



Museo di Storia Naturale

PEPERONCINI

Marina Clauser, Andrea Grigioni, Mario Landi



Questa pubblicazione fa parte della collana
"Le perline del Museo"
sotto la direzione scientifica del
Prof. Giovanni Pratesi

ISBN 978-88-8453-975-5 (print)
ISBN 978-88-8453-951-9 (online)

© 2010 Firenze University Press

Università degli Studi di Firenze
Firenze University Press
Borgo Albizi, 28, 50122 Firenze, Italy
<http://epress.unifi.it/>

Printed in Italy



Peperoncino: una sola parola per una gamma straordinaria di colori, forme, dimensioni, sapori, piccantezza e, ovviamente, utilizzazioni.

Spezia e rimedio medicinale di antichissimo impiego presso le popolazioni centro e sudamericane, dopo la scoperta dell'America è divenuto un elemento caratteristico e indispensabile nella cucina di tanti paesi asiatici, africani ed europei.

Oggi sono migliaia le varietà disponibili: tale ricchezza è il frutto di un lungo lavoro di miglioramento e selezione iniziato nel continente americano più di 9000 anni fa e che continua tuttora grazie a coltivatori, sperimentatori e appassionati di tutto il mondo.

Il Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze dedica questa "perlina" – la quinta dopo Oro, Primati, Papiri, Piante ed ebbrezze – ai Peperoncini per tratteggiarne la storia, fra botanica e cultura, tradizione e curiosità.

Giovanni Pratesi
Presidente del Museo di Storia Naturale





[Cristoforo Colombo] *va dicendo di aver trovato cose meravigliose, ha portato [...] spezie di forma sia allungata, sia rotonda, di odore più penetrante del pepe nero del Caucaso.*

Pietro Martire d'Anghiera, *Decadas de nuevo mundo*, 1493

Voglio parlarvi del peperoncino. Il peperoncino secco, lanka, è la spezia più potente. Con la sua buccia rossa e rugosa, la più bella. Ha un altro nome: pericolo.

Chitra Banerjee Divakaruni, *La Maga delle spezie*, 2005

Quella sera, la signorina aveva preparato pollo fritto con contorno di riso e uva sultanina. C'era anche [...] un barattolino di salsa peperoni del Mozambico che dava una bella scossa all'insieme. Phuti Radiphuti si era rivelato un amante del cibo piccante, e la signorina Makutsi stava cercando di imitarlo. Faceva progressi, ma la strada era ancora lunga e costellata di tanti bicchieri d'acqua.

Alexander McCall Smith, *Il buon marito*, 2007



Chupetinho (ciucciotto), cultivar di *Capsicum chinense* a piccantezza elevata;
adatto anche come pianta ornamentale

(Foto Carla Giusti)



I nomi del peperoncino

Il peperoncino è definito come “*peperone rosso piccante di sapore bruciante come il pepe*”. È stata quindi la piccantezza ad accomunare due piante lontane dal punto di vista botanico e geografico: il pepe, *Piper nigrum* L. (fam. *Piperaceae*) originario dell'India e il peperoncino con 5 specie del genere *Capsicum* (fam. *Solanaceae*) provenienti dal Centro e Sud America.



Pepe e peperoncino: lontani botanicamente, ma entrambi “brucianti”

(Foto Andrea Grigioni)



I nomi comuni più diffusi per indicare genericamente il peperoncino sono chile in Messico, chilli e chili in Nord America, aji nella Regione Caraibica e in Sud America.

Pimientto ricorre nelle terre a lingua spagnola (e ancora riemerge il pepe, chiamato anticamente pimenta), ma, ovviamente, nelle varie parti del mondo sono innumerevoli i nomi volgari: basti pensare che una revisione del genere *Capsicum* risalente al 1848 ne elencava più di 200, tra specie e varietà.



Alcune cultivar coltivate nell'Orto botanico di Firenze
(Foto Andrea Grigioni)



Un altro equivoco – oltre alla piccantezza che ha fatto confondere pepe e peperoncino - si cela nei nomi comuni in uso in Europa, come spesso accade per le piante di provenienza americana: vi si trova un'indicazione di origine geografica relativa all'America, alla Spagna, depositaria delle prime novità botaniche provenienti dal Nuovo Mondo, ma anche alla Turchia - che, con le incursioni e conquiste nel Mediterraneo, Asia ed Europa centrale, ha contribuito alla diffusione anche di abitudini e prodotti alimentari – e all'India intesa nelle due accezioni di India Occidentale (le Americhe) dove sbarcò Cristoforo Colombo e dell'India vera e propria.

Troviamo quindi pepe di Spagna, di Turchia, di Caienna con gli equivalenti e le varianti in francese, inglese e tedesco (Poivre de l'Inde, d'Espagne, du Brésil, American bird pepper, Indianischer, Spanischer, Peruanischer, Cayenne Pfeffer).

Se andiamo alle indicazioni regionali italiane, un esempio



per tutti: in Calabria, dove il peperoncino è una componente indispensabile in tanti prodotti di pregio e presidi alimentari, troviamo una ricca differenziazione dei nomi: spagnolicchio, diavolicchio, pipu, pipè o pipi bruscenti, ruggianti. In Toscana rintracciamo un ennesimo fraintendimento: ancora oggi si usa la parola zenzero per indicare il peperoncino, mentre è l'altro nome del ginger, *Zingiber officinale* Roscoe (*Zingiberaceae*) proveniente dall'Asia.



