

Protocollo sperimentale per la raccolta, isolamento e utilizzo dei semi di *Hydrangea*

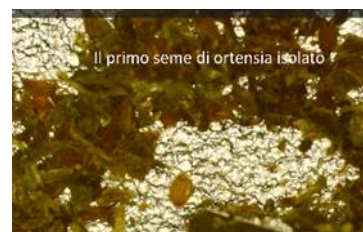
Versione preliminare – basata sul materiale originale fornito da G. Baraghini, integrato con osservazioni sperimentali dirette. Per alcuni aspetti il progetto è ancora in corso e quindi provvederemo, al momento opportuno, agli aggiornamenti.

0. Premessa e contesto

Per poter identificare e selezionare i semi, è necessario l'uso del microscopio. Le dimensioni medie di un seme di ortensia si aggirano intorno a 0,2–0,3 mm, rendendoli invisibili a occhio nudo e indistinguibili dai frammenti vegetali residui. L'osservazione microscopica è l'unico metodo efficace per separare i semi veri dalla polvere o dai detriti.

Figura 1 – Il primo seme isolato di ortensia

Immagine documentata dell'osservazione microscopica iniziale: il primo seme riconosciuto e isolato manualmente, visibile al centro in posizione ben distinta su sfondo granulare è di una *Quercifolia Alice*. Questa immagine rappresenta l'avvio simbolico del protocollo sperimentale.



1. Obiettivi del protocollo

- Documentare un metodo ripetibile per ottenere semi vitali da ortensie.
- Valutare differenze tra specie e varietà in termini di struttura, fertilità e germinabilità.
- Superare il vuoto documentale esistente su capsule, semi e tecniche di semina.

2. Specie e varietà coinvolte

Le specie osservate nel corso della sperimentazione appartengono a 5 specie principali. L'elenco iniziale comprendeva numerose varietà, ma alcune (in particolare tra le macrophylla) hanno mostrato comportamenti non facilmente interpretabili e saranno oggetto di ulteriori studi. Le varietà più promettenti e documentate sono:

- *Hydrangea quercifolia*: Ruby, Alice, Snow Queen, con difficoltà o sterilità osservata in Snow Flake e Armony
- *Hydrangea paniculata*: Early Sensation, Pinky Winky, Vanil Frace (in attesa di ulteriore verifica)
- *Hydrangea serrata*: Santiago
- *Hydrangea aspera*: macrophylla, villosa
- *Hydrangea arborescens*: Annabell Strong, Ruby Annabell, Strong e Sweet Annabell

3. Raccolta delle infiorescenze

- Tempistica: da eseguire quando i fiori sono ben secchi, preferibilmente a fine stagione.
- Conservazione iniziale in sacchetti di carta, in ambiente secco per almeno 15 giorni.

Figura 2 – Fiore secco maturo prima della raccolta

Esempio di infiorescenza essiccata da cui è stato possibile prelevare le capsule. Le condizioni del fiore sono visivamente deteriorate????? ma ancora integre, il che favorisce l'estrazione delle capsule contenenti semi.



4. Estrazione delle capsule

- Le infiorescenze vengono tenute in ambiente >20°C a bassa umidità.
- Si procede alla separazione meccanica delle capsule dal resto del fiore.
- Le capsule sono poi raccolte, etichettate per varietà e conservate in contenitori a secco per lungo tempo a 4°C.

Le capsule hanno una struttura di base simile ma con differenze significative di forma (più o meno allungate e di dimensione (da 3 a oltre 5 millimetri) come si evidenzia dalla figura di dx in cui ogni rettangolo è di un millimetro quadrato.






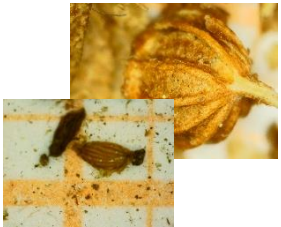
5. Isolamento dei semi

- Le capsule vengono trattate con pressione e sfregamento progressivi.
- Uso di setacci con fori da 1 mm per separare semi e frammenti.
- Il microscopio è indispensabile per svolgere in maniera ottimale la fase di riconoscimento e isolamento.
- Conservazione del materiale in polvere (semi + sabbia fine del Po) in proporzione 1:3.
- Le miscele sono conservate in bottigliette di vetro con tappo e guaina per difendere dall'umidità.

Risultati: Differenze strutturali osservate nei semi di *Hydrangea* (confronto interspecifico)

L'analisi comparata delle immagini ha permesso di mettere in evidenza, per la prima volta in letteratura, differenze morfologiche significative tra i semi di *Hydrangea* appartenenti a specie e varietà diverse.

Queste differenze non sono mai state descritte né fotografate in modo sistematico e riguardano:

<p>Serrata Santiago</p> 	<p>Paniculata Pinki</p> 	<p>Macrophylla forever ..tutto da approfondire</p> 	 <p>Capsula e semi di Annabel strong</p>
Tabella 1			

- la forma: da allungata e appuntita (es. *Paniculata*) a tondeggianta o irregolare (es. *Aspera*, *Macrophylla*);
- le dimensioni: alcuni semi superano 0,4 mm, altri sono al limite della visibilità (sotto 0,2 mm);
- la struttura di protezione: in molte *Paniculata*, il seme è avvolto da una sottile membrana traslucida.

