E S T

U D I O

S

>

ACCIDENTE AÉREO EN LA MINA NTRA. SRA. DEL TREMEDAL (ALCORISA)

GASPAR FERRER SORIA

Introducción

Hasta septiembre de 2024 desconocía el acontecimiento que motiva este artículo. En una conversación informal entre amigos, Rosa Pérez cuenta que su padre, Antonio Pérez (el Fotos), ha estado recordando el día en que fue a intentar fotografiar el avión que se había estrellado en la mina del Tremedal. Por aquel entonces era corresponsal de *Amanecer*. La noticia me sorprende y me pongo enseguida a indagar. Encuentro la única referencia en la entrada sobre dicha mina en la web del Centro de Estudios de Alcorisa, en cuyo término se encuentra la explotación. El 7 de enero de 1958 un caza procedente de Manises se había estrellado en las inmediaciones de la mina, pereciendo su piloto, D. Santiago Iraola Asín. Llama mi atención el escaso, casi nulo, conocimiento que se tiene de ese asunto. Es por ello por lo que inicio una investigación sobre los hechos acaecidos aquel día que luego ha dado origen a otras informaciones derivadas. Este artículo trata de dar luz y altavoz a lo sucedido en torno a aquel accidente y las importantes consecuencias que tuvieron ese y otros sucesos similares que se exponen en el cambio de los procedimientos en la seguridad área.

Antecedentes

Tras la Segunda Guerra Mundial nuestro país, por su afinidad hacia las potencias del Eje, se vio marginado de los organismos internacionales y de los planes de recuperación posbélica y, más concretamente, del denominado Plan Marshall. El ingreso de España en la ONU había sido rechazado en 1945 y no fue hasta 1955 cuando por fin se

< Cruz memorial del accidente de Santiago Iraola.

Firma de los Pactos de Madrid. Fuente: *ABC*.

aceptó su incorporación. En ese aislamiento al que fue sometida España, Franco consigue en 1953 dos acuerdos que le permiten dar un paso fundamental hacia la integración en el mundo occidental. Primero el Concordato con la Santa Sede el 27 de agosto de 1953 y un mes después, el 26 de septiembre de 1953, los denominados Pactos de Madrid. La elección de Dwight Eisenhower como presidente de EE. UU. y el nombramiento de James Dunn como embajador en Madrid permitieron superar las reticencias existentes hacia el régimen franquista. La principal justificación de esos acuerdos está en la situación geoestratégica de España y en el interés de EE. UU. durante la Guerra Fría en impedir la expansión de los países comunistas, aspecto en el que coincide con Franco. La firma tuvo lugar en el Ministerio de Asuntos Exteriores, sito en el palacio de Santa Cruz. Los firmantes fueron James Clement Dunn, embajador de los EE. UU. en España, y Alberto Martín Artajo, ministro de Asuntos Exteriores.

Ese acuerdo establece tres puntos fundamentales:

- El establecimiento de las bases militares estadounidenses en territorio español para la mutua defensa. Fueron cuatro aéreas (Base Aérea de Morón, Base Aérea de Zaragoza, Base Aérea de Torrejón de Ardoz y Base Aérea de San Pablo) y una naval (Base Naval de Rota). Y la instalación de los Escuadrones de Control Aéreo, hoy Escuadrones de Vigilancia Aérea (EVA).

- La ayuda económica a través de créditos. Se entregaron en la siguiente década unos 1500 millones de dólares para la compra de productos estadounidenses como algodón, alimentos o carbón.

- La entrega al Ejército español de material de guerra. El material entregado fue valorado en 456 millones de dólares, con la condición de que tuviera exclusivamente uso defensivo.

El material de guerra recibido actualizó las dotaciones de los tres Ejércitos. Al Ejército de Tierra se le entregaron diferentes tipos de carros de combate, cañones, obuses, etc. Para

T6 Texan en Pza. Seminario (Teruel).

Monumento al Sabre en la Base Aérea de Zaragoza. El C5-70 realizó el último vuelo sobre España el 7 de diciembre de 1972. Fuente: Museo del Aire (Madrid).

la Armada supuso la modernización de destructores, fragatas, submarinos y otras naves de menor envergadura. Y una parte muy importante de ese material de guerra fueron los aviones que permitirían modernizar las dotaciones del Ejército del Aire. Tras la Guerra Civil, los aparatos disponibles eran unos pocos Fiat CR-32 italianos, los Polikarpov I-15 y I-15 bis rusos capturados al Ejército republicano y algún Messerschmitt Bf-109 alemán.

Los primeros aviones americanos en llegar en 1954, fruto de los Pactos de Madrid, fueron los North American T 6D Texan. Estos permitieron la creación de la Escuela Básica de Pilotos de Matacán (Salamanca). En marzo de ese mismo año, a la Base de Talavera Real (Badajoz), llegaron los primeros reactores que tendría el Ejército del Aire, los Lockheed T33. Con esta dotación inicial se pone en marcha la Escuela de Reactores. Es en junio de 1955 cuando llegan los primeros Noth American F-86F Sabre, procedentes de la guerra de Corea, pero que habían recalado en las bases estadounidenses en Europa.

Para el manejo de los nuevos aparatos hubo que formar a los técnicos y pilotos, para lo cual se les envió a diferentes escuelas y unidades de la USAF en EE. UU. y en las bases americanas en Europa. Allí adquirieron los conocimientos sobre tácticas y técnicas de combate y practicaron el tiro con los aparatos a reacción. Estos pioneros de las alas de caza recibieron la denominación de "reactoristas", que es como se conoció inicialmente a los pilotos de reactores. El primer piloto español en volar en un Sabre en cielo español fue el coronel Gonzalo Hevia Álvarez-Quiñones, que procedía de la Escuadrilla Azul, en la que tenía confirmados 12 derribos.

Manises y los Sabres

Antes de entrar en servicio, los F-86F Sabre eran revisados y puestos a punto en la factoría de Construcciones Aeronáuticas S. A. (CASA) en Getafe para realizar un "vuelo de aceptación". Tras esa "aceptación" se les asignaba un ala de combate, a la que eran enviados. En el caso de los cinco primeros aparatos destinados a la Base Aérea de Manises se hizo la recepción por parte de los pilotos que habían sido entrenados en su manejo.

Será el día 5 de octubre de 1955 cuando tomen tierra en Manises esos cinco primeros F-86F Sabre procedentes de Getafe. El número total de F-86F recibidos sería de 270 aparatos, de los que 123 sirvieron en Manises. Los primeros aparatos correspondían a las series 20 y 25 y posteriormente se recibieron de las series 30 y 40, lo que suponía ligeras diferencias mecánicas que dieron no pocos problemas a los técnicos españoles, por las diferencias en las piezas de repuesto. La denominación para estos aviones en el Ejército del Aire español será C5.

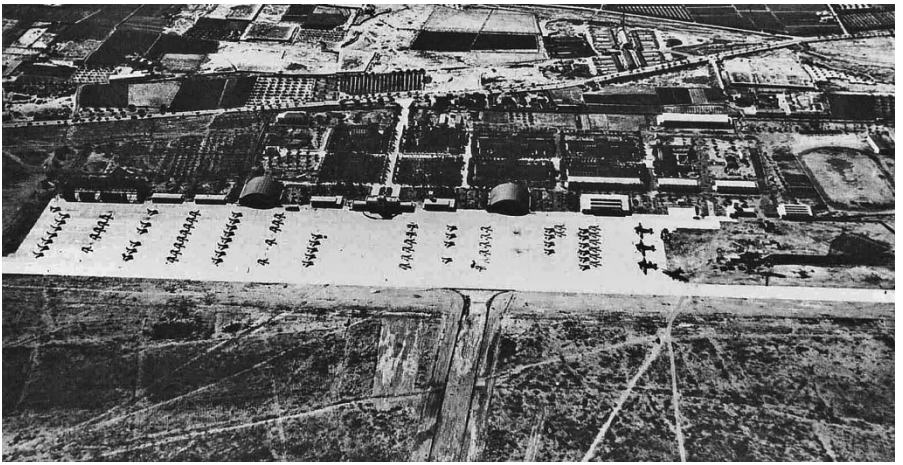
La Orden de Creación del Ala de Caza n.º 1 en la Base Aérea de Manises, asignando personal y presupuesto, se dicta el 6 de septiembre de 1955 y se publica en el *Boletín Oficial del Ejército del Aire* n.º 109, de fecha de 22 del mismo mes. En la misma se destinan los pilotos con curso especiales para el Sabre. Como no se habían terminado de construir las instalaciones requeridas para el completo funcionamiento de la base, se habilitaron dos tiendas de campaña en la cabecera de la pista 30 para cobijo de los pilotos. Las clases teóricas y los *briefing*[1] diarios se realizaban en la sala de juntas de la base.

El 23 de febrero de 1956 el embajador de Estados Unidos en España hizo en Manises la entrega oficial de los aviones F-86F Sabre al Ejército del Aire español. Con ese motivo tuvo lugar una parada aérea de reactores y la patrulla acrobática del Ala, con cuatro aviones, tuvo una magnifica actuación a pesar de la meteorología. El día 4 mayo de ese año desfilaron sobre Valencia catorce F-86F Sabre. El 18 de mayo tuvo lugar un desfile aéreo en Madrid en honor del rey Faisal de Irak. El 30 de septiembre se celebró el Festival Aéreo de Barcelona y tras su actuación el ministro del Aire, teniente general González Gallarza, dijo públicamente: "A partir de este momento la Patrulla Acrobática Oficial del Ejército del Aire, y por tanto española, será la de los Sabres". Una anécdota curiosa de esa exhibición es que el avión que va justo detrás y debajo del jefe, al que se denomina "perro", le gritó en varias ocasiones al jefe que "no cabía entre este y el suelo". En septiembre de 1958 (meses después del suceso que nos ocupa) la Patrulla pasó a denominarse Ascua en memoria del capitán Berriatúa, componente de la misma que falleció volando con ese indicativo[2]. La última exhibición de la Patrulla Ascua fue el 12 de enero de 1965 en Manises. Luego hubo una patrulla formada por Mirage III en 1970 y en 1985 se crea la actual Patrulla Águila, formada por aviones C101 Aviojet.

Hasta la fecha que nos ocupa (**enero de 1958**) el Ala de Caza n.º 1 se componía del 11 Escuadrón y el 12 Escuadrón. El 19 de septiembre de 1956 se crea el 41 Escuadrón de Caza, que el día 2 de noviembre del mismo se traslada a la Base Aérea de Son San Juan en Palma de Mallorca, en sustitución del Tercer Grupo de Fuerzas Aéreas. Ese mismo 19 de septiembre

1
El término *briefing*, que traducido del inglés significa 'instrucciones', hace referencia a la reunión que todas las tripulaciones realizan antes de cada vuelo. En esa reunión se tratan los objetivos, las condiciones atmosféricas, los tiempos estimados, las maniobras a realizar y cualquier aspecto que pueda influir en el desarrollo del vuelo. Se puede ver en multitud de películas en las que aparece la intervención de la aviación. En esa reunión también participa el personal de cabina y el oficial de operaciones.

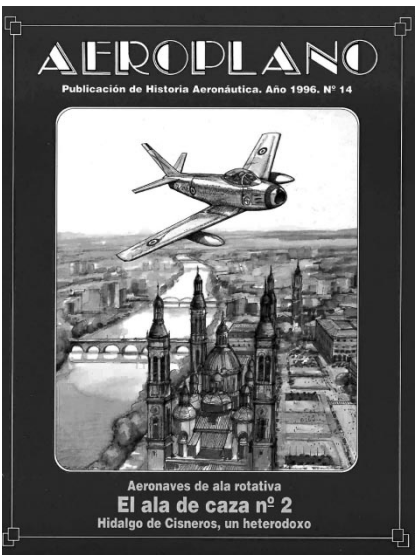
2
Vídeo de la Patrulla Ascua. https://youtu.be/2sJxv82KFAs?si=EL4o2zpuIoihwAGz.



