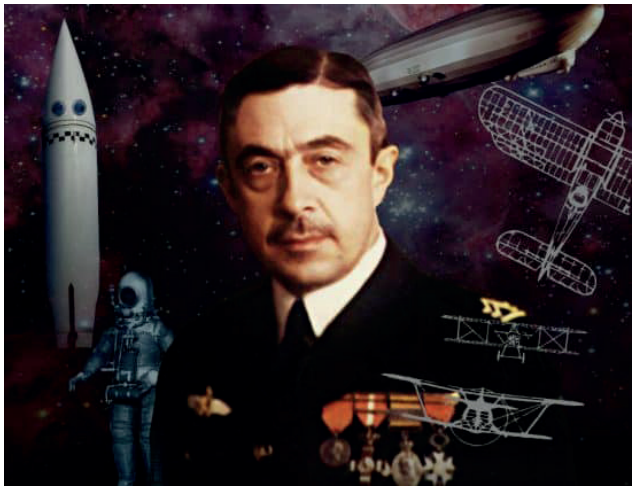
Emilio Herrera, el olvidado inventor del traje espacial

Marcelino Álvarez Villarroya
maralvilla@gmail.com



Cartel anunciador del AÑO HERRERA, *celebrado el 2017 al cumplirse 50 años la muerte de Antonio Herrera*

Gran precursor de la investigación espacial, con interesantes aportaciones teóricas y con realizaciones concretas Emilio Herrera Linares, fue uno de los científicos y tecnólogos más destacados de la España del siglo XX, hasta que la Guerra Civil española lo barrió de los catálogos de grandes hombres. Actualmente se trabaja en recuperar su memoria aunque todavía es casi un perfecto desconocido.

Emilio Herrera Linares (Granada, 13 de febrero de 1879 - Ginebra, 13 de septiembre de 1967). Fue pionero de la aerostación y aviación española, alcanzó el grado de general de la aviación militar española, pero destacó fundamentalmente como tecnólogo, ingeniero militar, aviador y científico español. Fue un gran inventor e incluso, llegó a ser presidente del Gobierno de la segunda República Española en el exilio entre el 9 de mayo de 1960 y el 7 de marzo de 1962.

Uno de sus logros más destacados, fue la invención de lo que él llamó la "escafandra estrato náutica", un modelo de traje espacial presurizado que ha inspirado al que actualmente utilizan los astronautas en sus misiones.

Siempre ligado al mundo aeronáutico, Herrera protagonizó una de las hazañas más aplaudidas de la época: en 1914 cruzó el estrecho de Gibraltar en un vuelo junto con José Ortiz Echagüe. Por este hecho el

rey Alfonso XIII les nombró Caballeros Gentilhombres de Cámara con ejercicio.

Tras proclamarse la República, Herrera pidió al propio rey, ya en el exilio, que le retirase esa mención y cargo, para poder servir al nuevo régimen sin traicionar al anterior.

En su incansable actividad científica, perteneció a numerosas instituciones y obtuvo importantes nombramientos como académico de Ciencias de España, Laureado de la Academia de Ciencias de Francia, miembro de las Sociedades de Matemáticas, Geografía y de Física y Química, fundador del Ateneo Iberoamericano de París, Caballero de la Legión de Honor de Francia, Comendador de la Orden de Cristo de Portugal y Miembro del Instituto de Ingeniería Aeronáutica de Argentina entre otros.

Su carácter ecuánime, conciliador y lejano a todo sectarismo le convirtió en una figura de referencia allá donde fue.

El sello que recuerda a este español ilustre, recoge un retrato del inventor con el cielo azul de fondo, su medio favorito. El traje espacial, un avión y un dirigible, piezas muy importantes en su vida, completan la emisión (figura 1).

Figura 1.- Emisión de la serie "Personajes", emitida el 19 de mayo 2021 con una tirada de 160.000 ejemplares.

EL TRAJE ESTRATOSFERICO

La estratosfera es una de las capas de nuestra atmósfera que va desde los 15 a los 50 kilómetros de altitud. En ella se encuentra la capa de ozono, que nos protege de las radiaciones ultravioletas que azotan nuestro planeta desde el Espacio. En toda la capa hay muy poca humedad y según la altitud, las temperaturas pueden oscilar entre los -55 ºC y los 17 ºC.

