Hideyuki Nebiya, radioaficionado JE1BQE y científico

aer.org.es/archivos/31578

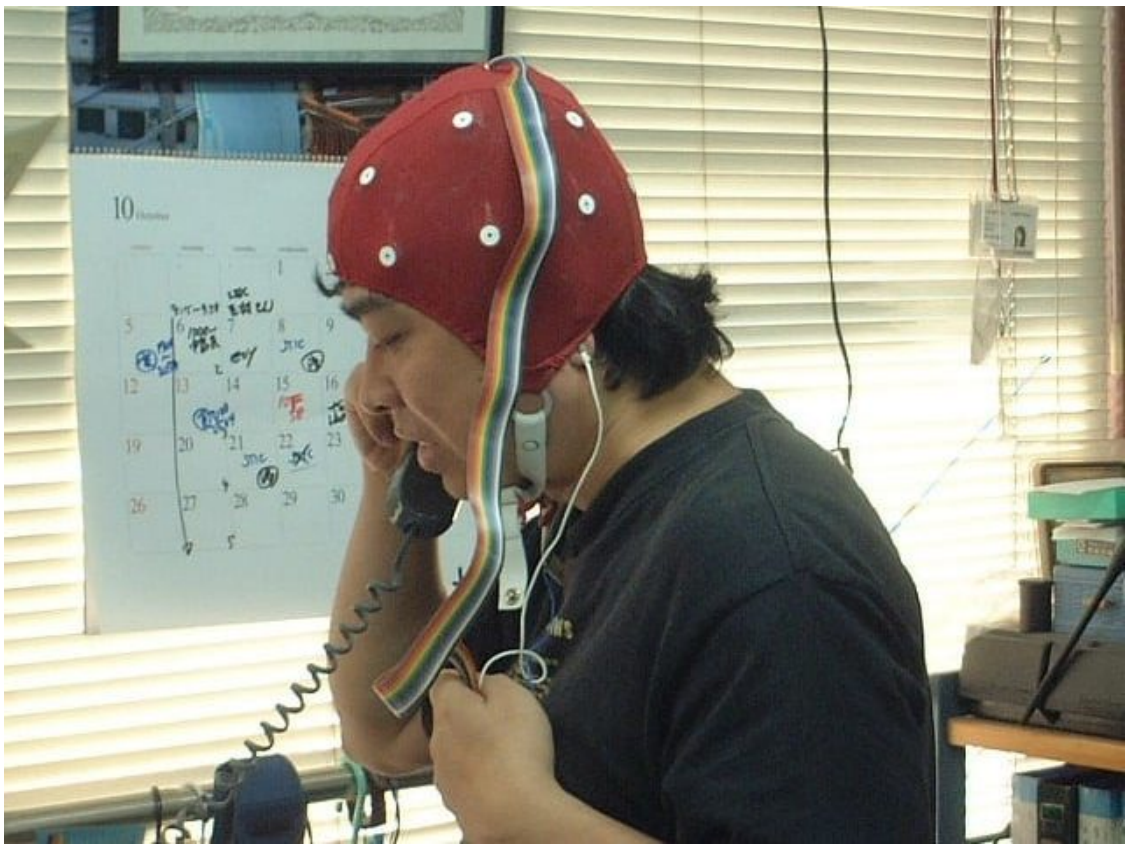
Martín Butera*

Nueva entrevista de nuestro redactor invitado que, en esta ocasión, conversa con al colega japonés Hideyuki Nebiya (JE1BQE), del Laboratorio de Investigación de Comunicaciones Amplet, experto en comunicaciones inalámbricas.

Hideyuki desarrolla una importante investigación científica basada en la 'comunicación del cuerpo humano (HBC)', en la que se utiliza el propio cuerpo humano como medio para transmitir señales. Usar el cuerpo humano para comunicarse a través del habla, expresiones o gestos es algo que los humanos venimos haciendo desde el comienzo de nuestra existencia. Pero ¿de qué se trata la 'comunicación del cuerpo humano (HBC)'.

Para abordar este tema, Martin entrevistó desde Brasilia -vía Zoom- al colega Hideyuki Nebiya (JE1BQE), en Tokio. Nuestro colega es profesor de la Escuela de Graduados de Ciencia y Tecnología de la Universidad de Nihon, en Japón. Desde hace casi dos décadas, Hideyuki profundiza su estudio sobre las comunicaciones del cuerpo humano, en las que el tejido humano se utiliza como medio de transmisión de señales electromagnéticas .

