

OIDOS PARA LA MELODIA DEL UNIVERSO

marzo de 1966 se inauguró oficialmente la planta.

Pocos años después una segunda antena que se construyó íntegramente en el I.A.R. fue equipada con un receptor más sensible que su antecesor construido en parte en Alemania. Pronto este nuevo adelanto fue instalado también en el equipo pionero.

Las antenas tienen 30 metros de diámetro y están armadas con costillas de aluminio y apoyadas en soportes de acero. El tipo de montura es ecuatorial, por lo que se mueven en sentido norte-sur, abarcando todo el cielo sur y en dirección este-oeste de modo que, con motores sincrónicos que contrarrestan el movimiento de rotación terrestre, pueden seguir una radiofuente en el cielo por espacio de cuatro horas.

La importancia de este Instituto es obvia si consideramos que en el hemisferio sur existen nada más que cinco Observatorios de Radioastronomía y sólo dos de ellos cuentan con radiotelescopios (el restante está en Australia). Esto es un privilegio porque la mayor parte del cielo sur es invisible para los más de 80 instrumentos similares que funcionan en el norte y la mayoría de las regiones más interesantes, como la parte interna de nuestra galaxia, sólo se ven en radio desde aquí.

La radioastronomía es una ciencia muy cara dado que necesita de sofisticados componentes electrónicos, muchos de ellos diseñados específicamente para ese fin. Esto crea problemas presupuestarios que se intentan paliar mediante el intercambio aprovechando el gran interés internacional en observar el cielo austral. La información se cambia por tecnología lo que proporciona un gran avance científico, por ejemplo el receptor con que se cuenta fue construido por Ingenieros del instituto que viajaron especialmente a la Universidad de Harvard, merced a un convenio entre el CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas del cual depende el I.A.R.) y la Sociedad Planetaria.

COMO Y QUE SE VE EN EL I.A.R.

Con nuestros ojos, o con un telescopio podemos ver simultáneamente el detalle de varios objetos en un amplio espacio, pero con un radiotelescopio se recoge una única información de un lugar, entonces para conocer una zona es necesario observarla repetidas veces. La información obtenida se procesa en computadoras y se elaboran los mapas de la región.

Algunos de los trabajos realizados en el I.A.R. son el estudio del cometa Halley, la observación de la parte sur del plano

galáctico en busca de nebulosas y el estudio de la emisión de las Nubes de Magallanes.

Los estudios actuales se centran en observaciones del hidrógeno, padre de todas las materias, en las cercanías del Sol, el gas

en expansión, la búsqueda de señales inteligentes de origen extraterrestre y el reciente fenómeno registrado en Júpiter a raíz de la colisión de un cometa, entre otras cosas.



EL SONIDO QUE SE HACE VISIBLE

Los científicos modernos han aceptado el magno desafío de relevar el espacio exterior y continuamente trabajan con métodos cada vez más sofisticados. Un claro exponente de esta actividad es **Fernando Raúl Colomb** (Foto), Doctor en Física, egresado de la Universidad de La Plata en 1970 y Director del Instituto Argentino de Radioastronomía (I.A.R.), bajo su responsabilidad 43 personas trabajan para detectar los mensajes sonoros del cielo, que luego de un pro-

ceso, casi como si fuera un cuento de ciencia ficción, se convierten en imágenes.

Dr. Colomb, ¿qué se hace en el I.A.R.?

—Fundamentalmente investigaciones y desarrollo en el campo de la radioastronomía, que es una rama de la astronomía cuya finalidad es la detección de radiación que producen los cuerpos celestes, en especial las emitidas por el hidrógeno neutro que tiene una longitud de onda particular que permite ser captada por el tipo de antena que posee el I.A.R. Mediante esta tarea hemos contribuido, por ejemplo, a determinar la forma exacta, el contenido y la dinámica de nuestra galaxia que no se conocía debido a que la visión óptica que proviene del plano de esta galaxia se absorbe por la presencia de polvo y gas interestelar.

¿Tienen presupuesto suficiente?

—Este es un tema muy difícil, como en todos lados tenemos dificultades. En parte el problema radica en que si bien nuestra actividad reporta beneficios de tipo cultural y de formación de recursos humanos, ya que aquí se dictan cursillos de especialización a estudiantes, los que además concurren al Instituto buscando la concreción de los trabajos finales tanto para la carrera de ingeniería como de física, a nivel netamente económico quizá no genere grandes recursos. Esto hace que no podamos incorporar nuevos científicos y que cuando los que están consiguen empleos mejores remunerados, a veces en el exterior, se nos vayan, tal el caso del ingeniero que desarrolló un receptor muy sensible, que actualmente utilizamos en la primera antena.

Trascendió recientemente que debido al crecimiento de la zona adyacente han aumentado las interferencias a punto tal de que se contempla la posibilidad de trasladar las instalaciones a otro lugar...

