



Volando a mayor velocidad que el sonido

Por TOM POWERS

(De *Flying*.)

¿Cuáles son las sensaciones y reacciones de un piloto cuando su avión de propulsión coheste atraviesa rugiente el cielo a una velocidad de 2.080 kilómetros por hora aproximadamente y a más de 20.000 metros de la superficie terrestre?

Esta pregunta se la hemos formulado a Bill Bridgeman, piloto de pruebas de la Douglas Aircraft, poco después de que, el 11 de junio, volara el "Skyrocket" de la Marina a la velocidad y altura indicadas, y he aquí su sorprendente contestación:

"Mire. Por lo que se refiere a la velocidad, puede usted experimentar una sensación más viva de la aceleración cogiendo una motocicleta y marchando con ella a unos 100 kilómetros por hora que no pilotando un avión supersónico como el "Skyrocket".

"Si he de ser sincero sobre este punto, confesaré que cuando volé solo por vez primera en aquel viejo "Stearman" hace diez años, en Long Beach, siendo Cadete de la Aviación Naval, experimenté un escalofrío de emoción. Pero déjeme decirle la verdad con relación al vuelo supersónico del 11 de junio. El "Flying Swordfish" (el "Pez Espada Volante", mote del "Skyrocket") constituyó para mí una emocionante experiencia, pero sin embargo no creo que pudiera compararse con la vivida con ocasión de mi primer vuelo solo."

Y he aquí la forma en que Bridgeman narra el histórico vuelo que le valió el título del "ser humano más rápido del mundo", tal y como nos lo dijo en el curso de una entrevista para la revista "Flying":

"Para empezar, diré que desde los primeros momentos tuve el presentimiento de que aquel día podía ser la esperada ocasión de conseguir "salir adelante". Con esto quiero decir que podría ser el día en que batiría por un amplio margen las marcas de velocidad y altura. George Maybrey, especialista en Aerodinámica de la casa Douglas, me había hecho volar con el "Skyrocket" cada vez a mayor velocidad, siempre poco a poco, y tuve la impresión de que nos estábamos acercando al momento de la prueba definitiva.

"Tras vestir mi traje de vuelo—que algunos llaman "traje especial"—y calzarme mis botas forradas de piel, me dirigí en un "jeep" al lugar en que se encontraba el avión. A las diez de la mañana despegábamos, yendo encargados del avión-nodriza B-29 una tripulación contratada por la Douglas e integrada exclusivamente por personal civil.

"Permanecí descansando en el compartimiento del observador hasta que alcanzamos los 6.000 metros de altura. Entonces los tripulantes me ayudaron a deslizarme dentro de la cabina del "Skyrocket", proce-

diendo luego a las operaciones normales de sujetarme al asiento, ajustarme el casco de vuelo, comprobar los instrumentos y el equipo de radio y todas las demás cosas que constituyen prácticas normales al operar con aviones supersónicos.

"El traje que yo vestía, cuyos detalles todavía mantiene en el mayor secreto la Fuerza Aérea, se parece bastante al utilizado por los buzos, y ciertamente no permite una gran libertad de movimientos. Esta es la razón por la que la tripulación del B-29 tuvo que ayudarme a introducirme en el "Skyrocket".

"Luego aseguraron en su posición correcta la capota del avión. Transcurrieron unos cuarenta minutos de espera hasta que el B-29 alcanzó los 10.500 metros de altura. Mientras tanto me dediqué a preparar los cuatro cohetes, regulando la presión del sistema de alimentación del combustible. Todavía no ha llegado la hora de encenderlos. Veo también un F-86 "Sabre" que vuela no lejos de nosotros como un avión de observación.

"Unos cinco minutos antes de que el B-29 alcanzase los 10.500 metros de altura, el piloto George Jansen me comunicó que seguíamos determinado rumbo, que la velocidad relativa era de 344 kilómetros por hora, y me dijo: "¡Listo, Bridgeman!"