La idea principal de Hideyuki es mostrar que algunos campos eléctricos pueden propagarse dentro y fuera del cuerpo. Esto se puede llevar a cabo al conectar dispositivos que se usan sobre la piel con electrodos, que permiten que se comuniquen entre sí utilizando frecuencias relativamente más bajas que las que se usan en los protocolos inalámbricos convencionales como por ejemplo Bluetooth. Sin embargo, por más que la investigación sobre HBC comenzó hace casi más de dos décadas, esta tecnología no se ha utilizado a gran escala.



Entrevista

Hideyuki Nebiya (JE1BQE), en su laboratorio de Tokio, Japón

***MB:** ¿Cuándo surgió su interés por estudiar la comunicación del cuerpo humano?*

HN: Comencé a estudiar la comunicación del cuerpo humano a inicio del año 2005.

***MB:** ¿El HBC funciona sin antena o el cuerpo es nuestra propia antena?*

HN: En el caso de la comunicación del cuerpo humano, usamos la palabra «electrodo» en lugar de «antena». Colocamos el electrodo en el equipo de comunicación del cuerpo humano (transmisor o receptor), pero «No es necesario colocar el electrodo en el cuerpo humano". El cuerpo humano funciona como el propio electrodo.

***MB:** ¿HBC requiere una antena tipo chip o solo los electrodos son suficientes?*

HN: Antena significa un dispositivo resonante, pero el electrodo no requiere «resonancia». El electrodo está hecho de una placa de metal muy pequeña. (Por ejemplo, tamaño de 10 mm x 10 mm), por lo que no se requiere de chip o antenas.

***MB:** ¿En qué frecuencia funciona el HBC y con qué potencia funciona?*

HN: La frecuencia común internacional decidida en IEEE 802.15.6 es 21MHz, pero como la comunicación del cuerpo humano no requiere potencia de salida de RF (pocos microwatios), el equipo HBC usa la frecuencia entre 500 kHz y 2.4GHz. No hay restricción de frecuencia en la regulación de radio. La comunicación del cuerpo humano es «radio sin licencia».

***MB:** ¿Existe una modulación del cuerpo humano similar a las señales analógicas o digitales?*

HN: Se puede utilizar cualquier tipo de modulación incluso en analógico y digital. No hay restricciones de modulación en el sistema HBC.

***MB:** ¿Cuál es el campo electromagnético en el que trabaja nuestro cuerpo?*

HN: HBC usa campo eléctrico, no usa campo magnético.

***MB:** ¿hay algún tipo de seguridad en la comunicación humana, para contener por ejemplo un posible espionaje, por manipulación o inserción de datos, fuga de datos, etc.?*

HN: Casi todos los equipos HBC utilizan el mismo método de seguridad que la tarjeta IC sin contacto (NFC, etc.).

***MB:** ¿Cuál cree que será el futuro de la salud, será la integración entre un robot y la comunicación humana?*

HN: Sí, totalmente ya hemos abierto nuestra tecnología HBC para la comunicación entre humanos y robots.

Las preguntas podrían continuar sin fin, en un tema tan apasionante como lo es la comunicación a través del cuerpo humano, el colega Hideyuki Nebiya (JE1BQE), responde todas mis preguntas de manera sencilla y breve.

Para tener una idea mejor, basta con asistir este video de la televisión japonés estatal, en su programa de televisión sobre ciencia, por más que el idioma este en japonés, las imágenes de lo que usted verá, serán más que elocuentes, realmente se lo recomiendo, para terminar de comprender que es la comunicación a través del cuerpo humano.

https://www.youtube.com/watch?v=v3WoUeT7jTo

El *curriculum* del colega Hideyuki Nebiya (JE1BQE) es impresionante, aquí solo algunos detalles.

Hideyuki Nebiya (JE1BQE), es graduado con el título de Licenciado en ingeniería electrónica de la Universidad de Ciencias de Tokio en 1980, también obtuvo posgrados en ingeniería electrónica de la Universidad de Nihon en 1998 y 2001 respectivamente.

Trabajó en Nissan Motor en los años 80 y en Hitachi Shonan Denshi..

En 1987, estableció su propia empresa «Amplet Inc.», una compañía que produce módulos eléctricos a un precio muy económico..

Además el colega Hideyuki Nebiya (JE1BQE), fue profesor de la Universidad Denki de Tokio e investigador del Hospital de la Universidad de Tokio.

Actualmente, es profesor de la Escuela de Graduados de Ciencia y Tecnología de la Universidad de Nihon.

Dictó más de 100 seminarios en Japón y otras partes del mundo, ha escrito cerca de 30 libros técnicos y científicos y escribió centenares de publicaciones para las principales revistas de Ham Radio de Japón.

