



Lunga vita al pomodoro

Scoperto il gene responsabile del processo di invecchiamento della pianta di pomodoro e la chiave per silenziarlo e produrre piantine più longeve e produttive. Lo studio, realizzato dai ricercatori del Dipartimento di Bioscienze dell'Università Statale di Milano, pubblicato su [Scientific Reports](#).

Milano, 6 luglio 2020. La **maturazione e l'invecchiamento delle piante è un elemento di grande interesse per i coltivatori**. Poter prolungare la vita della pianta e la capacità fotosintetica delle sue foglie aumenta la biomassa, la resa delle colture, la conservazione e l'accumulo di metaboliti. Quando una foglia ingiallisce inizia un processo chiamato senescenza in cui va incontro a diversi cambiamenti citologici e biochimici, come lo smantellamento degli organelli e la degradazione della clorofilla.

Le macromolecole precedentemente accumulate vengono distrutte e i prodotti di questa degradazione vengono trasferiti in altri tessuti o organi. Il programma genetico alla base della senescenza è estremamente complesso e regolato a livello trascrizionale, post-trascrizionale, traduzionale e post-traduzionale.

Esiste un **gruppo di fattori di trascrizione presenti nelle piante che svolgono un ruolo fondamentale nel controllo della senescenza delle foglie e dei frutti**: i fattori di trascrizione **NAC** (NAM No Apical Meristem, ATAF1/2 and CUC Cup-Shaped Cotyledon).

Il ruolo di uno dei fattori di trascrizione di tipo NAC in pomodoro è stato recentemente chiarito dallo studio "HEBE, a novel positive regulator of senescence in *Solanum lycopersicum*" realizzato dal gruppo della professoressa Simona Masiero e coordinato dalla dr.ssa Chiara Mizzotti del Dipartimento di Bioscienze e pubblicato su Scientific Reports.

Silenziando questo gene NAC in pomodoro è stato visto che le piante restano giovani e verdi molto più lungo, motivo per cui il gene è stato soprannominato HÉBĒ (HEB) come la divinità della gioventù nella mitologia greca. HEB è espresso in particolare nelle foglie e nelle gemme fiorali e il suo silenziamento porta alla produzione di piante che rimangono giovani con foglie che hanno una migliore capacità di fare fotosintesi e un contenuto più alto di clorofilla. Le analisi molecolari hanno permesso di dimostrare che HEB regola i geni coinvolti nel processo di senescenza andando ad attivare alcuni pathways che determinano la disidratazione dei tessuti e lo smantellamento della clorofilla.

Questo studio, seppur preliminare, pone le basi per future applicazioni che consentiranno di sviluppare coltivazioni più longeve e produttive.