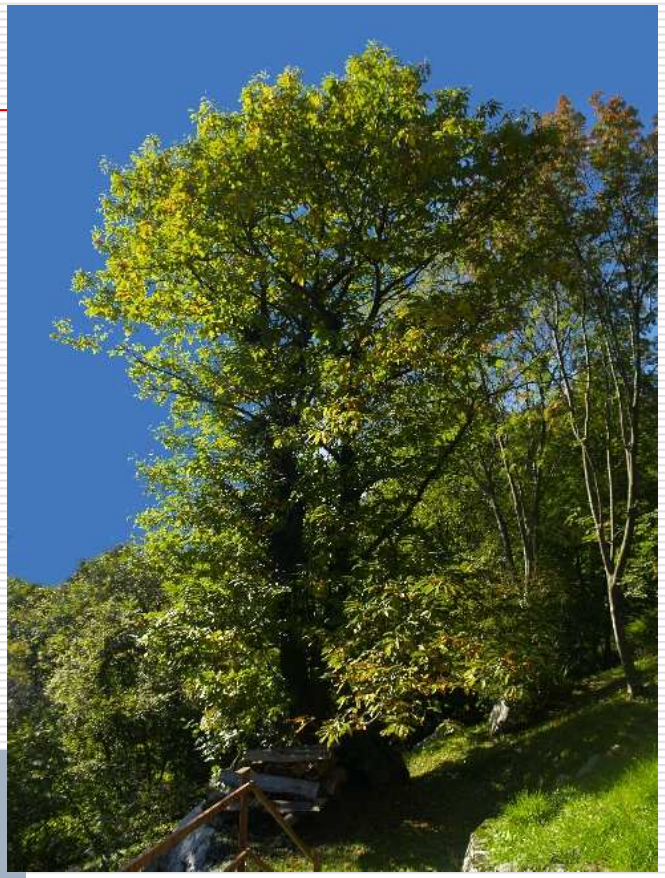
Vecchie varietà coltivate, frammenti di memoria



Fabiano Miceli
Università degli Studi di Udine
Dipartimento Scienze agrarie e ambientali

Argomenti

- 2010 - Anno della biodiversità
- 2050 - 9 miliardi di persone sulla Terra
- Biodiversità e risorse genetiche Vavilov & Harlan
- Conservare varietà tradizionali
  - Per contrastare l'erosione genetica
  - Quali memorie del passato
- Strategie nella conservazione che cosa e come conservare
- Sementi e globalizzazione dalla guerre dei semi al Trattato Internazionale FAO
- Vecchie varietà e passione delle persone perfino nei Friulani…

Convention of Biological Diversity Rio, 1992
International Conference on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture Leipzig, 1996
International FAO Treaty on Plant Genetic Resources Rome, 2001
International Technical Conference on Animal Genetic Resources Interlaken, Sept. 2007
Principali Eventi Internazionali sulla Biodiversità in agricoltura

Anno della Biodiversità

- Subito dopo il COP 15 di Copenhagen sul Climate Change. Mega-fauna, specie carismatiche, oceani e foreste tropicali, a rischio estinzione etc. "Biodiversità" è infatti quasi un sinonimo di "Natura".

- Diversità **tra** le specie, ma anche quella **entro** le specie. Oltre agli habitat naturali popolati da alle specie selvatiche, gli agro-ecosistemi e quindi le **specie domesticate** (vegetali e animali) e la loro diversità.

