

Los sonidos del espacio

Bruno Sánchez Quiroga¹

datos; por lo tanto, radioastronomía es astronomía con las técnicas de detección en la banda de radio.

La investigación en México

En la actualidad hay algo que nos diferencia de los hombres del pasado, pues, como afirma José Antonio García Barreto, con los avances de la astronomía actual es posible observar y estudiar fenómenos en el universo nunca antes vistos.

Como el universo es tan grande, fuimos a conocer una parte de él al Instituto de Astronomía de la UNAM, donde platicamos con este investigador acerca de su especialidad: la radioastronomía, cuyo estudio realizó en el Instituto Tecnológico de Massachussets.

La radioastronomía

Con respecto a este fascinante tema, el doctor García señala que la radioastronomía "es una técnica para detectar ondas de radio provenientes del universo; es decir, los diferentes objetos del universo emiten radiación en diversas frecuencias, que pueden ser en las de luz visible, en las de rayos X o en ondas de radio. Para detectar estas últimas, tuvo que esperarse el avance de la tecnología que permitiera hacerlo con diferentes antenas".

Con ellas se tratan de interpretar los fenómenos que pasan en el universo, ya sea de estrellas, de nubes con gas o de grandes cúmulos de estrellas que llamamos galaxias; todas ellas emiten ondas de radio, y con ciertas técnicas podemos interpretar sus

Para conocer cómo se ha desarrollado esta tecnología en el caso de México, dice: "Desafortunadamente, en México no tenemos instrumentos para detectar esos sonidos en términos de investigación astronómica. En lo comercial, se tienen antenas parabólicas que se usan para la detección de ondas de radio de satélites, así como antenas de transmisión de telefonía y televisión. Todo eso lo tiene la Secretaría de Comunicaciones y Transportes por medio de sistemas que permiten la comunicación. Hay antenas con esta tecnología desde principios de los sesenta; sin embargo, para estudios e investigaciones en radioastronomía no tenemos ninguna".



José Antonio García Barreto

¹ Agencia de Noticias de la Academia Mexicana de Ciencias, km. 23.5 de la carretera federal México-Cuernavaca, poblado de San Andrés Totoltepec, Tlalpan, 14400, México, D.F., tel. (58)49-49-04, exts. 109 y 123, fax (58)49-51-10, correo electrónico: brunosq@yahoo.com.mx.



Una luz en la Sierra Negra

Hay una buena noticia para la astronomía de México. José Antonio García nos informa: "A principios de los años noventa se autorizó la construcción de una antena con propósitos de investigación; ese proyecto es un trabajo de colaboración entre el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica, ubicado en Tonanzintla, Puebla, y la Universidad de Massachussets. El proyecto implica la construcción de una antena de cincuenta metros de diámetro para recibir ondas milimétricas —como les llamamos— que corresponden principalmente a moléculas de monóxido de carbono y otras más. Este radiotelescopio será el primero aquí en México con esos propósitos, y actualmente se construye en la llamada Sierra Negra, que está junto al Píco de Orizaba. Es una parábola grande y, hasta donde sé, la obra civil ya concluyó y la obra metal-mecánica ya está en el lugar y se está armando; lo que falta es la parábola y los efectores electrónicos. Se tiene planeado terminarlo a finales de este año o a principios de 2005".

Para imaginarnos cómo tendrá que ser la superficie de la antena, piense el lector en la superficie más lisa que haya visto en su vida; al respecto José Antonio García señala: "La superficie de la antena debe ser *muy* lisa para poder recibir estas ondas milimétricas.

Estamos hablando de que debe tener a lo más unas setenta micras de variación entre un punto y otro, y se tiene la meta de reducir las quizás a veinte micras, lo que impone grandes retos a la tecnología para generar esta superficie *superlisa*. Para probarlo, debe contarse con métodos para medir la *lisura* en los diferentes paneles que forman la antena; eso es lo que toma más tiempo porque no es una tecnología que se compre fácilmente; se utiliza un aparato que debe medir en tres dimensiones", asegura.

Los sonidos

Posiblemente estas palabras nos hagan recordar el libro de Carl Sagan, *Contacto*, que después fue llevado al cine, el cual nos habla acerca de las posibles señales que seres de otros mundos envían a la Tierra.



Acerca de lo anterior, buscamos saber cuál es la postura de José Antonio García, quien respondió: "Este tema en especial no tiene nada de ciencia ficción; más bien, es algo que vale la pena estudiar. Es difícil, porque si existen formas de vida en otro planeta o en otros lugares, se piensa que deben ser una analogía física y mental de nosotros. Como hemos detectado muchas moléculas en el universo, pensamos que si esas formas responden con una intención suficiente, podrán detectar las mismas moléculas, como las de monóxido de carbono o de agua, y por medio de ellas enviar sus mensajes. En 1974 se mandó el único mensaje desde la Tierra al espacio; eso se hizo desde una antena que está en Puerto Rico. La potencia con la que se remitió ese mensaje codificado fue tal que en esa frecuencia y en esa longitud de onda el objeto más brillante en todo el sistema solar no era el Sol sino la Tierra. Fue un mensaje muy potente en todo el sistema planetario, pero solamente se envió uno, que por tanto tiene ya treinta años viajando. A la fecha no se han recibido señales que se

repitan. Se piensa que si alguien quiere comunicarse con nosotros, lo menos que puede hacer es enviar uno, dos, tres o cuatro mensajes para que podamos contestar. En términos sencillos, esa es la filosofía".

Muchos ceros a la derecha

José Antonio García no duda de la existencia de vida en el universo; sin embargo, comenta no estar seguro de ponernos en contacto con otras formas de vida: "El universo es muy grande, y aun cuando otros seres trataran de comunicarse, tal vez no podrían hacerlo. El centro de la galaxia está a 25 mil años luz; en otras palabras, si alguien existiese cerca de ese centro y nos mandara una señal, ésta tardaría 25 mil años en llegarlos, y si la contestáramos rápidamente, sin burocracia ni nada, tardaría otros 25 mil años en llegarles nuestra respuesta. Y esa es la velocidad máxima de transmisión, no conocemos otra. Nuestro intervalo de vida lo hace inviable. Tendrían que pasar muchas generaciones. Aunque hubiese vida en otros lugares, es casi imposible tener un contacto con ella. Por eso el tema se vuelve tipo novela".

Como en muchas otras áreas de la ciencia, la parte desconocida y mágica nunca estará ausente.

Para el lector interesado

Agencia de Noticias de la Academia Mexicana de Ciencias
amcpres@servidor.unam.mx
Tels. 52 (55) 58 49 49 04
52 (55) 58 49 51 10
http://www.amc.unam.mx/Agencia_de_Noticias/agenzia.html
<http://www.amc.unam.mx>

Hijo de las estrellas

Ante él, como esplendente juguete,
que ningún hijo de las estrellas podría
resistir, flotaba el planeta Tierra con
todos sus pueblos.

Él había vuelto a tiempo. Allá abajo,
en aquel atestado globo, estarían
fulgurando las señales de alarma a
través de las pantallas de radar, los
grandes telescopios de rastreo
estarían escudriñando los cielos...
y estaría finalizando la historia,
tal como los hombres la conocían

Arthur C. Clarke
2001 Odisea del Espacio
(capítulo final)

