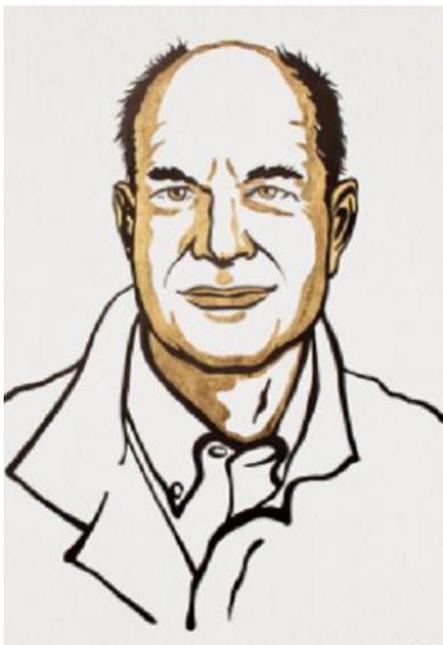


Ricerca & Istituzioni > Biotech

I Nobel per la Medicina che hanno svelato i segreti del dolore

Di Redazione ANSA

A Julius e Patapoutian, partiti dalla percezione di caldo e freddo



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".

Con Patapoutian dall'Italia 'a caccia di future terapie'

"Il nostro prossimo obiettivo è capire meglio il meccanismo di attivazione del carico di ferro per poter individuare nuovi bersagli terapeutici": a parlare è la genetista Immacolata Andolfo, 38 anni, che lavora nel gruppo di Achille Iolascon, docente di Genetica medica del dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie mediche dell'Università Federico II, principal investigator del Ceinge e presidente della Società italiana di genetica umana (Sigu). Il 'noi' è riferito alla sua collaborazione con Ardem Patapoutian, nell'istituto californiano Scripps, premiato oggi con il Nobel per la Medicina con David Julius. "Avremmo dovuto andare nel laboratorio di Patapoutian a fine 2020, speriamo di poter andare l'anno prossimo", ha detto all'ANSA.

La storia che ha portato alla collaborazione era cominciata molto tempo prima, racconta Iolascon: "in collaborazione con un gruppo di ricerca britannico avevo individuato una nuova malattia, una forma di anemia chiamata stomatocitosi. Ci ho messo 15 anni a trovare il gene e quando l'ho identificato ho visto che era Piezo1", lo stesso che contemporaneamente aveva scoperto Patapoutian nella sua caccia alle molecole importanti per le sensazioni di caldo, freddo e dolore.

E' stato allora che è entrata in gioco Immacolata Andolfo. Era il 2017 e da allora la giovane ricercatrice e il vincitore del Nobel hanno sempre collaborato a distanza, per email o con collegamenti in video su Skype, anche per colpa della pandemia di Covid-19. "E' sempre stato molto cordiale, come tutti i