Fue coronada por primera vez el 27 de Mayo de 1931 por el inventor suizo Auguste Antoine Piccard, cuyo trabajo también se extendió a la exploración de las profundidades marinas.

En 1932 el entonces Teniente Coronel Emilio Herrera en su discurso de ingreso a la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de España, glosó las características de la Ciencia Aeronáutica, y como contribución personal al progreso de las ciencias elaboró como académico y miembro de la Sociedad Geográfica Española su proyecto de ascenso a la estratosfera para acometer un programa científico que contó con el respal-

do de ambas entidades científicas. En carta a su profesor Francisco José San Martín explica cual sería su plan de vuelo y la base científica en la que se apoya su diseño: "Tras ser nombrado miembro de la Academia de Ciencias y bajo los auspicios de esta institución y de la Sociedad Geográfica, presenté un proyecto de ascensión estratosférica en un globo de 37.000 metros cúbicos, con barquilla abierta, en el que debía ascender a 26 kilómetros de altitud protegido por una escafandra del espacio, cuya descripción fue publicada en la revista Ciencia Aeronáutica, de la ciudad de Caracas".

Y es que la máxima altitud a la que Piccard había llegado fue 16,2 kilómetros. Herrera quería superar esta marca y, además, dotar al tripulante de una mayor libertad de movimientos dentro de la barquilla del globo, ya que Piccard había ascendido en una cápsula presurizada.

Para ello, Herrera diseñó en los talleres del Polígono de Aerostación de Guadalajara y en el Laboratorio Aerodinámico de Cuatro Vientos lo que denominó "escafandra estrato náutica". Se trataba de un traje de seda vulcanizada, el primer presurizado de la historia cuyo hermetismo, sirva como anécdota, fue probado en el baño del piso que Herrera tenía en Sevilla.

Su traje espacial (figura 2) incorporaba todos los elementos que hoy son imprescindibles:

- Sistema de respiración autónomo alimentado por oxígeno puro.