Manises 1956. Fuente: Revista *Aeroplano* 13.

se crea también el 21 Escuadrón del Ala de Caza n.º 2 (Zaragoza); cuyo personal y equipo se van enviando a Manises entre diciembre de 1956 y febrero de 1957 para su formación y apoyo. El 11 de febrero de 1957 se desplaza a la Base Aérea de Zaragoza una escuadrilla inicial de seis Sabre de este escuadrón en sustitución del 14 Grupo de Fuerzas Aéreas.

Como se puede apreciar, el movimiento en esa época en Manises y en el Ejército del Aire en general era incesante. Existía una gran necesidad de personal cualificado para el desempeño de todas las necesidades generadas por la afluencia masiva de aparatos de segunda mano que había que poner en servicio y volar. Una curiosidad que refleja esa realidad estresante es el emblema del Ala de Caza 1. Era la imagen de una hiena con la boca amordazada y se atribuye a que sus miembros estaban: ¡Fastidiados, pero contentos! Lo asociaban a que la hiena es un animal que come carroña y se aparea una



Un Sabre sobre el Pilar. Portada Revista *Aeroplano* 14.

Distintivo del Ala de Caza 1.

vez al año; entonces ¿de qué se ríe? Los equipos de mantenimiento tuvieron que dedicar muchísimas horas de trabajo y con medios materiales escasos, pero con los primeros aviones a reacción, por eso hablaban de "reírse por no llorar". En los primeros tiempos hubo una clara diferencia entre los pilotos que habían recibido formación en EE. UU. y los de "cercanías", como denominaban a los que la recibían en España. Esa diferencia duró solo unos meses iniciales, pero se conservó el apelativo.

El F-86 solo dispone de una plaza para el piloto, por lo que el entrenamiento había que hacerlo en solitario. Las pruebas en pista se hacían con el instructor subido en el ala y sujeto a la cabina abierta. Pero volar, siempre se tenía que hacer solo. Al primer vuelo en solitario se le denomina como la "suelta". La "suelta" de los pilotos de "cercanías" se hacía volando el alumno en un aparato y el profesor en otro. El instructor le iba indicando por radio al nuevo piloto lo que veía que tenía que corregir y en alguna ocasión se perdían de vista el uno al otro, pero el alumno siempre volvía a tomar tierra sin problemas. El primer piloto del Ejército del Aire de "cercanías" que se soltó en el Sabre en España lo hizo en la Base Aérea de Manises el día 17 de diciembre de 1955 y fue el capitán Barsen García-López Rengel. Al ser la primera unidad del Ejército del Aire dotada con el Sabre se convirtió en el lugar de inicio de todos los "reactoristas de cercanías". Una vez habían hecho la "suelta" y terminaban el plan de formación eran destinados a otras unidades. Más de 80 pilotos recibieron la "suelta" en Manises.

Una parte muy importante de esa preparación es el vuelo en formación. En aviación, como en el resto de los cuerpos militares, es fundamental el concepto de que "la unión hace la fuerza". El vuelo acrobático puede ser necesario en el enfrentamiento entre aparatos en el aire, pero el vuelo en formación es básico porque supone un apoyo grupal y facilita todos los procesos en el desplazamiento de las aeronaves y en las actuaciones sobre tierra. Es por ese motivo por el que tras la "suelta" el entrenamiento se realiza, en su mayor parte, con vuelos en escuadrillas de un número variable de aparatos, según lo que requiera la misión o el entrenamiento. Las prácticas con fuego real en España no tuvieron lugar hasta el 10 de marzo de 1958 en el Polígono de Caudé (Teruel) y las llevaron a cabo F-86F Sabres del 12 Escuadrón y tres días después unidades del 11 Escuadrón.

Moneda de colección dedicada al Sabre. Fuente: Fábrica Nacional de Moneda y Timbre.

En 1973, los últimos F-86 Sabre fueron dados de baja en el Ejército del Aire, tras 18 años de servicio y 350 000 horas de vuelo. La Fábrica Nacional de Moneda y Timbre, dentro de la colección de Historia de la Aviación, le dedicó una moneda. La Base Aérea de Manises se desmanteló y se cerró el 29 de julio de 1999 tras prestar servicio durante 55 años.

Uno de los F 86F Sabre que llegaron a España nunca llegó a despegar de nuevo y se destinó a las prácticas de los mecánicos. Se trata del C5-1, que pasó por la Escuela de Especialistas de León para los cursos de mecánico de mantenimiento de aviones y de artillero. Después se envió como material de enseñanza a la base Aérea de Manises. Hoy en día se encuentra expuesto junto al C5-107 en la plaza de armas de la Academia Básica del Aire y el Espacio (ABA) en León[3].

El piloto[4]

Santiago María de Iraola Asín nació el 3 de abril de 1934 en la calle Madrazo, Madrid. Era hijo de D. Jesús María de Yraola y Palomeque[5] y de Dña. Vicenta Asín Vidaurreta. Convivía con otros tres hermanos y dos primas.

Su padre, D. Jesús María de Iraola y Palomeque, nació en Lora del Río (Sevilla) el 6 de junio de 1899. Era ingeniero agrónomo. Fue nombrado gobernador civil y jefe del Movimiento en Coruña en 1945. Después ejerció como ingeniero jefe de Montes en Segovia. Fue procurador en Cortes en las legislaturas de 1949, 1952 y 1955, y alcalde de la ciudad de 1952 a 1955 y consejero mayor del Alcázar. Alcanzó el puesto de ingeniero inspector general de Montes y consejero de Colonización. Era caballero de la Orden del Santo Sepulcro.

Santiago Iraola Asín.

Su madre era Vicenta Asín Vidaurreta, nacida en Olazagutia (Navarra) el 5 de abril de 1901. Era la sobrina preferida del historiador Miguel Asín Palacios (el tío Miguel, entre ellos)[6]. La familia conserva obras suyas con las anotaciones a mano.

El hijo mayor, Jesús María, nació en 1925 en Madrid y perteneció a la Administración del Estado. El segundo hermano, Ignacio Yraola Asín[7], nació en Barcelona en 1931. Sirvió

3
https://www.defensa.com/espana/caza-f-86-sabre-Ejército-aire-espanol-nunca-volo

4
Los datos personales sobre Santiago María Iraola Asín los he obtenido en una entrevista con su hermano Javier María, quien a sus casi 94 años conserva una lucidez admirable.

5
A lo largo de este documento se va alternando entre el apellido Yraola e Iraola. Ambos se han usado de forma indistinta dependiendo del miembro de la familia que lo usaba y del tipos de documento. La preferencia de D. Jesús María (padre) por el "Yraola" fue por motivos de diferenciación, sin otra circunstancia que lo justifique.

6
https://es.wikipedia.org/wiki/Miguel_As%C3%ADn_Palacios

7
https://dbe.rah.es/biografias/76055/ignacio-yraola-asin

Foto de familia: Ignacio, Santiago, Javier María, Dña. Vicenta y Jesús María.

Santiago Iraola tocando el violín.

como alférez de complemento en el Batallón de Cañones contra Carros n.º 2. Fue pintor y perteneció al Grupo Zaj. Tiene obra expuesta en el Museo Reina Sofía, entre otros espacios de arte. Es el autor del friso del Hotel Botánico de Santa Cruz de Tenerife y de otros en universidades laborales. Falleció en 1987.

El tercer hermano, Javier María, nació en 1931 en Barcelona; economista de formación, ha sido asesor financiero en once empresas distintas, entre ellas el INI. Ha escrito poesía, publicada sobre todo en *El Adelantado de Segovia*. Aficionado a la pintura, intensificó sus trabajos a partir de la muerte de su hermano Ignacio y ha expuesto en diversos países[8].

Las dos mujeres que figuran como hermanas en la esquela que publicará el *ABC* al fallecimiento de Santiago Iraola no lo eran. Eran las hijas de Antonio de Yraola Palomeque, el hermano de Luis María, que había muerto el 19 de septiembre de 1936 en la defensa del Alcázar de Toledo[9]. Su esposa fue fusilada durante la contienda, por lo que las dos hijas pasaron a vivir con la familia de D. Luis y Dña. Vicenta. M.ª Ángeles era de la edad de Javier y Cristina de la edad de Santiago, por lo que se creaba un poco de confusión al ir a inscribirlas en los colegios como hermanos todos de la misma familia.

Santiago, pues, era el hermano pequeño y al tiempo primo en una familia con seis "hijos". Como quería ser piloto desde los 2 años, ya de muy pequeño le apodaron "Santiago Avión" por su ilusión de estar siempre mirando los aviones y simulando volar. Luego derivó a ser Santiago Avión Barca porque era buen pescador y también le gustaba ir en barca.

Santiago y Javier estaban muy unidos por la edad y por otras circunstancias. El nombramiento del padre como gobernador civil de Coruña supuso que se desplazara desde Segovia él solo durante dos años. Durante un trimestre escolar le acompañaron Javier y Santiago, lo que acrecentó su unión. Ambos estudiaron violín y su profesor fue Aurelio Hernández Martínez[10], padre del famoso violinista Eduardo Hernández Asiáin[11]. A Javier a los 14 años, intentando escalar unas rocas, se le desprendió una piedra y cayó al vacío desde unos 7 metros. Sufrió un aplastamiento de vértebras y la fractura de los dos brazos. El accidente tuvo lugar en Segovia, pero se le trasladó a Madrid al sufrir 48 horas de parálisis total. Se le practicó la reposición de estructura ósea entre las vértebras mediante injerto de hueco procedente de la tibia. Estuvo más de un año en tratamiento y con escayola en el torso, como si llevara una armadura. No ha sufrido nunca dolores de espalda. Ese accidente supuso que dejara el violín. Eso y ver que su hermano pequeño Santiago dominaba el instrumento de forma magistral.

Santiago tenía las mejores aptitudes para la música y tocaba muy bien el violín y la guitarra, con la que amenizaba las fiestas y encuentros familiares. Durante su estancia en Gran Canaria se compró un timple y aprendió a tocarlo. Las Palmas fue un destino muy relajado, por lo que cuenta Javier.

8
https://www.arteinformado.com/agenda/f/javier-yraola-372659

9
https://fnff.es/historia/relacion-de-los-defensores-y-refugiados-del-alcazar-de-toledo-listado-de-bajas/

10
https://www.noticiasdenavarra.com/cultura/2010/05/12/fallece-violinista-eduardo-hernandez-asiain-3486995.html

11
https://es.wikipedia.org/wiki/Eduardo_Hern%C3%A1ndez_Asi%C3%A1in

Navidad 1957. Su última foto.

Santiago estudió en los maristas de Segovia hasta el bachillerato. Era tartamudo y no superó ese problema hasta finalizada esa etapa gracias a la ayuda de Jesús Ordóñez Ancín, "el sacerdote de los tartamudos", que tenía una famosa academia para ese fin[12]. Muy probablemente la tartamudez hizo que fuera un niño bastante reservado, con un gusto especial por el campo y por la soledad. Las vacaciones las pasaba la familia en el pueblo cerca de Pamplona y la naturaleza era su entorno preferido. No era especialmente estudioso, pero sí muy inteligente, idealista y con una gran capacidad de observación y análisis. Le gustaba acostarse temprano para madrugar y salir a cazar él solo. Era frecuente que cuando los demás se levantaban él volviera del monte con alguna pieza de caza.

Tras el bachillerato se desplazó al Colegio Mayor Aquinas de los dominicos de Atocha. Su intención era la de hacerse piloto para poder volar en el ámbito que fuera posible. La opción más inmediata parecía ser la de piloto agrícola para fumigar los campos. En cuanto tuvo la edad obligatoria hizo vuelo sin motor. Es posible que lo practicara durante tres años antes de incorporarse al ejército. Su hermano mayor, Jesús María, ya practicaba vuelo sin motor en Guadalajara y eso pudo impulsar aún más los deseos de Santiago. Se aficionó a la astronomía y de forma autodidacta adquirió grandes conocimientos sobre la misma, de forma que cuando llegó a la academia ya sabía más de lo que necesitaba.

