



PUBLICADO EN "LRV"

# LOS ARTÍCULOS DE CARLOS C

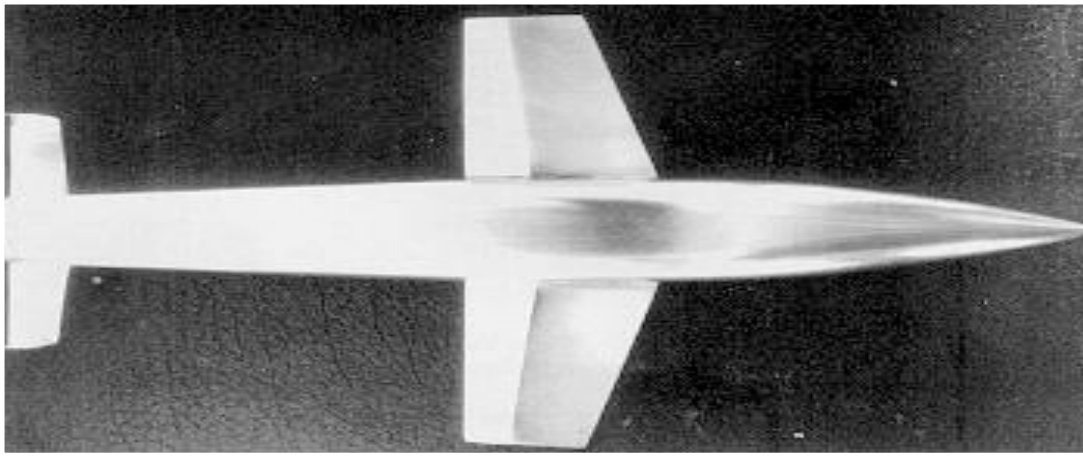
Nº 2 — CIENCIA IMPOSIBLE

## EL AEROESPACIOPLANO ANTIPÓDICO DE SÄNGER

CUANDO LA REALIDAD PUEDE SUPERAR A LA FANTASÍA



*El 14 de junio de 1946 amaneció despejado sobre las orillas del lago Michigan. Era un bonito día de primavera y a primeras horas de la mañana los ciudadanos de Chicago comenzaron su rutinaria vida diaria, las calles se iban animando con coches y peatones. Las noticias llegadas de los teatros de guerra del Pacífico y Europa eran buenas. En Japón las tropas norteamericanas y de la Commonwealth habían consolidado sus posiciones en Kiushu y las fuerzas soviéticas que habían tomado Manchuria en septiembre del año anterior habían barrido prácticamente toda oposición nipona en el norte de China. Entre tanto el escenario de guerra europeo, a pesar de enorme superioridad de medios con que contaban los aliados, las asombrosas armas que los alemanes habían comenzado a emplear desde la primavera del 45 estaban dificultando la victoria. Pero lo que nadie podía imaginar en Estados Unidos era que nunca iban a olvidar ese día, pues a eso de las 12,00 de la mañana, una extraña luz apareció en el cielo y a continuación pareció que todo se derrumbaba como si el las nubes ardieran. Luego los edificios del centro de Chicago se vinieron abajo en medio de un enorme estruendo y grandes nubes de polvo...*



A la izquierda un modelo de la maqueta del aerospacioplano. Abajo, el doctor Euge Sänger, con Irene Bredt, la brillante matemática que luego se convertiría en su esposa.

### UNA HISTORIA ALUCINANTE

Esta horrible historia por supuesto jamás ocurrió, pero podría haber pasado si uno de los más fascinantes proyectos de armas secretas alemanas hubiese llegado a buen término: el *aerospacioplano* de Sänger y el proyecto *Amerika*, que hubiese permitido a los nazis atacar el corazón de los Estados Unidos.

