

La nueva tecnología que transforma helicópteros en aviones de combate en pleno vuelo

La compañía Bell ha publicado un vídeo con la primera prueba del motor con el que quiere ganar la nueva competición del brazo de tecnología avanzada del Pentágono

El legendario fabricante de **helicópteros Bell** ha realizado una prueba que demuestra que el nuevo motor para su radical diseño de híbrido de avión y helicóptero funciona. El motor combina un turboeje y un turbojet para poder despegar y aterrizar verticalmente, transformándose en un jet de combate cuando está volando.



La clave de este motor de despegue y aterrizaje vertical de alta velocidad (HSVTOL) es la **capacidad del rotor para**

plegarse. Cuando la aeronave híbrida comienza a avanzar horizontalmente, las aspas se pliegan rápidamente. El rotor deja de funcionar y el vehículo se transforma en un avión impulsado **exclusivamente por sus turbojet** como lo haría un A-10 Thunderbolt.

En teoría, este diseño combina lo mejor de ambos mundos: la maniobrabilidad y estabilidad de un helicóptero durante el despegue y el aterrizaje y la maniobrabilidad y velocidad de un avión. Su esencia –especialmente comprándolo con un diseño de motores rotatorios como el infame V-22 Osprey– es que, al retraer o plegar las palas contra el cuerpo de la aeronave, se reduce significativamente la resistencia y permite **velocidades mucho más altas.**

Éxito de la primera prueba

Esta prueba se realizó al amanecer en la **Base de la Fuerza Aérea Holloman** en Alamogordo, **Nuevo México.** Los ingenieros de Bell montaron el motor sobre una plataforma sobre raíles, realizando una prueba de alta velocidad que demuestra que el motor puede pasar sin problemas de una configuración a otra mientras aumenta su velocidad.

Según Bell, la prueba fue un éxito y el sistema **se comportó como se esperaba.** La máquina aceleró sobre rieles y plegó sus rotores **sin problemas,** afirman.

El objetivo de la compañía era demostrar que han resuelto el complejo problema aerodinámico de la transición. El rotor debe proporcionar la **suficiente potencia vertical** para el despegue y aterrizaje a la vez que mantiene la estabilidad en todo momento, doblándose de manera eficiente para **reducir la resistencia** mientras el vehículo acelera a velocidad de crucero.

Esta doble funcionalidad ha requerido, afirman, de una ingeniería de precisión y una profunda comprensión de la

aerodinámica, que han llevado a cabo gracias a su sistema de diseño y prototipado íntegramente digital. Según Bell, sus algoritmos y programas de ingeniería permiten crear diseños y probarlos antes de llegar al túnel de viento o esta prueba en el desierto de Nuevo México.



Objetivos ambiciosos

Los objetivos de rendimiento de Bell son radicales para este tipo de vehículos. La aeronave tiene como objetivo alcanzar velocidades de crucero de hasta 833 kilómetros por hora, superando con creces la velocidad de los helicópteros tradicionales e igualando a algunos de los aviones de combate

de ala fija. De hecho, la máquina final superaría con diferencia a los **aviones de ataque A-10**.

Como un helicóptero tradicional, el nuevo vehículo HSVTOL está diseñado para operar desde cualquier sitio, sobre superficies naturales y en territorio hostil, trayendo y llevando tropas especiales pero también pudiendo combatir y utilizar misiles y bombas. También tendrá la capacidad, afirma Bell, de enmascarar su perfil de radar y señales para parecer otros aviones, como un F-35, para **confundir al enemigo**.

El programa SPRINT de DARPA

El HSVTOL de Bell es parte de la competición del programa SPRINT (siglas en inglés de **tecnologías independientes de la velocidad y la pista**), de la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada de Defensa del Pentágono (**DARPA**).

Entre los competidores en el programa están **Aurora Flight Sciences, Northrop Grumman y Piasecki Aircraft**. Bell cuenta con la ventaja de su experiencia con el V-22 Osprey, una aeronave de despegue y aterrizaje vertical actualmente en activo usada para el despliegue de Marines. El Osprey puede rotar sus motores para avanzar como avión turbohélice.

Pero el V-22 ha sufrido numerosos accidentes –el último el pasado noviembre– producto de su diseño experimental y difícil mantenimiento. Se supone que la integración de un turboeje y un turbofan con rotores plegables solucionará los problemas del V-22. De hecho, es producto de esa **experiencia problemática con el Osprey**.

Grandes desafíos

El éxito de la prueba del rotor plegable es un paso importante para la compañía americana en el desarrollo de su concepto HSVTOL, pero todavía queda mucho por delante y mucho que

probar. Las siguientes etapas tendrán que demostrar que el diseño funciona en una aeronave real, no sólo **como motor sobre rieles**. Para ello Bell tendrá que enfrentarse a grandes desafíos como la optimización del peso, la integración de los sistemas de control y la mejora de la eficiencia operativa.

Si consiguen lograrlo, es posible que veamos este **vehículo futurista** –o algo similar– en acción durante la próxima década. Además, si tiene éxito, también es posible que veamos aeronaves del mismo tipo para **la aviación comercial**.

Fuente: novaceno.