

Le miscele di semi di fiori selvatici *pollinator-friendly* sono potenziali vettori di specie vegetali alloctone

Uso appropriato delle sementi per impollinatori

di **Valentina Scariot, Nicole Mélanie Falla, Ginevra Nota e Michele Lonati** - Università degli Studi di Torino

A cura della sezione
ortoflorovivaismo



I fiori selvatici (*wildflowers* nel mondo anglosassone) sono specie erbacee annuali o perenni che si distinguono per i loro fiori esteticamente gradevoli e rivestono un ruolo fondamentale nella conservazione della biodiversità e nel supporto ai servizi ecosistemici di impollinazione. Queste specie si prestano bene alla messa a dimora in aree disturbate, come contesti urbani e agricoli, dove la biodiversità floristica risulta impoverita a causa della pressione antropica e dell'intensificazione agricola. Inoltre, poiché tali ambienti sono spesso dominati da piante autogame e/o anemofile, i *wildflowers* offrono risorse fondamentali di

nettare e polline per gli insetti impollinatori. In ambito urbano, i miscugli di *wildflowers* detti "*pollinator-friendly*" (rispettosi degli impollinatori) vengono seminati in rotatorie, parchi, prati urbani e tetti verdi, dove contribuiscono non solo a migliorare l'estetica del paesaggio urbano, ma anche alla conservazione degli impollinatori.

Sono oggi disponibili sul mercato numerosi miscugli di sementi di piante erbacee spontanee "*pollinator-friendly*". I criteri di selezione delle specie vegetali che li compongono sono spesso incentrati sulla presenza di fioriture vistose, capaci di attrarre impollinatori e, allo stesso tempo, valorizzare il paesaggio. Tuttavia, caratteristiche importanti come l'origine autoctona o alloctona delle specie non vengono sempre considerate, con la conseguenza che molti miscugli contengono specie alloctone rispetto all'area in cui vengono commercializzati e impiegati.

Sebbene le piante alloctone possano fornire risorse abbondanti per gli impollinatori sia in contesti urbani che agricoli, esse possono interferire con le reti di impollinazione, competendo con la vegetazione autoctona e penalizzando le api selvatiche specialiste. Inoltre, la semina di specie alloctone può costituire una minaccia per la conservazione delle comunità vegetali autoctone con cui entrano in contatto, in particolare quando si tratta di specie invasive.



Le regioni geografiche italiane

Le specie vengono solitamente definite alloctone a livello nazionale. Tuttavia, vi sono anche specie autoctone per il Paese che, essendo state introdotte artificialmente in regioni dove non erano presenti in modo naturale, risultano alloctone a livello sub-nazionale (di seguito denominate *alloctone locali*). Analogamente alle specie alloctone in senso stretto, anche le specie alloctone locali possono arrecare danni alla biodiversità e alle comunità naturali, in particolare nelle isole, dove la biodiversità è spesso ricca di endemismi e quindi più vulnerabile alle invasioni biologiche. Questa problematica assume particolare rilevanza in Italia, uno dei Paesi con la più alta biodiversità in Europa, che comprende diverse regioni biogeografiche caratterizzate da una flora distinta, oltre a numerosi hotspots di biodiversità e un'elevata incidenza di endemismi, in particolare nelle Alpi, in Sicilia e in Sardegna. Su scala ancora più fine, anche l'introduzione di ecotipi stranieri di specie autoctone può risultare dannosa, poiché potenzialmente in grado di alterare la struttura genetica delle popolazioni naturali.



