

Pietro Santamaria

Pillole (ricostituenti) di agrobiodiversità degli ortaggi pugliesi da frutto



Pietro Santamaria

Pillole (ricostituenti) di agrobiodiversità degli ortaggi pugliesi da frutto



PSR Puglia 2014-2022. Misura 10 - Pagamenti agro-climatico-ambientali. Sottomisura 10.2 - Sostegno per la conservazione, l'uso e lo sviluppo sostenibile delle risorse genetiche in agricoltura. Operazione 10.2.1 - Progetti per la conservazione e valorizzazione delle risorse genetiche in agricoltura.

editore



ISBN 978-88-6629-072-8

INDICE

• Prefazione	07
• E quindi uscimmo a riveder gli ortaggi	09
• Di che cosa parliamo quando parliamo di ortaggi?	17
• Anche questo libro si apre così...	19
• Esprimi un desiderio	21
• Ancora prima di Carosello	23
• Anguria	25
- Anguria, cocomero o melone d'acqua?	27
- Con l'anguria, mangi, bevi e ti lavi la faccia	29
- Se la facciamo in quattro	31
- Oltre al licopene	33
- Fa acqua da tutte le parti	35
• Cetriolo	37
- Ma fate ancora la schiuma al cetriolo?	39
- Un cetriolo amaro ma gustoso	40
• Fagiolino dall'occhio	43
- Il mangiafagioli	45
• Lagenaria	47
- Cosa hanno in comune Papa Francesco e Che Guevara?	49
• Melanzana	51
- La 'Violetta di Ostuni'	53
- Bianca come... una melanzana	55
• Melone	57
- La terra dei melloni	59
- E se la 'Minna de monaca' fosse il 'Melone di Morciano'?	61
• Meloni immaturi	63
- Alle origini dei meloni immaturi	65
- Il nome del carosello	67
- Caroselli e barattieri freschi	69
- Frutti pelosi	71
- Paese che vai, carosello che trovi	73
- Tutti pazzi per lo 'Scopatizzo'	75
- Sputaveleno	77
- Immaturato per modo di dire	79
- Il caviale verde	81



- Studenti biodiversi	83
- Con la croce sul frutto	85
- Per un pugno di... caroselli	87
- Il 'Carosello dell'amicizia'	89
- Quando la biodiversità è dolce	91
- Innestate sul barattiere	93
• Peperone	95
- Mi fa un baffo	97
- La storia dell'evoluzione di peperone e peperoncino	99
- Il peperoncino dimezza il rischio di infarto e ictus	101
- Dal peperone al pomodoro	103
- Altro che friggiteli	105
- Cosa vi colpisce di più di questa foto?	107
- Come si misura la piccantezza?	109
- Tra peperoni dolci e peperoni piccanti	111
- Come fare per avere peperoncini più piccanti	113
• Pomodoro	115
- Il pomodoro fa da sé	117
- Un altro effetto dei cambiamenti climatici	118
- Pomodori appesi alla... luna	121
- Il pomodoro della nonna	123
- Il Pomodoro di Manduria di ripresa e resilienza	125
- Occhio al rachide	127
- Il pomodoro matura comunque	129
- Schizza o non schizza?	131
- "A mascaise"	133
- E la vitamina C?	135
- Nomen nescio	137
• Zucca e zucchini	139
- Si dice zuccina o zucchini?	141
- Il soverchio che si mangia	143
- Non si butta niente	145
- Zucche piene o teste vuote?	147
- Semi che hanno fretta	149
- lett!	151
- Di certo è spinosa	153
• Questa non è una natura morta	155



PREFAZIONE

Luigi Trotta

Dirigente Sezione Competitività delle filiere agroalimentari - Regione Puglia

Curiosità, arte e storia, racconti e aneddoti: tutto quello che serve per sapere ... e ricordarci di quanto c'è ancora da sapere sui nostri ortaggi "biodiversi". Questo intrigante manuale è quasi un bugiardino di pillole di agrobiodiversità, completo di istruzioni d'uso e notizie utili su alcune delle varietà di antica coltivazione in Puglia. È qui raccolta una piccola ma significativa parte della grande ricchezza che ritroviamo nei nostri territori, un lascito che dobbiamo al lavoro secolare ed incessante dei nostri agricoltori, delle popolazioni che hanno abitato e tutt'oggi vivono nei territori rurali pugliesi e di tutti coloro i quali hanno gelosamente tenuto vivo un patrimonio a cui sono legate tradizioni, cultura ed economia. Spesso dimentichiamo che alla base del nostro cibo c'è una grande quantità di conoscenze e di saperi, che le ri-scoperte su solide basi scientifiche dei nostri ortaggi rendono attuali e, anzi, valorizzano, restituendoci

informazioni inattese e spesso sorprendenti sulle loro caratteristiche e qualità. È questo lo scopo del progetto BiodiverSO Karpos, uno dei progetti della biodiversità finanziati dalla misura 10.2.1 del Programma di sviluppo rurale della Puglia, che con risorse europee sostiene appunto progetti di recupero, conservazione e valorizzazione della biodiversità vegetale e animale ad associazioni tra enti di ricerca, imprese agricole e altri soggetti interessati, a riprova che attraverso la condivisione di conoscenze con poche gerarchie ma molta collaborazione, si possa raggiungere l'obiettivo. L'azione di valorizzazione dei tanti patrimoni genetici degli ortaggi giunti fino a noi, sostenuta da una convinta strategia regionale di tutela delle varietà, specie e razze minacciate di erosione genetica o di estinzione non si ferma, anzi, grazie a queste pillole ricostituenti, cresce.



E QUINDI USCIMMO A RIVEDER GLI ORTAGGI

Nel Medioevo le teorie naturalistiche descrivevano gli esseri viventi (piante, animali e uomini) come gradini di una scala in cui ciascuno occupava una posizione più o meno prestigiosa a seconda dell'altezza. "Tra le piante quelle di infimo valore erano ritenuti i bulbi e le radici con le parti commestibili affondate nel sottosuolo; poi venivano le erbe, gli arbusti e infine gli alberi, i cui frutti (riservati ai signori) sveltano alti nel cielo." (Montanari, 2023 - pagina 33).

I frutti che si potevano raccogliere dagli alberi (in aria, elevandosi) erano riservati alle tavole dei signori. I poveri ne erano esclusi: potevano mangiare solo i frutti che cadevano a terra, magari marci o troppo maturi. Ne è una dimostrazione anche il quadro "La fruttivendola" di Vincenzo Campi (1580 ca., Milano, Pinacoteca di Brera), con alcuni ortaggi nella parte più bassa della tela.

Per raccogliere gli ortaggi in campo ci inchiniamo, ci pie-

ghiamo in arco per raccogliere i prodotti della terra, per atto di riverenza, come a rendere omaggio a madre Terra.

"La fruttivendola" (1580 ca.)
di Vincenzo Campi
Milano, Pinacoteca di Brera



“Natura morta con fiori e frutti”

Artista identificato come il maestro della natura morta Hartford (1600 circa).
Olio su tela. Galleria Borghese, Roma.

Solo dalla fine dell'Ottocento gli ortaggi hanno iniziato ad avere dignità. In precedenza erano considerati relitti della produzione vegetale o curiosità. Basti pensare a come erano visti e considerati il pomodoro o la patata: buoni per gli occhi (i pomodori? Delle curiosità) o al massimo per i maiali (le patate).

Del resto il pomodoro appare in una sola natura morta italiana prima della metà del Settecento: “Si tratta del dipinto “Natura morta con fiori e frutti”, esposto alla Galleria Borghese di Roma, databile non oltre il 1607 (ma risalente più probabilmente agli anni Ottanta del Cinquecento). Nell'angolo inferiore destro (ancora in basso... - ndr) si vede un pomodoro tra due peperoncini rossi.” (Gentilcore, 2010 - pagina 38).



Per la patata il primo ritrattista nella storia dell'arte è Giuseppe Arcimboldo (1526-1583) che nel 1563 la dipinse nell' "Autunno" della serie delle "Quattro Stagioni".

"Autunno"
(nella serie delle Quattro Stagioni, 1537)
di Giuseppe Arcimboldo (1526-1583)



Ma per avere una rappresentazione alimentare della patata bisogna considerare il quadro “I mangiatori di patate” (1885) di Vincent Van Gogh (1843–1890), con una scena emblematica dell'alimentazione contadina. Oggi però gli ortaggi sono consigliati in tutte le diete, grazie alle proprietà rinfrescanti, dissetanti, digestive, ecc.: gli ortaggi apportano acqua, elementi minerali, vitamine, fibre e sostanze bioattive a spiccato effetto salutistico, sostanze protettive nell'insorgenza di gravi malattie dell'uomo.

In questo libro racconto curiosità e aneddoti della biodiversità delle specie orticole che sono scaturiti dai progetti BiodiverSO che ho coordinato per oltre un decennio e che per lo più ho pubblicato sulla omonima pagina di Facebook.

Ho intitolato il libro “Pillole di agrobiodiversità”, pillole che, appunto, fanno bene. Alla biodiversità!

“I mangiatori di patate”
(1885) di Vincent Van Gogh

Montanari M., 2023. Amaro un gusto italiano. Laterza (Bari).

Gentilcore D., 2010. La purpurea meraviglia. Storia del pomodoro in Italia. Garzanti (Milano).



DI CHE COSA PARLIAMO QUANDO PARLIAMO DI ORTAGGI?

Gli ortaggi possono essere definiti come quei prodotti raccolti da piante per lo più erbacee, di solito prima che queste abbiano completato il loro ciclo biologico, per essere utilizzati per l'alimentazione diretta, in parte o in toto, crudi o cotti, freschi o conservati, come alimenti per l'uomo.

Il termine "ortaggi" si riferisce alle colture orticole: cioè le specie che sono per lo più annuali (raramente biennali) e che occupano i seminativi per di solito meno di una stagione di produzione.

Gli ortaggi comprendono una moltitudine di prodotti che provengono dall'orto, da qui il nome. È possibile utilizzarli in tantissimi modi alimentari (a colazione, come primi, secondi, contorni, frutta e dessert, ma anche come bevande) e non solo... Di una specie orticola possiamo utilizzare più organi e tutti gli organi sono rappresentati nell'insieme degli ortaggi.

Altra caratteristica degli ortaggi

(essenzialmente per il consumo fresco) è la loro produzione scalare. Inoltre, è possibile avere più tipi di produzione/trasformazione della stessa specie (es. zucchine, cetrioli, cipolle, ecc.). A differenza della frutta delle specie arboree, sono spesso accompagnati da diverse parti di scarto (le foglie adulte e gli steli di cima di rapa, carciofi, finocchio, ecc.).

Se non è chiaro, provate a rispondere a queste domande per capire la biodiversità degli ortaggi:

- In quale momento della giornata li mangiate?
- Come li consumate?
- Li potete trasformare/conservare?
- Della pianta cosa consumate?
- La produzione è scalare?
- Che tipo di utilizzazione ne fate?



ANCHE QUESTO LIBRO SI APRE COSÌ...

Avete notato che molto spesso la prima cosa che incontrate e vedete all'ingresso di un supermercato è il reparto di frutta e verdura? È il biglietto da visita del punto vendita: deve trasmettere la sensazione di freschezza e di naturalità che altri prodotti, se messi all'ingresso, non riuscirebbero a dare.

Se lavorate in un supermercato o in un punto vendita che ha tra gli articoli in vendita anche ortaggi e frutta, esponete in autunno-inverno le zucche, i cavoli, le cicorie, i carciofi, ecc. In estate invece caroselli, peperoni, pomodori, ecc. Gli ortaggi sono stelle che brillano di luce propria.

In qualche supermercato potreste anche notare che all'ingresso sono più evidenti gli ortaggi verdi, perché questo colore rilassa e dà sicurezza.

Anche sulla tavola, attingete alla biodiversità. Fate vedere i colori, le forme, le dimensioni dei prodotti della terra. Del vostro territorio.

Oltre che belli e buoni sono anche a chilometro zero!



ESPRIMI UN DESIDERIO

Da bambini, quando mangiavamo il primo carciofo o il primo melone o la prima ciliegia, i nostri genitori ci dicevano sempre “Esprimi un desiderio”.

“Esprimi un desiderio, che si avvera”. Un po’ come quando si vedono le stelle cadenti.

E noi, da bambini, ci divertivamo molto, perché desideravamo mille cose. Intanto, in questo modo imparavamo la stagione in cui maturavano i prodotti della terra.

A volte, quando quel prodotto ritornava sulla nostra tavola, chiedevamo se avessimo già espresso un desiderio; un po’ per dare più forza al nostro desiderio, un po’ perché i desideri non sempre si avverano...



ANCORA PRIMA DI CAROSELLO

“Ci vole cime de rape oh oh”, “Fenuccille amature oh”, “Cicorie catalogne e ja’tè”, “Cavole rizzate”, “Nzilate e cipodde”, “Vue’ catenghe l’acce bone e a cecorie ashcarole”, “Ci vole ghezze, Ci vole cavelaffiure” (verze e cavolfiori), *“Fiche fresche e pummedore paesane”*. Questo urlava l’ortolano (*“U ciardenire”*) tanti anni fa per le strade dei nostri comuni pugliesi per indurre le persone a comprare quello che aveva raccolto nel suo orto. Ogni ortolano, nel pronunciare il suo appello, lo accompagnava con una specie di cantilena personale per cui le casalinghe conoscevano da lontano chi stava proponendo l’acquisto e, secondo le simpatie o antipatie o il buon trattamento, accorrevano a comprare gli ortaggi necessari per la giornata. La verdura in tutte le stagioni dell’anno era abbondante, per cui i prodotti dell’orto erano venduti sui carretti *“a trainédde”* per le vie del paese dagli stessi ortolani. Un detta-

gliato ricordo di questa tradizione è contenuto in un articolo di Vittorio Tinelli pubblicato dal periodico *“Noci gazzettino”*, nel fascicolo di agosto-settembre 1980. L’intero articolo di Vittorio Tinelli potete leggerlo sul sito web del nostro Progetto: <http://biodiversitapuglia.it/lortolano-le-sue-erbe-fresche/> Antonio Carbone, uno dei *“Fan più attivi”* della pagina BiodiverSO di Facebook, titolare del Chiostro degli Scolopi a Tricase (LE), ci ha segnalato che suo padre è stato uno degli ultimi ortolani che vendevano in giro i prodotti raccolti nella sua campagna. Antonio ci ha raccontato che, con l’avvento dei megafoni, tutti i concorrenti di suo padre si dotarono di tale strumento ma suo padre no, perché sosteneva che la sua voce con cui annunciava i suoi prodotti era inimitabile...



ANGURIA



ANGURIA, COCOMERO O MELONE D'ACQUA?

Al nord anguria, al centro cocomero, al sud melone d'acqua. Il nome botanico è *Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. e Nakai. I più buoni sono quelli maturi e dalla polpa rossa più scura (contengono licopene e sono più dolci). Come fare per scegliere il melone d'acqua più buono? Se non potete comprarlo "alla prova", guardate questo:

- 1) deve aver perso la lucentezza, la pruina che avvolge il frutto;
- 2) deve essere "pesante" (se è più piccolo della sua dimensione normale potrebbe non aver raggiunto il giusto grado di maturazione);
- 3) la parte che è stata a contatto con il terreno deve tendere al giallo (e non verde o bianca);
- 4) quando è pronto per essere raccolto, i 2-3 viticci presenti oltre l'inserzione del frutto, sulla stessa ramificazione che porta il frutto, iniziano a disseccare;
- 5) battuto con le nocche deve produrre un suono cupo.

Il metodo infallibile è però quello di comprare i frutti "alla prova",

aperti, già tagliati: il colore della polpa deve essere scuro e potete assaggiarlo.

'Citro rosso'. Popolazione di anguria ritrovata in un orto di Vieste e che in passato era diffusa nei paesi litoranei del Gargano. Fonte: BiodiverSO.



