

## CULTURE ORTICOLE

# Agro-biodiversità e montagna. Un progetto di conservazione e valorizzazione di vecchie varietà di fagiolo rampicante

F. Miceli\*,  
N. Peresson\*\*

\* Dipartimento di  
Produzione  
Vegetale e  
Tecnologie agrarie -  
Università Udine

\*\* CIA, Tolmezzo

## **L**e piante nutrono e sostengono l'umanità

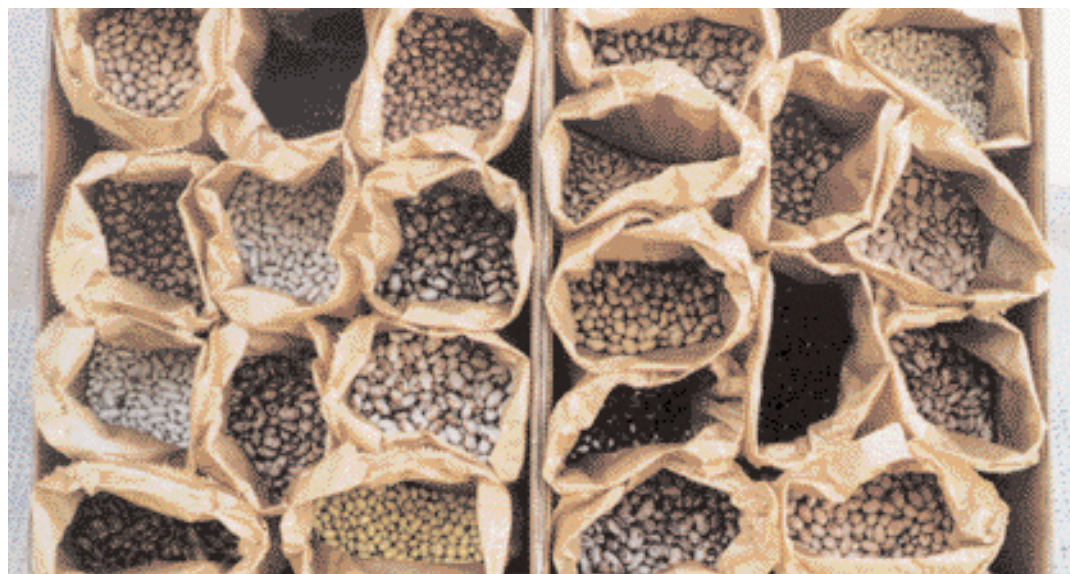
Oltre a fornire alimenti - direttamente o tramite la trasformazione in carne, latte ed uova - fibre e materie prime per l'industria, le piante proteggono e migliorano l'ambiente in cui viviamo, ad esempio prevenendo l'erosione e la desertificazione e riassorbendo carbonio dall'atmosfera. I molteplici usi delle piante dipendono da una caratteristica fondamentale nella vita sulla terra, la sua diversità. Vi sono tre livelli di biodiversità: l'assortimento di specie negli ecosistemi, la numerosità delle differenti specie e la differente combinazione di geni in ciascuna specie. Tutti e tre i livelli sono importanti nel sostenere i sistemi agricoli e la loro produttività.

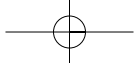
Oggi un numero molto ridotto di specie vegetali sono usate direttamente come cibo: le statistiche FAO ci ricordano che la disponibilità mondiale di alimenti deriva in larga parte da tre cereali (frumento, riso, mais) e da poche altre specie. Lo sviluppo agricolo in molti Paesi negli anni '60 e '70,

conosciuto con il nome di Rivoluzione Verde, si deve all'adozione di varietà e razze animali geneticamente migliorate e su agrotecniche intensive. Questo processo ha nettamente incrementato le rese medie, contribuendo a salvare milioni di persone dalla fame. Contemporaneamente però ha aperto la strada all'erosione genetica: le varietà tradizionali, in genere meno produttive e quindi via via trascurate dagli agricoltori, sono state abbandonate e con esse il loro patrimonio genetico. Caratteristiche di tolleranza a malattie ed avversità (carenze o eccessi termici e idrici, salinità, ecc.), responsabili dell'adattamento ad ambienti marginali tipici delle forme di agricoltura tradizionale che usano pochi fattori produttivi extra-aziendali, sono a rischio di totale e definitiva scomparsa.

