

**Le piante  
rappresentano  
un'importante fonte  
per la sopravvivenza  
dell'Uomo in quanto  
sono indispensabili  
alla produzione di  
alimenti, medicinali,  
tessuti e materiali**



# Un'Arca per le piante

Per evitare la possibile estinzione di alcune piante è stata creata la Banca dei semi

Intervista al

**Prof. Graziano Rossi**

Docente di Botanica Ambientale e Applicata - Università di Pavia

di **Antonella Ciana**

**D**al 2005, grazie a finanziamenti della Regione Lombardia e, in parte, dall'Università di Pavia, è attiva la Banca del Germoplasma delle Piante lombarde (Lombardy Seed Bank, LSB): l'importanza di questa banca, che potremmo definire una sorta di "Arca di Noè dei semi", risiede nell'essere una garanzia di preservazione della biodiversità vegetale grazie allo stoccaggio di un'adeguata quantità di specie, sia spontanee che coltivate, che in comune hanno il rischio di estinguersi nei loro ambienti di vita. LSB conserva i semi delle specie spontanee autoctone lombarde e, occasionalmente, di territori limitrofi (Piemonte, Emilia Romagna), con particolare attenzione alle specie della flora protetta e



ad altre specie autoctone comuni ritenute idonee per interventi di miglioramento o ricostruzione ambientale; inoltre, conserva molte antiche varietà di piante coltivate, ortive e cerealicole del Nord Italia, di cui promuove anche il riuso, in quanto sempre più apprezzate dai consumatori, alla ricerca di prodotti più saporiti e con proprietà utili alla salute. Ne parliamo con il **Prof. Graziano Rossi, Docente di Botanica Ambientale e Applicata all'Università di Pavia**, che di questo importantissimo progetto è il referente scientifico..

**Professor Rossi, la Lombardia è una Regione ad altissimo tasso di sviluppo e con la più alta densità di auto al mondo, quindi afflitta dallo smog: che ne è della Biodiversità in un simile contesto?**

Mi fa piacere poter affermare che, malgrado ciò, è proprio qui che esiste un'alta Biodiversità: delle circa 7mila piante spontanee esistenti in Italia, circa la metà (3200) crescono infatti nella nostra Regione!

**La Banca del germoplasma**

**può essere definita una "Banca genetica"?**

Sì, se consideriamo il fatto che il germoplasma è il materiale ereditario trasmesso alla prole mediante le cellule germinali in grado di permettere di preservare in modo diretto la Biodiversità a livello genetico e di specie. Inoltre, esso rappresenta una risorsa genetica e contribuisce in maniera indiretta all'incremento della biodiversità.

**Dove si trova di preciso la LSB?**

All'interno dell'Orto Botanico dell'Università di Pavia. È divisa in due aree:

- un laboratorio per il trattamento dei semi, con strumenti per la pulizia manuale e meccanizzata e per le prove di germinazione tramite appositi germinatoi;
- una "dry room" dove i semi vengono lasciati a essiccare, nella quale si trova il caveau della Banca con i congelatori in cui i semi possono essere conservati per decine di anni.

**Perché la conservazione della Biodiversità vegetale è importantissima?**

Le piante, sia coltivate che spontanee, rappresentano un'importante fonte per la sopravvivenza dell'Uomo in quanto costituiscono la base per la produzione di alimenti, oltre che di medicinali, tessuti, materiali da costruzione e per l'industria, come ad esempio gomma, resine e bioplastiche. La sopravvivenza dell'Umanità dipende fondamentalmente da una decina di tipi di piante, tra cui le più importanti sono i cereali (come frumento, riso, mais), quindi i legumi, come i fagioli, o altri ortaggi, tra cui le patate (Graminacee, Leguminose, Solanacee).



