

COMPARAZIONE ULTRASTRUTTURALE E MODALITÀ SECERNENTI DEL NETTARIO DI 3 SPECIE DI *TILLANDSIA* L. CON DIFFERENTE HABITUS

A. PAPINI¹, S. MOSTI¹, L. BRIGHIGNA¹, E. PACINI²

¹Dip.to Biol. Evol. Univ. Di Firenze, e-mail stefano.mosti@unifi.it; ²Dip.to Scienze Ambientali Univ. Di Siena, e-mail pacini@unisi.it

I nettari settali delle *Tillandsia* sono presenti anche nel ricettacolo (Fiordi e Plandri, 1982) oltre che nell'ovario, come in altre Bromeliaceae. Le cellule nettarifere di *Tillandsia* secernono attraverso un processo di natura granulocrina (Fiordi e Plandri, 1982). Le nostre osservazioni si sono rivolte a tre specie provenienti da ambienti di tipo diverso e con morfologia assai differente. *T. juncea* (Ruiz et Pav.) Poir. è una specie epifita atmosferica; *T. seleriana* Mez è un' epifita bulbosa; *T. grandis* Schlecht. è un' epilittica tank. Inoltre, la rispettiva copertura di tricomi (Mosti *et al.*, 2008), riflette il loro adattamento ai diversi ambienti di crescita. L'analisi con il TEM è stata effettuata a tre diversi stadi di sviluppo delle cellule nettarifere (iniziale, cioè antecedente al processo di secrezione; maturo, cioè contemporaneo al processo di secrezione e finale post-secretorio) delle suddette specie. Notevoli differenze tra questi taxa sono state osservate riguardo alle modalità del processo di secrezione e allo sviluppo degli organuli cellulari dell'epitelio secernente. Le differenze appaiono in tutti e tre gli stadi, ma sono particolarmente evidenti in fase di secrezione. In *T. seleriana* il citoplasma è caratterizzato da cisterne slargate di SER decorrenti parallelamente alle pareti, da dittiosomi gemmanti in maniera molto attiva e da grandi gocce lipidiche. In questa specie il materiale destinato ad essere secreto si accumula in spazi che si creano tra il plasmalemma, che presenta introflessioni, e la parete. La natura di questo materiale, destinato ad essere estruso attraverso un processo di secrezione merocrino, appare eterogenea e la maggior parte dell'accumulo si riscontra piuttosto tardivamente. Nell'epitelio di *T. juncea* sono maggiormente evidenti i mitocondri e le lunghe cisterne di RER. Plastidi contenenti corpi proteici cristallini sono evidenti nel sottostante parenchima. Anche nel nettario di questa specie sono molto attivi i dittiosomi che contribuiscono allo sviluppo delle pareti secondarie radiali e tangenziali esterne, altamente espanse e labirintizzate in fase matura. E' appunto nelle cavità di questo labirinto parietale che va ad accumularsi un secreto nettarifero di varia natura e elettrondensità. In *T. juncea*, la secrezione appare quindi essere di tipo eccrino come dimostrato dalle caratteristiche proliferazioni parietali (Durkee, 1983) di tipo transfer. In *T. grandis* invece, si formano ampi spazi tra il plasmalemma e la parete tangenziale esterna e in questo spazio elettrondenso si deposita materiale granulare, mediamente elettrondenso e di probabile natura lipidica, associato a più scarso materiale elettrondenso, verosimilmente proteico. Nelle cellule nettarifere epiteliali di *T. grandis* si osservano plastidi contenenti gocce lipidiche. Nei plastidi delle cellule parenchimatiche sottostanti sono presenti cristalli proteici. Questo materiale proteico-lipidico entrerà a far parte del secreto, in seguito alla degradazione dei plastidi. In questa specie il processo di secrezione appare granulocrino, cioè in linea con quanto riportato per le altre sei specie di *Tillandsia* (Fiordi e Plandri, 1982). In conclusione le diverse metodologie di accumulo del secreto nettarifero e i diversi processi di secrezione del nettare caratterizzano le tre specie di *Tillandsia* indagate, e ciò lascia ipotizzare un probabile collegamento al tipo di impollinatore (colibrì, lepidotteri, probabilmente anche imenotteri). Le tipologie di secrezione merocrina e eccrina vengono per la prima volta qui segnalate per il genere *Tillandsia*.

Fiordi C., Plandri M., 1982. Anatomic and ultrastructural study of the septal nectary in some *Tillandsia* (Bromeliaceae) species. *Caryologia* 35: 477-489.

Mosti S., Papini A., Brighigna L., 2008. A new quantitative classification of ecological types in the bromeliad genus *Tillandsia* (Bromeliaceae) based on trichomes. *Rev. Biol. Trop.* 56: 191-203.

Durkee L.T., 1983. The ultrastructure of floral and extrafloral nectaries. In: Bently B., Elias T. (Eds.), *The Biology of Nectaries*. Columbia University Press, New York: 1-29.

INDICE