1. Fioritura di fiordalisi (*Centaurea cyanus*) e papaveri (*Papaver rhoeas*); queste specie annuali di grande bellezza sono frequentemente utilizzate nei miscugli per impollinatori. Credits fotografici: Ginevra Nota
2. Bombo intento a bottinare su fiordaliso (*Centaurea cyanus*). Credits fotografici: Ginevra Nota
3. Lepidottero visita un capolino di margherita (*Leucanthemum vulgare*). Questa specie perenne è frequentemente utilizzata nei miscugli per impollinatori. Credits fotografici: Paolo Rosso

La ricerca

Per colmare queste lacune di conoscenza, abbiamo analizzato la composizione floristica di un ampio numero di miscugli "pollinator-friendly" disponibili in commercio sul mercato italiano. In particolare, gli obiettivi specifici di questo studio sono stati: analizzare la presenza e l'abbondanza di specie vegetali autoctone e alloctone, con particolare attenzione allo status di invasività in Italia (specie casuali, naturalizzate, invasive); tra le specie autoctone a livello nazionale, valutare la presenza di specie alloctone locali, con riferimento a tre aree geografiche italiane: Italia settentrionale, peninsulare e insulare; valutare il periodo di fioritura delle

specie autoctone e alloctone presenti nei miscugli.

Attraverso queste informazioni, il nostro obiettivo è stato quello di evidenziare i potenziali rischi per la biodiversità e la conservazione degli habitat derivanti dall'introduzione di specie alloctone nei miscugli e fornire indicazioni per migliorare la composizione botanica e il loro utilizzo consapevole in contesti urbani ed extraurbani.

Abbondanza di specie autoctone e alloctone

In totale, sono state identificate 204 specie all'interno dei 36 miscugli di sementi analizzati. La maggior parte dei miscugli di semen-

ti di piante erbacee spontanee attualmente disponibili in commercio (83%), analizzati in questo studio, contiene specie vegetali alloctone per l'Italia. In totale, nei 36 miscugli "pollinator-friendly" sono state rilevate 64 specie alloctone, rappresentando circa il 30% del numero totale di specie identificate.

Delle 204 specie rilevate, la maggior parte è costituita da specie autoctone (58%), seguite da neofite (specie alloctone di recente introduzione, ovvero introdotte dopo la scoperta dell'America) (19%), specie non spontanee sul territorio italiano (12%, di seguito 'specie non registrate') e archeofite (specie alloctone di antica introduzione, ovvero prima della scoperta dell'America) (8%). Le specie criptogeniche (specie di cui è dubbia l'origine nativa o alloctona) rappresentano una frazione minore (2%).

“La maggior parte dei miscugli di sementi di erbacee spontanee in commercio analizzati contiene specie vegetali alloctone per l'Italia”

Il fiordaliso (*Centaurea cyanus*) risulta essere la specie più frequente (presente nel 67% dei miscugli), seguita dall'alloctona facelia (*Phacelia tanacetifolia*) (50%), originaria del Nord America. In Italia, quest'ultima specie è sfuggita alla coltivazione come specie casuale nella maggior parte del territorio ed è già naturalizzata in due regioni: Friuli-Venezia Giulia e Lazio.

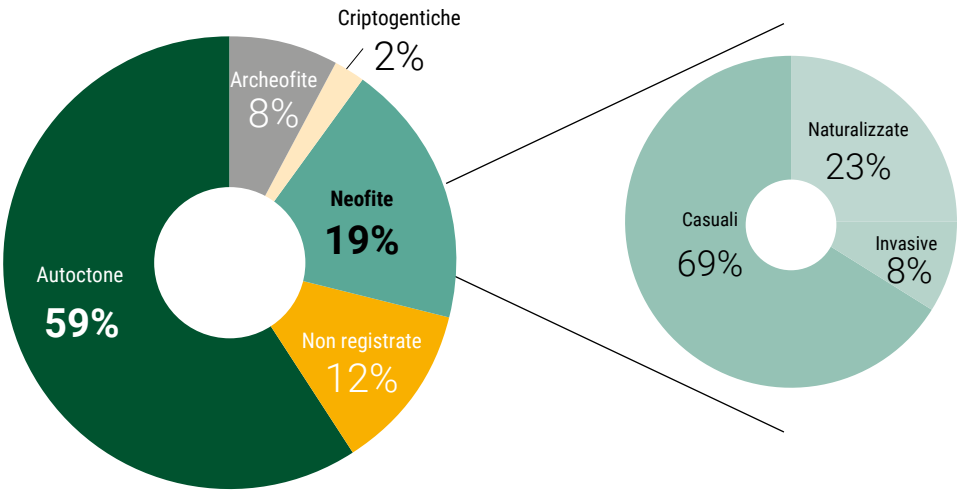
Presenza di specie invasive nei miscugli

