



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO**
DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL SUOLO,
DELLA PIANTA E DEGLI ALIMENTI



BIODIVERSITÀ E AGROBIODIVERSITÀ DI PUGLIA

Dott. Adriano Didonna – Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (Di.S.S.P.A.), Università degli Studi di Bari Aldo Moro



MINISTERO DELL'AGRICOLTURA
DELLA SOVRANITÀ ALIMENTARE
E DELLE FORESTE



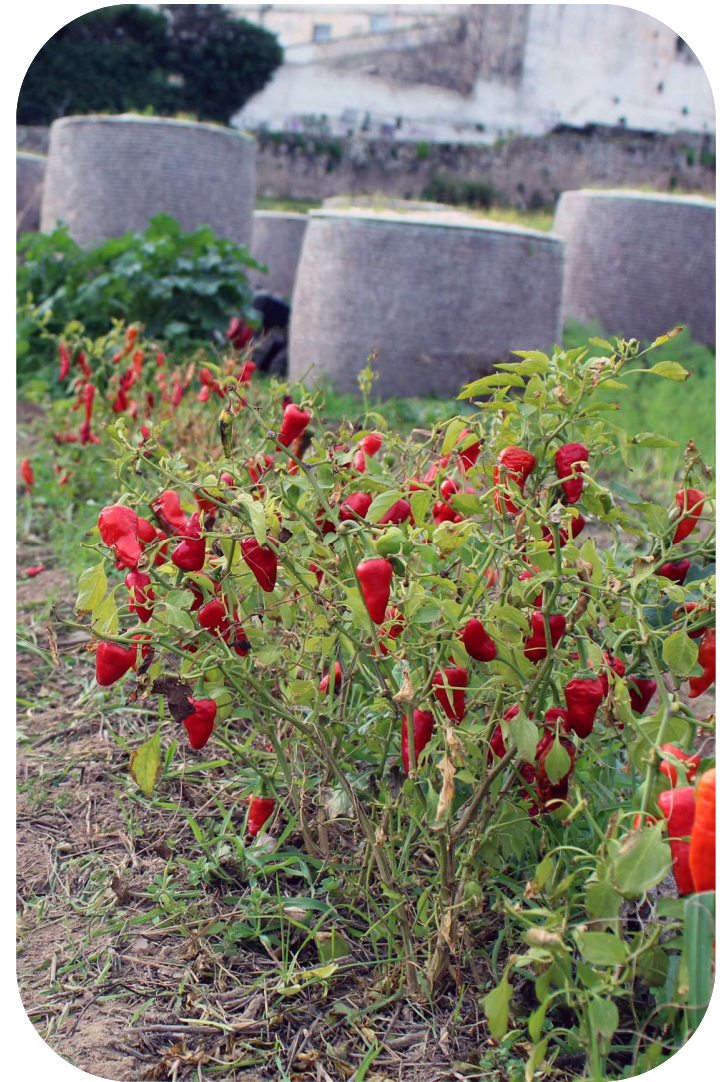
REGIONE PUGLIA
ASSESSORATO AGRICOLTURA



**Settimana
della
Biodiversità
Pugliese**
Agricoltura
Alimentazione
e Ambiente

Indice

1. Biodiversità: perché è importante parlarne?
2. Agrobiodiversità: contesto e definizioni
3. Risorse Genetiche Vegetali (RGV) e varietà locali
4. L'agrobiodiversità di Puglia, esempi... dal campo!
5. Strumenti a tutela dell'agrobiodiversità: la Legge n.194/2015



COSA SIGNIFICA «BIODIVERSITÀ»?

1986

Neologismo coniato da Walter G. Rosen durante il «Forum nazionale sulla BioDiversità» (21-24 settembre, Washington) e ufficialmente riconosciuto nel 1988 quando Wilson registra e pubblica gli Atti del Forum

La biodiversità è l'intera variabilità delle forme di vita o varietà degli organismi. È un complesso di comunità di piante, animali, insetti, microorganismi e altri organismi viventi in continua evoluzione che interagiscono con il loro ambiente (Rosen, 1992).

