

## COMPOSIZIONE IN ZUCCHERI DEL NETTARE FIOREALE NELLA TRIBÙ DELLE LITHOSPERMEAE (BORAGINACEAE)

D. NOCENTINI<sup>1</sup>, F. SELVI<sup>2</sup>, M. ACKERMANN<sup>3</sup>, E. PACINI<sup>1</sup>, M. NEPI<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>BIOCONNET (Biodiversity and Conservation Network), Dip. di Scienze Ambientali "G. Sarfatti", Università degli Studi di Siena, Via P. A. Mattioli 4, 53100 Siena. nepim@unisi.it; <sup>2</sup>Dip. di Biologia Vegetale, Università degli Studi di Firenze, Via G. La Pira 4, 50121 Firenze; <sup>3</sup>Institut für Biologie, Morphologie und Systematik der Angiospermen, Freie Universität Berlin, Altensteinstr. 6, 14195 Berlin.

I fiori delle Angiosperme producono una ampia gamma di sostanze solitamente sfruttate dagli animali che in genere mediano l'impollinazione (zoofilia). Tra tutte il nettare è quella che mostra la più ampia distribuzione tassonomica ed un ampissimo spettro di animali (insetti, rettili, uccelli, mammiferi) sono in grado di utilizzarlo come importante -talvolta unica- risorsa alimentare. Determinante nel caratterizzarne le proprietà nutritive sono gli zuccheri semplici glucosio, fruttosio e saccarosio che rappresentano sempre la parte preponderante dei soluti. Le quantità relative di questi carboidrati possono variare in funzione di numerosi fattori ecologici, filogenetici, fisiologici.

Il presente lavoro riguarda la determinazione del profilo zuccherino di 29 specie della tribù Lythospermeae DC, una tra le più ampie delle Boraginaceae Juss. La famiglia è una delle più numerose tra le Angiosperme dicotiledoni ad impollinazione entomofila vantando più di 2000 specie (Hilger *et al.*, 2004) tra cui entità cosmopolite e numerosi endemiti distribuiti in varietà di habitat molteplici. Alla tribù sono riconosciuti almeno 24 generi e 415 specie suddivise in sei cladi (A-F; Cecchi & Selvi, 2009). Per le Boraginaceae il nettare è la principale risorsa fiorale (oltre al polline) ma ad oggi la sua composizione chimica ha ricevuto scarsa attenzione troppo spesso focalizzata su singole specie, producendo così un quadro frammentato.

I risultati fin qui ottenuti indicano che le specie del clado A (generi *Onosma*, *Echium*, *Pontechium*) producono nettare con la più alta percentuale di saccarosio (85-99%) con l'eccezione di *Echium wildpretii* (15%). Quelle del clado B (generi *Cerintho*, *Lithodora*, *Huynhia*, *Neatostema*, *Halacsya*, *Paramoltkia*, *Moltkiopsis*) hanno un nettare con una percentuale di saccarosio variabile da 65 a 95%. Di particolare interesse è il clado C in quanto il profilo zuccherino è in esso particolarmente variabile. Le specie del genere *Glandora* hanno un'alta percentuale di saccarosio (75-80%) mentre *Lithospermum officinalis* e le specie del genere *Buglossoides* hanno una quantità di saccarosio nettamente inferiore (3-50%). In particolare il genere *Buglossoides* mostra una chiara dicotomia tra specie che producono nettare con alto contenuto in saccarosio (*B. arvensis*, saccarosio 46,7%) e specie con netta dominanza di esosi (*B. calabra* e *B. purpureoerulea*; saccarosio 3,0%). Le specie del clado F (*Alkanna* sp.) presentano un nettare fiorale con una percentuale di saccarosio simile a quelle del clado B (65-85%) ma con una maggiore quantità di fruttosio rispetto a glucosio, condizione presente anche in *Glandora rosmarinifolia* e *G. oleifolia* del clado C.

Al momento non è stato ancora analizzato il nettare delle specie dei cladi D (*Moltkia* sp.) ed E (*Arnebia* sp. e *Macrotomia* sp.) e sono in svolgimento analisi sulle specie degli altri cladi per completarne il quadro e chiarire i fattori che influenzano la variabilità riscontrata nella chimica del nettare.

Hilger H.H., Selvi F., Papini A., Bigazzi M., 2004. Molecular systematics of Boraginaceae tribe Boragineae based on ITS1 and *trnL* sequences, with special reference to *Anchusa s.l.* Ann. Bot. 94: 201–212.

Cecchi L., Selvi F., 2009. Phylogenetic relationships of the monotypic genera *Halacsya* and *Paramoltkia* and the origins of serpentine adaptation in circum-mediterranean Lithospermeae (Boraginaceae): insights from ITS and *matK* DNA sequences. Taxon 58: 700–714.

INDICE