123/150

Guttuso

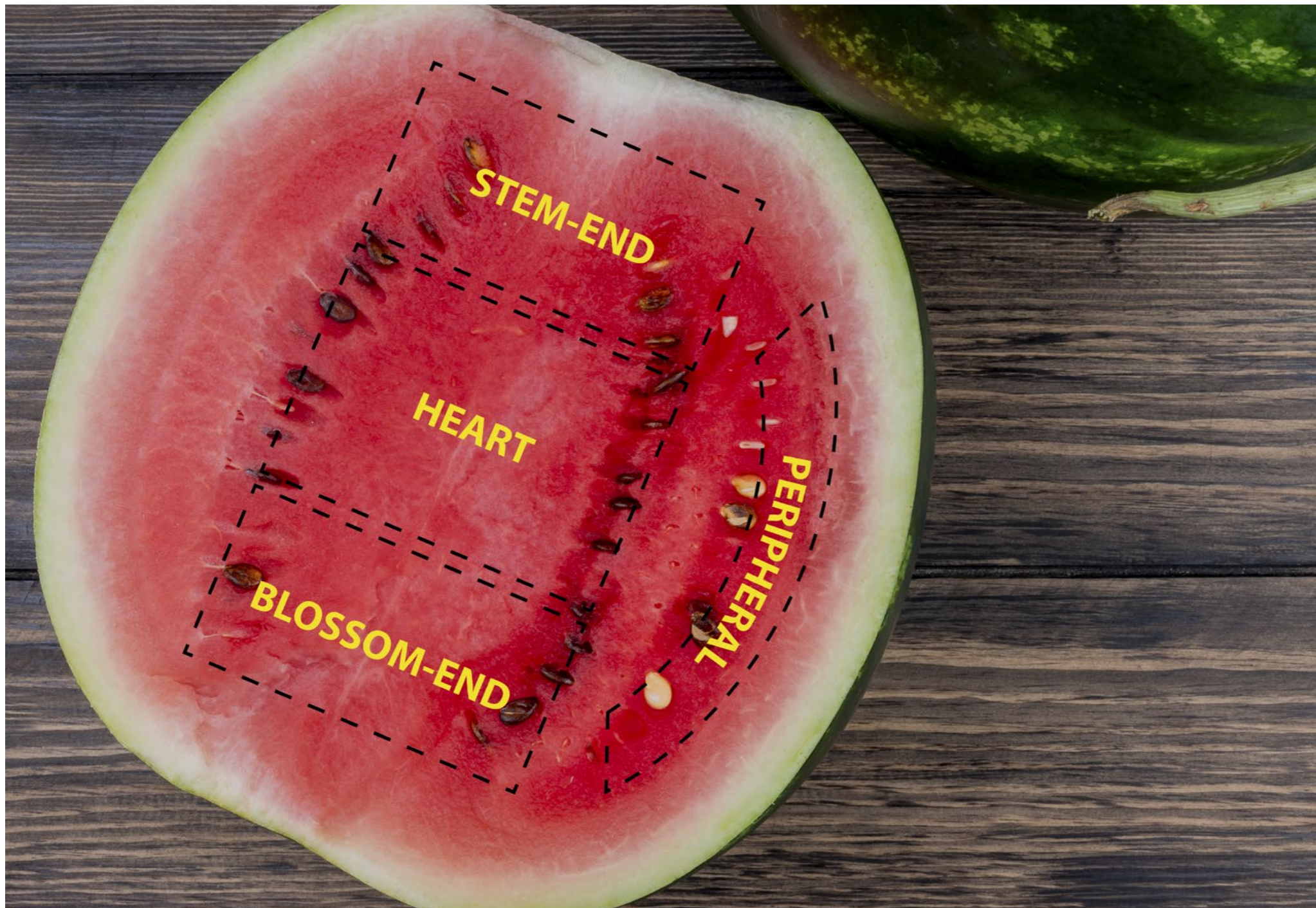
CON L'ANGURIA, MANGI, BEVI E TI LAVI LA FACCIA

Il profilo qualitativo e nutrizionale degli ortaggi è determinato in generale dall'elevato contenuto in acqua, dal basso potere calorico (se si esclude la patata), dall'elevata concentrazione di elementi minerali, vitamine, fibre e sostanze bio-attive a spiccato effetto salutistico. Ciò che colpisce di più di un ortaggio è il suo elevatissimo contenuto in acqua. Una fetta di anguria di 100 g può contenere anche 96 g di acqua ("Con l'anguria, mangi, bevi e ti lavi la faccia"). Questo però non deve far pensare che gli ortaggi siano prodotti che sprecano acqua. Tutt'altro. L'impronta idrica, cioè la quantità di acqua contenuta nel prodotto più l'acqua necessaria per ottenerlo, è decisamente più bassa per un ortaggio che per altri alimenti. Alcuni ortaggi, coltivati nelle condizioni migliori dal punto di vista tecnologico, riescono a produrre 1 kg di prodotto con appena 15 L di acqua, mentre per produrre 1 kg di carne bo-

vina possono essere necessari anche 15.000 L di acqua.

"Anguria"

Litografia di Renato Guttuso (1982)



SE LA FACCIAMO IN QUATTRO

Quando mangiamo l'anguria notiamo sempre che la parte centrale è più dolce di quella esterna. Vero? Infatti, spesso litighiamo per accaparrarci la parte più buona. Ma al di là dello zucchero, esistono differenze anche nella concentrazione del licopene, composto bioattivo molto utile per la nostra salute? Anche per l'anguria, come per il pomodoro, il colore rosso è legato alla presenza del licopene, importante antiossidante che contrasta l'insorgenza di malattie cardiovascolari e neoplasie (di prostata e apparato digerente), l'invecchiamento cellulare e l'osteoporosi. Se tagliamo longitudinalmente il frutto (dalla parte prossimale alla parte distale) ed analizziamo le quattro aree (in figura: stem-end, blossom-end, heart e peripheral area: area prossimale, distale, centrale e periferica) riportate in figura, quasi sempre ritroviamo un maggior contenuto di licopene nella parte centrale e nella parte prossimale, piuttosto

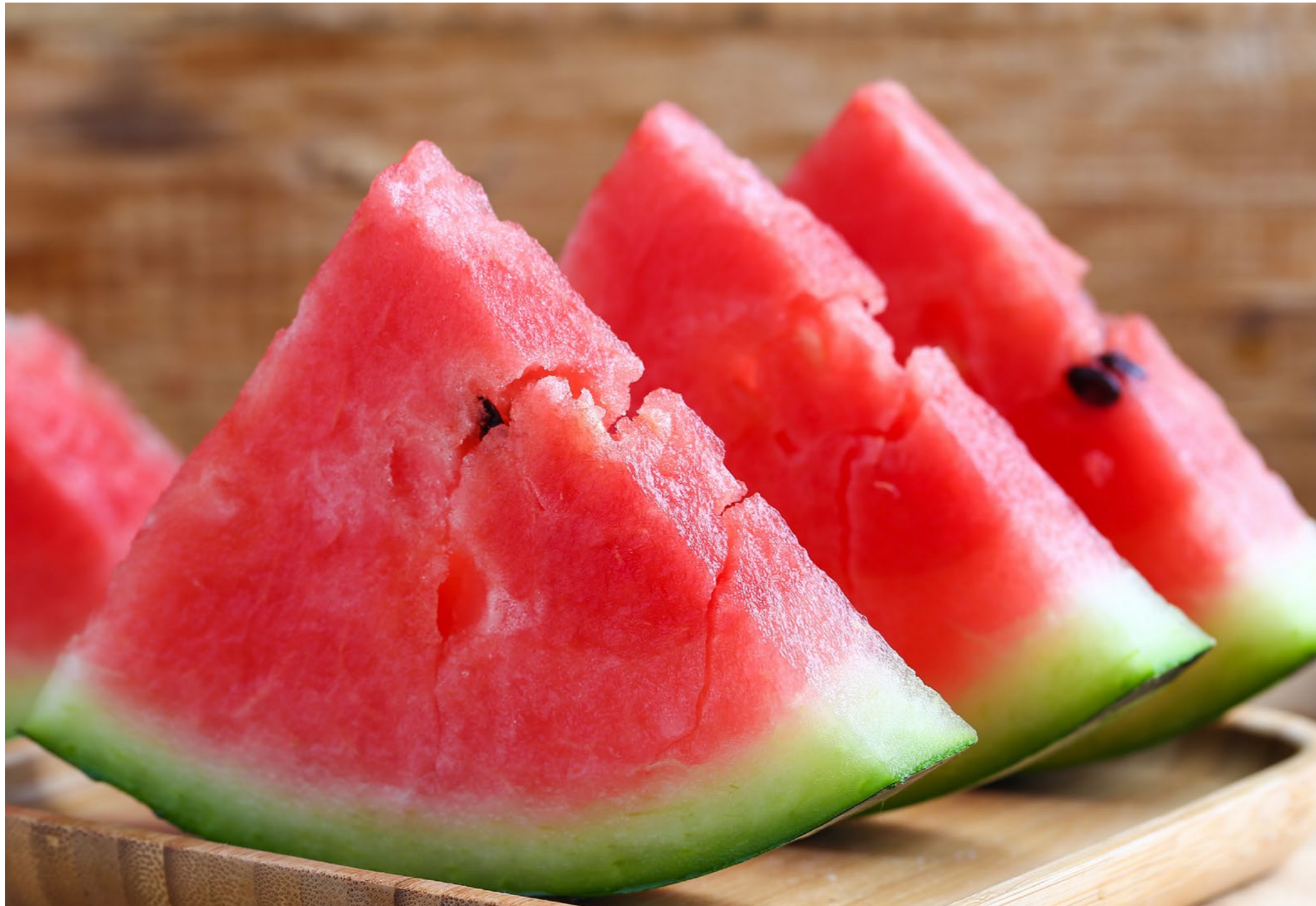
che nelle altre due (in media, 73,6 vs 63,7 mg/kg di prodotto fresco).

Tlili I., Hdider C., Lenucci M.S., Riadh I., Jebari H., Dalessandro G., 2011. *Bioactive compounds and antioxidant activities of different watermelon [Citrullus lanatus (Thunb.) Mansfeld] cultivars as affected by fruit sampling area. Journal of Food Composition and Analysis*, 24, 307-314.



OLTRE AL LICOPENE

L'anguria, dopo il pomodoro, è l'ortaggio più importante nel mondo in termini di superficie coltivata e produzione totale. Oggi l'anguria è considerata un alimento importante per la salute grazie al suo elevato contenuto in licopene e L-citrullina. L'aminoacido L-citrullina aiuta a regolare la pressione del sangue; infatti si trasforma in arginina che dilata i vasi sanguigni in un processo simile a quello dei farmaci usati nella disfunzione erettile. La citrullina si trova nella parte bianca del cocomero (che generalmente viene scartata). Se non vi piace il sapore potete aggiungerla ai frullati di frutta.



FA ACQUA DA TUTTE LE PARTI

Ad anni alterni, il prezzo dei cocomeri crolla e a volte costringe gli agricoltori a non raccogliergli. Non ve ne siete accorti? Adirittura 10 centesimi al chilo! Succede anche per il melone. È successo anche per le patate, a volte per le lattughe, ecc. E pensare che 1 kg di cocomeri, di patate o di altri prodotti, se finisce nella spazzatura, costa alla collettività più di 15-20 centesimi di euro per essere smaltito in una discarica o in un impianto di compostaggio. Costano di più i rifiuti degli ortaggi!

Non è concepibile: l'agricoltore lavora mesi e mesi per preparare il terreno, trapiantare, concimare, irrigare, proteggere le colture. E poi rischia di non trovare affatto conveniente raccogliere il prodotto del suo lavoro. Ci si spezza la schiena per... niente.

Facendo due conti è possibile dimostrare che 1 kg di cocomero contiene quasi un litro di acqua, minerali essenziali per

la nostra salute e licopene; per produrla occorre tanto lavoro, ma viene pagata meno di un litro di acqua minerale acquistata al supermercato! Questo mondo gira alla rovescia.

L'anguria o cocomero o melone d'acqua proviene dall'Africa tropicale. Nel deserto del Kalahari, dove sembra che abbia avuto origine, l'anguria cresceva abbondante. Lì il frutto è una sorgente di acqua abituale per gli abitanti della zona, oltre a fungere da cibo sia per gli uomini sia per gli animali.



CETRIOLO



MA FATE ANCORA LA SCHIUMA AL CETRIOLO?

Salvatore Massonio, letterato, medico e storico italiano vissuto tra il XVI secolo e il XVII secolo, consigliava di togliere la scorza dei cetrioli al momento di mangiarli, e la parte estrema verso il peduncolo, "che suole ordinariamente amareggiare, come fa (ma meno) ancor la pianta" (Montanari, 2023 - pagina 77). In effetti, il cetriolo (*Cucumis sativus* L.), come altre specie della famiglia delle cucurbitacee, può contenere un gruppo di sostanze biologicamente attive, le cucurbitacine, che hanno un sapore molto amaro e si formano in seguito a stress indotti da parassiti o da condizioni ambientali avverse (stress termici e/o idrici). Come spesso accade, si tratta di una risposta di difesa della pianta. Nel tempo il miglioramento genetico ha ridotto drasticamente il contenuto di cucurbitacine nel cetriolo ed oggi è molto raro trovare frutti amari nelle varietà (ibride o partenocarpiche) di questa specie. Nelle vecchie varietà locali di cetriolo l'intensità dell'amaro

variava da pianta a pianta, da frutto a frutto, nonché all'interno di uno stesso frutto. Le cucurbitacine, infatti, si formano in risposta a stress momentanei e, nella pianta del cetriolo, si localizzano principalmente nelle foglie e vicino al peduncolo del frutto. Per questo, non era la schiuma che eliminava il sapore amaro ma, semplicemente, l'allontanamento della parte del frutto attaccata al moncone del peduncolo. Eppure c'è ancora chi fa la schiuma (la barba) ai cetrioli. E chi, in alternativa, sempre per togliere l'amaro, dopo averli pelati e tagliati, aggiunge del sale e lascia scolare per 10 minuti... Oggi le varietà migliorate hanno frutti "bitter free" (senza l'amaro), che mantengono questo carattere anche in condizioni di stress (vengono segnalati anche come più digeribili).

Montanari M., 2023. Amaro un gusto italiano. Laterza (Bari), 124 p.

UN CETRIOLO AMARO MA GUSTOSO

È quello che oggi viene coltivato. Non più piante che a volte producono frutti amari, per il loro contenuto di cucurbitacine, bensì piante che hanno le cucurbitacine solo nelle foglie, per respingere l'attacco degli erbivori, ma non nei frutti, che mangiamo tranquillamente.

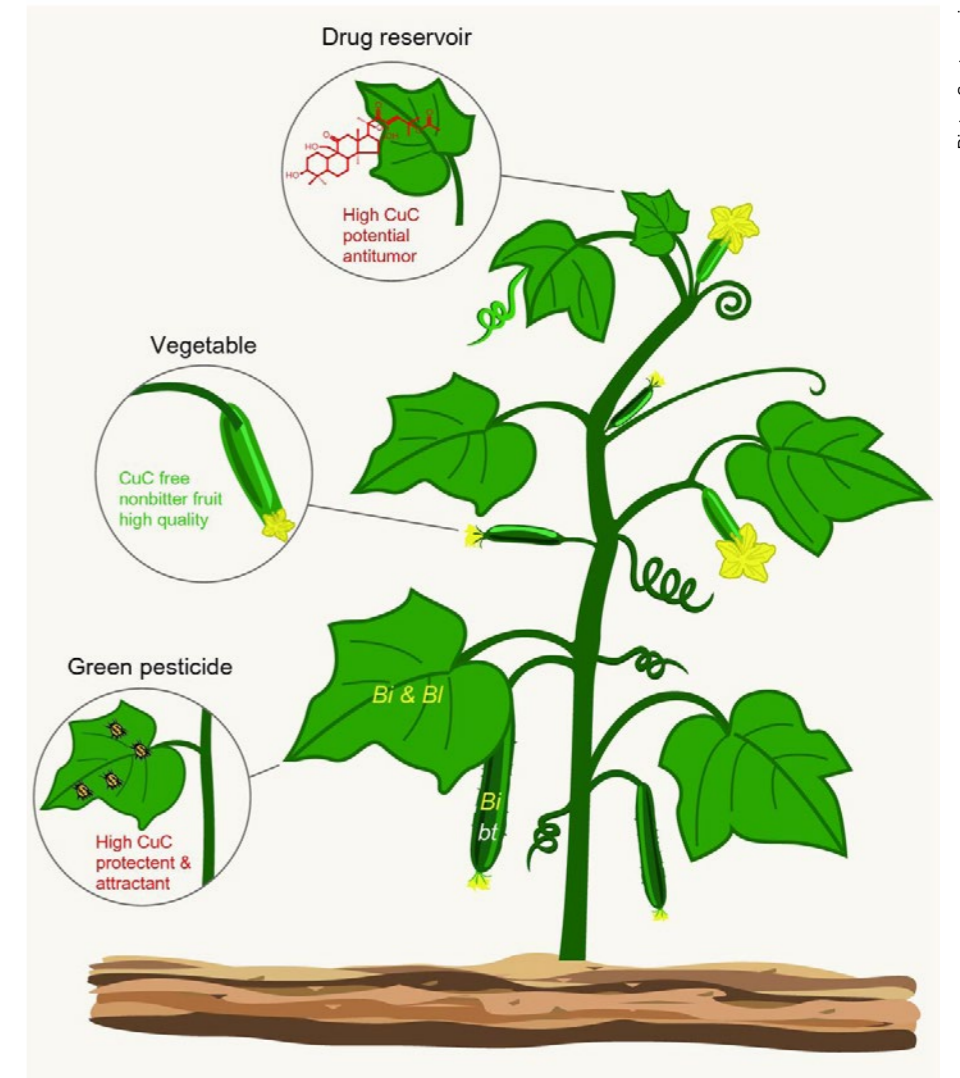
Le cucurbitacine sono una classe di triterpenoidi tetraciclici presenti nella famiglia delle Cucurbitaceae. Conferiscono uno sgradevole sapore amaro per aiutare la pianta a respingere gli erbivori, e sono sfruttati dall'uomo sotto forma di medicinali erboristici tradizionali per le loro proprietà antinfiammatorie, epatoprotettive e potenziali antitumorali.