- La biodiversità associata alle specie coltivate: aspetti storici, culturali, biologici. Migliaia di varietà diverse di patate, decine di migliaia di fagioli, centinaia di migliaia di frumenti e persino di più di riso…

- La diversità entro le colture (che nutrono l'umanità) è importante e, come vedremo, è minacciata. Impatti sulla sicurezza alimentare, ma anche sulla dimensione socio-culturale e la storia dell'uomo

Biodiversità: quale scala

Per meglio circoscrivere ciò di cui ci occupiamo, è necessario precisare il **livello di scala** al quale fare riferimento:

molecolare (DNA)

specie o individuo

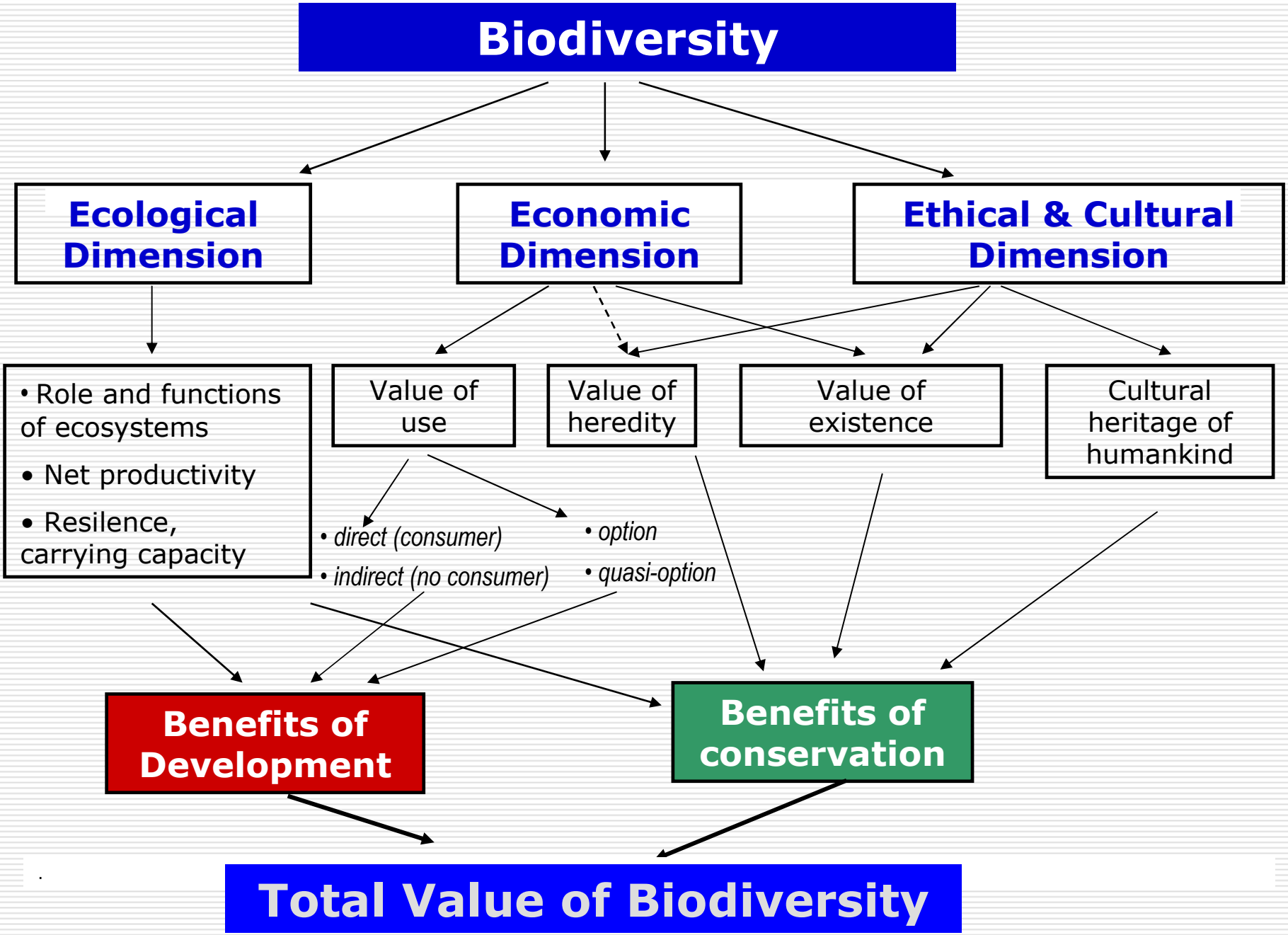
ecosistema

paesaggio

Biodiversity and Agriculture

The International Day for Biological Diversity - 22 May 2008

- **Biodiversity** is the basis of agriculture
  - Its maintenance is essential for the production of food and other agricultural goods and the benefits these provide humanity, including food security
- **Biodiversity** is the origin of all crops and livestock
  - Biodiversity in agricultural and associated landscapes provides and maintains ecosystem services essential to agriculture
- Agriculture contributes to the conservation and sustainable use of **biodiversity,** but is also a major driver of biodiversity loss.
  - Farmers and agricultural producers are custodians of agricultural biodiversity and possess the knowledge needed to manage and sustain it
- Farmers respond to consumer demands and government policies
