

Desde Pereyra se busca vida extraterrestre

La posibilidad de vida inteligente fuera de la Tierra es uno de los enigmas que apasionan a la humanidad, pero desde hace una semana en el Parque Pereyra, como ya lo adelantara EL DIA en su edición del miércoles pasado se ha iniciado una búsqueda no solo sistemática, sino también científica. (Pág. 4).



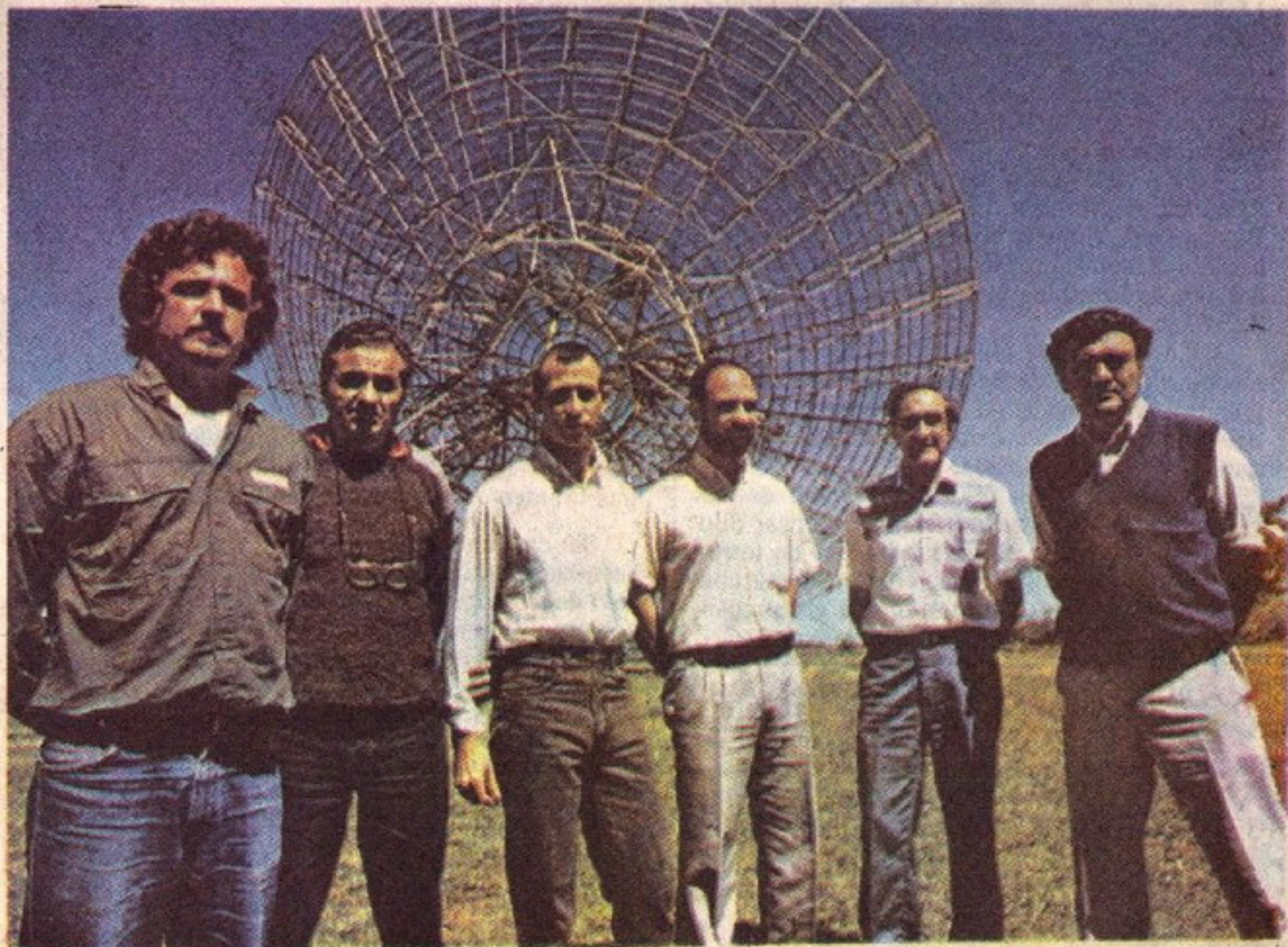
En busca de señales reveladoras de vida inteligente extraterrestre

Desde hace una semana, en el parque Pereyra, una poderosa antena ligada a un sofisticado analizador de espectros (el META II), rastrea el cielo en busca de vida inteligente extraterrestre. Distante de las publicitadas chapucerías de costumbre, la experiencia cuenta con un staff de seis profesionales (dos de ellos platenses) del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), y comenzó a perfeñarse hace 5 años conjuntamente con la Sociedad Planetaria que en los EE.UU dirige el astrónomo Carl Sagan.