Il cetriolo, come altre cucurbitacee, prima della domesticazione era estremamente amaro. E ancora oggi, alcune varietà locali a volte producono frutti amari se subiscono stress biotici o abiotici, ad esempio basse temperature o stress idrici. Diversi studi hanno dimostrato

che cucurbitacine, polifenoli, alcaloidi e terpenoidi, metaboliti secondari delle piante, sono biosintetizzati da alcuni enzimi ad essi funzionalmente correlati. Ora che il genoma del cetriolo è stato sequenziato, i ricercatori hanno clonato il gene dell'amaro del cetriolo (*Bi*), che partecipa alla prima fase della biosintesi della cucurbitacina C (Cuc C). L'identificazione di due mutanti non amari e l'analisi della mappa di variazione del cetriolo hanno portato alla scoperta di *Bl* (foglia amara) e *Bt* (frutto amaro), due fattori di trascrizione bHLH (sequenza polipeptidica che si trova in alcuni fattori di trascrizione ed è capace di riconoscere sequenze specifiche di DNA) che regolano direttamente l'espressione di *Bi* nella foglia e nel frutto del cetriolo, rispettivamente. Attraverso studi di co-espressione e co-regolazione, è stato scoperto un modulo di nove geni responsabile della biosintesi di Cuc C nel cetriolo e sono state carat-

terizzate le funzioni di quattro enzimi, tra cui *Bi*, due P450 e un ACT. *Bl* e *Bt* sono i due regolatori principali, che controllano direttamente le espressioni del modulo a nove geni. Le mutazioni verificatesi all'interno della regione del promotore *Bt* ne hanno ridotto l'espressione nel tessuto del frutto e possono essere selezionate e riparate durante la domesticazione del cetriolo. Tra queste mutazioni, un polimorfismo a singolo nucleotide (SNP, G/A) è essenziale per la risposta del cetriolo allo stress da freddo. Una volta mutato da "G" (guanina) ad "A" (adenina), il cetriolo non amaro non diventerebbe amaro nemmeno se coltivato sotto stress da freddo, altrimenti lo farebbe. La scoperta della biosintesi, della regolazione e della domesticazione dell'amaro nel cetriolo ha creato le premesse per sviluppare un nuovo cetriolo non amaro regolando accuratamente la biosintesi dell'amaro in diversi tessuti vegetali,

che proteggono le piante dagli erbivori con i propri sistemi di difesa ma evitano lo sgradevole sapore amaro nel frutto (vedi la figura accanto).



Un'accurata manipolazione della biosintesi delle cucurbitacine, le sostanze responsabili dell'amaro nella pianta del cetriolo, può portare all'attivazione del gene *Bl*, responsabile dell'espressione dell'amaro nelle foglie, e alla riduzione dell'espressione del gene *Bt*, responsabile dell'amaro nei frutti. L'intera pianta è amara, per allontanare gli erbivori, e può essere utilizzata come potenziale serbatoio di farmaci, mentre i frutti non sono amari e possono essere mangiati tranquillamente.

Chen X., 2015. *Bitter but tasty cucumber*. *National Science Review*, 2, 129-130. <https://doi.org/10.1093/nsr/nw018>



FAGIOLINO DALL'OCCHIO



IL MANGIAFAGIOLI

Un quadro stupendo: “Il mangiafagioli” di Annibale Carracci (1583-1584). I semi nella ciotola del dipinto però non sono i classici fagioli (quelli che vengono sgusciati) o quelli del fagiolino, entrambi appartenenti alla specie *Phaseolus vulgaris* L., bensì semi del fagiolino pinto (noto anche con occhiopinto o fagiolino dall’occhio) della specie *Vigna unguiculata* (L.) Walp. subsp. *unguiculata* (L.) Walp., come si può notare guardando con attenzione i semi del dipinto.

Il fagiolo da sgusciare e il fagiolino sono di origine americana; il primo è stato introdotto in Europa dopo la scoperta dell’America, mentre il fagiolino dall’occhio è di origine africana. Le prime notizie di coltivazione sperimentale del *P. vulgaris* in Italia risalgono agli anni 1528-1529.



LAGENARIA



COSA HANNO IN COMUNE PAPA FRANCESCO E CHE GUEVARA?

Tra gli ortaggi dimenticati, recuperati e riportati nel Nuovo Almanacco BiodiverSO c'è anche la lagenaria [*Lagenaria siceraria* (Molina) Standl.]. Alcuni autori hanno classificato diverse varietà botaniche di lagenaria. Quella presente e consumata in Puglia (e ancor di più in Sicilia) apparterebbe alla forma "longissima", perché è caratterizzata da frutti molto lunghi. La forma delle peponidi della lagenaria può essere modificata intervenendo meccanicamente sui frutti nei primi stadi di crescita, come qualcuno fa con le angurie per produrre frutti squadrati. Il fine è quello di ottenere peponidi che si prestino ad utilizzazioni particolari. Un uso molto particolare della lagenaria (essiccata) è quello di utilizzarla come contenitore in cui preparare l'erba mate, bevanda molto diffusa in Argentina, Cile, Paraguay e Brasile. In pratica, la lagenaria (secca) viene utilizzata come contenito-

re. Papa Francesco è un grande consumatore di erba mate, come lo fu Che Guevara...

'Lagenaria di Torremaggiore' (Fonte: BiodiverSO). Popolazioni di lagenaria sono state reperire in diverse aree della provincia di Foggia. In particolare, a Vieste, Peschici (dove viene denominata 'Cocozza longa rampicante') e a Torremaggiore (dove per questa cucurbitacea si utilizza la denominazione più comune di 'Cocomero di Torremaggiore' o 'Serpente di Sicilia').

Accogli R., Conversa G., Ricciardi L., Sonnante G., Santamaria P., 2018. Nuovo Almanacco BiodiverSO. Biodiversità delle specie orticole della Puglia. Università degli Studi di Bari Aldo Moro, Bari, 370 p.



MELANZANA



LA 'VIOLETTA DI OSTUNI'

Una delle ultime varietà "cime-lio" che abbiamo ritrovato è la melanzana di nome 'Violetta di Ostuni'. Ce l'ha presentata Antonio Capriglia, presidente della Cooperativa BioSolequo, partner del progetto BiodiverSO Karpos.

Da anni si sapeva dell'esistenza quasi leggendaria di questa melanzana: violetta, oblunga e molto produttiva; in tanti ricordavano che quando si piazzava sul mercato non lasciava scampo a nessun'altra varietà. Poi, casualmente, Antonio ha incontrato Alfredo Pastore, figlio di Donato, agricoltore custode di 81 anni, che per oltre quarant'anni l'aveva coltivata riproducendo da sé i semi.

Dopo il passaggio del testimone (dei semi, da Alfredo ad Antonio), nel 2023 Antonio ha coltivato e ha visto finalmente fruttificare la 'Violetta di Ostuni', una melanzana dal colore viola chiaro, brillante, di buona pezzatura e compatta.

La 'Violetta di Ostuni' ha la buc-

cia sottile e liscia, sotto cui si nasconde una polpa bianca e carnosa, con pochi semi all'interno, ideale per tutti gli usi. A contraddistinguerla è il suo sapore dolcissimo e delicato che, anche quando assaggiata cruda, non lascia affatto percepire la classica nota amarognola di altre varietà. Inoltre, mostra un leggero imbrunimento dopo il taglio.

L'emozione che Antonio ci ha trasmesso nell'aver ritrovato il sapore antico e autentico della 'Violetta di Ostuni' lascia ben sperare.



BIANCA COME... UNA MELANZANA

E noi che pensavamo che la 'Melanzana bianca' fosse un'invenzione... Nell'orto di Cosimo Piscopiello, a Tricase, ci sono due varietà di melanzana: una tonda e viola, l'altra allungata e bianca. Il seme lo produce da 60 anni sua cognata, Assunta Baglivo di Tutino (rione di Tricase rinomato per le grandi estensioni colturali di peperoni). E 60 anni fa le varietà ibride non erano presenti nel Salento...! La produzione della 'Melanzana bianca' è simile a quelle della varietà tonda e violacea, come le esigenze idriche e colturali, però nessuna malattia compromette il suo raccolto! Ulteriori particolari li fornisce Rita Accogli sul sito web del Progetto BiodiverSO (<http://biodiversi-tapuglia.it/la-melanzana-bianca-origine-diffusione-ricostruire/>).

Albino Mannarini, nel suo libro "Orticultura salentina" del 1914, riferiva che questa varietà era "[...] apprezzata per bontà e squisitezza della polpa e della

buccia tenera". Di fatto, questa varietà era stata abbandonata già negli anni '40, perché gli anziani salentini non ne conservano memoria.

La 'Melanzana bianca', individuata grazie al progetto BiodiverSO in agro di Tricase (LE), è ora coltivata anche a Francavilla Fontana e ad Ostuni (BR).



MELONE



LA TERRA DEI MELLONI

La Puglia era tra le principali regioni produttrici di melone e cocomero negli anni '50 del secolo scorso. La superficie media annua era di circa 5.000 ha (il 17,7% dell'intera produzione nazionale), mentre oggi ne conta meno di 2.000. Tra i maggiori centri di produzione vi era la provincia di Brindisi, nella quale tuttavia proprio in quegli anni iniziava una graduale sostituzione con impianti di vigneto, a motivo della maggiore redditività del settore vitivinicolo e della crescente difficoltà di collocamento del prodotto sul mercato. Un articolo di Vittorio Marzi (divenuto poi professore ordinario di Coltivazioni erbacee presso la Facoltà di Agraria di Bari), intitolato "La coltura del cocomero e del melone in Puglia ed il miglioramento della tecnica colturale" (da notare la doppia elle nella parola "mellone" che per anni è stata usata in Puglia

per indicare melone e melone d'acqua), estratto da un numero della rivista Terra Pugliese del 1960 (edizioni Leone, Foggia) traccia l'importanza di questa coltura in Puglia. In relazione alle cultivar più diffuse, Marzi cita un articolo del dott. Arnese ("Mellonicoltura e melloni brindisini", Edizioni Brindisine, 1931) in cui vengono distinti quattro tipi principali di melone coltivati in Puglia: 1) 'Gialletto', con "frutto ovale e sferoidale di media grossezza, corteccia liscia di colore dal giallo paglierino a giallo lucente"; 2) 'Morettino', con "frutto ovale o allungato e piuttosto voluminoso, corteccia di colore verde scuro finemente retato"; 3) 'Egiziano', con "frutto tondeggiantissimo piuttosto voluminoso, con corteccia di colore bianco sporco"; 4) 'Zuccherino', con "frutto sferico schiacciato o allungato, di pezzatura media, con corteccia giallo arancio

liscia o leggermente retata, o verde pallido sfumato di giallo finemente retato". Con il progetto BiodiverSO abbiamo recuperato queste varietà ma, poiché non ci siamo fermati, con il progetto BiodiverSO Karpos ne abbiamo recuperati anche altri...

Accogli R., Conversa G., Ricciardi L., Sonnante G., Santamaria P., 2018. Nuovo Almanacco BiodiverSO. Biodiversità delle specie orticole della Puglia. Università degli Studi di Bari Aldo Moro, Bari, 370 p.



E SE LA 'MINNA DE MONACA' FOSSE IL 'MELONE DI MORCIANO'?

Sembrava essere finita nel dimenticatoio la *'Minna de monaca'*, ma da qualche anno, grazie all'interesse che ha prodotto la divulgazione dei risultati del Progetto BiodiverSO, questa antica varietà di melone da serbo è stata recuperata e rimessa in coltura. Le indagini effettuate presso i contadini del Salento leccese confermano un forte apprezzamento per questa varietà, anche se il ricordo dei suoi caratteri morfologici è piuttosto sbiadito e le descrizioni raccolte sono risultate confuse e spesso sbagliate. Un tempo era largamente distribuita, oggi invece la si rinviene in pochi comuni e nelle mani di pochi custodi. A Corigliano ci è stata segnalata da Nando De Lumè, a Sogliano da Luigi Mangia, a Galatina da Vito Mele, a Giuggianello da Remo Bolognino, a Tricase da Michele Pispèro, a Surano da Sacchi Angela. A Morciano, Antonio Renzo affer-

ma che il *'Melone di Morciano'*, varietà autoctona ritenuta ormai estinta, in realtà corrisponde proprio a *'Minna de monaca'*. Nell'estate del 2016, Domenico Siciliano, all'epoca sindaco di Collepasso, con determinazione e giusti propositi, ci consegnò un grosso frutto di circa 3 kg: «Questa è la vera *'Minna de monaca'*, così chiamata perché sotto la sua buccia verde c'è una polpa bianca e gustosa e la sua forma ricorda i seni di una suora schiacciati dall'abito monacale, bianchi perché non vedono mai la luce». In realtà, il frutto maturo si presenta subsferico, schiacciato leggermente ai poli, mentre in fase di accrescimento potrebbe avere una forma quasi piriforme con base fortemente slargata, come le "vasazze" (=bisacce), nome dato dal volgo ai seni rigonfi e pendenti delle balie. Domenico Siciliano testimonia che a Collepasso e comuni limitrofi

la coltivazione di questa varietà era assai fiorente, ma da qualche decennio è in abbandono, per cui occorre attuare quanto prima giusti programmi di recupero, conservazione e coltivazione.

Nell'estate del 2023, a Conversano, in agricoltura biologica, abbiamo prodotto dei frutti enormi di *'Minna de monaca'*...

Le attività sperimentali, hanno dimostrato che tra i meloni invernali *'Minna de monaca'* è la varietà a più lunga serbevolezza, infatti si è conservata dall'estate del 2016 sino a maggio 2017.

Dato curioso è che nel comune di Surano, il nome di questa varietà viene declinato al maschile e diventa *'Minne de monucu'*!



MELONI IMMATURI



ALLE ORIGINI DEI MELONI IMMATURI

Conoscete i frutti del carosello e del barattiere, due popolazioni locali di melone immaturo (*Cucumis melo* L.) che consumiamo soprattutto in Puglia? Qui la coltivazione del carosello e del barattiere è molto antica, tuttavia le fonti scritte risultano ancora scarse e frammentarie. Tra i pochi documenti recuperati abbiamo ritrovato l'“Apprezzo della città di Gravina” del 1608 in cui si parla dei “cocumeri”, probabilmente con riferimento ai caroselli, in quanto, ancora oggi, in molti dialetti di città pugliesi questo appellativo designa proprio il carosello. Inoltre, da documenti riportanti gli alimenti consumati nel seminario di Otranto nel 1833, si rileva che nel periodo giugno-agosto sono state servite le “poponelle”, voce che sta ad indicare un tipo di carosello.

