventa. No se podría ir más allá de Marte porque la atracción del Sol lo impide.



El profesor y alumnos del segundo curso de vuelos sin visibilidad.



Las dos posiciones de la capota en un aparato equipado para vuelos sin visibilidad

El aterrizaje se haría frenando en contrapropulsión, o, en los planetas que tengan atmósfera, describiendo una serie de elipses, cada vez de menor radio, alrededor del planeta, hasta terminar con un planeo. Para eso hace falta dotar a la astronave de alas simétricas para que puedan actuar como sustentadores y como contrasustentadores al principio del frenado.

La posibilidad inmediata de este problema se reduce al envío de un cohete a cualquiera de estos planetas, pero esto sería un experimento muy costoso y sin interés práctico, por lo que sólo podría hacerse como propaganda periodística.

Para navegar con astronave tripulada pudiendo ir y volver a un astro, son insuficientes los explosivos utilizables en la actualidad. Hace falta llegar, para ello, a captar la energía interatómica, y con ésta podría navegarse hasta Marte. Para alcanzar los demás planetas exteriores ya sería necesario descubrir el modo de desintegrar la materia, lo que porporcionaría una energía 100.000 veces mayor. Para ir a otros sistemas solares el inconveniente que se presentaría siempre, y que parece insuperable, es el del tiempo empleado, que sería mucho mayor que la vida humana. Sin embargo, los soñadores no retroceden tampoco en este caso, y admiten que alguna vez será posible al hombre visitar las estrellas con sólo descubrir un procedimiento para quedar en estado letárgico durante el tiempo necesario.

Es explicable que los jóvenes de la época presente sean más incrédulos que los viejos para admitir posibilidad a estas previsiones, puesto que ellos han podido apreciar el desarrollo de la aviación, pero no han presenciado su creación, desde el estado de sueño de locos hasta el estado en que se encuentra hoy, pasando por las sucesivas etapas de obsesión de chiflados, curiosidades científicas y, por último, problemas de ingeniería práctica, mientras los que, como el conferenciante, han visto pasar la aviación por todas estas etapas, y hoy se

encuentran a la astronáutica siguiendo idénticos pasos y aun con mayor rapidez que la aviación, necesariamente han de tener un firme convencimiento en la realización de este gran problema, que ha de marcar una época en la vida de la Humanidad.

Costes en Madrid

EL glorioso piloto francés Dieudonné Costes, acompañado de Mr. Jean Schneider y el mecánico Henri Véron, aterrizaron el día 20 del pasado en el aeródromo de Getafe, de paso para París, cuando regresaban de un viaje de dos meses por Africa para estudiar nuevas rutas aéreas.

Fueron recibidos por las autoridades aeronáuticas españolas, que organizaron varios actos en su honor durante su breve estancia en Madrid, en el transcurso de la cual, el piloto Costes hizo una brillante exhibición del Breguet 27.

Vuelos sin visibilidad

BAJO la dirección del teniente Haya se ha celebrado durante el pasado mes de abril, en el aeródromo de Cuatro Vientos, el segundo curso de vuelos sin visibilidad exterior, para oficiales de las fuerzas aéreas. El primero de estos cursos tuvo lugar en el aeródromo de Alcalá en noviembre último, y se dedicó a los profesores de las escuelas de pilotaje.

El material de enseñanza está compuesto por dos D. H. 9 Hispano y dos R. III con doble juego de instrumentos, con el fin de dar clase dentro de nubes, y provistos de capotas que el mismo alumno puede abrir y cerrar en el aire para ocultar las vistas exteriores. Para la enseñanza preliminar se utiliza un banco de entrenamiento.

La duración del curso es de un mes, debiendo realizarse por cada piloto diez horas sin visibilidad exterior, con arreglo al siguiente programa de vuelos:

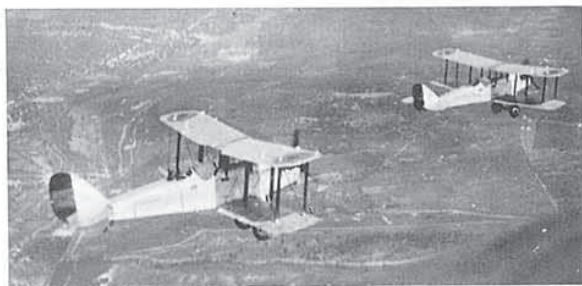
- Vuelos rectos horizontales.
- Vuelos rectos subiendo y bajando.
- Virajes horizontales.
- Espirales subiendo y bajando.
- Vuelos rectos en un rumbo.

- Cambios de rumbo.
- Despegues sin visibilidad.
- Entradas en barrena y enderezamiento.
- Prueba de viaje a tres puntos.
- Vuelo entre nubes.

La prueba del viaje se efectúa sobre el recorrido Cuatro Vientos-Alcalá-Getafe, ganando altura después del primer cambio de rumbo y perdiéndola después del segundo. Si el viaje es correcto, el alumno debe encontrarse a 200 metros sobre el aeródromo de Cuatro Vientos cuando descubre su capota al final de la prueba.

La parte teórica del curso, a cargo del teniente coronel Cubillo, capitán Barberán y teniente Haya, ha consistido en doce conferencias sobre aparatos e instrumentos de a bordo, navegación sin visibilidad y meteorología.

En el programa para el próximo curso se incluye la navegación sin visibilidad, con ayuda de radiogoniómetros terrestres.



Dos aviones del curso de vuelos sin visibilidad, volando en formación.

Citaremos como dato curioso la formación de hielo en planos, montantes y diagonales durante algunos vuelos entre nubes, a pesar de efectuarse en la estación primaveral.

DURANTE el pasado mes de abril, la Aviación española ha sufrido la dolorosa pérdida de cuatro notables pilotos.

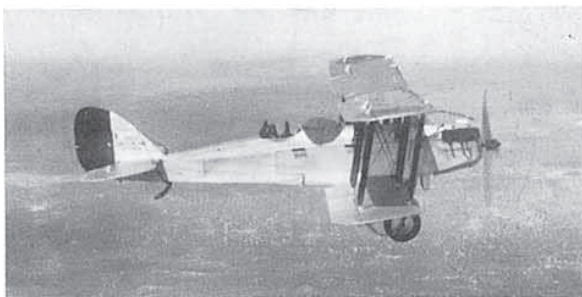
El día 11, el teniente de Aviación militar D. Gaspar Tellechea resultó muerto en el aeropuerto de Barajas, cuando realizaba vuelos acrobáticos de entrenamiento para las fiestas conmemorativas de la República, a causa de chocar un ala de su aparato con el suelo, cuando efectuaba un *tonneau* a muy poca altura.

El día 18, el contramaestre de Aeronáutica Naval D. Rafael Peral fué mortalmente alcanzado por la hélice del hidro que tripulaba cuando se disponía a elevarse en la base naval de Barcelona.

El día 19, el suboficial de Aviación militar D. Luis Herrero resultó muerto en el aeropuerto de Barajas, por haber entrado en barrena su aparato al efectuar prácticas de remolque de un planeador. El suboficial D. José Luis Albarrán, que pilotaba el planeador, logró salvarse, arrojándose con paracaídas.

El día 21, el capitán de Aviación militar D. Luis Suevos murió en la base de Mar Chica, al ser alcanzado por la hélice del motor delantero del hidro Dornier que pilotaba.

Descansen en paz los infortunados compañeros.



Un avión en vuelo sin visibilidad exterior.