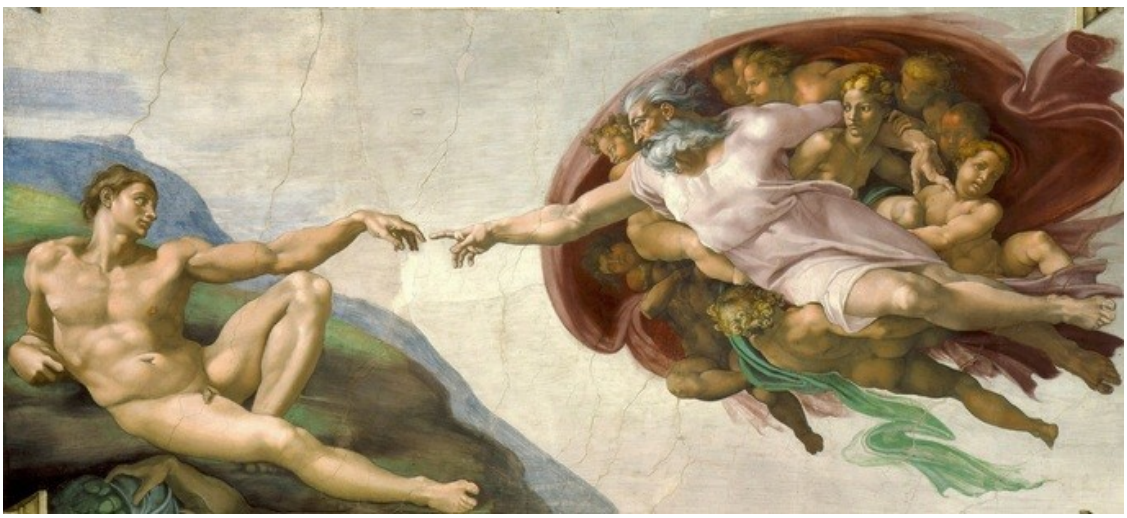
Como radioaficionado ha operado desde varios países como: DL / JE1BQE, W4, W6, W8, W9 / JE1BQE, KH0 / JE1BQE y KK6RT / KH0, JD1BOO (con una licencia de 1000 vatios, para la isla de Ogasawara), HL3ZCG en Daejeon, Corea, entre varios indicativos más.

Este año está cumpliendo 50 años de vida como radioaficionado.

Para saber más del colega Hideyuki Nebiya (JE1BQE), pueden visitarse los siguientes enlaces:

- Sitio web del Dr. Nebiya: http://amplet.tokyo/nebiya/indexeng.html
- Sitio web de JE1BQE: http://je1bqe.amplet.com/indexeng.html
- Su trabajo universitario: http://amplet.com/amp_page10eng.html
- Sitio web del Laboratorio de Comunicación AMPLET: http://amplet.com/indexeng.html
- Su investigación sobre la comunicación del cuerpo humano: http://amplet.tokyo/hbc/h_indexeng.html

Conclusión final



La creación de Adán de Miguel Ángel Buonarroti

La creación de Adán es una de las pinturas al fresco de Miguel Ángel Buonarroti que decoran la bóveda de la Capilla Sixtina. La escena representa el origen del primer hombre, Adán. El fresco forma parte de una sección pictórica de nueve escenas basadas en el libro del Génesis del Antiguo Testamento.

Esta es una de las obras más representativas del espíritu del Renacimiento italiano, debido al modo de representar la creación del hombre, el gesto de las manos de Dios y el hombre, tan original como revolucionario.

Detalle de las manos, de la creación de Adán de Miguel Ángel Buonarroti

En el fresco de Miguel Ángel, la mano derecha de Dios no es un gesto de bendición tradicional. Dios apunta activamente con el dedo índice a Adán, cuyo dedo está apenas levantado como esperando que la vida habite en él. Así, las manos parecen más bien el canal por el que la vida es insuflada. La ausencia de luz emanada en forma de rayo refuerza esta idea.

Todo parece indicar que en esta metáfora Miguel Ángel, ya pensaba en comunicación a través del cuerpo humano, a partir de la cual se comunica el don de la vida.

*** Sobre el autor**

Martín Butera es oyente de radio de onda corta y radioafición desde 1992 con el indicativo argentino LU9EFO y el brasileño PT2ZDX.

Martín es un radioaficionado con más de 30 años de experiencia, y ha participado en expediciones de DX a lo largo de Sudamérica y Centroamérica.

Martin colabora, escribe y recopila información para varios boletines de radio que cubren el tema de la radio mundial.

Martin es el fundador en Brasil, de la CREW llamada 15 punto 61 (15.61), ahora llamado solo 61 sesenta y uno.

Martín Butera es periodista, documentalista y fue miembro fundador de Radio Atomika 106.1 MHz (Buenos Aires, Argentina) https://radioatomika.com.ar/

Actualmente vive en Brasilia, capital de Brasil.

Funciona gracias a WordPress. Diseño de StylishWP