

LA BIODIVERSITÀ DELLE COLTURE PUGLIESI



a cura di Luigi Trotta



LA BIODIVERSITÀ DELLE COLTURE PUGLIESI

a cura di Luigi Trotta



ISTITUTO NAZIONALE
DI ECONOMIA AGRARIA
Sede regionale della Puglia



REGIONE PUGLIA

Assessorato alle Risorse Agroalimentari
Area Politiche per lo Sviluppo Rurale



Centro di Ricerca
Sperimentazione e Formazione
in Agricoltura "Basile Caramia"

La presente pubblicazione è stata realizzata nell'ambito del progetto **Azioni preliminari all'attuazione della misura 214, azione 3, del Programma di Sviluppo Rurale FEASR Puglia 2007-2013**, finanziato dalla **Regione Puglia - Ufficio Innovazione e Conoscenza in Agricoltura**, commissionato all'**INEA - Istituto Nazionale di Economia Agraria Sede regionale per la Puglia e al CRSFA - Centro di Ricerca, Sperimentazione e Formazione in Agricoltura "Basile Caramia"** (Convenzione Rep. n° 11011 del 29.12.2009 registrato c/o Agenzia delle Entrate Bari 2 al n. 85 del 05.01.2010) e coordinato da **Grazia Valentino**.

LA BIODIVERSITÀ DELLE COLTURE PUGLIESI

A cura di
Luigi Trotta

Autori dei testi:

Vito V. Bianco

Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"

Salvatore Ceccarelli

*International Center for Agricultural Research
in the Dry Areas*

Maria Cefola

*Istituto di Scienze delle produzioni alimentari
Consiglio Nazionale delle Ricerche - Bari*

Annamaria Cilardi

*Ufficio Innovazione e Conoscenza in Agricoltura
Regione Puglia*

Pierfederico La Notte

*Istituto di Virologia Vegetale
Consiglio Nazionale delle Ricerche - Bari
Centro di Ricerca, Sperimentazione e Formazione in
Agricoltura "Basile Caramia"*

Gaetano Laghetti

*Istituto di Genetica Vegetale
Consiglio Nazionale delle Ricerche - Bari*

Rocco Mariani

*Dipartimento di Scienze agro-ambientali e territoriali
Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"*

Bernardo Pace

*Istituto di Scienze delle produzioni alimentari
Consiglio Nazionale delle Ricerche - Bari*

Costantino Silvio Pirolo

*Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli
Alimenti - Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"*

Massimiliano Renna

*Dipartimento di Scienze agro-ambientali e territoriali
Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"*

Pietro Santamaria

*Dipartimento di Scienze agro-ambientali e territoriali
Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"*

Vito Nicola Savino

*Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli
Alimenti - Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"
Centro di Ricerca, Sperimentazione e Formazione in
Agricoltura "Basile Caramia"*

Luigi Scamarcio

*Ufficio Innovazione e Conoscenza in Agricoltura
Regione Puglia*

Francesco Serio

*Istituto di Scienze delle produzioni alimentari
Consiglio Nazionale delle Ricerche - Bari*

Angelo Signore

*Dipartimento di Scienze agro-ambientali e territoriali
Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"*

Luigi Trotta

*Ufficio Innovazione e Conoscenza in Agricoltura
Regione Puglia*

Grazia Valentino

*Istituto Nazionale di Economia Agraria
Sede Regionale della Puglia*

Pasquale Venerito

*Centro di Ricerca, Sperimentazione e Formazione in
Agricoltura "Basile Caramia"*

*Le foto, tranne dove è diversamente indicato, sono di
proprietà degli autori dei testi*

Segreteria tecnica ed editoriale

Daniela Napolitano

*Istituto Nazionale di Economia Agraria
Sede Regionale per la Puglia*

Grafica e impaginazione

Nino Perrone

Si ringraziano per la preziosa collaborazione:

Gianluigi Cesari, NEPRI s.r.l.

Luigi Catalano, AGRIMECA Grape and Fruit Consulting

Salvatore Cifarelli, Istituto di Genetica Vegetale CNR, Bari

Gianfranco Ciola, Parco Regionale Naturale Dune Costiere

Flavio e Roberto Polo, agricoltori, Sarruni - Campoliso, Lecce

Francesco Paolo Prencipe, agricoltore - Agriturismo

*Madonna Incoronata, Mattinata, Foggia, il cui contributo
non è stato possibile pubblicare, per motivi tecnici*

© 2013 INEA

Istituto Nazionale di Economia Agraria
ISBN 978-88-8145-250-7

Indice

4	<i>Fabrizio Nardoni</i>
6	<i>Gabriele Papa Pagliardini</i>
8	Introduzione <i>Luigi Trotta</i>
10	La biodiversità agraria: motivi della sua scomparsa, ragioni della sua tutela
44	La biodiversità, lo scambio dei semi, l'identità del territorio
52	Semi, cibo e salute: esperienze internazionali
60	La carota di Polignano
74	Il caso della ruchetta. Da pianta selvatica a specie ortiva di successo
86	Baresana e Minutolo, due antichi vitigni pugliesi alla riscossa
101	Percorsi visivi nella biodiversità pugliese

Siamo la regione che innova conservando, e di questo ne vado molto fiero. In questa terra, tra le più ricche di antiche varietà coltivate, il Mediterraneo ha svolto un ruolo fondamentale, accogliendo nei secoli piante e semi dai paesi più remoti.

Siamo diventati così una culla ideale per centinaia di varietà di frutta, ortaggi, vite, olivo, ma anche di specie di interesse agricolo o alimentare altrove sconosciute, presenti nella nostra regione, anche grazie agli ambienti differenti che la caratterizzano, rendendo il suo paesaggio vario e di straordinaria bellezza.

Negli ultimi decenni questo patrimonio genetico così ricco di biodiversità si è notevolmente ridotto, a causa dell'orientamento dei produttori agricoli verso l'uso di un numero limitato di varietà di piante, create per crescere più velocemente, produrre di più, ottenere prodotti dalle caratteristiche gradite alle esigenze del mercato. Lo sviluppo dell'agricoltura industriale ha certamente consentito il progresso tecnologico dell'agricoltura, permettendo l'aumento del reddito degli agricoltori e facendo della Puglia una delle prime regioni agricole in Italia, ma ha portato con sé tra le conseguenze più significative la perdita di diversità genetica.

Con l'obiettivo di limitare questa progressiva perdita, la Regione Puglia è impegnata da diversi anni nel contesto nazionale per l'applicazione del Trattato FAO sulla tutela della Biodiversità delle varietà vegetali a rischio di erosione genetica.