VARIETÀ LOCALI DI
MELONE IMMATURO



BiodiverSO

Biodiversità delle Specie Orticole della Puglia

<p>Carosello Puglia</p>	<p>Carosello di Manduria Manduria (TA)</p>	<p>Cucummaru de San Donato San Donato di Lecce (LE)</p>	<p>Meloncella Lecce (LE)</p>
<p>Meloncella bianca Lecce (LE)</p>	<p>Meloncella fasciata Leverano (LE)</p>	<p>Pilusella San Nicandro Garganico (FG)</p>	<p>Poponeddha di Corigliano Corigliano d'Otranto (LE)</p>
<p>Spuredda Lecce (LE)</p>	<p>Cucumr di Vieste Vieste (FG)</p>	<p>Cucumbr di Ginosa Ginosa (TA)</p>	<p>BiodiverSO Amministrazione Provinciale di Lecce (AP) "Polo per la Biodiversità delle Specie Orticole in Puglia" - Dipartimento di Scienze Agro Ambientali e Territoriali (DIAGAT) - Università degli Studi di Bari - Ateneo Barese - Dipartimento di Scienze Agrarie, degli Alimenti e dell'Ambiente (DISA) - Università di Foggia - Dipartimento di Scienze del Verde, della Pesca e degli Alimenti (DISPA) - Università degli Studi di Bari - Ateneo Barese - Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche e Ambientali (DTBA) - Università del Salento - Istituto di Botanica e Biochimica di Bari (IBB) - Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura delle Alterazioni Neuropsichiatriche (INSP) - Agrilab srl - SPORSA Sella Lucania cooperativa agricola - Consorzio Parco Nazionale Regionale Grotte Oscure, S. Maria di Leuca - Comune di Tarento - Vinea C.A.S. Snc. Società Agricola s.r.l. - ECD Puglia s.r.l. - Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura delle Alterazioni Neuropsichiatriche (INSP) - OFI Snc. Agr. Coop. Snc. Risc. - Programma Agricolo Nazionale (P.N.A.) - Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali (DISA) - Sempione s.r.l. Società Agricola - Società Agricola del Carmine s.r.l. di Mottola - Puglia - Consorzio Snc.</p> <p>www.biodiversitapuglia.it</p> <p>BiodiverSO BiodiverPuglia biodiverso_biodiversitapuglia BiodiversitaPuglia</p>
<p>Meloncella tonda Galatina (LE)</p>	<p>Barattiere Fasano (BR)</p>	<p>Scopatizzo Fasano (BR)</p>	



Pillole (ricostituenti) di agrobiodiversità degli ortaggi pugliesi da frutto

IL NOME DEL CAROSELLO

L'Italia è ricca di dialetti. Ogni comune ha il suo dialetto. A distanza anche di pochi chilometri i nomi dialettali cambiano; a volte parole simili hanno significati opposti...
 Succede anche per il carosello. Qui riporto solo alcuni dei nomi dialettali che, nel Salento, indicano i frutti del carosello e del barattiere.
Cummarazzu a Ruffano; *Miloncia* a Casarano; *Pupuneddha* a Cutrofiano; *Pupuneddhra* (con la "erre" tra l'"acca" e la "a": un suono e una pronuncia che solo i salentini riescono a riprodurre) a Collepasso e ad Aradeo; *Cucumbrazzu* a Brindisi; *Spinnuleddhra* a Botrugno; *Cucumella* a Otranto; *Cucumbari* a Corigliano d'Otranto (più verdi e più lunghi rispetto alle *Pupuneddhe* di Cutrofiano); *Pupuneddhre* o, meglio, *Piponeddhre* (diminutivo di "piponi", che vuol dire melone) nella Grecia salentina; *Minunceddra* a Nardò; *Caghiubbu* a Mesagne. E anche *Cucummaru*, *Spingituru*, *Caro-*

sid, *Scattone*, *Melonceddha*, *Mo-reddha* di Corigliano, *Cucum-mari* di San Donato. Se pensate che solo in provincia di Lecce ci sono 98 comuni...

Pietro Santamaria



CAROSELLI E BARATTIERI FRESCHI

Volete essere sicuri che un carosello o un barattiere siano freschi? Al di là dell'odore e della consistenza, che forse non vi sarà possibile controllare (ad esempio perché il fruttivendolo non vi permetterà di toccarli), guardate se i frutti sono ancora tomentosi. Osservate con attenzione la buccia, come in trasparenza. Anche i frutti apparentemente glabri hanno una leggera peluria quando sono stati raccolti da poco (come si può notare nelle foto del *'Cucummaro* di San Donato'). Col tempo il tomento svanisce. Ma se i frutti sono abbastanza freschi la leggera peluria si nota ancora.



FRUTTI PELOSI

Ci sono poi dei frutti di carosello, come le *'Spuredde pelose'* (nel Salento), il *'Carosello di Polignano'* (nel barese) e la *'Pilusella'* (nel foggiano), importanti varietà locali di melone immaturo, che hanno un'abbondante peluria sul pericarpo (sono tricomi, ispidi quando il frutto è fresco).

Questi sono gli unici frutti (ortaggi) che presentano sull'epicarpo un'abbondante tomentosità. La presenza di peli sul frutto, così come mostrato in questa foto, consente di valutare la freschezza del prodotto. Dopo pochi giorni dalla raccolta, o in seguito alla manipolazione, la peluria perde vigore.



PAESE CHE VAI, CAROSELLO CHE TROVI

Ogni provincia pugliese ha i suoi caroselli. A Ginosà, in provincia di Taranto, abbiamo trovato questo carosello davvero speciale: il *'Cucumbr di Ginosà'*. Coltivato da tre generazioni seguendo i dettami tramandati dai nonni. Il seme per la nuova coltura viene raccolto a fine agosto. La coltivazione è avviata a febbraio con la semina in contenitori alveolati e trapianto a fine marzo su file ben distanti, pacciamate e irrigate a goccia. I frutti sono raccolti quando il peso raggiunge 250-300 g, perché con l'aumentare del peso la placenta si distacca dalla polpa (dal mesocarpo), produce delle fessure all'interno del frutto, rendendolo meno commerciabile. Il frutto piccolo è molto tomentoso ma al momento della raccolta la tomentosità scompare, tanto che il frutto si mangia senza pelarlo. Altre particolarità sono il colore e le striature sull'epidermide. Il suo sapore fresco e profumato lo rende appetibile e gustoso.

L'attivissimo Donato Palmisano ha recuperato i semi di un'altra vecchia varietà di melone immaturo che era coltivata da suo padre quando abitavano ancora a Martina Franca (TA). Infatti era denominata *'Cucumbr di Martina'*. Si tratta di un melone immaturo a buccia spessa e chiara con rare macchie verde scuro distribuite lungo linee longitudinali sul frutto. Donato ha messo a coltura i pochi semi ricevuti, osservando che le caratteristiche dei frutti erano in tutto simili a quello che ricordava dall'infanzia, tranne che nella forma che in queste piante è risultata tondeggianta invece che allungata, come era nei suoi ricordi...



foto di Onofrio Davide Palmitessa

TUTTI PAZZI PER LO 'SCOPATIZZO'

Lo 'Scopatizzo' è un tipo di carosello che sta riscuotendo particolare apprezzamento da parte dei consumatori. Viene coltivato in provincia di Bari, soprattutto a Polignano a Mare, Monopoli e Fasano. Si caratterizza per le dimensioni piuttosto contenute dei frutti, che hanno una leggera tomentosità e, a volte, una leggerissima solcatura. Sono di colore verde e hanno forma meno allungata del carosello e sezione longitudinale piuttosto ovale. Di solito, i frutti di 'Scopatizzo' non presentano all'interno semi ben formati, tanto che, oltre al mesocarpo, viene mangiata anche la parte centrale del frutto.

Recentemente sono stati segnalati dei frutti amari (anche amarissimi).

“L'amaro trascorre facilmente dal gradevole al forte, dal forte al disgustoso: una scala di intensità che accompagna il passaggio dal cibo alla medicina, dalla medicina al veleno” (Montanari, 2023 - pagina 75).

E sembra veleno quello che abbiamo trovato in alcuni frutti di 'Scopatizzo' (Palmitessa et al., 2023).

Stiamo cercando di capire qual è la causa che provoca l'amarrezza in questi frutti. Per il momento abbiamo identificato la classe di composti che conferiscono l'amaro: le cucurbitacine, come abbiamo dimostrato nell'[articolo da noi pubblicato](#). Per identificare le varie cucurbitacine, in attesa di disporre di standard da utilizzare come controllo, abbiamo analizzato i frutti del cocomero asinino.

Montanari M., 2023. Amaro un gusto italiano. Laterza (Bari), 124 p.

Palmitessa O.D., Castellaneta A., Somma S., Didonna A., Renna M., Losito I., Calvano C.D., Cataldi T.R.I., Santamaria P., 2023. *First Report on the Occurrence of Cucurbitacins in an Italian Melon Landrace (Cucumis melo L.)*. *Horticulturae*, 9, 1206. <https://doi.org/10.3390/horticulturae9111206>.



SPUTAVELENO

Chissà quante volte avete scherzato e giocato con il comomero asinino [*Ecballium elaterium* (L.) Richard], noto anche come elaterio e sputaveleno. Si tratta di una pianta della famiglia delle Cucurbitacee diffusa allo stato spontaneo nel bacino del Mediterraneo, soprattutto ai bordi delle strade e dei coltivi. Il nome del genere *Ecballium* deriva dal greco “ἐκβάλλω” (“lancio fuori”) e fa riferimento ad una particolarità dei frutti: al loro interno si sviluppa una pressione idraulica notevole che serve a “sparare” lontano i suoi semi, favorendo così la propagazione della specie. I peduncoli dei frutti funzionano come tappi che, quando il frutto è maturo, al minimo tocco lasciano fuoriuscire liquido e semi. Se ci avete giocato, ricorderete anche che da piccoli ci ammonivano di stare attenti a quel liquido e a non farlo finire negli occhi, perché velenoso. La tossicità è legata alla presenza di

una sostanza amara, l’elaterina (simile alle cucurbitacine che a volte si trovano nel cetriolo), che dà a questa specie anche il nome specifico e comune (elaterio). In effetti, il succo contenuto nella polpa del frutto può causare infiammazioni alle mucose e agli occhi e irritazioni gravi all’intestino crasso, con conseguenti seri problemi gastrointestinali. Da cui il nome volgare di “sputaveleno”. Ma allora perché “asinino”? Il perché lo ha spiegato Eleonora Matarrese in un commento al relativo post pubblicato sulla pagina BiodiverSO di Facebook: «La pianta è coperta da peli rigidi di colore biancastro, che li rendono scabri al tatto e ricordano il pelo dell’asino». Un’analogia la troviamo nel binomio latino con cui viene indicato il piattello (o costoline d’asino - *Hypochoeris radicata* L.), per la somiglianza dei peli presenti sulla superficie abassiale della specie con le setole dei maiali.



IMMATURO PER MODO DI DIRE

Vi ricordate l'uomo del Monte? Quello che in TV saltava da un camion all'altro per verificare che la frutta fosse matura e pronta per essere raccolta? Chissà cosa avrebbe pensato subito dopo aver assaggiato un barattiere, il tipo di melone che in Puglia viene consumato proprio allo stadio "immaturo". Alcuni autori fanno risalire l'origine del nome barattiere al primo coltivatore, soprannominato "Barattiere", il quale inconsapevolmente scoprì la possibilità di consumare questo tipo di melone allo stadio immaturo e distribuì i semi a molti altri coltivatori. Altri autori, invece, sottolineano come l'origine del nome possa essere strettamente legata alla facilità con cui si barattava la produzione sul campo. Tuttavia, nel passato il termine barattiere veniva utilizzato per indicare chi faceva mercato di pubblici uffici per proprio lucro o chi scambiava cose di poco pregio. Un termine quasi dispregiativo per un or-

taggio che invece ha pregevoli caratteristiche organolettiche e nutrizionali, in grado di stupire per la sua versatilità in tavola. In alcune località della Puglia, infatti, c'è la consuetudine di consumare questi frutti (botanicamente peponidi) anche se molto piccoli. Anzi, in tal caso oltre al mesocarpo viene mangiata anche la parte centrale del frutto. Questa, che presenta i semi ancora abbozzati e placenta deliquescente, sembra particolarmente apprezzata dal palato degli agricoltori locali, alcuni dei quali hanno persino coniato il termine di "caviale verde".

Renna M., D'Imperio M., Gonnella M., Parente A., Santamaria P., Serio F., 2020. Barattiere: An Italian Local Variety of Cucumis melo L. with Quality Traits between Melon and Cucumber. *Plants*, 9, 578. doi:10.3390/plants9050578.



IL CAVIALE VERDE

Voi la parte centrale dei barattieri e dei caroselli la mangiate? In alcune località della Puglia c'è la consuetudine di consumare questi frutti anche se molto piccoli e in tal caso oltre al mesocarpo viene mangiata anche la parte centrale del frutto. Questa, che presenta i semi ancora abbozzati e placenta deliquescente, sembra particolarmente apprezzata dal palato degli agricoltori locali, alcuni dei quali hanno persino coniato il termine di "caviale verde". E bene fanno, perché la placenta di questi frutti è molto ricca di polifenoli e di vitamina E, potenti antiossidanti molto utili per la nostra salute. Più in particolare, mentre il contenuto di zuccheri totali della placenta è simile a quello del mesocarpo, il contenuto di polifenoli totali è circa 1,5 volte maggiore nella placenta rispetto al mesocarpo, mentre l' α -tocoferolo è circa il 50% maggiore nella placenta rispetto al resto del frutto.

Non create rifiuti; valorizzate tutto ciò che è buono. Sergio Di Liddo, un mio tesista, per la sua tesi di laurea magistrale ha preparato una serie di piatti innovativi a base di carosello e barattiere. Ad esempio, la placenta di carosello gratinata. È molto semplice (bisogna solo fare un po' di attenzione nel ricavare la placenta dal frutto in modo da non romperla): pan grattato, formaggio, pepe, prezzemolo e olio.

Renna M., D'Imperio M., Gonnella M., Parente A., Santamaria P., Serio F., 2020. Barattiere: An Italian Local Variety of Cucumis melo L. with Quality Traits between Melon and Cucumber. *Plants*, 9, 578. doi:10.3390/plants9050578.



STUDENTI BIODIVERSI

È nato prima il docente o lo studente? Succede che uno studente sia appassionato di cucina e di arte thailandese e che mi mostri ciò che riesce a produrre in cucina. Quasi incredulo lo sfido a realizzare prima delle decorazioni con le zucchine e poi, dopo avermi mostrato una rosa realizzata con la tecnica dell'intaglio thailandese, ad utilizzare in cucina il carosello. Queste sono solo due delle tante idee innovative per l'utilizzo del carosello: le crostatine sono fatte con una pasta frolla al basilico e pomodoro concentrato, salsa *tzatziki* di base, poi ha realizzato una caramella ricavata dall'acqua di vegetazione e la placenta recuperata dalla preparazione della salsa *tzatziki* e gelificata con l'agar agar, mentre nell'altra crostatina una sferificazione ottenuta sempre con l'acqua unita alla placenta.

Le foto che riproduco rappresentano ciò che Sergio Di Liddo ha realizzato. Anche così si valorizza la biodiversità (...degli studenti).

Di Liddo S., 2021. Produzione e qualità di ortaggi tradizionali pugliesi: il caso studio del carosello. Tesi di laurea magistrale in Colture ortive. Corso di laurea magistrale in Scienze Agro-Ambientali e Territoriali. Università degli Studi di Bari Aldo Moro. A.A. 2019-2020.



CON LA CROCE SUL FRUTTO

Portare a seme una varietà è la cosa più importante che ogni buon agricoltore fa. Ovviamente per riprodurre la “sua” varietà. Per prima cosa occorre selezionare le piante migliori. Alcuni selezionano solamente i primi frutti che la pianta produce, sostenendo che tra i semi di questi frutti, e solamente tra questi, ci sono dei semi più scuri e questo sta ad indicare che il seme di quel frutto (ad esempio quelli di melone) sarà “pieno”. Nel Salento questo frutto di melone è chiamato “*chiantaluro*”.

Per il barattiere c'è chi “marchia con una croce” i frutti migliori e più uniformi (sempre scelti tra i primi prodotti dalle piante). La croce non indica la fine ma l'inizio di attenzioni dell'agricoltore per portare a seme quel frutto di barattiere che lui ha scelto per una serie di caratteristiche interessanti: sanità della pianta, dimensione e uniformità dei frutti, produttività, precocità.

Questi frutti verranno raccolti

solo per conservare il seme. Per evitare che i fiori di piante selezionate possano essere impollinati da altre popolazioni, qualcuno, ogni anno, semina delle piante lontano dalle altre, al solo fine di produrre seme.



PER UN PUGNO DI... CAROSELLI

Con i progetti BiodiverSO incontriamo e conosciamo gli agricoltori che custodiscono l'agrobiodiversità delle specie orticole della Puglia. E anche uomini e donne che valorizzano la nostra agrobiodiversità. A volte anche in altri continenti. È il caso di Jay Tracy, un orticoltore statunitense con una straordinaria passione per caroselli e tortarelli.