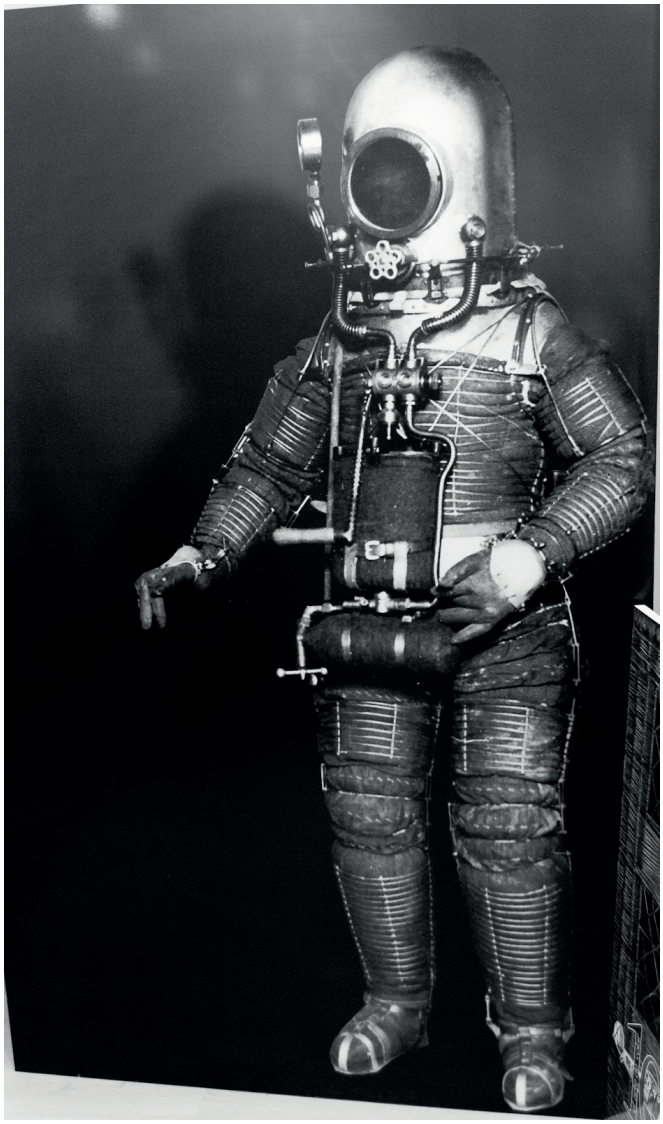


Figura 2.- La Escafandra Estratonáutica de Emilio Herrera

- Micrófono, diseñado especialmente sin carbono a fin de evitar una ignición accidental.
- Visor con tres capas de cristal: antigolpes, filtro de ultravioleta y filtro de infrarrojo, realizándose además un tratamiento anti-vaho a cada una de ellas.
- Armazón metálico con articulaciones originales en hombros, cadera, codos, rodillas y dedos, y su interior

garantizaba una temperatura de 33 ºC en un ambiente de -79 ºC.

La movilidad del traje se probó en el Laboratorio de Cuatro Vientos con total éxito en una cámara de descompresión a menos de 50 grados bajo cero.

Todos los medios necesarios para su ascensión, globo y traje astronáutico estaban listos para ser utilizados en el verano de 1936. Desgraciadamente, la Guerra Civil Española truncó el plan de vuelo. Como ejemplo de la reutilización de material para la contienda, la envolvente del globo fue cortada y usada para hacer chubasqueros para las tropas.

El testigo de Emilio Herrera fue recogido por la NASA varias décadas después. La agencia estadounidense vio en sus diseños la base para la fabricación de los trajes de sus astronautas. Por ello, le ofrecieron a Herrera "un cheque sin limitaciones de ceros" a cambio de trabajar en su programa espacial. Herrera rechazó tan generosa oferta ya que la única condición impuesta por él era inaceptable para la NASA: que la bandera española ondeara en la Luna además de la estadounidense.

Al final, la NASA reclutó a Manuel Casajust Rodríguez, colaborador de Herrera. Casajust recibió de manos de Neil Armstrong una de las rocas lunares como muestra de reconocimiento del trabajo de Herrera, con un mensaje claro: "Házsela llegar a la familia de tu maestro. Sin él no habría sido posible este viaje". Piedra que estaba expuesta en el Museo del Aire de España pero inexplicablemente se perdió en 2004. ■

-Enlaces:

https://filatelia.correos.es/es/es/rincon-correos/filatelia/

https://es.rbth.com/articles/2012/06/09/antes_de_llegar_al_espacio_la_estratosfera_17418