  - To ensure food security, adequate nutrition and stable livelihoods for all, now and in the future, we must increase food production while adopting sustainable and efficient agriculture, sustainable consumption, and landscape-level planning that ensure the preservation of biodiversity.


Biodiversity
Ecological Dimension
Economic Dimension
Ethical & Cultural Dimension
• Role and functions of ecosystems
• Net productivity
• Resilence, carrying capacity
Value of use
Value of heredity
Value of existence
Cultural heritage of humankind
• direct (consumer)
• indirect (no consumer)
• option
• quasi-option
Benefits of Development
Benefits of conservation
Total Value of Biodiversity

Prodotti e servizi della biodiversità

	Produzione di cibo e altri beni	Servizi ambientali	Risorse genetiche	Ricreazione e cultura
Ecosistemi naturali	*	***	**	**
Ecosistemi forestali	**	***	**	**
Agro-ecosistemi	***	*	***	*

Di Napoli e Marino, 2001

Sicurezza alimentare

6,7 miliardi di persone oggi sulla Terra, 9 previsti per il 2050

Confronto tra i tassi di incremento della popolazione umana sulla Terra, i tassi di crescita delle rese unitarie di frumento (Inghilterra) e risone (Giappone).

Periodo: dall'anno 800 al 2000.

Evans L.T., 1983

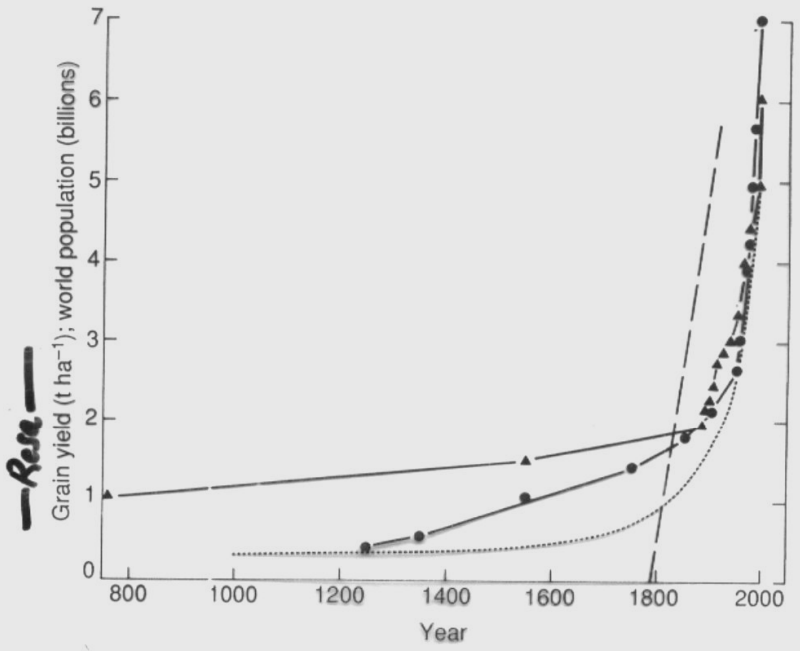


Figure 1.1. Historical trends in world population (.....), and in the grain yield of wheat in England (●) and of brown rice in Japan (▲) compared with the limiting rate of improvement assumed by Malthus (1798) (——). Based on data assembled by Borrie (1970), Gavin (1951), Matsuo (1959), Stanhill (1976) and FAO Production Yearbooks.

