

Centro de Investigaciones
en
Cohetería y Astronomía

1961

1971



Boletín
Informativo
N.º 16

Director del Boletín:
Alberto Bernal Berk

Correspondencia a:
DIOVNI-CICA

Pedro Prado 4580-Macul
Santiago (11) - CHILE

o a nuestra sede provi-
soria ubicada en:
Alameda 1435-Of.16
Santiago (1) - CHILE

Teléfono 87477

El Boletín Informativo de CICA se distribuye a organizaciones científicas y culturales en general, de todo el mundo. Las opiniones vertidas en sus artículos no representan necesariamente la opinión oficial de DIOVNI-CICA.

Centro de Investigaciones en Cohetería y Astronomía (C.I.C.A.).-Fundado en 1961. Personalidad Jurídica por Decreto Nº2193 del 5 de Septiembre de 1966. Organización afiliada a la Liga Latinoamericana de Astronomía.

Mesa Directiva

Presidente.-	Sr. Fernando Beltrán L.
Vice-presidentes:	
Cohetería .-	Sr. Ejnar Trollund O.
Astronomía.-	Sr. Sergio Guzmán B.
Tesorero .-	Sr. Juan Aguillón M.
Secretario.-	Sr. Alberto Bernal Berk

Esta publicación es editada por la

División OVNI(DIOVNI) del CICA.- Creada por don Rodrigo de la Vega en 1964, con el objeto de recopilar antecedentes sobre este problema.

Director de DIOVNI.- Sr. Juan Aguillón M.

C.I.C.A. cumplió en Septiembre recién pasado, diez años de fructífera existencia, a través de los cuales ha realizado una vasta labor de estudio y difusión.

En otras páginas comentamos el avance en los aspectos de la Cohetería. En el número anterior ofrecíamos la presentación de un excelente trabajo sobre estrellas variables, realizado por el Profesor Leopoldo Celis, quien forma parte de la rama de Astronomía. Nuestro Boletín Informativo de DIOVNI-CICA, por ahora única publicación de nuestra agrupación, ha aumentado número a número su distribución a través del país y 25 naciones de Europa, Asia, Africa y América. Separadamente DIOVNI mantiene intercambio informativo con las más grandes y científicamente organizadas asociaciones mundiales de investigación sobre la materia y parte de sus informaciones han sido reproducidas en el extranjero en más de una oportunidad. Estas son realizaciones concretas que nos obligan a seguir avanzando por nuevas rutas, con optimismo y fé en que lo que hacemos está correcto.

En esta oportunidad deseamos agradecer a todos aquellos que, directa o indirectamente, han colaborado con C.I.C.A. Ellos son parte importante de nuestros futuros éxitos.

Muchas gracias.

Alberto Bernal Berk

ECLIPSES 1972

- 16 de Enero.-eclipse anular de Sol. Visible parcialmente en Chile desde Valdivia al Sur. Comenzará a las 4h45'3" y finalizará a 9h20'2".
- 30 de Enero.-Eclipse total de Luna. Visible parcialmente en Chile. Magnitud 1.054. Comenzará a las 4h02' y finalizará a las 9h45'. En Chile la Luna se pondrá poco después de la entrada en la sombra.
- 10 de Julio.-Eclipse total de Sol. Invisible en Chile.
- 26 de Julio.-Eclipse parcial de Luna. Visible en Chile. Magnitud 0,548. Entrada penumbra: 0h38' Entrada sombra: 1h55' Mitad eclipse: 3h16' Salida sombra: 4h36' Salida penumbra: 5h54' ■

LA COHETERIA EN CHILE

—Al comenzar la Era Espacial en 1957, en casi todo el mundo se despertó gran interés por la Cohetería. Gente de diferentes niveles se agrupó para fabricar pequeños cohetes que, aunque de modestas perspectivas, tenían el mérito de haber sido contruidos por sus propias manos,

Nuestro país no escapó a esta verdadera "fiebre". Y así, en 1961 en Santiago, se formaba el Centro de Investigaciones en Cohetería y Astro-nomía, cuya rama de Cohetería comenzó la investigación en el campo de combustibles sólidos específicamente.

