

## Biotech

# Una molecola allo specchio è cruciale per sviluppo del cervello

Di Redazione ANSA

Scoperta italiana, del Ceinge di Napoli

Disabilità intellettiva e sintomi dello spettro autistico possono insorgere in età adulta per l'alterazione dei livelli di una molecola 'allo specchio', che ha un ruolo cruciale nello sviluppo del cervello: si tratta dell'amminoacido D-aspartato, definito atipico perché ha una struttura speculare e non sovrapponibile a quella dell'amminoacido L-aspartato che il nostro organismo utilizza normalmente per produrre proteine.

La scoperta è pubblicata sulla rivista *Translational Psychiatry* dai ricercatori del Ceinge di Napoli guidati da Alessandro Usiello (Università della Campania Vanvitelli), Lucio Pastore e Francesco Salvatore (Università Federico II di Napoli).

I risultati sono stati ottenuti in collaborazione con altri gruppi di ricerca italiani come quello di Massimo Pasqualetti dell'Università di Pisa, quello di Paolo Malatesta all'Università di Genova e quello di Alessandro Gozzi dell'Istituto Italiano di tecnologia (Iit) a Rovereto.

Lo studio è partito da un'indagine di biologia molecolare condotta su una paziente napoletana affetta da una severa forma di disabilità intellettuale con sintomi dello spettro autistico.

I ricercatori hanno scoperto che i sintomi erano dovuti alla duplicazione di un gene che codifica per un enzima responsabile della riduzione dei livelli cerebrali di D-aspartato durante la vita embrionale. Esperimenti di laboratorio hanno dimostrato che la stessa duplicazione genetica determina anche nei topi significative anomalie dello sviluppo corticale e produce in età adulta manifestazioni alterate del comportamento sociale e cognitivo.

"Tutti gli organismi viventi impiegano esclusivamente gli L-amminoacidi come mattoni molecolari per la sintesi delle proteine. Tuttavia - spiega Usiello - il ruolo biologico dei D-amminoacidi è rimasto a lungo sconosciuto ed enigmatico, in quanto non implicato direttamente con la sintesi proteica". I nuovi risultati sul D-aspartato ne mettono in luce per la prima volta il ruolo nello sviluppo cerebrale e nella modulazione di comportamenti sociali, aprendo così un nuovo filone di ricerca sui disordini del neurosviluppo.

RIPRODUZIONE RISERVATA © Copyright ANSA

[Una molecola allo specchio è cruciale per sviluppo del cervello - Biotech - ANSA.it](#)



The screenshot shows a news article from ANSA. The main headline is "Una molecola allo specchio è cruciale per sviluppo del cervello". Below the headline, it says "Scoperta italiana, del Ceinge di Napoli". There are social media sharing icons for Facebook, Twitter, LinkedIn, and YouTube. The article text is partially visible, starting with "Disabilità intellettiva e sintomi dello spettro autistico possono insorgere in età adulta per l'alterazione dei livelli di una molecola 'allo specchio', che ha un ruolo cruciale nello sviluppo del cervello: si tratta dell'amminoacido D-aspartato, definito atipico perché ha una struttura speculare e non sovrapponibile a quella dell'amminoacido L-aspartato che il nostro organismo utilizza normalmente per produrre proteine." There is a small image of a human head profile with a glowing brain. At the bottom, there is a section titled "DALLA HOME SCIENZA/TECNICA" with a small thumbnail image and the text "Pronto Mira, il chirurgo per la Stazione Spaziale Internazionale".