Piante coltivate e e sicurezza alimentare

- 75 mila specie vegetali eduli;
- 7-12 mila utilizzate;
- poche decine alimentano il mondo.

Tre cereali - frumento, riso, mais - forniscono oltre il 60% calorie e il 56% proteine necessarie all'umanità (FAO).

Scorte di cereali per 3-4 mesi oltre l'annata. Con la modesta diversità nelle attuali varietà, un "nuovo" patogeno (es. ruggine UG-99 su frumento) → conseguenze non prevedibili.

Rivoluzione Verde ed Erosione Genetica

il rovescio della medaglia ... a partire dagli anni '60

MIGLIORAMENTO GENETICO,
NUOVE AGROTECNICHE

⇩

Nuove varietà a stretta base genetica,
Standardizzazione ed aumento degli input tecnici
(*concimi, diserbanti, energia*...)
Elevati incrementi produzione (da varietà migliorate)
Varietà locali in disuso, perdita variabilità genetica

⇩

EROSIONE GENETICA

erosione culturale ?

Ancora 40-50 anni fa, migliaia di varietà locali in Italia. Oggi oltre il 90% di esse è scomparso.
La cultura materiale legata alle loro utilizzazioni si sta perdendo

I padri della biodiversità agricola

Chi per primo si preoccupò della riduzione della diversità genetica in agricoltura fu **Nicholas I. Vavilov**, genetista russo a capo dell'Istituto per le Colture Industriali (VIR) di Leningrado. Negli anni '20, campagne di raccolta di materiali genetici in diverse parti del mondo, fino ad ottenere oltre 250.000 **accessioni**. Sua la teoria dei **centri di origine** delle specie coltivate. Morì di fame in un Gulag

Secondo dopoguerra: II Conferenza Internazionale sulle Risorse Genetiche (FAO, Roma, 1967). **Jack R. Harlan**, genetista USA, propone nuove strategie di conservazione delle RGV. Nel 1971, costituita rete di Ricerca Agricola (CGIAR). Tra di essi IPGRI, ora Bioversity international, che da Roma coordina tutto il **germoplasma** dei centri CGIAR.

Strategie di conservazione

1. Conservazione *ex situ*

Banche del Germoplasma

Campioni di seme, codificati e forniti di dati di passaporto (**accessioni**) in cella refrigerata: approccio di Vavilov.

Quando la germinabilità scende sotto soglia, le accessioni sono moltiplicate in pieno campo. In appropriate condizioni, la vitalità della semente può **superare i 100 anni.**

In Friuli VG, con LR 11/2002 art. 5 istituita BaGAV, codice FAO ITA368.

Le 10 maggiori specie

per numero di accessioni *ex situ nel mondo*

Taxa		Accessioni [1] conservate nel mondo	Massa edibile [2]	%
Frumento	*Triticum* spp.	784.500	468	23,4
Orzo	*Hordeum vulgare* L. s.l.	485.000	160	8,0
Riso	*Oryza* spp.	420.500	330	16,5
Mais	*Zea mays* L.	277.000	429	21,5
Fagiolo	*Phaseolus* spp.	268.500	14	0,7
Soia	*Glycine max* (L.) Merr.	174.500	88	4,4
Sorgo	*Sorghum* spp.	168.500	60	3,0
Brassica	*Brassica* spp.	109.000	22	1,1
Vigna	*Vigna* spp.	85.500	-	-
Arachide	*Arachis hypogaea* L.	81.000	13	0,65

(1) Secondo quanto riportato in FAO (1996)

(2) Massa edibile secca, in milioni di tonnellate, secondo Harlan (1998)

Aglio di Resia

(Foto Parco Prealpi Giulie)

Varietà locali di fagiolo della Carnia

Varietà locali

Dal lavoro di selezione e conservazione di generazioni di agricoltori

Coltivate oggi magari solo nell'orto di casa, sono ben adattate all'ambiente e in genere dotate di **pregevoli caratteri organolettici** o di utilizzazione.

