

Ruolo e importanza dei parenti selvatici delle specie coltivate

Carla Vender

Premessa

Dal 14 al 17 settembre 2005 si è svolta ad Agrigento la 1^a conferenza internazionale dedicata a “Conservazione ed uso delle specie selvatiche imparentate con le piante coltivate (*Conservation and use of Crop Wild Relative*)”(CWR).

La conferenza è stata organizzata dall'Università di Birmingham, dall'*International Plant Genetic Resources Institute* (IPGRI) e dall'CRA- Istituto Sperimentale per la Frutticoltura di Roma.

Nel corso del convegno sono stati presentati i risultati del lavoro prodotto dal *Network* (PGRForum) costituitosi nell'ambito del 5° Programma Quadro della UE “Valutazione e conservazione della Biodiversità”, che ha coinvolto 23 *partners* di 20 paesi europei più la Russia. Al convegno hanno partecipato sia ricercatori che persone impegnate a vario titolo nella conservazione della biodiversità vegetale (*breeders*, rappresentanti di ONG, ditte sementiere) provenienti da 45 paesi sia dell'Ovest sviluppato (Canada, Stati Uniti, Europa ecc.) che dalle ex repubbliche sovietiche (Armenia, Azerbaïjan, Georgia) che da zone dove la povertà è ancora diffusa, come l'Albania ed altri dove la penuria di cibo costituisce uno dei problemi più gravi (Nigeria, India, Vietnam, Sri Lanka ecc.).

Cosa sono le CWR e a cosa servono

Le CWR sono piante selvatiche geneticamente imparentate in maniera più o meno stretta con le specie coltivate. Si considerano CWR tutte le specie appartenenti ad uno stesso genere che abbia un'importanza socio-economica. Ad esempio, nel caso del genere *Solanum* a cui appartengono piante alimentari notissime come *S. tuberosum* (patata) e *S. melongena* (melanzana), si considerano CRW 66 specie fra le quali si trovano piante officinali (*S. dulcamara*), piante ornamentali (*S. jasminoides*), comuni infestanti (*S. nigrum*, *S. luteum*, *S. villosum*) e piante alimentari importanti in altri paesi, ma da noi quasi sconosciute (*S. aethiopicum*).

Scopi del convegno

Uno degli obiettivi principali del convegno era quello di attirare l'attenzione della comunità internazionale sull'importanza socio-economica delle specie selvatiche di cui è stato sottolineato il ruolo vitale nel migliorare le produzioni agricole, la disponibilità di cibo e la conservazione della biodiversità dell'ambiente. Un altro degli obiettivi era quello di dare agli interessati la possibilità di accedere ed utilizzare facilmente le informazioni già disponibili sulle CRW ed a questo scopo è stato predisposto un database consultabile in linea. Un altro degli scopi era quello di evidenziare l'urgenza di intraprendere delle azioni mirate alla conservazione delle CRW minacciate per il cambiamento e la perdita del loro habitat in quanto le CRW sono una componente essenziale degli habitat naturali e semi-naturali, dei sistemi agricoli ed il loro contributo è insostituibile nel mantenere integri gli ambienti.

Il convegno si riprometteva inoltre di stimolare la collaborazione internazionale per definire lo stato di conservazione delle CRW e stabilire quali criteri di priorità adottare per la salvaguardia di quelle più minacciate

La conferenza si è articolata in 9 sessioni durante le quali sono state presentate 45 relazioni e 65 poster.

Conservazione ed uso delle CRW

In riferimento a questo tema sono stati illustrati alcuni piani nazionali finalizzati alla conservazione delle CWR nonché le leggi ed i trattati internazionali che forniscono gli strumenti politici per poter conservare le CWR a livello globale, fra cui il recente Trattato Internazionale della FAO sulle Risorse Fitogenetiche per l'Alimentazione e l'Agricoltura, il Piano Globale di Azione per la Conservazione e l'Uso Sostenibile delle Risorse Genetiche Vegetali e la Convenzione sulla Diversità Biologica.

Inventario delle CRW e determinazione delle priorità di conservazione

Per quanto riguarda il lavoro di censimento e le priorità di conservazione è stato descritto il data base redatto dal PGR Forum che comprende tutte le specie di una qualche importanza socio-economica, native dell'Europa e del bacino del Mediterraneo, cioè: piante alimentari, da foraggio, officinali (medicinali e aromatiche), ornamentali, forestali ed industriali (da olio, da fibra ecc.). Ad esse si aggiungono i loro parenti selvatici ed è facilmente intuibile che in questo modo il loro numero risulti altissimo. Le specie elencate nel database assommano infatti a 25.000, di cui 16.382 presenti in Europa. Fra i paesi compresi nell'indagine la Spagna è risultata il paese più ricco di specie, seguita dall'Italia dove ne crescono 5.123 (30%), mentre fra le piante utili, il gruppo di specie più numeroso è risultato quello delle officinali che comprende ben 146 famiglie e 614 generi. E' chiaro che di fronte ad un numero così alto di specie, sia urgente stabilire dei criteri di priorità di conservazione, per fare in modo che le risorse siano disponibili là dove ce n'è più bisogno.