Abbiamo fortemente voluto - in coordinamento con le altre Regioni e Province autonome italiane - un Piano Nazionale per la tutela della Biodiversità Agricola (PNBA), oggi giunto alla conclusione della sua prima fase, con l'approvazione di Linee Guida Nazionali che rappresentano un importante punto di riferimento, destando notevole interesse anche fuori dai confini nazionali.

Ma un ruolo decisivo, con l'obiettivo del rispetto del Trattato, le Regioni e le Province Autonome lo giocano nel valorizzare le proprie realtà con azioni territoriali di tutela, cercando di creare modalità e strumenti per armonizza-

re gli interventi a livello nazionale e regionale: il “Comitato per le risorse genetiche” coordinato dal MiPAAF e che vede la Regione attiva partecipante ha svolto e svolge un importante lavoro in questa direzione.

Nella nostra regione questa importante problematica è stata affrontata con un approccio deciso, ampio e allo stesso tempo mirato, grazie al Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013. Sulla spinta della recente ma intensa esperienza in corso, ma anche dello scambio di conoscenze, metodi ed approcci avvenuto in un rapporto di proficua cooperazione tra le Regioni, vi è la consapevolezza che occorre ora orientare le azioni di tutela e salvaguardia verso un organico ‘sistema regionale di tutela della biodiversità agraria, forestale e zootecnica’, che metta insieme strutture e strumenti, ricercatori ed agricoltori ‘custodi’, in una rete di vera e propria ‘rete’ di tutela e salvaguardia.

Questa è la nuova sfida affinché la biodiversità costituita dalle nostre antiche varietà, preziosa eredità del passato giunta fino a noi, venga tutelata e mantenuta, ma anche promossa quale risorsa territoriale ed elemento di sviluppo economico dei nostri territori rurali, in uno stretto rapporto tra agricoltura, paesaggio, turismo e risorse enogastronomiche.

Fabrizio Nardoni

Assessore alle Risorse Agroalimentari – Regione Puglia

Oggi 450 agricoltori ‘custodi’ stanno coltivando in Puglia antiche varietà a rischio di definitiva scomparsa, dopo averle recuperate o aver evitato di abbandonarle, spiantarle o innestarle con nuove cultivar. È questo un primo importante risultato ottenuto grazie alle risorse comunitarie del Programma di Sviluppo Rurale (PSR) per il periodo 2007-2013.

Il Regolamento CE 1698 del 2005 sullo sviluppo rurale per la prima volta ha dato alle Regioni europee la possibilità di riconoscere che gli agricoltori che tutelano la biodiversità possano beneficiare di un sostegno, che li ‘indennizza’ dei mancati redditi che otterrebbero se coltivassero varietà più produttive. Immaginare l’applicazione di questo criterio (cosiddetto ‘a superficie’), analogo a quello da tempo adottato per il biologico, anche per le varietà a rischio di estinzione, che per definizione non costituiscono certo coltivazioni estese o che a volta si ritrovano ancora in poche o singole piante, non è stato agevole. Tuttavia, il risultato di un approccio davvero nuovo a questa tipologia di aiuto è stato soddisfacente, arrivando all’importante obiettivo di avviare anche in Puglia la tutela cosiddetta ‘in situ’ delle antiche varietà.

L’azione 3 della misura del Programma, denominata “Pagamenti agroambientali”, prevede quindi un aiuto finanziario a cui hanno diritto gli agricoltori che si impegnano a coltivare varietà a rischio di estinzione e a tutelare gli elementi caratteristici del paesaggio rurale. Questa tipologia di conservazione, detta appunto ‘in situ’, è di fondamentale importanza, in quanto consente la loro sopravvivenza e cura negli habitat agroambientali in cui queste piante hanno vissuto per secoli. Oggi, grazie alla tecnologia che ci ha permesso di poter ‘georeferenziare’ ogni singola pianta oggetto di aiuto, abbiamo anche una prima mappatura della loro distribuzione territoriale sulla quale possiamo già immaginare di costruire percorsi della biodiversità agraria nella nostra regione.

Certo, il cammino è ancora lungo. Pensare di poter ritrovare, classificare e caratterizzare, conservare e riprodurre tutte o quasi le varietà a rischio non è un’impresa facile, né a breve termine. Ogni luogo, ogni habitat, ogni agricoltore, potrebbe custodirne una o più, occorre pertanto mettere in campo un approccio corretto ed efficace.

Per questo, è stata prevista, nell’ambito della stessa misura Pagamenti agroambientali, una ulteriore azione, la 4/a, che finanzia cinque progetti integrati per la biodiversità, uno per ciascuno dei comparti produttivi più importanti in Puglia, che permetteranno di acquisire numerose nuove

informazioni e conoscenze, di creare o ampliare campi di conservazione, di effettuare ricerche storiche, sociologiche ed antropologiche sulla coltivazione ed uso dei prodotti a fini alimentari e non, di studiare corretti approcci per la rinaturalizzazione di alcune aree che consentano il ripristino delle condizioni di coltivazione più idonee per queste antiche varietà, e molto altro.

Nella nuova programmazione per lo sviluppo rurale per il periodo post 2013 è già in corso di definizione. Il tema della tutela della biodiversità agraria è nuovamente previsto, avendo già costituito in questo Programma una delle 'sfide' della riforma di medio termine della Politica Agricola Comunitaria. Con una sostanziale differenza: agli agricoltori verrà, nel prossimo futuro, riconosciuto anche un ruolo fondamentale di produttori di 'beni pubblici', ossia di presidi ambientali a beneficio delle nuove generazioni, nell'ottica di un'agricoltura che sa produrre elevata qualità e riconoscibilità, ma anche attenzione e tutela all'ambiente ed alle proprie radici e tradizioni.

