

Ricerca Aggiunti nel Dna i geni di una pianta che aumenta gli antiossidanti

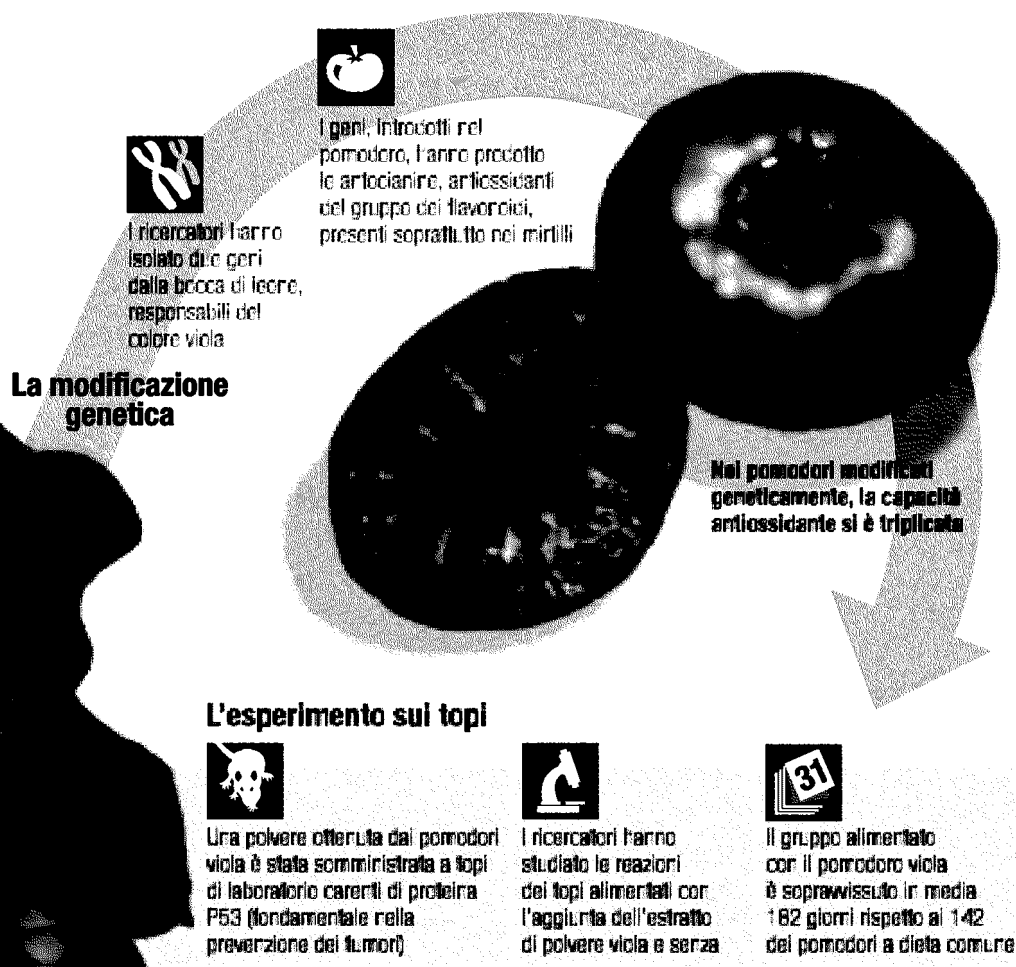
I pomodori ogm anticancro

Studio europeo con Veronesi

Già usati con successo sulle cavie: allungano la vita

Lo studio

Il John Innes Centre di Norwich ha ottenuto dei pomodori tre volte più ricchi di antiossidanti, potenzialmente molto utili nella lotta ai tumori



FARMACIA E SANITÀ

Sono di colore viola. Lo studio con un gruppo di istituti europei. «Abbiamo dimostrato come i cibi contrastano le malattie»

MILANO — Pomodori viola per combattere i tumori. La frontiera dei cibi-farmaco anticancro segna un nuovo risultato, grazie a uno studio europeo (il progetto Flora) a cui partecipa l'Istituto europeo di oncologia (Ieo) di Umberto Ve-

ronesi. Creati da Cathie Martin, presente anche a Venezia al «Futuro della scienza», che da anni studia le proprietà dei pomodori, contengono i geni di un fiore e producono una quantità importante di antocianine, antiossidanti del gruppo dei flavonoidi, di cui i pomodori normali (pur ricchi di anticancro come i lycopeni) sono privi. La combinazione triplica lo scudo. Così al-

meno si è visto sui topi di laboratorio. Lo studio viene pubblicato oggi su *Nature Biotechnology*. Cathie Martin e la sua équipe lavorano nei laboratori britannici del John Innes Centre di Norwich. Lì sono stati creati i pomodori viola. Inseriti nella dieta di topi mutanti (senza il gene p53) particolarmente suscettibili ai tumori sono riusciti ad allungare la sopravvivenza dei topi. O meglio a posticipare la comparsa



scontata del tumore. E lo Ieo ora punta molto sullo studio di questi cibi «arricchiti» per prevenire i tumori, se non per bloccare lo sviluppo di cellule neoplastiche.