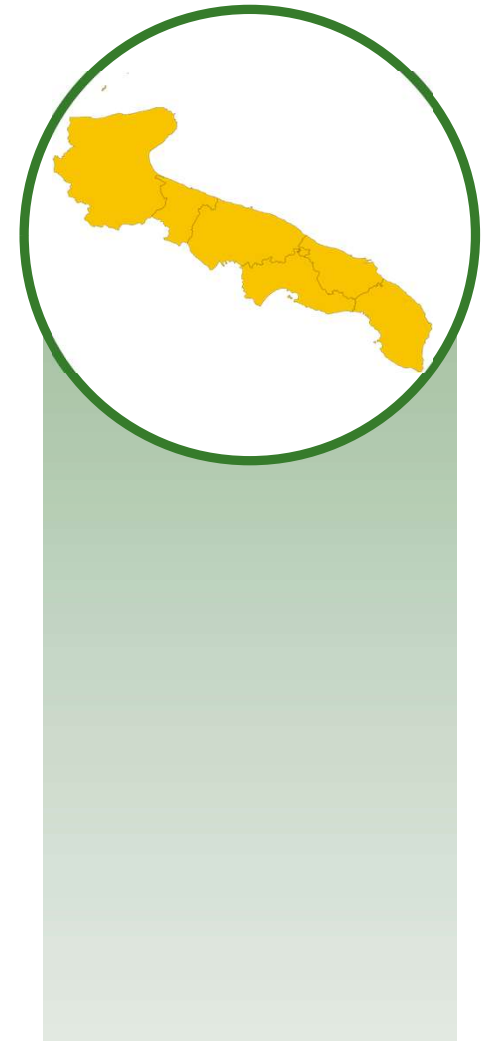


Perché ne parliamo?

In Puglia oggi sono presenti:

- 🥕 **2.200 specie di piante**, il 39% di quelle nazionali
- 🥕 **10 specie di anfibi**, su 37 presenti in Italia;
- 🥕 **21 specie di rettili**, su 49 presenti in Italia
- 🥕 **179 specie di uccelli nidificanti**, su 250 presenti in Italia
- 🥕 **62 specie di mammiferi**, su 102 presenti in Italia

Un vero e proprio scrigno di biodiversità in un contesto, quello italiano, che presenta quasi la metà della flora e circa 2/3 della fauna europei.



L'importanza della diversità biologica è immensa. È infatti dimostrato che **gli ecosistemi con maggior numero di specie si conservano meglio**; la biodiversità è quindi necessaria per il mantenimento degli equilibri all'interno e tra gli ecosistemi.

Peronospora della patata

Nel 1840 la peronospora della patata allora fondamentale fonte di cibo per la popolazione, causò 2 milioni di morti in Irlanda, avendo distrutto tutte le coltivazioni di patata dell'isola.

