Anche i batteri si vaccinano contro i virus?

Data 06 marzo 2026
Categoria professione

La ricerca scientifica ha fatto una scoperta inaspettata: i batteri usano una sorta di “vaccinazione” contro alcuni virus, per loro patogeni.

La rivista Nucleic Acids Research ha pubblicato il fatto che un gruppo di ricercatori della Penn State University ha scoperto che batteri contenenti virus antichi e inattivi (detti “profagi criptici”) usano questi resti virali come difesa contro nuove infezioni da parte di virus “fagi”.
E’ stato evidenziato che queste sequenze virali dormienti non sono semplici residui genetici, ma elementi attivi che i batteri riescono a “riattivare” per proteggersi.

Il meccanismo si basa su una proteina denominata PinQ: quando un virus tenta di attaccare il batterio, PinQ induce una inversione di un segmento del DNA batterico, generando due nuove proteine “chimera” denominate Stf. Queste proteine bloccano l’ingresso del virus impedendo l’adesione alla superficie batterica e l’iniezione del materiale genetico virale, neutralizzando così l’infezione.

Potenziando in laboratorio la produzione delle proteine Stf in ceppi di E. coli hanno poi riscontrato che, una volta esposti i batteri ai virus, una gran parte dei virus veniva neutralizzata.
Una sorta di “antivirus batterico” generato con un meccanismo simile ad un vaccino.

Naturalmente questa scoperta induce a ipotizzare meccanismi terapeutici di difesa verso le infezioni. Naturalmente poi andranno accuratamente studiati i limiti di efficacia e tollerabilita’ del sistema, ma le prospettive sono molto interessanti…

DanieleZamperini

Fonte: Nucleic Acids Research, 2025
https://academic.oup.com/nar/article/53/19/gkaf1041/8287591
msdsalute.it/approfondimenti/notizie/virus-antichi-nei-batteri-potrebbero-diventare-modelli-per-nuovi-antivirali/