La strada è aperta. Verdura e frutta migliorata geneticamente per farci arrivare sani ai 120 anni di vita media programmata dai nostri geni. In un futuro non molto lontano potrebbe essere l'ortolano sotto casa il neofarmacista, consigliando un'insalata al pomodoro viola, banane al vaccino, riso alla vitamina A, aglio viola, patate lilla, broccoli o cime di rapa modificate con i geni dell'uva rossa, arance blu dagli effetti anti-ossidanti moltiplicati. Tutto è salutarmente modificabile. Insomma, la nocciolina che trasforma in supereroe il Pippo disneyano non è proprio fantascienza.

«Senza esagerare con la fantasia, si tratta di un importante passo avanti — dice Pier Giuseppe Pellicci, direttore della ricerca dello Ieo — nello studio degli antiossidanti, dei flavonoidi (le antocianine) in particolare, ormai largamente considerati una valida arma di prevenzione nei confronti di una vasta gamma di patologie, dalle malattie cardiovascolari ad alcuni tipi di cancro. La dieta seguita dalla maggioranza della popolazione nel mondo occidentale non sembra essere sufficiente a garantire un apporto adeguato di queste sostanze, presenti nelle verdure e nella frutta (soprattutto frutti di bosco, uva, arance rosse). Per questo il progetto Flora punta a capire meglio i loro meccanismi di azione e a trovare nuove strade per aumentarne il consumo».

Per ottenere una particolare ricchezza in antocianine nei pomodori che non ne hanno, i ricercatori inglesi hanno fatto ricorso a due geni presenti nella comune pianta bocca di leone (un fiore): conferendo così un colore viola (blu-rosso) ai nuovi pomodori. «I due geni che abbiamo isolato dalla bocca di leone — spiega Eugenio Butelli che lavora nel centro di Cathie Martin ed è primo autore della ricerca — sono responsabili dei colori dei fiori e, se introdotti in altre piante, sono la combinazione vincente per produrre antocianine».

Una polvere ottenuta dai pomodori viola è stata somministrata a topi di laboratorio mutanti privi del gene della proteina p53 (comunemente conosciuta come «guardiana del genoma»). È una protei-

na fondamentale nel processo di sviluppo dei tumori. I topi che ne

sono privi sviluppano, e precocemente, diversi tipi di tumore, soprattutto linfomi. Gli animali usati per i test sono stati divisi in tre gruppi, a dieta diversa: al primo gruppo è toccato cibo comune, al secondo è stato aggiunto un 10% di estratto di pomodoro rosso normale, al terzo mangime con estratto di pomodoro viola. «Tra i primi due gruppi non sono state riscontrate differenze — spiega Marco Giorgio, dello Ieo, che ha condotto la sperimentazione sui topi —. Mentre l'ultimo gruppo, che ha mangiato pomodori viola, ha mostrato un allungamento della vita significativo: è sopravvissuto in media 182 giorni rispetto ai 142 dei topi a dieta comune». Anche se i risultati sono molto promettenti, i ricercatori però invitano alla cautela.

I pomodori scuri, comunque, non sono una novità. Esistono già il Kumato, un *ogm*, e il Nero di Crimea, anch'esso con una colorazione scura. Queste varietà non hanno antociani. Infine, c'è il pomodoro Sun Black (progetto italiano Tom-Anto finanziato dal ministero dell'Università e della Ricerca): non è un *ogm*, ma gli antociani sono accumulati nella sola buccia.

Mario Pappagallo

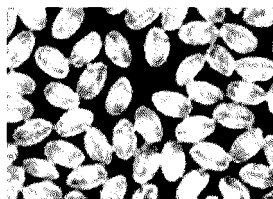
Tripla azione

Con la modifica genetica i pomodori risultano avere una attività antiossidante triplicata

I precedenti

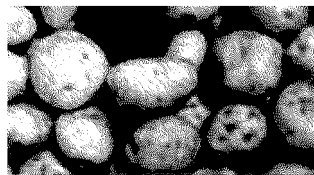
Il vivaio transgenico

Test e risultati



Golden rice (riso d'oro)

Arricchito con vitamina A e con il ferro, è indicato per combattere la cecità e l'anemia



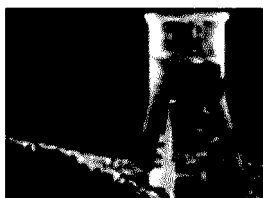
Superpatata

Arricchita di betacarotene: 3.600 volte più provitamina A



Banane

Modificate per trovare il vaccino contro l'epatite B



Colza Arricchita di Omega 3, è utile nella prevenzione di malattie cardiovascolari

Pomodori ogm anticancro

Uno studio internazionale, con la collaborazione italiana dello Ieo, ha portato alla creazione di pomodori ogm che prevengono i tumori in topolini predisposti ad ammalarsi.