—Por otra parte, en 1963 en Concepción, estudiantes del Centro de alumnos de la Universidad de esa ciudad daban a conocer a la prensa sus experiencias. El proyectil que dispararon en esa oportunidad es el que se muestra en la fotografía de esta página.

Los trabajos de este grupo culminaron en 1964 con el lanzamiento de un cohete de dos etapas, combustible sólido y que alcanzó una altura calculada en más de quince kilómetros. Posteriormente, debido a problemas internos, dicho grupo se disolvió.

—En un nivel diferente, la Fuerza Aérea de Chile y la Universidad Técnica Federico Santa María de Valparaíso, suscribieron un convenio con vistas a investigaciones en cohetería para investigaciones de tipo meteorológico.

El "combustible sólido en un cohete híbrido" es el objeto de este estudio, según explicó a la prensa nacional el doctor en Ingeniería Profesor Arno Beckers de la Universidad de Aquigrán de Alemania Occidental, que cumple un contrato especial con la Universidad. El doctor Beckers indica que en los países dedicados a la cohetería existe preocupación por conseguir un combustible sólido, de fuerza de empuje, liviano, de bajo costo y que se encienda sólo a altas temperaturas para hacerlo más operable. Se ha utilizado en las pruebas variedades de polietileno con oxígeno líquido. Los detalles técnicos de estas pruebas son por supuesto reservados. Nos hemos limitado a repetir lo publicado especialmente en el diario "El Mercurio" de Santiago.

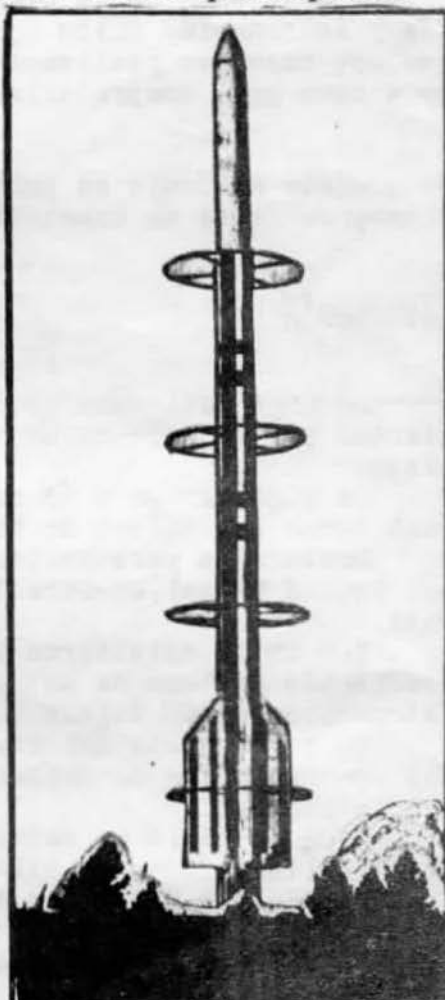
—Pero, volvamos a la cohetería en CICA.

Bajo la dirección del Vice-presidente de la rama, Sr. Ejnar Trollund O. se comenzó la construcción de un pequeño pero importantísimo Laboratorio de Experimentación, que será inaugurado oficialmente en estos días y en el cual se buscan nuevos tipos de combustibles sólido, que, una vez perfeccionados, son estudiados en los bancos de prueba facilitados para tal efecto. Luego de una prueba estática se realiza el disparo, como prueba final.

Ejnar Trollund es egresado de Licenciatura en Química de la Universidad de Chile. En la labor de investigación es secundado eficazmente por Rodolfo Hurtado, estudiante de los últimos años de Química en el Instituto Pedagógico de la misma Universidad y por uno de los más antiguos socios de CICA, Sr. Héctor Contreras.

En estos diez años se han experimentado diversos modelos de cohetes, buscando siempre el máximo rendimiento del combustible. Actualmente, CICA cuenta con tres tipos standard, cuyas características son las siguientes:

EPSILON C.-(a).—Cohete de tres etapas. Combustible sólido. Alcance teórico 60 Kms. Alcance máximo en prueba 20 kms. aproximadamente. Peso a la