## **Cosa sono e come si tutelano le risorse genetiche vegetali?**

I rischi connessi con l'erosione genetica furono descritti per primi dal botanico N.I.Vavilov negli anni '20: sue furono le pri-





me missioni di raccolta e collezione di semi di specie coltivate, nelle aree ove maggiore era la loro variabilità genetica, chiamati Centri di Origine. A Leningrado nel corso degli anni '20 Vavilov creò una collezione di germoplasma con oltre 250.000 campioni; nel 1925 capeggiò la prima missione di ricercatori russi alla ricerca di piante spontanee e varietà primitive su scala mondiale. A partire dalla metà degli anni '60 tali attività assunsero rilevanza nazionale ed internazionale, con la creazione del sistema dei 16 centri di ricerca agricola internazionale CGIAR, uno dei quali ha sede a Roma (International Plant Genetic Resource Institute, IPGRI) e funge da coordinatore delle attività internazionali sulle risorse genetiche vegetali. (Per inciso, chi vuol conoscere in dettaglio la rete CGIAR, può consultare i siti in lingua inglese [www.cgiar.org](http://www.cgiar.org) e [www.ipgri.cgiar.org](http://www.ipgri.cgiar.org)).

Il sistema tradizionale più applicato per conservare le risorse genetiche delle piante erbacee coltivate e non (Banche del Germoplasma, collezioni degli Orti Botanici eccetera), è chiamato *ex situ*, ossia effettuato al di fuori dell'ambiente naturale della specie. Piccoli campioni di seme di varietà locali e/o di specie selvatiche evolutivamente legate alla specie agraria, sono raccolti, descritti, catalogati e conservati in opportune condizioni anche per decine di anni. Tutto ciò è alla base delle citate Banche del germoplasma (Genebanks), presenti sia in Paesi economicamente sviluppati che, più di recente, nei Paesi meno sviluppati.

Esistono comunque perplessità su questa procedura di conservazione. Il campionamento è spesso inadatto a salvaguardare la variabilità naturale ed entro le collezioni; inoltre, rispetto alla localizzazione ed al finanziamento delle Genebank, alla proprietà, all'accesso ed all'utilizzazione dei materiali, sono emerse problematiche in forme politicamente accese. Ancora, non tutte le colture si riproducono per seme (basta pensare alle specie arboree da frutto) e non tutti i semi tollerano le condizioni di conservazione mantenendo intatta la proprietà germinativa. Infine, per le colture maggiori il numero elevato e la spesso precaria descrizione delle accessioni ne limita l'uso nel miglioramento genetico. Basta pensare che per frumento si contano oggi oltre 748.000 accessioni nelle diverse banche del germoplasma: un giovane ricercatore che dedicasse 5 minuti a ciascuna, avrebbe bisogno dell'intera carriera per completare il lavoro!

#### La conservazione «on farm»

Dalla conservazione *ex situ*, l'adozione di un diverso approccio, complementare al

primo, fu proposto da Jack Harlan, genetista americano, nel 1967. La diversità genetica di popolazioni naturali è talmente ampia che è arduo preservarla mediante procedure standard di conservazione *ex situ*. Volendo conservare la diversità genetica ed i meccanismi evolutivi delle specie coltivate, assieme a sistemi colturali e forme di utilizzazione tradizionali, è opportuna l'integrazione di attività di conservazione *ex situ* ed *in situ*, che per le specie agrarie è anche detta *on farm*.

Quanto sopra accennato s'inserisce nel quadro delle attività previste dalla Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD), firmata nel 1992 al Summit di Rio de Janeiro, ed anche nelle attività della speciale Commissione FAO, culminate nella Conferenza Internazionale sulle Risorse Genetiche Vegetali di Lipsia (1996), alla quale si è formulato un Piano Globale di Azione per la conservazione delle risorse genetiche per l'agricoltura e l'alimentazione. Le pratiche di conservazione *in situ* ed *on farm* sono comunque più complesse ed impegnative, richiedono un pieno coinvolgimento del territorio e la diretta collaborazione di agricoltori dotati di competenze nella riproduzione degli agro-biotipi tradizionali, ai quali comunque devono essere assicurate prospettive di reddito, sia pure operando con modalità tradizionali. Questo approccio, che comunque si affianca alle strategie di conservazione *ex situ*, è attualmente molto presente e dibattuto ai convegni, ma sono ancora pochi gli esempi concreti a livello operativo.