L'impegno profuso da tanti/e ci consegna una ricchezza preziosa. Se l'obiettivo è di continuare a utilizzarle, quali gli strumentii?

Quando parliamo di agro-biodiversità, spesso ci riferiamo alla conservazione e gestione di risorse genetiche d'interesse agrario (varietà locali e razze animali)
Risorse genetiche agrarie, landraces, varietà locali, varietà da conservazione…

2. Conservazione *in situ**

- Le varietà locali sono conservate "a casa loro"
- Innovativo e dinamico, ma complesso
- Agricoltori-custodi, eventuale compenso per minori redditi se il mercato non premia la qualità del prodotto tradizionale
- Obiettivo: mantenere la diversità tra ed entro le varietà, negli habitat ove tale diversità è nata e continua ad evolvere
- Attualmente si punta molto su *in situ* per facilitare un rapporto equilibrato tra chi gestisce e chi detiene le RG
- Comunità rurali direttamente coinvolte l'accesso alla semente può essere complicato

* A volte definita *on farm*

Complementarietà (Veronesi e Negri, 2000)

IN SITU :

Conservazione all'interno dell'ambiente di adattamento (popolazioni)

Salvaguardia di aree naturali

Coltivazione di varietà locali

Ripristini ambientali con popolazioni autoctone non selezionate

EX SITU :

Conservazione al di fuori dell'ambiente di adattamento (piante, semi, pollini, tessuti, DNA)

Banche del germoplasma

Collezioni, campi catalogo

Giardini e Orti Botanici

Reti, politiche e conflitti sui semi

- Nel mondo, diversi Centri (nazionali e internazionali) gestiscono PGRFA. E' un sistema coordinato che favorisce l'esplorazione, la raccolta, la valutazione agronomica, la conservazione e la distribuzione di germoplasma
- La rete dei 15 centri CGIAR (www.cgiar.org) è finanziata dalla Banca Mondiale, da altre istituzioni e governi di Paesi industrializzati
- Bioversity International (www.bioversityinternational.org) è il centro CGIAR che coordina tutte le attività sulle PGRFA ed ha sede a Maccarese, presso Roma
- Negli ultimi 30 anni, momenti di acuto dibattito ("guerre dei semi") rispetto alla questione strategica del controllo e della gestione delle PGRFA

Diritti dei costitutori vegetali

- Organizzazioni internazionali (FAO, CBD, Bioversity International etc.) sono impegnate nella tutela e valorizzazione della biodiversità agricola
- La Convenzione Internazionale per la Protezione delle Varietà Vegetali (UPOV) entra in vigore nel 1968. Sede a Ginevra. UPOV incoraggia l'adozione di norme sui generis per la protezione delle nuove varietà vegetali (no brevetti)
- Con la crescita tumultuosa dell'industria biotech → enfasi sui diritti di proprietà intellettuale, spazi per i cosiddetti Plant Breeders' Rights

Verso il Trattato Internazionale FAO

- Con l'accordo TRIPS (1986-94) le questioni della proprietà intellettuale divengono materia di politiche del commercio. Molte le critiche da ONG e Paesi poveri.
- Il regolatore dei sistemi di protezione della proprietà intellettuale diventa l'Org. Mondiale del Commercio, con benefici soprattutto verso i Paesi industrializzati
- Conflitto con la CDB, rispetto al principio della sovranità degli Stati e dei popoli sulle proprie risorse biologiche
- La CBD, ratificata da 188 Parti, fissa il concetto della sovranità nazionale e dell'accesso alle PGRFA sulla base di normative nazionali. Quindi, un sistema bilaterale….

