

**Conservazione e uso sostenibile di *landrace* e *Crop Wild Relatives (CWR)*** – Responsabile: Prof. Graziano Rossi

Obiettivo principale della ricerca è arginare l'erosione genetica delle specie coltivate causata dall'incremento delle produzioni agricole, attraverso lo studio delle caratteristiche morfologiche e genetiche, sia di cultivar tradizionali locali, caratterizzate da maggiori capacità adattative agli stress biotici (es. parassiti) e abiotici (es. clima), sia dei CWR, specie spontanee da cui derivano le piante coltivate. Tali piante mantengono importanti caratteri utili ad affrontare le sfide legate al cambiamento climatico (es. siccità) e la loro conservazione ed utilizzo divengono quindi fondamentali per futuro dell'agricoltura.

**Gruppo di ricerca:** **Graziano Rossi (professore ordinario)**, Thomas Abeli (assegnista di ricerca), Filippo Guzzon (dottorando), Elena R. Tazzari (borsista).

**Progetti in corso:** [Conservazione e caratterizzazione pre-breeding di cultivar tradizionali locali \(\*landrace\*\) e \*Crop Wild Relatives \(CWR\)\* – parenti selvatici delle piante coltivate\) nel Nord Italia](#)

#### **Collaborazioni:**

- *Millennium Seed Bank* dei *Royal Botanic Gardens, Kew* (UK)
- *Svalbard Global Seed Vault*, Norvegia (*Global Crop Diversity Trust*)
- Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA)
- Dipartimento di Biologia e Biotechnologie "L. Spallanzani" - Università degli Studi di Pavia.
- Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali - Produzione, Territorio, Agroenergia – Università degli Studi di Milano
- Dipartimento di Scienze delle produzioni vegetali sostenibili - Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza (Prof. Adriano Marocco)

#### **Maggiori informazioni:**

[Laboratorio di Ecologia Vegetale e Conservazione delle Piante/Banca del Germoplasma Vegetale dell'Università di Pavia](#)

**Progetto “*Adapting Agriculture to Climate Change: Collecting, Protecting and Preparing Crop Wild Relatives*” - *Global Crop Diversity Trust*:** [www.cwrdiversity.org/project/](http://www.cwrdiversity.org/project/)

*Millennium Seed Bank /Royal Botanic Gardens Kew*, UK - [www.kew.org/wakehurst/attractions/millennium-seed-bank](http://www.kew.org/wakehurst/attractions/millennium-seed-bank)

## **PROGETTO 1 - CONSERVAZIONE E CARATTERIZZAZIONE PRE-BREEDING DI CULTIVAR TRADIZIONALI LOCALI (*LANDRACE*) E *CROP WILD RELATIVES (CWR)* – PARENTI SELVATICI DELLE PIANTE COLTIVATE) NEL NORD ITALIA**

### **Descrizione sintetica**

Con l'incremento significativo delle produzioni agricole cultivar moderne più produttive hanno sostituito numerose varietà tradizionali locali, causando la perdita di un importante patrimonio genetico. A seguito però del crescente impatto dei cambiamenti climatici sulla biodiversità e sulla produttività agricola, le cultivar con maggiori capacità adattative a stress abiotici (es. siccità) e biotici (es. resistenza ai parassiti), ma anche con caratteristiche organolettiche peculiari, sono tornate a suscitare un notevole interesse.

Anche le specie spontanee giocano un ruolo chiave nell'agricoltura del nuovo millennio, rappresentando un'importante fonte di variabilità genetica. In particolare i CWR, specie spontanee da cui, per

domesticazione, sono state ottenute le piante coltivate, mantengono importanti caratteri utili ad affrontare le sfide legate al cambiamento climatico e a prevenire l'erosione genetica.

La conservazione e la caratterizzazione delle cultivar locali tradizionali e delle specie spontanee (CWR) diventa quindi di fondamentale importanza per le sfide che l'agricoltura dovrà affrontare nel prossimo futuro.



Fig. 1 - *Aegilops neglecta* Req. ex Bertol., CWR del frumento, in Oltrepò Pavese. Foto di N.M.G. Ardenghi

## Metodologia

Il gruppo di ricerca collabora con la *Millennium Seed Bank* dei *Royal Botanic Gardens, Kew* (UK) attraverso la raccolta di campioni di semi di CWR su tutto il territorio nazionale, anche partecipando dal 2013 al 2015 al progetto "Adapting Agriculture to Climate Change" (*Global Crop Diversity Trust*). Negli ultimi anni sono stati avviati studi volti alla caratterizzazione della germinazione in condizioni di stress idrico di differenti popolazioni di specie appartenenti al genere *Aegilops*. Inoltre, in collaborazione con il Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA) e altre università italiane sono stati avviati progetti di caratterizzazione sia genetica che morfologica di varietà da conservazione del Nord Italia, come il grano saraceno della Valtellina (*Fagopyrum esculentum*).



Fig. 2 – Frutti e semi di *Medicago marina*, CWR raccolto in Sicilia. Foto di N.M.G. Ardenghi

**Gruppo di Lavoro:**

Prof. Graziano Rossi (Responsabile Scientifico), Dott. Thomas Abeli, Dott. Filippo Guzzon, Dott.ssa Elena R. Tazzari.

**Collaborazioni:**

- Royal Botanic Gardens Kew, UK - [www.kew.org/wakehurst/attractions/millennium-seed-bank](http://www.kew.org/wakehurst/attractions/millennium-seed-bank)
- Global Crop Diversity Trust/Governo della Norvegia - [www.cwrdiversity.org/project/](http://www.cwrdiversity.org/project/)
- Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA) - [www.crea.gov.it](http://www.crea.gov.it)
- Dipartimento di Biologia e Biotecnologie "L. Spallanzani" - Università degli Studi di Pavia - [genmic.unipv.eu](http://genmic.unipv.eu)
- Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali - Produzione, Territorio, Agroenergia – Università degli Studi di Milano - [www.disaa.unimi.it/](http://www.disaa.unimi.it/)
- Dipartimento di Scienze delle produzioni vegetali sostenibili - Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza
- AEGIS (<http://www.ecpgr.cgiar.org/aegis/aegis-membership/associate-members/Italy/>)