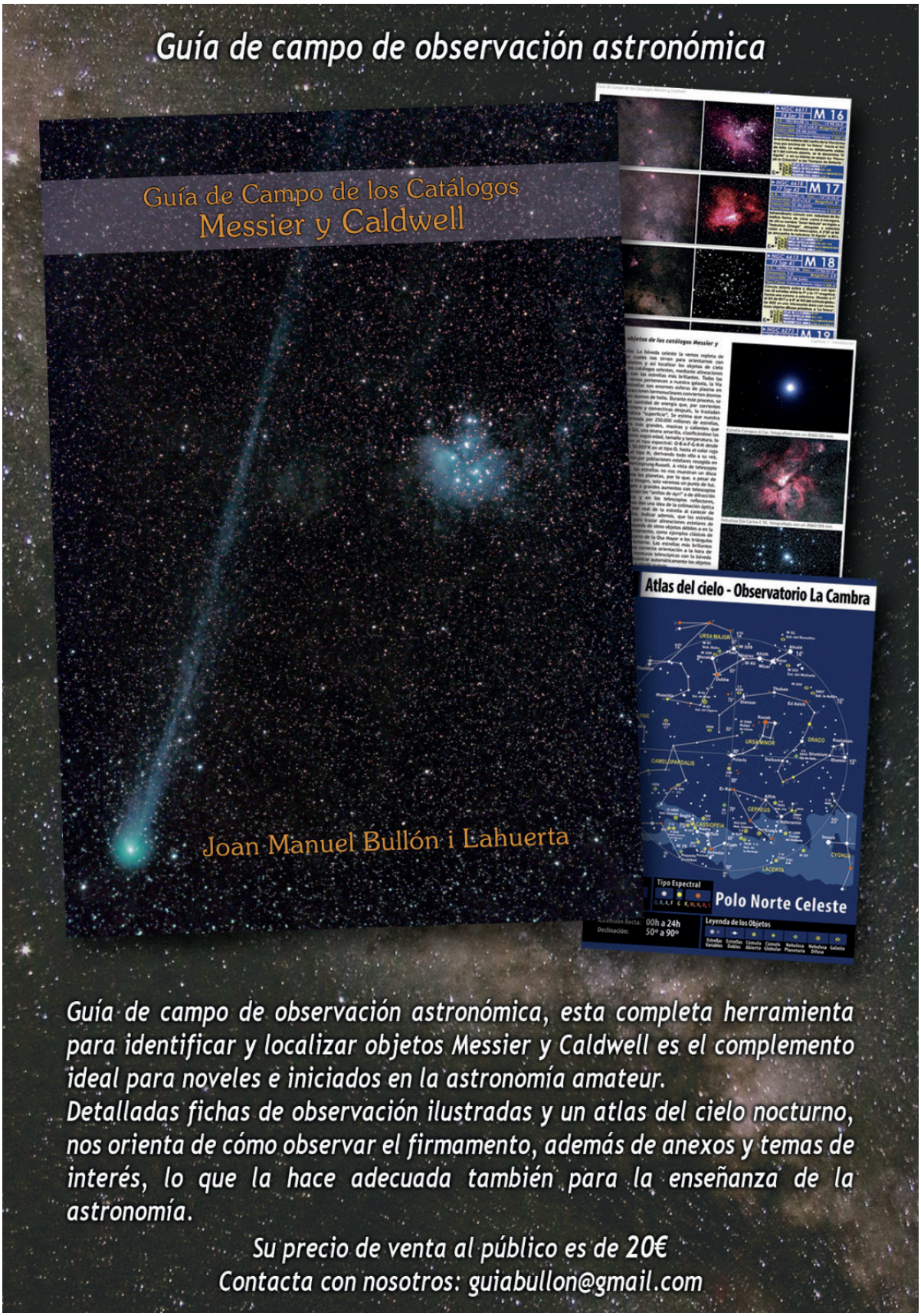
https://sites.google.com/site/emilioherreralinares/

TITAGUAS Serranía Alto Turia ha obtenido en 2017 la certificación de "*Reserva Starlight*" otorgada por la *Fundación Starlight* y avalada por la **UNESCO**.
Esta certificación acredita que no hay apenas contaminación lumínica, siendo un municipio respetuoso con el cielo oscuro para la Observación Astronómica.
'Apaga una luz y enciende una estrella'
ESCUELA DE CIENCIAS "COSMOFISICA"
c/San Cristóbal, 46 - 46178 TITAGUAS
Valencia (Spain)

NOTA IMPORTANTE:

Debido a la pandemia del coronavirus *Covid-19*
todas las actividades han quedado suspendidas hasta la vuelta a la normalidad.

(Ver *Editorial* para más detalles)



¿Te gusta la Historia?
¿Y te gusta la Astronomía?

Entonces esta es tu historia, la de nuestra amada ciencia, desde antes de la cultura griega hasta nuestros días, enlazada con las vidas de nueve astrónomos únicos y peculiares.

Cada uno tuvo su forma de entender el Universo, y veremos cómo influyó en ella la religión, la sociedad e incluso hasta la ética. Un recorrido breve y estimulante por los siglos de estudio y análisis del firmamento, vistos a través de los ojos de nueve apasionados del cielo.

¡Solicíta ya tu ejemplar, y si vives en la comarca de La Safor te lo entregaremos firmado y dedicado y además te lo llevamos a casa gratis*!

-192 páginas
-18 imágenes
-Cubierta con solapas
Precio: 14 €

603 544 763 (Jesús)

O acude a la sede de la AAS para saber más y hojear el libro :)

(Y si todavía no tienes "Vivir el Cielo" en tu biblioteca, te hacemos una oferta única para que adquieras ambos libros por un precio increíble. ¡Llámanos!)

* Para envíos fuera de la comarca, consultarnos Precios por Correos

Héroes de las Estrellas

de Jesús S. Giner