Trattato Internazionale sulle Risorse Genetiche Vegetali per l'Alimentazione e l'Agricoltura (IT/PGRFA)

- Adottato dalla Conferenza FAO a Roma (Nov. 2001) e ratificato dall'Italia nel 2004)
- coordina e promuove le iniziative dei singoli Paesi sulla materia
- La conservazione della biodiversità agricola diviene un vincolo per gli Stati
- La legittimità dei diritti degli agricoltori (Farmers' Rights) assume base giuridica a livello internazionale

Il Trattato, l'Italia e le Regioni

- L'Italia ha ratificato il Trattato con la Legge n. 101/2004
- Pressochè tutte le misure sono di competenza delle Regioni, che ogni anno sono tenute a riferire delle attività ai Ministeri PAAF e AMBIENTE
- L'Italia è finanziatore netto, fa parte dell'Organo direttivo che si esprime sulle scelte legate alla costruzione del sistema multilaterale di accesso e scambio della risorse genetiche
- Purtroppo, poche le Regioni coscienti del ruolo che hanno assunto…
- Ritardi sulla implementazioni del sistema e perplessità sul raccordo con la normativa sementiera ("Varietà da Conservazione") sono all'ordine del giorno.

Norme regionali sulla tutela delle risorse genetiche in agricoltura

Toscana - **LR 16 luglio 1997, n. 50**
Tutela delle risorse genetiche autoctone

Molise - LR 23 febbraio 1999, n. 9
Norme per la tutela della flora in via d'estinzione e di quella autoctona ed incentivi alla coltivazione delle piante del sottobosco ed officinali

Abruzzo - LR 9 aprile 1997, n. 35
Tutela della biodiversità vegetale e della gestione dei giardini ed orti botanici

Lazio - LR 1° marzo 2000, n. 15
Tutela delle risorse genetiche autoctone di interesse agrario

Prov. Bolzano - L.P. 22 gennaio 2001, n. 1
Contrassegnazione prodotti geneticamente non modificati - Banca genetica dell'Alto Adige

Umbria - LR 4 settembre 2001, n. 25
Tutela delle risorse genetiche autoctone di interesse agrario

Friuli Venezia Giulia - LR 22 aprile 2002, n. 11
Tutela delle risorse genetiche autoctone di interesse agrario e forestale

Marche - LR 3 giugno 2003, n. 12
Tutela delle risorse genetiche animali e vegetali del territorio marchigiano

Toscana - LR 16 novembre 2004, n. 64
Tutela del patrimonio di razze e varietà locali di interesse agrario, zootecnico e forestale

Friuli Venezia Giulia: L.R. 22 aprile 2002, n. 11

"Tutela delle risorse genetiche autoctone d'interesse agrario e forestale"

Art. 2 **Registro Volontario Regionale**. Prevede l'iscrizione delle RG animali e vegetali, sulla base del parere favorevole della Commissione competente, che valuta la domanda corredata da relazione storico-tecnico-scientifica. Operato dall'ERSA

Art. 3 **Commissioni tecnico-scientifiche**. Due (RG animali e vegetali). Di quattro esperti ciascuna, Direttore centrale delle RANF (o suo delegato), Segretario ERSA.

Art. 4 **Rete di Conservazione e Sicurezza**. Per la conservazione e moltiplicazione del germoplasma, a favore degli operatori agricoli. I soggetti inseriti nella rete possono cedere modiche quantità di seme, effettuare la risemina e la moltiplicazione in azienda. E' coordinata dall'ERSA.

