

# El helicóptero desde Juan de la Cierva hasta la Patrulla Aspa

JAVIER BARRANCO GARCÍA  
*Comandante del Ejército del Aire*



## LOS INICIOS

**E**l helicóptero es una aeronave cuyo vuelo está basado en la compensación de multitud de fuerzas que surgen cuando las superficies aerodinámicas, los rotores, giran. Esto ha sido fruto de intensas e inagotables investigaciones, pero también han contribuido en gran medida la casualidad y, en cierto modo, la magia que caracteriza el vuelo de esta aeronave tan singular. Sus orígenes están muy ligados

al carácter inventivo y apasionado que nos caracteriza como españoles. Fue, concretamente, Juan de la Cierva quien quiso dar una solución a los problemas que presentaban los aviones del momento relacionados con la pérdida de sustentación en situaciones de baja velocidad y que él había experimentado en sus propias carnes al sufrir un accidente en un biplano trimotor construido por él mismo.

Juan de la Cierva fue un ingeniero aeronáutico nacido en Murcia el 21 de septiembre de 1895 en el seno de una familia acomodada que le permitió fundar una sociedad dedicada al desarrollo del gran logro del siglo, la aviación. En el año 1912, con tan solo 16 años, diseñó, construyó y voló un avión biplano apodado el Cangrejo, siendo este el primer avión de fabricación española. A pesar de que sus inicios fueron brillantes, fracasó en sus



*Patrulla Aspa. (Imagen: Ejército del Aire)*

diseños posteriores, sufriendo un accidente en uno de ellos por la pérdida de sustentación provocada por la escasa velocidad requerida por el mal estado de las pistas de aterrizaje de la época, muchas de ellas improvisadas en campos de labranza. Este contratiempo unido a la preocupación generalizada del sector aeronáutico por los continuos accidentes provocados por este factor motivaron a este ingenioso joven a diseñar una aeronave

que pudiese volar a velocidades reducidas y aterrizar casi en la vertical. Su imaginación, propia de la mente de un niño, hizo que utilizara un popular juguete volador, provisto de una hélice en la parte superior, como modelo en el que basar su diseño. Observaba perplejo que este simple juguete descendía con elegancia por la sustentación que generaba la hélice al pasar el aire a través de ella. En 1920 construyó el primer autogiro, el

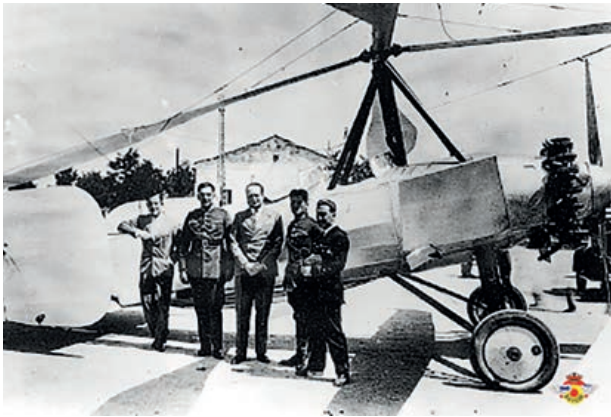
C-1, que las revistas especializadas de la época denominaban «aeroplano molino de viento».

Este artefacto jamás llegó a volar, ya que la asimetría de sustentación que provocaba el rotor generaba un par de vuelco que accidentaba a dicha aeronave. Esto se debía a que durante el giro del rotor la pala que avanzaba se encontraba con el viento en contra generando más sustentación que la pala que retrocedía que lo tenía a



Juan de la Cierva

favor y por lo tanto producía menos fuerza sustentadora. Este desequilibrio de fuerzas en el plano de rotación producía un par de vuelco que imposibilitaba el vuelo del autogiro. Este mismo problema se repitió en sus siguientes prototipos, el C-2 y el C-3, causando cierta desesperación y frustración en Juan de la Cierva. Fue durante el ambiente relajado y sereno de un concierto de ópera cuando visualizó que lo que permitía volar a ese mágico juguete era el material del que estaba compuesto: plástico flexible, que permitía cierta libertad de movimiento vertical a las palas del rotor, de manera que la pala que avanzaba subía, mientras que la pala que retrocedía bajaba, compensando de una manera mágica esa descompensación de fuerzas que estaba provocando tantos dolores de cabeza al joven ingeniero español. Esta visión hizo que equipara a su cuarto diseño, el C-4, con articulaciones en la base de cada pala que permitieran libertad de movimiento vertical a las mismas.