Zenzero (*Zingiber officinale*)
(Foto Andrea Grigioni)



Il nome *Capsicum* si ricollega al termine latino *capsula*, diminutivo di *capsa* (derivato a sua volta dal greco) che indica un contenitore, in allusione alla forma del frutto, una piccola scatola che racchiude i semi. Gli epiteti specifici si riferiscono al ciclo vegetativo (*annuum* per annuale), alla forma o aspetto del frutto (*baccatum* a forma di bacca, *pendulum*, ecc), al portamento (*frutescens* arbustivo), a caratteristiche fisiche (*pubescens* per la pelosità diffusa su tutta la pianta; *glabriusculum* da *glaber*, senza peli) e, ancora una volta con un malinteso, alla provenienza geografica (*chinense* dalla Cina, termine dato dal naturalista Nikolaus Joseph Von Jacquin quando descrisse la pianta nel 1777, ritenendola probabilmente di provenienza cinese).





Il genere *Capsicum*; la domesticazione; dall'America al resto del mondo

Le migliaia di varietà di peperoncini esistenti oggi al mondo derivano da 5 specie appartenenti alla famiglia delle *Solanaceae* - la stessa della patata, pomodoro, melanzana e tabacco – e al genere *Capsicum* il cui centro di origine si colloca presumibilmente nella Bolivia centro meridionale da dove si è irradiato, con successiva speciazione, a parte del Centro, Sud e Nord America. I peperoncini sono probabilmente fra le prime piante ad essere state coltivate nel continente americano,



Centro di origine del genere *Capsicum*

(Elaborazione Andrea Grigioni)



da più di 9.000 anni; la domesticazione delle 5 specie ha seguito percorsi diversi in aree distinte: *Capsicum annuum* in Messico, *C. baccatum* in Bolivia e Perù, *C. chinense* in Amazonia, *C. frutescens* nella parte meridionale del Centro America e *C. pubescens* nelle Ande. Nel corso dei secoli la selezione locale mirata ad utilizzazioni diverse o dovuta a preferenze tradizionali o all'adattamento a particolari ambienti al di fuori dell'area di origine, ha incrementato la variabilità del genere e ha generato centri di diversificazione secondari.

Il peperoncino è arrivato in Spagna già nel 1493, subito dopo la scoperta dell'America. Portoghesi e Spagnoli hanno avuto un ruolo centrale nella diffusione della spezia, grazie ai loro traffici, commerci, conquiste; tramite loro il peperoncino ha raggiunto la Turchia e l'area mediterranea, l'Africa centro orientale, la penisola arabica e l'India all'inizio del XVI secolo, l'Africa occidentale e il golfo di Guinea nel XVI e XVII secolo e, in successione, Filippine, Cina,



Aree nelle quali è avvenuta la prima domesticazione delle 5 specie di *Capsicum*
(Elaborazione Andrea Grigioni)



Giappone, Indonesia. A loro volta i Turchi, dopo la conquista dell'Europa centrale nel XVI secolo hanno contribuito all'ulteriore espansione del frutto, soprattutto in Ungheria dove è nata la paprika, l'oro rosso, polvere ottenuta da diverse varietà di *Capsicum annuum*.



Le vie di diffusione dei peperoncini dopo la scoperta dell'America
(Elaborazione Andrea Grigioni)



Le 5 specie domesticate e le varietà

Il tedesco Leonard Fuchs in “*De historia stirpium commentarii insignes*” del 1542, raffigura i peperoncini designandoli *Capsicon* o *Capsicum*; nel riportare i nomi comuni, Fuchs imprime la nota geografica per piante studiate su materiale proveniente dall'India e ritenute erroneamente originarie di questa terra: *Roter und brauner Calecutische*, *Breyter indianischer Pfeffer* con la puntualizzazione della città di Calcutta, porto e snodo decisivo per il commercio delle spezie tra Asia e Europa. Nei secoli successivi i botanici che si sono dedicati allo studio del genere hanno mantenuto *Capsicum*, fra le due varianti coniate da Fuchs, descrivendo un numero di specie che ha fluttuato da 90 ad una sola.

Oggi sono conosciute 30 specie fra selvatiche e domesticate, tutte diffuse nel continente americano. Per quanto riguarda le specie coltivate, esaminando l'origine geografica, le caratteristiche morfologiche, l'analisi genetica,



biochimica e molecolare, le modalità riproduttive, oggi si considerano tre complessi di specie che possono ibridarsi fra loro; i tre gruppi sono a loro volta suddivisi in due linee filogenetiche caratterizzate da fiori bianchi o viola.

*“Herbarium Ricasolianum.
Capsicum longum Dec.
Giardino dei Semplici 1830”
Capsicum longum DC è uno
dei sinonimi di Capsicum
annuum L.*

MSN sez Botanica - Università di
Firenze

(Foto Egildo Luccioli)





Fiori bianchi

“Gruppo *annuum*”

C. annum

C. frutescens

C. chinense

“Gruppo *baccatum*”

C. baccatum pendulum

C. baccatum baccatum

C. praetermissum

Fiori viola

“Gruppo *pubescens*”

C. pubescens

C. eximium

C. cardenasii



Da sinistra fiore di *Capsicum pubescens*, *C. baccatum* e *C. annum*

Pagina a fianco - Variabilità nella colorazione primaria dei fiori

(Foto Andrea Grigioni)





I colori primari dei fiori, tuttavia, non sono così distinti come dallo schema precedente: ad esempio *C. annuum* li ha bianchi, ma anche porpora; *C. frutescens* li ha verdastri e frequenti sono fiori con macchie verdi su fondo chiaro.

Molte specie selvatiche, tuttavia, devono essere ancora inquadrate dal punto di vista tassonomico e non si può escludere l'esistenza di nuove entità, al momento sconosciute. Fra le specie selvatiche note, ma non ancora utilizzate, potrebbero essercene alcune impiegabili nel miglioramento genetico per conferire resistenza alle malattie o maggiore adattamento a particolari tipi di ambiente. Tali specie, legate per la maggior parte ad habitat di foresta chiusa che possono essere minacciati soprattutto dalla deforestazione, ripropongono l'importanza delle azioni di tutela per salvare dall'estinzione piante che arricchiscono la diversità biologica, base della vita sulla Terra.