Tra i materiali scientifico-divulgativi recentemente pubblicati su queste tematiche merita di citare gli Atti del Convegno di Firenze «Il germoplasma della Toscana: tutela e valorizzazione», curati da R. Turchi (2000) dell'ARSIA, organizzato anche per presentare la Legge della Regione Toscana, n. 50/1997 «Tutela delle risorse genetiche autoctone».





## Le vecchie varietà di fagiolo rampicante della montagna friulana

Anche nella nostra Regione le tematiche della conservazione e caratterizzazione dell'agro-biodiversità vegetale ed animale sono affrontate a livello tecnico-scientifico. E' tuttavia riduttivo pensare che in questo settore si possa delegare tutto agli esperti: è proprio la tenacia e l'amore per le colture minori o tradizionali, spesso da parte semplici appassionati, che ha permesso di conservare sino ad oggi molte vecchie varietà autoctone. Ai ricercatori compete comunque la responsabilità di facilitare ed approfondire il lavoro, mediante le conoscenze tecnico-scientifiche disponibili, così come di diffondere le informazioni ricavate da questo lavoro, anche al di fuori d'Italia.

Tra i progetti di conservazione di specie da frutto, vite, colture orticole, razze e popolazioni animali che interessano la nostra Regione, qui si riferisce brevemente su di un'attività iniziata di recente (primavera 2001), sulla traccia di quanto condotto dall'ERSA con finalità diverse vent'anni addietro. Esso riguarda il recupero, la caratterizzazione, la conservazione e la valorizzazione di varietà locali di fagiolo della montagna in Friuli-Venezia Giulia. Tale attività si colloca all'interno di un progetto denominato «Indagine sullo stato delle risorse genetiche autoctone d'interesse agrario in Friuli-Venezia Giulia», che è stato recentemente finanziato su fondi del Ministero per le Politiche Agricole.

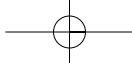
Un lavoro di recupero di materiali genetici di fagiolo rampicante della Carnia, condotto preliminarmente da uno di noi (Peresson) nell'autunno del 2000, ha permesso di costituire una prima collezione di 35 varietà-popolazioni autoctone di fagiolo, distinte in tipi da granella e mangiatutto (tabella 1). E' stato quindi impostato un primo lavoro di caratterizzazione, mediante l'esame di semplici caratteristiche morfologiche che possono consentire una differenziazione dei biotipi. Tre campi-catalogo sono stati allestiti in Carnia (a Pesariis, Arta e Forni di Sopra) in condizioni pedologiche ed altitudini diverse; questi materiali sono stati osservati, con frequenti rilievi nel corso della stagione e caratterizzati sulla base di un set di 15 variabili (Schachl e De La Rosa, 2000) con funzioni di descrittori (tabella 2). Analogo lavoro sarà condotto nel 2002 su altri biotipi rampicanti reperiti anche da altre vallate della montagna, allo scopo di definire in maniera semplice la diversità tra ed entro queste popolazioni di fagiolo tradizionalmente coltivate per uso familiare. Si prevede di continuare ed approfondire la loro caratterizzazione, mediante descrittori biochimici costituiti dal tipo di proteine di ri-

