



Neurônio OLM, em verde, conecta as células da camada superficial às da camada profunda do hipocampo

# O porteiro da memória

Neurônio especial controla a chegada de informação do ambiente ao centro formador das recordações no cérebro

Foi necessário quase um século para descobrir a função de um tipo especial de célula cerebral descrito pelo médico e neuroanatomista espanhol Santiago Ramón y Cajal. Essas células, que recebem o nome complicado de neurônios *oriens lacunosum-moleculare* (OLM), estão no hipocampo, estrutura profunda do cérebro associada à aquisição da memória. Como uma ponte que une as duas margens de um rio, os neurônios OLM colocam as células da camada mais superficial do hipocampo em contato com as das áreas mais profundas. Mas nesse tempo todo o papel dessas células permanecia obscuro.

Agora, em um artigo publicado na edição de 7 de outubro da revista *Nature Neuroscience*, o neurocientista mineiro Richardson Leão, com pesquisadores dos

Estados Unidos e da Suécia, demonstrou que os neurônios OLM são uma espécie de porteiro da memória.

“Conseguimos isolar e manipular essa população de neurônios”, conta Richardson, pesquisador do Instituto do Cérebro da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Usando técnicas de biologia molecular, ele e pesquisadores da Universidade de Uppsala, na Suécia, identificaram uma proteína que é produzida exclusivamente por esse tipo de neurônio. Em seguida, eles desenvolveram camundongos transgênicos em que marcaram essa proteína com outra vermelho-fluorescente. Eles também inseriram no animal transgênico uma terceira proteína que, acionada por pulsos de laser, colocava o neurônio em ação.

Nos experimentos, eles observaram que, uma vez ativados, os neurônios OLM bloqueavam a chegada de informações sensoriais do ambiente ao hipocampo e acionavam os mecanismos químicos de recuperação das informações armazenadas no cérebro. Um exemplo pode ajudar a entender. Quando alguém caminhando na rua vê um conhecido, a informação captada pelos olhos chega à região mais superficial do hipocampo. É aí que os neurônios OLM entram em ação. Ao transferir essa informação para a área mais profunda, esses neurônios ativam o mecanismo de recuperação da memória – que permite, por exemplo, lembrar quem é mesmo o fulano –, mas impedem a chegada de mais dados do ambiente. “Os neurônios OLM desligam um circuito e ligam outro”, conta Richardson, que também trabalhou em colaboração com pesquisadores da Universidade de Connecticut, nos Estados Unidos. ■ Ricardo Zorzetto

## Artigo científico

LEÃO, R. N. *et al.* OLM interneurons differentially modulate CA3 and entorhinal inputs to hippocampal CA1 neurons. *Nature Neuroscience*. 7 out. 2012.