Oggi esistono più di 3000 peperoncini fra varietà, razze locali, cultivar: probabilmente non c'è altra pianta con pari



ricchezza originata per successive domesticazioni da un pool genetico iniziale. Per orientarsi all'interno di tale abbondanza esiste una classificazione riferita al pod-type che tiene conto della forma, colore, dimensioni, piccantezza e destinazione del frutto. Questo permette di individuare facilmente forme caratteristiche grazie a grandi raggruppamenti che comprendono ulteriori divisioni: la nomenclatura arriva quindi a contemplare, oltre al genere e specie, i pod-type di riferimento (per es. Jalapeño, Habanero,



La variabilità biologica è la base della via sulla Terra
(Foto Andrea Grigioni)



Serrano, New Mexico) e, infine, la cultivar (Habanero 'Red savina' e 'Long Chocolate', New Mexico 'Anaheim', 'Joe E. Parker', ecc.).

Per quanto riguarda le caratteristiche generali dei peperon-



Habanero (pod-type) 'Chocolate' (cultivar)

(Foto Andrea Grigioni)

Pagina a fianco - Utilizzo di garze che avvolgono le piante prima e durante la fioritura per evitare l'impollinazione incrociata. Azienda Agricola Peperita, Bibbona (LI)

(Foto Marina Clauser)



cini, si tratta di piante erbacee perenni nelle aree di origine e annuali nelle regioni temperate. Il fusto può essere legnoso presenta diversi internodi; le foglie alterne variano in dimensioni e colori, da variegata a verde scuro; i fiori solitari o riuniti a 2-3, eretti o penduli; i sepali e petali sono saldati alla base, le antere bianche, blu o gialle. I frutti sono bacche dai colori, forme e dimensioni assai variabili con semi bianchi, ad eccezione di *C. pubescens* che li ha neri.

Sono piante autogame, ma, essendo nettariifere e attraendo api, farfalle e altri insetti, si verifica spesso l'impollinazione incrociata fra cultivar diverse.

La dispersione della specie avviene soprattutto grazie agli uccelli attratti dalle piccole bacche rosse, erette, che a ma-





turità si staccano facilmente dai peduncoli; non avendo i recettori sensibili alla capsaicina (sostanza responsabile della piccantezza), gli uccelli hanno avuto un ruolo importante nella dispersione delle specie selvatiche.



Ibrido di Camarena. Le ibridazioni fra cultivar sono molto frequenti nei peperoncini
(Foto Carla Giusti)



Pimenta de Neyde, cultivar brasiliana di *Capsicum chinense* a piccantezza elevata
(Foto Andrea Grigioni)





***C. annuum* L. var. *glabriusculum* (Dunal) Heiser & Pickersgill**
(Sinonimi *C. minimum* Mill., *C. hispidum* Dunal var. *glabriusculum* Dunal, *C. annuum* L. var. *minimum* (Mill.) Heiser; *C. annuum* L. var. *aviculare* auct.)

(Eng) American bird pepper; Bird pepper; Wild chiltepin; (Sp) Ají, chilipiquin, Chiltepe; (Germ) Vogelpfeffer; (India) Gach mirichi, Marcha, Peperangimulik; (Giap) Kôreigus; (Russian) Ptitschii, Stolowij perez; (Filip) Sili.

È la specie selvatica, legata ad habitat relativamente umidi, distribuita dal sud degli Stati Uniti, ai Caraibi, alla Colombia ed è il progenitore di *C. annuum* var. *annuum*. Fiori e frutti sono di piccole dimensioni ed è utilizzato come spezia, in etnobotanica e come materiale per il miglioramento genetico.

Pagina a fianco - Tepin (*Capsicum annuum* var. *glabriusculum*)
(Foto Carla Giusti)



C. annuum* L. var. *annuum

(Sinonimi *C. annuum* var. *acuminatum* Fingerh, var. *cerasiforme* (Mill.) Irish, var. *conoides* (Mill.) Irish, var. *fasciculatum* (Sturtev.) Irish, var. *grossum* L.) (Eng) Red pepper; (Fr) Poivre d'Espagne, Poivre de Cayenne; (Germ) Paprika, Spanischer Pfeffer, Cayenne-pfeffer, Türkischer Pfeffer; (Hung) Paprika; (It) Peperoncino, Peperone; (Russ) Pere strukovyi; (Sp) Chile, Guindilla, Pimiento, Pasilla, Poblano, Serrano; (Arab) Filfil ahmar; (Cin) La chiao; (Hindi) Lalmica; (Indonesian) Cabe besar, Lombok besar; (Port) Pimento; (Thai) Pulang sili; (Giap) Hsiug ya-li chiao; (Korean) Kochu; (Males) Lada besar.

Fra i peperoncini è il più diffuso ed è coltivato in tutto il mondo. Nel centro di origine americano e in quello secondario di diversificazione in Asia, Europa, Africa si è creata un'altissima diversità fenotipica. È usato come spezia, colorante alimentare, ortaggio, pianta ornamentale. Il frutto presenta una varietà enorme di forme, colori e di-



mensioni. Un tempo si individuavano le varietà in base alla forma e dimensioni del frutto (*Capsicum annum* var. *cerasiforme*, *conoides*, *fasciculatum*, *grossum*, *longum*), oggi comprese nella varietà *annuum*. La specie annovera tantissimi pod-types per i quali si può trovare la trattazione esauriente nella letteratura specializzata e nei cataloghi dei produttori.