COHETERIA

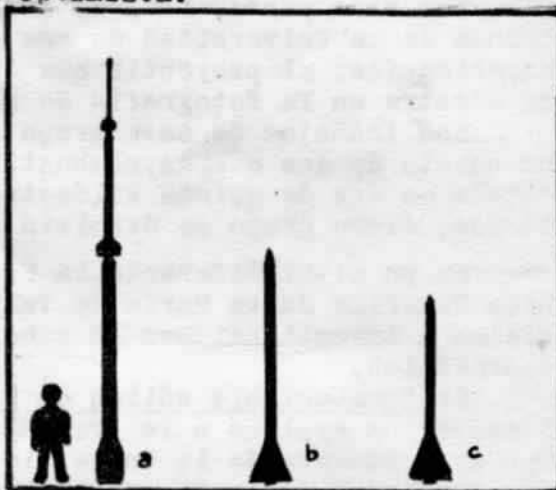
partida: 250 kgs.

EPSILON A.-(b).- Cohete de una etapa. Combustible sólido. Alcance teórico 20 kms. Alcance en prueba 8 kms. Peso a la partida aproximado: 100 kms.

DELTA 3 A.-(c).- Cohete de una etapa. Tres motores simultáneos. Gran fuerza de empuje y alcance similar al Epsilon A.

Estos datos corresponden a cálculos y experiencias con actuales combustibles. Se supone que con el propelente que ahora se ensaya, las características varían en un alto porcentaje. Al respecto, el Vice-presidente de la rama de Cohetería se encuentra optimista.

Un resumen tan pequeño, no ofrece una perspectiva total del esfuerzo que ha requerido esta labor. CICA se financia sólo con las cuotas de sus socios. Aunque el Laboratorio Experimental está prestando servicio, aún faltan muchos elementos indispensables para la buena marcha de los estudios. A pesar de esto, lentamente pero con perseverancia, intentamos colaborar en un posible programa meteorológico, que requeriría de un elemento tan importante como un proyectil de corto alcance, gran fuerza de empuje y bajo costo. Esa es nuestra meta y a ella nos acercamos.



A diez años de la creación del Centro de Investigaciones en Cohetería y Astronomía, único Centro civil de Cohetería en el país, se han conseguido nuestras realizaciones. Nuestra trayectoria es ampliamente conocida como para comprobarlas.

Noviembre de 1971

Nota.-Este artículo es publicado con la autorización del Presidente y del Vice-presidente de Cohetería del C.I.C.A.

ASTRONOMIA

INFORMACIONES GENERALES

La Liga Latinoamericana de Astronomía, a la cual está afiliado CICA, efectuó su 5ª Convención en Lima, Perú, en la semana del 7 al 14 de Agosto.

La Liga agrupa a 63 asociaciones de aficionados a la astronomía de casi todos los países de Sudamérica.

Destacadas personalidades asistieron a este evento. Entre ellas el Dr. Donald Menzel, ex-Director del Observatorio de la Universidad de Harvard.

Por Chile asistieron los señores Jacques Bellenand, presidente de la Asociación Chilena de Astronomía, y Ricardo González, del Observatorio Astronómico de El Tololo.

La conferencia del Sr. González, ex-miembro de CICA, versó sobre "tubos convertidores de imágenes" que dan a los telescopios un mayor poder resolutivo.

CICA no envió un representante a esta Convención, pero el Prof. Leopoldo Celis, de nuestro Directorio, remitió su trabajo sobre la "Variación Luminosa de las Estrellas Variables...", el cual ha obtenido elogiosos comentarios en círculos astronómicos nacionales e internacionales.

En la última sesión de la 5ª Convención, se fijó la ciudad de Santiago de Chile como sede de la Liga por el período 1971-74. Aquí se efectuará entonces la próxima Convención. La presidencia, que hasta este año era ocupada por el Dr. Antonio Soares de Araujo, fue encomendada al Sr. Jacques Bellenand. Es conveniente recordar que Chile fue la sede de la Convención organizadora de la Liga, realizada en el año 1958.



INFORMACIONES INTERNAS

—En la reunión ordinaria del 22 de Septiembre, se procedió a elegir al reemplazante del Director Sr. Jaime Pla, quien ha debido ausentarse por tiempo indefinido del país por motivos de trabajo. El nombramiento recayó en el socio Sr. Eduardo Cabello, quien ocupará ese puesto por el período complementario. El Sr. Pla mantiene su calidad de socio activo.