El tema es sin lugar a dudas, uno de los interrogantes más apasionantes de la humanidad sólo comparable a la gran explosión inicial del Universo (el Big-Bang), al nacimiento de la vida y al fin del Cosmos (Big-Crunch).

La búsqueda no es sencilla. Nuestra Galaxia es sólo una entre las 100 mil millones que componen el Universo observable; el Sol, sólo una entre las 300 mil millones de estrellas que pueblan nuestra Vía Láctea y de ellas, el 10% es similar a nuestro Sol. Se calcula que están rodeadas por planetas en los cuales la existencia de vida es más que una probabilidad.

Hacia esos presuntos y lejantísimos vecinos de los cuales sólo se captarán señales que emitieron hace más de un siglo, está orientada la gran antena. Capta las ondas electromagnéticas que pueblan el espacio y que el META II transforma en información visible en la pantalla de una computadora. Allí, cuando aparezca una determinada, el signo elegido, que se ha fijado porque no es producido por la naturaleza, significará que se ha encontrado vida inteligente extraterrestre.



Santoro, Yovine, Hurrell, Perilli, Olaldey Colomb, el staf del IAR

Rastreando el cosmos desde las estaciones del Parque Pereyra y de la Universidad de Harvard

Enclavado en el corazón del Parque Pereyra, rodeado por una naturaleza generosa y tupida, el Instituto Argentino de Radioastronomía (IAR) dependiente del CONICET ofrece todas las condiciones necesarias para captar, tecnología de punta mediante, los signos que ratificarán la hipótesis de la existencia de vida inteligente extraterrestre.

De los cuarenta componentes del staff que de alguna manera dialoga con el Universo desde su sede, seis están abocados al proyecto SETI, siglas inglesas que descubren su objetivo: encontrar en ese espacio infinito, una onda electromagnética no producida naturalmente. Esto quiere decir, que haya mediado la acción de un ser inteligente. Esa es la aventura diaria que protagonizan desde el pasado fin de semana dos platenses, los ingenieros Juan Carlos Olalde y Daniel Oscar Perilli, junto al analista Enrique Eduardo Hurrell, los técnicos Abel Santoro y Alberto Yovino y el director del proyecto y del IAR, el físico Fernando Raúl Colomb