Gabriele Papa Pagliardini

*Direttore Area Politiche per lo Sviluppo Rurale – Regione Puglia
e Autorità di Gestione del PSR Puglia 2007-2013*

Introduzione

L'impatto dell'azione umana sull'ambiente non è sempre stato negativo. Fin dalle prime forme di agricoltura l'uomo ha operato un 'disturbo controllato' negli ecosistemi naturali, scegliendo e coltivando alcune specie vegetali, piuttosto che altre. E poi, selezionando quelle che gli assicuravano maggiori possibilità di sopravvivenza. Così facendo, in cooperazione con l'ambiente naturale ha 'creato' numerosissime varietà di frutta, olive, vite, ortaggi, legumi, cereali, che sono state alla base della sua alimentazione e delle tradizioni alimentari delle sue comunità, insieme 'causa' ed 'effetto' delle caratteristiche ambientali e climatiche dei luoghi da esso abitati. I loro nomi sono spesso associati a questi luoghi, ed a tutto quello che in essi fa parte della cultura contadina e ne costituisce la vera identità. 'Donna Francesca', 'Donna Giulietta', 'Ciddina' non sono nomi di anziane signore, ma di antiche olive. 'Palombo', 'Somarello rosso', 'Somarello nero', non sono animali, ma vecchie varietà di uva da vino. Sono solo alcuni dei nomi di antiche varietà coltivate, che riecheggiano nella memoria dei nostri nonni, che hanno fatto la storia della nostra agricoltura e della nostra alimentazione. Questa agricoltura, rispettosa degli equilibri ambientali, ha generato un aumento della diversità biologica, della complessità degli ecosistemi e persino della stabilità dell'ambiente.

Così, per secoli. L'enorme ricchezza di varietà locali è però andata progressivamente riducendosi con l'avvento dell'agricoltura intensiva, secondo il criterio quasi esclusivo della maggiore produttività. Di conseguenza, le varietà locali, ben adattate ai mille loro ambienti di coltivazione, sono state progressivamente ed inesorabilmente sostituite da nuove varietà ed ibridi, che permettono elevate produzioni, una lunga conservabilità ed una maggiore idoneità ad essere trasportate a lunga distanza.

Il 'cibo locale' è quindi divenuto globale, i prodotti agricoli percorrono quotidianamente migliaia di chilometri prima di arrivare sulle nostre tavole, e, sempre di più, 'si somigliano', hanno le stesse caratteristiche, lo stesso sapore, in ogni parte del mondo.

A causa dell'abbandono da parte degli agricoltori, moltissime tra le vecchie varietà sono a rischio di scomparsa dal panorama agricolo pugliese, in alcuni casi sono già scomparse, estinte. Con la loro 'emarginazione' dall'agricoltura produttiva non rischia solo di

scompare la biodiversità agraria regionale, o di esserne gravemente compromessa, ma rischia di entrare nell'oblio anche il patrimonio di conoscenze ad esse collegato. Non dimenticando che il termine 'patrimonio' è spesso associato al concetto di ricchezza.

Questa pubblicazione non ha certo l'intento di riportare indietro l'orologio del progresso che l'agricoltura ha raggiunto, e che anzi consente al settore primario pugliese di essere un pilastro sempre più solido della nostra economia regionale, ma di spiegare l'importanza della biodiversità agraria ed i motivi della sua scomparsa, accompagnando il lettore in un percorso di racconti e di esperienze che svelano un lato poco conosciuto dell'agricoltura, ma estremamente coinvolgente ed affascinante.

Il lavoro realizzato, che è stato reso possibile dalla disponibilità, competenza e 'memoria' degli autori, che ancora una volta ringrazio di cuore, potrà contribuire a rendere l'opinione pubblica consapevole dello straordinario patrimonio che ancora tutti noi possediamo, di cui è indispensabile evitare ulteriormente l'impoverimento. Un 'bene comune' da custodire, salvaguardare e anche valorizzare, per poter tracciare, grazie ad esso, nuovi percorsi dello sviluppo rurale nei nostri territori.

Luigi Trotta

Dirigente Ufficio Innovazione e Conoscenza in Agricoltura - Regione Puglia

A large, leafy tree with a thick, gnarled trunk stands in the foreground on the right. The background features a field of golden-brown hay with several large, cylindrical hay bales. In the distance, there is a vineyard with rows of green grapevines and a red building on a hill under a clear blue sky.

*La biodiversità agraria:
motivi della sua scomparsa,
ragioni della sua tutela.*

Testi di Annamaria Cilardi, Gaetano Laghetti, Pierfederico La Notte, Luigi Trotta,
Grazia Valentino, Pasquale Venerito.

Cos'è la biodiversità?

Esistono numerose definizioni del termine **biodiversità**.

La definizione ampiamente accettata, adottata dalle Nazioni Unite al Vertice della Terra in Rio de Janeiro del 1992, è quella che considera la “diversità biologica” come “...la variabilità degli organismi viventi di tutte le fonti, incluse, tra l'altro, quelle terrestri, marine ed altri ecosistemi acquatici, nonché i complessi ecologici dei quali essi fanno parte, tra cui la diversità all'interno di ogni specie, tra le specie e gli ecosistemi”.

Essa può essere efficacemente definita come un complesso di comunità di piante, animali e microrganismi, in continua evoluzione, che interagiscono con il loro ambiente.

L'importanza della diversità biologica (conosciuta con il termine di Biodiversità) è immensa. È dimostrato che gli ecosistemi con maggiore numero di specie si conservano meglio, la biodiversità è quindi necessaria per il mantenimento del loro equilibrio in natura.

L'Italia è il paese europeo con la maggiore ricchezza biologica: ospita oltre un terzo della fauna e circa la metà della flora europee.

Cos'è la biodiversità agraria?

Il termine “biodiversità agraria” o “agro-biodiversità” non ha una definizione precisa e si può intendere in senso molto ampio, riferito all'intero ecosistema in cui agisce l'attività agricola e zootecnica, comprendendo anche le specie infestanti, gli insetti predatori ed i parassiti, gli animali e gli insetti impollinatori, i microrganismi del suolo e delle acque, oppure si possono ricomprendere in senso più stretto le sole specie e varietà vegetali coltivate e le razze animali allevate.

Restringendo il campo ai soli vegetali e non considerando le specie native selvatiche, ovvero i progenitori da cui il lavoro millenario dell'uomo ha originato e differenziato tutte le cultivar [1], l'agro-biodiversità comprenderebbe tutte le varietà selezionate e conservate nei secoli dagli agricoltori a causa

[1] neologismo inglese “cultivated varieties” o “varietà coltivate”: indica un insieme di piante coltivate, chiaramente distinte per caratteri morfologici, fisiologici, tecnologici, ecc., che conservano i loro caratteri distintivi quando riprodotte per via sessuale o asessuale. La varietà per essere legalmente riconosciuta deve essere distinguibile, uniforme, stabile e possedere valore agronomico.

delle loro caratteristiche positive. Per convenzione, si tende quindi ad escludere tutte le varietà recenti ottenute attraverso le moderne tecniche di miglioramento genetico [2], come l'incrocio controllato tra varietà o specie diverse, le mutazioni indotte (con radiazioni o altri agenti mutageni) e, più recentemente, attraverso le manipolazioni transgeniche; in realtà sarebbe forse più corretto escludere solo le varietà attuali estensivamente coltivate su grandi territori (proprio quelle che minacciano la biodiversità agraria, sostituendosi ad essa) comprendendo invece le varietà ormai desuete che, sebbene "prodotte artificialmente" dall'uomo (ad es. il frumento della varietà 'Senatore Cappelli'), sono entrate di diritto nella storia agricola moderna, nel periodo della grande innovazione tecnica dell'agricoltura, nell'immediato dopoguerra.