La sua passione è nata nel 2007 quando ha iniziato a coltivare tortarello e a scrivere un blog (*"The Scientific Gardener"*) dedicato al suo orto. Allora Jay viveva nel deserto di Sonora in Arizona e cercava di ottenere una selezione di tortarello di alta qualità al pari di altri meloni immaturi che si consumano alla stessa stregua del cetriolo e dei quali aveva letto tante notizie pubblicate su internet dal "biopatriarca" Angelo Passalacqua sul blog "Amici dell'orto". Entrato in contatto con Giuseppe Monteleone (che coltiva e seleziona caroselli e ne dà notizia

sulla sua pagina Facebook) tra i due è nata una profonda amicizia, così come tra Jay e Angelo. Poi Giuseppe e Angelo diedero a Jay i semi di diverse popolazioni di caroselli e, poiché l'Arizona meridionale ha una lunga stagione nel deserto, Jay riuscì a coltivare almeno due generazioni di carosello ogni anno. Di ogni popolazione coltivata, Jay ha riprodotto i semi, che ha restituito a Giuseppe e Angelo in segno di gratitudine, come si fa sempre tra i salvatori di semi. Man mano che raccoglieva popolazioni di carosello e tortarello, Jay ha capito che anche altri orticoltori avrebbero adorato coltivare questi deliziosi meloni immaturi se solo li avessero conosciuti. Nel 2012 ha acquistato un dominio web e una discreta quantità di semi di caroselli da Emanuele Larosa Sementi. Ha investito tutti i suoi guadagni in questa attività e da allora ha aperto il "Negozio di cetrioli" (su YouTube è possibile vedere ciò che Jay è riuscito a

produrre).

Attualmente Jay vive a Fairfield, in California (vicino a Napa), e ha diversi piccoli appezzamenti di terreno dove coltiva ogni popolazione in isolamento, per garantirne la purezza. Con il suo negozio, spera di conoscere i tanti italiani sparsi nei paesi caldi e asciutti e di metterli in contatto tra di loro e con il passato delle loro famiglie attraverso caroselli e tortarelli, che lui considera superiori ai cetrioli per gusto e qualità. Jay mantiene in purezza ogni varietà di cui riceve i semi, per mantenere le sue qualità uniche, e seleziona i caratteri più interessanti per aggiungere valore al suo lavoro e alla variabilità di queste popolazioni.

Di Jay (e dei caroselli pugliesi) hanno scritto diversi giornali (*New York Times*, Repubblica e Gazzetta del Mezzogiorno, ad esempio).



IL 'CAROSELLO DELL'AMICIZIA'

Il 'Carosello dell'amicizia' è una nuova varietà selezionata da due amici tanto lontani quanto vicini: Jay e Giuseppe. Di Jay vi ho già raccontato ma ora vi devo raccontare di Giuseppe Monteleone, dell'amicizia fraterna e di come è nato il 'Carosello dell'amicizia' (*'Speckled Friendship Carosello'* = 'Carosello dell'Amicizia Maculato'). Giuseppe lavora in ambito alberghiero in provincia di Milano, dove si è trasferito da Taranto nel 1994. Nel tempo libero coltiva varietà di melone immaturo, prima sul balcone ora in un piccolo orto. Per anni ha curato un suo blog (<http://carosello-pugliese.blogspot.com/>) completamente dedicato ai meloni immaturi e alla biodiversità vegetale. Spesso ha recuperato i semi da amici conosciuti sul web (tra cui l'instancabile "biopatriarca" Angelo Passalacqua) o acquistandoli dalle ditte sementiere che li vendono in bustine (molto spesso con indicazioni non corrette... e risultati...

sorprendenti).

Nel 2017, coltiva il 'Carosello Barese' partendo dai semi venduti in bustina e nota una pianta che ha frutti con epicarpo verde chiaro, punteggiati di macchioline di verde più scuro. Non riesce ad ottenere i semi da quella particolare pianta ma, coinvolgendo il suo amico americano, cerca di farlo nel 2018 con i semi rimasti della bustina acquistata l'anno precedente. Tutte le piante, però, producono frutti di un colore verde chiaro ma senza le tipiche punteggiature. Anche Jay fa vari tentativi ma senza successo.

In seguito, tra la primavera del 2019 e il 2020, mentre Jay faceva "esperimenti" nella sua serra su alcune varietà ottenute dai semi di altre bustine inviategli da Giuseppe, vengono fuori di nuovo i tratti del "Carosello punteggiato". A questo punto Jay manda a seme alcuni frutti ed invia i semi a Giuseppe (siamo nell'inverno 2020-21) affinché possa coltivare anche lui

le ambite piante. Giuseppe lo fa, raccoglie i semi e li spedisce a Jay nell'inverno 2021-22.

Nel 2022, a sua volta, Jay semina il "Carosello punteggiato" utilizzando sia i semi autoprodotti nel 2020 sia quelli ricevuti da Giuseppe poche settimane prima. Coltiva le piante, manda a seme i frutti migliori e recupera il seme. Riprende la coltivazione l'anno dopo (siamo ora nel 2023), in un punto non molto soleggiato del suo terreno e, nonostante un attacco di mal bianco, debellato con il Sonata (*Bacillus Pumilus* QST 2808), riesce a recuperare un buon numero di semi e decide che, dopo sette anni di sforzi suoi (soprattutto) e di Giuseppe, lo "Speckled Carosello" ("Carosello Punteggiato") deve chiamarsi *'Speckled Friendship Carosello'*, per celebrare la loro amicizia che risale al 2011.
























QUANDO LA BIODIVERSITÀ È DOLCE

L'impollinazione delle specie della famiglia delle cucurbitacee, come i meloni, i cetrioli, i cocomeri, è essenzialmente affidata all'attività di insetti pronubi (impollinatori). Infatti, ogni volta che coltiviamo varietà locali di melone immaturo nell'Azienda sperimentale "La Noria" (a Mola di Bari) notiamo che i fiori di queste piante vengono visitati da numerosi e vari insetti, appartenenti a gruppi tassonomici differenti. Oltre ad Apidi e Sirfidi, tipici impollinatori, anche altri insetti (non necessariamente impollinatori) sono attratti dal nettare e dal polline dei fiori. Il nettare, composto zuccherino attrattivo per i pronubi, viene prodotto nel fiore dai nettari, strutture poste alla base degli organi riproduttivi. [Nel video registrato nella primavera 2024 abbiamo ripreso un bombo particolarmente avido di nettare: guardate come si catapultava nel fiore per succhiare il nettare...](#) Le varietà locali di melone im-

maturato, oltre a produrre frutti deliziosi, svolgono un servizio ecosistemico straordinario. Gli insetti e noi li ringraziamo anche per questo.

Nettario in sezione di fiore femminile (a sinistra) e Maschile (a destra) di barattiere.

Table 1. Visual evaluation of symptoms induced by ToLCNDV-Le in *Cucurbita*, *Cucumis*, and *Lagenaria* spp. at 28 dpi classified as tolerant, moderately tolerant, moderately susceptible, and susceptible on the basis of disease symptoms developed.

ToLCNDV-Le Infection CATEGORY	SYMPTOMS	PHENOTYPE					
TOLERANT	No visible symptoms and normal growth	 <i>C. maxima</i> cv. Invernale rigata	 <i>C. pepo</i> accession 5	 <i>C. melo</i> cv. Tendral verde	 <i>C. melo</i> cv. Barattiere	 <i>C. melo</i> ecotype Invernale variopinto	
MODERATELY TOLERANT	Slight yellowing on leaves and normal growth	 <i>C. melo</i> ecotype Verde tondo	 <i>C. melo</i> Ecotype Invernale giallo	 <i>C. melo</i> ecotype Invernale a fasce	 <i>C. melo</i> Ecotype Invernale bianco	 <i>C. melo</i> cv. Rugoso di Cosenza	 <i>C. melo</i> cv. Retato standard
MODERATELY SUSCEPTIBLE	Yellowing and slight mosaic on leaves, normal plant growth	 <i>C. pepo</i> cv. President	 <i>C. melo</i> ecotype Retato (Cantalupo)	 <i>C. pepo</i> accession 63	 <i>C. moschata</i> cv. Moscata di Provenza	 <i>C. moschata</i> cv. Cucuzza Genovese	
SUSCEPTIBLE	Curling, yellowing and mosaic on leaves, stunted growth	 <i>C. pepo</i> cv. Howden	 <i>C. pepo</i> cv. Scuro di Milano	 <i>L. siceraria</i> spp.	 <i>C. melo</i> cv. Retato standard (F1 hybrid)	 <i>C. pepo</i> cv. Corritore	

INNESTATE SUL BARATTIERE

Da alcuni anni anche in Puglia è arrivato il *Tomato leaf curl New Delhi virus* (ToLCNDV), un virus particolarmente dannoso su cucurbitacee coltivate in pieno campo e in ambiente protetto, dove può causare perdite di produzione prossime al 100%. Ad oggi sono state individuate resistenze genetiche al ToLCNDV in zucca (*Cucurbita moschata* Duch.) e luffa (*Luffa cylindrica* (L.) Roem), ma al momento non sono disponibili varietà commerciali resistenti. Per questa ragione l'innesto erbaceo potrebbe fornire una soluzione più rapida e flessibile al fine di trasmettere livelli utili di tolleranza al virus a varietà suscettibili di interesse commerciale. Tre ricercatrici del Dipartimento di scienze del suolo, della pianta e degli alimenti dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro hanno esaminato diverse varietà di specie di cucurbitacee, inoculate con un ToLCNDV isolato in Puglia, per valutare lo sviluppo dei sintomi della malattia e

l'accumulo di DNA virale nelle piante. Sulla base dei sintomi della malattia sviluppati, le piante sono state classificate come tolleranti, moderatamente tolleranti, moderatamente suscettibili e suscettibili (si veda la figura). Tra le varietà più tolleranti al ToLCNDV, il barattiere (*Cucumis melo* L.) non ha mostrato sintomi di malattia significativi e ha fatto registrare livelli molto bassi di accumulo di DNA virale. Per questo motivo e per le sue caratteristiche morfologiche, che si prestano bene all'innesto, il barattiere è stato individuato come portainnesto al fine di trasmettere livelli utili di tolleranza alle varietà di interesse commerciale suscettibili al ToLCNDV. Ecco un'altra dimostrazione dell'importanza della biodiversità.

Mastrochirico M., Spanò R., Mascia T., 2023. *Grafting to Manage Infections of the Emerging Tomato Leaf Curl New Delhi Virus in Cucurbits*. *Plants*, 12, 37. <https://doi.org/10.3390/plants12010037>



PEPERONE



MI FA UN BAFFO

Sapevate che a volte il peperone ha il baffo? E che questo è un carattere che dà maggiore valore al frutto del peperone? In autunno, con l'abbassamento delle temperature, i frutti assumono una classica colorazione antocianica sulla superficie (comunemente denominata "baffo"), che è il sintomo della maturazione del frutto (pronto alla raccolta) e della qualità del prodotto.

Nella foto il baffo è piuttosto accentuato, e questo peperone viene valutato più degli altri, perché il baffo è considerato un carattere di pregio per il peperone sia giallo sia rosso.

VARIETÀ LOCALI
DI PEPERONI



BiodiverSO

Biodiversità delle Specie Orticole della Puglia



BiodiverSO
Associazione Intercomunale di Agricoltori (AIPA) per la Biodiversità delle Specie Orticole in Puglia

UNIVERSITÀ ALDO Moro
UNIVERSITÀ del SALENTO
Università di Puglia
Istituto di Biologia e Biochimica
Consiglio Nazionale delle Ricerche
PSA PUGLIA 2014-2020

www.biodiversitapuglia.it
BiodiverSO
BiodiverPuglia
biodiverso_biodiversitapuglia
BiodiversitaPuglia

PSA PUGLIA 2014-2020
Consorzio Nazionale per la Tutela e la Promozione delle Specie Orticole in Puglia

Agripolis
MIPAF (Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Rurali)
Consiglio Nazionale delle Ricerche
Università del Salento
Università degli Studi di Bari-Alto Adriatico
Università degli Studi di Bari-Nord
Università degli Studi di Foggia
Università del Gargano
Università di Bari (2014)
Consorzio Nazionale per la Tutela e la Promozione delle Specie Orticole in Puglia

Agripolis s.r.l.
MIPAF (Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Rurali)
Consiglio Nazionale delle Ricerche
Università del Salento
Università degli Studi di Bari-Alto Adriatico
Università degli Studi di Bari-Nord
Università degli Studi di Foggia
Università del Gargano
Università di Bari (2014)
Consorzio Nazionale per la Tutela e la Promozione delle Specie Orticole in Puglia

LA STORIA DELL'EVOLUZIONE DI PEPERONE E PEPERONCINO

Le piante dei peperoncini hanno sviluppato la piccantezza per evitare che i mammiferi ne mangino i frutti, distruggendo i semi nel loro tratto digestivo. Il problema non si verifica invece quando a mangiare i frutti sono gli uccelli, che hanno anzi contribuito a diffondere il genere in tutta l'America.

Le innumerevoli specie e varietà di peperone e peperoncino derivano tutte da un unico antenato comune, che fece la sua comparsa in Sud America circa 16,8 milioni di anni fa. La storia dell'evoluzione di peperone e peperoncino è stata ricostruita da Mauro Grabiele, autore di numerosi studi genetici e cromosomici su 22 specie di *Capsicum* condotti per preparare la sua tesi di dottorato. [Qui un'ampia sintesi del suo lavoro.](#)

Pillole (ricostituenti) di agrobiodiversità degli ortaggi pugliesi da frutto

Pietro Santamaria



IL PEPERONCINO DIMEZZA IL RISCHIO DI INFARTO E ICTUS

I peperoncini piccanti contengono alcuni capsaicinoidi (alcaloidi), tra cui la capsaicina, e sono apprezzati per le proprietà stimolanti sui succhi gastrici e sul sistema nervoso. Presentano inoltre attività batteriostatiche e favoriscono la circolazione del sangue in seguito ad un'azione vasodilatatoria. Però, sono controindicati ai soggetti affetti da ulcera, gastrite e nefrite.

Nelle varietà piccanti di peperone, la capsaicina si concentra nella parte superiore della capsula (del frutto), dove ci sono ghiandole che la producono, diffondendosi poi lungo la capsula stessa. Al contrario di quanto si crede comunemente, non sono i semi ma la membrana interna, la placenta, a contenere la maggior parte di capsaicina: quindi è quasi inutile togliere i semi per ridurre la piccantezza del frutto, mentre è consigliabile togliere la placenta.

I peperoni vengono raccolti e consumati in diversi stadi di

maturazione, dal verde immaturo alla piena maturità. Durante la loro maturazione possono verificarsi numerosi cambiamenti biochimici, fisiologici e strutturali.

È stato dimostrato che ogni varietà di peperone segue uno schema di accumulo diverso nella concentrazione di composti bioattivi durante tutto il processo di maturazione e non esiste uno schema fisso. In generale, il contenuto di capsaicinoidi aumenta con la maturazione fino al raggiungimento di un massimo, a quel punto si verifica un rapido cambiamento di tendenza, che porta al rinnovamento e al degrado dovuto all'azione di enzimi della famiglia delle perossidasi. Inoltre, è noto che il contenuto di capsaicinoidi dei peperoni può variare tra i diversi frutti all'interno della stessa pianta.

Insomma, non tutto è piccante come si vorrebbe.

Mangiare peperoncino dimezza il rischio di infarto e ictus. Lo ri-

vela una ricerca italiana pubblicata sul *Journal of the American College of Cardiology*, secondo cui le persone che consumano abitualmente peperoncino hanno un rischio di mortalità, per tutte le cause, ridotto del 23% rispetto a chi non lo consuma.

Bonaccio M., Di Castelnuovo A., Costanzo S., Ruggiero E., De Curtis A., Persichillo M., Tabolacci C., Facchiano F., Cerletti C., Donati M.B., de Gaetano G., Iacoviello L., 2019. *Chili Pepper Consumption and Mortality in Italian Adults. J Am Coll Cardiol.*, 74, 3139-3149.



DAL PEPERONE AL POMODORO

Recentemente si è fatto un gran parlare degli spray urticanti utilizzati per la difesa personale e da alcuni cretini per infondere il panico. L'ingrediente principale degli spray urticanti è proprio la capsaicina, il composto chimico che irrita le papille gustative. La capsaicina però viene utilizzata anche per produrre analgesici (unguenti e cerotti per alleviare il dolore, invece che provocarlo). Alcuni ricercatori brasiliani stanno studiando come far produrre la capsaicina anche al pomodoro, parente stretto del peperoncino. Infatti, nel genoma del pomodoro sarebbero ancora presenti i geni (dormienti) responsabili della produzione della capsaicina. Chi vivrà vedrà.

Naves E.R., de Ávila Silva L., Sulpice R, Araújo W.L., Nunes-Nesi A., Peres L.E.P., Zsögön A., 2019. *Capsaicinoids: Pungency beyond Capsicum*. *Trends in Plant Science*, 24, 109-120.