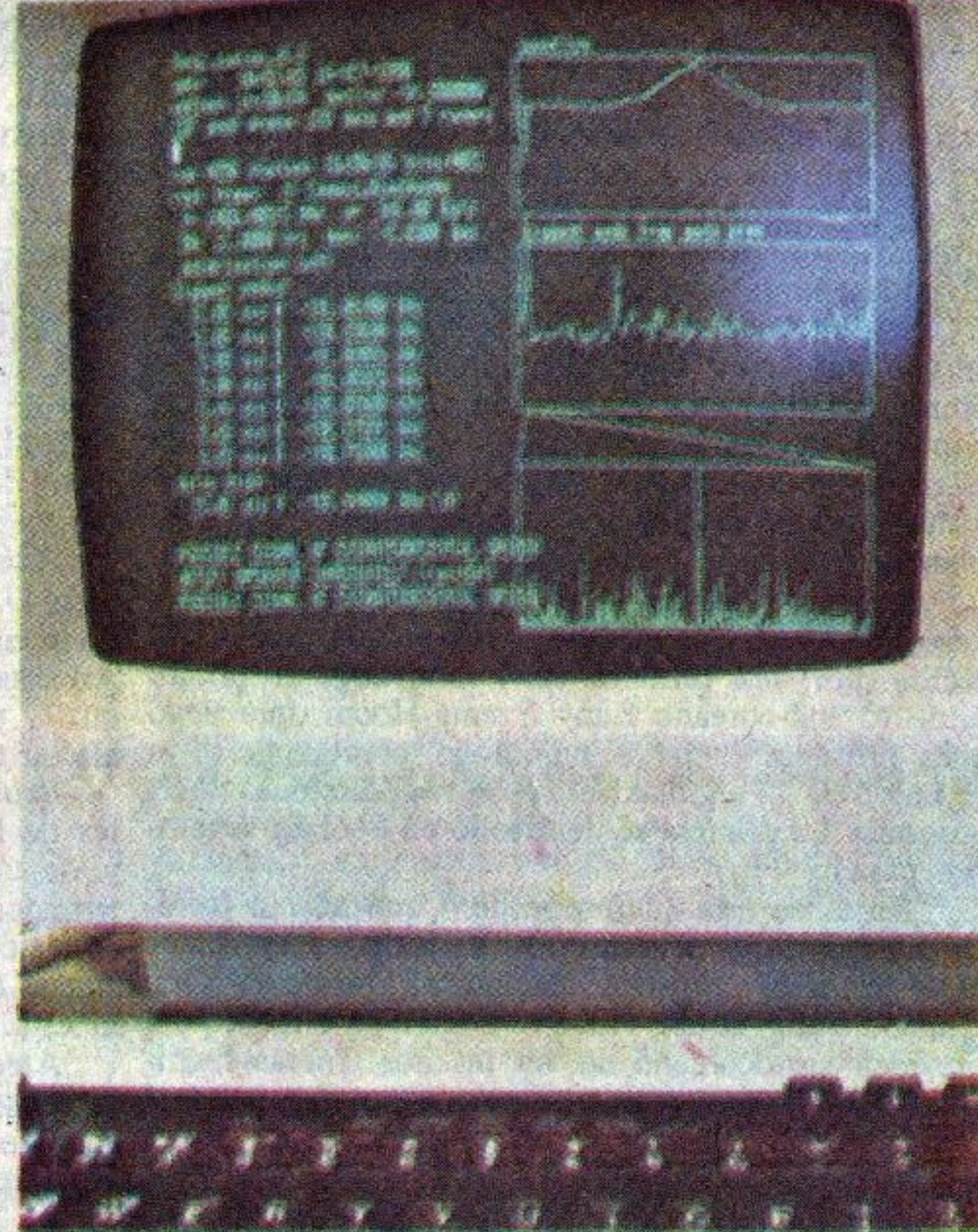
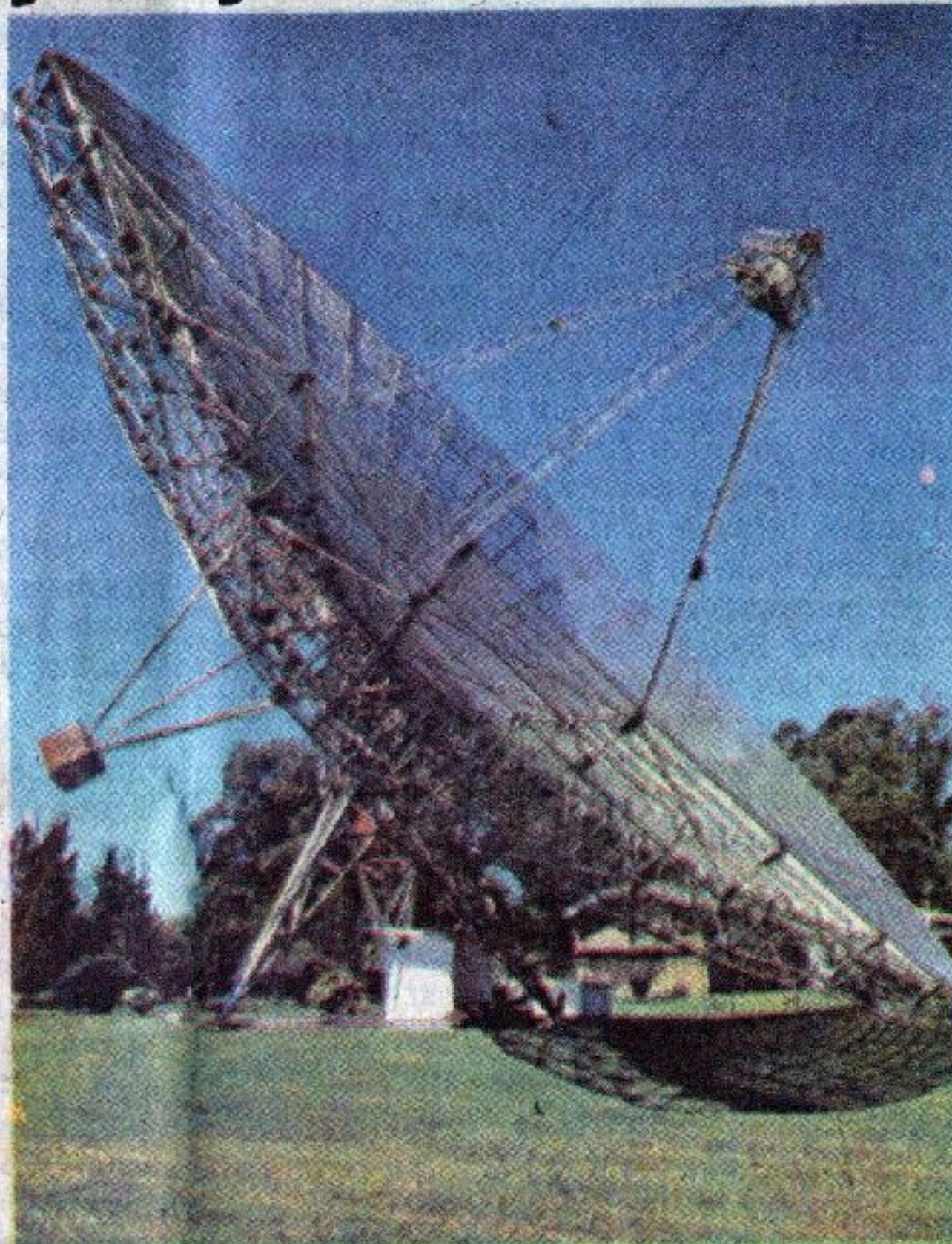
"La presencia de planetas en otras estrellas resulta difícil de comprobar porque la luz reflejada por ellos es demasiado débil para ser detectada por los actuales sistemas astronómicos -explican-. Pero existen pruebas indirectas que permiten afirmar que la génesis de un sistema planetario es consecuencia natural y acaso, frecuente. La imagen de la estrella Beta Pictoris en el infrarrojo muestra un disco de partículas sólidas, indicio de una nube protoplanetaria. Se calcula que el diez por ciento de la población estelar tiene un sistema planetario. Es decir, que en nuestra Galaxia existen algunos miles de millones de soles con planetas".