Así que cuando el Ejército del Aire convoca numerosas plazas de piloto ve su ocasión. La idea de Santiago era firmar ese contrato de permanencia en el Ejército del Aire durante cuatro años y después seguir volando, pero fuera del Ejército, porque no le gustaba ser militar.

12
https://aunamendi.eusko-ikaskuntza.eus/es/ordonez-ancin-jesus/ar-111304/

Santiago era detallista y metódico, todo lo controlaba y cuidaba. Un perfeccionista. Tenía facilidad y toda la dedicación para aquellas cosas que le interesaban. Su mayor aspiración y satisfacción era volar y "dominar el cielo", como él decía cuando volvía por casa. Sus visitas durante todo el periodo de formación eran "telegráficas", según Javier, ya que siempre duraban muy poco. Hay que tener en cuenta la brevedad de los plazos entre un destino y otro, sus años en el Ejército del Aire fueron de un auténtico frenesí de actividad.

La Navidad de 1957 la pasó en casa y se conserva la última foto que se hizo con ese motivo. Se incorporó para cumplir el servicio del día de Reyes y murió al día siguiente. Sus padres estaban todavía en Madrid, alojados en un hotel, y fue a Javier a quien localizaron y quien habló con las autoridades militares. Él tuvo que ir a darles la mala noticia a sus padres al hotel. Su madre estaba enferma con importantes molestias y la noticia fue un *shock* para todos. Javier, que era el hermano más cercano, lo sufrió mucho y aún guarda un crudo recuerdo de aquellas horas. Santi era un hijo muy cariñoso, que siempre llevaba algún detalle para su madre. Era el muy querido hijo y primo pequeño, amado por todos en la familia, ya que era también el primo "peque" en el entorno de Pamplona.

La cruz en homenaje a Santiago en las proximidades de la mina Tremedal la hizo la empresa Calvo Sotelo. Llamaron a Javier, que recuerda la llamada, aunque, por el impacto del momento y las circunstancias, no recuerda con quién habló ni quién llevó la iniciativa.

Historial militar

Según las informaciones obtenidas a través de los *Boletines Oficiales* del Ejército del Aire (en lo sucesivo *BOEA*), la trayectoria de Santiago María en el Arma de Aviación comenzó con la convocatoria en el *BOEA* n.º 40 de abril de 1953 de un curso para cubrir 150 plazas de piloto de complemento.

A esas plazas podían concurrir tanto la clase de tropa como los paisanos. Algunas de las condiciones eran: tener entre 18 y 21 años, buenas conceptuación moral y social, consentimiento paterno y no pertenecer a otros ejércitos. Debían superar los exámenes médicos, tener aprobadas las asignaturas de los cuatro primeros cursos de bachillerato y el compromiso de servir como pilotos un mínimo de dos años. Tenían preferencia los poseedores del título de vuelo sin motor (como era el caso), cualquier título aeronáutico o ser huérfano de aviador. El examen de comprobación de estudios tiene el contenido fijado en esa misma convocatoria y no era para nada ligero, más bien todo lo contrario. Quedarían exentos del mismo los titulados o estudiantes de centros de enseñanza superior.

El periodo de formación posterior se dividía en tres fases:

Primera fase (3 meses): enseñanza elemental de vuelo. Cultura general aeronáutica. Formación militar y como cabo.

Segunda fase (3 meses): enseñanza básica de vuelo. Ampliación de cultura general y Aeronáutica. Formación como cabo primero.

Tercera fase (2 meses): enseñanza de Caza, Asalto o Polimotores. Ampliación de cultura profesional de Aviación. Formación como sargento.

Luego eran destinados a diferentes unidades. Una vez cumplidos los dos años serían licenciados y "cuando las conveniencias del servicio lo aconsejen, podrá concederse por una sola vez prórroga de compromiso a los que habiendo demostrado gran aptitud para el

A bordo del Hispano HA 42.

Santiago en la Bücker.

vuelo y espíritu militar... sean merecedores de ello". Una vez concedida esa prórroga se seguiría el siguiente plan:

Primer año: servicio en una unidad aérea y formación para brigada y ascenso si se resulta "apto".

Segundo año: servicio en una unidad aérea y preparación para alférez. Después se podría optar a seguir la carrera militar.

Santiago Iraola Asín se presenta y es admitido a esa convocatoria en la Unidad de Plana Mayor de la Región Aérea del Estrecho en la Base Aérea de Tablada (Sevilla) el día 2 de septiembre de 1953. Pasa el examen médico como apto y supera el examen de comprobación de estudios que señala la convocatoria. Es uno de los 21 aspirantes que se presentan cada día. Pasa, por tanto, a depender del jefe del Grupo Escuela de Pilotos Sur.

El día 17 de septiembre de 1953 es declarado apto y, por lo tanto, nombrado alumno del Curso de Pilotos de Complemento designándose para la realización de dicho curso la Escuela de Pilotos de Badajoz (Talavera la Real).

Con posterioridad se desplaza a la Escuela Elemental de Pilotos de El Copero (Sevilla) para continuar la formación como piloto. Los aviones usados en aquel momento eran los legendarios Bücker 131, un avión biplano que se usó como entrenador durante décadas, y el Hispano HA 42.

En el *BOEA* del 22 de abril de 1954 la Dirección General de Instrucción anuncia el concurso oposición para el ingreso en la Academia General del Aire y se publica la lista de aspirantes admitidos, entre los cuales se encuentra Santiago María. Se presenta a los exámenes los días 29 de mayo y 1 de junio de 1954. En la secretaría de la Academia recibirían las instrucciones para la

A pie de pista con los T6 Texan.

Santiago Iraola en un polimotor.

realización de las dos pruebas. A quienes las superaron se les concedió el pasaporte para los viajes de ida y regreso a la Academia para la tercera prueba (de aptitud para el vuelo), que duró del 20 de junio al 14 de julio.

En el *BOEA* de 20 de mayo de 1954, cuando Santiago María está en plena preparación de las pruebas para el acceso a la Academia General del Aire, es ascendido al empleo de cabo primero piloto de complemento con antigüedad de 8 de mayo de 1954; al haber superado la segunda fase de Pilotaje Militar y resultar apto en los exámenes celebrados para cabos primeros se le concede el título de piloto militar. Santiago María ocupa el lugar 8.º en las lista de los 29 que son promovidos.

El 2 de septiembre de 1954 ha terminado sus estudios en la Escuela de Vuelo de Jerez de la Frontera y en el *BOEA* se publica su destino a la Escuela de Especialistas (León).

El 17 del mismo mes de septiembre es promovido al empleo de sargento de complemento del Arma de Aviación por haber resultado "apto" en el curso que ha seguido en la Escuela de Vuelos de Jerez de la Frontera. Aparece el 4.º de una lista de 27 alumnos, lo que puede ser indicativo de su buen rendimiento en el curso.

En las escalillas[13] de personal del Ejército del Aire de 1955, tanto en marzo como en noviembre, aparece con destino en la Escuela de Especialistas y con ese empleo de sargento de complemento.

En el *BOEA* del 14 de enero de 1956 se le nombra alumno del Curso Preparatorio de Pilotos de Reactores, que daría comienzo el 25 de enero en la Escuela Básica de Pilotos de Salamanca, en cuyos pabellones pasará a residir. Junto a él son nombrados alumnos 6 capitanes, 21 tenientes, 8 brigadas y 16 sargentos, entre los cuales, el segundo es Santiago María de Iraola Asín.

Superado ese curso es destinado a la Base Aérea de Gando (Gran Canaria). Aparece en la escalilla de personal del Ejército del Aire de 1 de noviembre de 1956 como personal de complemento con empleo de sargento y destino en Gando.

En el *BOEA* de 26 de marzo de 1957 se le concede el ascenso a brigada de complemento y se le cambia el destino de la Base Aérea de Gando al Ala de Caza n.º 1 (Manises).

El 1 de octubre de 1957 el *BOEA* publica la concesión de un trienio de mil pesetas anuales a percibir desde el 1 de agosto de 1957 al brigada de complemento don Santiago María de Iraola Asín, de la Base de Manises.

Hasta aquí el progreso del protagonista de nuestro relato en el Arma de Aviación, a la que se había incorporado con fecha de 15 de septiembre de 1953, hasta llegar a la base de Manises como reactorista de "cercanías" el 26/03/1957. Han sido 4 años de formación intensiva y cambios de destinos.

El accidente

Todo lo que se narra en este apartado está recogido en el documento *España. Ministerio de Defensa. Archivo Histórico del Ejército del Aire y del Espacio. N1087-2* y el relato de los hechos se toma de las declaraciones de los testigos, salvo indicación expresa.

La mañana del 7 de enero de 1958 el departamento de Operaciones del 12 Escuadrón del Ala de Caza n.º 1 en Manises (Valencia) asignó una misión FOC (Formación Cerrada) y FOT (Formación Táctica) con Plan de instrucción núm. 3 a la patrulla capitaneada por el capitán D. Manuel Gil del Real Pazos y de la que formaban parte: él mismo, el comandante D. José Luis Balanzategui Bordenave[14] (en ese momento era el jefe del 12 Escuadrón), el capitán D. Carlos Conradi Pariente y el brigada D. Santiago de Iraola Asín[15]. Se reunieron en la correspondiente sesión de *briefing* en la que se trataron los

13
Escalilla: (término militar) publicación periódica en que figura el personal de un arma o cuerpo con su empleo y su situación dentro del escalafón.

14
https://museodelaire.online/jose-luis-balanzategui-bordenave-miembro-de-la-patrulla-ascua/

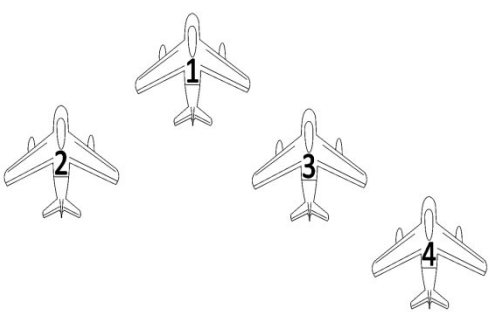
15
Nótese que en toda la documentación del expediente se cita al piloto como Santiago y no como Santiago María.

puntos relativos a esa misión. El brigada Santiago de Iraola Asín ocuparía la posición 4 de la formación, vértice trasero del rombo (denominada como "perro") a bordo del Sabre C5-67. El indicativo que usarían durante el vuelo sería "Borla", por lo que Santiago de Iraola volaría como "Borla 4". Durante esa reunión y el tiempo precedente al vuelo no se observó ningún signo de malestar ni síntoma alarmante en Santiago. Aunque normalmente se preguntaba siempre, al estar de vuelta del permiso de Navidad se preguntó con mayor insistencia si todos los pilotos estaban en condiciones de volar y se confirmó que así era.

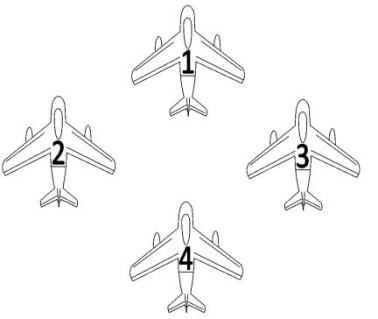
El cabo 1.º Ramón Pastor Torno, natural de Alcoi, hizo la revisión prevuelo en la forma reglamentaria y, según su declaración, "con más detenimiento que de ordinario debido a estar recién incorporado del permiso de Navidad". Comprobó que tanto en el libro del avión como en la inspección del exterior del mismo no había ninguna anomalía y estaba todo él en perfectas condiciones de vuelo y cargado a tope en todos sus elementos de consumo.