Valutazione dello stato di conservazione e del grado di minaccia

Dai risultati emersi dal convegno è risultato che le CRW minacciate sono più di 1.000 di cui, in particolare 629 sono minacciate a livello mondiale e 432 sono incluse nella Convenzione di Berna che fornisce un elenco mirato delle specie europee ad alta priorità di conservazione. In questo ambito è stato inoltre sottolineato il ruolo fondamentale giocato dai sistemi agricoli tradizionali nel mantenimento delle CWR e l'importanza del loro sostegno economico. A questo scopo è stato portato l'esempio di due specie annuali di cece selvatico che crescono come infestanti in mezzo a colture estensive di leguminose nel Sud Est della Tunisia. Se gli agricoltori che conducono queste coltivazioni passassero a sistemi agricoli più intensivi ed all'impiego di diserbanti, questi progenitori del cece coltivato, sparirebbero.

Erosione ed inquinamento genetico

Il PGR Forum ha indicato fra le tematiche strutturali del progetto, la discussione di quali metodologie adottare per valutare i rischi di erosione genetica ed inquinamento genetico da parte sia delle varietà tradizionali che di quelle OGM nei confronti delle popolazioni europee di CWR. A questo proposito è stato fra l'altro portato ad esempio il pericolo che i geni di resistenza agli erbicidi presenti in alcuni OGM, passino nelle piante selvatiche infestanti, loro affini, per es. dall'avena coltivata (*Avena sativa*) all'avena selvatica (*Avena fatua*).

Conservazione *in situ*

Per quanto riguarda il tema della conservazione e del monitoraggio *in situ* si è fra l'altro sottolineato che per realizzare un'effettiva conservazione dei geni delle CWR bisogna adottare tecniche di rilevamento molto precise e che senza comprendere come le popolazioni si costituiscono e si comportano, è impossibile conservarle in maniera adeguata. E' stato inoltre sottolineato che non è sufficiente lavorare per la loro conservazione, ma che bisogna puntare sull'utilizzo, perché solo quest'ultimo ne favorisce la sopravvivenza. A questo proposito un relatore italiano ha ribadito che l'unico metodo per non perdere definitivamente le vecchie varietà locali ancora coltivate in azienda (*on farm*) da agricoltori anziani per l'auto-consumo, è quello di valorizzarne la tipicità, commercializzandole come prodotti tipici.

Conservazione *ex situ*

Consultando i dati di EURISCO, il Catalogo Europeo su Internet, che fornisce l'elenco completo delle accessioni vegetali custodite in varie strutture, è risultato che le banche del seme europee mantengono più di 35.000 accessioni di circa 2.600 specie selvatiche, pari al 4% del totale delle accessioni conservate. Altri relatori hanno ricordato nei loro interventi quanto ampia sia la biodiversità ospitata presso gli oltre 2.400 Orti Botanici sparsi nel mondo ed il loro importante ruolo nella conservazione delle specie minacciate.

Gestione delle informazioni

Qualche relatore ha messo in risalto le enormi possibilità fornite da internet per accedere e condividere le informazioni ed ha sottolineato quanto sia importate, per uno scambio proficuo delle medesime, sviluppare degli standard comuni di raccolta dei dati. E' stato poi descritto come è stato creato il Sistema d'informazione sulle CRW del PGR Forum (<http://www.pgrforum.org/cwris/cwris.asp>), il primo sistema in linea dedicato a facilitare l'accesso alle informazioni sulle CRW.

Utilizzo delle CWR come fonte di geni nel miglioramento genetico

L'Europa ed il bacino del Mediterraneo sono un importante centro di diversificazione delle CRW e colture diffuse come l'avena (*Avena sativa*), la bietola da zucchero (*Beta vulgaris*) o la lattuga (*Lactuca sativa*), alberi da frutto come il melo (*Malus domestica*), piante aromatiche come la salvia (*Salvia officinalis*) e medicinali come l'arnica (*Arnica montana*) hanno qui i loro parenti selvatici.