“Herbarium Ricasolianum. Capsicum annum cerasiforme Mill. Giardino dei Semplici 1830”
(Sinonimo di *Capsicum annum* var. *annuum*)

MSN sez Botanica - Università di Firenze
(Foto Egildo Luccioli)





Bell è il pod-type comprendente tutti i peperoni dolci; Pimiento ha il frutto a forma di cuore con parete spessa, non piccante (da non confondersi con *Pimenta dioica* (L.) Merr., il comune pimento o pepe giamaicano); Yellow



Modello in cera di peperone rosso

MSN sez Botanica - Università di Firenze

(Foto Egildo Luccioli)



wax giallo prima della maturazione e che comprende, a sua volta, famosi tipi come Hungarian wax, Banana pepper; Fresno che si usano sotto aceto e in insalata; Cherry, con piccoli frutti rotondi, piccanti o dolci.



I peperoni dolci appartengono al pod-type Bell
(Foto Andrea Grigioni)



Cayenne con frutti rossi, rugosi, lunghi fino a 15 cm e curvi, molto piccanti; De Arbol cresce fino a 1,5 m di altezza con piccantezza medio alta.

Deep Purple con piccantezza medio alta e frutti viola quando non sono ancora maturi; Ancho è un'antica varietà preco-



Deep purple, piccantezza media

(Foto Andrea Grigioni)



De Arbol annovera cultivar a piccantezza medio alta, chiamate anche Coda di topo
(Foto Carla Giusti)



lombiana verde scuro a maturità, mentre la varietà marrone è detta Mulato; Jalapeño con varietà molto piccanti o dolci, di forma conica; Serrano è ancor più piccante del precedente e ha frutti rossi, marroni o arancioni; New Mexican allungato,



Varietà dolce di Jalapeño, molto diffusa in Messico

(Foto Andrea Grigioni)



Camarena, piccantezza media, adatta anche come ornamentale

(Foto Carla Giusti)



quasi cilindrico che annovera cultivar adatte ad essere mangiate anche fresche e comprende 'Big Jim', il più lungo peperoncino al mondo, superando i 30 cm. A *Capsicum annuum* appartengono anche numerose varietà ornamentali.



Jump, piccantezza media, adatto come ornamentale
(Foto Andrea Grigioni)



Capsicum frutescens L.

(Sinonimi *C. fastigiatum* Bl.; *C. minimum* Roxb.)

(Eng) Bird pepper; Hot pepper; Red chili, Spur pepper; Tabasco pepper; (Fr) Poivre rouge, Poivre de Cayenne; (Germ) Chillies, Chayenne, Vogelpfeffer; (It) Diavoletto; (Indon) Cabe, Lombok; (Port) Pimenta-malagueta; (Russ) Perez struzkovii; (Sp) Ají, Chile guindilla, Pimienta de Cayena; (Indon) Cabe, Cili rawit, Lombok; (Males) Lada, Cili; (Thai) Phrik kheefa.

È distribuito in Centro e Sud America e naturalizzato in Africa, Asia sud-orientale, Australia e Isole del Pacifico. È coltivato in tutto il mondo, anche se in misura inferiore rispetto a *C. chinense* e *C. annum*.

Il frutto è rotondeggiante o appuntito, di dimensioni piccole o medie, di colorazione variabile dal giallo all'arancione, al rosso con viraggio dal verde al nero prima della completa maturazione. Ha steli eretti che si curvano prima che il fiore accestisca. Il tipo più conosciuto è Tabasco,



giallo, molto piccante, utilizzato per la preparazione della salsa omonima creata ad Avery Island, in Louisiana, con un procedimento protetto da brevetto. Un altro tipo comune in Brasile e in Africa è Malagueta.



Esistono vari tipi di Tabasco a piccantezza medio elevata
(Foto Andrea Grigioni)



Red Savina è un Habanero fra i più piccanti al mondo con 577.000 gradi Scoville
(Foto Andrea Grigioni)



***Capsicum chinense* Jacq.**

(Sinonimo *C. luteum* Lam.)

(Eng) Bonnet pepper, Datil pepper, Habanero pepper, Piri-piri pepper, Squash pepper, Yellow squash pepper; (Germ) Chinesische Paprika, Habanero; (Port) Piri-piri; (Sp) Habañero, Pepper, Rocotillo.

Sono sconosciute le forme selvatiche, ma è molto vicino a *C. frutescens*. Dal centro di origine nel bacino amazzonico in Brasile, si è irradiato in Messico, Florida meridionale, area caraibica, Cile, Bolivia, Brasile, soprattutto in Amazzonia. È largamente coltivato in Africa occidentale e centrale, perfettamente adattato a condizioni di caldo e umidità.

Il frutto è molto variabile con forme rotondeggianti, a lampione, a ciucciotto, a punta, costoluto e con colorazioni che comprendono anche il giallo chiaro, il marrone e il violetto; ha un profumo particolare, fruttato, insostituibile nella preparazione di alcune pietanze. Habanero, dalla caratteristica forma irregolarmente quadrangolare, è il tipo



più conosciuto con numerose cultivar di diversi colori e dimensioni, molto piccanti; 'Red Savina' è una delle più piccanti al mondo; 'Chocolate' ha il caratteristico colore marrone. Altri tipi sono Scotch bonnet, molto piccante e a forma di copricapo scozzese, Cheira Bell con gradazioni dal verde al rosso; Fatalii lungo fino a 8 cm; Congo diffuso nella zona caraibica; Chupetinho a forma di ciucciottto, Rocotillo a Portorico, Aji Panca in Perù, Aji Chombo a Panama, Datil in Florida.