Art 5 **Banca del germoplasma autoctono vegetale** (BaGAV). Si occupa della conservazione *ex situ* delle RG vegetali per breve, medio e lungo periodo. Gestita dall'Università di Udine e collocata presso l'Azienda agraria universitaria di S. Osvaldo (UD)

Materiali conservati in BaGAV (marzo 2010)

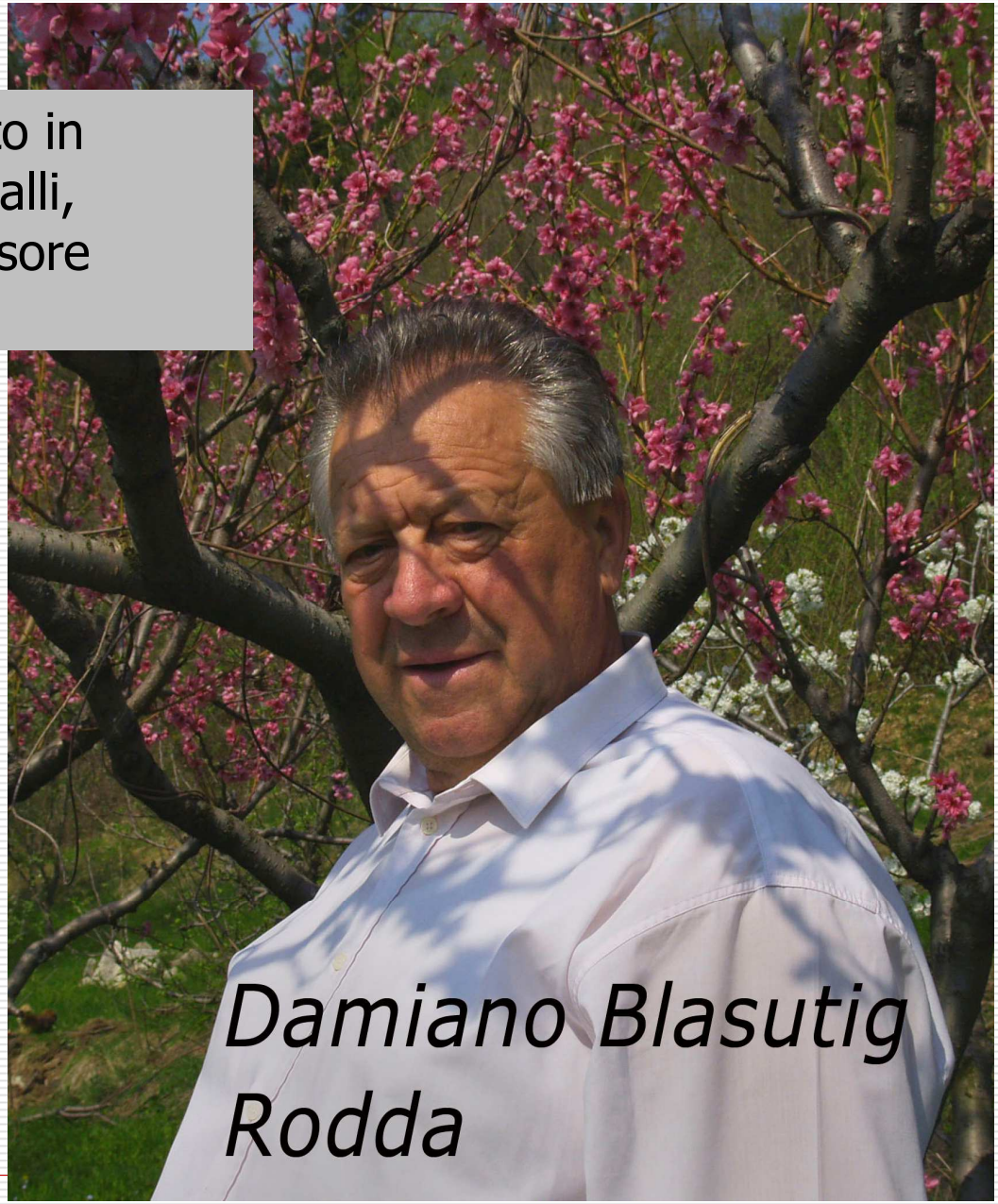
- 31 taxa
- 261 accessioni (+ 42 in corso registrazione)
  - Dati passaporto
  - Dati caratt. fenotipica
  - Conservazione
    - Cella ST, LT
    - On farm