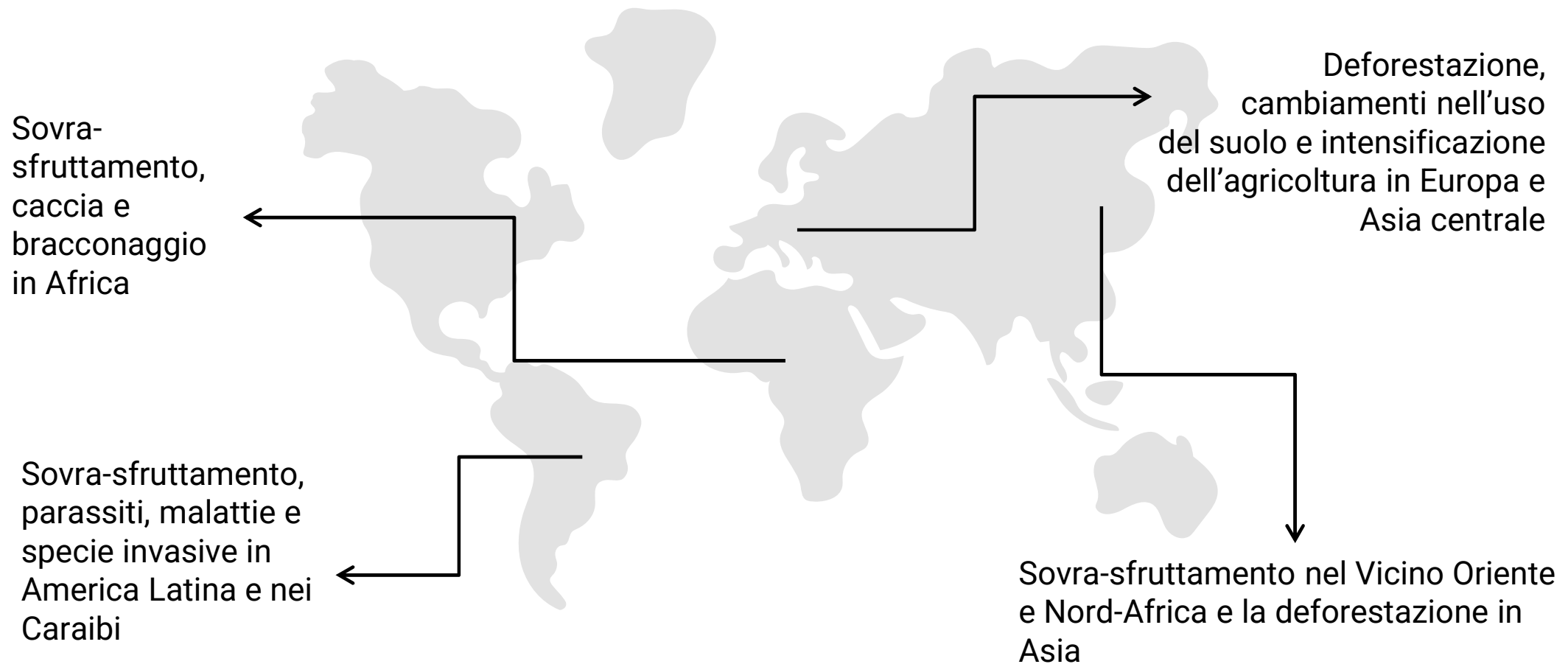


La *Xylella fastidiosa* in Puglia

Dal 2008 un ceppo di *X. fastidiosa* ha iniziato a propagarsi in Puglia, originando quella che da molti è stata definita come una delle peggiori emergenze fitosanitarie al mondo che ha colpito circa 150mila ettari di oliveti e causato la perdita di 33mila posti di lavoro (dati: 2022).



Fattori chiave che minacciano la biodiversità



COSA SI INTENDE INVECE CON IL TERMINE AGROBIODIVERSITÀ?



«La varietà e la variabilità di animali, piante e microrganismi utilizzati direttamente o indirettamente per l'alimentazione e l'agricoltura [...] (essa) comprende la diversità delle **risorse genetiche** (varietà, razze) e delle specie utilizzate per l'alimentazione, il foraggio, le fibre, i combustibili e i prodotti farmaceutici. Comprende anche la diversità delle specie non raccolte che sostengono la produzione (microrganismi del suolo, predatori, impollinatori) e quelle dell'ambiente in generale che sostengono gli agroecosistemi (agricoli, pastorali, forestali e acquatici), nonché la diversità degli agroecosistemi»