Rocotillo dalla
caratteristica forma, a
piccantezza lieve
(Foto Andrea Grigioni)



Pagina a fianco
Fatalii è una varietà
molto piccante
selezionata in Africa
(Foto Andrea Grigioni)



Suq di Mknès (Marocco)
(Foto Stefano Vanni)



Capsicum baccatum* L. var. *baccatum

(Sinonimo *C. microcarpum* Cav)

(Eng) Peruvian pepper; (Sp) Locoto, Aji

Un tempo si distingueva fra *C. microcarpum* Cav. e *C. pendulum* Willd: successivamente si è appurato che *C. baccatum* comprende le due varietà *baccatum*, selvatica e *pendulum*, coltivata. Si tratta di piante legate ad habitat relativamente secchi, probabilmente originarie della Bolivia centro meridionale e delle regioni limitrofe.

La var. *baccatum* è la specie selvatica distribuita nella parte meridionale del bacino delle Amazzoni e sulle pendici delle Ande. Può arrivare anche a 1,5 m di altezza. I frutti sono generalmente ovali e di piccole dimensioni, con piccantezza da media a molto alta. È utilizzato anche nel miglioramento genetico.



Hot lemon, a piccantezza medio alta
(Foto Andrea Grigioni)



***C. baccatum* L. var *pendulum* (Willd.) Eshbaugh**

(Sinonimo *C. pendulum* Willd.)

(Eng) Aji, Brown's pepper, Peruvian pepper; (Fr) Piment chien; (Germ) Peruanischer Pfeffer; (Peruv) Chinchi uchu; (Sp) Ají, Pris, Escabeche; (Amer) Yellow pepper, Yellow Peruvian Pepper.

È la forma coltivata più diffusa dal Brasile sud occidentale all'Oceano Pacifico. Il frutto è allungato con semi chiari. Ha piccantezza media o elevata e un aroma penetrante, inconfondibile; si usa anche come colorante alimentare e, localmente è utilizzato in etnobotanica.

Fra i pod-type più conosciuti Aji amarillo, lungo fino a 15 cm e arancione a maturità, componente fondamentale del piatto a base di frutti di mare, conosciuto come Ceviche in centro e sud America; Aji Norteno tipico del Perù settentrionale con frutti gialli, arancioni e rossi.



***Capsicum pubescens* Ruiz & Pav.**

(Sinonimo *C. guatemalense* Bitter)

(Eng) Apple chile, Chile manzana; (Germ) Paprica, Filziger Paprika; (Indon) Cabe bendot; (Sp) Rocoto, Lacoto, Chamburoto, Chile japonés, Escabeche, Siete caldos; (Quechua) Locoto, Recoto.

È diffuso nelle alture messicane, centro e sud americane, fino a 1300 m. Non si trova allo stato spontaneo e non si conosce il progenitore selvatico; probabilmente deriva da *C. cardenasii* Heiser & P. G. Sm. e *C. eximium* var. *tomentosum* Eshbaugh & P. G. Sm., oggi incluse nello stesso complesso e diffuse in habitat aridi della Bolivia centrale e dell'Argentina.

È pubescente su rami e foglie; il fusto è striato e i nodi sono rossi; il frutto è rotondeggiante e allungato, ma non a punta, eretto o pendulo, giallo, rosso o marrone con semi neri. Ha un aroma particolare ed è piccante. Annovera i pod-type Peron giallo, a forma di pera, Caballo che



ricorda la testa di un cavallo, Manzano a forma di piccola mela rossa. Non è molto conosciuto al di fuori dell'area americana non sopportando freddo, né umidità; inoltre il frutto si deteriora facilmente.



Rocoto: caratteristici della specie i semi neri; piccantezza media e sapore deciso
(Foto Andrea Grigioni)



Il frutto come spezia

Il peperoncino aggiunge ai cibi il caratteristico connotato piccante, ma anche colore e sapore; ha poche calorie, la concentrazione di sodio è molto bassa ed è ricco in vitamine. Permette di conservare a lungo verdure, carni e pesci, ortaggi sottolio, salse, insaccati di maiale e, con le



Peperoncini al mercato di Seul (Corea del Sud)

(Foto Antonio Santoro)



centinaia di varietà disponibili, conferisce un sapore particolare e deciso, dal dolce all'affumicato, dal limone al cioccolato grazie alla presenza di più di 20 composti aromatici contenuti negli oli essenziali prodotti dai semi.

E questo, insieme con la caratteristica di favorire la digestione, ha certamente avuto un ruolo fondamentale in cucine basate su pochi ingredienti o su cibi poco saporiti per arricchirne le sfumature di gusto.

Polvere di peperoncino a diversa piccantezza prodotta dall'Istituto Don Orione di Firenze per finanziare progetti sociali
(Foto Andrea Grigioni)





La piccantezza

La piccantezza è dovuta alla capsaicina e agli altri capsaicinoidi - sostanze molto stabili a cottura, surgelazione, disidratazione - che si formano nella placenta del frutto; i semi non producono tali composti, ma possono risultare piccanti per la loro vicinanza alla placenta. Il contenuto in capsaicinoidi dipende dalla cultivar, dalle condizioni colturali e climatiche, dal momento della raccolta e può essere rilevato con esattezza tramite l'analisi HPLC (*High performance liquid chromatography*). Un altro modo per valutare il grado di piccantezza è la scala SOT (Scoville Organoleptic Test) ideata nel 1912 da Wilbur Scoville e basata sulla sensibilità e confronto fra 5 assaggiatori; facendo riferimento sulla percezione individuale, il test ha una parte di soggettività, ma rimane un sistema immediato e il grado di piccantezza è facilmente riconoscibile. La scala SOT varia dal valore minimo < 1 nei peperoni dolci a 10^3 in Jalapeño, a 10^5 in Habanero a 10^7 della capsaicina pura. Nel 2006 la



varietà 'Bhut Jolokia' è entrata nel Guinness dei primati come il peperoncino più piccante al mondo caratterizzato da 1.001.304 SOT.