El brigada Santiago de Iraola acudió al avión antes que los demás miembros de la patrulla y se encontró con el cabo Pastor, al que conocía desde hacía tres años, sin que este le notara nada extraño. Hizo él mismo la preceptiva inspección exterior del avión de la forma acostumbrada y sin dejarse ninguna de las partes que debía revisar. Con el casco puesto y en vista de que los demás miembros de la patrulla tardaban en acudir, se lo quitó y limpió la visera transparente del mismo y su frente, lo que no se interpretó por parte del cabo como signo de molestia alguna.

A las 10 horas locales despegaron de Manises sin novedades. Al hacer la comprobación "POPA" al alcanzar los 5000 pies, "Borla 4" (Iraola) tardó en contestar, pero el jefe (capitán Manuel Gil) lo achacó a una confusión del canal de radio. Continuaron en formación cerrada hasta lo 20 000 pies con arreglo a la misión FOC del plan de instrucción. Pasados unos 30 minutos subieron a 27 000 pies y continuaron haciendo maniobras del mismo tipo y cambios de formación y permanecieron a esa altitud unos 10 minutos.

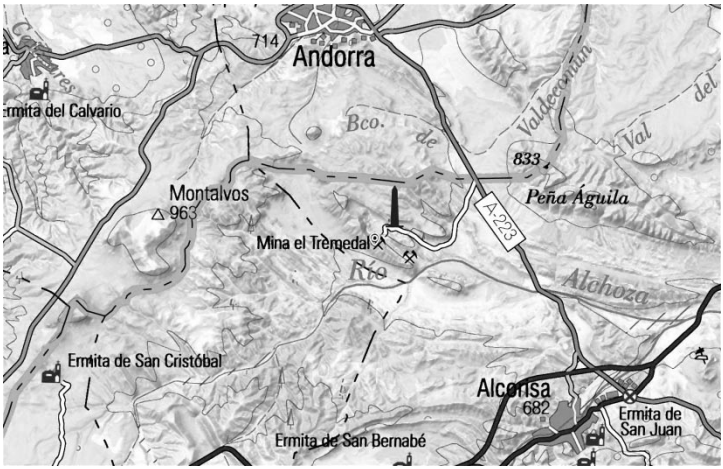


Formación finger.



Formación rombo.

A los 50 minutos de vuelo aproximadamente volaban con rumbo 10º a 21 000 o 23 000 pies, según versiones distintas de los pilotos. A esta altura y en formación cerrada, en *fingertip*, iniciaron unas suaves evoluciones. La formación iba muy bien y siempre a cualquier indicación dada por radio contestaban todos por orden, "Borlas" 2, 3 y 4. "Después de efectuar repetidas revisiones de combustible, cantidad de oxígeno y funcionamiento de las instalaciones de oxígeno; todas ellas satisfactoriamente"



Mapa de la zona del accidente. Fuente: Centro Nacional de Información Geográfica.

Lugar del suceso.

(declaración textual del comandante Balanzategui), el jefe de patrulla ordenó a "Borla 4" que se pusiera en posición de "perro", contestó puntualmente y así lo hizo. La formación volaba, pues, en formación de rombo. Las posiciones en esa formación fueron: punto 1, el jefe, el capitán Manuel Gil; punto 2, el capitán Carlos Conradi; punto 3, el comandante Balanzategui; y punto 4 ("perro"), el brigada Iraola. El jefe de la patrulla comprobó por su retrovisor que Iraola volaba correctamente en la formación, detrás de él. Como estaban a punto de agotarse los tanques *drop*[16] iniciaron el regreso a base.

Sobre las 10:50 h y visto el entrenamiento óptimo, el jefe consultó a los miembros la posibilidad de realizar un tonel, a lo que "Borla 4" (Iraola), en vista de que 2 y 3 no contestaban, dijo con buen estado de ánimo: "el cuatro sí". A continuación, contestaron afirmativamente 2 y 3.

16
Los tanques *drop* son los tanques de combustible externos del avión, que en algunos casos son lanzables.

Se inició entonces un picado suave desde 22 000 pies con viraje suave a la derecha, con rumbo de 10º a 20º a fin de ganar velocidad y de que no les molestara el sol. Aproximadamente a unos 21 000 pies y a una velocidad aproximada de 320 nudos (593 km/h). Cuando empezaban a ascender, y antes de iniciar el tonel, el jefe (capitán Manuel Gil) observa por el retrovisor que el "Borla 4" (Iraola) hace una inversión y desaparece. La maniobra la observa también "Borla 3" (comandante Balanzategui). Vio que hizo una inversión suave a la derecha y desaparecía de la vista hacia abajo, lo que le extrañó y dijo por radio: "¿Qué le pasa al 4, que ha hecho un medio tonel y se ha ido por el agujero? Seguidamente le hizo tres llamadas como "Borla 4" y como "brigada Iraola, ¿qué le pasa?". Al no obtener contestación se separó de la formación, pero manteniendo la altitud. El jefe (capitán Manuel Gil) inició un viraje a la izquierda de unos 90º y le indicó a "Borla 3" que en el suelo se veía una columna de humo. En ese momento el "Borla 3" hizo un picado para efectuar un reconocimiento. La formación se mantuvo a unos 18 000 pies. "Borla 3" (Balanzategui) comunicó que la columna de humo muy probablemente fuese "Borla 4", porque se apreciaban varios puntos del suelo incendiados. Desde que vio desaparecer el avión hasta que advirtió el humo en el suelo calculó que habrían transcurrido 50 segundos. Avisó de que se mantuvieran teniéndolo a la vista, que iba a asegurarse de si efectivamente era el brigada Iraola. Realizó dos pasadas sobre el lugar del accidente para cerciorarse de lo que había sucedido, poniéndolo en conocimiento del jefe de la patrulla, capitán Manuel Gil. A continuación, se reunió con la formación, hicieron unas marcaciones de radio para localizar el lugar del accidente, comunicaron a torre lo sucedido y el lugar y regresaron a la Base Aérea de Manises.

Lugar del accidente: las coordenadas del lugar son: N 40º 56' 1.88'' W 0º 25' 46.05''. En ese punto se encuentra la cruz homenaje a Iraola.

Los testigos

A las 11 de la mañana del día 7 de enero de 1958, en la mina Nuestra Señora del Tremedal, municipio de Alcorisa (Teruel), Ernesto Calvo Buñuel se encontraba trabajando en un cabrestante, Joaquín Nuez Adán se hallaba en la explanada de la mina, mientras Pedro Sánchez Cuenca y Manuel Aznar estaban en las oficinas[17]. Al oír el ruido clásico de los aviones volando a baja altura miraron por curiosidad y vieron cómo caía en picado uno de ellos dando la impresión de que había perdido los mandos y que se estrellaba a unos ciento cincuenta metros de las instalaciones, tras lo que se produjo una gran explosión.

Inmediatamente acudieron varios trabajadores de la mina para intentar socorrer a las posibles víctimas. Otro aparato volaba a ras de tierra buscando, al parecer, el lugar donde había caído su compañero. No había transcurrido minuto y medio de la explosión al chocar el avión contra el suelo cuando ya se encontraban en la zona ocho o diez trabajadores de la mina. Envueltos entre una nube de humo y llamas intentaron encontrar posibles víctimas. Una vez aclarado el incendio y bajo el vuelo de un aparato no identificado de la escuadrilla, pudieron comprobar que por todo el lugar se encontraban esparcidos restos humanos y del aparato en un radio de unos 400 metros y que se había producido un embudo en el suelo de unos 4 metros de ancho por 1 de profundidad y 10 de longitud. Unos tres minutos después Pedro Sánchez Cuenca estaba dando aviso a las oficinas centrales de la empresa Calvo Sotelo y a las autoridades de Alcorisa. Joaquín Nuez Adán se quedó de guardia en la zona hasta que llegó la Guardia Civil.

17
Solo se citan los trabajadores que prestaron declaración ante el juez informador.

A los veinte minutos se presentó desde Andorra (Teruel) una ambulancia de la empresa con el doctor Manuel Espada, un sacerdote, un practicante y un enfermero y la Guardia Civil, que se hizo cargo de la situación. Desde Zaragoza partió un avión trimotor que sobrevoló la zona para confirmar el lugar del accidente. Se personaron también el juez de paz de Alcorisa y el de primera instancia de Híjar; el alcalde de Alcorisa, Sr. Del Río; el cura párroco; el comandante de puesto de la Guardia Civil de Alcorisa; el ingeniero director gerente de la Empresa Calvo Sotelo, Sr. Baselga, con dos ingenieros más; los médicos forenses de Alcorisa y Castellote; el doctor Vinaixa, cirujano del hospital de Alcañiz, con una ambulancia de la Diputación Provincial, y vecindario de Alcorisa y pueblos cercanos. Transcurrido el tiempo necesario para el viaje se personaron en el lugar del accidente el gobernador civil y el teniente coronel jefe de la comandancia de Teruel.

Los restos de Santiago de Iraola Asín fueron trasladados al ayuntamiento de Alcorisa, donde se rezó un responso y se cubrió el féretro con la enseña nacional. Se instaló la capilla ardiente y se inició un turno de vela organizado por la Sección Femenina. Se rezó el rosario y por dicha capilla ardiente desfiló la población de la localidad.

Esa misma tarde llegaron a Alcorisa el comandante de Aviación D. Juan Linares Maza acompañado de varios oficiales y se hizo cargo, en calidad de juez instructor[18], de todas las diligencias y de los restos mortales de Santiago de Iraola Asín, disponiendo su inmediato traslado a Valencia.

Uno de los vecinos que se acercó al lugar del accidente e intentó fotografiarlo, por ser corresponsal del diario *Amanecer*, fue Antonio Pérez ("el Fotos"). No consiguió hacer ninguna fotografía, puesto que ya estaba establecido un cordón de seguridad y se impidió el acceso de los paisanos. Gracias a sus recuerdos he podido rescatar este suceso.

La noticia se difunde

A las 13:30 el servicio de transmisiones de la Región Aérea transmite un telegrama urgentísimo al Estado Mayor del Ministerio del Aire en el que notifica que el avión C5-67 perteneciente al Ala de Caza n.º 1 pilotado por el brigada de complemento Santiago Iraola Asín se había estrellado a las 11:00 h a unos 70 km del delta del Ebro, alrededor de la población de Alcorisa y que "se ignora si el piloto se lanzó en paracaídas". Y se nombra juez informador a Juan Linares Maza del Ala de Caza n.º 1.

A las 14:00 se envía un telegrama como continuación de ese, en el que se añade la localización del accidente, la mina Nuestra Señora del Tremedal, y que ha resultado destrozado el avión y muerto el piloto. Según comunica el jefe de la 133 comandancia de la Guardia Civil.

A las 18:30 se envía un telegrama del Gobierno Civil de Teruel al Ministerio del Aire en el que se dan los detalles del accidente. Se establece como hora del mismo las 11:10 h. El lugar del mismo se indica como situado en punto 710–860 de la guía militar de carreteras y C-9 del atlas de España, a 3500 m de la carretera de Alcorisa a Andorra desde el kilómetro 7, y se señala que existe una pista al lugar del suceso. Describe los hechos y aventura un posible intento de aterrizaje. En este extenso telegrama se cita a Santiago García de Iraola Asín (al dictar por teléfono el nombre confundieron el "Santiago María" por "Santiago García").

