



Santiago Ramón y Cajal: *Todo hombre puede ser, si se lo propone, escultor de su propio cerebro*

## EL SECRETO DE LOS PROBLEMAS DE ANSIEDAD Y DEPRESIÓN ESTÁ EN LAS MITOCONDRIAS DE LAS CÉLULAS CEREBRALES

- Según la Prof. Carmen Sandi, el funcionamiento de las mitocondrias empeora en situaciones de estrés y se puede alterar o mejorar a través de la alimentación, el ejercicio físico y los suplementos dietéticos. Si no cuidamos nuestras mitocondrias, señala, “tendremos más pereza, depresión y ansiedad”
- La Real Academia Nacional de Medicina de España celebra la X Semana en Homenaje al Dr. Santiago Ramón y Cajal con la organización de varios actos y [una exposición que alberga imágenes y documentos inéditos de su obra científica](#)
- Como novedad este año, y gracias a la inteligencia artificial, se ha recreado la voz de Ramón y Cajal para iniciar la lectura de su obra bibliográfica ‘Recuerdos de mi vida’. Se realizará el día 18 en el salón de actos de la Academia

**Madrid, 16 de octubre de 2023.** *‘Todo hombre puede ser, si se lo propone, escultor de su propio cerebro’*, una frase célebre del Dr. Santiago Ramón y Cajal, médico y científico español (1852-1934), especializado en histología y anatomía patológica, y conocido hoy en día como padre de la neurociencia. En el marco del Año Cajal, la Real Academia Nacional de Medicina de España (RANME) celebra la X Semana en su homenaje con la organización de diferentes actos del 16 al 20 de octubre.

“El secreto de los problemas de ansiedad y depresión está en las mitocondrias de las células cerebrales”, explica la **Prof. Carmen Sandi, del Laboratorio Genética del Comportamiento del Brain Mind Institute del Swiss Federal Institute of Technology de Lausanne (EPFL; Suiza)**, con motivo de la **VII Conferencia Cajal ‘Mitocondria y comportamiento. La luz que enciende las perezosas células cerebrales’**, coordinada por el **Prof. José A. Obeso, académico de número de la RANME**. El funcionamiento de estas mitocondrias, que son pequeños orgánulos del interior de las células creadoras de energía, “empeora con situaciones de estrés y se puede alterar o mejorar a través de la alimentación, el ejercicio físico y los suplementos dietéticos”, apunta la Dra. Sandi.

¿Y por qué se producen estos cambios en las células? “Aún no lo sabemos, todavía lo estamos estudiando con roedores, pero lo más probable es que en algunos individuos sea debido a los genes y en otros a factores en el desarrollo prenatal o en momentos posteriores de la vida”, asegura esta investigadora. Lo que está claro, señala, es que “si no cuidamos nuestras mitocondrias, tendremos más pereza, depresión y ansiedad, y si fuéramos más resilientes, sin dejar que las emociones negativas se apoderasen de nosotros, podríamos mantener el estrés bajo cierto control”.

A pesar de que las mitocondrias son las centrales energéticas de nuestras células y el cerebro es uno de los órganos que más energía requiere para funcionar, “el papel de las mitocondrias en el cerebro apenas se está comenzando a investigar”, reconoce esta profesora cántabra. “Nuestros hallazgos están iluminando el desarrollo de nuevos enfoques terapéuticos basados, sobre todo, en intervenciones nutricionales. Mediante la nutrición hemos sido capaces de reducir los síntomas de ansiedad y depresión en roedores, así como avanzar en la comprensión de los procesos moleculares, estructurales y funcionales afectados por la enfermedad en células cerebrales específicas”, afirma.



Así, por ejemplo, “hemos comprobado el efecto favorable del consumo de grasas -triglicéridos- de cadena media que se metabolizan rápidamente en cuerpos cetónicos. Estas grasas se encuentran en muy pocos alimentos, como el aceite de coco”, indica la Dra. Sandi.

De acuerdo con esta investigadora, otro metabolito que se puede administrar como suplemento alimenticio es el mononucleótido de nicotinamida (NMN), un derivado de la vitamina B3, una molécula esencial en los procesos de producción de energía celular y otras reacciones metabólicas del cuerpo. “Los alimentos que lo contienen son el brócoli, las coles de Bruselas, los tomates, los pepinos, la carne, el pescado o el hígado. Como las cantidades de NMN son relativamente bajas, para conseguir un aporte con valor terapéutico hay que recurrir a suplementos dietéticos”, manifiesta.

### **La voz de Ramón y Cajal, recreada con Inteligencia Artificial en la lectura de su obra bibliográfica**

Asimismo, con motivo del homenaje, el miércoles 18 se celebrará el **IX Acto de lectura continuada de la obra bibliográfica de Santiago Ramón y Cajal, ‘Recuerdos de mi vida’, en el salón de actos de la RANME**. La gran novedad de este año es que la lectura comenzará con la voz de Ramón y Cajal recreada gracias a la inteligencia artificial. A continuación, diferentes académicos y personajes del mundo de la ciencia, la salud y el periodismo se darán cita allí para ir leyendo los distintos capítulos de su obra.

Otro de los focos culturales es la [Exposición Cajal y la Escuela Española de Histología](#), organizada por la RANME, patrocinada por Fundación ASISA y la Fundación de la RANME, y que permanecerá en su sede hasta el 31 de enero de 2024. “Esta exposición nos permite tomar conciencia de la relevancia que tiene a nivel universal la obra de Cajal, un trabajo que hoy todavía constituye un estímulo que nos motiva a superarnos para dar lo mejor de nosotros mismos a la sociedad”, afirma el **Prof. Antonio Campos Muñoz, uno de los comisarios de la exposición junto con el Prof. Santiago Ramón y Cajal Agüeras, ambos académicos de número de la RANME**.

En la exposición se encuentra el currículum manuscrito por el propio Ramón y Cajal, su tesis doctoral, documentos de su paso como académico por la RANME, sus primeros libros y los hitos de su obra científica: la teoría de la neurona, la teoría de la polarización dinámica, el método ontogénico de investigación y la regeneración y degeneración del tejido nervioso. “En sus libros ya exponía reglas y consejos para jóvenes investigadores, así como sus ideas fundamentales sobre su mentalidad y conducta”, explica el Prof. Campos. “También destaca un pequeño laboratorio con los instrumentos básicos y los microscopios de la época que él utilizaba, así como otra sección dedicada a una de sus actividades favoritas como la fotografía, incluida la fotografía en color”, resume el comisario, quien recuerda que, más de 100 años después de que Cajal recibiera el Premio Nobel, su obra sigue siendo la más citada de todos los autores clásicos.

Además de la VII Conferencia Cajal y el IX Acto de lectura continuada, el día 19 de octubre se celebra otro simposio científico bajo el título **“Base neurocientífica de la conducta, emociones y respuesta al estrés”, coordinado también por el Prof. Obeso, con la moderación de la Profª. Mª Trinidad Herrero y el Prof. Celso Arango, en colaboración y con el patrocinio de Boston Scientific**.

Por último, el viernes 20 se celebrará el simposio **“Cátedra Cajal de Innovación e Investigación en Neurociencias”, con la colaboración de Roche**. El moderador y el encargado de la bienvenida y la charla inicial, ‘Cajal y sus ideas visionarias’, será el Prof. Santiago Ramón y Cajal Agüeras.

**Para más información y gestión de entrevistas con especialistas, contacta con el gabinete de comunicación de la Real Academia de Medicina de España**