La sensazione di bruciore è avvertita dai recettori del dolore a una concentrazione inferiore a una molecola per milione e la pungenza eccessiva si può attenuare mangiando del burro o bevendo del latte o del vino. A niente serve bere un bicchier d'acqua.

Bhut Jolokia, conosciuto anche come Naga Morich, è un Habanero selezionato in India ed è il peperoncino più piccante al mondo

(Foto Andrea Grigioni)





Il colore

La colorazione è dovuta a più di 30 carotenoidi: la componente rossa è da imputarsi soprattutto a capsantina e capsorubina (65-80% del totale), mentre le sfumature gialle sono riferibili a xantofille e caroteni. Dai peperoncini secchi si ricava industrialmente un'oleoresina che, a seconda delle varietà utilizzate, può essere piccante o non, ed è impiegata soprattutto come colorante alimentare.

Negli anni '90 il largo uso di additivi alimentari sintetici ha creato problemi di sicurezza anche nel caso del peperoncino, spesso sostituito con prodotti di sintesi, in particolare da Sudan I e suoi derivati, ad azione cancerogena e genotossica. Oggi la normativa europea impone che i prodotti che contengono peperoncino siano accompagnati da un rapporto d'analisi attestante l'assenza di Sudan I e derivati. È, invece, ammesso l'uso di antiossidanti naturali, quali l'acido ascorbico e i tocoferoli per evitare l'alterazione del colore.



Ciliegia (*Capsicum annuum*), cultivar non piccante, molto colorata
(Foto Carla Giusti)



Proprietà e virtù medicinali, il peperoncino in cosmesi

Probabilmente l'uso primigenio del peperoncino è stato come rimedio medicinale presso Atzechi, Maya e Inca, considerato un dono divino e usato nelle cerimonie religiose per proteggersi dai demoni e dalle malattie, per smaltire i postumi dell'alcool e come afrodisiaco.



Al peperoncino sono state da sempre attribuite virtù afrodisiache. Acrata (*Capsicum annuum*), conosciuto anche come 'Viagra 2', a piccantezza elevata

(Foto Andrea Grigioni)



In tutte le regioni del mondo e in ogni tempo sono esistiti rimedi a base di peperoncino: nella Farmacopea Italiana di Orosi del 1856 si riporta, ad esempio, l'uso anglosassone di *Capsici baccae* in pillole o tintura per atonia dello stomaco, angina, scarlattina maligna e gargarismi.

**Il peperoncino è diventato
emblema di portafortuna**
(Foto Andrea Grigioni)





Studi farmacologici hanno permesso di conoscere i principi attivi e i meccanismi di azione: nel frutto è presente una miscela di capsaicinoidi, amidi vanilliche a catena ramificata, fra i quali la capsaicina costituisce il 50% ed è il principale responsabile dell'attività farmacologica; sono presenti anche flavonoidi, resine, oli essenziali, carotenoidi, cellulosa, calcio e ferro. Il contenuto in vitamina C (fino a 340 mg/100 gr) è maggiore rispetto a qualsiasi altro frutto - è proprio dal peperoncino che il biochimico ungherese Albert Szent-Györgyi (1893-1986), premio Nobel nel 1937 per la Fisiologia e Medicina, estrasse grandi quantitativi di vitamina C per i suoi studi sull'ossidazione biologica e l'attività antiscorbutica - e sono presenti in quantità significativa anche le vitamine A, K, e B.

Il peperoncino ha azione revulsiva, vasodilatatrice, antinfiammatoria e antidolorifica; esistono preparati farmaceutici a base di capsaicina come balsami, stick, cerotti usati in caso di reumatismi, lombalgie, nevralgie, contrazioni muscolari,



Suq di Damasco (Siria)
(Foto Stefano Vanni)



herpes. Per uso interno il peperoncino è carminativo, stimolante, digestivo, antiossidante ed aumenta la salivazione.

Il peperoncino è tuttora oggetto di ricerca scientifica: in particolare si studia la capacità di bloccare la sostanza prodotta sui recettori del dolore; capire le modalità di attivazione delle sensazioni dolorifiche diverse da quelle bloccate da aspirina e fans, è la premessa per individuare nuovi farmaci per lenire quei tipi di dolore (neuropatico, oncologico, emicrania) che non possono essere trattati dagli attuali analgesici.

Un altro aspetto dell'utilizzo del peperoncino riguarda la cosmesi: suoi derivati possono essere presenti in creme, collutori, lozioni per capelli, olii per massaggi e, come coloranti, nei rossetti.





Riguardo ad altre utilizzazioni, per autodifesa esiste lo spray antiaggressione a base di capsaicina e, ultima curiosità, è stata sperimentata l'irrorazione di cavi elettrici con derivati del peperoncino per evitare il morso dei ratti.



Grisù (*Capsicum annuum*), selezionato in Sardegna
(Foto Andrea Grigioni)



In vaso e in giardino

Il peperoncino si presta a essere coltivato, sia in piena terra sia in vaso. La semina si fa in semenzali a primavera: a febbraio nelle regioni meridionali, da marzo in poi in quelle settentrionali, con una temperatura minima 16-18°C. I semi si distribuiscono uniformemente su un substrato composto da tre parti di terriccio universale, una di agriperlite e una di sabbia fine; si coprono con uno strato di circa 2-4 mm dello stesso terriccio vagliato. Dopo averli innaffiati delicatamente, i semenzali si pongono in un luogo ombreggiato alla temperatura di circa 20°C. È consigliabile annaffiare i vasi dal basso, immergendoli in una bacinella d'acqua, finché la superficie si sia inumidita per capillarità. La germinazione avviene dopo circa 7-10 giorni per le varietà orticole e circa 15 per le specie. Quando spuntano i cotiledoni, si spostano i semenzali in un luogo luminoso, ma non al sole diretto. Dopo qualche giorno, con lo sviluppo di 2-3 coppie di foglie o con un'altezza di 10 cm, le



