

B3: Filogenesi ed evoluzione nel complesso di *Lithospermum* s.l. (Boraginaceae - Lithospermeae): uno sguardo globale su base molecolare, morfologica e biogeografica

L. Cecchi¹, F. Selvi², M. Weigend³, H.H. Hilger³

¹Dipartimento di Biologia Evoluzionistica, Via G. La Pira 4, 50121 Firenze, Italy

²Dipartimento di Biotecnologie Agrarie, sez. Botanica, P.le Cascine 28, Firenze, Italy

³Institut für Biologie – Systematische Botanik und Pflanzengeographie, Freie Universität Berlin, D-10195 Berlin, Germany

La tribù delle Lithospermeae include oltre 20 generi prevalentemente nel vecchio mondo, con la massima diversità nel Mediterraneo e in Asia occidentale. Il genere tipo *Lithospermum*, inteso in senso lato, è presente anche nelle Americhe con numerose specie. I caratteri tradizionalmente usati per la definizione di generi e sottogeneri risiedono nella morfologia di fiore e frutto, anche se la variazione di tipo reticolare di alcuni di essi ne suggerisce la natura omoplasica e quindi il basso valore tassonomico. Questo causa da tempo notevoli incertezze nella definizione di unità “naturali”, incertezze accresciute dalla scarsa conoscenza di alcune specie rare attribuite a generi enigmatici, come *Cystostemon* (Africa orientale), *Ulugbeckia* ed *Ancistrocarya* (Asia orientale). Nell’ambito di ricerche sulla filogenesi delle Lithospermeae, si sono recentemente risolte le relazioni di buona parte dei generi Mediterranei (1, 2), nonché i possibili scenari spazio-temporali della radiazione evolutiva di *Lithospermum* nelle Americhe (3). Tuttavia, permangono ancora notevoli lacune all’interno di *Lithospermum* stesso, ove i rapporti con generi supposti affini come *Buglossoides* e *Lithodora* risultano malnoti per l’impossibilità, fino ad oggi, di reperire ed analizzare alcune rare specie chiave mediterranee, asiatiche ed africane.

In questo contributo si definisce il quadro filogenetico e biogeografico del complesso di *Lithospermum*, inclusi taxa del Vecchio Mondo che abbiamo potuto indagare per la prima volta dal punto di vista molecolare. Le sequenze nucleari (ITS) e plastidiali (trnL-F) suggeriscono l’assenza di affinità dirette fra *Lithospermum* e *Buglossoides* e l’origine polifiletica di quest’ultimo. Al suo interno, alcuni rari endemismi rupicoli oromediterranei risultano affini a *Glandora*, mentre il resto del genere è chiaramente suddiviso in due *sistergroups* fortemente sorretti anche da evidenze morfologiche e cariologiche. Le specie annuali mediterranee, inclusa la specie tipo di *Buglossoides* formano un clado caratterizzato da numerosi eventi di sostituzione o inserzione/delezione delle sequenze, apparentemente originatosi attraverso poliploidia ed ibridazione dal gruppo perenne diploide della sez. *Margarospermum*. Questo include tre sole specie nemorali euroasiatiche chiaramente ancestrali, per le quali è stata plausibilmente proposta la separazione nel genere *Aegonychon*.

Ad un concetto allargato di *Lithospermum* va invece ricondotto il genere asiatico *Ulugbeckia*, che rappresenta la linea basale con caratteri evidentemente plesiomorfici. *Ancistrocarya* occupa una posizione basale rispetto all’intero complesso *Lithospermum-Glandora-Buglossoides*, mentre *Cystostemon* risulta il *sistergroup* africano di *Onosma*.

1) D. C. Thomas, M. Weigend, H. H. Hilger (2008) *Taxon*, 57, 79-97

2) L. Cecchi, F. Selvi (2009) *Taxon*, 58(3), 700-714

3) M. Weigend, M. Gottschling, F. Selvi, H. H. Hilger (2009) *Mol. Phyl. Evol.*, 52, 755-768.