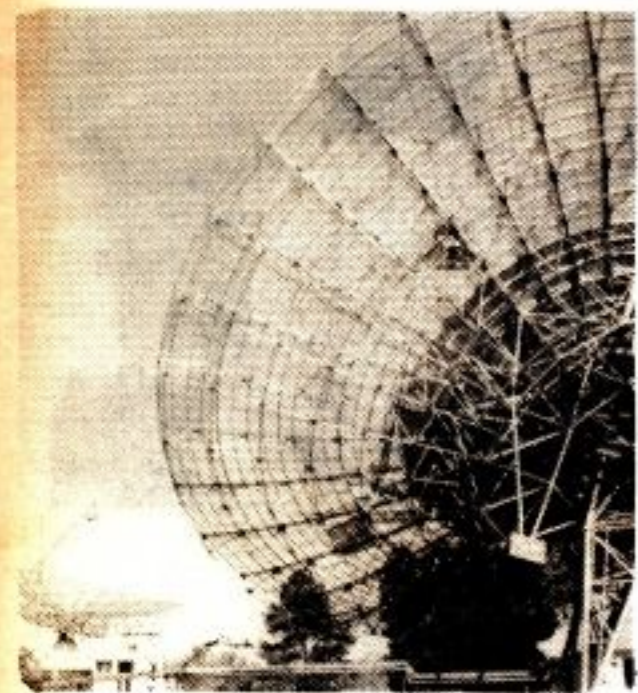
—Eso está en estudio. Particularmente no creo en un traslado de las instalaciones actuales porque sería tan costoso desarmar, trasladar y volver a armar como comprar equipo nuevo. La idea tal vez sería instalar otra estación más moderna en un lugar más adecuado como por ejemplo la provincia de San Juan, donde se dan condiciones óptimas. En otras palabras cualquier equipo más moderno que se incorpore a esta actividad sería instalado allí.

¿Concretamente cuál es el origen de las interferencias?

—Estaciones de radio, canales de T.V., telefonía celular, radioenlaces, etc.. Lo peor es que todas estas fuentes de interferencias, o la mayoría de ellas son totalmente legales, interfieren porque nuestra antena es extremadamente sensible, entonces no hay solución posible. Solamente podemos pensar en suprimir las ondas originadas por medios no autorizados, lo que de por sí también es bastante difícil.

Dos casos curiosos son en la actualidad el canal 53 que emite desde la zona de San Justo, cuya armónica, que tal vez esté totalmente en regla, cae muy cerca de la frecuencia de la antena y nos interfiere. Otro caso insoluble es el radar del Aeropuerto de Ezeiza, que cada 8 segundos emite un pulso que es captado por nuestro receptor.

Pretendemos en próximas ediciones difundir conocimientos obtenidos mediante esta importantísima actividad que se desarrolla muy cerca de nuestra zona. Curiosamente esta vez el crecimiento nos está jugando una mala pasada y tal vez nos prive de seguir siendo algo así como vecinos de los "oidos del planeta".



Instalado en el Parque Pereyra Iraola desde 1962, el Instituto Argentino de Radioastronomía constituye en la actualidad una apasionante proyección del hombre hacia el generador de interrogantes por excelencia: el universo.

Desde que el hombre dirigió su primera mirada hacia las estrellas, ha bregado sirviéndose de cuanto medio tuvo a su alcance, por desentrañar los misterios del universo. Su natural curiosidad no le permitió jamás conformarse con el doble e insólito papel de actor - espectador que le tocó en el reparto para la comedia de su propia existencia, sino que desde siempre ejerció un indiscreto afán de incursionar en la intimidad de la escena.

Si bien, tal vez para satisfacer su ego, ha aceptado filosóficamente esa especie de polivalencia de ser a la vez protagonista, actor principal, director, espectador y hasta autor de parte del guión de la obra, algo en su intimidad lo proyecta irremediabilmente hacia el espacio exterior en búsqueda de respuestas.

La historia del I.A.R. es hija de esta ancestral inquietud que engendró en unos cuantos entusiastas estudiantes de física, allá por 1958 la idea de construir una serie de 16 antenas para el estudio del Sol. Finalmente estas antenas se instalaron en la Facultad de Agronomía de Buenos Aires y aunque no produjeron adelantos científicos interesantes, permitieron una rica experiencia.

Entusiasmados por esta nueva técnica, algunos físicos e ingenieros viajaron al exterior para especializarse y construir un radiotelescopio en Argentina.

En 1962 se instaló, en tierras del parque Pereyra Iraola cedidas por el Gobierno, el naciente Instituto. La primera antena y los componentes del primitivo receptor para la búsqueda espacial del gas de hidrógeno fueron traídos desde EEUU y el 26 de