Alcune cultivar di peperoncino come Banana Peper (*Capsicum annuum*) possono superare i 70 cm di altezza e necessitano di vasi grandi
(Foto Andrea Grigioni)



piantine si trapiantano in vasetti singoli; una volta irrobustite, con la prima ramificazione evidente o un'altezza di circa 20 cm, si mettono a dimora definitiva. Il trapianto si fa interrando la plantula fin sotto le foglie cotiledonari per favorire l'emissione di radici nella parte basale del fusto. Durante questa fase le piantine dovranno essere esposte gradualmente al sole. Per la coltivazione in vaso, si sceglie il contenitore di 20-30 cm di diametro per le varietà di media grandezza, di 40-50 per quelle a maggior sviluppo come Aji, Fatalii, Habanero.

Per il trapianto in piena terra, il terreno deve essere fertile, ricco di sostanza organica, di medio impasto e ben drenato, capace di mantenere a lungo l'umidità. Le cure colturali successive consistono in annaffiature frequenti e regolari evitando però ristagni che provocano marciumi e riducono la piccantezza. Dopo circa 15 giorni dal trapianto, si provvede a concimazioni mensili con prodotti a basso contenuto di azoto ed alto contenuto di fosforo e potassio.



Diversi stadi di maturazione in frutti colti su una stessa pianta
(Foto Fabio Clauser)



Può capitare che semi di varietà diverse si mescolino fra loro: avremo individui diversi nello stesso vaso che si possono facilmente distinguere e separare

(Foto Carla Giusti)

Pagina a fianco - Campioni conservati per essere studiati dal punto di vista agronomico e organolettico presso Azienda Agricola Peperita, Bibbona (LI)

(Foto Marina Clauser)



Per le varietà a medio e grande sviluppo si possono rendere necessari i tutori. Indispensabile l'esposizione alla luce e al sole che favorisce la crescita, la fioritura, la produzione di capsaicina. I frutti iniziano a maturare in agosto, raggiungendo in settembre—ottobre un aspetto magnifico per i colori dal verde al giallo, dal viola al nero, dall'arancio al rosso, contemporaneamente alla presenza di fiori.

La pianta teme il gelo e per questo è trattata come annuale: al sopraggiungere dei primi freddi si possono porre le piante in un tepidario, con temperature superiori ai 6-8°C. Una buona percentuale riuscirà a





Piante di due anni; riposte in tepidario hanno superato bene l'inverno
(Foto Andrea Grigioni)

Pagina a fianco - Raccolta di Buth Jolokia x Habanero Lemon nell'Azienda Agricola
Peperita, Bibbona (LI)
(Foto Marina Clauser)



superare l'inverno: alla primavera successiva un'appropriata potatura e il rinvaso garantiranno la ripresa vegetativa, con il vantaggio non secondario di avere esemplari già adulti. I frutti sono raccolti a diversi stadi di maturazione, generalmente quando hanno raggiunto la tipica colorazione della specie, recidendo il peduncolo; confezionati in collane, vengono tradizionalmente messi ad essiccare all'ombra; in alcuni casi si appende l'intera pianta capovolta. Durante





l'essiccazione avviene anche un processo di post maturazione durante il quale aumenta il contenuto di pigmenti e diminuisce quello in umidità e zuccheri.



Collane di peperoncini. Fierucola in Piazza
SS. Annunziata a Firenze
(Foto Maria Letizia Tani)

Pagina a fianco - Composizione floreale
realizzata con Fueguitos
(Realizzazione e foto Carla Giusti)



L'enorme gamma di varietà ha contribuito all'affermarsi del peperoncino anche come pianta ornamentale da vaso o da aiuola per macchie di colore o bordure; sempre più apprezzate, inoltre, le varietà per rami recisi e per composizioni floreali come Chiara, Jump, Fueguitos, Camarena appartenenti a *Capsicum annuum*.





Tradizioni nel mondo

Nel 1871 l'antropologo Paolo Mantegazza descriveva il “*Chilat*, bevanda inebriante e densa che si usa ancora a Vera-Cruz. Gli Aztechi la preparavano col cacao, il maiz e il chili (peperone rosso)”. Si ricorda questa nota storica pensando a come la cucina moderna, ispirandosi anche a tradizioni



Friggitelli, adatti ad essere fritti, saltati in padella

(Foto Andrea Grigioni)



Peperoncini da farcire con tonno e capperi
(Foto Marina Clauser)



lontane nel tempo e nei luoghi, reinventa e sperimenta piatti sempre più originali valorizzando le innumerevoli sfumature piccanti, aromatiche e cromatiche della spezia nella preparazione di sorbetti, gelati, canditi, marmellate, bevande, grappe.

Il peperoncino è una componente indispensabile di tante pietanze in tutto il mondo: gulash in Ungheria, harissa in Tunisia, yassa in Senegal, sambal in Cina, curry in India, nduja e sardella in Calabria, oltre a svariate salse, condimenti e a tutti quei cibi mediterranei con i peperoncini cucinati come ortaggi al forno, ripieni, fritti, stufati.

A livello industriale il peperoncino è una voce importante del settore alimentare, largamente usato per colorare e aromatizzare salatini, patatine fritte, snack, dolci, cioccolatini, salse, liquori. È coltivato in aree tropicali, subtropicali e temperate di tutto il mondo, in diverse situazioni agroclimatiche: è questa, probabilmente, la ragione del suo maggior successo rispetto al pepe che risulta meno adattabile.