La historia de los cohetes alemanes y su desarrollo es tan apasionante que hoy en día es ya casi imposible separar la realidad de la leyenda. Los cohetes fueron las armas que dieron a los técnicos la esperanza de obtener un arma decisiva y casi lo logran. Todavía hoy los Misiles Balísticos Intercontinentales (ICBM) siguen siendo el principal elemento de disuasión de las grandes potencias y todos, sin excepción, tienen su origen en los logros alemanes de la II Guerra Mundial. Los estudios de Tsiolkovsky, Goddard y Oberth, quien aprovechando los estudios del primero y las pruebas del segundo creó los primeros cohetes eficaces fueron el principio. En una curiosa obra de 1923 titulada *El cohete marchando hacia el espacio interplanetario* se abordó por vez primera el proyecto de crear un cohete no muy diferente de lo que luego fue el V2. Sus ideas continuadas por Poggensee y Winkler fueron decisivamente apoyadas por la Oficina de Pruebas del Ejército y por la división de cohetes dirigida por el entonces capitán (años más tarde general) Walter Dörnberger que tenía como misión construir cualquier cosa que volase más alto, más lejos y con más poder que cualquier arma conocida. Tras instalar un gran complejo en la isla báltica de Peenemünde cientos de científicos, muchos sin saber que finalidad tenían sus trabajos, crearon las bases de los primeros misiles teledirigidos del mundo; las bombas volantes V1 y V2. Tras impresionar a Speer, que vio el lanzamiento de un prototipo, Dörnberger no llegó a convencer a Hitler hasta 1943, momento a partir del cual gozó de fondos ilimitados. Además de estas armas de represalia dirigidas contra las ciudades aliadas (principalmente Londres), se idearon otros muchos e interesantes proyectos. Así se construyeron



ron y probaron el BV-143 y BV-246 misiles crucero contra la navegación que debían volar a ras de agua hasta alcanzar sus objetivos o la terrible SD-1400 una bomba antiblindaje con alas que lanzada desde un avión podía ser una arma muy eficaz, como se demostró cuando una hundió el acorazado *Roma* tras ser lanzada desde un Dornier Do-217. Sin duda de todas las armas antibuque la más conocida fue la HS-293 y sus sucesoras, que lanzadas desde aviones y guiadas por radio hundieron decenas de barcos aliados. Además, los resultados experimentales facilitaron la creación de cohetes susceptibles de ser usados en el campo de batalla, como apoyo a las tropas de tierra. El catálogo era realmente impresionante, desde el *Rheinbote* (mensajero del Rhin), un terrible misil táctico tierra-tierra, lanzado por vez primera durante la ofensiva de la Ardenas en diciembre de 1944, hasta el desarrollo de los primeros misiles antiéreos como el *Rheintochter*.

La experiencia adquirida fue muy interesante y si el fin guerra no lo hubiera impedido, las V9 y V10 que se preparaban en abril del 45 en los complejos industriales subterráneos del macizo montañoso del Hartz, hubieran permitido a los nazis bombardear los Estados Unidos.

## EL HERALDO DE LA MUERTE SOBREVUELA MANHATTAN



*Con la bodega ya abierta, el Silverpfeil inicia su maniobra de ataque a Nueva York. Se aprecia su bomba de gravedad de tres toneladas de peso. Recreación de Tamiya para su modelo a escala 1/72.*

### EL JUEGO DEL MAGO

Pero estas conocidas máquinas de muerte no fueron las únicas armas secretas balísticas desarrolladas por los alemanes, destacando entre las más raras las que evolucionaron de forma independiente a partir de los proyectos de cohetes, las denominadas armas espaciales, que contenían algunas ideas tan fascinantes que aún hoy es difícil creer que pudiesen ser siquiera imaginadas en los años 40. De entre todas estas investigaciones hace años que me fascinan las iniciadas por el proyectista austriaco Eugen Sänger, que en sus trabajos para lograr armas efectivas de represalia contra los enemigos del Reich ideó y casi llegó a crear algo imposible, el *Silverpfeil*, el pájaro de plata, un arma salida de la imaginación, creatividad y capacidad de una mente prodigiosa.

