

Innovazione

Perilla: spazio alla ricerca

Angela Bassoli, Gigliola Borgonovo,
Caterina Calamello

Perilla frutescens (L.) Britton, una pianta di origine asiatica appartenente alla famiglia delle Labiate, è molto utilizzata nella cucina e nella medicina tradizionale di gran parte dell'Asia orientale. È principalmente coltivata a scopo alimentare; la sua diffusione è così facile che può in alcuni casi essere considerata un'infestante, il che ha limitato il suo utilizzo in alcuni Paesi. La classificazione di perilla è complessa. Esistono molte specie del genere *Perilla*; per semplicità possono essere raggruppate in due grandi gruppi: il primo caratterizzato da foglie rosso-violacee (*P. frutescens* var. *acuta* (Kudo), *P. frutescens* var. *typica* (Makino), *P. frutescens* var. *striata*, *P. frutescens* var. *crispa*, *P. frutescens* var. *crispa* f. *purpurea* (Makino)); il secondo da foglie verdi (*P. frutescens* (L.) Britt., *P. frutescens* var. *acuta* f. *viridis*, *P. frutescens* var. *crispa* (Decne) f. *viridis* (Makino), *P. frutescens* f. *arguta* (Benth.) Hand-Mazz, *P. frutescens* var. *acuta* f. *albiflora*, *P. frutescens* var. *striata* f. *viridifolia*).

Perilla frutescens è una pianta brevidiurna, dalla conformazione a cespuglio e che raggiunge altezze fino a 1,5 m; i suoi steli sono a sezione quadrata, le foglie tra loro opposte, ovali, dal contorno che può essere liscio o seghettato, sono lunghe 4-12 cm e larghe 2,5-10 cm. L'infiorescenza, che si sviluppa tra giugno e agosto, è

Dall'Oriente una specie versatile e interessante anche per i nostri ambienti di coltivazione.

costituita da un racemo apicale lungo fino a 20 cm, dal colore che può andare dal bianco al porpora. Il frutto è un follicolo grigio-bruno contenente 1-4 semi, piccoli, oleosi, tondeggianti e bruni. Il loro contenuto in olio varia tra il 38% e il 45%, cosa che rende questa pianta molto interessante anche come oleaginosa [1].

Le diverse varietà di perilla possono essere classificate in differenti chemotipi in funzione del/i metabolita/i volatile/i principale che caratterizza l'olio essenziale, ottenibile da distillazione in corrente di vapore di parti aeree e successiva estrazione con solvente dell'acqua aromatica ottenuta.

I diversi chemotipi hanno un profilo sensoriale molto vario e ciò ne determina il tipo di riconoscimento, l'utilizzo e la gradibilità da parte dei consumatori. Le indagini sul chemotipo condotte nei nostri laboratori su diverse varietà hanno evidenziato che le cultivar giapponesi appartengono generalmente al chemotipo Pa (S-perillaldeide come metabolita principale) mentre le cultivar coreane più comuni appartengono al chemotipo Pk (perillachetone come principale metabolita).

Utizzi

Diverse parti della pianta sono utilizzate: i semi, da cui si estrae l'olio, e le foglie, usate da sole fresche e/o es-



siccate o in estratti. In Asia le foglie di perilla sono usate soprattutto per uso alimentare come spezie grazie al loro aroma caratteristico, ma anche come verdura cruda o cotta in combinazione con pesce, riso e altri vegetali. Nella cucina coreana le foglie di perilla sono note come di kaennip e sono un ingrediente molto utilizzato.

La perilla è consumata fresca, in salamoia, sottaceto o conservata in salsa di soia per insaporire riso e come contorno ai piatti più semplici, ma anche a pesce, zuppe e insalate. Da sola può essere cucinata come tempura, un piatto tipico dei paesi orientali in cui pesce e verdure sono mischiati a una pastella e fritti.

In Giappone è più diffusa la varietà a foglia crespa, chiamata shiso; quella rossa è usata per preparare gli umeboshi, degli involtini di prugne. In Giappone e in Cina le foglie essiccate, soprattutto per quel che riguarda la varietà rossa, sono polverizzate e usate come un colorante naturale.

Il sapore e l'aroma della perilla, insoliti per il consumatore italiano, sono stati indagati recentemente e hanno portato alla definizione di precisi descrittori sensoriali [2].

Dai semi di perilla si estrae un olio ricco di acidi grassi polinsaturi, in particolare di ω -3, che arrecano



importanti benefici all'organismo. L'olio è usato in Asia in campo alimentare, analogamente all'olio di sesamo al quale assomiglia sia per composizione, sia per caratteristiche sensoriali. I semi di perilla sono utilizzati anche come mangimi per uccelli, animali o per il consumo umano, generalmente dopo tostatura.