Juan de la Cierva con algunos pilotos de pruebas, entre los que se encuentra Alejandro Gómez Spencer

Este prototipo articulado despegó del Aeródromo de Getafe en enero de 1923 recorriendo 183 metros y siendo pilotado por el teniente de aviación Alejandro Gómez Spencer.

A partir de ese momento recibió una subvención del Gobierno español, promocionando su ingenio fuera de nuestras fronteras. En 1926 fundó su empresa en Reino Unido vendiendo licencias de fabricación de su modelo en Francia, Alemania y Estados Unidos. Este aparato estaba en la cresta de la ola atrayendo gran interés y provocando una alta expectación. De la Cierva señalaba en la revista internacional más popular del momento, *Popular Mechanics*, que «el romántico aterrizaje en el tejado ya no es un sueño, y pronto veremos plazas de aparcamiento de autogiros en mitad de las ciudades».

Basado en los avances del autogiro, en 1935 voló con éxito el primer helicóptero, el Breguet-Dorand 314. La diferencia fundamental de esta aeronave frente al autogiro era que el rotor principal estaba traccionado por

el motor y permitía el vuelo estacionario y el de traslación, mientras que en el autogiro el rotor giraba libremente con el impacto de la masa de aire al desplazarse, produciendo una sustentación adicional que permitía el vuelo

a menor velocidad; sin embargo, el impulso necesario para provocar este movimiento de traslación lo generaba una hélice acoplada a un motor como en los aeroplanos. En esta competición entre aeronaves hermanas ganó la batalla el helicóptero que, aunque basado en la creación de Juan de la Cierva y aprovechándose de todos sus avances, aportaba la gran ventaja del vuelo estacionario.



Autogiro C4

Irónicamente, uno de los pioneros de la aviación española murió el 9 de diciembre de 1936 en un accidente aéreo cuando viajaba en un DC-2 de la compañía KLM, que se estrellaba poco después de despegar del aeropuerto de Croydon, en Londres, en curso a Ámsterdam. Las investigaciones apuntaron como causa posible del accidente la entrada en pérdida del avión al adoptar una posición de morro excesivamente alta provocada por la desorientación de la tripulación al entrar en nubes. El destino quiso que aquel ingeniero, que había dedicado su vida a diseñar un artefacto que pudiera volar a poca velocidad sin entrar en pérdida de sustentación, iba a terminar su camino teniendo por verdugo este fenómeno contra el que tanto había luchado.

## EL HELICÓPTERO EN EL EJÉRCITO DEL AIRE

La magia que dio origen a esta aeronave tan particular se ha mantenido a lo largo de su historia en las diferentes misiones para las que se ha empleado, formando parte de nuestro Ejército del Aire desde su origen. En el año 1960 se fundó la Escuela de

Helicópteros en el aeródromo militar de Cuatro Vientos, cuna de la aviación militar española, bajo el lema «Parar, temprar y mandar», que comparaba la destreza taurina para dominar el toro bravo con las habilidades necesarias para controlar una aeronave a la que hay que doblegar con esfuerzo y tacto.

En el año 1980 se traslada a su ubicación actual, la base aérea de Armilla, creándose el Ala 78. Desde entonces la formación de los pilotos de helicópteros de las Fuerzas Armadas Españolas, de Países Hermanos y de la Guardia Civil se lleva a cabo en el marco incomparable de la provincia de Granada, cuyo entorno y climatología permite el entrenamiento en diferentes ambientes como mar o montaña. Esta Base Aérea también goza de una gran tradición aeronáutica siendo uno de los aeródromos más antiguos de

España. Las primeras actividades aeronáuticas se remontan a 1895 con la ascensión de globos aerostáticos con ocasión de las fiestas del Corpus.

