



**BBC Future**

## **¿Puede un nuevo dirigible desbloquear el Amazonas?**

**La vasta selva del interior de Brasil es un lugar difícil de alcanzar; hay pocos caminos, y la navegación por río es demorada. ¿Podría un dirigible ser la llave para abastecer los lugares más inaccesibles de la Amazonia?**

Por Mark Piesing

11 de Julio de 2017

A poco más de seis kilómetros de la ciudad brasileña de São Carlos, en el medio de lo que solía ser una plantación de caña de azúcar se ergue un hangar en forma de arco. En el interior de esta estructura se encuentra un nuevo icono para Brasil, un nuevo diseño que puede cambiar la manera en la cual el país se desarrolla.

Se trata, inclusive, de una maquina voladora que había desaparecido totalmente desde los años treinta del siglo pasado. Es el primer dirigible tripulado fabricado en Brasil. Ya ha realizado vuelos en privado y se encuentra listo para realizar lo que será su primer vuelo público durante este mes de julio. Hace parte de un proyecto de \$150 millones de reales (\$ 44,6 millones de dólares) para volver a Brasil el centro de la industria de dirigibles. La empresa que se encuentra detrás de este proyecto inclusive ha construido una fábrica para poder producir toda una flota de dirigibles.

El ADB-3-3 se parece a aquellos dirigibles que podríamos encontrar en una foto envejecida en algún libro de historia, o volando encima de un juego del Supertazón americano. Tiene aproximadamente el mismo tamaño de alguno de los aviones pequeños de Airbus. Debajo su gran envelope lleno de helio se encuentra una góndola que puede transportar seis personas y un motor que puede propulsarlo por el aire a velocidades de hasta 95 Km/h (55 mph).

Este prototipo es el menor de lo que su fabricante, Airship Do Brasil (ADB), espera que pronto se transforme y lleve al desarrollo de un gigante de 30 toneladas de carga, o un pequeño tanque. El primer objetivo es tener el ADB-3-3 certificado para poder operarlo comercialmente y llevarlo a producción. Posteriormente, durante el 2018, ellos esperan comenzar el desarrollo del dirigible de carga.



El dirigible brasileño podría ser utilizado para traer suministros a los lugares más inaccesibles de la selva

(Fuente: Airship Do Brasil)

Dirigibles como el ADB-3-3 son conocidos como vehículos más ligeros que el aire dado que, como las bombas de fiestas infantiles, flotan en el cielo gracias a que están inflados con gas helio. Dirigibles híbridos más rápidos, como lo es el Airlander 10 (conocido también

“

***Felippes fue  
inspirado a fabricar  
dirigibles por el rol  
altamente olvidado  
que jugó Brasil en la  
historia del vuelo***

como el “Trasero volador” o “Flying bum” en inglés), son en realidad parte avión y parte dirigible. Ellos obtienen parte de su sustentación por sus alas como los aviones convencionales, pero el punto negativo es que usualmente ellos trabajan mejor cuando tienen a su disposición pequeñas pistas para despegar desde ellas.

¿Por qué están los brasileños entusiasmándose por dirigibles cuando el resto del mundo les dio la espalda hace algo más de 80 años? Es en parte gracias a la visión de Marcelo Felippes, oficial en retiro del ejército brasileño. Su determinación condujo

a la creación de ADB luego de presenciar lo difícil que era el transportar cargas pesadas por el Amazonas, donde las carreteras son virtualmente inexistentes y el mover cargas por vías con la utilización de botes era una ardua tarea.

Felippes dice: “Durante los años 80 me encontraba realizando un proyecto de investigación para el ejército en el Amazonas, y luego de pasar bastante tiempo en la selva me percaté de que los dirigibles serían la solución para los problemas de transporte que tenía el ejército”. “El ejército pensaba que los dirigibles pertenecían al pasado, pero les mostré como, a través de nuevas tecnologías y diferentes materiales ellos en realidad pertenecían al futuro”.

“Nuestra compañía es la primera en América latina en construir un dirigible tripulado, inclusive nosotros pensamos bastante antes de decidir qué tipo de dirigible queríamos fabricar. A pesar de ser lento, nos decidimos por un diseño tradicional porque puede permanecer suspendido flotando mientras realiza la entrega de piezas de maquinaria en la selva, lugar donde no hay espacio para que un dirigible híbrido pudiera aterrizar”.

“Adicionalmente, hubiera tomado mucho tiempo y dinero certificar un dirigible híbrido [de manera que pueda ser seguro de operar comercialmente] dado que son un diseño completamente nuevo”.

Felippes fue inspirado a fabricar dirigibles por el rol altamente olvidado que jugó Brasil en la historia del vuelo, y particularmente, los triunfos del héroe nacional Alberto Santos-Dumont.