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2004

AGROBIODIVERSITÀ



IMPORTANTE IN TERMINI



Ambientali



Produttivi

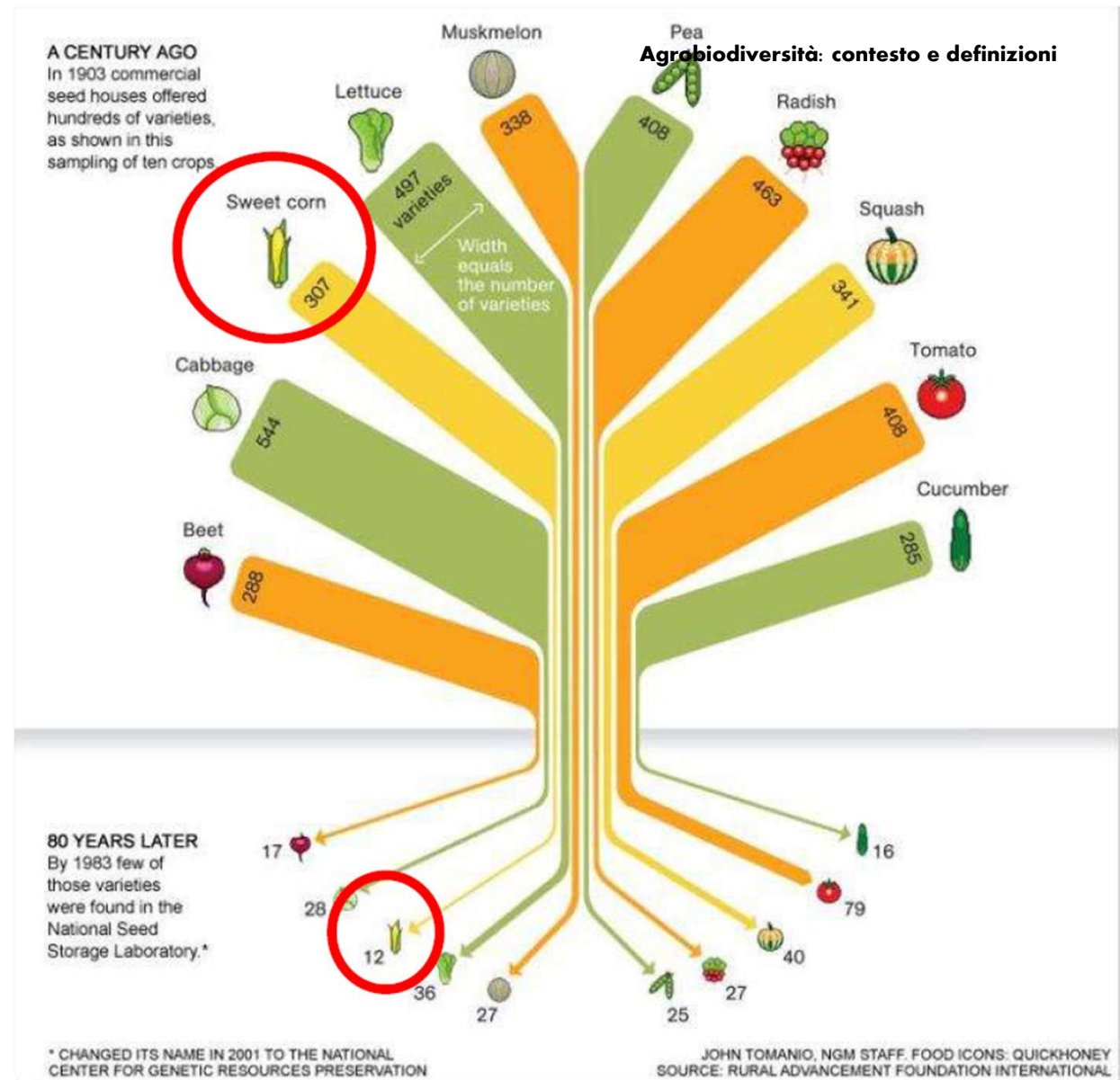


Salutistici



L'AGROBIODIVERSITÀ È A RISCHIO?