La principal misión del Ala 78 es la enseñanza. Actualmente cuenta con dos magníficos helicópteros, el EC-120B Colibrí, de la empresa

***La búsqueda y rescate de personal, tal vez sea la misión más característica de este tipo de aeronaves y la más gratificante, ya que permite ser la esperanza y el ángel salvador de aquellos que están en peligro***

Airbus Helicopter, en el que se imparte la formación básica, y el Sikorsky S-76C, con el que se lleva a cabo el vuelo instrumental. El gran peso que tiene esta misión quita protagonismo al rol SAR de búsqueda y

salvamento asignado al S-76C y a la Patrulla ASPA, que utiliza el Colibrí como aeronave para llevar a cabo sus exhibiciones.

La búsqueda y rescate de personal, tal vez sea la misión más característica de este tipo de aeronaves y la más gratificante, ya que permite ser la esperanza y el ángel salvador de aquellos que están en peligro. El Ejército del Aire tiene una alta experiencia en este tipo de misiones. El 4 de febrero de 1994 se concedió al 802 Escuadrón, ubicado en la base aérea de Gando (Las Palmas de Gran Canaria), la Medalla Aérea colectiva: distintivo que reconoce, de manera excepcional, la valentía y virtudes profesionales y militares de un grupo especial de personas que asumen situaciones de riesgo extraordinario en excepcionales circunstancias cuando la vida de otras personas está en peligro.



Sikorsky S-76C (HE.24) del Ala 78. (Imagen: Ejército del Aire)

Por otro lado, la Patrulla Aspa nació en el año 2004 fruto de la inquietud de un grupo de pilotos que sentían que se le podía sacar más partido al EC-120B Colibrí, ágil en el manejo, dócil en el trato, pero, sobre todo, elegante y estético en el vuelo. Esta combinación única hizo que fueran posibles figuras imposibles y maniobras sorprendentes

helicópteros AS332 Super Puma formando parte del esfuerzo internacional en la lucha contra el terrorismo.

Los que tenemos el privilegio de volar esta magnífica aeronave experimentamos cómo el tiempo se congela, contemplando la grandeza de lo que nos rodea desde una perspectiva única, donde los pequeños detalles hacen que

mitad del océano Atlántico, la suelta del primer alumno que ves despegar con el temor y la confianza en aquella persona a la que has dedicado tanto esfuerzo o la primera exhibición con la Patrulla Aspa en el Festival Aéreo de Gijón, donde el público nos aclamaba con la emoción propia de aquello que sorprende.



Patrulla Aspa. Eurocopter EC-120B Colibrí (HE.25). (Imagen: Ejército del Aire)

que despertaban la curiosidad de los espectadores acostumbrados a las patrullas de avión. Este equipo ha sabido realzar las cualidades del helicóptero en vuelo estacionario, aprovechando la mayor cercanía al público en combinación con formaciones elegantes de los cinco helicópteros que la componen.

Es un orgullo contar con una patrulla única en el mundo que sabe representar de una manera especial a todos los pilotos de helicópteros que dedican su esfuerzo diario a ayudar a los demás. En este sentido, merece especial mención el destacamento HELISAF del Ejército del Aire en Afganistán, que implicó la permanente presencia de 3

todo sea diferente. El vuelo requiere tacto y sensibilidad, pero a la vez decisión y confianza, para llevar a cabo movimientos precisos en un entorno caprichoso que te exige y te pone a prueba, recordando que todo privilegio requiere de un esfuerzo. Al igual que en la doma de un caballo, los inicios son difíciles y la relación se basa en la desconfianza y en el temor, pero llega un día en el que piloto y helicóptero se funden en solo uno, entendiendo cada situación y cada comportamiento con el aprecio mutuo.

Esta máquina te regala momentos únicos como el rescate de aquel marinerero que había sufrido un infarto en

## LA MAGIA DEL VUELO EN HELICÓPTERO

La magia del vuelo del helicóptero ha estado presente en toda su historia, desde que Juan de la Cierva fue inspirado por un juguete para el diseño del autogiro, pasando por multitud de vidas salvadas mediante el uso de esta aeronave y que ha implicado el reconocimiento del 802 Escuadrón mediante la concesión de la Medalla Aérea colectiva, hasta la creación de la Patrulla ASPA, que sabe representar perfectamente la profesionalidad de los pilotos de helicópteros mediante acrobacias que sorprenden a aquellos que las contemplan. ■