

Desde sus instalaciones del Parque Pereyra Iraola, el Instituto Argentino de Radioastronomía viene desarrollando importantes investigaciones que proyectan a la Argentina al liderazgo en el hemisferio.

MENSAJES DE LA TIERRA

La búsqueda de inteligencia extraterrestre

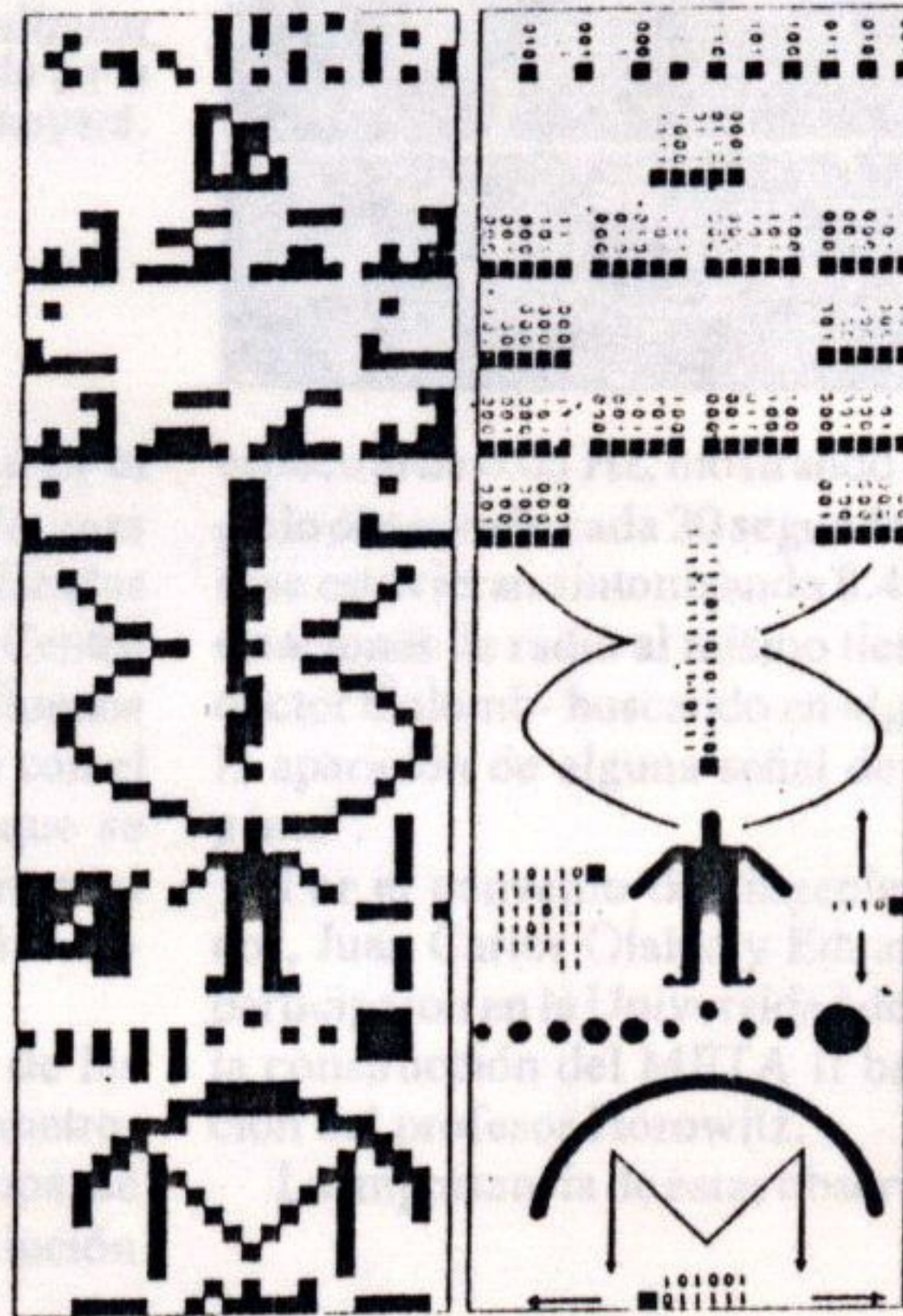
¿Estamos solos en el Universo? Ha sido una pregunta recurrente entre los pensadores de todas las épocas, y el motor para la búsqueda de indicios sobre la presencia de seres inteligentes que compartan con nosotros la vida en el Universo. Pero es el nivel científico-tecnológico actual -sin duda- el que permite iniciar provechosamente la apasionante respuesta a la pregunta. El Instituto Argentino de Radioastronomía (IAR), dependiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), realiza diversas tareas científicas, tratando también de develar aquella incógnita.