Establecido en París a finales del siglo 20, Santos-Dumont experimentó con diseños primitivos de dirigibles que parecían un balón con un hombre en bicicleta en su parte inferior. En octubre de 1901, Santos-Dumont realizó un vuelo histórico en dirigible en torno de la torre Eiffel.

Más aun, a pesar de ser un tema polémico, Santos-Dumont derrotó a los hermanos Wright al realizar el primer vuelo propulsado de una aeronave más pesada que el aire. El 23 de octubre de 1906, completó el primer vuelo, confirmado oficialmente, de más de 25 m (82 ft). Los hermanos Wright argumentan que fueron los primeros hombres en el aire, sin embargo no contaron con la presencia de oficiales para ser testigos del vuelo.

En 1932, año en el que Santos-Dumont murió, el gigante dirigible alemán Graf Zeppelin, comenzó a realizar vuelos programados a través del Atlántico desde Alemania hasta Brasil; posteriormente se les uniría el Hindenburg, dirigible aún más grande. Hoy en día, el mástil que los mantenía anclados al suelo, la “Torre do Zeppelin” se encuentra al norte de Brasil en la ciudad de Recife. Este lugar fue la primera base para dirigibles en América del Sur; el colosal hangar fabricado en la ciudad de Rio de Janeiro para abrigar al gigantesco Graf Zeppelin es hoy en día utilizado por la Fuerza Aérea Brasileña.

El día siguiente al accidente del Hindenburg en 1937, fecha que marcó el final de la era dorada de los dirigibles, llegaba a Frankfurt el Graf Zeppelin luego de un vuelo de cuatro



***El diseño y la  
fabricación del  
dirigible le tomo a  
Felippes mucho  
más tiempo de lo  
que él esperaba***

días desde Rio de Janeiro. Esta fue la última vez en la cual un dirigible realizaba un vuelo internacional de pasajeros.

Seis años después, durante la segunda guerra mundial, 17 dirigibles estadounidenses realizaban un viaje épico hacia Brasil con la misión de cazar submarinos alemanes, escoltar convoyes y rescatar tripulaciones que por ventura hubieran caído en el mar o en la selva. Dos de estos dirigibles inclusive fueron destinados y estacionados en el interior del hangar anteriormente utilizado para resguardar los dirigibles alemanes.

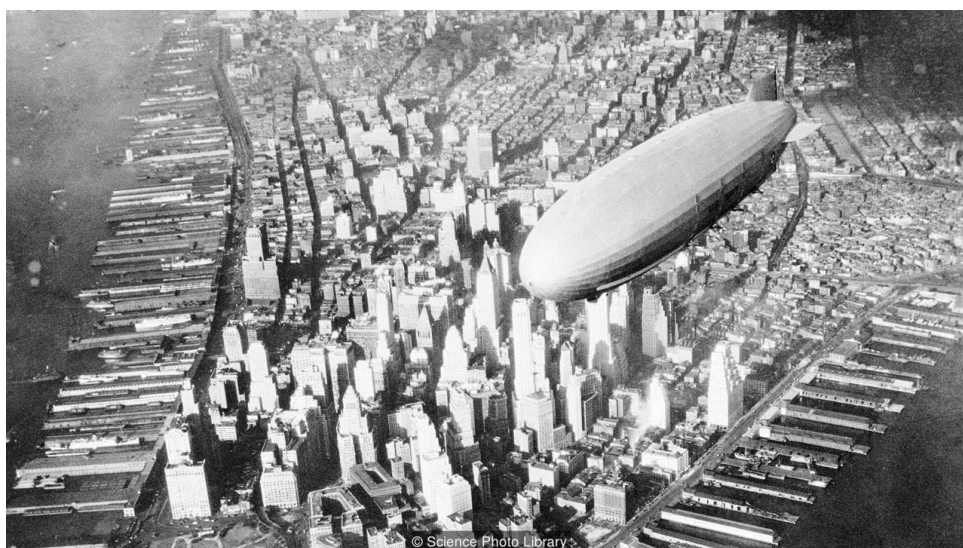
Ahora los dirigibles están de vuelta a Brasil, y en esta ocasión son fabricados en Brasil; bueno, casi.

Airship do Brasil fue fundada en el año 2005. Para comenzar Felipe se concentró en fabricar “aerostatos” con el objetivo de desarrollar las habilidades necesarias para fabricar un dirigible. Aerostatos son dirigibles no tripulados atados a tierra como aquellos balones militares de tiempos de guerra. Dos de estos aerostatos fueron utilizados durante los juegos Olímpicos de Rio 2016.

De igual manera sus ingenieros han desarrollado lo que podría ser llamado de “balón grúa”, el cual utiliza una esfera atada a tierra como un cabrestante aéreo para izar cargas pesadas. Posteriormente se mueve lentamente hacia el lugar donde es necesario.

Sin embargo el diseño y la fabricación del dirigible le tomo a Felipe mucho más tiempo de lo que él esperaba, y así, una nueva aproximación se hizo necesaria.