Più nello specifico, 3 miscugli (8%) includono specie neofite invasive per l'Italia, ovvero la bella di notte (*Mirabilis jalapa*), l'enotera di Glaziou (*Oenothera glazioviana*) e il nasturzio comune (*Tropaeolum majus*), generalmente utilizzate come ornamentali. La loro presenza nei miscugli è particolarmente critica, in quanto potrebbe favorirne l'espansione in aree e Regioni del Paese dove non sono

Tabella 1 FREQUENZA DELLE SPECIE NEI MISCUGLI. ELENCO DELLE 15 SPECIE PIÙ FREQUENTI PRESENTI NEI MISCUGLI

Specie	Status	Ciclo di vita	Frequenza (%)
<i>Centaurea cyanus</i> L.	Archeofita	Annuale	67
<i>Phacelia tanacetifolia</i> Benth.	Neofita	Annuale	50
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Criptogenica	Annuale	36
<i>Calendula officinalis</i> L.	Archeofita	Annuale	33
<i>Achillea millefolium</i> L.	Autoctona	Perenne	28
<i>Anethum graveolens</i> L.	Archeofita	Annuale	28
<i>Nigella damascena</i> L.	Autoctona	Annuale	28
<i>Borago officinalis</i> L.	Autoctona	Annuale	25
<i>Agrostemma githago</i> L.	Archeofita	Annuale	22
<i>Glebionis segetum</i> (L.) Fourr.	Autoctona	Annuale	22
<i>Leucanthemum vulgare</i> (Vaill.) Lam.	Autoctona	Perenne	22
<i>Bidens formosa</i> (Bonato) Sch.Bip.	Neofita	Annuale	19
<i>Bidens tinctoria</i> (Nutt.) Baill. Ex Sennikov	Neofita	Annuale	19
<i>Eschscholzia californica</i> Cham.	Neofita	Annuale	19
<i>Fagopyrum esculentum</i> Moench	Neofita	Annuale	19

Figura 1 PROPORZIONE DELLE SPECIE AUTOCTONE E ALLOCTONE



Proportione delle specie disponibili nei miscugli per cinque categorie in base al loro status per l'Italia. Le neofite sono ulteriormente suddivise in proporzioni di specie casuali, naturalizzate e invasive per l'Italia.

ancora stabilite. Quindici miscugli (42%) contengono specie non registrate per la flora italiana, tra cui specie considerate invasive in altre parti del mondo, come ad esempio, il lupino ornamentale (*Lupinus polyphyllus*), invasivo in Europa settentrionale e centrale, Australia e Nuova Zelanda, dove riduce la ric-

chezza floristica autoctona. In Italia, è naturalizzato nel nord e rilevata in tre dei miscugli esaminati. Inoltre, *Ageratum houstonianum*, invasiva in molti Paesi del mondo (eccetto in Europa), e due specie di *Impatiens* (*I. balsamina* e *I. walleriana*), invasive in Sud America, Oceania e molte isole tropicali/subtropicali,