La investigación alemana en cohetes siguió avanzando a lo largo de toda la II Guerra Mundial, pero Sänger se separó completamente del camino que luego siguieron Wener von Braun y los científicos y técnicos de Peenemünde, pues ya a comienzos de los años 30 comenzó a obsesionarse por la posibilidad de desarrollar un bombardero capaz de lanzar un ataque contra el extremo más alejado del planeta, hasta las antípodas. Nació así la idea del bombardero *antipódico*, el arma definitiva, con poder para destruir a una nación enemiga por lejos que estuviese. El proyecto en el que comenzó a trabajar Sänger junto a su equipo era tan avanzado para su época que prácticamente nadie estaba dispuesto a dar crédito a lo que contaba. Él creía que se podía construir una nave tripulada impulsada por motores cohete con combustible formado por petróleo y oxígeno líquido que podría alcanzar una velocidad hipersónica (en torno a Mach 10, si bien hay teorías que sostienen que podría volar a más de 20 veces la velocidad del sonido) y a una altura de entre 30 y 300 kilómetros. La nave era un *aerospacioplano*, un vehículo con una sola etapa orbital que se adelantaba al concepto de la lanzadera espacial en más de 30 años. Algo asombroso.

En 1932 había creado en Viena un avanzado centro de experimentación de motores de propelente líquido, al que siguió uno más en Traven, Alemania, en 1936, en el que logró con éxito cohetes capaces de generar una velocidad de escape de gases de 3.000 metros por segundo.

En 1938, poco antes de la anexión de Austria al III Reich, Sanger ofreci3 a su gobierno la posibilidad de desarrollar un *aerospacioplano* que habi3a probado en su t3nel de viento. El proyecto estaba en fase de desarrollo inicial y consisti3a en un cohete fino y estilizado, con dos alas muy delgadas, secci3n de cono y un fuselaje plano convexo. Contaba con una cabina presurizada, tren de aterrizaje retr3ctil y una bodega capaz de llevar una o dos bombas de hasta dos toneladas<sup>1</sup>. Adem3s se dise3aron escudos t3rmicos para las ventanillas de la cabina que podi3an ser eyectados en vuelo y en cuanto al motor, la versi3n final habr3a de contar con un Sanger-Bredt de 145.700 kg durante 168 segundos.

La extra3a nave de Sanger se habr3a quedado en un punto intermedio entre un bombardero de largo alcance como los del proyecto 1.000 x 1.000 x 1.000<sup>2</sup> y una lanzadera espacial como las que emplan hoy en d3a los Estados Unidos, pero constitu3a sin duda un trabajo de imaginaci3n de tal audacia que dejaba muy afectados a quienes ten3an conocimiento de la existencia de sus trabajos de investigaci3n y desarrollo y de sus posibilidades m3s all3 de lo imaginable.

Poco tiempo despu3s, trabajando ya para Alemania, Sanger construy3 en colaboraci3n con Bredt un modelo de su nave para probarla en t3neles de viento y comprobar sus capacidades aerodin3micas. Mientras tanto se defini3 su empleo t3ctico. Para despegar el *Silbervogel* se situar3a sobre un monorra3il y ser3 impulsado por un trineo cohete que lo empujar3a a algo m3s de 5.000 km/h permiti3ndole alcanzar siguiendo una trayectoria pr3cticamente bal3stica su altitud operativa, sali3ndo de la atm3sfera terrestre y desl3z3ndose hasta su objeti-

vo, tras lo cual regresar3a hasta su base dando la vuelta a la Tierra.

Los trabajos de Sanger y Bredt se llevaron a cabo en el ultrasecreto complejo de investigaci3n militar de Lofer, en Austria, un lugar que superaba cualquier cosa que se haya podido ver en una pel3cula de James Bond. All3 se desarrollaron armas imposibles, como los ca3ones s3nicos y de viento o los electromagn3ticos, pero en 1942, las necesidades imperiosas del Alto Mando alem3n de contar con armas que pudiesen ser empleadas de forma inmediata en el campo de batalla hizo que los trabajos de Sanger fueran suspendidos.