Quale di questa agro-biodiversità può definirsi "regionale"?

Anche in questo caso non esiste una precisa definizione, ma per consuetudine il termine rimanda all'insieme delle varietà di antica ed esclusiva coltivazione sul territorio, nel nostro caso pugliese, escludendo quindi le varietà già in passato coltivate in areali più ampi, comprendenti più regioni o Paesi, che chiamiamo nazionali o internazionali. Spesso le varietà regionali coincidono con quelle originarie o "autoctone" del luogo (cioè ottenute attraverso incroci spontanei e successiva selezione nei luoghi storici della loro coltivazione); meno frequentemente (come ad esempio nel caso del vitigno 'Primitivo', verosimilmente nato in Dalmazia con il nome Crlienak Kanstelanski), non sono originarie del luogo, ma nella nostra regione, avendo da sempre riscosso un notevole successo tra gli agricoltori, sono state anticamente diffuse, anche impiegando distinti e a volte numerosi sinonimi.

Di sicuro l'agro-biodiversità locale, o regionale, è ciò che la gente di un luogo sente proprio, è l'insieme delle varietà che il contadino e l'abitante di quel luogo riconosce con facilità e colloca spontaneamente, in senso metaforico, tra gli oggetti più cari del patrimonio collettivo della sua terra di origine, è l'eredità che la natura lascia a sé stessa e che contribuisce a rendere diverso un luogo dall'altro.

Quale la sua origine?

C'è da chiedersi come si sia prodotta ed accumulata tanta variabilità genetica nelle specie coltivate prima dell'avvento delle nuove tecniche di miglioramento genetico. Questa variabilità è riconducibile principalmente alla ripro-

[2] Processo di modifica del patrimonio genetico finalizzato a migliorare le caratteristiche utili all'uomo nelle specie coltivate o allevate. Il processo consiste in due fasi: la creazione di nuova variabilità genetica e la successiva selezione delle sole piante che mostrano caratteri positivi desiderati

duzione sessuale, ovvero ai meccanismi di ricombinazione di geni e di caratteri a seguito dell'incrocio spontaneo tra due individui differenti, ed è quindi presente in tutte le piante ottenute da seme.

Le antiche varietà sono quindi il frutto dell'intervento dell'uomo sulla variabilità genetica con la selezione operata nei secoli dagli agricoltori seguita dalla scelta di una o poche piante migliori tra tutte quelle ottenute; fanno eccezione alcune specie vegetali cosiddette "geneticamente instabili", come ad esempio gli agrumi o il melo, in cui la variabilità deriva non solo dalla riproduzione sessuale, bensì anche da mutazioni spontanee delle gemme, che, dando origine a frutti con caratteristiche diverse (ad esempio di colore, dimensioni, forma, epoca di maturazione, ecc.), possono essere riprodotte e coltivate come nuove varietà.

Dopo la selezione, per mantenere nel tempo la stabilità dei caratteri morfologici e produttivi della cultivar, si può ricorrere alla moltiplicazione agamica, cioè a quella ottenuta da parti della pianta (come ad es., la talea, la margotta, la propaggine, l'innesto, l'uso di polloni, di porzioni di tuberi o di bulbi) tipica delle specie arboree ed arbustive oppure, nel caso delle piante erbacee a ciclo annuale e biennale, alla moltiplicazione per seme in condizioni di isolamento, per evitare inquinamenti dovuti a impollinazioni incrociate indesiderate.

E' chiaro che mentre nel primo caso gli individui saranno tutti identici, chiamati quindi 'clonali', nelle specie moltiplicate per seme la varietà è costituita da una popolazione di individui con caratteristiche simili ma non proprio identiche. In accordo con le teorie darwiniane, le varietà coltivate proprio come le specie in natura non sono 'fisse' bensì in costante evoluzione; nell'ambito di una singola varietà, soprattutto quando viene coltivata su grandi superfici, in ambienti climaticamente differenziati e per lungo tempo, si origina, per l'accumulo di mutazioni o per scambio di geni, una variabilità genetica intra-varietale, ovvero un insieme di biotipi/ecotipi/razze su cui si può operare nuovamente la selezione.

La biodiversità agraria nel Mediterraneo ...

La Regione Mediterranea, grazie ad ambienti fortemente diversificati ma soprattutto alla posizione geografica, già culla di evolute civiltà antiche e crocevia di continui flussi migratori, scambi e traffici tra continenti, possiede una straordinaria ricchezza floristica, stimata in circa 30.000 specie; ciò vuol dire che il 10% delle specie mondiali sono concentrate in appena l'1,6% delle terre emerse. Più di 360 specie coltivate, appartenenti a ben 53 famiglie, hanno nel Mediterraneo il loro centro di origine, di 'domesticazione' (cioè di

messa in coltivazione) [3], di differenziazione varietale, primaria o secondaria. Rispetto ad altre aree, il numero delle specie considerate 'native' (cioè nate in forma spontanea, prima della loro domesticazione) del Mediterraneo è relativamente ridotto: olivo, molte *brassicacee*, tra cui la rapa e il cavolfiore, il finocchio, ma anche il mandorlo, l'asparago, solo per fare alcuni esempi; molte altre, trovando un clima favorevole, ad eccezione delle specie tropicali e sub-tropicali, sono state introdotte e diffuse in tempi remoti attraverso commerci, guerre, occupazioni e contatti di ogni tipo tra antiche civiltà, dalla Persia, come anche da Fenici, Greci, Egiziani, soprattutto al tempo dei Romani.

