

## 9. Mensajes para largas distancias espaciales

Escrito por Miquel Barceló  
Domingo 01 de Agosto de 2004 17:53

---

Como los mensajes para largas distancias temporales de que hablamos el mes pasado, también los mensajes que han de llegar lejos en el espacio ya no son sólo una idea de ciencia ficción. Posiblemente la primera vez que se intentó fue con los radiotelescopios de Arecibo desde 1974 y con las placas de oro que llevaban los Pioneer 10 y 11 (lanzados en 1971 y 1972) y los Voyager 1 y 2 (lanzados en 1977) hasta hoy los cuatro objetos hechos por humanos que tienen trayectorias que les han de permitir abandonar nuestro sistema solar.

El mensaje de Arecibo, que se empezó a emitir el 16 de noviembre de 1974, era una secuencia repetida de 1.679 impulsos binarios que sólo pueden descomponerse en una matriz rectangular de  $23 \times 73$  bits (ya que 23 y 73 forman la única pareja de números primos cuyo producto da 1.679). En esa matriz se incluye información sobre los números del uno al diez (la base de nuestro sistema de numeración actual), los elementos químicos más importantes para la vida (hidrógeno, carbono, nitrógeno, oxígeno y fósforo), la estructura en hélice del ADN, el radiotelescopio de Arecibo, el sistema solar y una figura humana estilizada. Todo muy bonito... siempre y cuando los posibles destinatarios del mensaje consideren el sistema de numeración decimal como el más natural. ¿Se enterarán del mensaje si tienen manos de 4 o seis dedos?

El mensaje de los Pioneer, inicialmente destinados al estudio de Júpiter y Saturno, se incluía dibujado en una placa de  $152 \times 229$  milímetros hecha de aluminio revestida de una capa de oro y que se fijó en el soporte de la antena, donde mejor quedaría protegida de la erosión del polvo interestelar. Muestra la posición de catorce pulsares con relación al Sol, con indicación de la frecuencia de cada púlsar en la fecha de lanzamiento de la Pioneer. Se incluye la representación de un átomo de hidrógeno utilizado como reloj universal y, teóricamente, la disminución de la frecuencia de los pulsares debería permitir a una civilización extraterrestre con conocimientos científicos determinar el tiempo transcurrido desde el lanzamiento de la sonda. En la placa se incluye, además, una representación del Sol y los planetas con la trayectoria de la Pioneer, así como la imagen de una pareja de seres humanos, con tamaño comparable al de la propia sonda mostrada en esquema.

Más adelante, el equipo formado por Carl Sagan, Frank Drake y Jon Lomberg diseñaron de forma parecida el Voyager

## 9. Mensajes para largas distancias espaciales

Escrito por Miquel Barceló

Domingo 01 de Agosto de 2004 17:53

---

Interestellar Record que acompañó a las sonda Voyager  
1 y 2 en su viaje a Júpiter, Saturno y más allá. También, en  
el libro que citábamos el mes pasado, DEEP TIME, Benford  
detalla el complejo proceso de diseño de mensajes parecidos para  
la misión rusa a Marte de 1994 y para la sonda Cassini a  
Saturno de 1997.

Aunque, como ya se ha sugerido, no es oro todo lo  
que reluce. En DEEP TIME, Benford, tras describir su participación, un  
tanto marginal, en el diseño del mensaje de la Cassini,  
nos informa como el diseño inteligentemente pensado y estudiado ha  
sido substituido al final por un DVD-ROM con 616.403 firmas que,  
evidentemente, nadie será capaz de ver ni traducir,  
pero que parece poder garantizar mayor apoyo popular a una NASA que  
siempre afronta graves problemas de imagen y dificultades de  
financiación...

Los mensajes de y al espacio lejano son el tema  
propio del SETI (Search for ExtraTerrestrial Intelligence, la búsqueda de  
la inteligencia extraterrestre). En todos los casos, imaginamos  
que, a falta de un lenguaje común, el de la ciencia podría ser  
útil, aún cuando todos somos conscientes de las  
muchas impregnaciones culturales que nuestra ciencia contiene.

La especulación de la mejor ciencia ficción ha  
abordado también la difícil interpretación de mensajes de extraterrestres  
inteligentes con títulos famosos como CONTACTO  
(1985) de Carl Sagan también llevada al cine. Otros títulos destacados  
de la misma época serían EL TEXTO DE HÉRCULES  
(1986) de Jack McDevitt o la interesantísima (aunque todavía  
no traducida al español...) trilogía de la Desunión de Trígono de  
Michael P. Kube-McDowell, formada por EMPRISE (1985),  
ENIGMA (1986) y EMPERY (1987).

A menudo la forma de descifrar este tipo de  
mensajes que proceden de un espacio y de un tiempo lejanos es algo  
superficial y tramposa. Al fin y al cabo la criptografía es una  
ciencia sumamente compleja y una novela sigue siendo una obra  
de ficción. Sagan escamotea la mayor parte del proceso de descifrado y  
McDevitt, por ejemplo, renuncia a ese ejercicio y, simplemente,  
hace servir un programa informático para jugar a Star Trek  
como inesperado "traductor" del mensaje. Es una broma  
simpática para no distraer al lector del profundo interrogante  
que lanza McDevitt: ¿De verdad quisiéramos que unos  
extraterrestres mucho más avanzados nos enseñasen todo lo que saben,  
robándonos la satisfacción de descubrirlo por nosotros  
mismos?

## 9. Mensajes para largas distancias espaciales

Escrito por Miquel Barceló

Domingo 01 de Agosto de 2004 17:53

---

Buena pregunta, sobre todo pensando en el creciente número de personas dedicadas a la investigación y teniendo en cuenta lo que nos recuerda el poema de Cavafis que en su día cantó Lluís Llach: lo importante para Ulises no es tanto llegar a Itaca sino vivir plenamente y aprender mucho durante el largo camino de su vuelta a casa... **Para leer:**

### Ensayo

- DEEP TIME: HOW HUMANITY COMMUNICATES OVER MILLENIA.  
Gregory Benford. New York. Harper Collins - Avon (Boks).  
1999.

### Ficción

- CONTACTO. Carl Sagan. Barcelona. Plaza y Janés.  
1987 (año de la publicación original 1985)  
- EL TEXTO DE HÉRCULES. Jack McDevitt.  
Barcelona. Ediciones B (NOVA 26). 1991 (año de la publicación original 1986).  
- EMPIRE (1985), ENIGMA (1986) y EMPERY (1987).  
Michael P. Kube-McDowell. New York. Berkley Books Inc.