Creado en 1962, un convenio suscripto entre el CONICET, la Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires (CIC) y las Universidades de Buenos Aires y La Plata, permitió el funcionamiento del IAR en terrenos -cedidos por la provincia de Buenos Aires- del Parque Pereyra Iraola. La institución Carnegie, de Washington, suministró los fondos y la asistencia técnica necesarios para la construcción de las antenas y el establecimiento de los equipos que se utilizaban entonces.

En la actualidad, Fernando Colomb, doctor en Física especializado en radioastronomía, se encuentra al frente del IAR. "La actividad fundamental del Instituto se ha centrado -señala- en las observaciones e interpretación de los datos que, obtenidos mediante antenas parabólicas de 30 metros de diámetro, son tomados por receptores



Doctor en Física Fernando Colomb, Director del Instituto Argentino de Radioastronomía (IAR), organismo dependiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).



Mensaje transmitido por el telescopio de Arecibo, codificado con 1679 dígitos 0 y 1. La imagen representa, de arriba hacia abajo, el radiotelescopio de Arecibo, el Sistema Solar, una forma humana, la molécula ADN y su fórmula química.

sintonizados en la frecuencia de 1420.4 MHz, correspondiente a la emisión del hidrógeno neutro (el elemento más abundante que se encuentra en el Universo) y, también, a la línea del oxhidrilo (OH) que está en el orden de los 18 centímetros y 4 cuatro líneas espectrales. Todo este trabajo ha permitido desarrollar -continúa el doctor Colomb- una serie de investigaciones que van desde el mapeo de todo el Cielo Sur (frecuencia de 21 centímetros) hasta la detección de fuentes de OH en distintas regiones de nuestra galaxia; hemos observado, asimismo, el paso del Cometa Halley y se han estudiado regiones del espacio muy particulares como, por ejemplo, remanentes de supernovas".

Vida inteligente

Pero, sin duda, el proyecto que ha tenido

mayor repercusión pública últimamente es el correspondiente a la búsqueda de vida inteligente extraterrestre. "Estamos buscando señales, para lo cual necesitamos que exista en algún lugar del Universo algo que se haya desarrollado en forma similar a la Tierra", explica el científico, quien además es investigador principal del CONICET. "Estamos buscando -insiste- algo donde se haya desarrollado vida, que esa vida haya desarrollado inteligencia y que esa inteligencia, a su vez, haya desarrollado una tecnología igual o superior a la nuestra. Si suponemos que eso existe, cosa que no sabemos, entonces hay una posibilidad cierta -con la tecnología actual- de establecer una comunicación".

La búsqueda de señales inteligentes extraterrestres se está siguiendo, desde hace muchos años, con estricto rigor científico. Las primeras observaciones se realizaron en 1960, en los Estados Unidos. Desde esa época se han practicado más de 200 mil horas de observación, sin resultado positivo; las mismas "son una pequeña muestra -según consideración del radioastrónomo- de lo que habría que hacer para llegar a una conclusión".

