

tecnologiapsicologianaturamedicina

**SCIENZE**



## ALGHE E CORTECCE, E IL VACCINO PERDE GLI EFFETTI INDESIDERATI

di Alex Saragosa

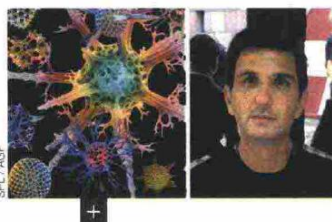
Si sperimentano sostanze naturali per farmaci che producano la reazione immunitaria ma non infiammazioni o irritazioni. E l'Italia è in prima linea

**G**li adiuvanti, sostanze contenute in alcuni vaccini per potenziarne l'effetto, sono una delle bestie nere degli attivisti no vax: sono accusati di tutto, dallo scatenare malattie autoimmuni al provocare danni al sistema nervoso. Ma come funzionano? «Gli adiuvanti inducono le cellule dendritiche, che sono componenti di prima linea del sistema immunitario, a riconoscere come "invasore" l'antigene del vaccino, cioè il suo bersaglio, e a produrre contro di esso anticorpi di lunga durata. Finora sono stati usati a questo scopo mix di sostanze, in genere oli, tossine microbiche o composti dell'alluminio, che però hanno anche un effetto infiammatorio» dice

Angelo Fontana, dell'Istituto di chimica biomolecolare del Cnr. Possono insomma dar luogo a irritazioni locali o febbre, in genere di modesta entità.

La ricerca è da tempo al lavoro per cercare l'adiuvante perfetto: efficace e privo di effetti collaterali. Fontana, con Raffaele De Palma, immunologo dell'Università degli Studi della Campania, ha individuato un promettente candidato nel Sulfavant, una sostanza estratta da alghe marine unicellulari, le diatomee, e poi modificata in laboratorio.

Testato in un nuovo vaccino contro il melanoma ideato da Gilberto Filaci, immunologo dell'Università di Genova, il Sulfavant si è dimostrato più attivo di un adiuvante già in uso e nelle cavia non ha prodotto irritazioni o infiammazioni.



SOPRA, ALGHE DIATOME, USATE PER PRODURRE L'ADIUVANTE PER VACCINI SULFAVANT. E ANGELO FONTANA, RICERCATORE DELL'ISTITUTO DI CHIMICA BIOMOLECOLARE DEL CNR

«Il Sulfavant agisce su recettori delle cellule dendritiche diversi da quelli su cui agiscono i comuni adiuvanti, innescando una reazione immunitaria, ma non infiammatoria. La nostra molecola apre insomma la strada a una classe del tutto nuova non solo di adiuvanti, ma anche di farmaci in grado di stimolare il sistema immunitario».

E non c'è solo il Sulfavant. Fra i tentativi di migliorare gli adiuvanti con sostanze di origine naturale sono apparsi molto promettenti i liposomi, le vescicole dei lipidi usate anche nei cosmetici che, "imbottite" di proteine virali, vengono assorbite dalle cellule del sistema immunitario. E allo studio sono anche le molecole estratte dalla corteccia di un albero, il Legno di Panama (*Quillaja saponaria*), che sembra riescano a rendere più permeabile agli antigeni la membrana delle cellule dendritiche.

Forse però il tipo di adiuvante più innovativo è quello composto da brevi frammenti di Dna chiamati CpG che, tipici dei batteri, attivano una potente reazione di allarme nel sistema immunitario. Questi adiuvanti genetici hanno già mostrato di essere molto efficaci in test su animali e uomini, e un adiuvante CpG è apparso valido alla pari del Sulfavant anche nel trial genovese del vaccino contro il melanoma. Si è visto però che i CpG possono

produrre vari effetti indesiderati. Quindi, al momento, a differenza della molecola ideata da Fontana, sono in grado di combattere la malattia, ma non la critica no vax. □