Dalle regioni dell'Asia minore e centrale provengono cereali (frumento ed avena), leguminose (fava, cece e pisello), ortaggi (aglio, cipolla, carota, senape, spinacio) e frutti (cocomero, melone, fico, melo e pero, noce e nocciolo, pistacchio, vite). Dai lontani paesi del sud-est asiatico, India ed estremo oriente provengono agrumi (arancio, limone, mandarino, pompelmo), le *drupacee* (albicocco, ciliegio, pesco e susino cino-giapponese), cetriolo, melanzana, ravanello, riso e cotone. Dal continente africano principalmente cereali come altre forme di frumento, orzo e riso. Il potere e la ricchezza dell'Impero romano svolsero certamente un ruolo essenziale nell'importare, coltivare con innovative pratiche agricole e soprattutto nello sviluppo della capacità di valorizzare, nella loro ricercatissima ed evoluta *ars coquinaria*, moltissime nuove specie eduli, cioè commestibili. Sulle tavole dell'antica Roma imperiale si utilizzavano moltissime specie vegetali 'importate': ortaggi, frutti come mele, pere, nespole, cedri (noti come pomi di Persia) e limoni, mandorle, albicocche e ciliegie; il pesco arrivò successivamente a Roma nel I secolo d.C. e grazie ad Alessandro Magno fu diffuso dalla Persia (da cui prende il nome botanico di *Prunus persicae*) in tutto il bacino del Mar Mediterraneo; per l'arancio occorrerà attendere ancora diversi secoli, fino al 1500, quando i Portoghesi lo diffusero nel *Mare Nostrum* e per il mandarino addirittura il diciannovesimo secolo. Infine nel 1531, i conquistadores spagnoli guidati da Francisco Pizarro, scoprendo la progredita agricoltura di Incas e Atzechi, completeranno l'opera introducendo dalle Americhe il mais e soprattutto le importantissime *Solanacee* (patata, pomodoro, peperone e tabacco).

... in Italia ...

Nel contesto mediterraneo l'Italia detiene un invidiabile primato di biodiversità per molte delle più importanti colture ad uso alimentare e tale incredibile, quasi unica, ricchezza di germoplasma è riconducibile solo in parte a fattori di natura fisico-geografica. La diversità di clima, l'orografia (cioè i ri-

[3] Aree geografiche in cui le specie già domestiche nei centri di origine sono state trasferite, si sono adattate e si sono ulteriormente differenziate dando origine a numerose cultivar.

lievi), le differenze tra i terreni e la diversa disponibilità idrica delle diverse aree del Paese possono giustificare la coltivazione di molte specie diverse, ma non tanto la nascita e diffusione di un così grande numero di cultivar locali. La ricchezza varietale è, invece, legata a fattori storici ed antropici, invasioni e dominazioni, economia produttiva e rurale, religione, lingua, viabilità e trasporti, usi e tradizioni locali. Anche in questo caso il progresso agricolo del periodo romano, reso possibile da lunghi periodi di pace almeno in Italia, è punto di partenza per la creazione di tantissime 'nuove' cultivar in centri di domesticazione secondari o di differenziazione spesso indipendenti tra le diverse regioni ed attivissimi fino a tutto il 1800; l'arte della frutticoltura è trattata diffusamente in opere di Catone e di Varrone, con particolare riguardo a olivo ma anche a fico e vite importati da Oriente, così come sono anche descritte da Columella, che racconta dettagliatamente l'incremento della coltivazione di alberi da frutto avvenuto nella sua epoca. Seppur i processi di censimento della biodiversità agraria e di verifica delle sinonimie tra varietà a diffusione regionale siano ancora oggi incompleti, alcuni esempi ci aiutano a comprendere la ricchezza del germoplasma italiano. Per olivo e vite, colture estesamente diffuse in tutto il territorio nazionale, risultano presenti e conservate rispettivamente 538 cultivar (dati FAO, 1998) e oltre 350 vitigni autoctoni (dati del Registro nazionale delle varietà di vite, MiPAAF, 2011). Per le specie orticole il registro varietale italiano istituito negli anni settanta riportava 726 varietà locali. Infine, il dato di oltre 3.000 varietà censite dal Ministero per le Politiche Agricole Alimentari e Forestali (2002) nei campi collezione di diverse Istituzioni scientifiche, non comprensivo del germoplasma delle numerose collezioni private, apparendo comunque molto inferiore al numero delle cultivar riportate nella bibliografia storica soprattutto ottocentesca, lascia ben sperare nella possibilità di recupero di numerosissime altre antiche varietà che oggi si credono scomparse.

... ed in Puglia.

Venendo infine alla nostra regione, sebbene grazie al clima favorevole siano coltivabili quasi tutte le specie eduli mediterranee, in considerazione del territorio prevalentemente pianeggiante, occupato per secoli da grandi coltivazioni 'estensive' [4] (frumento, olivo e vite) che lasciavano poco spazio alla diversità dei prodotti agricoli, non ci si aspetterebbe un così grande numero di cultivar locali. Le spiegazioni storiche sono molteplici e spesso collegate. Fin dall'antichità, a fronte di un sistema viario terrestre alquanto scarso, i numerosi approdi e la posizione geografica protesa verso Oriente hanno favorito il commercio marittimo tra i Paesi, il contatto tra culture, popoli e

[4] Coltivazioni che per la vastità dei terreni messi a coltura consentono di massimizzare la produzione per unità di persona impiegata ed assicurare un profitto pur a fronte di una ridotta produttività e di un limitato impiego di mezzi tecnici (concimi, acqua, prodotti fitosanitari...).

quindi anche lo scambio di piante coltivate. L'isolamento delle comunità agricole locali, sia esso fisico, dovuto all'alternarsi di territori montuosi, valli e zone collinari (tipico delle regioni del centro/nord), oppure amministrativo e culturale come in Puglia, ha poi certamente contribuito alla creazione di moltissime varietà locali utilizzate in territori molto ristretti; tale contesto è testimoniato da numerosi piccoli dettagli come le innumerevoli unità di misura di superficie della terra e di quantità dei prodotti agricoli, i mille campanili e dialetti, gli usi e costumi dei piccoli Comuni, che si comportavano come Stati indipendenti costantemente in competizione. Altri fattori rilevanti per la biodiversità agraria riguardano in modo più specifico l'economia agricola e la densità della popolazione rurale. L'elevata densità di popolazione, caratteristica soprattutto delle attuali province di Bari e Brindisi, spiegava l'incredibile numero di aziende di dimensioni tanto piccole da riuscire a garantire solo l'auto-sussistenza di singole o poche famiglie, nonché il piccolo scambio e baratto di derrate alimentari piuttosto che la vendita su mercati organizzati. Anche nei territori ove prevaleva il latifondo (il Salento, la Daunia, il Tarantino) le famiglie dei contadini fittavoli, mezzadri, braccianti solo attraverso la coltivazione di piccolissimi frutteti ed orti familiari non specializzati, ma necessariamente 'multivarietalì' riuscivano a garantire l'approvvigionamento alimentare domestico alle loro famiglie durante tutto l'anno.