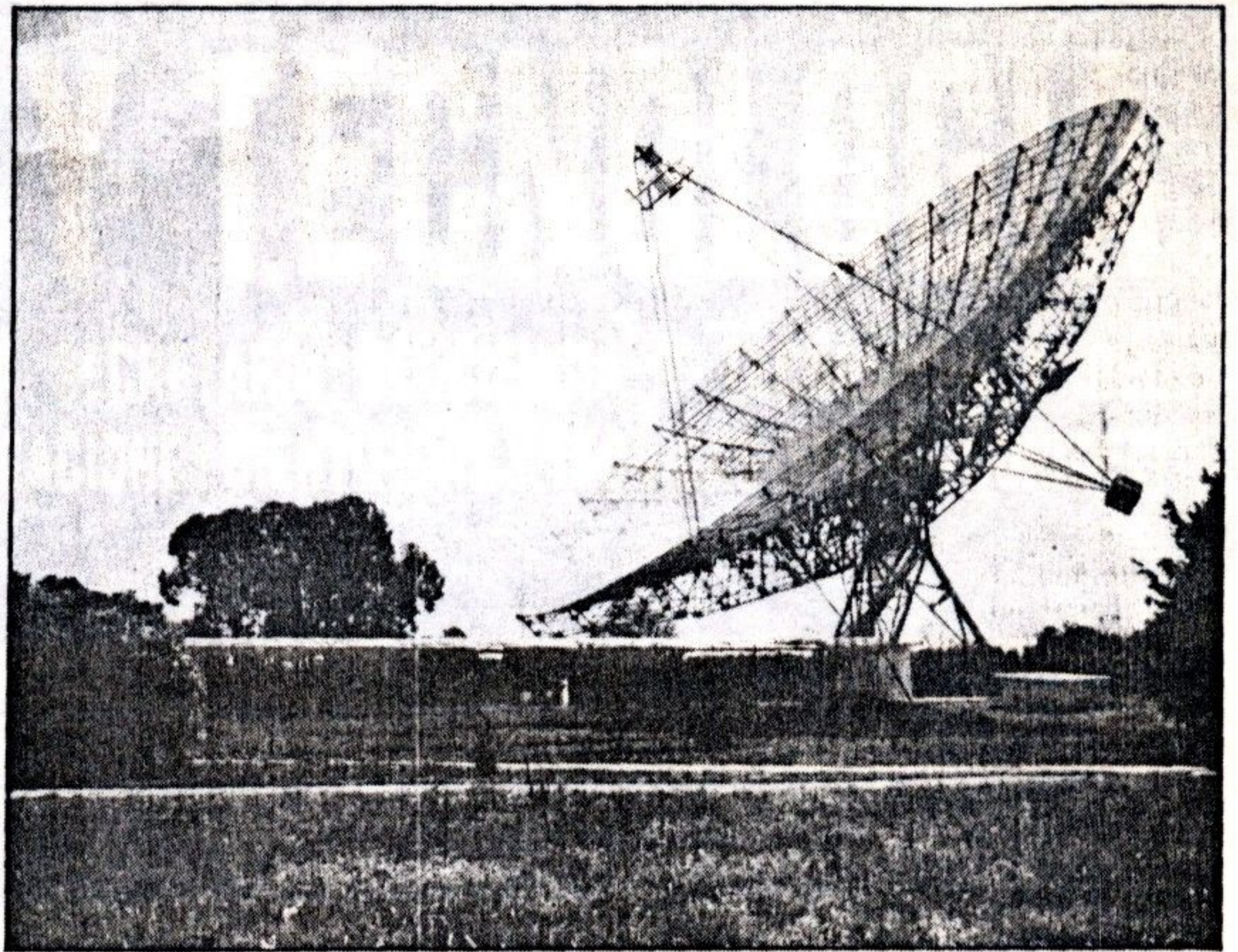
EL META II

Entre las instituciones que se ocupan de tan relevante tema se encuentra la Sociedad

Utilización de la banda de radio

Cualquier tipo de señal será más fácil de detectar en frecuencias donde el ruido de fondo del cielo sea mínima. Cuidadosos estudios han determinado que esta zona está comprendida entre 1.000 y 10.000 MHz. Por otra parte, quizá no nos apartemos demasiado de la realidad si pensamos que pueden existir los más diversos grados de desarrollo cultural, científico y tecnológico fuera de nuestro hogar, la Tierra, y tal vez alguna civilización, semejante a la nuestra, use esta región del espectro electromagnético que, justamente, pertenece a la banda de radio.

Antena parabólica de 30 metros de diámetro del Instituto Argentino de Radioastronomía. A ella se encuentra conectado el META II, sofisticado analizador de espectros desarrollado en la Universidad de Harvard.



Planetaria, uno de cuyos presidentes es el doctor Carl Sagan quien, a través de unas Jornadas sobre Vida Inteligente -realizadas en la Argentina y organizadas por el Centro de Astrofísica de la Universidad de Buenos Aires- se interesó por tomar contacto con el IAR y propuso un convenio por el que se construyó el Megachannel Extra Terrestrial Assay II (META II), desarrollado en la Universidad de Harvard.

El instrumento -instalado en una de las antenas del IAR, de 30 metros de diámetro- es un sofisticado analizador de espectros, de 8.4 millones de canales con una resolución

espectral de 0.05 Hz, mostrando un perfil del cielo observado cada 20 segundos. "Es como si se estuvieran sintonizando 8.4 millones de estaciones de radio al mismo tiempo -dice el doctor Colomb- buscando en alguna de ellas la aparición de alguna señal de vida inteligente".