Il rettangolo millimetrato visibile sotto ogni seme (1 mm per lato) consente un confronto diretto e visivo della variabilità delle dimensioni tra specie.

La tabella seguente costituisce una delle prime evidenze fotografiche al mondo su alcuni esempi di differenze strutturali tra semi di *Hydrangea*, aprendo nuove possibilità di studio sulla loro riconoscibilità fertilità e vitalità.

6. Stratificazione

- Soprattutto utile per Quercifolia, Serrata, Paniculata, Aspera.
- Conservazione della miscela in vetro a 4–6°C per 6–8 settimane.
- Questo passaggio è stato eseguito per tutti i semi di tutte le specie per simulare la stagione invernale.



7. Semina e germinazione (fase ancora in corso)

"Dal seme invisibile alla piantina autonoma – ciclo documentato"

La sequenza qui documentata mostra in modo inequivocabile il ciclo completo di sviluppo di una piantina di Hydrangea ottenuta da seme. A partire da un seme di dimensioni inferiori a 0,3 mm, invisibile a occhio nudo, la pianta attraversa fasi progressive e tracciabili: germinazione, espansione dei cotiledoni, comparsa delle prime foglie vere e infine sviluppo strutturato e trapianto. Questo ciclo è stato osservato, documentato e ripetuto con decine di esemplari, confermando la vitalità e l'efficacia del metodo sperimentale descritto.

- I semi sono stati distribuiti in semenzai a 9 posti, con coperchio regolabile e fondo drenante.
- Condizioni: luce artificiale 18h, temperatura stabile (intorno ai 20°C).
- Substrato: $\frac{3}{4}$ terriccio acido + $\frac{1}{4}$ setacciato a 2 mm.
- Acqua a pH 6, nebulizzata regolarmente.
- Trattamento settimanale con Relife

La sequenza seguente mostra l'intero ciclo vitale di una piantina di Hydrangea arborescens Strong ottenuta da seme, documentato giorno per giorno: dalla semina (4 maggio) alla radicazione stabile e crescita autonoma (fine giugno). Si parte da un seme di 0,3 mm, invisibile a occhio nudo, e si arriva a una piantina autonoma. La forza di queste immagini è che non sono simboliche: ogni fase è reale,

		
<p>4 Maggio: Semi di Arborescens Annabell Strong Utilizzati per la semina il gg. 4 Maggio</p>	<p>20 Maggio Dopo 10/15 gg si evidenzia inizio della germinazione e dopo altri 15 giorni la formazione di 2 cotiledoni con la bozza delle due foglioline caratteristiche della specie/varietà (nuova?)</p>	<p>5 Giugno – Verifica del livello radicale e trasferimento della piantina in un vaso idoneo al suo sviluppo</p>

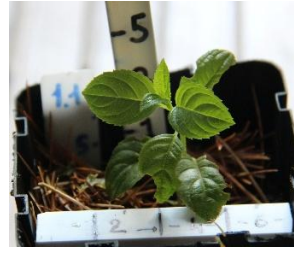
misurata, e rappresentata da un esemplare autentico selezionato tra quelli coltivati.



5 Giugno



15 Giugno



23 Giugno



28 Giugno

Precedentemente a questo gruppo avevamo seminato un altro gruppo di semi (Quercifolie e Serrate) che avevamo sistemato in altra area definita “**caldaia**” ove le condizioni, in particolare di illuminazione erano diverse (onestamente non so se migliori o peggiori). Una altra differenza importante era stata nei tempi di travaso; le piantine di questo gruppo Caldaia sono state trasferite nei loro contenitori finali ed attuali con almeno 20 gg di anticipo rispetto a quelle del **gruppo Biliardo**. **I risultati del gruppo caldaia:** dopo un breve periodo di evoluzione positiva seguita al microscopio, l'evoluzione si è **bloccata in tutte le piantine** (12) ed ora sono ferme come struttura e dimensione a 1 mese fa(vedi foto)

Nella foto a seguire del 23 Giugno a sx una parte delle piantine che presentano segni di sviluppo continuo (area Biliardo), al centro la piantina 1.1 che rappresenta un esempio di sviluppo ideale e per ultima le piantine dell'area Caldaia con sviluppo bloccato da oltre un mese ma ancora sotto osservazione. Questa evoluzione è tenuta monitorata settimanalmente.



9. Prime considerazioni sulle specie

- Macrophylla: molte varietà mostrano bassa fertilità o assenza di semi. Sarà comunque necessaria una rivalutazione complessiva della specie.
- Arborecens: Annabell classica quasi del tutto sterile; varietà come Ruby Annabell e Strong Annabell hanno mostrato semi vitali.
- Serrata Santiago: altissima resa e buona germinazione.

- Quercifolia: varietà come Ruby e Alice producono semi ben riconoscibili; Snow Flake e Harmony non ne hanno prodotti (o non li abbiamo trovati).
- Paniculata: semi molto numerosi, allungati, protetti da una membrana; caratteristici per forma e quantità.
- Aspera: semi rari ma ben visibili, grandi e robusti, con infiorescenze affascinanti.

12. Conclusioni

Il protocollo documenta per la prima volta in modo sistematico un processo completo per la propagazione delle ortensie da seme. Rende possibile l'accesso a una forma di riproduzione naturale e genetica, poco esplorata, ma potenzialmente rivoluzionaria per vivaisti, botanici e appassionati.