

HELICÓPTEROS EN LA 2DA GUERRA MUNDIAL

UN TEMA QUE DA QUE HABLAR, PARTICULARMENTE CUANDO VEMOS VIEJAS PELÍCULAS, COMO LA FAMOSA "DONDE LAS ÁGUILAS SE ATREVEN", CON UN ESTELAR REPARTO ENCABEZADO POR RICHARD BURTON. DA LUGAR A UN ANACRONISMO... ¿REALMENTE LOS HUBO EN LA 2DA GUERRA MUNDIAL?... VEAMOS:

FL 282 KOLIBRI

Una de las preguntas más recurrentes de los que comienzan a indagar en la Segunda Guerra Mundial es si existían los helicópteros y si se usaron en la gran conflagración. La respuesta es afirmativa, existieron, aunque responder sobre su uso es algo más controvertido. Los alemanes experimentaron el uso de los helicópteros en sus fuerzas armadas y el ejemplar más numeroso resultó ser el que traemos hoy a esta sección de Militar. Fabricado por la casa Flettner fue conocido como FI 282, pero todo el mundo lo apodaba Kolibri (colibrí en alemán). El FI 282 Kolibri era un que derivaba de un modelo anterior monoplaza denominado FI 265). Entró en servicio por primera vez en 1941 como aeronave de observación y patrulla antisubmarina en su versión monoplaza. Frente a otros modelos de la armada (basados en hidroaviones), el helicóptero tenía la ventaja de no necesitar las rampas de lanzamiento o las grúas para recogerlos ya que podía despegar y aterrizar de cubiertas bastante reducidas. Por contra, su velocidad de crucero y su alcance eran inferiores a los aviones de reconocimiento y su fabricación bastante más compleja y cara (razón por la que finalmente no llegaron a imponerse como aeronaves de observación de la kriegsmarine).

Sólo se construyeron 25 de los 30 prototipos iniciales previstos a los que habría que sumar algunos modelos más de pre serie. La serie había sido prevista para 1.000 unidades, pero nunca llegaron a realizarse. Las primeras pruebas operativas las realizaron en cruceros en el Báltico, pero se utilizaron como escoltas de los convoyes del mediterráneo oriental y el mar Egeo. Además, a final de la guerra, en la primavera de 1945, se tiene noticia de su uso como unidad de transporte; concretamente, tres FI282 sirvieron en la Luft-Transportstaffel 40 que tenía su base en Ainring en Abril de 1945 y desde donde se usaron para llevar correo, despachos y personas importantes a las unidades asediadas a lo largo del frente, como por ejemplo en Breslau. Al acabar la guerra, sólo tres unidades se encontraban operativas en todo el ejército alemán. Dos se las quedaron los estadounidenses y una los soviéticos.

Había tres modelos, El monoplaza FI-282A del que se construyeron 3 unidades, el FI-282B1, biplaza con la cabina descubierta (al igual que su predecesor) y el FI-282B2 que tenía una carlinga desmontable que cubría la posición de los pilotos. Una de las cosas más llamativas de este modelo es que tenía dos rotores superiores (en vez de uno y otro en la cola) que iban un poco ladeados y sincronizados para que uno girara sin tropezar con el otro. La existencia de estos dos rotores les evitaba tener uno en cola para compensar el momento de giro (que es a lo que estamos habituados con los helicópteros actuales). En la parte del fuselaje podían instalarse dos personas o, en su defecto, podía transportar unos 300 kilos de carga. Los pilotos decían que era muy maniobrable y fiable en vuelo (hasta 95 horas sin necesidad de mantenimiento). Sin embargo, estudios posteriores han revelado que muchos de los componentes de su motor eran complicados en exceso y demasiado pesados. En otras palabras, el FI 282 podría haberse construido más sencillo y ligero lo que hubiera facilitados su maniobrabilidad.

Siempre ha existido cierta polémica sobre si este helicóptero era el primero del mundo o si este "honor" estaba reservado al estadounidense Sikorsky R-4 que salió de la línea de montaje en 1943. Los americanos argumentan que la orden de producción del R-4 es anterior a las pruebas del FI-282 pero que debido a la guerra (1942) contra los alemanes no lo pudieron producir antes. Lo que nadie discute es que el FI 282 voló antes que su rival, la duda es si fue ideado antes o no. Duda, me temo, que nunca llegará a resolverse.