(1) Genere	(2) Specie	(3) sottospecie o varietà	(4) Nome	(5)Accessioni registrate	(6) Materiali da registrare	(7) Caratterzz. fenotipica	(8) tipo di conservazione
Allium	*cepa*	v. aggregatum	scalogno	1			cella
Allium	*cepa*	v. cepa	cipolla	2			*on farm*
Allium	*sativum*		aglio	4		completa	*on farm*
Allium	*schoenoprasum*		erba cipollina		2		cella
Atriplex	*hortensis*		atreplice	2			cella
Beta	*vulgaris*	v. cycla	b. da coste	2	1		cella
Brassica	*oleracea*	v. bullata	c. verza		1		
Brassica	*oleracea*	v. botrytis	c. broccolo	1	1		
Brassica	*rapa*	rapa	rapa	1			cella
Brassica	*rapa*	sylvestris	rapa silvestre	1			
Chenopodium	*album*		farinaccio		1		
Chenopodium	*bonus-henricus*		Buon enrico		1		
Cichorium	*intybus*		radicchio	2			cella
Glycine	*max*		soia	1	1		cella
Helianthus	*annuus*		girasole	2			cella
Helianthus	*tuberosus*		topinambur	16		completa	*on farm*
Hordeum	*vulgare*		orzo		1		
Lactuca	*sativa*		lattuga		1		
Lathirus	*sativus*		cicerchia	1			
Medicago	*sativa*		medica	1			cella
Nicotiana	*tabacum*		tabacco		3		cella
Phaseolus	*vulgaris*		fagiolo	150	26	completa	cella
Phaseolus	*coccineus*		fag. coccineus	10		completa	cella
Petroselinum	*hortense*		prezzemolo	1			cella
Pisum	*sativum*		pisello	1			cella
Polygonum	*fagopyrum*		grano saraceno	1			
Solanum	*tuberosum*		patata	10		completa	*on farm*
Solanum	*lycopersicum*		pomodoro		1		*on farm*
Sorghum	*vulgare*		sorgo	1	3		cella
Triticum	*aestivum*		grano tenero	1			cella
Zea	*mays*		mais	49		in corso	cella
TOTALE				261	42		

Peschi e ciliegi di Rodda

….una manciata di borghi “fertili di frutta, sui ridossi e sui declivi meglio soleggiati delle propaggini del Matajur”

Damiano, classe 1941, è nato in questo piccolo paese delle Valli, ha lavorato ed è stato assessore in comune di Pulfero.



Arta Terme (UD), frazione di Cabia

Pero, melo e ciliegio

in fioritura a Cabia

Pietro Felice
Agrons di Ovaro
frutteto di Pietro Felice

le castagne di Peonis, frazione di Trasaghis (UD)

Come indica il toponimo Cjastenêt, poco a nord di Peonis, le castagne erano tipiche della zona e fungevano da merce di scambio con generi di prima necessità, come sementi e frumento. La raccolta iniziava a metà ottobre e ai Santi era terminata.

La *barcja*, il traghetto di Peonis sul Tagliamento a inizio ‘900

Stavolo in Val Pesarina

Prato Carnico (UD), fraz. Pradumbli

Egle Leita
Pradumbli

Fagioli rampicanti
coltivati in Val Pesarina

….il seme, come una navicella spaziale, trasporta nel tempo il suo patrimonio genetico, assieme a un grosso carico di sensazioni, di emozioni e di ricordi

(Dario Masarotti)

Lavorare assieme per tutelare la biodiversità agricola e culturale

- Multi-disciplinarietà
  - Scienze agrarie e biologiche: agronomi, genetisti, biologi molecolari
  - Scienze dell'uomo: antropologi culturali, geografi umani, sociologi rurali

- Reti tra strutture pubbliche
  - Dipartimenti universitari
  - Servizi di sviluppo agricolo ed agenzie regionali
  - Musei etnografici, ecomusei

"Samensa, font di vita e speransa„
6
7
8
9
10
11
12
1
2
3
Ennia Visentin Aiello 2002

Grazie dell’attenzione