Oltre che per usi alimentari, l'olio di perilla è utilizzato, come essiccante per vernici, come combustibile e in cosmetica.

Numerosi sono gli impieghi della perilla nel campo della medicina tradizionale e dell'erboristeria. Infatti, sono riportate per questa pianta notizie riguardanti proprietà antimicrobiche [2], antiallergiche [2], antinfiammatorie [2], anticolesterolemiche, antiasmatiche, antibatteriche, antispasmodiche, antitosse, ecc. che ne giustificano il largo impiego nella medicina tradizionale asiatica.

Diversi prodotti erboristici e cosmetici a base di perilla sono disponibili ora anche sul mercato nazionale in formule commerciali che contengono estratti od olio di

semi, come colliri, colluttori, prodotti contro le allergie. In campo cosmetico i prodotti a base di olio di perilla sono commercializzati come efficaci rimedi contro l'invecchiamento cutaneo e il decadimento fisico per l'elevato contenuto in antiossidanti.

Una nuova frontiera: i prodotti bioattivi

Una prima sperimentazione agronomica sulla coltivazione di perilla in Italia è stata effettuata dal 2008 grazie a un progetto bilaterale di cooperazione Italia-Corea supportato dal Ministero degli Affari esteri che ha coinvolto il Dipartimento di Scienze molecolari, il Dipartimento di Produzione vegetale e la Fondazione Minoprio di Vertemate (Co). Sono state coltivate differenti varietà da semi commerciali e semi *wild-type*, studiando le migliori condizioni di crescita, raccolta e concimazione [2]. È stata effettuata la classificazione per chemotipo [2], la quantificazione di alcuni componenti (clorofilla a + b, carotenoidi, polifenoli e antocianine), il monitoraggio in fase di crescita dei principali metaboliti [2] che caratterizzano l'olio essenziale ed è stata studiata

l'attività biologica dei principi attivi volatili. Quest'aspetto è stato particolarmente interessante per le potenziali applicazioni. È stato sco-

perto che alcuni metaboliti secondari presenti nella perilla agiscono come agonisti, in saggi in vitro con recettori clonati, nei confronti del recettore Trpa1 [2], membro della famiglia dei canali ionici Trp (*transient potential receptor*) recettori che rispondono a stimoli tattili, dolorosi (nocicezione), gustativi e di temperatura, oltre che a svariati altri stimoli più specifici e particolari. Un aspetto particolarmente interessante di composti ad attività agonista verso i recettori Trp è l'attività nei confronti di insetti e microrganismi. È noto, infatti, che piante che contengono composti attivi su recettori Trp spesso mostrano attività repellente nei confronti di insetti e nematodi, nonché attività antibatterica e antifungina tanto che alcuni di essi (come ad esempio il rafano) sono utilizzati da sempre in agricoltura e in particolare in agricoltura biologica. A questo tipo di attività specifica potrebbero dunque essere attribuite le proprietà conservanti delle foglie di perilla; in particolare, il loro uso in combinazione con carne, pesce e molluschi

crudi potrebbe essere dovuto proprio alle capacità antimicrobiche di alcuni principi attivi contenuti nella pianta che ne facilitano la corretta conservazione. Lo studio di questi composti bioattivi è tuttora oggetto d'intensa sperimentazione nei nostri laboratori.

Per le sue caratteristiche sensoriali innovative, il contenuto in principi bioattivi specifici e la facile coltivazione anche nei nostri climi la perilla è una pianta alimentare estremamente interessante per svariate applicazioni in campo agroalimentare, cosmetico e farmaceutico.

Riferimenti bibliografici

[1] Nitta M., Kobayashi M.O.K., Nagamine, T. and Yoshida M. (2006). Essential oil variation of cultivated and wild *Perilla* analyzed by GC/MS. *Biochem. Syst. Ecol.*, 34, 25-37.

[2] Bassoli A., Borgonovo G., Caimi S., Scaglioni L., Morini G., Schiano Moriello A., Di Marzo V., De Petrocellis L., (2009). Taste-guided identification of high potency TRPA1 agonists from *Perilla frutescens*. *J. Bioorg. & Med. Chem.*, 17, 1636-1639.

Ringraziamenti

Si ringrazia per la collaborazione il Ministero degli Affari esteri.



Angela Bassoli è professore associato presso il Dipartimento di Scienze molecolari agroalimentari dell'Università degli studi di Milano.

Gigliola Borgonovo è ricercatore presso il Dipartimento di Scienze molecolari agroalimentari dell'Università degli studi di Milano

Caterina Calamello è dottorando di ricerca presso il Dipartimento di Scienze molecolari agroalimentari dell'Università degli studi di Milano.

www.intersezioni.eu



Regione Lombardia

Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale: l'Europa investe nelle zone rurali
PSR 2007-2013 – Direzione Generale Agricoltura