Mercato di Damasco (Siria)
(Foto Giovanni Maria Santoro)



Delle 5 specie, *C. annum*, *C. frutescens* e *C. chinense* sono coltivate in tutti i continenti, mentre *C. baccatum* e *C. pubescens* lo sono praticamente solo in America. Il principale produttore di peperoni e peperoncini è la Cina con circa il 53 % della produzione mondiale; seguono Messico, Indonesia, Turchia, Spagna. La produzione di peperoncino è in costante aumento ed Europa occidentale e Nord America sono i maggiori importatori.





Coltivazione di peperoncini nei dintorni
di Seul (Corea del Sud)
(Foto Antonio Santoro)

Pagina a fianco - Mercato di Seul
(Corea del Sud)
(Foto Antonio Santoro)



Bibliografia

- Agenzia italiana del farmaco, 2009 - Il peperoncino. BIF XVI N.1
- Battisti C., Alessio G., 1950 – Dizionario Etimologico italiano. G. Barbera Ed., Firenze, 4 vol
- Bosland P. W., Votava E. J., 2000 – Peppers: vegetable and spice capsicum. CABI Publishing Wallingford (UK), 204 pp
- Clapham D. E., 1997 - Some like it hot: spicing up ion channels. *Nature* 389: 783-784
- de Candolle A., 1833 - origine des plantes cultivées. Librairie Germer Baillière et C.ie, Paris, 377 pp
- Djian-Caporalino C., Lefebvre V., Sage-Daubèze A. M., Palloix A., 2007 – Capsicum. pp 186-232 in: Sing R. J. (Ed) Genetic resources, chromosome engineering, and crop improvement series. Vol 3 Vegetable Crops. CRC Press, Boca Raton FL
- Eshbaugh W. H., 1970 - A Biosystematic and Evolutionary Study of *Capsicum baccatum* (Solanaceae). *Brittonia* 22 (1): 31-43
- Firenzuoli F. 2000 - Le 100 erbe della salute. Tecniche nuove, Milano, 323 pp
- Geppetti P., Nassini R., Materazzi S., Benemei S., 2008 – The concept of neurogenic inflammatio. *BJU Int* 101 (Suppl 3): 2-6
- Hanelt P. (Ed.), 2001 – Capsicum. pp 1836-1839 in: Mansfeld's Encyclopedia of Agricultural and Horticultural Crops. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, 4 vol



- Hawkes J. G., Lester R. N., Nee M, Estrada R. N. (Eds), 1991 - Solanaceae III: Taxonomy, Chemistry, Evolution. Royal Botanic Gardens for the Linnean Society of London, Kew (UK), 483 pp
- Heldrick U.P. (Ed), 1919 - Sturtevant's Edible Plants of the World. Dever Publications, Inc., New York, 686 pp
- Irish H. C., 1898 - A revision of the Genus Capsicum with Especial Reference to Garden Varieties. Missouri Botanical Garden, 110 pp
- Janick J, Paull E.R. (Eds), 2006 – The Encyclopedia of Fruit & Nuts. CABI Publishing Wallingford (UK), 954 pp
- Mantegazza P., 1871 - Quadri della natura umana - Feste ed ebbrezze. Milano, Bernardoni Editore. 2 vol
- McLeod M. J., Guttman S. I., Eshbaugh W. H., 1982 - Early Evolution of Chili Peppers (Capsicum). Economic Botany 36: 361-368
- Moore R., Clark W. D., Vodopich D. S., 1998 – Botany. McGraw-Hill, USA, 919 pp
- Orosi G., 1856 - Farmacopea italiana. Mansi, Livorno, 3vol
- Scotto G., 2009 - Stabilità delle sostanze coloranti della paprica (*Capsicum annum* L.): studio della variazione del contenuto relativo dei carotenoidi indotta da invecchiamento artificiale. Tesi di Laurea Univeristà degli Studi di Firenze, Facoltà di Agraria
- Seidemann J., 2005 – World Spice Plants. Economic usage, Botany, Taxonomy. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg N.York, 591 pp
- Teti V., 2007 – Storia del peperoncino. Un protagonista delle culture mediterranee. Donzelli editore, Roma, 491 pp



Indice

I nomi del peperoncino	7
Il genere <i>Capsicum</i> , la domesticazione, dall'America al resto del mondo	12
Le cinque specie domestiche e le varietà	16
Il frutto come spezia	48
La piccantezza	50
Il colore	52
Proprietà e virtù medicinali, peperoncino in cosmesi	54
In vaso o in giardino	60
Tradizioni nel mondo	70
Bibliografia	76
Ringraziamenti	79



Ringraziamenti

Si desidera ringraziare quanti hanno collaborato alla realizzazione di questa perlina: Umberto Bigozzi, Silvia Dei, Chiara Nepi, Simonetta Pagnini (Università di Firenze); Paolo Fontanari; Carla Giusti (A.Di.P.A. Associazione per la Diffusione di Piante fra Amatori); Istituto Don Orione di Firenze (www.donorione-fiorenze.org); Rita Salvadori (Azienda Agricola Peperita, Bibbona (LI) www.peperita.it); Albergo Torre di Bellosguardo di Firenze.



Pagina a fianco - Black pearl (*Capsicum annum*), varietà ornamentale
(Foto Andrea Grigioni)



Museo di Storia Naturale
Firenze
www.msn.unifi.it

Sezione Orto Botanico
Via P. A. Micheli, 3 - Firenze

Testi di *Marina Clauser, Andrea Grigioni, Mario Landi*

Revisione critica del testo: *Bruno Foggi*
Dip. Biologia Evoluzionistica, Università di Firenze

Impaginazione e grafica: *Maria Cristina Andreani*

Finito di stampare presso la Tipografia "Nova Arti Grafiche"
Ottobre 2010