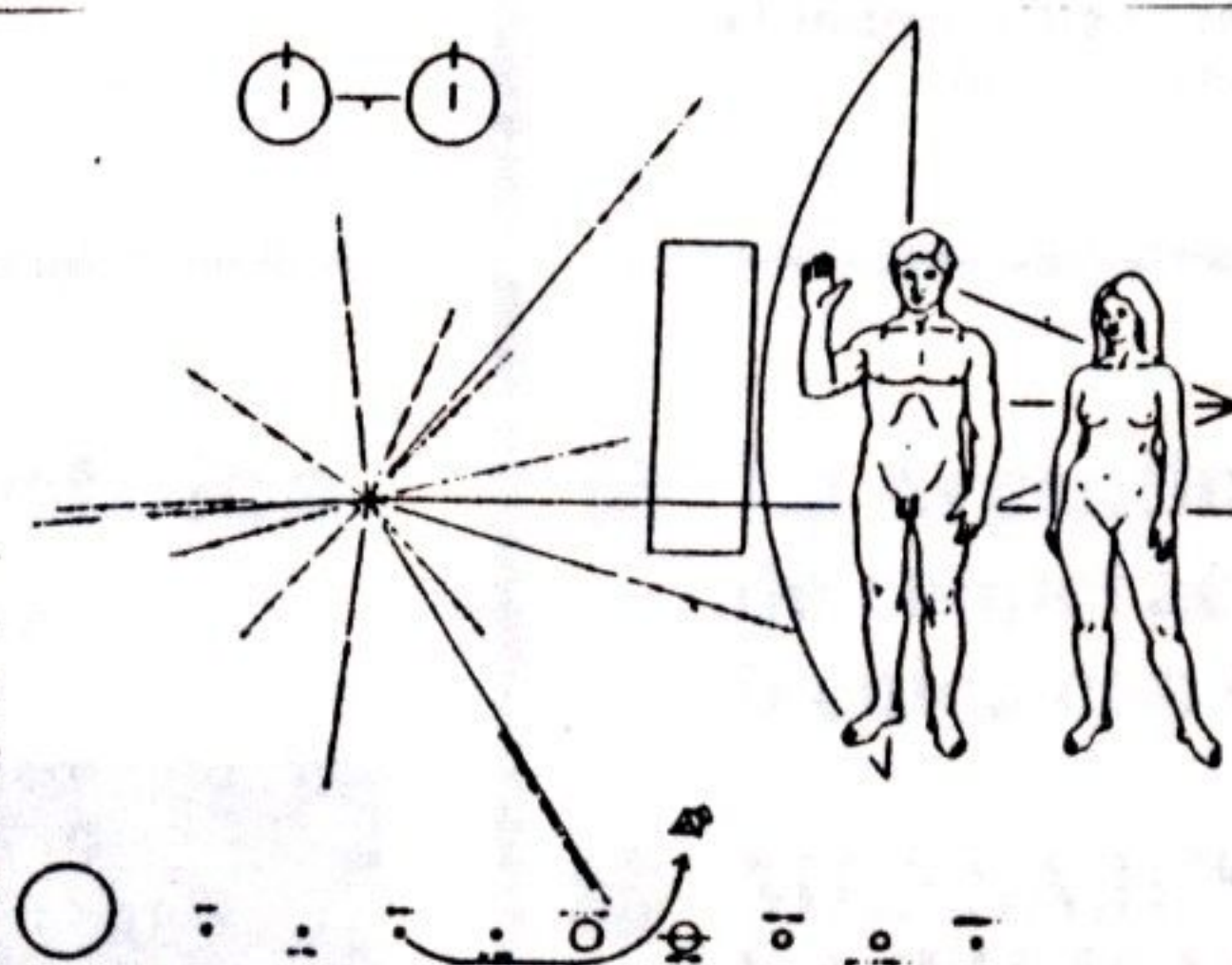
Por el convenio dos ingenieros argentinos, Juan Carlos Olalde y Eduardo Hurrell, participaron en la Universidad de Harvard de la construcción del META II bajo la dirección del profesor Horowitz.

La importancia de estas observaciones ra-

dica en que son, por ahora, las únicas en el hemisferio sur y, junto a las realizadas por el META I, instalado en la universidad norteamericana, permitirán (por primera vez) cubrir todo el cielo con la misma frecuencia y con poder de recepción similares. El META II será capaz de detectar una civilización que esté emitiendo con la potencia del radar de Arecibo (el más grande del mundo, con 300 metros de diámetro) a una distancia aproximada de 200 años luz, lo cual incluye a unas 50.000 estrellas.

Naves interestelares

Así como un náufrago arroja una botella al mar, la humanidad lanzó a las estrellas sus esperanzas de comunicarse con otros habitantes del Cosmos por medio de cuatro verdaderos "mensajeros", las naves interestelares Pioneer 10 y 11 y las Voyager 1 y 2. Estos vehículos, portadores de signos de vida en la Tierra, están abandonando el sistema solar y se perderán para siempre en el espacio. Sin embargo, la humanidad deberá aguardar por



Mensaje enviado por las naves Pioneer 10 y 11. La placa contiene información de, entre otras cosas, el átomo de hidrógeno y las direcciones y períodos de los principales pulsares tal como se ven desde la Tierra.

muchas generaciones un posible contacto de las naves con otros mundos dado que sólo alcanzarán una distancia equivalente a la de la estrella más próxima dentro de 80 mil años.

Una forma más rápida de buscar vida inteligente en el Universo, y aún de dar a conocer la nuestra, es mediante ondas de radio generadas artificialmente. De este modo, sin proponérselo, el hombre ha venido manifestando su existencia.

"Suponer que la Tierra es el único mundo poblado en el espacio infinito es tan absurdo como pensar que en un vasto campo sembrado con trigo solamente un grano crecerá".

METRODORUS
filósofo griego del siglo IV DC.