Denominazione	100 semi (g)	Uso	Località
1 Pegasus (testimone)	83	granella	(varietà comm.)
2 Chei di Milan	69	granella	Forni di Sopra
3 Ronchins	62	granella	Forni di Sopra
4 Verze gnass	57	granella	Forni di Sopra
5 Di Forni di S.	67	granella	Forni di Sotto
6 Borlotti 1	110	granella	Pesariis
7 Borlotti 2	96	granella	Arta T.
8 Borlotti 3	64	granella	Arta T.
9 Borlotti 4	73	granella	Lauco
10 Borlotti 5	85	granella	Forni di Sopra
11 Dal voglut/Plombin 1	56	granella	Pesariis
12 Dal voglut/Plombin 2	56	granella	Arta T.
13 Forni 1	56	granella	Forni di Sopra
14 Forni 2	44	granella	Forni di Sopra
15 Laurons	50	granella	Pesariis
16 Militons 1	93	granella	Forni di Sopra
17 Militons 2	71	granella	Forni di Sopra
18 Militons 3	85	granella	Forni di Sopra
19 Cesarins	37	granella/mangiat.	Pesariis
20 Settembrin	40	granella/mangiat.	Pesariis
21 <i>Palotons</i>	137	granella	Forni di Sopra
22 <i>Bolzons</i>	155	granella	Forni di Sopra
23 <i>Fasola</i>	127	granella	Pesariis
24 <i>Dal Papa</i>	84	granella	Paluzza
25 Tegoline TN (test.)	n.d.	mangiatutto	(var. comm.)
26 Tegoline blu	57	mangiatutto	Forni di Sopra
26 Monchins	51	mangiatutto	Forni di Sopra
27 I vedus	50	mangiatutto	Forni di Sopra
28 Cocius	69	mangiatutto	Forni di Sopra
29 Tegoline fornesi	61	mangiatutto	Forni di Sopra
30 T. carniche	51	mangiatutto	Forni di Sopra
31 T. blu ramp.	72	mangiatutto	Arta T.
32 T. da minestra	83	granella/mangiat.	Forni di Sopra
33 T. gialla lunga	53	mangiatutto	Arta T.
34 Tegoline	51	mangiatutto	Forni di Sopra
35 T. nane 1	27	mangiatutto	Forni di Sopra
36 T. nane 2	37	mangiatutto	Forni di Sopra
37 T. nane 3	37	mangiatutto	Forni di Sopra

Tab. 1 - Denominazione, taglia del seme e località di rinvenimento degli agro-ecotipi di fagiolo rampicante reperiti in Carnia e caratterizzati nel 2001. Salvo per i tipi riportati in carattere corsivo (21-24) e riferibili a *Phaseolus coccineus*, la specie di riferimento è *Phaseolus vulgaris* L.

serva (faseoline) dei biotipi. Nel corso del 2002 sui tipi già caratterizzati si passerà alla valutazione agronomica dei materiali, per conoscerne le potenzialità produttive e qualitative, mediante confronti tra linee e con varietà commerciali ben adattate all'ambiente, quali testimoni.

Come sopra accennato, l'ERSA (allora CRSA) è responsabile di un'ampia linea di ricerche su fagiolo nella regione Friuli-Venezia Giulia: iniziata a fine anni '70, essa permise di raccogliere circa 150 biotipi locali, descritti sommariamente in sei classi, da sette vallate della montagna del Friuli (Del Zan *et al.*, 1984). Basata su questi materiali, l'attività è proseguita con la recente costituzione di varietà migliorate di fagiolo rampicante e nano (Gottardo e Cattivello,



<b>PIANTA</b>
1. Data di comparsa del primo fiore aperto 2. Tipo di accrescimento
<b>FOGLIA</b>
3. Forma
<b>FIORE</b>
4. Colore del vessillo 5. Colore delle ali 6. Presenza di venature nel vessillo
<b>BACCELLO</b>
7. Posizione sulla pianta 8. Presenza di fibre 9. Colore precoce 10. Colore a maturazione
<b>SEME</b>
11. Dimensioni 12. Forma 13. Peso 100 semi 14. Colore primario e secondario 15. Distribuzione del colore

Tab. 2 - Descrittori morfo-biometrici delle varietà locali di fagiolo rampicante, secondo Schachl e De La Rosa (2000)

1999). Se gli obiettivi del miglioramento genetico su fagiolo sono distinti da quanto qui proponiamo (reperimento, caratterizzazione, valutazione, conservazione e tutela nel tempo delle varietà autoctone presenti sul territorio), il lavoro è in sintonia con quanto già realizzato sull'orticola in Friuli.