ALTRO CHE FRIGGITELLI

I peperoni sono buoni e ricchi di vitamina C. Un modo semplice per preparare e gustare i friggiteLLi evitando di friggerli ma avendo lo stesso risultato (se non migliore) prevede di cuocerli nel forno. Lavate i friggiteLLi (quelli piccoli nelle foto sono di Carovigno e a volte sono piccanti) e, senza asciugarli, metteteli in una teglia con olio e sale. Cuoceteli in forno ventilato a 170 °C fino alla completa cottura. E così sono giù buoni, ma se volete sorprendere i vostri commensali, preparate un purè di fave e servitelo con i friggiteLLi e qualche pezzo di pomodoro fresco da insalata.

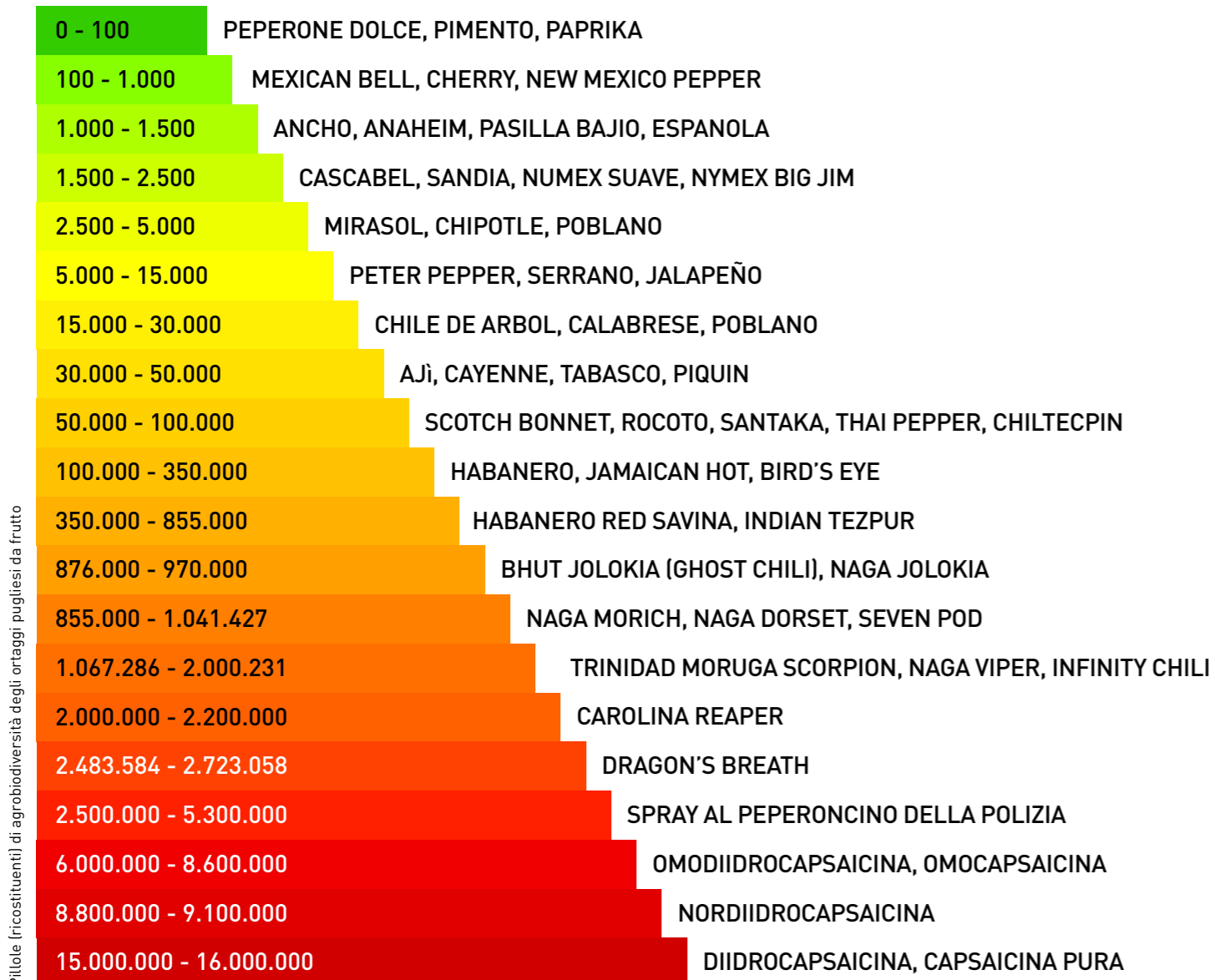


COSA VI COLPISCE DI PIÙ DI QUESTA FOTO?

Le mani di Angelo Giordano o quei peperoncini così piccoli? Angelo ha recuperato questo *'Diavulicchio* (piccolo diavolo) di Carovigno', una varietà tradizionale molto apprezzata dai carovignesi. Piccolo e decisamente piccante (come suggerisce il nome dialettale) sembra essere giunto direttamente dagli inferi. Nonostante spunti prezzi di mercato che oscillano tra i 10 e i 15 euro al chilo, sono pochissimi a coltivare questo ortaggio. Le dimensioni molto piccole delle bacche richiedono tempo, fatica e molta pazienza per la raccolta. Eppure la richiesta non manca, anzi a scarseggiare è proprio il prodotto. In estate almeno un paio di volte sulle tavole dei carovignesi ci saranno i *"Diavulicchi"* con le foglie di alloro ad accompagnare le fave o per stuzzicare l'appetito accompagnati con del pane case-reccio e del genuino vino locale. Una tipicità da provare assolutamente, almeno una volta nella vita, anche per coloro che non

tollerano per nulla il piccante (e che a digestione terminata i diavoli li vedranno veramente).

PICCANTEZZA DEI PEPERONCINI SULLA BASE DELLA SCALA DI SCOVILLE



Pillole (ricostituenti) di agrobiodiversità degli ortaggi pugliesi da frutto

COME SI MISURA LA PICCANTEZZA?

Sapete come si misura la piccantezza di un peperoncino? La sostanza artefice principale della piccantezza è l'alcaloide capsaicina (8-metil-N-vanilil-6-nonenamide o $C_{18}H_{27}NO_3$). La piccantezza di un peperoncino viene misurata con la scala di Scoville, che indica la quantità di capsaicina equivalente contenuta. La scala di Scoville prende il nome dal suo ideatore, Wilbur Scoville, che sviluppò il SOT (*Scoville Organoleptic Test*) nel 1912. Questo test originariamente prevedeva che una soluzione dell'estratto del peperoncino venisse diluita in acqua e zucchero finché il "bruciore" non fosse più percettibile da cinque assaggiatori; il grado di diluizione, posto pari a 16.000.000 per la capsaicina pura, dava il valore di piccantezza in unità di Scoville. Il valore 16.000.000 per la capsaicina fu posto arbitrariamente da Scoville. Quindi, un peperone dolce, che non contiene cap-

saicina, ha un valore zero sulla scala Scoville. Al contrario uno dei peperoncini più piccanti, l'Habanero, fa misurare un valore superiore a 300.000 sulla scala Scoville. Per quasi 70 anni, lo standard per misurare il piccante dei peperoni è stato il test di Scoville. Con lo sviluppo delle tecnologie di cromatografia liquida ad alte prestazioni (HPLC), negli anni '70, i chimici alimentari iniziarono a determinare il piccante misurando la quantità assoluta dei composti chimici responsabili del calore o del piccante, una classe di composti fenolici chiamati capsaicinoidi. Due composti in particolare, la capsaicina e la diidrocapsaicina, rappresentano oltre il 90% del piccante dei peperoncini e sono quindi di notevole interesse per i coltivatori che sperano di produrre cultivar di peperoni più piccanti (o più delicati).

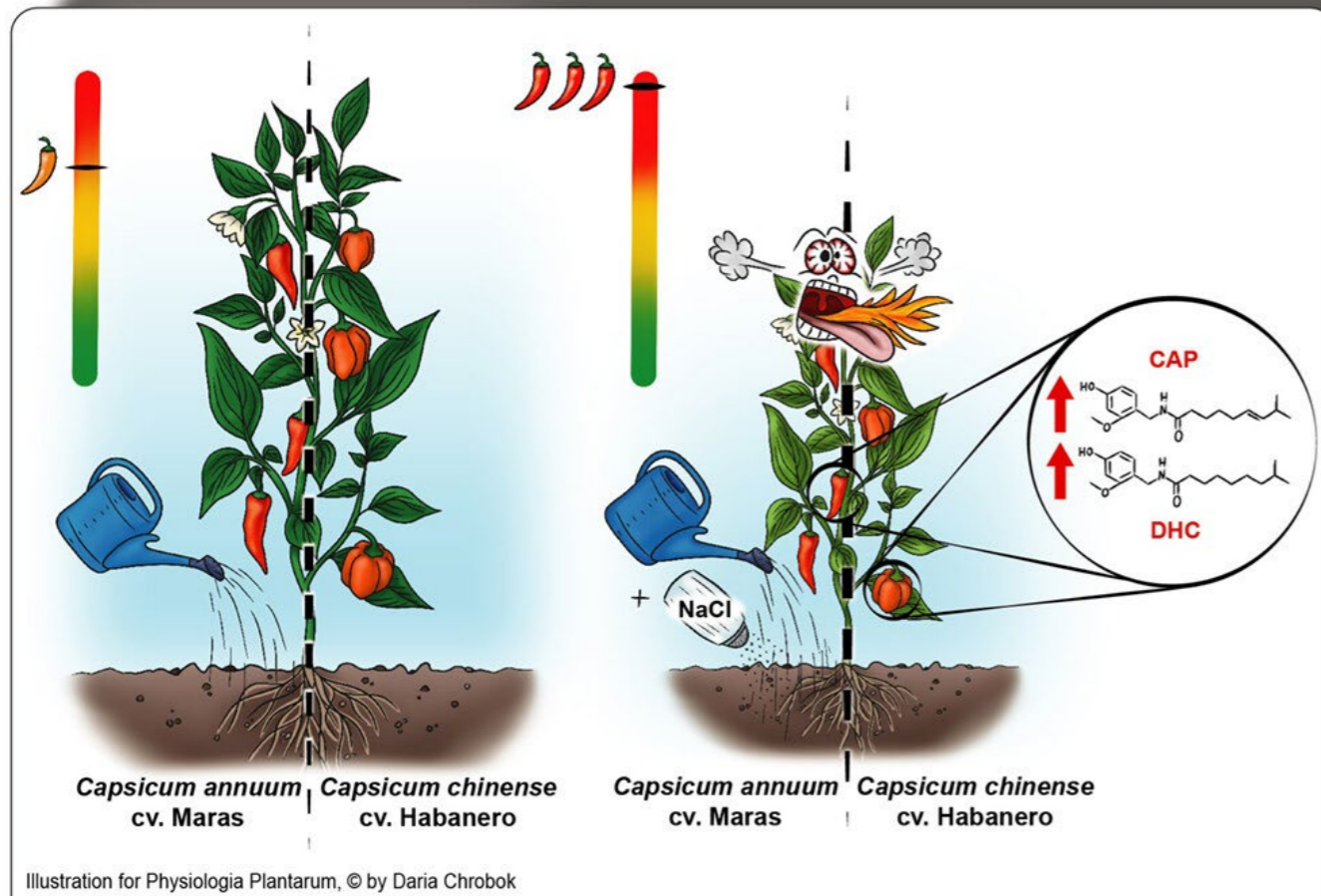


Fig. 1: Effect of salinity stress on capsaicinoid levels in two cultivars of hot peppers: *Capsicum annuum* cv. Maras and *Capsicum chinense* cv. Habanero. Under standard conditions (left side), both Maras and Habanero pepper plants are healthy and produce pungent fruits containing the “spicy” capsaicinoids capsaicin (CAP) and dihydrocapsaicin (DHC). After either 30 or 60 days of salt stress (right side), both cultivars exhibit a reduction in shoot and root biomass, have smaller leaves and contain less chlorophyll than the control plants. Salt stress results in higher levels of both CAP and DHC in fruits as well as in roots, shoots and leaves.

Questa bella rappresentazione allegorica, contenuta nell'editoriale che apre il numero di luglio/agosto 2023 di *Physiologia plantarum*, ci mostra l'effetto che ha lo stress salino sulla piccantezza dei peperoni. L'illustrazione sintetizza in modo molto efficace i risultati di un lavoro sperimentale, presentato sullo stesso numero della rivista, che qui riprendo (Shams *et al.*, 2023).

I ricercatori hanno studiato l'effetto di due livelli di conducibilità elettrica della soluzione nutritiva (0,7 e 5 dS/m) sul contenuto di capsaicina (CAP) e diidrocapsaicina (DHC) - i due composti fenolici (capsaicinoidi) che da soli rappresentano oltre il 90% del piccante dei peperoncini e quindi i più importanti per i coltivatori che producono peperoni (più o meno piccanti) - sulle cultivar 'Habanero' (*Capsicum chinense* Jacq) e 'Maras' (*Capsicum annuum* L.), i peperoncini più piccanti del mondo. Come si vede nella figura, le

piante stressate dal sale hanno mostrato una riduzione della biomassa con foglie più piccole e meno clorofilla rispetto alle piante di controllo. Parallelamente i livelli di capsaicinoidi sono aumentati in tutte le parti della pianta. Nei peperoni 'Maras' lo stress salino ha causato un aumento del contenuto di CAP e DHC rispettivamente del 10% e del 50% circa, mentre nei peperoni 'Habanero' stressati dal sale il contenuto di CAP e DHC è aumentato rispettivamente del 27% e del 19% circa. Questi aumenti dei livelli di CAP e DHC erano ancora più pronunciati nelle piante sottoposte a stress salino solo per 30 giorni, sebbene i livelli assoluti di capsaicinoidi fossero più alti dopo 60 giorni.

L'aumento del contenuto di capsaicinoidi in risposta allo stress salino è una reazione delle piante, che non è localizzata solo nei frutti. Shams e colleghi hanno scoperto che i livelli di trascrizione dei geni della bio-

sintesi dei capsaicinoidi erano sovraregolati in risposta allo stress salino. Ma i modelli di espressione genetica non sono identici tra i peperoni 'Maras' e 'Habanero', indicando che queste due cultivar rispondono in modo leggermente diverso allo stress salino.

Il peperone appartiene alla famiglia delle Solanacee, genere *Capsicum*. Questo genere comprende solo cinque specie ma circa 50.000 cultivar, che vanno dal versatile e affidabile peperone (*Capsicum annuum* L.) al piccolo ma focoso piri-piri (*Capsicum frutescens* L.).

Calderon R.H., 2023. *In the Spotlight: Salt and peppers-two spices meet to turn up the heat. Physiologia Plantarum*, 175, e13967.
Shams M., Yuksel E.A., Agar G., Ekinci M., Kul R., Turan M., 2023. *Biosynthesis of capsaicinoids in pungent peppers under salinity stress. Physiologia Plantarum*, 175, e13889.



POMODORO



IL POMODORO FA DA SÉ

I fiori del pomodoro non sono molto attrattivi per gli insetti. Hanno poco nettare. Anche per questo si impollinano da soli. Ma come fanno?

Come i fiori della maggior parte degli ortaggi, ogni fiore della pianta del pomodoro ha organi sia maschili sia femminili, ma in posizioni tali da autofecondarsi. Gli stami sono tipicamente saldati tra loro e formano un cono terminante in un apice sterile. Stilo e stigma (la parte del pistillo femminile che riceve il polline) sono in genere racchiusi dal cono delle antere, per cui il polline maturo dalle antere viene riversato all'interno del cono raggiungendo lo stigma determinando generalmente un'autoimpollinazione. Nei secoli della domesticazione del pomodoro, lo stigma si è accorciato, recedendo entro il cono staminale quasi chiuso, una specie di cintura di castità che tiene fuori – o almeno scoraggia – gli insetti che potrebbero portare il polline di altri

fiori. Gli insetti, le api e soprattutto i bombi in serra, col loro peso e il rapido battere delle ali, continuano comunque ad avere un proprio ruolo. Quando atterrano su un fiore, le vibrazioni delle ali scuotono e fanno cadere il polline sullo stigma. L'ovario fecondato, alla base del fiore, si sviluppa poi in un pomodoro. Questa autoimpollinazione fa sì che ogni pomodoro (mutazioni escluse) sia simile ai precedenti. Questo spiega le tante varietà di pomodoro che ci sono. E la facilità con cui i costitutori di varietà migliorate e i nostri agricoltori continuano a produrre o selezionare altre varietà. Lo sviluppo di varietà geneticamente ben distinte è ottenuto nel miglioramento genetico attraverso l'impollinazione manuale dell'uomo, che porta alla costituzione di incroci.