- A partire dal 1900, circa il **75% della diversità genetica delle piante è andato perduto**, poiché gli agricoltori di tutto il mondo hanno abbandonato molteplici varietà locali per passare a varietà geneticamente uniformi e ad alta resa
- Inoltre, oggi **solo 4 specie** (riso, grano, mais, patata), sono pienamente sfruttate in agricoltura, andando a soddisfare **circa il 60% del fabbisogno alimentare dell'uomo**





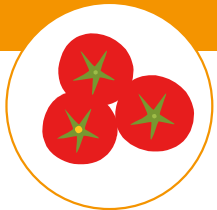
Fonte: FAO (1995)

QUALI SONO LE CAUSE?

in particolare, per i sistemi ortivi

RIVOLUZIONE VERDE

Preferenza d'utilizzo di ibridi varietali e razze geneticamente modificate all'interno del sistema di produzione agricolo



MERCATO GLOBALE

Globalizzazione e omogenizzazione delle preferenze dei consumatori, spinta anche da brevetti e sistemi di proprietà industriale



ABBANDONO AREE RURALI

Marginalità del ruolo dell'agricoltore, con conseguente abbandono delle aree rurali a favore dei centri urbani



INVECCHIAMENTO DELLA POPOLAZIONE

Scarso interesse delle generazioni più giovani verso l'agricoltura, mancato ricambio generazionale e perdita di saperi contadini



SVILUPPO DEI CENTRI URBANI

Maggiore urbanizzazione a discapito di orti e giardini famigliari, scignini di biodiversità che spesso si sviluppano nelle aree periurbane



LE RISORSE GENETICHE VEGETALI

- Le risorse fitogenetiche o **Risorse Genetiche Vegetali per l'Alimentazione e l'Agricoltura** (RGV) sono una parte dell'agrobiodiversità, definite dal Trattato Internazionale sulle Risorse Genetiche Vegetali per l'Alimentazione e l'Agricoltura del 2001 come «qualsiasi materiale genetico di origine vegetale che abbia un valore effettivo o potenziale per l'alimentazione e l'agricoltura»
- In esse sono comprese tutte le **forme coltivate**, i **progenitori selvatici delle forme coltivate**, le **specie affini non progeneratrici di quelle coltivate** e le **specie spontanee** non coltivate ma utilizzate dall'uomo per scopi particolari (piante officinali, piante tintorie, ecc.)

SPECIE SPONTANEE (*wild species*)

PARENTI SPONTANEI DELLE FORME DOMESTICATE (*wild relatives*)

ECOTIPO (*ecotype*)

VARIETÀ LOCALI (*local varieties, landraces, farmer's varieties, folk varieties*)

VARIETÀ MIGLIORATE (*bred varieties*)

Le varietà locali

«Una varietà locale di una coltura che si riproduce per seme o per propagazione vegetativa è una **popolazione variabile, comunque ben identificabile e che usualmente ha un nome locale**. Non è stata oggetto di un programma organizzato di miglioramento genetico, è caratterizzata da un adattamento specifico alle condizioni ambientali e di coltivazione di una determinata area ed è strettamente associata con gli usi, le conoscenze, le abitudini, i dialetti e le ricorrenze della popolazione umana che l'ha sviluppata e/o continua la sua coltivazione» (es. 'Carota di Polignano')

- ❖ sono **popolazioni bilanciate, in equilibrio con l'ambiente e con i patogeni**, geneticamente dinamiche, ma anche soggette a diversi gradi di selezione attuata dagli agricoltori
- ❖ sono generalmente **evolute in condizioni di bassi input agronomici e la diversità genetica che le caratterizza è estremamente utile** per una più pronta e adeguata risposta sia ad eventi ambientali estremi sia a cambiamenti nei criteri selettivi



SPECIE SPONTANEE

Specie che non hanno subito il processo di domesticazione (ad es. piante medicinali, forestali e foraggere), di utilità diretta o indiretta, attuale e potenziale (es. *Diplotaxis tenuifolia* L.)