18
El informe del gobernador civil lo cita como juez instructor, aunque en realidad sería juez informador.

REGIÓN AÉREA

SERVICIO DE TRANSMISIONES

Depositado a las | H. | M. | Día | Mes | Año | N.º de orden | N.º origen

TELEGRAMA

Recibido por la estación 446

Recibido a las | H. | M. | Día | Mes | Año

Entregado para reparto a las

en URGENTISIMO.-

El operador

-. MAE DE RAL NUM-112--50--7-1-58 13'30 HS-.
EL GRAL JEFE REGION.- AL MINISTRO AIRE (ESTADO MAYOR).-
SEGUN ME COMUNICA JEFE ALA CAZA NUM1 AVION C5-67 PILOTADO POR BRIGADA
COMPLEMENTO D. SANTIAGO IRAOLA ASIN-, SE HA ESTRELLADO EN EL DIA DE HOY SOBRE
LAS 11'00 HS. DE LA MANANA A UNOS 70 KILOMETROS AL OESTE DEL DELTA DEL EBRO,
ALREDEDOR DEL PUEBLO DE BALCORISA -. SE IGNORA SI EL PILOTO SE LANZO EN PARACA
IDAS .- SE NOMBRA JUEZ AL COMTE. D. JUAN LINARES MAZA. DEL ALA DE CAZA NUM-1.---

ESTADO MAYOR DEL AIRE
8.ª Sección
Núm. 22
Fecha 8-1-58
Negociado 2.º
ENTRADA

Telegrama al ministro del Aire comunicando el suceso.

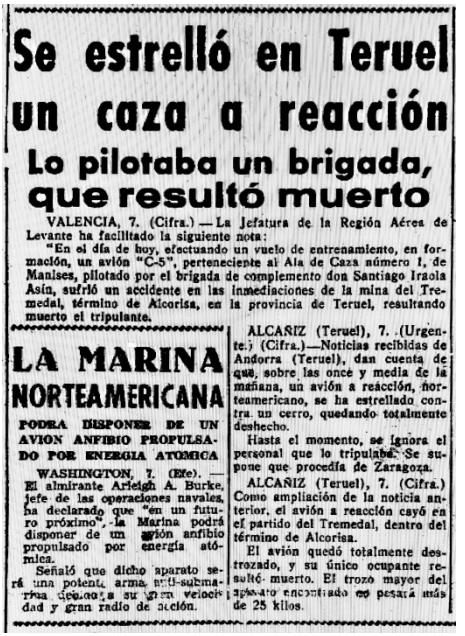
El día 08/01/1958 el ministro subsecretario de la Presidencia del Gobierno, D. Luis Carrero Blanco, eleva al jefe del Estado, general Franco, un escrito en el que se reproduce el telegrama que el gobernador civil de Teruel ha remitido al Ministerio del Aire (tiene firma del día 8, pero en la cabecera "mecanografiada" figura como fecha de salida el 11 del mismo mes). A ese escrito acompaña una "Nota para el Estado Mayor del Aire" en la que se notifica que acompaña al escrito del secretario de la Presidencia dirigido a S.E. (Su Excelencia) dando cuenta del accidente sufrido por un aparato procedente de Manises. Tiene registro del 15 de enero.

Prensa[19]

El mismo día 7 de enero de 1958 se publica en el diario *Lucha* de Teruel, en la sección de sucesos, la noticia del accidente y la salida hacia la mina N.ª S.ª del Tremedal del gobernador civil, D. Ramón de Rueda Moreno; del teniente coronel jefe de la comandancia de la Guardia Civil, D. Julio C. Lázaro, y del capitán ayudante Cucalón. Y añade textualmente: "Quien nos ha informado del suceso a la hora de cerrar este número". Y la nota de prensa añade: "El avión después de explotar quedó atomizado, quedando sus restos esparcidos en un radio de más de cien metros. Por esta causa no se ha podido determinar todavía si los fragmentos humanos, también dispersos con los restos del avión, pertenecen a uno o más tripulantes".

El día 8 *Lucha* hace un relato detallado que recoge los hechos tal y como han quedado descritos, puesto que cita la misma información que el telegrama del gobernador civil.

19
Las noticias de prensa se han obtenido de la Hemeroteca Digital de la Biblioteca Nacional de España, la Hemeroteca Municipal de Zaragoza y la Biblioteca Digital de Castilla y León.



Se estrelló en Teruel un caza a reacción

Lo pilotaba un brigada, que resultó muerto

VALENCIA, 7. (Cifra.) — La Jefatura de la Región Aérea de Levante ha facilitado la siguiente nota:

"En el día de hoy, efectuando un vuelo de entrenamiento, en formación, un avión "C-5", perteneciente al Ala de Caza número 1, de Manises, pilotado por el brigada de complemento don Santiago Iraola Asín, sufrió un accidente en las inmediaciones de la mina del Tremedal, término de Alcorisa, en la provincia de Teruel, resultando muerto el tripulante.

ALCAÑIZ (Teruel), 7. (Urgente.) (Cifra.)—Noticias recibidas de Andorra (Teruel), dan cuenta de que, sobre las once y media de la mañana, un avión a reacción, norteamericano, se ha estrellado contra un cerro, quedando totalmente deshecho.

Hasta el momento, se ignora el personal que lo tripulaba. Se supone que procedía de Zaragoza.

ALCAÑIZ (Teruel), 7. (Cifra.) Como ampliación de la noticia anterior, el avión a reacción cayó en el partido del Tremedal, dentro del término de Alcorisa.

El avión quedó totalmente destrozado, y su único ocupante resultó muerto. El trozo mayor del aparato encontrado no pesará más de 25 kilos.

LA MARINA NORTEAMERICANA

PODRA DISPONER DE UN AVION ANFIBIO PROPULSADO POR ENERGIA ATOMICA

WASHINGTON, 7. (Efe). — El almirante Arleigh A. Burke, jefe de las operaciones navales, ha declarado que "en un futuro próximo", la Marina podrá disponer de un avión anfibio propulsado por energía atómica.

Señaló que dicho aparato será una potente arma anti-submarina dotada de gran velocidad y gran radio de acción.

La noticia en el *Diario de Navarra*.

Como la información procede de las autoridades provinciales se vuelve a confundir el nombre y se cita a Santiago García de Iraola Asín en vez de Santiago María.

La Jefatura de la Región Aérea de Levante facilitó a la agencia de noticias CIFRA la siguiente nota: "En el día de hoy efectuando un vuelo de entrenamiento en formación un avión "C-5" perteneciente al Ala de Caza n.º 1 de Manises, pilotado por el brigada de complemento D. Santiago Iraola Asín, sufrió un accidente en la inmediaciones de la mina del Tremedal, término de Alcorisa, en la provincia de Teruel, resultando muerto el tripulante".

CIFRA amplia la noticia con dos notas de prensa sucesivas procedentes de Alcañiz:

"Noticias recibidas de Andorra (Teruel) dan cuenta de que sobre las 11 y media de la mañana un avión de reacción americano se ha estrellado contra un cerro, quedando totalmente deshecho.

Hasta el momento se ignora el personal que lo tripulaba. Se supone que procedía de Zaragoza".

"Como ampliación a la noticia anterior. El avión a reacción cayó en la partida denominada El Tremedal, dentro del término de Alcorisa. El avión quedó completamente destrozado y su único ocupante muerto. El trozo mayor de aparato encontrado no pesará más de veinticinco kilos".

El día 08/01/1985 los diarios *Heraldo de Aragón*, *Arriba España* (Pamplona), el *Diario de África* (Tetuán), el *Diario de Ibiza*, el *Diario de Navarra*, *Información* (Alicante), *Proa* (León), *El Noticiero* (Malaga) y *Diario de Burgos* refieren la noticia colocando las tres notas sucesivamente. Está claro que añadieron la cita de CIFRA tal y como la recibían. El periódico *Amanecer* (Zaragoza) prescindía de la primera nota de CIFRA. *El Faro de Vigo*,

el *Diario de Avisos* (Santa Cruz de La Palma) y *La Vanguardia* solo reproducen la nota de la Jefatura de la Región Aérea de Levante (Valencia).

En el *ABC* edición de Madrid se publica la esquela. En ella se ruega una oración por Santiago María de Yraola y Asín, brigada piloto de complemento de Aviación muerto en acto de servicio en Alcorisa (Teruel) a los 23 años, el 7 de enero de 1958. Y se hace referencia de los padres, hermanos y cuñados. Llama la atención el hecho de que aparece el primer apellido como "de Yraola", con Y. Este detalle es el que ha permitido localizar a los familiares.

El día 09/01/1985 se publica la noticia del sepelio de Santiago María en *Amanecer* (Zaragoza), *Diario de África* (Tetuán), *Diario de Navarra* y *La Vanguardia* (Barcelona) con la siguiente nota de prensa de CIFRA:

"SEGOVIA, 8 –Esta tarde han sido inhumados en el cementerio de esta capital los restos del joven don Santiago de Iraola Asín, brigada de complemento de Aviación, que se estrelló ayer en un avión del Ala de Caza número 1, de Manises, en el término de Alcorisa (Teruel).

Los restos llegaron procedentes de Valencia al cementerio local y las autoridades y numerosísimo público presenciaron la inhumación del cadáver.

Don Santiago María Iraola Asín contaba veintitrés años. Era hijo del ingeniero jefe del Distrito Forestal don Jesús María Iraola Palomeque, que hasta hace dos años fue alcalde de esta ciudad y ahora desempeña el cargo de delegado provincial del Instituto de la Vivienda. CIFRA".

La investigación

Como ya ha quedado reflejado, la Jefatura de la Región Aérea de Levante nombró como juez informador al comandante Juan Linares Maza del Ala de Caza n.º 1. El día 08/01/1958, al día siguiente del accidente, el comandante Linares toma declaración a los trabajadores de la mina N.ª S.ª del Tremedal Pedro Sánchez Cuenca, Ernesto Calvo Buñuel y Joaquín Nuez Adán, que manifiestan los hechos tal y como se han relatado.

El día 07/01/1958 el capitán ingeniero D. Artemio Borreguero Gómez había redactado el siguiente informe sobre el avión C5-67 que había sufrido el siniestro:

Historial del avión:

En la documentación del avión aparece como último vuelo antes del accidente el efectuado el día 30/12/1957, al final de este las horas de vuelo del avión suman 751:00 horas y las del motor 101:15 horas desde nuevo. Le faltaban 78:10 horas para la próxima inspección periódica de 100 horas. Efectuada la inspección postvuelo en perfecto estado. No hay observaciones de anomalías que impidan efectuar un vuelo en condiciones normales.

Desperfectos:

Avión destrozado en su totalidad, 100 % de daños. Material recuperable como chatarra, se calcula alrededor del 70 % del peso del avión.

Causas posibles:

Dado el estado de fragmentación en que quedó el avión, es imposible el análisis de los restos para tratar de investigar sobre posibles fallos que pudieron haber producido el accidente.

Sobre el lugar del accidente, y debido a la forma en que quedaron dispersos los restos, se deduce que el avión incidió en invertido sobre el terreno con un ángulo de 30º a 40º con la vertical del lugar.

El día 09/01/1958 en la Base Aérea de Manises el comandante Linares, como juez de la investigación, redacta un "Avance de información". Ese documento es remitido por el general jefe de la Región Aérea al Estado Mayor del Aire (allí queda registrado el día 11/01/1958). En ese "Avance de Información" se hacen constar los siguientes datos:

Santiago María de Iraola Asín contaba con 465,40 horas de vuelo —de las cuales 141,00 eran en reactor y de estas 64,20 en el F-86F Sabre— y no había sufrido ningún accidente anterior.

El avión C5-67 tenía un total de 751,00 horas, el motor contaba con 101,15 horas de vuelo y hacía 21, 50 horas de vuelo que ambos habían pasado su última revisión. La última reparación se había efectuado en CASA (Getafe) el 30 de junio de 1956. Había repostado en la base de Manises.

El día 07/01/1958 el cielo estaba despejado, salvo una ligera capa de nubes a 30 000 pies y la orden de vuelo era FOC Plan de instrucción n.º 3 (formación cerrada). Según declararía después el capitán Manuel Gil, jefe de la patrulla, en realidad se practicó formación cerrada y formación táctica.

Se dice textualmente en el documento: "Dado el buen estado de entrenamiento del piloto es inadmisible que voluntariamente maniobrara de esa manera. Siendo necesario suponer que por pérdida de conocimiento, aunque fuese momentánea, se colocó en esta posición, que determinó que en pocos segundos se estrellase contra el suelo; no encajando por tanto este caso en ninguno de los apartados del artículo 3.º de la O. C. de 20 de junio de 1941 (*B.O. del Aire* núm. 79)"[20].

