

Il genoma del pomodoro coltivato e del suo antenato selvatico, *Solanum pimpinellifolium*, è stato sequenziato dal Tomato Genome Consortium (TGC), un gruppo di oltre 300 scienziati provenienti da quattordici paesi. Questo importante risultato, che ridurrà i costi e semplificherà gli sforzi per migliorare la produzione di pomodoro, combattendo i parassiti e la siccità, è riportato come storia di copertina di questa settimana dalla rivista
Nature
.

Il gruppo italiano è stato coordinato da Giovanni Giuliano (ENEA), Luigi Frusciante (Università di Napoli) e Giorgio Valle (Università di Padova) e comprende ricercatori del Consiglio Nazionale delle Ricerche, dell'Università di Udine, della Scuola S. Anna e di due ditte private, BMR Genomics e Ylichron. L'Italia ha fatto parte del Tomato Genome Consortium fin dalla sua fondazione e ha fornito un contributo fondamentale per la guida del progetto internazionale, la produzione e l'analisi dei dati di sequenza e la stesura della pubblicazione, di cui Giuliano è autore corrispondente. Le ricerche italiane sono state finanziate dal Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica, dal Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali e dall'Unione Europea.

 La sequenza fornisce una dettagliata panoramica delle porzioni funzionali del genoma del pomodoro e del suo antenato più vicino, rivelando l'ordine e la struttura dei loro 35.000 geni. Il pomodoro appartiene alla famiglia delle Solanacee, che comprende la patata, il peperone e la melanzana, ma anche piante ornamentali o medicinali come la petunia, il tabacco, la belladonna e la mandragola. I membri di questa famiglia sono adattati agli ecosistemi più diversi, dalla foresta pluviale tropicale al deserto dell'Atacama.

 La sequenza ha rivelato una delle basi molecolari di questo adattamento. Essa dimostra che il genoma di pomodoro si è "triplicato" improvvisamente circa 60 milioni di anni fa, in un momento vicino alla grande estinzione di massa che ha portato alla scomparsa dei dinosauri. Successivamente, la maggior parte dei geni triplicati sono stati persi, mentre alcuni di quelli superstiti si sono specializzati e oggi controllano caratteristiche importanti della pianta, comprese quelle della bacca, come il tempo di maturazione, la consistenza e la pigmentazione rossa.

La sequenza servirà come riferimento per le altre specie di Solanacee coltivate e per studi di genomica comparativa sia all'interno delle Solanacee, sia con altre piante superiori. Il Tomato Genome Consortium è stato fondato nel 2003 a Washington e include scienziati provenienti da Argentina, Belgio, Cina, Francia, Germania, India, Israele, Italia, Giappone, Corea, Paesi Bassi, Regno Unito, Spagna e Stati Uniti. La sequenza del genoma e le relative risorse sono liberamente accessibili sui siti http://solgenomics.net e http://mips.helmholtz-muenchen.de/pla

nt/tomato/index.jsp .