

Nei laboratori dell'Insubria identificati alcuni meccanismi responsabili del dolore cronico

Pubblicato: Venerdì 8 Ottobre 2021



I **sensori** responsabili della **percezione della temperatura e del dolore**, per i quali è stato assegnato il **Premio Nobel della Medicina a David Julius e Ardem Patapoutian**, sono oggetto di **due progetti di ricerca nei laboratori di Fisiologia umana e di Fisiologia cellulare e molecolare dell'Università dell'Insubria**.

La nostra **capacità di percepire il calore, il freddo, il dolore e il tatto è essenziale per la sopravvivenza** e sostiene la nostra interazione con il mondo che ci circonda. Nella nostra vita quotidiana diamo per scontate queste sensazioni, ma **come vengono avviati gli impulsi nervosi in modo che la temperatura e la pressione possano essere percepite?** Questa domanda è stata risolta dai vincitori del Premio Nobel di quest'anno.

David Julius ha utilizzato la **capsaicina**, il “principio attivo” del peperoncino che induce una sensazione di bruciore, per identificare nelle terminazioni nervose un sensore (Trp, Transient receptor potential) che risponde al calore. **Ardem Patapoutian** ha utilizzato **cellule sensibili alla pressione** per scoprire una nuova classe di sensori che rispondono a stimoli meccanici nella pelle e negli organi interni.

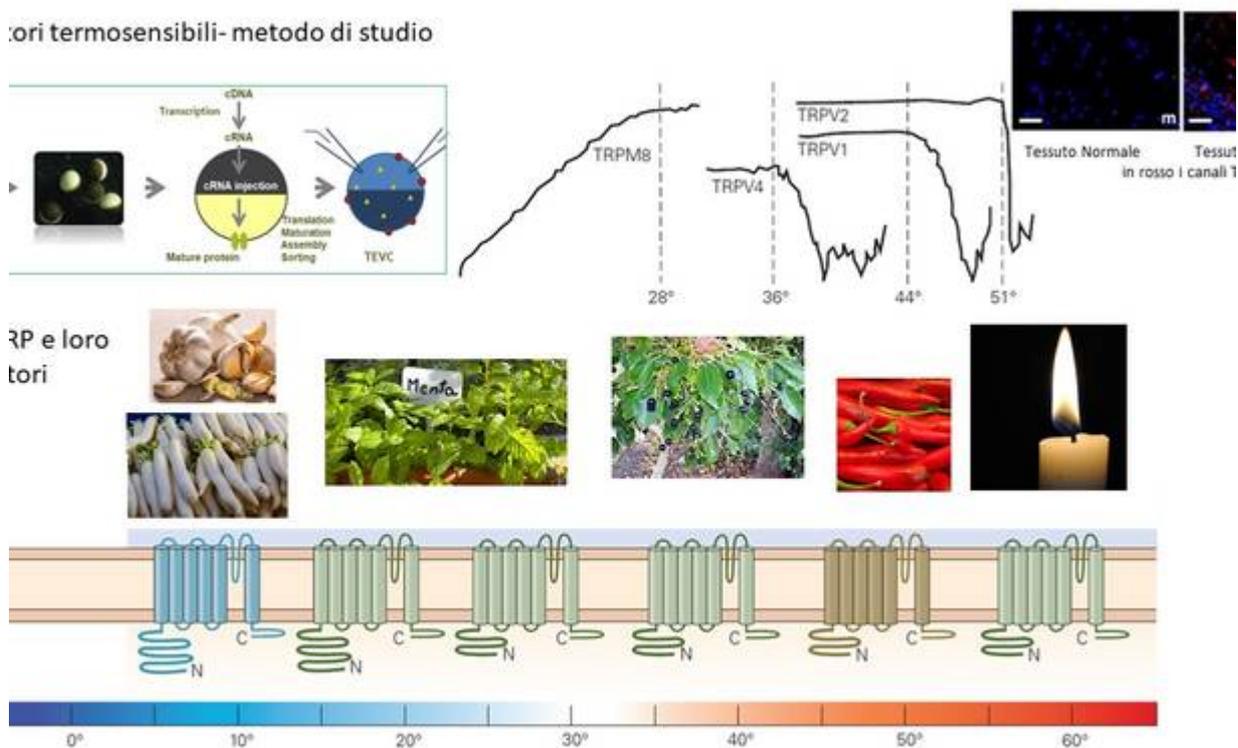
Queste scoperte rivoluzionarie, avvenute tra il 1997 e il 2010, hanno avviato una intensa attività di ricerca a livello internazionale, alla quale l'ateneo di Varese e Como partecipa con due contributi

significativi. In particolare il professor David Julius, che opera all'Università della California a San Francisco, ha fornito alcuni materiali al team insubrico.

Nel laboratorio di **Fisiologia cellulare e molecolare, coordinato dalla professoressa Elena Bossi**, utilizzando le stesse tecniche del Premio Nobel David Julius e alcuni materiali provenienti proprio dal suo laboratorio, sono stati **identificati alcuni dei responsabili del dolore cronico**: i canali Trpv4 e Trpm8, recettori che rispondono a stress meccanici e alla temperatura, che si trovano in numero molto più elevato nel tessuto patologico e danno origine alla sensazione di dolore.

Spiega **Elena Bossi**: «Sono diversi i principi attivi che attivano i recettori mimando gli effetti del caldo e del freddo: per esempio il peperoncino dà un effetto hot, di calore, il mentolo invece dà una sensazione di freddo. Studiare questi recettori ha accelerato la nostra capacità di comprensione di come il nostro sistema elabora questi segnali: quando si verifica una condizione di dolore cronico, i recettori aumentano e portano a una situazione patologica».

Recettori termosensibili- metodo di studio



Allo studio, supportato dalla **Fondazione Comunitaria del Varesotto**, hanno partecipato **i ricercatori del Dipartimento di Biotecnologie e Scienze della Vita**: Stefania Fozzato, Nicolò Baranzini, Elena Bossi, Raffaella Cinquetti, Annalisa Grimaldi, Paola Campomenosi e Michele Francesco Surace.

I risultati sono stati pubblicati di recente sull'**European Journal of Physiology** e nella recente tesi di dottorato di Stefania Fozzato intitolata «Investigating novel targets for next generation chronic pain therapies».

Nel **laboratorio di Fisiologia umana coordinato dalla professoressa Daniela Negrini** è stato invece studiato il ruolo dei Trpv4 nella contrattilità del sistema linfatico. Il lavoro è stato pubblicato alla fine dello scorso anno sull'**American Journal of Physiology**, a cura dei ricercatori del Dipartimento di Medicina: Eleonora Solari, Cristiana Marozzi, Michela Bistoletti, Andreina Baj, Cristina Giaroni, Daniela Negrini e Andrea Moriondo. Il professor Moriondo, responsabile dello studio, ha iniziato il suo percorso di ricercatore al Neuroscience research center del Kings' College di Londra dove, in parallelo con il laboratorio di Julius, veniva caratterizzato uno dei primi Trp, proprio quello sensibile alla

capsaicina.

Redazione VareseNews
redazione@varesenews.it