

# *ESFERAS DE DYSON - NSV 1835*

*Una historia de Ciencia Ficción*

*Edgardo Ronald Minniti Morgan*



*Freeman Dyson – WKP - Web*

Freeman Dyson trabajó para el British Bomber Command durante la Segunda Guerra Mundial. Una vez finalizada, se trasladó a Princeton (USA) y se nacionalizó estadounidense.

En los años que siguieron a la guerra, Dyson demostró la equivalencia de las formulaciones de la electrodinámica cuántica de Richard Feynman con las desarrolladas por Julian Schwinger y Sin-Itiro Tomonaga.

Entre 1957-1961, trabajó en el Proyecto Orión que pretendía el vuelo espacial usando la propulsión nuclear. Se construyó un prototipo, pero la Declaración para el Uso Pacífico del Espacio de la ONU prohibió cualquier tipo de explosión nuclear en la atmósfera y más allá, lo que provocó el abandono del proyecto.

Dyson teorizó sobre la posibilidad de que una sociedad avanzada (Supercivilización) pudiera rodear una estrella, mediante nubes de asteroides, para maximizar la captura de la energía que emite, lo que se ha denominado “Esfera de Dyson”.

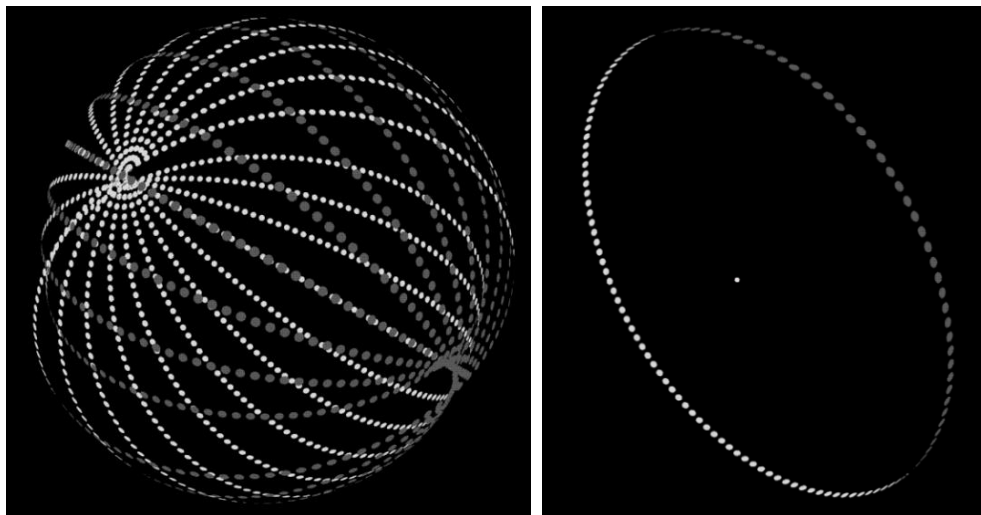
También propuso el árbol de Dyson, una planta diseñada genéticamente para crecer en un cometa. El interior de los cometas (o el del propio árbol) podría llenarse con una atmósfera respirable y así podrían adaptarse hábitats para la humanidad en otros sistemas solares.

Dyson publicó colecciones de especulaciones y observaciones sobre la tecnología y el futuro: *Mundos imaginados*, *De Eros a Gaia* y *Perturbando el Universo*, donde expuso el concepto de inteligencia eterna de Dyson.

Desde 2003 Dyson es presidente del Space Studies Institute, la organización fundada por Gerard K. O'Neill.

Dyson tiene seis hijos, dos de ellos (Esther y George) de su primera mujer la matemática Verena Huber-Dyson; los otros cuatro con su segunda mujer, Imme Dyson. Esther Dyson es inversora, emprendedora y filántropa, y George Dyson, historiador de la tecnología - *WKP*.

Una esfera de Dyson es una megaestructura hipotética propuesta en 1960 por el físico Freeman Dyson, en un artículo de la revista *Science* llamado “Search for artificial stellar sources of infra-red radiation”. Tal esfera de Dyson es básicamente una cubierta esférica de dimensión astronómica (es decir, con un radio equivalente al de una órbita planetaria) alrededor de una estrella, la cual permitiría a una civilización avanzada aprovechar al máximo la energía del astro.