El primer aparato controlable totalmente en vuelo y producido en cadena fue fabricado por Igor Sikorsky en 1942. La producción en masa del Sikorsky XR-4 comenzó en mayo de 1942 para la armada de los Estados Unidos. El aparato fue usado para operaciones de rescate en Birmania. También fue utilizado por la Royal Air Force. La primera unidad británica en ser equipada con helicópteros fue la escuela de entrenamiento para Helicópteros (Helicopter Training School, en inglés) constituida en enero de 1945 en Andover, con nueve helicópteros Sikorsky R-4B Hoverfly I.

¿QUE ES UN HELICÓPTERO?

La palabra helicóptero proviene de las palabras griegas *helix* y *pteron* (ala en hélice) y fue acuñada por el francés Gustave de Ponton d'Amecourt como *hélicoptère*. Un helicóptero es una aeronave dotada de alas giratorias (rotor) que le proporcionan sustentación y a la misma vez la propulsión necesaria para su desplazamiento.

UN POQUITO DE HISTORIA

Se dice que en el 500 a.C., en China disponían de un juguete llamado 'trompo volador' que consistía en un palo con una hélice que, al hacerla girar con las manos rápidamente, se elevaba. Pero no fue hasta el 1490 que Leonardo da Vinci diseñaba en unos bocetos un artefacto con rotor helicoidal. En un principio la fuerza motriz tenía que provenir de la persona que pilotara el artefacto, pero la historia ha demostrado que no hubiese sido posible.



Diseño de Leonardo da Vinci.

Hasta el siglo XX, con la invención del avión motorizado, se empezó a investigar artefactos de este tipo, pero al no existir motores suficientemente potentes, las investigaciones se pararon. En 1920 el ingeniero español Juan de la Cierva patentó el 'autogiro'. No es exactamente un helicóptero ya que la idea de De la Cierva era crear una aeronave que no pudiera entrar en pérdida. Se conseguía gracias a un rotor libre que giraba por acción del viento que generaba la sustentación necesaria. El empuje lo proporcionaba una hélice convencional. La diferencia con el helicóptero es que al no tener transmisión en la hélice no puede autoestacionar en el aire pero tiene la ventaja de que al descender rápidamente la hélice gira con más rapidez generando más sustentación en el momento de aterrizar.

Aún la diferencia entre el autogiro y el helicóptero, los ingenieros de éstos últimos pagaban patente y derechos de utilización del rotor a De la Cierva. En Agosto de 1907 los hermanos Breguét consiguieron elevar el primer artefacto tripulado. Era el Giroplano N° 1, que constaba de 32 palancas y propulsado por un motor Antoinette de 40 caballos. Se elevó 60 cm durante un minuto. La inestabilidad del aparato lo descartaba como útil. En 1932 Boris Yuriev y Alexei Cheremukhin volaron el primer aparato conocido con un rotor simple. Alcanzó los 605 m de altitud. Los alemanes aprovecharon estas incipientes exploraciones con estas máquinas y llegaron a utilizar en pequeña escala, al helicóptero durante la II Guerra Mundial. Se trataba de modelos como el Flettner FL 282 Kolibri.



Flettner FL282 Kolibri

Pero no fue sino hasta mayo de 1942 en que el ingeniero ruso Igor Sikorsky produjo en cadena el primer aparato totalmente controlable. Fue el Sikorsky XR-4 y estaba destinado a la armada de los Estados Unidos que lo utilizó en operaciones de rescate en Birmania.



Sikorsky XR-4

La Helicopter Training School de la RAF, fue la primera unidad británica en utilizar el helicóptero. Los ingleses adquirieron nueve unidades de Sikorsky R-4B Hoverfly I.



Sikorsky R-4B Hoverfly I

En 1946 el Bell 47 de Arthur Young, fue el primer aparato autorizado para uso civil en los EEUU.



Bell 47.

HELICÓPTEROS ALEMANES

Esto es cierto y falso, el ucraniano Sikorsky empezó sus investigaciones con helicópteros en 1931, pero todavía no tenía claro lo que quería hacer, seguía con la idea de aviones. Por cierto, patentó algo similar al helicóptero sin serlo aún. El VS300 de Sikorsky desarrollado el 14 de septiembre de 1939, voló por primera vez, pero apenas pudo levantarse del piso. En 1940, Sikorsky ya pudo mantener su helicóptero 15 minutos, toda una proeza.