"Luego comenzó a "descontar" los minutos. Cuatro-tres-dos-uno y cero, dejándome en libertad del B-29 mediante el accionamiento de un interruptor eléctrico, de forma muy parecida a como se suelta una bomba.

"¡Ya todo dependía de mí!

"La principal "pega" que usted puede encontrar llegado este momento es la de conseguir que los cuatro cohetes se disparen con la máxima rapidez, a causa de la altura perdida en la caída.

"Los muchachos del B-29, como es natural, no desean que usted dispare los cohetes demasiado pronto, dado el riesgo existente de que se incendie su avión. De hecho denominan al "Skyrocket" el "soplete de acetileno volante".

"En unos seis fugaces segundos tuve ya en marcha los cuatro cohetes. La aceleración no fué demasiado brusca, pero pude observar que me alejaba del B-29 con bastante

rapidez, aunque me hallaba demasiado ocupado en vigilar el tablero de instrumentos para prestar a ello excesiva atención.

"Inmediatamente comencé a subir en un ángulo de 45 grados. Esto es algo que siempre me ha impresionado. Usted puede colocar el "Skyrocket" en este ángulo de subida y el avión sube que te sube. La mayor parte de los aviones entran en pérdida si se les coloca en tan violenta posición, pero éste no es de esos.

"Cuando alcancé la altura designada para el vuelo de prueba, enderecé el avión y comencé a volar horizontalmente. Ahora era cuando yo tenía agarrado el toro por los cuernos. Permanecí sentado, inmóvil, y esperé que el agente propulsor—una mezcla de alcohol y oxígeno líquido—se agotara.

"Inmediatamente comuniqué por radio con el B-29 y dije: "Estoy sin combustible y regreso a la base." Poco después me llegó un "Roger" (muy bien, entendido) del B-29, así como del Comandante Charles Yeager y del Teniente Coronel Pete Everest, ambos pilotos de prueba de la Fuerza Aérea en la base de Edwards. (Yeager fué, por cierto, el primer piloto que atravesó la barrera sónica. Lo hizo en 1947 con un Bell X-1. En cuanto a Everest, es el piloto que ha conseguido remontarse a mayor altura con el X-1.)

"Yeager y Everest me escoltaron como observadores, esperándome al final de mi recorrido de prueba para guiarme una vez agotado el agente propulsor.

"El período de vuelo horizontal duró poco más de dos minutos. Los motores-cohete consumen aproximadamente una tonelada de combustible por minuto. He de añadir que cuando enderecé el avión, colocándolo horizontal experimenté una sensación de ligereza. Sin embargo, sabía que todo marchaba perfectamente. Me sentía cómodamente en el interior del avión, a pesar de la temperatura exterior, de 10 grados bajo cero.

"Después del tramo de vuelo acelerado realicé un viraje de 180 grados, di la vuelta, alineé el avión con el lecho seco del lago, coloque el "Skyrocket" cara al viento a 4.500 metros de altura, realicé un par de virajes en S y entré planeando a 440 kilómetros por hora. Llegué al límite del aeródromo a 400 kilómetros por hora y toqué

tierra a 290-300 kilómetros por hora hasta quedar inmóvil.

"Mientras descendía, Yeager y Everest se colocaron a mi lado y me indicaron cuándo tenía que sacar el tren de aterrizaje y otras cuestiones pertinentes. Ambos pilotos constituyeron para mí una valiosa ayuda durante todo el desarrollo del programa.

"El vuelo de regreso siempre resulta muy agradable, ya que este avión goza de una "razón de planeo" magnífica y avanza planeando diez veces más de lo que desciende.

"El vuelo completo, desde el momento del lanzamiento hasta el de tomar tierra, duró unos trece minutos. Un 15 por 100 de este tiempo fué de vuelo horizontal. Durante el mismo la navegación fué siempre por instrumentos. Siempre me he alegrado de pisar la buena madre tierra de nuevo. He de reconocerlo con toda franqueza. En alguna ocasión, durante estos vuelos supersónicos, he visto encenderse en el tablero de instrumentos una luz roja que me avisaba. La luz me indicaba que alguna pieza se estaba calentando y que podía producirse un incendio. Pero en el vuelo del 11 de junio no ocurrió nada de esto. Todo salió conforme se había planeado."