Tras ser destinado a la investigaci3n y desarrollo de cazas y bombarderos que pudiesen ser usados en el acosado cielo del Reich, Sanger trabaj3 el dise3o del reactor de intercepci3n Skoda-Kauba P14, pero al llegar el a3o 1944, la grave crisis militar que sufr3a Alemania hizo que se requieran sus servicios para participar en un proyecto que le obligar3a a poner de nuevo

al d3a los documentos y planos del *Silbervogel*: el *Projekt Amerika*, el plan para atacar el coraz3n de los Estados Unidos.

**OBJETIVO:  
LOS ESTADOS  
UNIDOS**

La idea inicial del proyecto de contragolpe alem3n ten3a dos variantes.

La primera y m3s conocida consist3a en el desarrollo de misiles bal3sticos intercontinentales capaces del alcanzar el continente americano. Estos misiles, desarrollados a partir de la exitosa V-2 (desarrollo del proyecto A4) fueron conocidos como proyecto A9/A10 y si la guerra hubiese continuado s3lo unos meses sin lugar a dudas habr3an sido lanzados sobre las grandes ciudades de la costa este de los Estados Unidos. El 3nico prototipo construido del A6/A9C fue destruido unos d3as antes de terminar la guerra a fin de evitar su captura, pero en cualquier caso a3n ten3a problemas con el propulsor<sup>3</sup>.