UN ALTRO EFFETTO DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI

In campo aperto è il vento a far cadere il polline sullo stigma del fiore del pomodoro. E in serra, in assenza di vento, e se non si introducono i bombi o se questi non volano, per garantire l'impollinazione si scuotono le piante.

Questa conformazione del fiore del pomodoro viene definita "stigma inserto" e assicura maggiore fertilità ed allegagione. Si tratta di un adattamento che molto probabilmente si è determinato dopo l'introduzione del pomodoro nel nostro continente, perché in Europa non erano presenti gli insetti pronubi diffusi nelle Americhe e che lì contribuivano all'impollinazione del pomodoro.

La dimostrazione indiretta di questa ipotesi viene da una recente ricerca dell'Università di Montpellier (*Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive*, CNRS, EPHE, IRDI) che ha studiato le conseguenze dei continui cambiamenti ambientali che stanno

portando al declino degli impollinatori. L'ipotesi fatta dai ricercatori è che i cambiamenti ambientali possono causare una riduzione del polline nelle piante e modificare i loro sistemi di impollinazione. Per verificare questa ipotesi, hanno confrontato, nella regione di Parigi, un ambiente depauperato di impollinatori, quattro popolazioni (antenati e discendenti contemporanei) di viola dei campi (*Viola arvensis* Murray) con la metodologia che prende il nome di "ecologia della resurrezione". Attraverso analisi genetica delle popolazioni, misurazioni fenotipiche e test comportamentali è stato possibile rilevare l'aumento del 27% dei tassi di autoimpollinazione realizzati sul campo nell'arco di tre decenni (dagli antenati ai discendenti). In pratica, come è avvenuto per il pomodoro, la corolla della viola del pensiero è diventata più piccola e meno appariscente, la produzione di nettare si è ri-

dotta (al pari dell'attrazione per i bombi), portando la specie ad evolversi affinché riesca ad autoimpollinarsi. Insomma, come affermano i ricercatori nella loro pubblicazione, i sistemi di impollinazione delle piante possono evolversi rapidamente nelle popolazioni naturali di fronte ai continui cambiamenti ambientali. La rapida evoluzione verso una sindrome del *selfing* potrebbe a sua volta accelerare ulteriormente il declino degli impollinatori, in un ciclo di *feedback* eco-evolutivo con implicazioni più ampie per gli ecosistemi naturali.

Nel pomodoro, durante lo sviluppo fiorale, la crescita in lunghezza dei pistilli è perfettamente sincronizzata con la crescita degli stami che li circondano. Con temperature elevate è comune osservare i fiori di pomodoro con stigmi exerti, cioè cresciuti in lunghezza oltre il livello di crescita degli stami.



In questo modo i granuli di polline non possono cadere sugli stimmi, né può avvenire la fecondazione e lo sviluppo dei frutti. Anche per questo occorre contrastare i cambiamenti climatici e la tropicalizzazione del nostro clima

Fiori del pomodoro con stigma exerto (in basso) e con stigma inserto (in alto). (Foto: blog.seedsavers.org)

Pan C., Yang D., Zhao X., Jiao C., Yan Y., Lamin-Samu A.T., Wang Q., Xu X., Fei Z., Lu G., 2019. *Tomato stigma exertion induced by high temperature is associated with the jasmonate signalling pathway. Plant Cell Environ.*, 42, 1205-1221. doi: [10.1111/pce.13444](https://doi.org/10.1111/pce.13444).

Acoca-Pidolle, S., Gauthier, P., Devresse, L., Deverge Merdrignac, A., Pons, V. and Cheptou, P.O., 2023. *Ongoing convergent evolution of a selfing syndrome threatens plant-pollinator interactions. New Phytol.* 242, 717-726. <https://doi.org/10.1111/nph.19422>



Foto di Giovanni Sisto

POMODORI APPESI ALLA... LUNA

I "pomodori appesi" di queste foto sono stati "incatenati" da "Orto dalla Luna", un'azienda agricola in conversione biologica nata nel 2021 tra Gioia del Colle e Santeramo in Colle (Bari).

La storia di "Orto dalla Luna" inizia a fine 2020 e raccoglie i suoi primi frutti nel giugno 2021, quando prende forma l'idea della cassetta poetica: un contenitore in legno con ortaggi di stagione, senza imballaggi di plastica, con un bouquet di erbe aromatiche e fiori di campo, corredata da un bigliettino con frasi di scrittori e poeti. La "misteriosa" cassetta contiene solo quello che offre la terra in quel periodo. Un ritorno a quella antica abitudine di dire: "Che si mangia oggi? Vediamo quel che offre l'orto!".

Dalla primavera del 2022, "Orto dalla Luna" è entrata a fare parte del gruppo di produttori del META (Mercato della Terra e delle Arti di Sammichele di Bari), un mercato inteso come

luogo di crescita e come laboratorio di pratiche di buona vita. Ed ha una convenzione con noi per valorizzare la biodiversità delle specie orticole pugliesi. Un'altra storia di biodiversità, in attesa di leggere o ascoltare la vostra storia.

I pomodori delle foto sono della varietà 'Giallo ponderosa'.



IL POMODORO DELLA NONNA

I pomodori sono tra i prodotti freschi preferiti dagli italiani, e non solo. Con la crescente richiesta di pomodori, il miglioramento genetico continua a produrre nuove varietà, tanto che oggi nel Catalogo comune delle varietà di specie orticole ne sono registrate più di tremila. Oltre a ricercare resistenze ai patogeni, i produttori di nuovi ibridi puntano a rendere i pomodori sempre più attraenti per aspetto, incrementandone il colore rosso e il tempo di conservazione. Senza considerare però che questo può portare a modifiche del gusto e del profumo del prodotto.

La maggior parte dei pomodori che arrivano ai supermercati ha subito una modifica genetica che provoca un ritardo nella produzione degli ormoni di maturazione, con conseguente incremento della durata di conservazione. Un danno collaterale di tale mutazione, tuttavia, è la diminuzione della produzione di zuccheri, con conse-

guente alterazione del sapore del prodotto. Al tempo stesso, quando i produttori hanno selezionato frutti di colore rosso uniforme, essi non si sono resi conto che le zone verdi della buccia, oltre a essere una "eredità" di specie selvatiche, sono ricche di cloroplasti, organuli essenziali per la produzione di sostanze aromatiche.

Ora però le conoscenze dei genetisti sono molto più ampie di quelle di soli venti anni fa. Ad esempio, un gruppo di ricerca ha sequenziato il genoma di 398 varietà di pomodoro fra selvatiche, antiche e moderne. Aiutati anche da un panel di assaggiatori qualificati, i ricercatori hanno identificato 28 composti caratterizzanti gli aromi e i sapori più gradevoli dei pomodori. La ricerca ha evidenziato che la maggior parte delle varietà moderne da supermercato presenta livelli molto più bassi di 13 fra queste molecole aromatiche rispetto alle varietà antiche. Individuate le varietà che

contengono queste sostanze a livelli elevati, i ricercatori possono ora puntare ad ottenere nuovi incroci in modo da poter riportare il calendario indietro di decenni, almeno per sapore e aromi presenti nei pomodori nella prima metà del secolo scorso.

Tieman D., Zhu G., Resende M.F. Jr, Lin T., Nguyen C., Bies D., Rambla J.L., Beltran K.S., Taylor M., Zhang B., Ikeda H., Liu Z., Fisher J., Zemach I., Monforte A., Zamir D., Granel A., Kirst M., Huang S., Klee H., 2017. A chemical genetic roadmap to improved tomato flavor. *Science*, Jan 27, 355(6323):391-394. doi: 10.1126/science.aal1556.



IL 'POMODORO DI MANDURIA' DI RIPRESA E RESILIENZA

Il pomodoro è la specie orticola più importante al mondo. Ovviamente, è attaccato da un gran numero di virus con effetti più o meno gravi sia sulla produzione, sia sulla qualità del prodotto. Gran parte di questi virus sono trasmessi da insetti, tra cui, molto attive, sono diverse specie di afidi, aleurodidi (comunemente noti come mosche bianche) e tripidi. Poiché non è possibile una lotta diretta contro i virus, risulta indispensabile il controllo dei vettori dei virus e la resistenza genetica.

Tomato spotted wilt virus (TSWV) è considerato uno dei virus più dannosi per il pomodoro, su cui provoca una malattia nota come bronzatura che, spesso, distrugge le piante. Il virus è trasmesso da tripidi dei generi *Frankliniella* e *Thrips*, il cui controllo, anche con insetticidi, è reso difficoltoso dal fatto che tali insetti spesso colonizzano i fiori.

L'industria sementiera ha proposto varietà commerciali di pomodoro esprimenti il gene *Sw5*

e, per questo, resistenti ai ceppi "comuni" di TSWV; ma dopo un iniziale successo, tale resistenza è stata rapidamente erosa dall'emergere di ceppi del virus capaci di superarla e definiti, per questo, *resistance-breaking* (TSWV-SRB). I recenti sviluppi negli studi sui meccanismi di risposta delle piante alla infezione virale hanno evidenziato che vi sono altre possibilità per ottenere livelli utili di resistenza; una di queste è offerta da un meccanismo noto come silenziamento genico.

Il 'Pomodoro di Manduria', come molti agricoltori sanno, è un'antica varietà di pomodoro con bacca piccola a forma di fiaschetto, tradizionalmente coltivata in asciutto e per questo utilizzata come pomodoro da serbo. Nel complesso, si tratta di una pianta piccola, dotata di eccezionali caratteristiche di rusticità. Con il Progetto BiodiverSO è stato dimostrato che il 'Pomodoro di Manduria' presenta livelli utili di tolleranza anche alle infezio-

ni di TSWV-SRB e che tale caratteristica viene esaltata nel momento in cui il 'Pomodoro di Manduria' viene utilizzato come portainnesto di varietà commerciali di pomodoro esprimenti il gene *Sw5* come, ad esempio, 'Messapico' e 'Faino': in pratica le caratteristiche di tolleranza proprie del 'Pomodoro di Manduria' vengono trasferite anche al nesto.

A seguito di questi primi risultati, l'indagine è stata estesa anche ad altre varietà di pomodoro (ad esempio il 'Pomodoro regina'), melanzana ('Molfettese', ad esempio) e specie del genere *Solanum* come *Solanum nigrum*, *S. integrifolium* e *S. torvum*, senza, peraltro, ottenere gli stessi risultati del 'Pomodoro di Manduria'.

Spanò R., Mascia T., Kormelink R., Gallitelli D., 2015. Grafting on a Non-Transgenic Tolerant Tomato Variety Confers Resistance to the Infection of a *Sw5*-Breaking Strain of Tomato spotted wilt virus via RNA Silencing. *PLoS ONE*, 10, e0141319. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0141319>



OCCHIO AL RACHIDE

I pomodori si conservano a lungo al freddo, in frigorifero; però le basse temperature riducono notevolmente alcune delle sostanze aromatiche (componenti volatili) che forniscono l'aroma caratteristico del pomodoro (e che in parte abbiamo perduto con il miglioramento genetico...).

Nelle vaschette utilizzate per la commercializzazione dei pomodori, la presenza del rachide (la parte verde che tiene insieme le bacche) determina un maggiore aroma alla confezione, perché il rachide ha un aroma molto più intenso delle bacche.

Prestate attenzione al colore del rachide e del calice che accompagnano i pomodori: se non sono di colore verde scuro significa che sono stati raccolti da almeno una settimana.



IL POMODORO MATURA COMUNQUE

Il pomodoro è un frutto climaterico; la sua maturazione è associata alla produzione di etilene e ai picchi di respirazione cellulare sia sulla pianta sia dopo la raccolta. Mentre la maturazione avanza, il colore del pomodoro cambia dal verde al rosso man mano che i cloroplasti si trasformano in cromoplasti, la clorofilla viene degradata e si accumulano i carotenoidi, aumentano i composti aromatici e si modifica il bilancio zuccheri-acidi.

Affinché il pomodoro abbia un sapore gradevole, il rapporto tra zuccheri e acidi deve essere equilibrato: sono necessarie alte concentrazioni di zuccheri e relativamente alte concentrazioni di acidi. Poco zucchero e poco acido producono un pomodoro insipido. Poco zucchero e molto acido producono un pomodoro acido (quando verificiamo questo preparando la salsa di pomodoro a volte aggiungiamo lo zucchero... In alternativa aggiungiamo il bi-

carbonato di sodio che sviluppa della schiuma: è l'anidride carbonica che si forma quando il bicarbonato reagisce con un acido. Attenzione a non esagerare, perché potreste avere un retrogusto amaro lasciato dal bicarbonato).



SCHIZZA O NON SCHIZZA?

Sarà capitato anche a voi, a volte, di non riuscire a spremere sul pane il pomodoro appena tagliato. E magari, a volte, in seguito ad un'ulteriore pressione sulla metà della bacca da spremere, di vedere schizzare i semi del pomodoro in ogni dove... Perché succede? Perché non prestate attenzione a come si tagliano i pomodori. Gli schizzi si hanno se tagliate la bacca lungo il setto che divide le due logge di cui si compone l'endocarpo del pomodoro, con i suoi succhi placentari e i semi, che si nota come un leggero solco sull'epicarpo (la buccia) del pomodoro. Per avere invece tanto succo e tanti semi da spalmare sul pane, senza schizzi, dovete tagliare la bacca con un taglio ortogonale al solco. La differenza la potete notare dalle foto... Questo "segreto" vale anche per i pomodori che hanno più di due logge, ma in situazioni simili è difficile che il taglio interessi i setti che dividono le logge. Se invece dovete

preparare un'insalata e volete che i pomodorini non perdano il liquido placentare (magari perché non la dovete consumare subito) il taglio dovrà essere fatto lungo il setto che separa le due logge. Quindi, se dovete tagliare in due un ciliegino, un datterino, un pomodoro lungo guardatelo bene prima di farlo.



“A MASCIAISE”

“*A masciaise*” (con la “e” muta), così viene indicato dai contadini anziani un campo di pomodori. Fino ai primi decenni del secolo scorso, la pratica colturale per il rinnovo dei terreni era il “maggese nudo” o “maggese di sole”. Consisteva nel lasciare il terreno incolto e a pascolo nel periodo compreso tra l’ultimo raccolto della rotazione e i successivi mesi di gennaio e febbraio. Inoltre, venivano eseguite 3-4 arature fino a luglio, in modo da distruggere le malerbe e tenere il soprassuolo aerato; seguivano poi arature preparatorie per la semina del grano.

Questo sistema sottraeva alla produzione un terzo della superficie (se la rotazione era triennale) e non era compatibile con il passaggio dalla conduzione latifondista al podere familiare: tutta la superficie a disposizione doveva essere produttiva, anche nel periodo del rinnovo. Per questo cominciarono a diffondersi le colture

da rinnovo tra cui quella del pomodoro (oltre a leguminose, patata, cipolla, cavoli e meloni). Probabilmente, per questo motivo nel gergo dialettale, in un’importante area pugliese (Mola di Bari), in cui il pomodoro prodotto risultava (ed è) molto apprezzato dai consumatori per la sua sapidità, la coltura veniva (e viene) indicata con il termine “*masciaise*” (maggese).



E LA VITAMINA C?

Vi sembrerà strano, ma assumiamo più vitamina C dai pomodori che dalle arance. Sì, perché, nonostante il contenuto di vitamina C del pomodoro è minore rispetto alle arance, l'elevato consumo di pomodoro fa sì che l'apporto assuma una rilevanza non secondaria. Inoltre, la vitamina C continua ad accumularsi nei pomodori che proseguono la fase di maturazione dopo essere stati raccolti.

Reg. CE n. 1698/2005 Programma di Sviluppo rurale per la Puglia 2007/2013. Misure 214 - Azione 4 - Sub azione ai "Progetti integrati per la Biodiversità".