Para el personal de la Fuerza Aérea, y también para el civil que con aquél trabaja en la Base de Edwards de la U. S. A. F., los vuelos supersónicos son ya "cosa conocida", no constituyen novedad alguna.

Sin embargo, para Maybrey, el técnico en Aerodinámica de la Douglas, el vuelo del 11 de junio del piloto de pruebas Bridgeman no quedaba incluido dentro de esta clasificación, especialmente después que tuvo ocasión de examinar los datos fotográficos tomados por una cámara automática instalada en el interior de la cabina y que funcionó mientras el "Skyrocket" realizaba la pasada de prueba propiamente dicha.

Cuando Maybrey terminó sus cálculos y observaciones, envió a buscar a Bridgeman. Habían transcurrido unas dos horas desde que finalizó el vuelo.

Bridgeman miró por encima del hombro de Maybrey cuando éste procedía a estudiar la película.

De la manera más natural del mundo co-

menzaron ambos a tratar de los planes para el próximo vuelo del "Skyrocket".

Hablaron un poco de la presión en el interior de la cabina del "Skyrocket". ¿Se habían registrado fugas? ¿Era total y perfectamente estanca la cabina? ¿Qué hubiera ocurrido de haberse podido cargar doble cantidad de agente propulsor?

"Maybrey no tuvo necesidad de decirme que había volado a mayor altura y con mayor velocidad que nadie—dijo Bridgeman—. Yo lo sabía ya, toda vez que los motores-cohete no me habían fallado en el instante crítico. El avión ha sido simplificado hasta el enésimo grado en cuanto a proyección y construcción. En la prueba del 11 de junio todo marchó a las mil maravillas."

No hubo brindis con "champagne", ni palmaditas en la espalda, ni se planeó celebrar el acontecimiento sobre el terreno. El trabajo en la base continuó como todos los días, ya que, como Bridgeman explicó:

"No se trató más que de una misión más pilotando un avión. No fué un servicio corriente, pero sí algo que había que hacer y que se hizo."

Bridgeman asigna el éxito del vuelo a los ingenieros y técnicos de la Douglas que proyectaron y construyeron el "Skyrocket" hace seis años en la fábrica que la citada firma tiene en El Segundo, en el sector Suroeste de Los Angeles.

"Ed Heinemann es un verdadero experto en materia de riesgos previstos—dijo Bridgeman—. No he conocido a nadie que pueda conseguir tanto con un lápiz y un juego de diagramas. Con los técnicos tan capacitados que tenemos en la Douglas, y con Heinemann marcando el ritmo, bueno..., es más que suficiente para inspirar confianza en cualquiera cuando llama a las puertas del cielo."

El "Skyrocket", complicado "laboratorio volante", constituido por un ordenado conjunto de instrumentos y aparatos, mide 12 metros de largo y pesa unos 6.800 kilogramos. Su envergadura es de 7,5 metros.

Las alas del avión presentan una flecha para reducir la resistencia al avance, aunque el empleo de "flaps" con este tipo de ala no resulta demasiado eficaz. El ala y la sección de cola están perforadas cada siete centímetros y medio, o poco más, por pe-

queños orificios, al objeto de conseguir la necesaria presión de carga a diversas velocidades y alturas.

Para proteger al piloto en caso de verse en la necesidad de abandonar el avión, la sección de morro está construída de forma que se desprende si es inminente un lanzamiento del piloto al espacio. El piloto sale con el morro, que en realidad no es sino una cápsula protectora. Cuando la cápsula ha reducido lo suficiente su velocidad cayendo libremente, el piloto acciona un resorte que le hace salir de la cápsula hacia atrás.