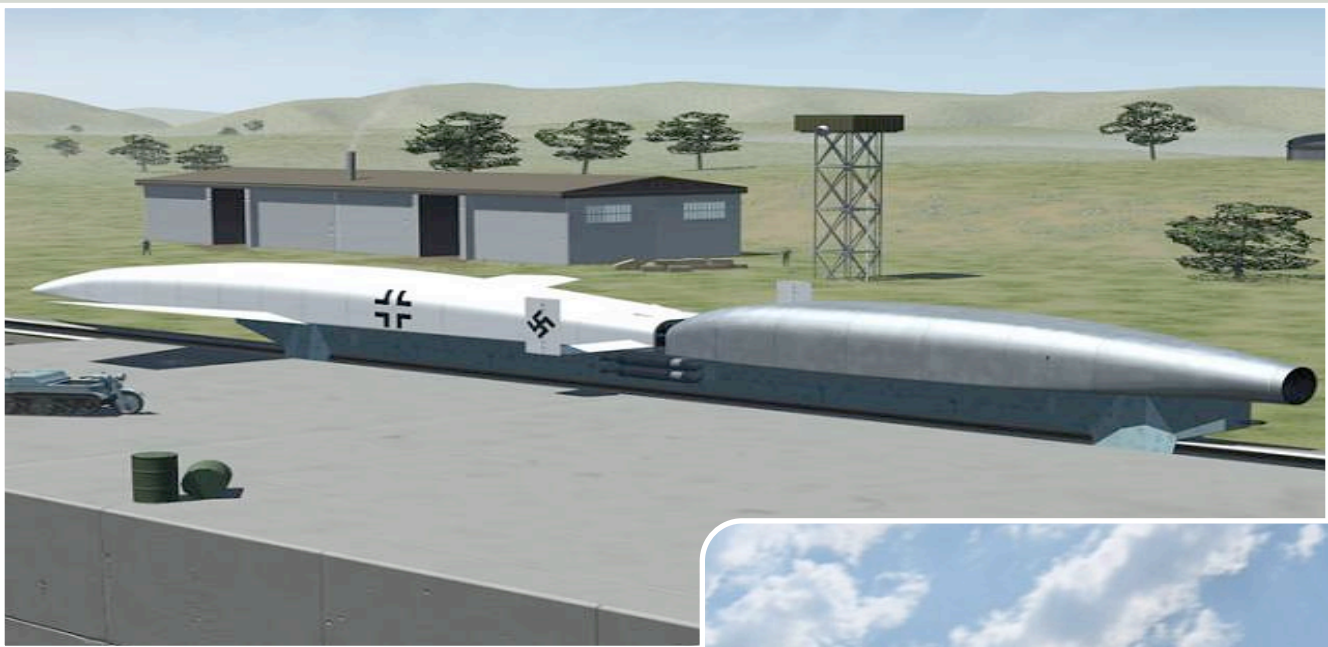


*El Silbervogel en vuelo suborbital — Luft46 —*

<sup>1</sup> Sin duda alguna el proyecto definitivo del *Silbervogel* estaba armado con una 3nica bomba de gravedad de al menos tres toneladas, si bien algunos investigadores hablan de hasta cuatro toneladas.

<sup>2</sup> El proyecto de bombarderos a reacci3n de largo alcance de la *Luftwaffe* estableci3a la necesidad de contar con un vector tripulado capaz de transportar mil kilos de bombas a mil kil3metros de distancia y a mil kil3metros por hora.

<sup>3</sup> El investigador italiano Alberto Fenoglio dice que contaba como propulsor con un turborreactor axial BMW 018, pero no es seguro.



### LISTO PARA LA ACCIÓN

El Silvervogel en su monorraíl de lanzamiento listo para el despegue y el momento del despegue con la ayuda del trineo a reacción. Ilustración de Josha Hildwine (LuftArt) para la obra de David Mhyra

Lo que se pretendía era construir un cohete semibalístico de dos etapas (que eran las denominadas A9 y A10) de las que la segunda podría transportar una carga bélica a 5.500 kilómetros.



Se pretendía por lo tanto crear una V-2 tripulada, que se ideó a través del *Agregaat A4b*, versión alada del A4 que debía de permitir crear una configuración tripulada y que dio finalmente lugar al A9/A10, al que los ingenieros de Peenemünde incorporaron una cabina presurizada en su morro, un tren de aterrizaje y un turbo reactor. Para realizar su misión haría un despegue vertical y luego, tras la separación, el A9 seguiría su trayectoria balística hasta el espacio hasta unos 340 km, para caer a tierra a algo más de 1.200 km de su base. A unos 50 km de altura y volando a Mach 11,52 (12.240 km/h) se iniciaría la fase de vuelo, en la que se emplearían las alas y el A9, tras volar unos 45 minutos habría alcanzado su objetivo, dejaría caer la bomba de una tonelada y regresaría a casa<sup>4</sup>.

La segunda idea era la nueva oportunidad que se daba al *Silvervogel*. A cargo del *Luftfahrtforschungsanstalt Braunschweig* de la *Luftwaffe*, Eugen Sänger recibió la orden de desarrollar el denominado proyecto *RaBo*, acrónimo de *Rakete-Bomber* o Bombardero-Cohete, el bombardero estratégico de largo alcance que llevaría al hombre al espacio sólo para cumplir los deseos de la ambición militar alemana y que permitiría al Reich golpear a sus enemigos al otro lado del planeta.

La solución militar ideada por Sänger para su *aerospacioplano antipódico* fue depurada y afinada para permitir lograr una solución táctica que permitiese atacar Nueva York y las grandes urbes industriales de los Grandes Lagos. En su proyecto final ideó una máquina voladora capaz de dirigirse más allá de los límites de la atmósfera contra su blanco, invulnerable, imposible de detectar y detener y lanzar una bomba atmosférica de 3.000 kilos contra su objetivo, logrando con

<sup>4</sup> El A9/A10 tenía tantas limitaciones que los investigadores norteamericanos de finales de los años 40 creían que en realidad era más bien un aparato de reconocimiento estratégico y que la versión armada no iba en realidad tripulada. Lo cierto es que esta opinión parece muy razonable.

## CONCLUSIÓN

su altura y velocidad que impactase contra el suelo como un meteorito, lo que ocasionaría unos daños devastadores.