## **Come avviene, in sintesi, il processo che porta alla conservazione a lungo termine dei semi?**

Si parte dalla raccolta in natura o in azienda agricola; in generale è necessario acquisire il materiale ereditario contenuto nei semi (il germoplasma, come detto) di qualità, raccogliendo i semi completamente maturi (ciò avviene al momento della loro naturale dispersione). L'approccio da seguire nel reperimento dei semi da stoccare cambia però a seconda che si tratti di piante selvatiche oppure di varietà coltivate "Bancabili" (es. riso, mais, fagiolo). Per le piante selvatiche bisogna campionare da più individui possibili, in modo da garantire una sufficiente variabilità genetica, senza tuttavia ledere la

popolazione stessa (normalmente non si campiona più del 20% dei semi prodotti da una popolazione). Per le varietà coltivate, derivate da selezione artificiale, la raccolta va effettuata prelevando da individui coerenti con l'ideotipo varietale (cioè gli individui che mostrano nei loro frutti e semi quelle caratteristiche che li rendono tipici: colore, forma generale), per mantenere inalterata la peculiarità di questa entità anche, e soprattutto, per quanto riguarda le caratteristiche merceologiche e organolettiche del prodotto. In tal modo, tali caratteri specifici, volutamente selezionati, si potranno conservare e trasmettere alle future piante coltivate.

## **E una volta raccolti?**

I campioni di semi giunti nelle banche vengono subito puliti, eliminando tutto ciò che non sia un seme vitale (es. parti del frutto, semi abortiti) e successivamente conteggiati, disidratati e, infine, congelati (-20°C normalmente, entro freezer; in casi speciali a -196°C, in azoto liquido). Le informazioni derivanti da queste attività, come il numero di semi, la specie, la località di raccolta, l'azienda e l'agricoltore (in caso di varietà coltivate), le procedure di pulizia, fino alla posizione del campione nei freezer, sono archiviati in apposite banche dati informatizzate.

## **L'utilizzo di queste risorse, preziosissimo per il nostro futuro, prevede anche vantaggi nel presente?**

Certamente: la Banca funge da "motore" per diverse attività sul piano dell'arricchimento floristico di ambienti degradati e il rafforzamento di popolazioni minacciate, mettendo a disposizione i semi o le spore per la successiva fase di riproduzione e allevamento.

## **Chi si sta occupando, oltre a voi, di conservazione dei semi a lungo termine?**

Una ricerca condotta dall'IPGRI ("International Plant Genetic Resources Institute", oggi "Bioversity International") rileva che nel 1975 c'erano solo 8 centri al mondo che se ne occupavano, che 7 anni più tardi erano diventate 33, mentre oggi sono operative oltre 1700 banche del germoplasma e circa 30 organizzazioni internazionali che si occupano professionalmente di semi, con circa 6 milioni di campioni conservati.

## **Non solo in Italia, ma anche in Europa e nel mondo, quali sono le specie vegetali più minacciate di estinzione?**

Non soltanto numerose specie selvatiche, ma anche molte varietà coltivate, in particolare quelle di interesse più locale (landraces), cioè le antiche varietà agricole: per esempio, su 150.000 taxa (specie, sottospecie) tropicali selvatiche, circa un terzo è minacciato di estinzione entro pochi anni, mentre, tra le specie delle zone temperate, la minaccia riguarda 4.500 taxa su 85.000. Per l'Italia, almeno circa 1500 specie selvatiche sono a rischio, su un totale di circa 7000, mentre circa 30 sono i taxa da considerarsi già estinti.

## **Infine, quali sono i pericoli dell'utilizzo di piante di origine esotica nella vegetazione naturale nel nostro territorio?**

Gli effetti negativi sono ormai noti e suffragati dall'attuale ricerca scientifica del settore: perdita della biodiversità, semplificazione del paesaggio e danni provocati dall'introduzione di specie esotiche, spesso allergeniche per l'uomo, come l'Ambrosia, si configurano come tre delle maggiori conseguenze alle quali è necessario far fronte per la salvaguardia dell'ambiente. ●