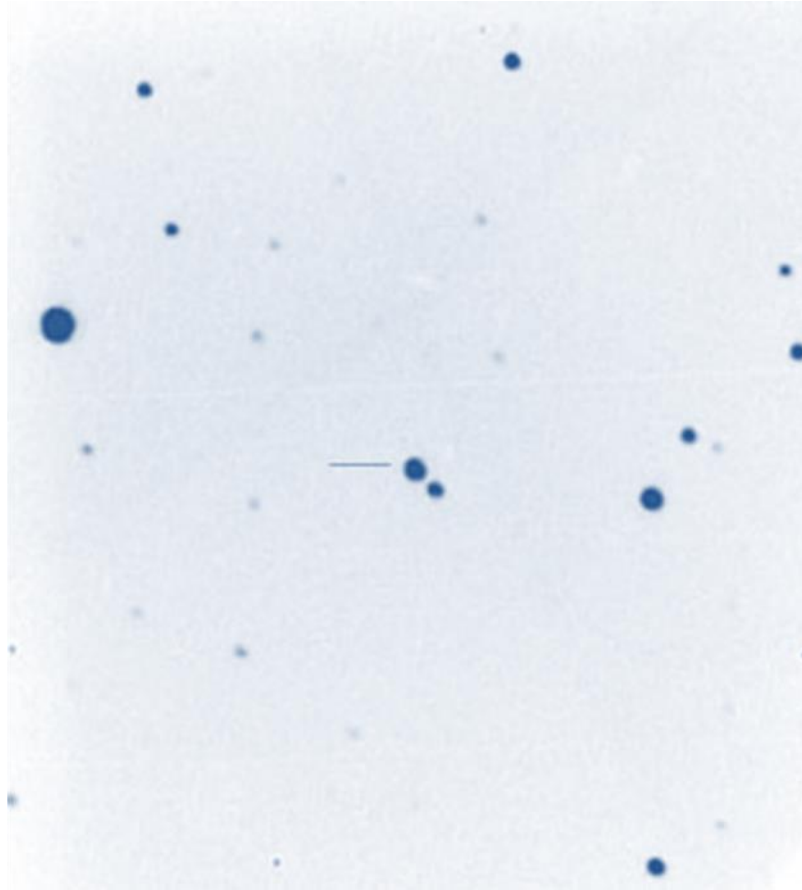
*Esferas de Dyson tipo enjambre y simple – WKP - Web.*

Una estrella contenida en una esfera de Dyson no sería totalmente visible directamente, aunque la esfera en sí generaría radiación infrarroja equivalente a la energía generada por el astro, debido al calentamiento en su cara interna. Además al estar compuesta de cuerpos sólidos, la esfera de Dyson tendría un espectro semejante al de un cuerpo negro.

Aunque el mérito se otorga a Freeman Dyson, una idea parecida fue propuesta en 1937 en una obra de ficción (Hacedor de estrellas de Olaf Stapledon). Dyson no entra en demasiados detalles sobre la construcción de tal megaestructura, pero sí discute sobre las propiedades térmicas de tal ingenio, de modo que sugiere a los astrónomos buscar tales características en cuerpos celestes y así detectar civilizaciones extraterrestres avanzadas.

El azar quiso que 68 años después del descubrimiento de Plutón, **Santiago Paolantonio** y el autor tomaran con el telescopio de 1,54 m de la Estación Astrofísica de Bosque Alegre, Córdoba, una imagen del planeta cuando se encontraba aún en posición intraneptuniana (La distancia del mismo al Sol era menor que la de Neptuno, en razón de la excentricidad de la órbita de Plutón; cuyos planos de órbita – por suerte –

tienen distinta inclinación con relación al plano del sistema. No hay posibilidades de colisión).



*Imagen de Plutón - 6' x 6' - tomada el 26 de Julio de 1998- Norte arriba – Paolantonio – Minniti*

Nos hallábamos entonces tomando el espectro de NSV 1835, una estrella tipo Mira; peculiar por la presencia de bandas propias del Zr que acusara el espectro que le fuera adquirido. (Esa estrella pertenecía al programa NSV – IRAS desarrollado por Atel, Santa Fe, detrás de las míticas “Esferas de Dyson”; programa expuesto en una reunión entre Profesionales y

astrónomos Aficionados convocada por la IAU en 1991 cuando la XXI Asamblea de la Entidad.



*Algunos integrantes de ATEL en una reunión de camaradería - (Rincón – Santa Fe - c.1982).*

El IRAS - Infrared Astronomical Satellite - registró el 90% del cielo en 4 bandas del infrarrojo – 5425 emisores brillantes con espectros baja resolución.

Por otra parte el NSV - New Suspected Variables (Sucesor del SVS – Uspected Variables Stars) registra más de 14000 estrellas sospechosas de variabilidad.

Cruzamos entonces ambos catálogos en sus sectores australes, seleccionando estrellas que acusaran líneas del SiC ( $11.2 \mu\text{m}$ ) y del SiO ( $9.8 \mu\text{m}$ ).

En base a ellos buscamos los siguientes datos de interés que se brindaban: - variaciones de brillo, rango, período. (La constancia en el brillo era un dato de importancia también).



