

Ann. Mus. civ. Rovereto	Sez.: Arch., St., Sc. nat.	Vol. 12 (1996)	101-104	1998
-------------------------	----------------------------	----------------	---------	------

SALVATORE VICIDOMINI

BIOLOGIA DI *XYLOCOPA (XYLOCOPA) VIOLACEA* (L., 1758)
(HYMENOPTERA: APIDAE): CONTENUTO IN FRUTTOSIO
E GLUCOSIO NELLA PASTA POLLINICA

Abstract - SALVATORE VICIDOMINI - Biology of *Xylocopa (Xylocopa) violacea* (L., 1758) (Hymenoptera: Apidae): fructose and glucose content of pollen paste.

Monosaccharide carbohydrate composition of *Xylocopa violacea* pollen paste (glucose and fructose: column chromatography) is the aim of this contribution. Glucose content is 17.56%; fructose content is 25.95%. These values are less than those reported in literature for *X. violacea* and *X. capitata*.

Key words: *Xylocopa violacea* - Pollen paste glucose - Pollen paste fructose - Apidae - Southern Italy.

Riassunto - SALVATORE VICIDOMINI - Biologia di *Xylocopa (Xylocopa) violacea* (L., 1758) (Hymenoptera: Apidae): contenuto in fruttosio e glucosio nella pasta pollinica.

La composizione in carboidrati monosaccaridi (glucosio e fruttosio: cromatografia su colonna) della pasta pollinica elaborata da *Xylocopa violacea* è l'oggetto del presente contributo. Il glucosio costituisce il 17.56%, mentre il fruttosio il 25.95%. I valori ottenuti sono inferiori a quelli presenti in bibliografia per *X. violacea* stessa e per *X. capitata*.

Parole chiave: *Xylocopa violacea* - Glucosio della pasta pollinica - Fruttosio della pasta pollinica - Apidae, Sud Italia.

INTRODUZIONE

Il cibo larvale (pasta pollinica = PP) delle specie del genere *Xylocopa* Latreille, 1802, è costituito da una miscela di nettari e pollini raccolti, accumulati ed elaborati con un complesso comportamento, dalla femmina fondatrice. Essa provvede ogni singola cella pedotrofica con una provvista completa di PP la cui

composizione è influenzata sia dalle risorse locali di polline e nettare che dalle eventuali secrezioni ghiandolari della fondatrice. Gli studi biochimici sulla PP nelle specie di *Xylocopa* sono scarsissimi (vedi riferimenti in VICIDOMINI, 1997). Oggetto della presente nota è quello di fornire dati sulla concentrazione di glucosio e fruttosio nella PP di *Xylocopa violacea*, la quale viene elaborata nei mesi di aprile-giugno a partire da una miscela di pollini e nettari raccolti da varie specie di piante (VICIDOMINI, 1995).

MATERIALI E METODI

Sono state analizzate 13 PP diverse provenienti da 13 nidi differenti. I nidi erano tutti presenti nelle campagne di Nocera Superiore (Campania: N 40°44' E 14°41'. Altitudine: 60 m s.l.m.). La concentrazione dei due monosaccaridi è stata ottenuta con le seguenti modalità cromatografiche. Fu utilizzata una colonna di 22 mm di diametro (esterno) e 370 mm di altezza, unita ad un recipiente di 250 ml sferico. Una miscela di Darco G-60 e Celite 545 (1:1) fu introdotta nella colonna. Il tasso del flusso era di 5-7 ml/min con una pressione di 41.4 KPa. Dall'eluato, sono state separate tre frazioni di carboidrati: mono-, di-, polisaccaridi, usando concentrazioni crescenti di etanolo, rispettivamente 1%, 7%, 50%. I due monosaccaridi furono poi determinati quantitativamente con il metodo Shaffer-Semogyi (per una maggiormente dettagliata descrizione di tale metodo vedi: WHITE *et alii*, 1962).

RISULTATI E DISCUSSIONI

Il fruttosio è sensibilmente più concentrato del glucosio (tab. I). Confrontando i dati con gli unici presenti in letteratura si vede che la PP di *X. violacea* esaminata da FLORENTIN (1904) ha un tenore di zuccheri nettamente superiore a quello riscontrato nel presente studio. Inoltre la percentuale di glucosio è del 55.9%. I valori ottenuti nel presente studio differiscono decisamente da quelli ottenuti da Florentin. Sulle cause di questa differenza intraspecifica nella concentrazione di tali monosaccaridi, si può solo ipotizzare che, sia la diversa origine pollinico-nettarinica della PP, che la diversa metodologia usata per ottenere i risultati, siano stati responsabili di tale differenza. Con i risultati ottenuti per la specie sudafricana *X. capitata* (LOUW & NICOLSON, 1983: tav. I) la differenza è ancora maggiore. Ciò è dovuto al fatto che il valore riportato per *X. capitata* è comprensivo anche dei disaccaridi e polisaccaridi, per cui i due valori non sono propriamente confrontabili. Sarebbe necessaria la caratterizzazione della PP di un maggior numero di specie per eseguire una comparazione più significativa.

TAVOLA I - PRESENZA PERCENTUALE DEI CARBOIDRATI
NELLA PP DELLE SPECIE DI XYLOCOPA

<i>Xylocopa</i>	massa PP (mg)	acqua (%)	Glucosio	Fruttosio
<i>capitata</i>	3000	20.09		
<i>violacea</i>				
<i>violacea</i>	1276	28	17.56	25.95

<i>Xylocopa</i>	Saccarosio	Carboidrati	Bibliografia
<i>capitata</i>		69.5	Louw & Nicolson, 1983
<i>violacea</i>	3.0	58.9	Florentin, 1904
<i>violacea</i>			Questo studio

BIBLIOGRAFIA

- FLORENTIN R. 1904 - Provision larvaires de xylocope *Xylocopa violacea* L. *Intermed. Bombyc. Entomol.*, 4: 374.
- LOUW N.G., NICOLSON S.W., 1983 - Thermal energetics and nutritional consideration in the foraging and reproduction of the carpenter bee *Xylocopa capitata*. *J. Entomol. Soc. S. Africa*, 46(2): 227-240.
- VICIDOMINI S., 1995 - Biologia di *Xylocopa (Xylocopa) violacea* (L., 1758): specie di fiori visitate dalla femmina (Hymenoptera: Apidae). *Entomologica*, Bari, 29: 211-226.
- VICIDOMINI S., 1997 - World bibliography on Xylocopini tribe (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Apidae: Xylocopinae): *Xylocopia* Latreille, 1802; *Lestis* Lepeletier & Serville, 1828; *Proxylocopa* Hedicke, 1938. *La Nuova Legatoria*, Cava De' Tirreni (SA). 141 pp.
- WHITE J.W., RIETHOF M.L., SUBERS M.H., KUSHNIR I., 1962 - Composition of American honeys. *Tech. Bull. U. S. Dep. Agric.*, 1262.

Indirizzo dell'autore:
Salvatore Vicidomini - Università Federico II - Dipartimento di Zoologia
Via Velardi, 10 - I-84014 Nocera Inferiore (SA)