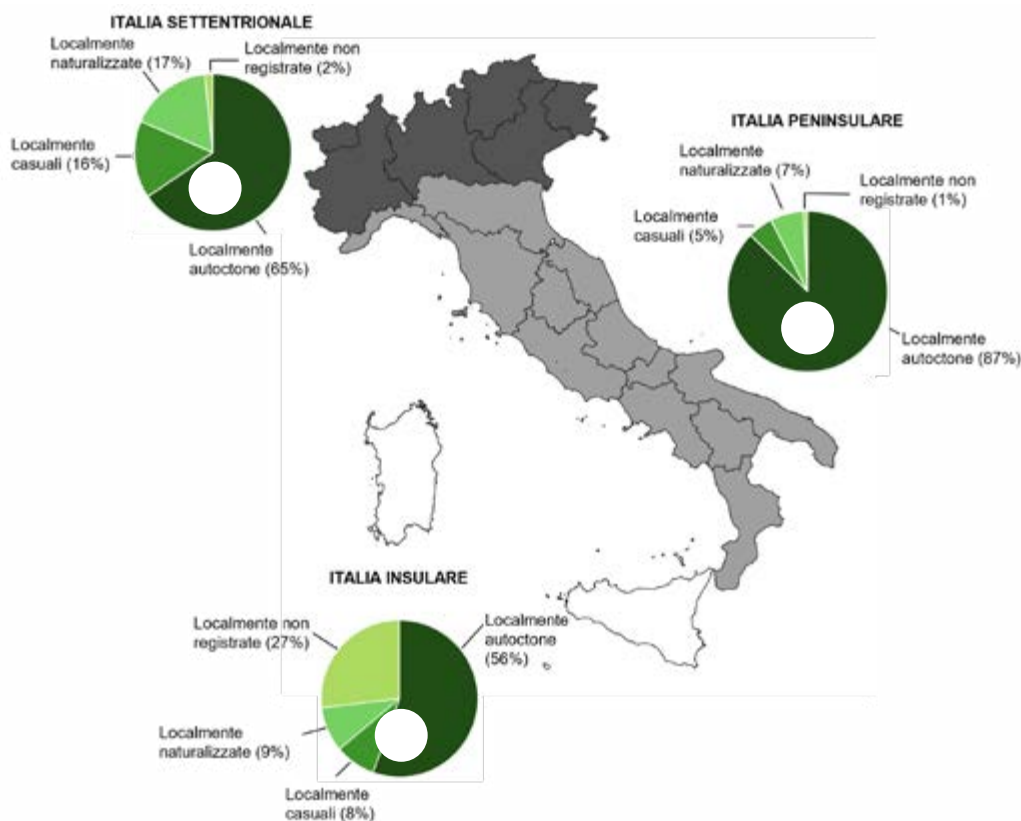
4. Ape intenta a bottinare su una Brassicacea del genere *Rorippa*. Credits fotografici: Paolo Rosso

risultano alloctone casuali per l'Italia, *Salvia coccinea* è invasiva in Cina, Australia e Sud Africa, mentre *Gaillardia aristata* lo è in Ungheria.

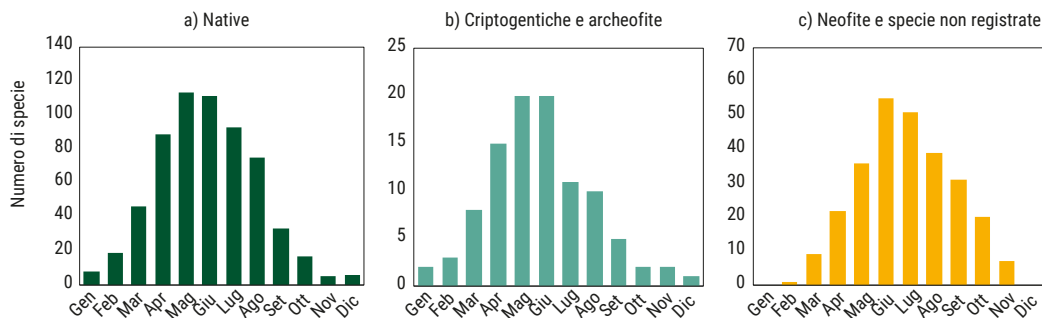
Lo status delle specie autoctone nelle aree geografiche italiane

Le tre aree geografiche italiane differiscono significativamente nella proporzione di specie localmente native, naturalizzate, casuali e non registrate (Figura 2). In particolare, in Italia settentrionale, il 33% delle specie sono localmente casuali (16%) o naturalizzate (17%), come ad esempio alcune specie mediterranee (*Lobularia maritima*, *Glebionis segetum*, *Trifolium resupinatum*).

