

Melone retato (*Cucumis melo* L. var. *cantalupensis*)

ORIGINE E DIFFUSIONE: DATI GENETICI

di Maria Carlotta Vocca

Abstract

This contribution explores the origin of the netted melon through a thorough analysis of genetic evidence. Recently, the debate on the origin of the melon has generated significant interest among researchers, who have proposed various contrasting hypotheses. However, to obtain an increasingly clear and comprehensive picture of the origin of this fruit, an interdisciplinary approach involving archaeology and linguistics is essential. This collaboration could provide new perspectives and insights into the complex origins of the netted melon.

Disanima

L'origine geografica e la domesticazione del melone retato sono state oggetto di discussione tra gli studiosi. Inizialmente, alcuni ricercatori suggerivano un'origine africana basata sulla varietà delle specie presenti nel continente e su evidenze cromosomiche. Tuttavia, queste conclusioni non concordano con le tesi dei tassonomisti ottocenteschi, che indicavano l'Asia o l'India come centro di origine del melone. Studi successivi, tra cui quelli di Sebastian et al. (2010), hanno rafforzato l'ipotesi asiatica identificando somiglianze genetiche significative con specie selvatiche provenienti dall'Himalaya, suggerendo che queste possano essere i progenitori del melone retato.

Una ricerca più recente di Endl et al. (2018) ha proposto uno scenario ancora più complesso, identificando tre lignaggi distinti del melone provenienti da Africa, Australia/Nuova Guinea e Asia. Questo studio ha evidenziato che i gruppi orticoli di melone, inclusi il *Cantalupensis*, il *Reticulatus*, e altri, appartengono al clade asiatico, mentre le accessioni africane rimangono distinte. La conclusione principale di questo lavoro è l'ipotesi di almeno due eventi di domesticazione separati, uno in Africa e l'altro in Asia.

In sintesi, la storia dell'origine geografica del melone retato è un viaggio affascinante che attraversa continenti e millenni. Gli studi genetici hanno contribuito a chiarire le sue complesse origini, ma per mirare ad una ricostruzione storica e geografica più completa, è necessario rivolgersi anche ad altre discipline quali l'archeologia e la linguistica.

Origine e Diffusione

Il melone cantalupo, scientificamente chiamato *Cucumis melo* var. *cantalupensis*, è una delle varietà di melone più apprezzate nel mondo per il suo gusto dolce e la sua polpa succosa. Questo frutto è diventato una presenza comune sulle tavole di molti paesi, con una storia e un'origine geografica affascinanti e complesse.

Le origini geografiche e la regione di domesticazione del melone retato sono attualmente fonte di dibattito. Precedentemente, alcuni ricercatori hanno concluso che esso fosse originario del continente africano per via della grande varietà di specie presenti (ca. 30) e per via del fatto che queste specie presentassero lo stesso numero cromosomico di *Cucumis melo* var. *cantalupensis*, ovvero $2n=24$ e multipli (Levinson 2016-2017; Sebastian et al. 2010).

L'origine africana del melone non concorda con ciò che è stato affermato dai tassonomisti dell'Ottocento, i quali fecero risalire il centro di origine di questo frutto all'Asia o all'India. A supporto di questa tesi vi era l'evidenza che molte forme non eduli di melone selvatico crescessero in India e che ivi ci fosse una tradizione centenaria nella coltivazione del melone (Levinson 2016-2017; Robinson e Decker-Walters 1997 citato da Levinson 2016-2017, 170).

Nel 2010, Sebastian et al. hanno condotto analisi genetiche utilizzando accessioni provenienti da tutti i contesti di diffusione del genere *Cucumis*, dall'Africa all'Asia sud-orientale all'Australia, dal Pacifico alle isole dell'Oceano Indiano. I risultati hanno mostrato una quasi totale somiglianza genetica con gli individui *Cucumis trigonus* e *Cucumis callosus* provenienti dall'Himalaya, somiglianza che ha portato Sebastian et al. (2010) a considerarli i progenitori selvatici del melone. Inoltre, anche la specie australiana *Cucumis picrocarpus* ha segnalato una corrispondenza, per la quale è stata eletta a specie sorella del *Cucumis melo*, anche se geneticamente e morfologicamente dissimile (*ibidem*).

