

RADIOASTRONOMIA: EL META II YA RASTREA LOS CIELOS DEL HEMISFERIO SUR

¡Hola!, ¿con el señor ET?

Una fascinante "ventana" orientada hacia otras hipotéticas civilizaciones intergalácticas fue abierta por nuestro país mediante la supercomputadora META II. Esta rastreadora de señales extraterrestres, hermana gemela de la instalada en los Estados Unidos, con su antena parabólica colocada en el Parque Pereyra Iraola colaborará en un relevamiento total del cosmos. El convenio suscrito por el Instituto Argentino de Radioastronomía con la Sociedad Planetaria, que lidera el célebre astrónomo Carl Sagan, alienta la esperanza de comunicarnos con los vecinos del espacio.

Un potente receptor de radio acaba de ser instalado en la Argentina. Su objetivo: rastrear el cielo del hemisferio sur en busca de señales extraterrestres.

El receptor, denominado META II (Megachannel Extra Terrestrial Assay) es el hermano gemelo del META I, el cual escudriña los cielos del hemisferio norte desde 1985 en Massachusetts, Estados Unidos.

El META II es una supercomputadora que puede procesar 8.400.000 frecuencias diferentes (como si sintonizara 8 millones y medio de estaciones de radio en forma simultánea) y está conectada con una de las antenas parabólicas de 30 metros de diámetro del Instituto Argentino de Radioastronomía (IAR), ubicado en el Parque Pereyra Iraola, cercano a la ciudad de La Plata.

Si bien la posible existencia de otras civilizaciones más allá de los límites de nuestro planeta apasionó al hombre desde la antigüedad, no fue sino en el presente siglo que la tecnología ha permitido iniciar su búsqueda.

Una forma de buscar es el envío de naves al espacio, pero este medio resulta, además de costoso, muy lento. Por ejemplo, los vehículos más rápidos creados por el hombre, las naves Voyager que circulan

por el espacio a treinta mil kilómetros por hora, tardarían unos cuarenta mil años en llegar a la estrella más cercana, Alfa Centauro, que está a cuatro años luz de distancia de Sol.

"El medio para comunicarse con otras civilizaciones debe ser económico además de permitir la transmisión y recepción de una gran cantidad de información. También requiere velocidad para posibilitar un diálogo interestelar y ser evidente hasta el punto de que cualquier civilización pueda descubrirlo con rapidez", indica Fernando Colomb, director del IAR, quien subraya: "Ese medio son las ondas electromagnéticas".

Estas ondas son las que permiten las transmisiones de radio y televisión y las comunicaciones vía satélite, entre otras cosas. Las ondas electromagnéticas se agrupan y ordenan en un espectro según su frecuencia, y el hecho de que cada emisora transmita en una diferente frecuencia y potencia es lo que posibilita su sintonización, es decir, la búsqueda del lugar que ocupa en el espectro.

También existen fuentes naturales de radiación electromagnética, como el sol u otras estrellas y galaxias, lo cual puede crear confusiones en la búsqueda



DANIEL PEREZ

de señales extraterrestres.

◆ Dime en qué frecuencia me hablas...

"Lo que permite determinar el origen inteligente de una señal electromagnética podría ser el carácter estrecho de su espectro, ya que las fuentes naturales conocidas tienen espectros más anchos", señala Guillermo Lemarchand, miembro del pro-

yecto **Búsqueda de Inteligencia Extraterrestre (BIE)** que funciona en el IAR desde 1986.

"Las más pequeñas emisiones naturales conocidas tienen un ancho de 300 Herz, mientras que el META va a analizar frecuencias de un ancho de 0,05 Herz", destaca Lemarchand.

¿Cuáles son las frecuencias óptimas para establecer una comunicación interestelar? "En la región de las microondas, ondas cuya longitud está en el orden de los centímetros, existe una ventana a través de la cual sería posible la comunicación, ya que las señales emitidas con cierta potencia podrían diferenciarse del ruido de fondo, es decir, de otras fuentes de emisión de ondas", explica el director del IAR.

La línea espectral del hidrógeno, de una longitud de onda de veintiún centímetros, es considerada uno de los mejores canales de enlace. Por este motivo, los ocho millones y medio de frecuencias que analiza el META se hallan en los alrededores de la frecuencia del hidrógeno.

"El hidrógeno es el elemento más abundante en el universo, y se podría esperar que toda civilización que intentara explicarse los fenómenos naturales orientaría sus radioteles-

copios hacia el espacio exterior sintonizados en esa frecuencia", indica Lemarchand.

Hasta la fecha, dentro del proyecto BIE, el IAR ha estado abocado a la detección de señales extraterrestres, con un pequeño analizador espectral de solo 74 canales. De este modo ha podido observar alrededor de 70 estrellas sin que se haya detectado ninguna señal que pudiera ser interpretada como de origen extraterrestre.

A partir de ahora, y gracias a un convenio entre el IAR y la Sociedad Planetaria, una entidad privada estadounidense, cuyo presidente es el conocido astrónomo Carl Sagan, por primera vez en la historia se podrá hacer un relevamiento total del cielo, desde Harvard, en el hemisferio norte, y desde la Argentina, en el hemisferio sur, en forma simultánea.

Si las leyes de la física son iguales en todo el universo, la ciencia podría convertirse en un lenguaje común que permitiera la comunicación con nuestros vecinos intergalácticos. Solo resta esperar que, si los hay, ellos estén tan ansiosos como nosotros por ponerse en contacto.

Susana Gallardo

(Centro de Divulgación Científica y Técnica - Exactas)