

## Tecniche di micropropagazione per la conservazione della biodiversità. Il caso di due specie rare *Phyteuma cordatum* Balb e *Empetrum hermaphroditum* Hagerup

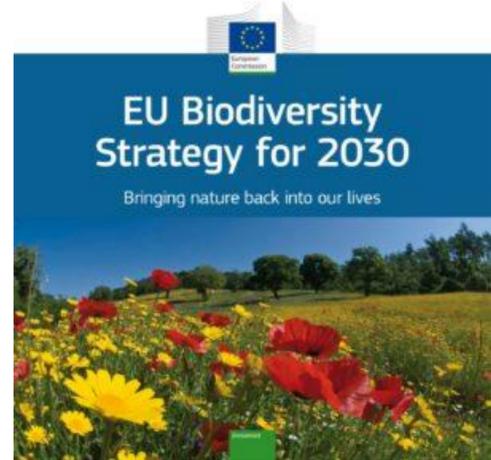
Matteo Caser<sup>1\*</sup>, Ivan Pace<sup>2</sup>, Paola Maria Chiavazza<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Università degli Studi di Torino - Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari – Largo Paolo Braccini, 2, 10095 Grugliasco (Torino)

<sup>2</sup>Ente di gestione delle Aree Protette delle Alpi Marittime, Centro per la Biodiversità Vegetale, Via Santa Anna 34, Chiusa di Pesio (Cuneo)

### INTRODUZIONE

I **cambiamenti climatici** e le azioni umane stanno compromettendo lo stato di **conservazione** degli **habitat** naturali e delle **specie vegetali spontanee**. Rete Natura 2000 è una rete di siti di interesse comunitario e di zone di protezione speciale creata per conservare la biodiversità nel quadro normativo della “Direttiva Habitat (92/43/CEE). Tra i metodi utilizzati per **conservare** la **biodiversità**, la **micropropagazione** è una tecnica di moltiplicazione che consente di ottenere cloni della pianta madre, utilizzando metodi di coltura *in vitro* dei tessuti vegetali. Lo scopo di questo studio è di identificare protocolli di rigenerazione *in vitro* per la conservazione *ex situ* di due specie vegetali endemiche delle Alpi Liguri e Marittime (*Phyteuma cordatum* Balb e *Empetrum hermaphroditum* Hagerup.) presenti nella Rete Natura 2000.



### MATERIALI E METODI



#### *Phyteuma cordatum* (Figura 1)

Incluso tra gli endemismi più significativi delle Alpi Marittime Liguri e Franco-Italiane è presente su scogliere calcaree a quote di 1800-2200 metri.

Figura 1. Esemplare di *P. cordatum*.



Figura 2. Esemplare di *E. hermaphroditum*

#### *Empetrum hermaphroditum* (Figura 2)

Arbusto sempreverde dal portamento prostrato e ramoso, occupa un'unica stazione a 2000 metri di altitudine ed è considerata una specie rara.

#### Esperimento 1

Espianti nodali sono stati raccolti da piante adulte, lavati in acqua corrente per 10 min e successivamente sterilizzati per 30 minuti con una soluzione di NaOCl (0,5 %), Tween 20 e Plant Preservative Mixture (3,0 ml/L). È stato utilizzato MS come terreno di coltura in presenza di 2.4D a diverse concentrazioni (0,5, 1,0 e 2,0 mg/L).

#### Esperimento 2

I semi sono stati sterilizzati per 20 minuti in una soluzione di NaOCl (2,0 %) e Tween 20 e posti in mezzo contenente agar (7 g/L) e acido gibberellico ( $GA_3$ ) a concentrazioni di 250 e 1000 mg/L.

### RISULTATI

#### Esperimento 1

Le sezioni degli espanti (Figura 3) non hanno mostrato reattività per la formazione di callo alle concentrazioni di 2,4D utilizzate.



Figura 3. Espianto nodale di *P. cordatum*.

#### Esperimento 2

I semi sono risultati vitali al TTC test ma solo pochi semi nel mezzo con  $GA_3$  a 250 mg/L sono germinati e i semenzali appena nati sono stati trasferiti in terreno MS+ $GA_3$  1000 mg/L, con un fotoperiodo di 14 ore di luce/10 ore di buio e una temperatura di 20 °C (Figura 4), per favorire il successivo processo di acclimatazione.



Figura 4. Semi vitali al TTC test (sin) e semenzali di *P. cordatum* (centro) ed *E. hermaphroditum* (des).

### CONCLUSIONI

I risultati di questa ricerca forniscono un punto di partenza per ulteriori studi sulla rigenerazione *in vitro* di *P. cordatum* e *E. hermaphroditum*. Questi protocolli potrebbero svolgere un ruolo fondamentale per la conservazione, la ricolonizzazione e il recupero di specie rare dell'areale alpino.