Ese mismo día el juez informador toma declaración al comandante Luis Balanzategui. El día 10/01/1958 lo hará al capitán Carlos Coradi Pariente y al cabo primero Ramón Pastor Torno y no es hasta el 17/01/1958 cuando se toma la declaración del jefe de la patrulla, el capitán Manuel Gil del Real Pazos.

Las declaraciones tomadas por el juez informador son las que permiten montar la narración del siniestro.

El día 09/01/1958 el comandante Linares, como juez informador, reclama información de las escuadrillas 11 y 12 del Ala Caza n.º 1 sobre posibles incidentes de malestar, mareos o deficiencias físicas de los pilotos durante los vuelos (nota del autor: entiendo que al deducir una posible pérdida de conocimiento de Santiago María quiso saber si esa circunstancia se podría repetir). Como resultado de esa consulta se producen dos informes fechados el día 13/01/1958.

El informe del oficial de Seguridad en Vuelo del 11 Escuadrón pone de manifiesto dos incidentes que tuvieron lugar esos días:

> *El día 7 de enero el jefe de una formación de dos aviones F-86F en misión FOC (formación cerrada) sintió una súbita oleada de calor en la cabeza durante la subida (alrededor de los*

20
El citado artículo establece que en plazo de ocho días el juez ha de establecer si el accidente se debe a alguna de las siguientes causas: ineptitud profesional de vuelo por falta física, moral o técnica. Falta de disciplina de vuelo, por infracción de normas, instrucciones u ordenes mal dadas. Deficiencias del tipo de avión empleado, carburante, otro elemento de la nave, mantenimiento o conservación. Avería imprevista de un elemento del avión, motor, carburante o instalaciones. Causas debidas al mal tiempo. Causas debidas al mal estado del terreno. Responsabilidad criminal por malicia o imprudencia.

10 000 pies). Inmediatamente puso 100 % de oxígeno y seleccionó la temperatura más cómoda intentando normalizar su estado físico. Hasta alcanzar la cota de los 20 000 pies sintió bruscas alternativas de calor y frío, sudores y malestar general; síntomas todos que, al continuar, decidieron al piloto a regresar inmediatamente a la base.

Durante los suaves virajes de descenso fueron desapareciendo los síntomas anteriormente indicados, viéndose afectado, sin embargo, por un ligero mareo o disminución del sentido del equilibrio. Al atravesar las cotas 10/20 000 pies, durante el descenso empeoró sensiblemente su estado con pesadez de estómago y nauseas. También experimentó cierto trastorno de visión apareciéndole todos los objetos con el tinte morado.

Tomó tierra haciendo entrada directa sin más novedad. Una vez en el suelo se recuperó completamente. Voló en el C5-115.

El día 9 de enero el punto 2 de una formación de cuatro aviones F-86F en misión FOC advirtió una progresiva disminución del sentido del equilibrio al llegar a la cota 47 000 pies. Puso oxígeno al 100 % y seleccionó la temperatura más cómoda. Se sintió ligeramente mejorado, por lo que decidió no comunicar su estado. En el descenso en pescadilla fue empeorando y agravó su estado el hecho de sobrevolar nubes que le impedían tomar referencias de su posición; entonces pidió a su jefe de formación, con el que no había perdido contacto visual, que lo sacara de aquella zona porque se encontraba mal. Lo hizo así su jefe acompañándole hasta la toma de tierra. Durante el descenso siguió experimentando el piloto en cuestión la misma sensación de borrachera y desequilibrio, a pesar del uso de oxígeno 100 % y de actuar frecuentemente la llave de oxígeno a presión.

La toma de tierra se efectuó sin más novedad, recuperándose el piloto prontamente. Voló en el avión C5-109.

El jefe de Seguridad en Vuelo del Ala hace constar el siguiente incidente en el Escuadrón 12:

El día 13 de enero (el mismo en que se firman los dos informes de Seguridad en Vuelo), una formación de cuatro aviones F-86F despegó para realizar una misión de formación cerrada. La subida fue normal y a 18 000 pies se colocaron los aviones en columna, para realizar pruebas de visor, notándose la falta de funcionamiento del transmisor del avión n.º 2, que siguió en la formación normalmente.

La formación empezó a moverse con objeto de hacer prácticas de mantener el avión anterior dentro del retículo del visor y cuando el jefe ordenó la reunión de los aviones, el punto 2 al dirigirse hacia el 1 y echar una ojeada a su panel de instrumentos lo veía con un matiz morado intenso.

Sacó la vista fuera a una capa de nubes que había inmediatamente debajo, apreciando ese mismo matiz.

Puso el oxígeno al 100 % y apretó el botón de emergencia 2 o 3 veces durante 3 o 4 segundos.

Por señas le dijo al jefe de la formación que no se encontraba bien, dirigiéndose a tomar tierra junto con el jefe, apreciando una vez bajos, que el color normal volvía otra vez a las cosas y notando un cierto estado de cansancio y pesadez.

La toma de tierra fue normal.

En el Informe de Incidentes del 11 Escuadrón se añaden las siguientes recomendaciones:

1. Hacer llegar al ánimo de todo el personal volante la conveniencia de comunicar a su jefe de formación o avión acompañante cualquier estado de indisposición real en que se encuentren, sin aguardar a que tal estado agudice hasta poner en peligro su normal regreso y aterrizaje.

2. Recomendar la necesidad de que todos los pilotos adquieran una conciencia clara, objetiva y consecuente de la medida en que sus disturbios físicos o mentales deban impedirles el vuelo de cada día.
3. Encarecer a los oficiales de Seguridad en Vuelo y personal médico la investigación de casos análogos, esforzándose por averiguar las causas y sistematizar, tanto como sea posible, sus resultados para la prevención de accidentes.

Otro caso en Son San Juan, Mallorca

Al margen del caso que nos ocupa y de los acontecimientos sucedidos en la Base Aérea de Manises tenemos que incluir aquí otro accidente similar. Durante la búsqueda de prensa relacionada con este caso se descubre este otro accidente del día 9 de enero de 1958, dos días después del accidente de Santiago María de Iraola Asín.

Se trata de la desaparición del C5-77 perteneciente al Escuadrón 41 con base en Son San Juan (Mallorca), pilotado por el comandante D. Vicente Bernat Mestanza.

La información de este accidente procede de *España. Ministerio de Defensa. Archivo Histórico del Ejército del Aire y del Espacio. N1087-3*

En este caso no se analizará todo el expediente, sino la parte que nos interesa destacar por su relación con este artículo.

El día 09/01/1958 a las 1:25 horas el C5-77 pilotado por el comandante D. Vicente Bernat Mestanza desaparece cuando estaba volando entre Punta Amer y Randa. Volvía de una misión de vuelo VFR (vuelo visual) y se disponían a tomar tierra en Son San Juan. Eso quiere decir que estaban sobre la bahía de Palma de Mallorca para enfilar la pista a unos 5000 pies (1524 m). Como se le había asignado posición de punto 4 ("perro"), está el último de la fila de 4 aparatos. En ese momento tienen el último contacto con él por radio. Se dan cuenta de que no está cuando desde torre le piden confirmación al jefe de patrulla del número de aviones que se aproximan. En torre ven tres de los cuatro aparatos que deberían acercarse.

El avión y el piloto desaparecieron en el mar y no fueron encontrados a pesar de las búsquedas por mar y por tierra.

El examen de ese accidente no va firmado. No se reproduce entero porque el análisis es similar, pero hay que destacar que como causa posible se dice:

> *Existe la posibilidad de hipoxia, aun a baja altura, debido a obstrucción parcial de los conductos por congelación del vapor de agua contenido en el oxígeno medicinal. El oxígeno para respiración de aviadores es distinto del medicinal, según las O.T. americanas.*

Algunas de las medidas propuestas son:

- Revisión de la técnica de barrido de la instalación de oxígeno en los aviones y de mantenimiento de las botellas de carga.
- Recomendar a los pilotos que usen la botella de oxígeno del paracaídas en caso de sentir síntomas de hipoxia.
- Solicitar análisis periódico del oxígeno medicinal usado en los aviones con determinación de la humedad.
- Insistir en la petición de carros para las botellas de oxígeno (Trailer Oxygen Servicing), los cuales llevan incorporada una instalación de secado. Se envía un

escrito el día 30 de enero de 1958 en el que se hace referencia a un pedido "114 de fecha 17-XII -56" (se habían solicitado 13 meses antes).

Volvamos al accidente de Santiago María Iraola Asín en la mina Tremedal.

En vista de los datos recogidos durante la investigación, ese mismo día 13/01/1958 el oficial de Seguridad de Vuelo del Ala de Caza n.º 1, D. José María Cánovas Zárate, redacta un informe de cuatro folios sobre el accidente en el que primero relata los hechos, añadiendo algún dato que resulta relevante.

Además, es casi seguro que el día 13 ya era más que conocedor del accidente en Son San Juan y de sus circunstancias.

En ese informe añade que la cabeza de catapulta de lanzamiento del asiento tenía el pasador sin quitar. Lo que es indicación inequívoca de que el piloto no lanzó la cúpula.

Y que la observación de los álabes del compresor permite suponer que el motor iba a un régimen alto de revoluciones cuando se estrelló.

A continuación, hace el siguiente análisis de los hechos:

Que el avión conservó su puesto correcto en la formación hasta el mismo momento de iniciar la entrada en inversión. No hubo nada anormal en el piloto ni en el avión.

Si bien es posible suponer que el piloto pudiera haberse sentido indispuesto y no haber dicho nada debido a un excesivo sentido del pundonor, como en alguna ocasión anterior en que bajó sangrando por la nariz a causa de un resfriado, no hay indicio alguno que lo demuestre en el presente caso.

Por tanto, razonablemente, puede asegurarse que hasta que se inició la maniobra tanto piloto como avión se encontraban en perfectas condiciones. A partir de este momento pueden considerarse las hipótesis siguientes:

- *Que fallase el avión.*
- *Que el avión, cogido por el rebufo de la formación, entrara en inversión siendo incapaz el piloto de recuperar la posición normal.*
- *Que el piloto sufriese una pérdida repentina de conocimiento debido a hipoxia.*

En el primer caso, el piloto habría comunicado la avería a su jefe de formación. En el supuesto de haber encontrado la radio interferida por otra comunicación, habría intentado alguna acción conectiva sobre la anormal posición del avión y en último extremo habría intentado lanzarse en paracaídas disparando al menos la cúpula.

Nada de esto hizo, como hemos visto en la relación de los hechos. Aparte de que es casi imposible sostener la teoría de una avería del avión, que no fuese una explosión, que pueda precipitarlo al suelo desde 21 000 pies (6400 m) en 45 segundos. Por lo que debe descartarse esta posibilidad.

Para el segundo supuesto valen igualmente las razones que refutan el primero, aparte de que no hay ningún motivo para achacar al piloto una falta de habilidad tal que le impidiera recuperar su posición normal desde 21 000 pies de altitud hasta el suelo. Solamente esto hubiera sido posible en el caso de haber sufrido el piloto un violento golpe en la cabeza que le hubiese privado del conocimiento como consecuencia del rebufo.

Para la tercera hipótesis, abonan la posibilidad de pérdida de conocimiento las siguientes razones. Que el piloto no testase a las llamadas de radio, que no intentase acción alguna sobre los mandos del avión y que no intentara el salto en paracaídas.

Sin embargo, dificulta su admisión como verosímil el hecho de que a 21 000 pies una posible descompresión no debe causar pérdida del conocimiento del piloto. Y otro accidente de cabina capaz de privar repentinamente al piloto de todo control sobre sí mismo es casi imposible de imaginar, como no fuese, forzando mucho la imaginación, una rotura de algún conducto hidráulico que hubiese proyectado a sus ojos un chorro de líquido a presión.