*Santiago Paolantonio y el autor en el OAC*

PROGRAMA NSV - IRAS de ATEL:

00756	02 11	48.7 / - 71 29 04	Sp. M6	M: 96 - m:
105 P	O?	#arco eyecc. mat. 20''		
00840	02 27	47.8 / - 69 31 31	M6	78
88 P	(?)	s/envoltura		
01045	03 02	07.3 / - 80 02 20	--	115
125 P	C (?)			
01214	03 37	44.9 / - 55 23 45	M6	80
89 P	*	(?) # Doble? eyecc.?		
01382	03 49	35.4 / - 52 04 51	M5	90
$\pm 0.3$	P O	# Doble? eyecc.?		
01675	04 32	57.7 / - 78 07 29	--	10
11 P	*	(?)		
<b>01835</b>	<b>04 56</b>	<b>46.9 / - 84 16 08</b>	<b>--</b>	<b>123</b>
<b>19 P</b>	<b>O !!</b>			
01911	05 16	39.3 / - 40 53 07	--	115
146 P	O	# doble-pte. mat. esc?		
03026	06 31	0.9 / - 66 52 09	M6	95
$\pm 0.3$	P O			
03379	07 05	14.3 / - 35 56 19	MC	80
86 P	*	Esp. pec. # eyecc.?		

03436	07	08	39.7 / - 59 53 54 ?	--	137
( 155 P		O !!	# doble? esc?		
04166	08	38	1.6 / - 46 54 16	M7	72
76 P		O			
04230	08	44	39.7 / - 29 07 14	M1	85
10 P		O			
04665	09	52	52.7 / - 43 59 09	--	123
152 P		O (?)			
04933	10	39	12.3 / - 77 57 16	MC	106
$\pm 0.4$ P		O (?)			
05336	11	47	13.9 / - 76 37 04	M6	90
95 P		(?)	- s/envoltura?		
05568	12	21	21.9 / - 60 24 08	K3	36
V	Id.	Id.	- □□Cru		
05601	12	24	53.1 / - 47 09 07	F3	84
$\pm 0.3$ P		O			
05616	12	26	12.0 / - 59 37 36	--	122
142 P		O !!			
06075	13	03	51.4 / - 64 05 53	M6	98
105 P		O			
06083	13	06	11.7 / - 77 07 15		123
133 P		O (?)	- SR		
06252	13	29	27.1 / - 79 06 54	--	95
$\pm 0.4$ P		O (?)			
06588	14	13	31.6 / - 29 54 30	--	65
92 I		O !			
06799	14	47	35.0 / - 49 19 13	M5	98
105		O	- LP		
07357	15	57	58.9 / - 43 57 53	MO	101
?		O			
07410	16	05	54.0 / - 54 32 27	M8	103
$\pm 2.5$ I		(?)			



07495	16	10	43.8 / -	36 46 46	--	115
120 P		O				
07759	16	30	51.3 / -	52 18 28	--	162
( 18		O				
08202	17	10	09.2 / -	72 27 43	--	122
147 P		(?)	!			
09813	17	56	18.8 / -	70 21 34	--	95
$\pm 1.4$ P		O	(?)			
10949	18	32	19.6 / -	44 50 46	--	155
( 173 P		O				
11738	19	07	42.4 / -	48 34 28	M4	
112	?	O				
12042	19	30	24.6 / -	69 47 27	M8	
110 $\pm 0.5$ P		O				
12495	19	55	22.0 / -	72 31 55	M5	
95 100		O				
12961	20	18	56.1 / -	71 43 14	M	
150 163 P		O				
13648	21	20	19.7 / -	67 15 23	M5	
104 116 P		*	(?)	- SR		

Esos notables resultados obtenidos de NSV 1835 con una red de 600 líneas por milímetro en el espectrógrafo de Bosque Alegre fueron puestos a disposición de los profesionales especialistas en el tema, quienes demostraron interés entonces. El tiempo, profundidad e incertidumbre de sus resultados determinaron que ese programa atrevido quedara finalmente archivado como tantos otros sueños.

Por suerte “los hombrecitos verdes” no nos quitaron el tino. Seguimos hilvanando historias...

# *Referencias*

**ATEL** – Programas Guía para Observaciones Astronómicas con pequeños y grandes Telescopios – Serie Separata n° 4 – Santa Fe 1988.

**ATEL** – Programas en Ejecución – Reunión entre Profesionales y Aficionados – IAU - XXI Asamblea General – Buenos Aires – 1991.

**Minniti Morgan, Edgardo Ronald** - Tombaugh, Clyde William - Breve historia del descubrimiento del planeta Plutón – [historiadelaastronomia.wordpress.com](http://historiadelaastronomia.wordpress.com)

– Histoliada – 2017.

**Wikipedia (WKP)** – Consultas varias.