El proyecto de Sänger se sale completamente de lo normal. Era una idea revolucionaria y demasiado avanzada. Los terribles problemas generados en prototipos muy complejos como el caza cohete Natter o la inseguridad de cazas a reacción como el Heinkel He-162 *Salamander*, que llegó a combatir, permiten dudar que el *Silbervogel* hubiese podido volar. Es cierto que los trajes presurizados para los pilotos creados para el ala voladora de Hörten estaban listos y que los científicos alemanes habían comprendido los problemas que generaría el estrés térmico sobre las naves voladoras a su entrada en la atmósfera, pero los materiales que usaban como el acero, no eran precisamente los más adecuados, aunque es posible que en unos años hubiesen podido tener éxito, pero en cuanto ¿diez, quince años? En cualquier caso las armas milagrosas del Reich, afortunadamente para la humanidad, fueron demasiado pocas y llegaron demasiado tarde, lo que no menoscaba el talento de mentes audaces como la de Sänger.

### Para saber más:

Hay multitud de trabajos dedicados a los proyectos secretos alemanes, pero yo recomiendo un libro clásico y muy fácil de leer *Armas Secretas Alemanas* de la Editorial San Martín. También el colectivo *Luft46* dispone en Internet de maravillosas recreaciones hiperrealistas y todo tipo de datos, al igual que la obra de Nico Sgarlato, editada en España por *Ediciones Campomas* en su serie *Cuadernos de Aviación Dossier 2*. Todas ellas se basan en los mismos trabajos y documentos.

## LOS COHETES ESPACIALES Y LA TEORÍA DE LA TIERRA HUECA

### AÚN HAY MÁS

Dentro de la extraña cosmogonía que fascinó a los nazis, destaca la teoría de la Tierra Hueca, que tenía una ilustre tradición en Alemania, pues entre sus defensores, desde el siglo XVIII, se encontraban grandes genios como el matemático Eulen, el creador de la teoría de conjuntos y otros muchos pensadores ilustres. Hoy en día nos puede parecer increíble que una nación tan avanzada y culta pudiese prestarse atención a algo tan absurdo, pero así fue y extrañísimas ideas como la teoría del fuego y el hielo de Hörbiger, fueron defendidas como alternativa a la degenerada ciencia judía. La defensa de que el Universo conocido era una inmensa esfera hueca y que la Tierra contenía a su vez un mundo interior fue muy intensa entre los círculos de poder nacionalsocialistas que veían con malos ojos la cosmología de Copérnico. Peter Bender uno de los defensores de la *Hohlweltlehr*, consiguió el apoyo de poderosos banqueros de Magdeburgo, para desarrollar un cohete que probase su teoría. El cohete llamado igual que la ciudad, fue construido en 1933 y debía de poder demostrar que si se lanzaba y seguía una trayectoria rectilínea daría la vuelta a la Tierra. Este extraño proyecto fracasó, pero permitió a muchos investigadores el sumarse al desarrollo de misiles cada vez más avanzados que fuesen susceptibles de tener un uso militar. Uno de ellos era Eugen Sänger, a quien probablemente demostrar que Copérnico no tenía razón le importaba mucho menos que la posibilidad real de poder obtener medios para construir su increíble máquina.

### ... Y ESO NO ES TODO

Entre las anticipaciones asombrosas realizadas por los nazis, los agentes del proyecto norteamericano *paperclip*, que pretendía apoderarse de todos los inventos y desarrollos de tecnología avanzada alemana, localizaron los datos de un extraño proyecto de estación espacial. Al parecer consistía en una plataforma orbital que por medio de cohetes V-2 (o similares) sería equipada con un gigantesco espejo que concentraría los rayos del sol y los dirigiría contra campos petrolíferos y ciudades enemigas. La energía necesaria para que todo funcionase se obtendría por medio de un sistema de *Boiler* de energía solar que cargaría una dinamo. Frente a cosas de este tipo hasta los proyectos de Sänger parecen normales.