Specie vicine a quelle coltivate, che comprendono sia i diretti progenitori da cui è partita la domesticazione delle forme coltivate, sia altre specie vicine che possono essere usate in programmi di miglioramento genetico tramite incrocio (es. *Lactuca serriola* L.)

PARENTI SPONTANEI DELLE FORME DOMESTICATE

ECOTIPO

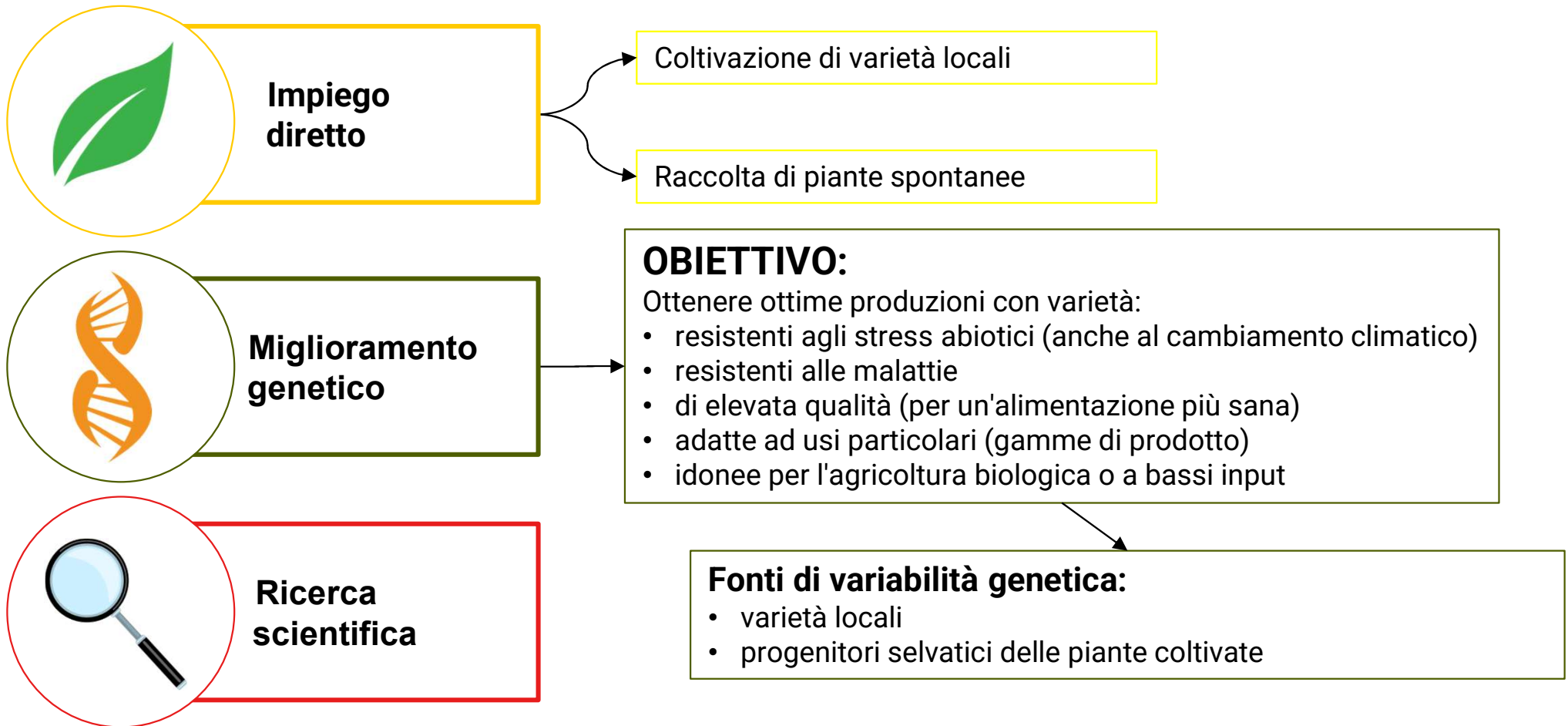
È una popolazione spontanea adattata a un determinato ambiente (di solito geograficamente limitato) indipendentemente dall'intervento umano (determinante invece nella varietà locale) (es. salicornia).