Pero aun esta remotísima posibilidad debe ser descartada, ya que la mascarilla de oxígeno encontrada no presentaba en su parte exterior la menor mancha anormal. En consecuencia, esta hipótesis debe ser igualmente rechazada.

Y, por último, queda la posibilidad de una pérdida de conocimiento debida a factores fisiológicos del piloto. Aquí podemos considerar otras dos nuevas hipótesis:

- *Que se debiera a un ataque al corazón u otro accidente interno de idénticas consecuencias.*
- *Que se debiera a hipoxia.*

En el primer caso, no hay posibilidad de pronunciarse a favor o en contra, pues no existen medios de comprobarlo, ya que la autopsia no pudo revelar nada por razones expuestas con anterioridad. Sin embargo, son razones indirectas para pensar lo contrario el hecho de que el brigada, como todos los pilotos, haya pasado perfectamente los reconocimientos médicos sin acusar anormalidad alguna y que en el inventario hecho de los efectos personales encontrados en la habitación del referido piloto no apareció ninguna clase de pastillas o medicamentos que hubieran podido inducir a pensar que siguiese algún tratamiento médico a espaldas de las autoridades sanitarias del Ejército del Aire.

También la posibilidad de una embolia gaseosa debido a la descompresión debe racionalmente ser descartada, pues la altura de vuelo no era lo suficientemente elevada para haberla causado, en el supuesto de cualquier fallo de presurización.

Hechas las averiguaciones oportunas se ha sabido que el día anterior al accidente el piloto estuvo de servicio de oficial de Vuelo, que no bebió una sola gota de alcohol en todo el día, que nunca lo hacía, así como tampoco fumaba, ya que su vida era extremadamente ordenada.

No hay razón para suponer que el piloto padeciese lesión previa de corazón u otra que pudiera haberle provocado una pérdida de conocimiento fulminante, así como tampoco un trastorno funcional pasajero debido a intoxicación provocada por excesos.

Queda la posibilidad totalmente imponderable de una angina de pecho, aunque la edad del piloto, 23 años, la hace sumamente improbable.

Y solo queda ya para considerar la hipótesis de una pérdida de conocimiento o conducta anormal debida a hipoxia.

Razones en contra de esta hipótesis, la proporcionan los siguientes hechos:

- *La altura de vuelo no era excesiva.*
- *El piloto habló aproximadamente un minuto antes de iniciar su falsa maniobra, sin que los demás puntos de la formación advirtieran en él signo alguno de anormalidad.*
- *Las comprobaciones de gasto de oxígeno que dio varias veces antes del accidente eran correctas.*

Sin embargo, estas razones no son definitivas, pues:

- *En caso de fallo en la presurización de la cabina, el piloto podrá haber ido intoxicándose paulatinamente sin darse cuenta.*
- *Las experiencias de cámaras de baja presión demuestran que pilotos han caído fulminados inmediatamente después de haberse declarado en perfectas condiciones.*
- *El piloto ha podido respirar normalmente la cantidad necesaria de oxígeno, sin que este haya pasado totalmente a su sangre debido a una posible intoxicación de monóxido de carbono, que dificulta o impide la oxidación de la hemoglobina.*

Y esta intoxicación es verosímil. Durante el rodaje han podido entrar en la cabina gases de combustión ricos en monóxido de carbono, tanto del propio aparato como de los que iban delante de él, y haber sido respirados por el piloto si este no llevaba el regulador de oxígeno en la posición 100 %.

Es sabido que la hipoxia presenta síntomas diferentes de unos individuos a otros, siendo necesario que cada uno conozca los suyos propios.

No se sabe que el piloto hubiese hecho pruebas de hipoxia en cámaras de baja presión, por lo que, en caso de haberse presentado esta, es probable que no hubiese reconocido los síntomas.

Conclusiones

A través del análisis de los hechos, no se encuentra ninguno que permita llegar a una conclusión terminante respecto a las causas del accidente. Y de las hipótesis lógicas y humanamente ponderables la que ofrece mas verosimilitud es la de una pérdida de conocimiento o perturbación de las facultades del piloto debido a un golpe contra la cúpula, ataque de cualquier clase o hipoxia.

Por lo que respecta al posible golpe o ataque de cualquier clase sufrido por el piloto, es completamente imposible asegurar nada que no sea mera suposición.

La hipoxia en caso de haber existido hay que atribuirla razonablemente

1. *Intoxicación del piloto por monóxido de carbono.*
2. *Defectuoso funcionamiento de la instalación de oxígeno o presurización de cabina.*
3. *Malas condiciones del oxígeno respirable, por mezclas de gases extraños o humedad que al congelarse impidiese el paso del mismo.*

Recomendaciones

1.ª. Ordenar una inspección a fondo de las instalaciones de oxígeno de los aviones.

2.ª. Comprobar mediante el análisis que el oxígeno suministrado a los aviones reúne exactamente las características determinadas por la T.O. 15-X-1-1.

3.ª. Dotar de filtros lo más rápidamente posible a las botellas de carga de oxígeno a los aviones.

4.ª. Cumplimentar con toda exactitud la Orden Técnica que determina limpiar durante media hora la instalación de oxígeno o botella que haya estado más de dos horas con una carga de oxígeno menor de 50 libras.

5.ª. Extremar la exactitud en cuanto a revisiones de mascarillas pertenecientes al equipo personal de los escuadrones se refieren.

6.ª. Ordenar que todos los pilotos pasen por una prueba de hipoxia en la cámara de baja presión, llenándose una tarjeta individual con los resultados obtenidos.

7.ª. En los casos en que se sospeche hipoxia, usar además del 100 %, el botón de "Emergencia" del regulador de oxígeno.

8.ª. Recordar a los jefes de formación o a quien haga las veces, la conveniencia extrema de dar órdenes por radio a cualquier piloto que observe una conducta anormal o inicie una maniobra rara, aun cuando no conteste a las llamadas.

A veces, pilotos semiinconscientes han obedecido órdenes, sacando frenos, reduciendo gases, etc. sin haber contestado a la radio, ni recordar más tarde lo ocurrido.

9.ª. Inculcar a todo el personal volante la conveniencia de acudir al médico al notar los primeros síntomas de cualquier enfermedad.

Igualmente, la observación estricta de todas las normas referentes a la incompatibilidad del vuelo con ciertos medicamentos, alimentos, bebidas o estados de fatiga que predisponen a la hipoxia, evitando cualquier disimulo en este sentido.

Todo el personal volante ha demostrado con creces poseer un alto espíritu de vuelo. Es innecesario y perjudicial, pues, cualquier exceso en este sentido que pueda ser causa de un accidente.

10.ª. Interesar del jefe de Sanidad del Ala el número de conferencias necesarias para ilustrar a todos los pilotos sobre los peligros de la hipoxia, sus causas, factores que contribuyen a su más fácil aparición, así como sus remedios en tierra y en el aire. Igualmente, todo lo relativo a la hiperventilación pulmonar.

11.ª. Tratar de conseguir de los Altos Organismos de la medicina aeronáutica el mismo interés y celo para la conservación del personal volante en servicio activo que el que han demostrado para la eliminación del inútil.

Sería de desear la redacción de un programa detallado comprendiendo alimentación, régimen de trabajo y descanso, y condiciones de confort mínimo que permita conservar a los pilotos de reacción españoles en las condiciones físicas y psicológicas más adecuadas para el cumplimiento de su misión, durante el mayor tiempo posible.

12.ª. En su día, y en caso de que tal programa fuese publicado, recabar del Mando la aplicación práctica del mismo.

13.ª. Ordenar a todos los pilotos usen el regulador de oxígeno al 100 % desde la puesta en marcha hasta la comprobación POPA de los 5000 pies, así como durante el rodaje en la vuelta al aparcamiento.

Alcance.- El avión envuelto en este accidente resultó destrozado y el piloto muerto.

Manises, 13 de enero de 1958.
EL OFICIAL DE SEGURIDAD DE VUELO DEL ALA
José Cánovas Zárate

El día 17 de enero de 1958 el comandante Juan Linares Maza, como juez informador, redacta un "informe-resumen" dirigido al general jefe de la Región Aérea de Levante, que recoge la "Información sumaria del vuelo". En ese documento se vuelven a relatar los hechos del accidente y se incluye el siguiente párrafo:

"Se hace constar que por haberse trasladado el cadáver y los restos del avión por los medios propios de la base no se han originado gastos de transporte al Estado, Provincia o Municipio ni a Organismos Oficiales o particulares, así como tampoco se han causado daños a la propiedad privada".

Se resumen las conclusiones sobre las posibles causas del accidente que ya se han citado y se concluye:

Respecto a este fallo físico del piloto por pérdida de cocimiento cabe la posibilidad de que fuera debido a un ataque de hipoxia, cuyos síntomas personales desconocía, puesto que del informe médico se deduce que no pasó por la cámara de baja presión.

Abona esta posibilidad el que, en investigaciones llevadas a cabo para determinar el grado de pureza y humedad en el oxígeno utilizado en los aviones, ha podido comprobarse que si bien en cuanto a pureza reúne las condiciones exigidas para estos usos, en cambio en humedad se puede afirmar que sobrepasa el máximo permisible de 0,02 miligramos de agua por litro, por lo que puede haber ocasionado, el condensarse por efecto del enfriamiento producido por la expansión, obstrucción en el paso de oxígeno a través de las

válvulas del regulador automático, lo que puede producir disminución parcial o total en el suministro de oxígeno y como resultado un estado de hipoxia al piloto.

Firma el comandante juez informador Juan Linares Maza.

El día 20 de enero el oficial de Seguridad en Vuelo remite la siguiente información complementaria:

...Se han hecho los oportunos análisis al oxígeno sacado de diversos aviones como muestra, no se acusó presencia de agente alguno tóxico cumplimentando la pureza requerida por la Orden Técnica. No obstante, en los Centros de este Ejército donde se efectuaron los análisis, se declararon incapaces para determinar el grado de humedad de dicho oxígeno, por falta de medios para ello.

Requerido el director de la fábrica suministradora del oxígeno para que diese su grado de humedad, declaró no conocerlo con exactitud, pues no se determina en la fábrica, pero que con toda seguridad podía afirmarse que sobrepasaba en bastante el mínimo de 0.02 miligramos, máximo tolerado según la Orden Técnica T.O. 15X-1-1-1-.

Así mismo, tengo el honor de informarle que aún no se ha podido realizar la deseada revisión de los reguladores de oxígeno de los aviones, por lo que se desconoce el estado interior de los mismos, ignorándose, por tanto, el papel que pueden haber desempeñado en un posible defectuoso suministro de oxígeno al piloto.

Lo firma el capitán jefe de Seguridad en Vuelo José M.ª Cánovas Zárate.

Ese mismo día 20 de enero de 1958 el comandante jefe del Ala de Caza n.º 1 emite un "Informe" en el que recoge las referencias del juez informador y en ese texto subraya y luego destaca entre comillas el término hipoxia.

Comentario del autor

Aunque no se citan en las conclusiones ni en la información sumaria, no se dejan de tener en cuenta los testimonios de los pilotos afectados por síntomas de hipoxia y se considera incluso el accidente del coronel Vicente Bernat Mestanza. Todo hace pensar en la posibilidad de que todos ellos sufrieran hipoxia, es decir, reducción o baja en la concentración de oxígeno en los tejidos del cuerpo. Según cita el académico D. Juan Carlos Mayo Martínez en su documento *Oxígeno aeronáutico*, discurso de apertura del curso de la Academia de Farmacia Reino de Aragón de 2020:

(*Es un resumen*) "Se define como hipoxia, la reducción de la concentración de oxígeno en los tejidos del cuerpo. Se caracteriza por un comienzo insidioso, severidad de los síntomas, que pueden llevar a un compromiso vital y visual y por presentar un tiempo útil de conciencia. El tiempo útil de conciencia se define como el lapso en que una persona es capaz de realizar actos perfectamente consciente y normal a partir del momento en que le falta un aporte adecuado de oxígeno. El tiempo útil de conciencia disminuye conforme aumenta la altitud...