I numeri della biodiversità agraria pugliese appaiono rilevanti e consentono di avanzare alcune considerazioni. Limitatamente alle specie arboree il confronto di una recente ricognizione dei materiali conservati in quasi tutte le collezioni *ex-situ* (appositi campi collezione di antiche varietà o Banche del germoplasma) pugliesi con il numero delle varietà citate nella bibliografia storica evidenzia la consistenza della biodiversità (circa 1.150 nomi di varietà o presunte tali) così come la necessità di ricercare accuratamente sul territorio oltre 440 possibili antiche varietà che mancano ancora all'appello. Il recente recupero di numerose vecchie cultivar, sia descritte in bibliografia sia mai precedentemente citate, ferma restando la necessità di verificare tutte le possibili sinonimie, fa ipotizzare l'esistenza di un germoplasma ancor più ricco e rende fiduciosi i ricercatori circa nuovi possibili ritrovamenti. Esaminando i dati si rileva che solo in alcuni casi (mandorlo, vite, olivo, carrubo) la ricchezza di biodiversità è proporzionale alla rilevanza economica e alla diffusione che questa o quell'altra coltura assumeva o tutt'ora assume in Puglia; in altri casi come per fico e pero, pur non essendo mai esistita una coltivazione specializzata orientata al mercato, l'elevatissimo numero di cultivar locali con maturazione scalare, tipica dei frutteti familiari, è riconducibile proprio all'uso domestico come fonte di frutta fresca da giugno fino all'autunno inoltrato.

Per le numerose specie orticole e le leguminose risulta ben più difficile determinare quanto germoplasma possa ancora esistere sul territorio ed essere

Consistenza della biodiversità agraria in Puglia

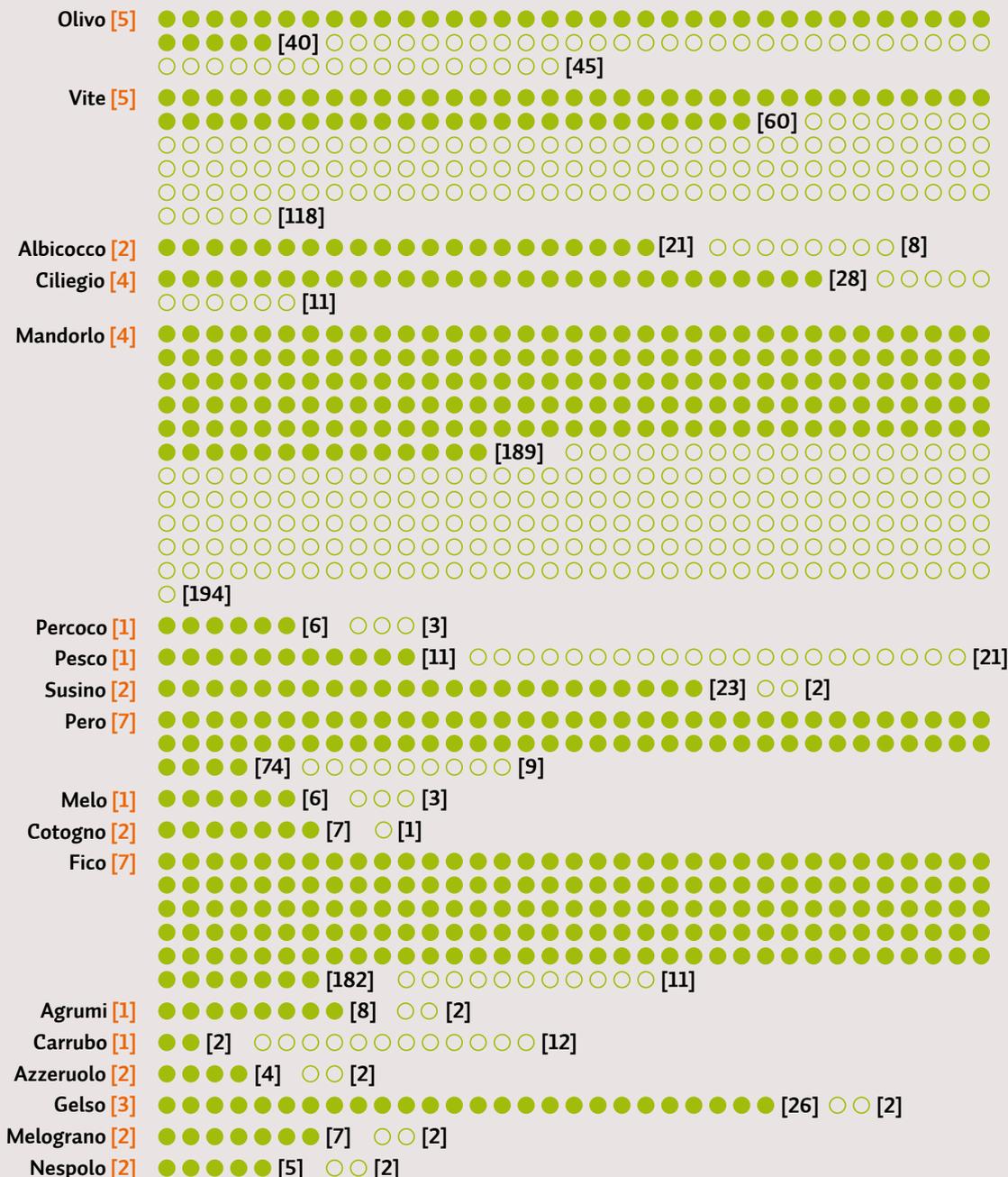
[x] Collezioni censite

● Numero varietà conservate

○ Numero varietà/nomi citati in bibliografia ma mancanti in collezione.

A tali categorie va aggiunto un numero imprecisato di vecchie cultivar, mai citate in bibliografia, ma che sicuramente esistono. Pertanto, si può ipotizzare l'esistenza di un germoplasma molto più ricco di quanto attualmente conosciuto e rappresentato in questo schema.