Da una recente inchiesta eseguita per stabilire il numero di specie selvatiche utilizzate nei programmi di miglioramento genetico, è risultato che per la selezione di 10 colture, erano state adoperate come donatrici di geni, 55 specie selvatiche.

Il primo ricercatore che si rese conto dell'importanza dei parenti selvatici delle colture già all'inizio del 20° secolo fu il famoso genetista russo Vavilov che, in particolare, intuì la loro capacità di scambiare geni con le colture agrarie vere e proprie. Ma fin dagli albori dell'agricoltura quando gli uomini iniziarono proprio attraverso incroci controllati e o spontanei a domesticare le piante, il germoplasma delle specie selvatiche, da cui sono derivate quelle coltivate, ha giocato un ruolo fondamentale nel fornire cibo, contribuire al sostentamento e mantenere in salute l'umanità.

Più recentemente ed in maniera più consapevole i genetisti hanno impiegato i geni delle piante spontanee per aumentare la produzione di una vasta gamma di colture, comprese le più importanti dal punto di vista alimentare come riso (*Oryza sativa*), grano (*Triticum vulgare*), mais (*Zea mays*), orzo (*Ordeum vulgare*) o per introdurre geni di resistenza alle malattie ed agli insetti, oppure la resistenza a stress abiotici, quali la siccità e la salinità del terreno. Ad esempio per ottenere varietà di bietola da zucchero resistenti alla maculatura clorotica (*Leaf Spot virus*), fin dagli anni '30 è stata utilizzata la *Beta vulgaris* subsp. *maritima* che cresce spontanea sull'estuario del Po. Ma vi sarebbero molti altri esempi.

Impiego delle CWR e delle specie sotto utilizzate

Negli ultimi 50 anni si è verificata la tendenza a ridurre la gamma delle specie coltivate ed infatti oggi dipendiamo quasi esclusivamente da riso, grano e mais. Tuttavia nonostante gli enormi progressi ottenuti nella produttività di queste colture grazie al miglioramento genetico tradizionale e più recentemente a quello molecolare, più di 800 milioni di bambini, donne e uomini vanno a letto tutte le sere con la pancia vuota. Secondo una fonte FAO negli ultimi 20 anni è andato perso il 75% della biodiversità vegetale come cibo e questo fenomeno è particolarmente grave nei paesi poveri dove la povertà è endemica e dove finiti i soldi per comprare qualcosa al mercato, se non si conoscono le piante selvatiche commestibili o non si sa come utilizzarle, si resta a stomaco vuoto. La maggioranza di queste persone abita nell'Asia del sud e nell'Africa sub-Sahariana, aree ricche di biodiversità agricola locale e quindi di CRW.

La riduzione del 50% di fame e povertà entro il 2015 era il primo degli scopi prefissati dal *Millenium Development Goals* (MDGs) lanciato dalle Nazioni Unite nel 2000, come programma globale minimo per la sicurezza ed il benessere dell'umanità. Tuttavia in base ad una recente valutazione, i progressi fatti nel ridurre fame e povertà sono stati insufficienti.

Il ruolo fondamentale che la biodiversità agricola in generale e le CRW in particolare, giocano nel contrastare in modo sostenibile la fame è già stato largamente riconosciuto e questo concetto è entrato anche nei programmi nazionali e nelle strategie globali adottate per raggiungere i MDGs. Mangiare meglio è anche vitale per combattere pandemie come l'HIV/AIDS e la tubercolosi perché

si è visto che basandosi solo su programmi di assistenza sanitaria, non si ottengono i risultati sperati. Per questo è molto importante riconoscere prestigio sociale e ricompensare in modo concreto l'inestimabile contributo delle popolazioni rurali ed in particolare delle donne che, tramandando le conoscenze sull'utilizzo ed adoperando le CWR, ne favoriscono la conservazione.

Conclusioni

Difficile tirare le conclusioni di un lavoro così grande, complesso ed ancora agli albori. Quello che emerge è l'urgenza di salvaguardare le CRW e gli ambienti naturali che le ospitano, sia nel mondo sviluppato e tecnologico nel quale viviamo noi ricchi, sia nei paesi impoveriti dove 2/3 dell'umanità si arrabatta per mangiare. Per motivi diversi, ma complementari, preservare e valorizzare le CRW in entrambe le realtà è una *conditio sine qua non* per assicurare un futuro alle generazioni a venire.

Bibliografia

Kell S., Scholten M., Avanzato D. 2005. The First Conference on Crop Wild Relative Conservation and use: setting the scene for global action on conservation and sustainable use of CWR. Crop wild relative. Issue 5 October: 4-10.