—Fue facilitado por tiempo indefinido un local para ser habilitado como nueva sede de CICA, la cual había sido establecida provisoriamente en Alameda Bernardo O'Higgins 1435, Of. 16 desde hace casi dos años.

En esta nueva sede, que cuenta con todas las comodidades necesarias, se centrarán las actividades de tipo administrativo de nuestro Centro. Así también podrán reanudarse las tareas de la rama de Astronomía una vez que sea instalado el telescopio reflector de 31 cms. construido por miembros de CICA hace ya varios años. Está en construcción otro espejo de 41 cms. que debe ser terminado el próximo año, según esperamos.

La rama de Cohetería mantendrá como punto de reunión el Laboratorio de la especialidad. La sub-rama de OVNI se trasladará próximamente a la nueva sede.

O.V.N.I.**INFORMACIONES GENERALES**

Durante los últimos meses DIOVNI ha disminuido en parte sus actividades, abocado a una reorganización general de C.I.C.A. Por lo tanto, sólo podemos ofrecer ahora un resumen informativo, extractado de la prensa nacional.

—Publicaciones del 18 al 19 de Mayo del presente año, se refirieron a 2 apariciones de OVNI, comunicadas por personal de Bases Antárticas Chilenas. -Sábado 8 de Mayo.-En la Base "Bernardo O'Higgins" del Ejército, fue observado entre las 23:30 y 23:52 horas, un objeto luminoso más brillante que una estrella de primera magnitud, que produjo alteraciones notorias en los equipos de radio de la Base.

-Sábado 15 de Mayo.-De acuerdo a información de la Oficina de Relaciones Públicas de la Fuerza Aérea de Chile, personal militar del Centro Meteorológico "Presidente Eduardo Frei" observó en una noche despejada, sin viento, con Luna, un objeto luminoso que se mantuvo estacionario durante 15 minutos hacia el SW de la base, a unos 35° de altura. El fenómeno comenzó a las 22:30 horas y los testigos fueron: el Sargento Primero Domingo Saldaña, Cabo Primero José Bustamante y Cabo Segundo Eduardo Fritz. Presentaba colores cambiantes: rojo, verde y gris azulado. No se produjeron alteraciones significativas en las comunicaciones, con excepción de que a los 3200 kcs. se escuchaban débiles y la banda de 20 metros no se escuchaba.

-Noticias publicadas el 18 de Agosto, señalan que a las 23:20 horas, al parecer del día 16, a 20 kms. al sur de la ciudad de Punta Arenas, en el sector conocido como La Discordia, dos funcionarios del Instituto Superior de Comercio observaron un extraño objeto de color anaranjado que se tornaba violáceo por momentos, a sólo 50 ms. de distancia. Al acercarse al artefacto, éste giró en 180° y se elevó en forma violenta, de acuerdo a las declaraciones, dejando una gran humareda. No sintieron ruido; sólo el roce del aire. El diámetro del aparato sería aproximadamente de un metro.

-Dos choferes que transitaban en el camino de Tocopilla a Antofagasta, se cruzaron a la altura del kilómetro 33, aproximadamente a la 1:30h de la madrugada del 24 de Septiembre, en los momentos en que un objeto brillante apareció a orillas del mar. Los choferes se dirigieron a Tocopilla para informar a Carabineros. Un grupo dirigido por el Sargento, Segundo Contreras, verificó: "...que más o menos a dos kilómetros de la costa, permanecía un aparato totalmente iluminado y que cambiaba de lugar a gran velocidad. Posteriormente se acercó a la playa de la caleta Buena, en el kilómetro 41, donde pudo apreciarse a unos 150 metros, que se trataba de un objeto de más o menos 20 metros de diámetro, con una cabina tipo helicóptero totalmente alumbrada y compartimientos en forma de ventanales. Se encontraba aproximada-

mente a 30 metros sobre el nivel del mar..."

Informaciones posteriores agregaron que el objeto fue visto en cinco puntos: alrededor de las 22 horas del jueves 23 cerca de Tocopilla, desde la parte alta del mismo puerto, y posteriormente en Fraguilla, un refugio policial a 30 kms., en la mina Mantos de Luna a 34 kms. y en Caleta Buena, como se informó primeramente.