Specie arboree



recuperato; la scarsità delle descrizioni varietali in bibliografia, sicuramente dovuta alla maggior difficoltà nell'uso di 'descrittori' [5] utilizzati per caratterizzare e raffrontare tra loro singole parti della pianta, e nel mantenere collezioni *ex-situ* per le colture moltiplicate per seme, richiede un maggior impegno nella caratterizzazione di razze ed ecotipi locali spesso solo citati con toponimi diversi. E' questo ad esempio il caso della cima di rapa, alimento principe della cucina pugliese, per la quale sono noti quasi un centinaio di diversi nomi locali ma occorre ancora completare la ricerca, il recupero e lo studio dei materiali genetici per definire se si tratta effettivamente di varietà differenti.

I Rischi della Biodiversità e le cause dell'erosione genetica

Dalla nascita dell'agricoltura, nel Neolitico, circa 10.000 anni fa, fino alla cosiddetta 'rivoluzione verde' [6], a partire dal 1944, si è assistito ad un crescente aumento del numero delle varietà coltivate. Di fatto, la 'rivoluzione verde' ha in qualche modo 'modernizzato' in pochi decenni l'agricoltura, sia facilitando con l'arrivo della meccanizzazione le pratiche agricole, come ad es. l'aratura, sia incrementando fortemente le produzioni con l'uso dei concimi minerali e con nuove varietà più produttive che hanno soppiantando le varietà coltivate nel corso dei secoli precedenti.

Tra i tanti cambiamenti nel modo di 'fare agricoltura', l'introduzione di nuove varietà migliorate, molto più produttive, ha causato il progressivo abbandono delle vecchie varietà locali. Questa scelta, sempre più incisiva nel corso degli anni recenti, ha comportato un impoverimento della 'base genetica' delle colture [7] in quasi tutto il mondo, Italia compresa.

La storia è purtroppo ricca di episodi drammatici conseguenti e in qualche modo causati dall'omogeneità genetica delle colture. È bene precisare che la 'rivoluzione verde' è stata una rivoluzione 'buona', che ha permesso, attraverso il grosso incremento delle produzioni agricole in pochi anni, di soddisfare il bisogno alimentare delle popolazioni cronicamente affamate del mondo. Tuttavia essa, proprio mettendo in relazione l'incremento di produzione con l'aumento di risorse - energia e tecnologie, necessarie ad ottenerla - ha deter-

[5] Caratteristiche, convenzionalmente definite per ogni singola specie, utilizzate per descrivere, caratterizzare o distinguere le varietà coltivate. Riguardano principalmente la fenologia (ovvero le epoche di germogliamento, fioritura, cambiamento del colore dei frutti, maturazione, ecc.), il colore e la morfologia dei diversi organi della pianta (fiore, seme, frutto, foglia, corteccia, ecc.), il portamento, le caratteristiche produttive (vigore, produttività, resistenza a malattie, ecc.).

[6] Espressione utilizzata per descrivere il vertiginoso boom della produttività agricola avviata negli anni '60 con l'introduzione del modello di "agricoltura industriale" basata sull'irrigazione, la meccanizzazione, la diffusione di semi ibridi, fertilizzanti chimici e fitofarmaci.

[7] L'insieme, il numero delle cultivar di un determinato territorio.

I numeri impressionanti della perdita di biodiversità

300.000

300.000 sono le piante superiori disponibili

600

600 le piante domestiche e utilizzate dall'uomo

150

150 quelle economicamente significative

15

solo 15 le piante essenziali per l'alimentazione umana

3

3 sole piante, grano, riso e mais

50%

... rappresentano da sole il 50% dell'alimentazione umana

-75%

dall'inizio del secolo è scomparso il 75% delle varietà delle piante agricole

40.000

un altro gruppo di 40.000 specie, tutte selvatiche e tra queste molte ad alto potenziale agricolo, potrebbe scomparire entro 2050.

Il valore della diversità genetica non è solo una questione tecnica, ma è anche e soprattutto una questione economica:

'70

*negli Stati Uniti una malattia fungina (*Helminthosporium maidis*) del mais ridusse i raccolti fino al 50%, con perdite di un miliardo di dollari. Anche allora la salvezza venne da una varietà di mais africano, la *Mayor-bella*, il cui gene da allora è incorporato in tutte le varietà in commercio!*

1840

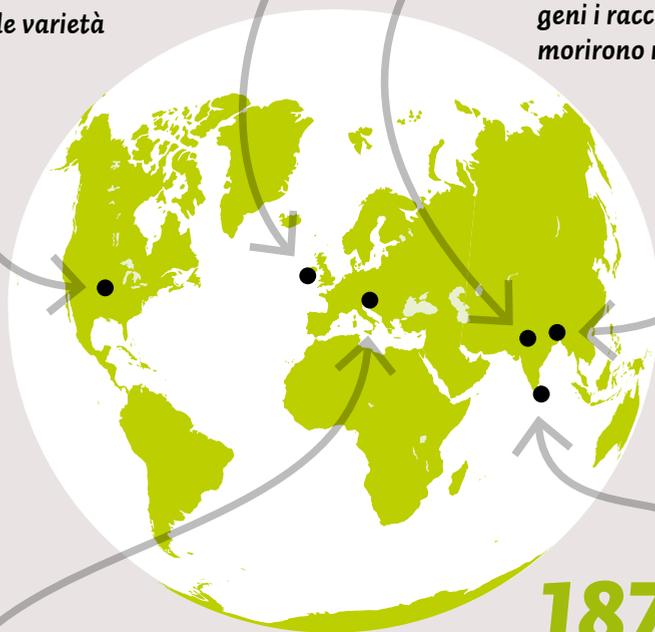
nel 1840 la peronospera della patata, allora fondamentale fonte di cibo per la popolazione, causò 2 milioni di morti in Irlanda, avendo distrutto tutte le coltivazioni di patata dell'isola!

'70

*negli anni '70 - del secolo scorso - un virus devastò le risaie dall'India all'Indonesia. Solo dopo 4 anni di ricerche e ben 17.000 campionature si scoprì finalmente che un'unica pianta selvatica, *Oriza nivara*, conteneva un gene capace di contrastare il virus!*

1942

nel 1942 vennero distrutti a causa di epidemie da fitopatogeni i raccolti di riso e morirono milioni di bengalesi!



1860

l'industria vinicola europea fu sconvolta dalla fillossera che distrusse praticamente tutti i vigneti coltivati in Europa costringendo a ricostruirli completamente su portainnesti americani resistenti!