"Experimentos recientes donde se aplican fuentes naturales de energía a un agregado de moléculas similares a las que componían la atmósfera primitiva de la Tierra produjeron moléculas orgánicas que integran el material básico de lo que llamamos vida -prosiguieron-

A su vez los radioastrónomos descubrieron en las profundidades del espacio interestelar más de 70 especies moleculares entre las que se encuentran moléculas simples como el monóxido de carbono, agua, y compuestos más complejos de hasta once átomos. Estas moléculas están integradas en su mayoría por carbono, hidrógeno, nitrógeno y oxígeno, los cuatro elementos que constituyen el material básico de los seres vivos en la Tierra. Esto sugiere que de existir vida en otra parte del Universo, su química sería similar a la nuestra. Todo nos hace pensar que la vida, tal como la conocemos en la Tierra, sería un fenómeno común en el Universo. Es posible que en estos momentos, en un lugar remoto del Cosmos, otros seres inteligentes se estén formulando preguntas sobre la existencia de otros habitantes en el cosmos. Sobre estas hipótesis se comenzó a trabajar".

"La forma más rápida de buscar los signos que corroboren la hipótesis mencionada, es mediante la captación ondas de radio generadas artificialmente. De este modo, sin proponérselo, el hombre ha estado manifestando su existencia. Las ondas de alta frecuencia utilizadas en radio, televisión, radares, etc. han penetrado en el espacio exterior, en una esfera de unos 100 años luz de diámetro ya que hace medio siglo que se difunden estas ondas, habiendo arribado las mismas a unas 800 estrellas cercanas al Sol. Desde ya -aclararon- que si deseamos establecer contacto por esa vía se deberá comenzar a emitir señales codificadas".