No obstante, corresponde al piloto juzgar cuándo ha llegado el momento de tirar del resorte.

"Esta disposición—ha explicado Bridgeman—no resulta demasiado satisfactoria. Los ingenieros han llegado a la conclusión de que el momento de un lanzamiento al espacio no es el más apropiado para que se le pida al piloto que piense y razone fríamente. Debería instalarse algún aparato que indicara exactamente cuándo debe el piloto accionar el resorte para salir de la cápsula.

"Creo que los últimos modelos de paracaídas llevan un mecanismo de tipo barométrico para su apertura. Esto constituirá una ayuda en extremo útil. Tan pronto como se alcance una determinada altura en la caída, el paracaídas se abre por sí mismo."

Otra precaución adoptada para garantizar la seguridad del piloto supersónico en caso de verse en situación apurada, la constituyen los guantes de piel que forman parte del traje de vuelo. Estos guantes van cosidos a la parte exterior de dicho traje.

Si el piloto se ve obligado a saltar al espacio, se le aconseja que se calce los guantes cuanto antes. De esta forma evitará que se le hielen las manos. El aire enrarecido que lame a gran velocidad las manos desnudas del piloto produciría una congelación de las mismas, que fácilmente se traduciría en la necesidad de amputárselas, según opinan los expertos en Medicina aeronáutica.

El famoso vuelo de Bridgeman el 11 de julio—cuyo anuncio pasó a los titulares de primera plana de los periódicos de todo el país—se llevó a efecto bajo los auspicios de

la Douglas Aircraft Company, Oficina de Aeronáutica de la Marina y N. A. C. A. La finalidad principal del programa nacional completo de investigaciones sónicas apunta hacia la ampliación de los conocimientos aeronáuticos a campos situados mucho más allá de la velocidad del sonido.

El "Skyrocket" de ala en flecha en el que Bridgeman realizó su memorable vuelo voló por vez primera en 1948, a principios de año, utilizando una combinación de reactores y motores-cohete. Esto permitió al avión despegar y aterrizar como un avión de tipo corriente. El "Skyrocket" atravesó así la barrera sónica en múltiples ocasiones.

En noviembre de 1949 se decidió ampliar las investigaciones del "Skyrocket" en el campo de la velocidad más allá de lo que se requería en principio en el programa desarrollado. Se concedió entonces autorización a la casa Douglas para que continuara ampliando el programa lanzando el avión investigador desde un avión-madre o avión-nodriza.

Bridgeman realizó más de sesenta vuelos con el "Skyrocket" utilizando la combinación de reactores y cohetes, y su vuelo del 11 de junio fué el décimo que llevó a cabo con su "Fish" ("Pez")—su designación favorita para el "Skyrocket"—, a base de propulsión cohete exclusivamente.

Al igual que les ocurre a muchos otros jóvenes de hoy en día que están labrándose brillantes carreras en la Aviación, la dedicación de Bill Bridgeman al vuelo supersónico data y fué motivada por la segunda guerra mundial.

William Berton Bridgeman nació en Ottumwa, Iowa, hace treinta y cuatro años. A la edad de dos años abandonó aquellas tierras de labor. Sus padres habían decidido cambiar los fríos inviernos y calurosos veranos de la hacienda de Hawkeye por el clima más suave de South Pasadena, en California.

Bill asistió a la escuela y al instituto en South Pasadena y luego pasó dos años matriculado en el Junior College de Pasadena. La siguiente etapa académica de Bill la constituyó el campamento de Los Angeles, de la Universidad de California, en donde estudió por espacio de tres años cursos superiores de Geología. Allí formó parte del equi-

po de "water-polo" ("a ello se debió el que me quedara sin pelo", dice Bridgeman, hoy en día casi completamente calvo), pero no intervino en ninguna otra actividad atlética.

Fué en la Universidad de California donde adquirió una sólida formación en matemáticas superiores, que iba a serle de gran utilidad más adelante, al dedicarse a los vuelos supersónicos.