El tejido más sensible a la carencia de oxígeno es la retina. La presencia de una coloración rosácea hacia el morado es una clara indicación de que existe un proceso de hipoxia.

En ausencia de un suministro extra de oxígeno a los 12 000 a 15 000 m de altitud se pueden manifestar algunos síntomas como son: fatiga, dolor de cabeza, mareo, somnolencia y apatía. Y por encima de los 15 000 metros puede aparecer un estado

similar a la intoxicación etílica. Si la deficiencia no se corrige, puede sobrevenir una pérdida de conocimiento".

No se pueden conocer los síntomas de los pilotos fallecidos, aunque ya es un dato su falta total de respuesta y comunicación, pero las manifestaciones de los pilotos que sufrieron malestar los días 7, 9 y 13 se asemejan mucho a esa situación poniendo de manifiesto un problema de oxígeno en los aviones. Y como tal se expresa el jefe de Seguridad en Vuelo en sus recomendaciones.

El 24 de enero de 1958 el general jefe de la Región Aérea de Levante remite el siguiente escrito al Estado Mayor del Ministerio del Aire en Madrid.

"Excmo. Sr.:
Remito a V.E. copia de las informaciones efectuadas en el Ala de Caza núm. 1 sobre el accidente ocurrido el 7 del actual tripulado por el brigada de complemento D. Santiago de Iraola, que falleció consecuencia del mismo.

De las conclusiones no se han podido determinar las causas del mismo, apareciendo como más probable la hipoxia y de todos modos se impone adoptar todas las medidas posibles para evitarla.

A este fin en la citada información se hacen determinadas recomendaciones y por esta Región y por el Mando del Ala se tendrán en cuenta y se ordena cumplimenten las que sus medios y atribuciones les es posible.

De las restantes propongo a V.E. se ordene se suministren los medios necesarios para efectuarlas con carácter general y son las siguientes:

1.º Filtros para botellas de carga de oxígeno de los aviones. Solicito se suministren para todos los aviones del Ala y un 10 % de reserva.

2.º Prueba de hipoxia en la cámara de baja presión a la que deben someterse todos los pilotos. Solicito se ordene llevarla a cabo y que por el Servicio de Sanidad se estudie y dicten normas a este fin y con qué periodicidad debe someterse el personal a esta prueba (anual, etc.).

3.º Que por el Servicio de Sanidad se estudie y se dicten normas de lo relacionado con las recomendaciones núm. 7.ª, 9.ª, 10.ª y 11.ª del *Boletín de Información de Seguridad de Vuelo* que se acompaña. (*Es el citado páginas atrás*).

4.º Estudiar y decidir sobre la conveniencia de que todo lo referente a las instalaciones de oxígeno en los aviones, en las bases (almacén) y suministro de este pase a tenerlo a su cargo y responsabilidad el Servicio de Sanidad de las bases.

Las inspecciones de la parte mecánica de los aviones e instalaciones podrían efectuarla auxiliados por el ingeniero y ayudante de ingeniero de las bases. Nuestro personal médico tiene cultura y nivel para capacitarse para ello; instalaciones más complicadas de rayos X y otras las tienen a su cuidado con gran competencia.

A esto se refieren las recomendaciones 1.ª, 2.ª, 4.ª y 5.ª del boletín citado. Respecto a la 2.ª análisis de oxígeno se ha ordenado se efectúe y comunicaré a V.E. las posibilidades de hacerlo en la región.

En el estudio del *Boletín de Información* se comprueba una vez más la importancia de la íntima unión y compenetración que tiene que haber entre el Servicio de Sanidad y

el personal volante de este tipo de aviones y que he podido apreciar que el de Sanidad de esta Región que está en contacto, lo ha apreciado igual y se interesa extraordinariamente en ello".

En la copia de ese documento que se me ha remitido figura anotado a lapicero junto a los puntos 1.º, 2.º y 3.º un "sí" y en el 4.º "Estudiarlo".

Como consecuencia de ese informe el general jefe del Estado Mayor del Aire remite al general jefe del Servicio de Sanidad el siguiente:

"En relación con el accidente ocurrido en el Ala de Caza núm. 1, en el que pereció el brigada de complemento (S.V.) piloto D. Santiago de Iraola, y para evitar, en lo posible, se repitan en el futuro circunstancias y efectos similares, es por lo que ruego a S.E. estudie y proponga normas para someter a la prueba de hipoxia en la cámara de baja presión, con la periodicidad más conveniente, a todos los pilotos de reactores, así como para atender las recomendaciones 7.ª, 9.ª, 10.ª y 11.ª que figuran en el *Boletín de Información de Seguridad de Vuelo* del Ala de Caza núm. 1 que se adjunta a este escrito".

La importancia que se le da a este caso y a ese Boletín de Seguridad de Vuelo hace que se cree la "Carpeta de Seguridad de Vuelo M-350-16-7-9-2 ", que reúne los documentos con las recomendaciones y las órdenes de actuación a llevar a cabo en las diferentes alas.

En el expediente del accidente de Santiago de Iraola Asín y fuera de la carpeta con toda la documentación precedente figura la relación de destinatarios de la Carpeta de Seguridad de Vuelo que se refiere:

Comandante jefe del Ala de Caza n.º 2 – Zaragoza

Comandante jefe del Ala de Caza n.º 3 – Torrejón

Comandante jefe del 41 Escuadrón de Caza – Son San Juan

Comandante jefe del 51 Escuadrón de Caza – Reus

Comandante jefe del 61 Escuadrón de Caza – Valladolid

Escuela Básica de Piloto

Escuela de Reactores

La carta que acompaña cada envío dice:

"Habiéndose recibido el Excmo. Sr. general jefe de la Región Aérea de Levante copia de las informaciones efectuadas en el Ala de Caza n.º 1 relativa al accidente ocurrido el día 7 del actual al avión C5-67, pilotado por el Brigada de Complemento DON SANTIAGO DE IRAOLA y ASÍN, así como informe sobre dos casos de Indisposición en vuelo en aviones reactores, en los cuales se hacen determinadas recomendaciones para el personal volante, adjunto tengo el honor de remitir a V.S. copia de dichos documentos para difusión entre el personal de esa Unidad".

La actuación más inmediata la relata el general Javier Bautista Jiménez en el artículo "Ala de Caza n.º 1, pionera en el F 86F en la modernización del Ejército del Aire" publicado en la revista *AEROPLANO* n.º 13, pág. 93.

"Las anomalías detectadas en la composición del oxígeno que se suministraba a los aviones del Ala obligaron a suspender sus vuelos entre los días 25 al 30 de enero y dos días en febrero de 1958. Los análisis del oxígeno se sucedieron y aconsejaron limitar

Trailer oxygen servicing.

> el techo de los vuelos hasta los 10 000' y, en consecuencia, durante el mes de marzo, no se efectuaron determinadas misiones de los planes de instrucción tales como TRN, FOT, FOF, REMB, AAC, AAR y GCI".

También fuera de la carpeta, pero en este mismo expediente aparece un escrito de la Sección 4.ª del Estado Mayor con fecha de 30 de enero que dice:

> "El general jefe de la Región Aérea de Levante en escrito núm. 75, de fecha 24 del actual interesa que, para evitar el sufrimiento y sus funestas consecuencias de hipoxia en el personal volante en aviones reactores, se les suministre a todas las Unidades que utilizan este material: Alas, Escuadrones y Escuelas, filtros para botellas de oxígeno para todos los aviones y un 10 % de reserva.
>
> Así mismo, que se estudie y decida sobre la conveniencia de que todo lo referente a la instalación de oxígeno en dichos aviones, en las bases (almacén) y suministro de este, pase a tenerlo a su cargo y responsabilidad el Servicio de Sanidad del Aire.
>
> Lo que se comunica a esa Sección por orden del Excmo. Sr. General Jefe de este Estado Mayor para su cumplimiento".

Junto a este figura otro escrito del mismo origen que reclama el envío a la Base Aérea de Son San Juan "con la mayor urgencia posible" de "carros para botellas de oxígeno 8200-953520 = TRAILER OXYGEN SERVICING". Según figura en la documentación del accidente del comandante Berna Mestanza, ese mismo día se ha dado salida de un escrito en Son San Juan solicitando urgentemente esos equipos.

Quizá la consecuencia más importante es que el Estado Mayor del Ejército del Aire español, ordenó en escrito n.º 726 a la Inspección General de Farmacia, el 13 de junio de 1958, que el Cuerpo de Farmacia del Ejército del Aire se hiciese cargo del suministro, análisis y responsabilidad técnica del oxígeno.

Han transcurrido más de sesenta años y, afortunadamente y hasta la fecha, no se tiene conocimiento de accidente alguno por esa causa dentro del Ejército del Aire.

Casos de hipoxia aeronáutica

Entre los años 1940 y 1960, la hipoxia en pilotos de aviación fue una preocupación significativa debido a que se puede volar a mayores altitudes y velocidades. Las fuerzas aéreas europeas reportaron incidentes relacionados con la hipoxia en aviones de entrenamiento y combate. Esto subrayó la necesidad de sistemas de oxígeno de emergencia fácilmente accesibles y procedimientos de entrenamiento más rigurosos.

En los últimos años se han reportado algunos casos de hipoxia en la Fuerza Aérea de EE. UU.[21] que han exigido cambios en los aparatos implicados. Ni en las Fuerzas Aéreas de Reino Unido, Alemania, Francia o España se han registrado casos similares.

En la aviación civil se han registrado algunos casos notables. El más llamativo es el del vuelo 522 de Helios Airways[22], que se estrelló en agosto de 2005 por un caso de hipoxia en la tripulación, y el del pasaje de un vuelo entre Chipre y Atenas.

Preparación ante la hipoxia

Desde la década de 1970, el entrenamiento en cámaras hipobáricas y la simulación de condiciones de vuelo a gran altitud son requisitos obligatorios para los pilotos militares y forman parte del programa para todo piloto militar español. Ese entrenamiento se lleva a cabo principalmente en el Centro de Instrucción de Medicina Aeroespacial (CIMA)[23], ubicado en Madrid y creado en 1965. Su cámara hipobárica avanzada permite simular condiciones de vuelo a grandes altitudes, recreando niveles de presión equivalentes a los de la estratosfera. El entrenamiento ayuda a los pilotos a identificar sus propios síntomas de hipoxia, ya que estos pueden variar entre individuos.

Agradecimientos

Quiero agradecer la inmediata y generosa respuesta del Archivo Histórico del Ejército del Aire, que ha hecho posible desarrollar este trabajo.

A Javier María Yraola Asín, hermano de Santiago Iraola Asín, que nos recibió en su casa a sus 93 años, nos atendió con la mayor de la amabilidades y nos facilitó las fotografías de Santiago y el conocimiento de su perfil humano.

A Ignacio Yraola Burgos, hijo de Javier María, que respondió en la búsqueda de los familiares y nos dio acceso a su padre.

A D. Juan Carlos Mayo Martínez, coronel farmacéutico por dejarme usar sus referencias, apreciar este trabajo y su corrección de datos sobre oxígeno aeronáutico.

A D. Javier Miguel Pascual por su aportación de los datos sobre las aerolíneas comerciales.

El artículo completo con más datos técnicos se puede leer en: *https://gasparferrer.es/Iraola*

21
https://www.zona-militar.com/2018/06/01/la-fuerza-aerea-de-estados-unidos-aun-no-esta-segura-por-que-sus-pilotos-de-t-6-texan-ii-no-pueden/----https://www.airandspaceforces.com/usaf-t-6-fleet-sees-drop-in-hypoxia-like-events/

22
https://es.wikipedia.org/wiki/Vuelo_522_de_Helios_Airways

23
https://Ejércitodelaireydelespacio.defensa.gob.es/EA/cima/