-Un objeto similar fue observado en la madrugada del sábado 25 en las cercanías de la desembocadura del río Loa. La tripulación de la goleta Martín Pescador, observó una enorme bola roja que apareció a las 6:10 y luego se hundió en el mar, a unas tres millas del barco.

-Informaciones del 22 de Octubre mencionaban que a las 22 horas del día 21 fue observado un objeto luminoso cerca del Cajón del Maipo, en Santiago. De acuerdo a los datos proporcionados se puede deducir que se trataba de un avión de características especiales, que sobrevoló la ciudad aproximadamente a esa hora.



OVNIS EN LATINOAMERICA

II parte

por Pablo Pétrowitsch S.
Casilla 13202; Santiago

Nº	Fecha	Hora	Lugar	País	Latitud	Longitud	Dirección
41	(- 6-49)		(Península Yucatán)	MEX			
42	Fin "		cerca Aruana (Minas Ger.	BRA	(-15°	(51°	
43	(19- 7-49)		Santiago del Estero	ARG	-27°49'	64°15'	
44	4-12-49		Volta Redonda-R. de J.	BRA	-22° 30'	44° 4'	
45	15- 1-50	1200	(Sierra Comechingones-Sur	ARG	(-33°	(65°	
46	8- 2-50	2240	Sn. Pedro-Golfo de Penas	CHI	-47° 44'	74°54'	
47	11- 2-50	2330	Santiago	CHI	-33° 27'	70°39'	
48	13- 2-50	030	B. Aires; Sn. Martín	ARG	-34° 33'	58°27'	
49	14- 2-50	030	Rosario (Santa Fé)	ARG	-32°57'	60°42'	
50	28- 2-50		Mar del Plata (B. Aires)	ARG	-38° 1'	57°31'	
51	2- 3-50		Tonansitla, observ. (Puebla)	MEX	19° 5'	(98°20'	
52	3- 3-50	(1500)	Chihuahua (Chihuahua)	MEX	28°38'	106° 4'	
53	9- 3-50	2300	Boa Vista (Rio Branco)	BRA	2°49'	68°40'	-E
54	10- 3-50	(1100)	Punta Arenas (Magallanes)	CHI	-53°10'	70°54'	
55	10- 3-50	(1200)	(Guerreo/Puebla)	MEX			-S
56	10- 3-50	1235	León (Guanajuato)	MEX	21° 7'	101°41'	
57	10- 3-50		Observ. Culiacán (Sinaloa)	MEX	24°28'	107°24'	
58	10- 3-50	2215	Córdoba (Córdoba)	ARG	-31°26'	64°12'	-W
59	11- 3-50		Playa Miraflores (Lima)	PER	-12° 7'	77° 4'	
60	13- 3-50	1100	Puerto Montt (Llanquihue)	CHI	-41°28'	72°57'	
61	13- 3-50		Aerop. Ciudad México (D.F.)	MEX	19°27'	99° 6'	
62	13- 3-50		Monterrey (Nueva León)	MEX	25°42'	100°20'	
63	16- 3-50	Madr.	Buenos Aires	ARG	(-34°36'	(58°22'	
64	16- 3-50	1015	Aerop. Pántilla (Oriente)	CUB	(20°55'	(75°44'	-W
65	(17- 3-50		N. de Quillagua (Antofagasta)	CHI	-21°39'	69°33'	SW-NW
66	(17- 3-50	(1900)	E. de Hurtado (Coquimbo)	CHI	-30°17'	70°42'	
67	17- 3-50		Joao Pessoa (Paraíba)	BRA	- 7° 7'	34°53'	
68	18- 3-50	Madr.	Concepción	CHI	-36°50'	73° 3'	
69	18- 3-50	(1545)	Montevideo	URU	-34°55'	56°11'	-SW
70	18- 3-50	1830	32km. Lago Argentino (Sur)	ARG	(-50°11'	(71°33'	
71	(19- 3-50	350	San Lorenzo (Santa Fé)	ARG	-32°44'	60°45'	-NW
72	19- 3-50	Noch	Barranquilla (Atlántico)	COL	10°59'	74°49'	
73	(20- 3-50	Noch	San Vicente (Concepción)	CHI	-36°43'	73° 7'	
74	20- 3-50		Talcahuano (Concepción)	CHI	-36°43'	73° 7'	

(Continúa en Boletín Nº 17)