En 1940, cuando el programa de instrucción de pilotos absorbió a tantos jóvenes americanos, sacándolos de las aulas, Bill se incorporó a la Marina como cadete de la aviación naval.

Obtuvo sus "alas" de piloto con tiempo suficiente para poder encontrarse en Pearl Harbour el 7 de diciembre de 1941. Quince compañeros de su grupo resultaron muertos en la incursión que los japoneses realizaron en aquella jornada de triste memoria.

A partir de entonces Bridgeman pilotó durante los años de la guerra un PB4Y (un B-24) en misiones ofensivas en vuelo rasante sobre la cadena de islas del Pacífico meridional y central. Hasta hoy en día, Bill considera como el acontecimiento más electrificante de toda su carrera la ocasión en que con su grupo tomó parte en una operación de "preparación del terreno" atacando en vuelo rasante la isla de Iwo Jima muy poco antes de que la Infantería de Marina se lanzara a la sangrienta invasión de dicha isla.

"Llegamos a ella de noche, volando a 200 pies, e incluso menos—rememora Bill—. Los japoneses sabían que era inminente el asalto. Se encontraban preparados para recibirnos. De los cuatro puntos cardinales comenzaron a lanzarnos balas trazadoras, granadas antiaéreas y qué se yo qué... Parecía un 4 de julio en el Coliseum de Los Angeles. Mi avión quedó convertido en un colador, con agujeros desde el morro a la cola. Cómo conseguí regresar a la base fué y es el mayor milagro (y la mayor emoción) de toda mi vida."

Por su comportamiento distinguido durante la guerra, Bridgeman recibió la Cruz de Vuelos Distinguidos con un pasador, la Medalla del Aire con dos pasadores y la "Purple Heart", la condecoración más preciada después de la Medalla de Honor del Congreso.

Bill abandonó la Marina en 1947; se dedicó a piloto de aviones comerciales en las Hawai y en la costa del Pacífico, y hace tres años se incorporó a la Douglas.

Además de representar un papel tan importante como el que se ha indicado con relación al proyecto D-558-2, el programa de investigaciones supersónicas con el "Skyrocket", Bridgeman ha probado el "Skyrider", bombardero de ataque, y el birreactor de caza nocturno "Skynight".

La entrada de Bridgeman en el campo de los vuelos supersónicos de prueba tuvo lugar mediante la intervención de su buen amigo Gene May, veterano piloto de pruebas de la casa Douglas. May pilotó el "Skyrocket" antes de que Bridgeman consiguiera la fama con el hoy tan conocido avión.

"Gene me aseguró que el vuelo supersónico era una proposición tan segura como prometedor y desde luego infinitamente más interesante que el estar transportando viajeros desde Los Angeles a San Francisco y viceversa", ha dicho Bill.

"Por esta razón decidí probarlo y acepté el ofrecimiento de la Douglas. Y realmente creo que se encuentra uno más seguro "allá arriba" que no en el bulevar de Wilshire durante las horas de las prisas, cuando la gente entra o deja el trabajo."

Pero Bridgeman no abriga ilusiones sobre si podrá conservar por mucho tiempo el título del "ser humano más rápido del mundo".

¿Quién puede decir con exactitud lo limitado o lo ilimitado del horizonte que se abre ante él? Bridgeman puede muy bien balar su propia marca, o puede surgir otro piloto de pruebas que lo haga. Mientras los hombres de ciencia puedan continuar construyendo aviones duraderos, capaces de atravesar y rebasar ampliamente la barrera sónica, y mientras la Ciencia pueda crear cabinas estancas y otras clases de equipo, no cabe poner límite a la altura o a la velocidad que pueden alcanzarse en los vuelos.

Y nosotros podemos estar seguros de que nuestros ingenieros aeronáuticos continuarán facilitando los medios para conseguir logros aún superiores a los conseguidos hasta hoy.