Derivano da specifici programmi di miglioramento condotti da costitutori di varietà. Sono popolazioni omogenee, spesso costituite da un solo genotipo (linee pure, ibridi semplici, cloni) (es. *Solanum lycopersicum* L., 'Taylor F1')

VARIETÀ MIGLIORATE

Come possiamo utilizzare le RGV?



AGROBIODIVERSITÀ DI PUGLIA... **IN CAMPO!**



| | |
|-------------------------------------|---|
| Specie | Cavolo broccolo <i>Brassica oleracea</i> L. (Gruppo <i>italica</i>) |
| Varietà | Mùgnulu |
| Territorio di riferimento | Provincia di Lecce |
| Rischio di erosione genetica | 18 |

Il '**mugnolo**' è un raro ortaggio, della famiglia delle Brassicaceae, tipico del Salento, simile ai comuni broccoli di cui, secondo recenti indagini, ne costituisce il progenitore dal quale questi ultimi sono **stati** selezionati. Morfologicamente è ben distinguibile dal broccolo per l'infiorescenza più piccola e meno compatta. Presenta **caratteristiche organolettiche peculiari** che lo fanno preferire al broccolo comune. Numerose sono le **ricette tradizionali** che lo vedono protagonista, tutte miranti ad esaltare il suo **sapore più dolce e aromatico** rispetto a tutti gli altri cavoli. Il prodotto edule è rappresentato dalle infiorescenze o "cime": la più grossa è quella situata all'apice dello stelo principale, le secondarie si formano all'ascella delle foglie e sono più piccole.

Cultivar che presenta una **elevata variabilità intravarietale**, essendo una varietà molto antica e fortemente presente nel territorio regionale. È particolarmente diffusa in Puglia con maggiore concentrazione negli areali di Bari e Brindisi, come ad esempio nella frazione di **Torre Canne (Fasano, BA)** dove esistono colture altamente specializzate nelle quali vengono messe caratteristiche buste attorno all'apice del ramo per anticipare la maturazione. Pare che il nome «Petrelli» sia riconducibile ad un agricoltore della provincia di Bari che ha selezionato un particolare clone più precoce delle selezioni salentine e lo abbia diffuso sulle coste baresi fino a Fasano. Ogni anno a Pezze di Greco (Fasano, BA) si tiene la **Sagra del fiorone** dove i vari produttori espongono i loro frutti.



| | |
|-------------------------------------|--|
| Specie | Fico <i>Ficus carica</i> L. |
| Varietà | Petrelli |
| Territorio di riferimento | Tutta la Puglia, in particolare le province di Bari e Brindisi |
| Rischio di erosione genetica | 11 |

| | |
|-------------------------------------|--|
| Specie | Pomodoro <i>Solanum lycopersicum</i> L. |
| Varietà | di Manduria |
| Territorio di riferimento | Province di Taranto e Brindisi |
| Rischio di erosione genetica | 18 |



Il 'Pomodoro di Manduria' è un'antica varietà di pomodoro con bacca piccola a forma di fiaschetto, tradizionalmente coltivata in asciutto e per questo utilizzata come **pomodoro da serbo**. Nel complesso, si tratta di una pianta piccola, dotata di eccezionali caratteristiche di rusticità. Indagini condotte nell'ambito del progetto BiodiverSO hanno dimostrato che tale varietà presenta **livelli utili di tolleranza alle infezioni di TSWV-SRB** e che tale caratteristica viene esaltata nel momento in cui il pomodorino mandurese è impiegato come **portainnesto di varietà commerciali** di pomodoro: in pratica le caratteristiche di tolleranza proprie del 'Pomodoro di Manduria' vengono trasferite anche al nesto. Riferimenti alla sua coltivazione si riscontrano in Mariggiò, (1969) nel volume «Formazione e destinazione del reddito nelle famiglie contadine in Manduria».