Pero, sin lugar a dudas "la gran aventura de la comunicación intergaláctica ha comenzado. Cualquier tipo de señal sería más fácil de detectar en fre-



cuencias donde el ruido de fondo del cielo es mínimo. Cuidadosos estudios determinaron que esta zona está comprendida entre 1.000 y 10.000 MHz. Por otra parte, no es descabellado pensar que una civilización de un nivel similar al nuestro, use tal región del espectro electromagnético que justamente pertenece a la banda de radio".

"Hasta el momento ninguna señal detectada ha podido ser reconocida como de origen inteligente. Pero solo hemos explorado una infima parte del espectro electromagnético. En la actualidad, existen solo dos estaciones dedicadas exclusivamente a este proyecto: el de la Universidad de Harvard y el nuestro". Ambos conforman el proyecto

surgido del convenio firmado en 1988 con la Sociedad Planetaria que dirige Carl Sagan y el CONICET. El Consejo aportó toda la tecnología existente en el IAR y a sus científicos, mientras que la Sociedad de Sagan hizo posible el META II para el que aportó 156 mil dólares. Este es el sabueso de esta búsqueda espacial.

META II, un sabueso husmeando el cielo

El sabueso de esta búsqueda en el espacio, es un sofisticado analizador de espectros conocido como Megachannel Extra Terrestrial Assay o, simplemente, por sus siglas: META II.

"Todos los cuerpos emiten radiación electromagnética -explica el físico Fernando Colomb- que se propaga en el espacio a la velocidad de la luz. Su percepción por parte de una persona será auditiva o visual de acuerdo a la longitud de esa onda. Las que se escuchan son ondas más largas que las que se ven, dicho así gruesamente. Pero corresponden al mismo fenómeno".

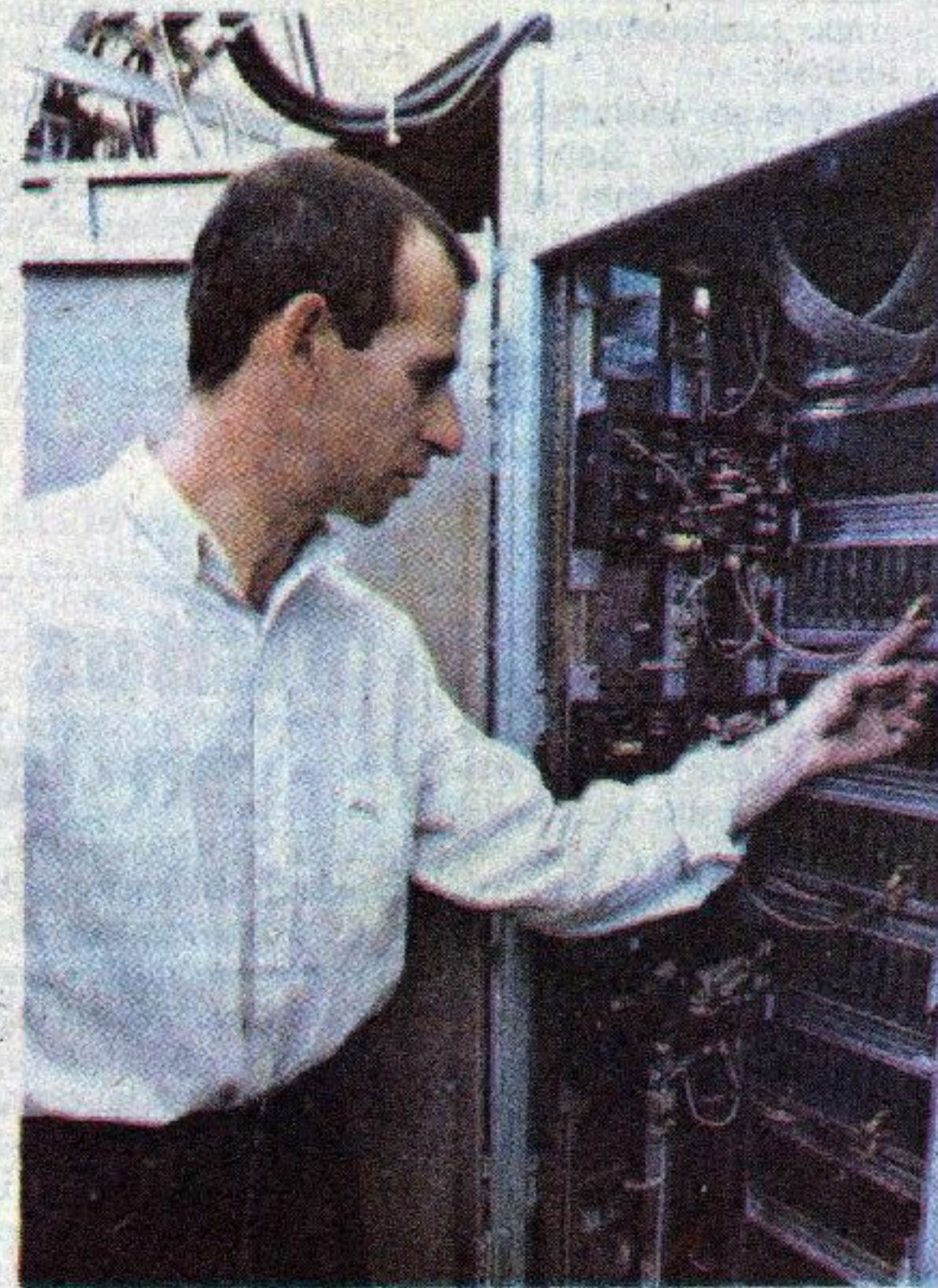
La investigación se realiza en función de las ondas electromagnéticas que ahora, pueden visualizarse al través de la computación. Y aquí juega su rol el META II, explicado por sus constructores, el platense Juan Carlos Olalde y Enrique Hurrell.