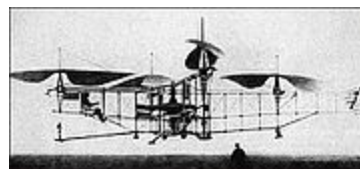
El Sikorsky S-47 o XR-4 fue entregado a la Fuerza aérea del Ejército de Estados Unidos en mayo de 1942, pero no llegó a Europa hasta finales del 45, y sin participar en operaciones. Un R-4 voló la primera misión a través de una tempestad de nieve en enero de 1944 acarreando plasma de sangre, para ayudar a las víctimas de una explosión. En noviembre de 1945, un S-51 condujo el primer rescate del alzamiento del helicóptero cuando quitó a dos marineros de una lancha de remolque que se hundía en Connecticut. En la segunda guerra mundial, aparecieron muy poco, solamente en las misiones de Med Evac, pero aun la tecnología que se disponía muy atrás al helicóptero para funciones practicas.

Esto del helicóptero es como el Jet, que originalmente nació en Inglaterra, pero fueron los Alemanes los primeros en sacarle provecho y llevarlo a la práctica esta tecnología, igualmente paso con el Helicóptero, fue después de 1945, cuando Sikorsky por fin pudo darle sentido a su helicóptero que seguía siendo muy rudimentario y que gracias a la tecnología alemana dieron el salto. Igual pasó con el misil que el primer país que los desarrollo fue EEUU, pero su avance fue muy lento, hasta que llegó a Alemania y se le sacó el mejor provecho.

La idea del helicóptero es muy anterior a la del autogiro, inventado por el español Juan de la Cierva, aeronave con la que tiene sólo cierta similitud externa. Sin embargo, los primeros helicópteros pagaron patente y derechos de utilización del rotor articulado, original del ingeniero español. También se tomaron ideas del genio italiano Leonardo da Vinci, pero el inventor del primer helicóptero pilotado y motorizado fue el eslovaco Jan Bahyl. El primer aparato controlable totalmente en vuelo y producido en cadena fue fabricado por Igor Sikorsky en 1942.

Comparado con otros tipos de aeronave como el avión, el helicóptero es mucho más complejo, tiene un mayor costo de fabricación, uso y mantenimiento, es relativamente lento, tiene menos autonomía de vuelo y menor capacidad de carga. No obstante, todas estas desventajas se ven compensadas por otras de sus características, como su gran maniobrabilidad y la capacidad de mantenerse estático en el aire, girar sobre sí mismo y despegar y aterrizar verticalmente.

Si no se consideran aspectos tales como la posibilidad de repostaje o las limitaciones de carga y de altitud, un helicóptero puede viajar a cualquier lugar y aterrizar en cualquier sitio que tenga la suficiente superficie (dos veces la ocupada por el aparato).



Oehmichen N°2 1922

Hacia el año 1490, Leonardo da Vinci fue la primera persona que diseñó y dibujó en unos bocetos un artefacto volador con un rotor helicoidal, pero hasta la invención del avión motorizado en el siglo XX no se iniciaron los esfuerzos dirigidos a lograr una aeronave de este tipo. Personas como Jan Bahyl, Enrico Forlanini, Oszkár Asbóth, Etienne Oehmichen, Louis Breguet, Paul Cornu, Emile Berliner, Ognoslav Kostovic, Federico Cantero, Stepanovic e Igor Sikorsky desarrollaron este tipo de aparato, a partir del autogiro de Juan de la Cierva, inventado en 1923.

El primer vuelo de un helicóptero medianamente controlable fue realizado por el argentino Raúl Pateras de Pescara en 1916 en Buenos Aires, Argentina. En 1931 los ingenieros aeronáuticos soviéticos Boris Yuriev y Alexei Cheremukhin comenzaron sus experimentos con el helicóptero TsAGI 1-EA, el primer aparato conocido con un rotor simple, el cual alcanzó una altitud de 605 metros el 14 de agosto de 1932, con Cheremukhin en los controles.

El Bell 47, diseñado por Arthur Young, se convirtió en el primer helicóptero en ser autorizado para uso civil (mayo de 1946) en los Estados Unidos y veinte años más tarde el Bell 206 llegó a ser el más exitoso helicóptero comercial jamás fabricado y el que más récords industriales estableció y rompió. Los helicópteros capaces de realizar un planeo estable de forma fiable fueron desarrollados décadas más tarde que el avión de alas fijas.