BiodiverSO

Biodiversità delle Specie Orticole della Puglia

 Pomodoro a cancedd Gargano	 Pomodoro a foglia di patata Vieste, Peschici (FG)	 Pomodoro di 'pezzi' Vico del Gargano (FG)	 Pomodoro della marina piatto Peschici (FG)
 Pomodoro della marina tondo Peschici (FG)	 Pomodoro di Barletta Barletta (BAT)	 Pomodoro di Crispiano giallo Barletta (BAT)	 Pomodoro di Manduria Manduria (TA)
 Pomodoro di Monteleone Monteleone di Puglia (FG)	 Pomodoro di Morciano Morciano e comuni di Capo Leuca (LE)	 Pomodoro fiaschetto di Torre Guaceto Carovigno (BR)	 Pomodoro giallo d'inverno Aradeo (LE)
 Pomodoro giallo vernile Vico del Gargano (FG)	 Pomodoro leccese Tricase e dintorni (LE)	 Pomodoro nostrale di San Nicandro Garganico San Nicandro Garganico (FG)	 Pomodoro peschiciano Peschici (FG)
 Pomodoro racalino Ugento, Tricase (LE)	 Pomodoro regina Fasano (BR)	 Pomodoro rosso invernale Vieste (FG)	 Associazione temporanea di ricerca (ATSO) "Atto per la Biodiversità delle Specie Orticole in Puglia" Università degli studi di Bari Aldo Moro (UNBA-DSOAT) Dipartimento di Scienze Agro Alimentari e Territoriali Università degli studi di Bari Aldo Moro (UNBA-DSOAT) Dipartimento di Scienze del Paesaggio, della Pianura e degli Ambienti Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-IRPA) Istituto di Scienze e Tecnologie di Bari Università degli studi di Foggia (UNIFG-ARTS) Dipartimento di Scienze Agrarie, dell'Ortovicoltura e dell'Allevamento Università del Salento (UNISAL) Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche e Ambientali Dipartimento di Scienze Agrarie CNR - Istituto Nazionale per lo Studio e l'Applicazione delle Scienze Agrarie (ISPA) Programma Agricolo Regionale (PAR) 2007-2013 FESR - Regione Puglia Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Rurali (MIPAF) Regione Puglia Sanità Agricola (SA) Calabria e C. Regione Puglia (RUG) - Dipartimento CNR-IRPA, I.R.C. - Istituto Agrario Consorzio Tutela Pomodoro Pugliese (COTPP) Consorzio Tutela Pomodoro Pugliese (COTPP) - Santa Maria di Leuca e Bosco di Tricase
 Pomodoro vernile giallo sanguigno rampicante Rodi Garganico (FG)	 Pomodoro vernile ovale di San Nicandro G. Garganico San Nicandro Garganico (FG)	 Prunilli Lucera (FG)	

www.biodiversitapuglia.it
BiodiverSO

NOMEN NESCIO

L'espressione latina, spesso abbreviata "N.N". o "n.n.", viene usata per indicare la non completa identificazione di una persona o talvolta di un oggetto da parte di chi scrive. In un certo senso succede anche per gli ibridi F1 e le varietà migliorate. In passato le varietà venivano indicate con un nome locale che ben le identificavano. Spesso con il nome del comune nel quale la varietà si era affermata: ad esempio, 'Pomodoro di Manduria', 'Carciofo di Mola', 'Cetriolo Mezzo lungo di Polignano'. Ad esprimere un adattamento specifico alle condizioni ambientali e alla vocazione di quel determinato areale di coltivazione. Ora invece i nomi delle varietà migliorate sono nomi di fantasia; magari riprendono il nome o l'inclinazione del suo costituente. Ma non fanno riferimento al luogo o all'areale dove darebbero, comunque, i migliori risultati. Per ottenere il massimo ora è necessario mettere la varietà migliorata nelle migliori condizioni (di fertilità del terreno, di clima e di input agrotecnici). E non sempre è possibile...



ZUCCA E ZUCCHINA



IL SOVERCHIO CHE SI MANGIA

Cosa mangiate della pianta dello zucchini (*Cucurbita pepo* L.)? Solo il frutto? Solo il frutto e i fiori? Sapevate che è possibile mangiare anche le "cime di zucchini" o "talli di zucchini", cioè gli steli della pianta, assieme alle foglie più piccole e ai piccioli? Le cime di zucchini vengono tradizionalmente utilizzate quasi esclusivamente in alcuni territori del Sud Italia. Nel dialetto pugliese vengono indicate come "*Céme de checozze*" (la "e" è muta), "*Céme di chechezzédde*" (in italiano, talli o cime di zucca o di zucchini) o "*Ciùmm du cùcozz*", a seconda delle diverse località. Molto probabilmente, l'utilizzo delle cime di zucchini a scopi alimentari trae origini dalla cucina contadina di alcuni territori italiani. I talli di questa specie rientrano fra gli ingredienti principali della cosiddetta "cucina di sopravvivenza" che, nei periodi di povertà, portava a far tesoro di ogni parte commestibile della pianta. Da questa cultura contadina nasce anche

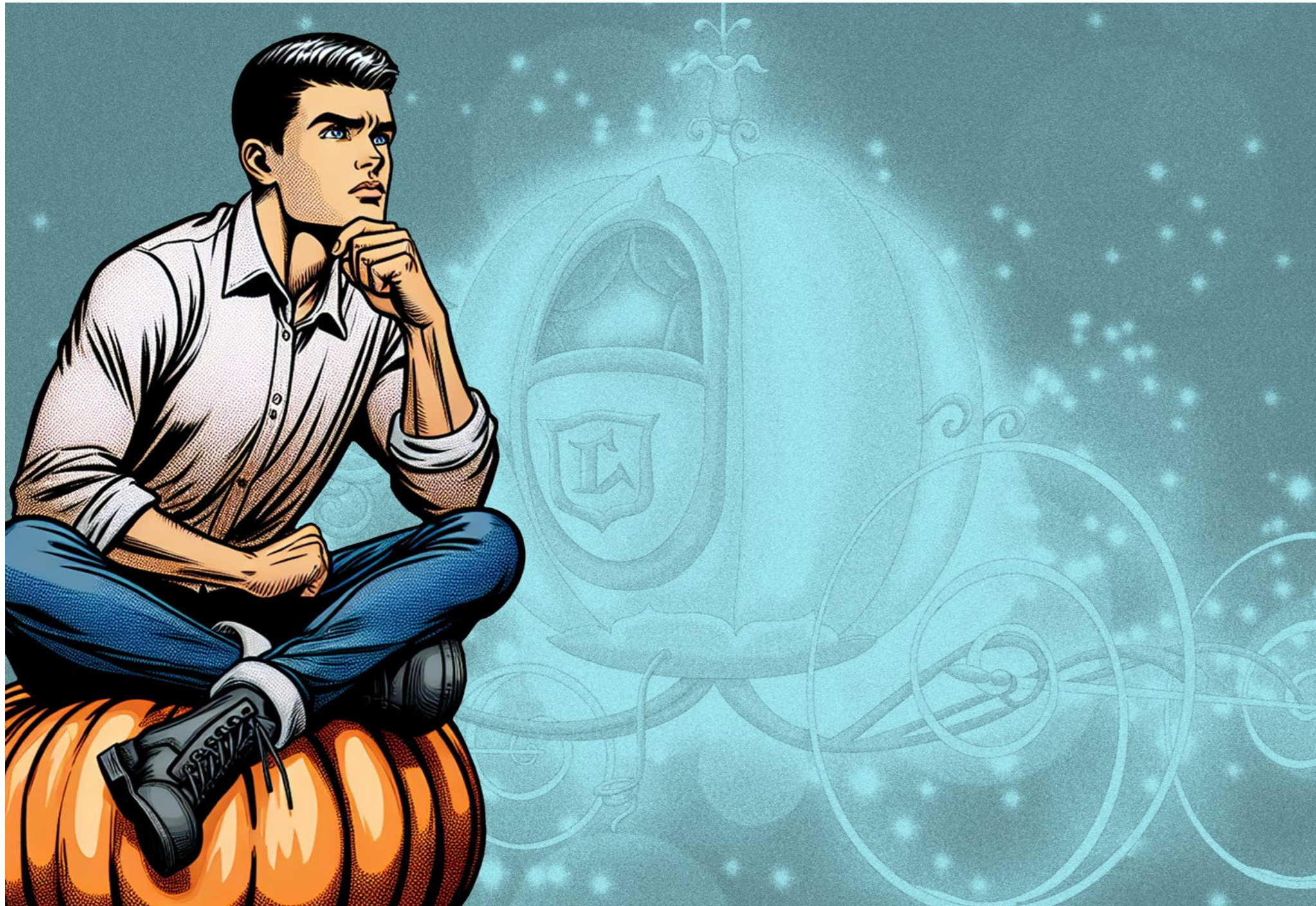
il termine "siverchi di zucchini", per indicare le piante intere che, a seguito dell'estirpazione integrale, vengono utilizzate come ortaggio. Il termine dialettale "siverchio" riporta al termine italiano "soverchio", che sta ad indicare qualcosa in eccesso. In effetti, in passato, in pien'aria, la zucca si seminava utilizzando un numero di semi superiore rispetto alla densità di piante ottimale da avere in campo; ciò per sopperire alla presenza di semi non germinabili e alle fallanze. Tuttavia, così facendo, in vari tratti della fila il numero di piantine emerse risultava superiore rispetto alla densità ottimale, pertanto quelle in eccesso (alias "siverchi") venivano estirpate ed utilizzate come alimento. Si tratta, tuttavia, di una tradizione alimentare che è andata gradatamente scomparendo con il migliorare delle condizioni economiche e oggi rimane quasi un retaggio di alcune zone circoscritte, prevalentemente tra Puglia e Campania.



Foto di Angelo Giordano(2024)

NON SI BUTTA NIENTE

In condizioni climatiche particolarmente favorevoli nella stagione autunnale, i semi di zuccina rimasti nel terreno provenienti dai frutti troppo maturi lasciati nell'orto possono germinare e risultare infestanti di altre colture successive. Con temperature favorevoli, queste piante possono riuscire a produrre fiori, prevalentemente maschili ed eventualmente anche fiori femminili, con possibile produzione di piccole zucchine. Le giovani piante nate fuori stagione rappresentano ancora una risorsa, ovvero tutta la porzione epigea può essere ripulita dei tessuti più consistenti e delle parti fibrose ("fili") per essere cucinata e consumata come "soverchi", ad esempio con pasta o patate.



ZUCCHE PIENE O TESTE VUOTE?

Nutrimiento prezioso per l'intelligenza o sinonimo di stupidità? Ebbene sì, la regina delle cucurbitacee è un chiaro esempio di simbolica ambivalenza. Per molti, infatti, la zucca non è propriamente un simbolo di intelletto. Ma in tante culture, invece, rappresenta un concentrato di potenza (anche spirituale) che ha dato vita ad un'infinità di miti e credenze. Fra questi ce ne sarebbe uno che le attribuisce addirittura l'origine dell'uomo! Ma vogliamo parlare della zucca che, in una delle più famose favole della Disney, per Cenerentola, la Fata Smermorina trasforma la zucca in una carrozza? Con la semplice formula "Bibbidi Bobbidi Bu", con un colpo di bacchetta magica, una piccola pianta di zucca cresce alla velocità della luce, nasce una zucca e si trasforma in una gigantesca carrozza che permette a Cenerentola di raggiungere il suo Principe per il ballo.

Tuttavia, la magia finisce per

interrompersi bruscamente e così si rischia di passare dalle stelle alle stalle di fronte ad un qualunque "stupidotto" a cui diamo dello "zuccone"! Potremmo, quindi, definire la zucca come un "ortaggio discusso" che, sulla bocca di tutti, da sempre è capace di colpire l'immaginario collettivo. Non propriamente un simbolo di ponderatezza che, ad ogni modo, con la sua (vuota) semplicità riesce a stare perfettamente a galla. Bel dilemma, dunque: zucche piene o teste vuote?

"Zucche piene o teste vuote?"

Composizione con immagine generata con AI (2024)



SEMI CHE HANNO FRETTA

Vi è mai capitato di trovare in un frutto dei semi germinati? Il fenomeno prende il nome di viviparia. La capacità del seme di germinare senza passare attraverso le normali fasi di sviluppo non è rara nella zucca, frutto che spesso conserviamo a lungo. Accade anche in alcuni frutti di melone (ma non per i semi di cocomero) e di pomodoro. Alcuni ritengono che la viviparia sia il risultato della conservazione a temperature basse del frutto. Comunque, i frutti sono ancora commestibili. In questa foto un esempio di viviparia in una zucca che era buonissima.



IETTL

Sui Monti Dauni la zucca ("iettl") viene raccolta in agosto, tagliata in grandi rondelle e messa ad essiccare al sole per essere conservata e consumata durante l'inverno per la preparazione di varie pietanze. Il consumo delle "iettl" in questi paesi è una tradizione così radicata che adesso è possibile trovare il prodotto confezionato, anche sottovuoto.

La tradizione di questo prodotto deriva dai territori della vicina Irpinia ed è stata portata nei paesi Dauni più di 100 anni fa. Con il freddo è difficile trovare ortaggi locali al mercato. Tra i pochi disponibili non dovrebbe mancare la zucca. E magari le "iettl". Su YouTube (<https://www.youtube.com/watch?v=C5ZJaa8oJg0>) è disponibile uno straordinario video realizzato ad Aquilonia, in provincia di Avellino ("La civiltà contadina che resiste - La lavorazione della zucca").

Tra le varietà locali coltivate per produrre le "iettl" è possibile

segnalare la 'Zucca corritore bianca' (o 'Cocozza corritore bianca').



DI CERTO È SPINOSA

Molti la chiamano melanzana spinosa o melanzana americana, altri la indicano come zuccina spinosa. In realtà è un'altra specie della famiglia delle Cucurbitacee: il sechio. È chiamato così in italiano per derivazione dal suo nome latino (*Sechium edule*). È originario del Sud America ma abbastanza presente in Italia, soprattutto al Sud, anche con altri nomi: zucca centenaria, patata spinosa, lingua di lupo. In spagnolo è *chayote*, di origine azteco. Nei tropici la pianta è perenne. Il frutto è una bacca che può assumere forme diverse (piriforme, ovoidale, sferica e sub-sferica) e peso variabile da 50 a 1200 g. La raccolta avviene quando il colore dei frutti vira verso il giallo paglierino. Può essere consumato in umido, fritto, lessato, sottaceto, ecc. Il sapore è dolciastro.



QUESTA NON È UNA NATURA MORTA

No, non è una natura morta del XVII secolo. Sono prodotti freschi acquistati in quattro mercati di lusso di Manhattan, a New York. Mangiare prodotti locali e ridurre la nostra impronta di carbonio non è solo di moda; questi prodotti hanno fatto molta strada per arrivare alla Grande Mela, in alcuni casi fino a 15.000 km. Acquistare e consumare prodotti locali fa bene alla salute del pianeta Terra e al territorio.

Fotografia di Paulette Tavormina tratta dalla mostra "FOOD - Il futuro del cibo", la grande mostra di National Geographic che racconta l'alimentazione in tutti i suoi aspetti (Palazzo delle Esposizioni di Roma, 18.11.2014 - 1.3.2015).



PIETRO SANTAMARIA

Professore ordinario dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro (Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti). Insegna Colture ortive al Corso di laurea magistrale in Scienze Agro-Ambientali e Territoriali, Orticoltura speciale al Corso di laurea magistrale in Medicina delle piante e Qualità delle produzioni orticole al Corso di laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari. Dal 2013 coordina i progetti "Biodiversità delle specie orticole della Puglia (BiodiverSO)". È componente del Comitato tecnico scientifico necessario per avviare l'iter amministrativo relativo all'aggiornamento del Piano nazionale sulla biodiversità di interesse agricolo. È il curatore della Settimana della Biodiversità Pugliese. È autore di oltre 370 pubblicazioni scientifiche tra cui 21 libri (11 monografie e 10 curatele, tra cui il libro di testo "Orticoltura. Principi e pratica" - Edagricole, 2018).



Il progetto “Biodiversità delle specie orticole pugliesi da frutto – BiodiverSO KARPOS” (PSR Puglia 2014-2022, azione 10.2.1 – Progetti per la conservazione e valorizzazione delle risorse genetiche in agricoltura) prosegue quanto già realizzato nel precedente progetto “Biodiversità delle Specie Orticole della Puglia – BiodiverSO”, per contribuire a ridurre significativamente il tasso di erosione della biodiversità delle specie orticole da frutto della Puglia attraverso azioni di recupero, caratterizzazione, conservazione, registrazione e, in questo caso, anche di valorizzazione delle risorse genetiche autoctone.

Partner del progetto



<https://karpos.biodiversitapuglia.it>

NOTE

16 horizontal grey bars for notes.

NOTE

16 horizontal grey bars for notes.

Editore: Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Realizzato da Pubblicità&Stampa - Bari

Finito di editare: maggio 2024

INFORMAZIONI LEGALI

Tutti i diritti sono riservati. È vietata la riproduzione intera o parziale con qualsiasi mezzo. L'Autore e i Collaboratori del presente volume e le persone che hanno partecipato al progetto "BiodiverSO Karpos" non sono responsabili dell'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questo volume.