

Un científico español identifica el mecanismo que regula el paso del sueño a la vigilia

# ¡Es que no se me ha despertado la neurona!

MARTA RICART  
Barcelona

Aunque algunos quizás lo tengan atrofiado y se les peguen las sábanas, tenemos un despertador neuronal. Un investigador español, Luis de Lecea, y su equipo en la Universidad de Stanford (Estados Unidos) han determinado el mecanismo neuronal que regula la transición del sueño a la vigilia. Y no sólo eso: han logrado controlarlo en experimentos con ratones. Su trabajo avanza en el conocimiento y tratamiento de trastornos del sueño y, más a largo plazo, hacia la intervención sobre más funciones neurofisiológicas.

El estudio, publicado ayer en la revista *Nature*, establece por primera vez la relación entre un grupo de neuronas identificadas genéticamente, las productoras del neurotransmisor hipocretina (son 3.000 y se localizan en el hipotálamo)

mo) y el mecanismo del despertar. La atrofia de estas neuronas explicaría la narcolepsia (un trastorno de somnolencia incontrolable).

De Lecea, profesor de Psiquiatría y Ciencias del Comportamiento en Stanford, señala que la hipocretina mantiene la estabilidad entre ciclos de vigilia y sueño. Con todo, parece que estas neuronas no bastan para mantener el estado de vigilia o de sueño; serían procesos que implicarían más tipos de neuronas. Si que se ha probado que son las encargadas del despertar.

Los investigadores identificaron las neuronas y usaron un método que las hiciera sensibles a la luz

## La investigación de Luis de Lecea abre una nueva vía para intervenir en algunas funciones cerebrales



JORDI RIBOT / ARCHIVO

Pasar de dormir a estar despierto depende de unas pocas neuronas

—inyectaron un canal iónico sensible a la luz, como el que tienen algunas algas, que es una proteína en la membrana celular que deja pasar iones de sodio y calcio y activa las neuronas; también hay un canal que actúa como inhibidor—. Luego aplicaron luz a las neuronas mediante una fibra óptica conectada a un láser y al cerebro de los ratones. A determinada frecuencia, se estimulaba la producción de hipocretina y se pasaba del sueño a la vigilia. Los científicos despierta-

ban a los ratones a voluntad.

De Lecea explica que su trabajo no cambia por ahora el tratamiento de la narcolepsia, porque ya hay una terapia eficaz y su hallazgo no basta para curar la atrofia de hipocretina. Si que los estudios ayudarán a conocer mejor trastornos del sueño y, a la larga, a tratarlos.

El investigador también subraya las posibilidades que abre la tecnología de estimulación mediante la técnica usada, la optogenética (basada en trabajos de colegas bio-

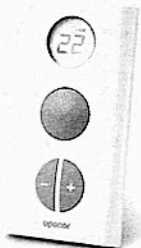
### EL AUTOR

#### Brillante carrera en California

■ De Lecea, de 41 años, lleva casi 16 años en EE.UU. Lidera un grupo investigador desde hace 12 (primero en San Diego y ahora en Stanford). Hace una década identificó la hipocretina, que regula la respuesta al estrés y el mecanismo de motivación y recompensa. Inhibirla previene la recaída adictiva.

ingenieros de Stanford y que decodifica en patrones de actividad eléctrica el mecanismo neuronal). Abre perspectivas a actuar en distintos grupos de neuronas para controlar sus funciones. El control remoto cerebral ha sido durante años ciencia ficción y el objetivo de neurocientíficos y psiquiatras.

Pero De Lecea, pese a que además de la hipocretina ha identificado otros dos neurotransmisores, advierte de que por ahora sólo se podría actuar sobre "funciones que radican en regiones cerebrales muy concretas como ritmo circadiano, apetito o función respiratoria" y que dependen de un mecanismo con pocos tipos de neuronas implicadas. "Por ejemplo, podría haber regiones cerebrales que regulan el estrés, la libido que serían susceptibles de ser modificadas mediante la optogenética". "Una aplicación clínica —dice— es el tratamiento de epilepsia multifocal o el parkinson o, en el futuro, se podría investigar en funciones para pacientes con parálisis". ■



## La teva casa, millor amb Climatització Invisible Uponor.

Si vols que la teva casa sigui un lloc confortable durant tot l'any i alhora també un lloc en què convisquin el disseny i l'espai, el sistema de climatització n'és un element clau.

### El confort de veritat és invisible

El confort de veritat és aquell que només se sent. Per això Climatització Invisible Uponor és autèntic confort. Perquè aporta tant calor com fred a través de canonades que s'ubiquen sota el terra de la casa; aquestes canonades recorren tota la seva superfície i eliminen els habituals radiadors i aparells d'aire condicionat per aconseguir la temperatura que desitges, la qual cosa fa possible que el teu habitatge tingui una superfície habitable més gran i, per tant, més espai per al mobiliari.

Però no només és un sistema invisible, sinó que també és silenciós i higiènic, ja que afavoreix la creació d'un ambient més saludable, sense pols ni àcars, perquè no provoca moviments d'aire.

Dissenyat per mantenir una temperatura completament uniforme, el sistema té a més l'avantatge de poder regular la temperatura

de cada habitació de manera independent, la qual cosa et permet estalviar energia apagant-lo a les habitacions que no estiguis utilitzant.

### El confort de veritat és respectuós

Climatització Invisible Uponor pensa en el teu confort i en el del planeta. Perquè considera que el benestar de les persones està estretament relacionat amb el benestar de l'ecosistema. Gràcies a això aconseguiràs un estalvi de fins al 30% i contribuiràs a reduir les emissions de CO<sub>2</sub> a l'ambient entre un 25 i un 30%.

### El confort de veritat s'adapta

Climatització Invisible Uponor es pot instal·lar en qualsevol tipus de casa. A més, el terra no constitueix cap dificultat, ja que es pot instal·lar sota qualsevol tipus de paviment:

marbre, gres, parquet... Ara desitjaràs arribar a casa i passejar-te descalç.

Per altra banda, és una instal·lació adaptable a tot tipus de fonts d'energia i calderes i és perfectament compatible amb formes d'energia alternativa com els panells solars tèrmics, la qual cosa torna a demostrar el seu fort compromís amb el medi ambient.

Si cerques llar, cerques Uponor.

900 10 10 53  
www.climatizacioninvisible.com

**uponor**  
simply more

