

I Nobel Medicina che hanno svelato i segreti del dolore

Permettono di percepire il caldo e il freddo, ma sono anche la base per capire il dolore, i meccanismi antichissimi la cui scoperta è stata premiata con il Nobel per la Medicina 2021. A individuarli sono stati l'americano David Julius, 66 anni, che insegna nell'università della Columbia University di New York e il libanese Ardem Patapoutian, 54 anni, che lavora negli Stati Uniti nell'istituto californiano Scripps a La Jolla.

Se la telefonata della Fondazione Nobel che poco prima dell'annuncio avverte i vincitori è sempre una sorpresa, per Patapoutian lo è stata doppiamente. "Avevo impostato la modalità 'non disturbare' sul mio telefono e per questo non ho ricevuto le sue telefonate", ha detto in seguito parlando con un rappresentante della Fondazione. "Poi - ha aggiunto - in qualche modo ho trovato la chiamata di mio padre, che ha 92 anni e vive a Los Angeles. E così ho saputo del premio da lui".

Le loro sono state scoperte apripista, destinate ad avere ricadute nei prossimi anni. Tutto è cominciato alla fine degli anni '90, dalle ricerche su un composto presente nel peperoncino, la capsaicina responsabile della sensazione di bruciore. Con i suoi collaboratori mise quindi a punto una banca dati con milioni di geni espressi dai neuroni sensoriali che reagiscono al dolore, al calore e al tatto ed è stata questa la base della ricerca lunga e complessa che ha permesso di scoprire il gene TRPV1. Patapoutian è stato invece premiato per la scoperta dei geni Piezo1 e Piezo2, legati alla percezione della pressione e che hanno aperto la via alla ricerca sui meccanismi alla base del dolore. "Capire le basi molecolari del dolore è fondamentale perché è alla base del nostro rapporto con l'ambiente: è un meccanismo evolutivo importante perché è sulla base di questa percezione che si decide se fuggire o meno davanti a un pericolo", ha osservato il genetista Giuseppe Novelli, dell'Università di Roma Tor Vergata.

Quasi tutti i geni scoperti da Julius e Patapoutian sono dei canali ionici, ossia proteine che si comportano come vere e proprie vie di comunicazione delle cellule che, attraversando la membrana che avvolge la cellula permette il passaggio di ioni dall'esterno all'interno e viceversa.

Le ricerche premiate con il Nobel hanno anche fornito e continuano a fornire materiale per studiare il problema del dolore cronico, del quale si stima che nel mondo colpisca un miliardo e mezzo di persone. Per esempio uno dei geni scoperti da Patapoutian, chiamato Piezo1, ha mutazioni legate a malattie importanti, come distrofia muscolare e forme di anemia, come la stomatocitosi che porta i globuli rossi a disidratarsi e dà resistenza alla malaria".

Proprio questo è il tema di una delle ricerche che il Nobel conduce dal 2017 in collaborazione con l'Italia, con il gruppo del genetista Achille Lolason, dell'Università Federico II e del Ceinge-Biotecnologie avanzate. Dopo i primi risultati pubblicati nel dicembre scorso la ricerca va avanti e il prossimo obiettivo è capire meglio i meccanismi di attivazione del carico di ferro e individuare nuovi bersagli terapeutici..

[I Nobel Medicina che hanno svelato i segreti del dolore - Scienza e Tecnica - Alto Adige \(www.altoadige.it\)](http://www.altoadige.it)

The screenshot shows a news article on the Alto Adige website. The article title is "I Nobel Medicina che hanno svelato i segreti del dolore". The text discusses the Nobel Prize in Medicine awarded to David Julius and Ardem Patapoutian for their discovery of pain receptors. It mentions their work at the University of California, San Francisco, and the discovery of TRPV1 and TRPA1 receptors. The article also notes that their discovery has implications for understanding pain and developing new treatments.