Da quanto ora avviato, nel corso di un triennio si prevedono due ricadute principali: da un lato, l'acquisizione di nuove informazioni sulle popolazioni locali di fagiolo rampicante nella montagna alpina e prealpina del Friuli, utilizzabili e condivisibili anche da altre istituzioni che s'interessano delle risorse genetiche della leguminosa, in Italia ed in Europa. Dall'altro, una finalità pratica: uno stimolo nella ricostituzione di una produzione di fagiolo rampicante in montagna rivolta al mercato. Nel puntare a conseguire quest'ultimo obiettivo, la caratterizzazione morfo-biochimica e valutazione agronomica dei materiali non rappresenta che un pre-requisito. Se infatti un grossista o un gruppo alimentare intendesse acquistare ora qualche decina di quintali di fagiolo tipico della Carnia o dell'Alta Val Torre, per fare due esempi, il prodotto non sarebbe nè facilmente individuabile nè tantomeno disponibile. Una piccola prova si è avuta alla «Festa dei Fagioli e degli Orolo-

#### Nota

Per tutte le informazioni o segnalazioni di antiche varietà locali di fagiolo ed altre specie erbacee e orticole, si prega di contattare Fabiano Miceli, Università di Udine - DPVTA, al n. 0432 5587619 (tel.) - 0432 558603 (fax), ovvero di mandare una mail a: miceli@dpvta.uniud.it

gi» di Pesariis, domenica 9 settembre 2001, alla quale le poche scorte di fagiolo locale sono state bruciate dagli acquirenti in quattro e quattr'otto.

E' quindi opportuno, assieme alle fasi della ricerca agronomica e di tutela dei materiali tradizionali, progettare specifiche iniziative rivolte all'immagine ed alla migliore conoscenza di un prodotto «Fagiolo della Montagna Friulana» da parte di consumatori e della ristorazione di qualità. Queste iniziative a loro volta promuovrebbero una maggiore offerta, qualora ci fosse una ragionevole certezza di collocare il prodotto a prezzi interessanti. In altre zone d'Italia, ad esempio Lamon nel Bellunese oppure Sarconi in Basilicata (Laghetti e Piergiovanni, 2000), le quotazioni dei fagioli tipici, a marchio IGP, risultano essere del tutto remunerative. Un caso a parte risulta essere l'ormai famoso fagiolo Zolfino del Valdarno, che per effetto di un marketing in canali dell'eccellenza del gusto assieme ad un rigido controllo dell'offerta, è posto sul mercato a prezzi che appaiono persino esagerati: abbiamo verificato personalmente (ottobre 2001) prezzi al dettaglio di granella secca tra le 25 e le 30.000 al kg!

Gli strumenti per avviare attività promozionali e per strutturare iniziative di filiera non dovrebbero essere difficili da individuare se esiste chiarezza di obiettivi tra soggetti che operano in montagna, mentre operando tenacemente il mercato stesso dovrebbe poi contribuire a sostenere la nuova produzione di qualità.

n

#### Bibliografia

Del Zan F., Morgut G., Tonetti I., 1984. I fagioli coltivati nelle montagne del Friuli: descrizione del germoplasma raccolto. Atti del Convegno Fagiolo. Carnia, 17 aprile 1984. Centro Regionale per la Sperimentazione Agraria per il Friuli-Venezia Giulia, pp. 11-20.

Gottardo L., Cattivello C., 1999. Il miglioramento genetico del fagiolo in Friuli. Notiziario ERSa 1: 19-24

Laghetti G., Piergiovanni A.R., 2000. Gli agro-ecotipi di fagiolo (*Phaseolus vulgaris* L.) di Sarconi e Rotonda (Basilicata). I quaderni dell'ALSIA n. 2/2000.

Schachl R., De La Rosa L., 2000. Characterization of *Phaseolus* accessions. In: De La Cuadra, A. M. De Ron e R. Schachl. Handbook on evaluation of *Phaseolus* germplasm. Concerted Action «Improvement of sustainable *Phaseolus* production in Europe for human consumption - Phaselieu» [www.cesga.es/phase lieu/handbook\\_germplasm.pdf](http://www.cesga.es/phase lieu/handbook_germplasm.pdf)

Turchi R., 2000. (a cura di). Il germoplasma della Toscana: tutela e valorizzazione. Atti del Convegno di Firenze, 19 novembre 1999. ARSIA-Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione nel Settore Agricolo-forestale, Firenze.