A finales de los años 80 la ya desaparecida “US Lighter Than Air Corporation” fabricó un dirigible denominado 138S; el cual luego de ser exitosamente utilizado en investigaciones científicas fue retirado en el año 1997. Algunos pocos años después la empresa “Science Applications International Corporation” (SAIC), hoy conocida como Leidos, compró toda la información necesaria para poder fabricar el dirigible desde cero. Ellos buscaban modernizar el dirigible para poder utilizarlo tanto en misiones tripuladas como no tripuladas a servicio del gobierno Estadounidense, sin embargo el proyecto fue cancelado.



La Marina de Estados Unidos mantuvo algunas de sus aeronaves en Brasil durante la Segunda Guerra Mundial (Fuente: Science Photo Library)

Afortunadamente ese no fue el final para el 138S. Los planos, certificado tipo y herramientas para construir y volar el dirigible fueron vendidos para Airship do Brasil permitiéndoles fabricar el ADB-3-3.

Daniel Gonçalves, director técnico de la empresa, dijo: “Lo que nos llamó la atención de este proyecto fue la posibilidad de tener todos los planos y reportes de ingeniería por un bajo precio”. “No hemos adaptado el diseño todavía; básicamente es un 138S hasta el momento. Es un dirigible prototipo, y es la guía para el dirigible certificado que estamos prestes a fabricar”.

“Airship do Brasil estaba buscando por un fabricante que pudiera ser su mentor, pero ninguno estaba deseoso de entrenar a un potencial competidor” agrega Michael Phillips, Gerente de desarrollo de negocios de Special Operations Solutions (SOS), quien fue parte de la compra de la información del dirigible por parte de ADB. “Ellos se dieron cuenta de que primero irían a necesitar practicar con la fabricación de un dirigible simple antes de ir por el de 30 toneladas, y aquel dirigible simple era el 138S”.

“¿Por qué seleccionar un diseño tan conservador?. Bueno, un dirigible híbrido posee un riesgo superior en comparación con un diseño que ha estado volando los últimos 100 años.”

Para Ron D Hochstetler, Vicepresidente del Instituto Americano para Aeronáutica y Astronáutica (AIAA, por sus siglas en Ingles), la visión de Marcelo Felippes de tener un dirigible volando encima del amazonas es algo que está por venir.

“Brasil tiene muchas razones para querer utilizar dirigibles. Ellos tienen muchas partes del territorio que son de difícil acceso, al punto que no se puede costear la fabricación de carreteras, vías férreas ni aeropuertos en todos los lugares donde serían necesarias. Es el asfalto, las vías y los edificios de los aeropuertos lo que cuesta todo el dinero. Con los dirigibles, el costo principal, la inversión en estructura recae en el dirigible en sí”.

“Airship do Brasil está navegando de manera correcta, pero el salto de un pequeño dirigible de demostración a un gran dirigible de carga tal vez sea el mayor desafío para cualquier compañía de dirigibles, y nadie lo ha hecho de manera exitosa desde los años treinta”.

La idea de un dirigible flotando sobre la selva y descargando maquinarias hasta el suelo ha levantado algunas dudas; sin embargo, Hochstetler no está seguro de que los críticos tengan la razón.



***Brasil tiene muchas razones para querer utilizar dirigibles. Ellos tienen muchas partes del territorio que son de difícil acceso, al punto que no se puede costear la fabricación de carreteras, vías férreas ni aeropuertos en todos los lugares donde serían necesarias***  
– ***Ron D. Hochstetler, especialista en aviación***



El dirigible brasileño se basa en un diseño anteriormente fabricado en los EE.UU. (Fuente: Airship do Brasil)

“Flotar en un dirigible en un punto determinado encima de la selva actualmente es algo más fácil de realizar que si fuera en helicóptero, y todo gracias a la utilización de sistemas modernos de control computarizado. En el momento en el que la carga toca el suelo, el dirigible queda más ligero y sería catapultado hacia arriba; sin embargo es algo que puede ser compensado utilizando el empuje de los motores hasta que se logre cargar suficiente lastre para nivelarlo. Esto puede parecer difícil, pero hay suficientes rocas, tierra y agua para ser utilizado como lastre. También podrían llevar carga para el trayecto de vuelta”

“Hoy tenemos en torno de dos a tres años trabajando en el diseño de un gran dirigible de carga que queremos fabricar” dice Felippes, “pero fabricar un dirigible de menores dimensiones ha sido una maravillosa experiencia educadora para nosotros. Si no tuviéramos esta experiencia sería imposible fabricar un dirigible mayor”.

“Definitivamente podemos sentir una conexión con el trabajo pionero realizado por Alberto Santos-Dumont” agrega Fabricio De Avellar, gerente comercial de Airship do Brasil. “Nos sentimos parte de su herencia al continuar su trabajo”.

<<http://www.bbc.com/future/story/20170711-can-brazil-bring-the-airship-back-from-the-dead>>.