L'asino di Martina Franca è allevato nella zona collinare della Murgia sud-orientale o detta dei Trulli. Questa razza è stata storicamente impiegata come **riproduttore per la produzione dei muli**. Nel 1926 comincia l'opera di selezione di questa razza da parte dell'allora Ministero dell'Agricoltura e Foreste e di quello della Guerra alla luce dei risultati ottenuti dai muli figli di asini martinesi durante la guerra 1915-1918. Dopo il secondo conflitto mondiale si è assistito ad un calo di interesse per l'allevamento di questi asini aggravato anche dalla concomitante progressiva meccanizzazione dell'agricoltura e dal mancato interesse da parte dell'esercito italiano che sino ad allora era stato il maggior acquirente. Nel 1948 viene istituita l'**Associazione degli allevatori dell'asino di Martina Franca e del cavallo delle Murge** allo scopo di migliorare e commercializzare queste due importanti razze autoctone pugliesi. Oggi, le sue attitudini principali sono la produzione di latte di asina per uso alimentare e cosmetico nonché l'uso per la produzione di carne e attività didattiche-ricreative.

| | |
|----------------------------------|--|
| Specie | Asino <i>Equus asinus</i> L. |
| Razza | di Martina Franca |
| Territorio di riferimento | Province di Foggia, Bari, Taranto e Brindisi |

BIODIVERSITÀ E AMBIENTE IN COSTITUZIONE

dall'8 febbraio 2022

Articolo 9

«La Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione. **Tutela l'ambiente, la biodiversità e gli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni. La legge dello stato disciplina i modi e le forme di tutela degli animali».**

Articolo 41

«L'iniziativa economica privata è libera. Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana, alla salute, **all'ambiente**. La legge determina i programmi e i controlli opportuni perché l'attività economica pubblica e privata possa essere indirizzata e **coordinata a fini sociali e ambientali».**



NORMATIVA ITALIANA

- Ratifica delle Convenzione di Rio con la Legge n.124/1994
- Ratifica dell'ITPGRFA con la legge n.101/2004
- Piano Nazionale sulla biodiversità d'interesse agrario (PNBA, 2008)
- Strategia Nazionale per la Biodiversità (2010)
- Linee guida nazionali per la conservazione *in situ*, *on farm* ed *ex situ* (2012)
- **Legge n.194 del 1°dicembre 2015 – «Disposizioni per la tutela e la valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare»**
- D.lgs. n.20/2021

L. 194/2015 - «DISPOSIZIONI PER LA TUTELA E LA VALORIZZAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ DI INTERESSE AGRICOLO E ALIMENTARE»

la quale stabilisce i principi per l'istituzione di un **sistema nazionale di tutela e valorizzazione** della biodiversità di interesse agricolo e alimentare, finalizzato alla tutela delle risorse genetiche di interesse alimentare ed agrario locali e a rischio di estinzione e di erosione genetica



E PER LE SCUOLE...



Art. 15 (L. 194/2015) Iniziative presso le scuole

Al fine di **sensibilizzare i giovani sull'importanza della biodiversità agricola** e sulle modalità di tutela e di conservazione del patrimonio esistente, le regioni, nella predisposizione delle misure attuative dei programmi di sviluppo rurale, possono promuovere **progetti volti a realizzare, presso le scuole di ogni ordine e grado, azioni e iniziative volte alla conoscenza dei prodotti agroalimentari e delle risorse locali.**



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO**

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL SUOLO,
DELLA PIANTA E DEGLI ALIMENTI

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!

Dott. Adriano Didonna

Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (Di.S.S.P.A.)

Università degli Studi di Bari Aldo Moro

email: adriano.didonna@uniba.it