Esto se debió en gran parte a la mayor necesidad de potencia en el motor de los primeros respecto a los segundos (Sikorsky, por ejemplo, retrasó sus investigaciones en los helicópteros a la espera de que hubiera mejores motores disponibles en el mercado). Las mejoras en combustibles y motores durante la primera mitad del siglo XX fueron un factor decisivo en el desarrollo de los helicópteros.

La aparición de los motores de turbosélice en la segunda mitad del siglo XX condujo al desarrollo de helicópteros más rápidos, mayores y capaces de volar a mayor altura. Estos motores se usan en la gran mayoría de los helicópteros excepto, a veces, en modelos pequeños o con un coste de fabricación muy bajo.

Si las palas aumentan el ángulo de incidencia en el sector de 270° a 90° , el empuje será mayor por la parte trasera y el helicóptero tiende a inclinarse hacia la derecha, al igual que en el caso anterior por efecto giroscópico. Los helicópteros no varían la velocidad de las palas ni inclinan el eje del rotor para desplazarse. Lo que hacen es variar ligeramente y de forma cíclica el paso (inclinación) de las palas con respecto al que ya tienen todas (el colectivo de las palas). Ese aumento cíclico en un sector, hace que el helicóptero se desplace hacia el lado opuesto. Ahora se entenderá mejor porqué el mando de dirección de un helicóptero se llama cíclico y el mando de potencia se llama colectivo.



MH-53J Pave Low.

Además de estos controles de vuelo, el helicóptero usa los pedales para girar cuando está en vuelo estacionario. Esto se logra aumentando o disminuyendo el paso de las palas del rotor de cola, con lo que se consigue que el rotor de cola tenga más o menos empuje y haga girar al helicóptero hacia un lado u otro. Los helicópteros también planean, y de hecho es lo que hacen en caso de necesidad para aterrizar en caso de emergencia.

El rotor se comporta como una cometa y el helicóptero se transforma en un autogiro. Durante el descenso, el flujo de aire hace girar a las palas que se transforman en una especie de "ala", y al llegar cerca del suelo, la velocidad de las palas se aprovecha para obtener sustentación y así disminuir la velocidad de descenso hasta posarse en el suelo suavemente. Esto se llama autorotación.

MODELOS



Kamov Ka-32, un helicóptero de rotor coaxial.

Existen numerosos modelos de helicópteros, de tamaño pequeño, mediano y grande, para unos 25 pasajeros. También existen versiones para carga y otras funciones especiales, en diferentes tamaños, así como para la policía y militares. Estos últimos están actualmente equipados con la más moderna tecnología y armamento. Cabe señalar que la fábrica de helicópteros de Rusia, Mil ha creado el helicóptero más grande y potente de este tipo del mundo, conocido como el Mi-26.

Asimismo la empresa rusa Kamov, creó el eficiente helicóptero de ataque Ka-50, conocido como "*Tiburón Negro*", el cual cuenta con un sistema de protección para el o los tripulantes, que consiste en un moderno asiento eyectable, siendo único en el mundo; cabe hacer mención, que este helicóptero aventaja a sus similares en maniobrabilidad, debido a sus dos rotores del tipo contrarrotativo coaxial con palas realizadas en polímeros.

Esta solución le posibilita realizar varias maniobras prácticamente imposibles para aparatos tradicionales, destacando el viraje al plano con grandes ángulos de resbamiento (hasta $\pm 180^\circ$) a cualquier velocidad del vuelo, hecho que agiliza la puntería de armas de a bordo fijas. Un viraje al plano permite despegar y aterrizar en pistas muy reducidas, independientemente de la dirección y la fuerza del viento. Un helicóptero coaxial es capaz de arrancar en vuelo estacionario con una mayor aceleración. Puede realizar, además, maniobra curvilínea horizontal llamada (viraje lateral), durante la cual el helicóptero gira alrededor del objetivo a velocidades 100-180 km./hora y a una altura invariable, mantiene un ángulo negativo 30-35' de cabeceo, estando permanentemente el blanco seguido por sistemas de observación y puntería de a bordo.

COMPAÑÍAS

Las principales empresas dedicadas a la producción de helicópteros, tanto civiles como militares, son las americanas Sikorsky, Boeing y Bell, la europea Eurocopter y las rusas Mil y Kamov como también puede destacarse la Robinson y la Brasileña Helibrás.