In Italia peninsulare e insulare le specie localmente casuali e naturalizzate sono meno abbondanti. Tuttavia, le isole mostrano un'elevata abbondanza di specie non registrate (27%), ovvero non presenti spontaneamente sul territorio, rispetto alle altre aree geografiche.

Figura 2 PERCENTUALE DI SPECIE AUTOCTONE NELLE AREE GEOGRAFICHE

Percentuale delle specie autoctone in Italia disponibili nei miscugli per quattro categorie (cioè localmente autoctone, casuali, naturalizzate e non registrate) in base al loro status per tre aree geografiche italiane (settentriale, peninsulare e insulare).

Figura 3 PERIODO DI FIORITURA DELLE SPECIE AUTOCTONE ED ESOTICHE. NUMERO DI A) AUTOCTONE, B) CRIPTOGENETICHE E ARCHEOFITE E C) NEOFITE E SPECIE NON REGISTRATE DISPONIBILI NELLE MISCELE DI SEMI CHE FIORISCONO OGNI MESE.

Periodo di fioritura delle specie autoctone ed alloctone

Il periodo di fioritura delle specie vegetali incluse nei miscugli di sementi varia a seconda che si tratti di specie autoctone o alloctone (**Figura 3**). Nello specifico, le specie native, criptogeniche e archeofite presentano

una fioritura potenzialmente distribuita lungo tutto l'anno, concentrata maggiormente in primavera ed estate rispetto all'autunno, con un picco nei mesi di maggio e giugno. Al contrario, nel caso delle specie alloctone (neofite e specie non registrate), la distribuzione delle fioriture è spostata più avanti

nella stagione (estate ed autunno), con il picco a giugno, e nessuna specie fiorisce nei mesi di dicembre e gennaio.

Dei 36 miscugli analizzati, il 100% garantisce potenzialmente fioriture nel periodo tra aprile e agosto. Tuttavia, una parte dei miscugli (36%) risulta priva di fiori nella prima primavera (marzo) o nel corso dell'intero periodo autunnale (da settembre a novembre).

Raccomandazioni

Oltre all'evidente preoccupazione per le specie invasive, anche la presenza di altre categorie di specie alloctone, come casuali, naturalizzate o quelle non ancora registrate a livello spontaneo nel territorio italiano, può costituire una seria minaccia alla biodiversità e alla conservazione degli habitat, in quanto potrebbero naturalizzarsi o, peggio, diventare invasive in futuro. Pertanto, si raccomanda massima cautela nell'inserire specie alloctone nei miscugli, soprattutto se destinati ad ambienti extraurbani come campi agricoli o margini di campo.

Nella valutazione dell'idoneità delle specie autoctone alla semina, è fondamentale considerare anche il loro areale di distribuzione, particolarmente in un Paese come l'Italia, caratterizzato da regioni biogeografiche con una flora molto diversificata, evitando così di diffondere specie vegetali in territori dove non sono naturalmente presenti.

Infine, un altro criterio fondamentale nella composizione di un miscuglio di sementi "pollinator-friendly" è garantire una fioritura che copra l'intera stagione di attività degli impollinatori, in particolare durante i periodi critici come l'inizio della primavera e da fine estate all'autunno.

È dunque importante favorire la presenza sul mercato di specie autoctone in grado di coprire una lunga finestra temporale, includendo sia specie a fioritura precoce sia quelle a fioritura tardiva così come specie a fioritura prolungata e specie in grado di rifiorire dopo gli sfalcia (rifiorenti).

Per approfondimenti: Nota, G., Falla, N. M., Scariot, V., & Lonati, M. (2024). An evaluation of 'pollinator-friendly' wildflower seed mixes in Italy: are they potential vectors of alien plant species? *NeoBiota*, 94, 205-224.