"Lleva el nombre de META II porque nace del talento de Paul Horowitz quien en Harvard perfeccionó este sistema construyendo el META I. Como curiosidad vale contar que quien financió en parte la construcción del META I fue Spielberg con las ganancias que le produjo "ET"-cuentan-. El ancho de banda es de 400 KHz centrado en 1420 Mhz que corresponde a la emisión de un átomo de hidrógeno neutro".

"El equipo -prosiguen- analiza esa banda seccionándola primero en 128 sub-bandas o bandas base para luego dividir las en 8,4 millones de canales. Es decir, cada una en 65.536 puntos de frecuencia".

"Este proceso se logra mediante el uso de un Algoritmo denominado Transformada rápida de Fourier y se implementa a través de 128 microprocesadores de 16 bits trabajando en paralelo".

Esta información se traduce en imágenes sobre una pantalla cada 20



El META II fue construido por Carlos Olalde y Enrique Hurrell en Harvard sobre el META I que había creado Paul Horowitz y que en parte había financiado Spielberg con las ganancias de ET.

segundos. "Para evitar los corrimientos de frecuencia -indican- debido a los movimientos de los cuerpos celestes, efecto Doppler, el META II realiza observaciones en tres sistemas de referencia: Heliocéntrico, independizándose del movimiento de la Tierra en torno al Sol; Galactocéntrico, independizándose del movimiento del Sol en la Galaxia y el sistema de referencia en el cual el remanente de 3 K de la gran explosión inicial (Big Bang) es isotrópico".

"La importancia de estas observaciones radica en que son por ahora las únicas en todo el hemisferio sur y, junto a las realizadas por el META I instalado en el Observatorio de la Universidad de Harvard en los EEUU,

permitirán por primera vez cubrir todo el cielo en la misma frecuencia y con poder de recepción similares. Este instrumento será capaz de detectar una civilización que esté emitiendo con la potencia del radar de Arecibo a una distancia aproximada de 200 años luz. La experiencia incluye a unas 50 mil estrellas".

De verificarse la hipótesis que sirve de punto de partida a la búsqueda, será sin lugar a dudas, uno de los acontecimientos más importantes de todo este siglo que entra en su década final. Como explican los investigadores "es como buscar un agujero en un pajar porque no sabemos en qué frecuencia se está emitiendo y desde qué dirección".