La datazione effettuata attraverso la tecnica dell'orologio molecolare ha rivelato che la divergenza tra il clade Asia/Australia e quello Africano si è verificata ca. 12 Ma, ovvero nel periodo del Miocene in cui le placche tettoniche africana e araba si unirono a quella asiatica creando un corridoio su terraferma nel mare che prima le separava, creando nuove occasioni di colonizzazione verso ovest sia per piante che per animali (Kappelman et al. 2003 citato da Sebastiano et al. 2010, 14272).

Questo studio supporterebbe l'ipotesi dei tassonomisti dell'Ottocento secondo cui il melone sia originario dell'India o dell'Asia, ma non dell'Africa.

Nel 2018, uno studio genetico condotto da Endl et al. ha in parte riscritto la storia delle origini del melone, rivelando tre distinti lignaggi provenienti da tre regioni geografiche differenti. I lignaggi sopracitati includono: il clade 1 che raggruppa le accessioni africane, formalmente chiamato *Cucumis melo* subsp. *meloides*; il clade 2 con accessioni dall'Australia e Nuova Guinea, formalmente chiamato *Cucumis jucundus* F. Muell.; il clade 3, il più ampio, che comprende tutte le accessioni selvatiche provenienti dall'Asia, Madagascar, Oceano Indiano e Stati Uniti, chiamato "Agrestis Asiatico".

Quando le accessioni selvatiche del melone vengono analizzate insieme ai maggiori gruppi domesticati, ne risulta che il clade australiano viene inglobato nel clade Agrestis Asiatico. Quest'ultimo comprende l'*Inodorus*, il *Cantalupensis*, il *Reticulatus* e l'*Adzhur*, e gruppi orticoli dell'India, sud-est asiatico, Asia centrale ed Estremo Oriente. Gruppi orticoli del Medio Oriente e del Mediterraneo anche vengono raggruppati nel clade asiatico (Endl et al. 2018).

Infine, secondo i risultati di Endl et al. (2018), attraverso l'analisi incrociata di esemplari selvatici e domesticati è emerso che il clade africano e quello asiatico rimangono separati. Ciò ha portato questi ricercatori a ipotizzare l'esistenza di almeno due diversi eventi di domesticazione, l'uno avvenuto in Africa e l'altro in Asia rispettivamente.

Conclusioni

Lo stato dell'arte nella ricerca genetica sulle origini del melone retato ci ha portati dall'Africa all'estremo oriente della Papua Nuova Guinea, un viaggio avuto inizio 12 milioni di anni fa e che continua tutt'oggi. Ciò potrebbe far emergere in noi la consapevolezza che il cibo è molto di più del suo valore nutrizionale, è un bene storico e culturale che va riconosciuto e raccontato.

Referenze Bibliografiche

- Endl J., Achigan-Dako E., Pandey A.K., Monforte A. J., Pico B., Schaefer H. (2018) Repeated domestication of melon (*Cucumis melo*) in Africa and Asia and a new close relative from India. *American Journal of Botany* 105(10): 1662-1671.
- Kappelman J., et al. (2003) Oligocene mammals from Ethiopia and faunal exchange between Afro-Arabia and Eurasia. *Nature* 426: 549-552.
- Levinson A. (2016-2017) Untangling the origin of *Cucumis sativus* and *Cucumis melo* and their dissemination into Europe and beyond. *UC Davis Prized Writing* [<https://prizedwriting.ucdavis.edu/sites/prizedwriting.ucdavis.edu/files/sitewide/pastissues/16-17%20LEVINSON.pdf>].
- Robinson R.W., Decker-Walters D.S. (1997) Cucurbits. *Cab International*, Wallingford, England.
- Sebastian P., Schaefer H., Telford I., Renner S. S. (2010) Cucumber (*Cucumis sativus*) and melon (*C. melo*) have numerous wild relatives in Asia and Australia, and the sister species of melon is from Australia. *PNAS* 107(32): 14269-14273.