1870-90

*tra il 1870 e il 1890 la ruggine del caffè distrusse completamente la coltura a Ceylon, sostituita poi dalla coltivazione del tè (la resistenza fu in seguito individuata nella varietà *geisha* di origine etiopica)!*

minato un importante aumento dei costi di produzione. Però, il più devastante effetto da essa prodotto è stato senz'altro il progressivo abbandono delle vecchie varietà, meno produttive e meno adatte alle richieste del mercato. La perdita di biodiversità porta con sé alcuni gravi problemi. Nel corso dell'evoluzione gli individui sopravvissuti a malattie o ad eventi sfavorevoli hanno permesso alla loro specie di non soccombere, evolvendosi, portando con sé quel determinato carattere di resistenza. L'uniformità genetica, viceversa, 'indebolisce' la capacità delle comunità di piante di resistere alle avversità, ad esempio parassitarie, con esiti a volte davvero disastrosi. Nella figura, sono riportati gli esempi più eclatanti. Esiste un problema di omogeneità genetica delle nuove varietà, che come nel passato, sono a rischio costante di distruzione totale a causa di nuove avversità.

Questo fa comprendere che – ammesso che produzione debba aumentare del 60% per sfamare gli 8 miliardi e mezzo di esseri umani che popoleranno la terra nei prossimi vent'anni (cfr. FAO), e che quindi vanno utilizzate varietà ad alto rendimento – è però indispensabile garantire la più ampia disponibilità di geni originali da poter 'utilizzare' per creare nuove varietà meglio adattate alle nuove o future necessità. Ma a livello locale, nelle nostre comunità rurali, nelle nostre campagne, quali sono le conseguenze negative? Insieme alla diversità delle varietà coltivate rischia di perdersi progressivamente il senso di appartenenza ai luoghi e alle tradizioni, poiché ciascuno riconosce sempre meno il luogo dove vive, ove hanno vissuto i propri genitori ed avi, come un luogo peculiare, denso di radici storiche e di conoscenze. Oggi vi è un rinnovato interesse per i territori rurali, quali risorse uniche della nostra storia e cultura, ancor prima che luoghi di attrattività per il turismo. La biodiversità è una delle componenti più preziose e delicate di questi luoghi da salvaguardare.

Per tamponare questo fenomeno, in qualche modo irreversibile poiché le varietà abbandonate si estinguono in pochissimi anni, la comunità scientifica internazionale si è mobilitata. Il primo a comprendere il rischio della perdita della biodiversità agraria è stato il genetista russo Nikolai Vavilov (1887-1943), il quale, viaggiando per raccogliere campioni di semi, poi conservati nella prima banca del germoplasma al mondo, nell'odierna San Pietroburgo, definì ed identificò i centri di origine primari e secondari delle colture [8].

Nel corso degli anni, una serie di Conferenze mondiali su questo tema hanno posto le basi scientifiche e le strategie che i vari Paesi interessati dal fenomeno hanno cominciato a seguire. Molte istituzioni internazionali sono poi nate

[8] Nell'areale di distribuzione di una coltura il centro di origine primario, solitamente anche luogo di prima domesticazione della specie ancestrale selvatica, è caratterizzato da limitatissima variabilità genetica perché predominano i soli caratteri dominanti. Spostandosi in periferia invece, i centri secondari o di differenziazione sono i luoghi ove, a causa della possibilità di affermazione dei tipi recessivi per le diverse condizioni ecologiche, si riscontra la massima variabilità genetica e si sono originate quindi la maggior parte delle varietà coltivate.

con l'intento principale della salvaguardia delle Risorse Genetiche Vegetali (RGV) come, la FAO, il CGIAR ecc..

La salvaguardia delle risorse genetiche comporta seri problemi tecnici (ad es., come mantenere in vita il materiale genetico da tutelare, con quali costi?). Esistono problemi etici sui diritti per l'uso e lo sfruttamento delle risorse nelle biotecnologie, ad esempio la brevettazione delle piante originarie da parte delle multinazionali dell'alimentazione e della cosmetica, di elevato impatto sulle generazioni future.

Ma a che serve recuperare la biodiversità agraria?

Sarebbe anacronistico e poco intelligente pensare di riproporre le antiche varietà come un'alternativa alle nuove cultivar progettate e prodotte con caratteristiche idonee per rispondere alle esigenze dei grandi mercati e della grande distribuzione organizzata, che oggi soddisfa la gran parte dei nostri fabbisogni alimentari. Non avendo un valore economico facilmente percepibile, la risposta al quesito "a cosa serve allora il recupero e la valorizzazione della biodiversità agraria?" non è scontata, ed alcuni detrattori potrebbero affermare si tratti solo di una nostalgica moda al pari dell'abbigliamento vintage o degli arredi di modernariato. Innanzitutto, l'agro-biodiversità ha una funzione etica e culturale poiché, insieme alla fitoalimurgia [9], è parte essenziale della nostra storia, cultura alimentare, tradizione, tecnica di coltivazione e vita quotidiana dei nostri padri nelle giornaliere attività di coltivatori/raccoglitori e delle nostre madri in cucina, nella preparazione di prelibate pietanze. Al pari della Dieta Mediterranea (dal 2010 diventata patrimonio immateriale dell'Umanità UNESCO), sapiente e salutare modo di combinare alimenti semplici e poveri con funzioni nutrizionali complementari, è un bene culturale di interesse collettivo, una preziosa eredità che siamo moralmente obbligati a non depauperare, ma piuttosto a tramandare alle future generazioni. Ancora, è un tassello fondamentale nell'educazione alimentare delle nuove generazioni, imparare a riconoscere la qualità e quindi apprezzare e valorizzare i prodotti tipici locali, per apprendere i principi della dieta mediterranea e del mangiar sano nonché per educare il gusto a nuove percezioni (gusti, colori, aromi, consistenze) che solo la grande varietà di frutti locali riesce ad offrire.

Il contributo della biodiversità agraria può essere di grande rilievo per l'ulteriore progresso dell'agricoltura attraverso, ad esempio, il miglioramento genetico, lo sviluppo di nuovi prodotti trasformati o la vendita diretta sui mercati, per il contributo allo sviluppo di attività turistico-ricreative nell'ambito dell'azienda agricola multifunzionale. Le antiche varietà sono spesso impiegate negli incroci, portando geni utili per migliorare le caratteristiche organolettiche/tecnologiche dei prodotti, la resistenza a patogeni e

[9] Termine che indica l'uso alimentare delle piante spontanee per far fronte alle carestie

parassiti, la sostenibilità delle coltivazioni (es. resistenza a siccità ed altri stress abiotici) in termini di consumo di risorse e di riduzione dell'utilizzo dei prodotti chimici (antiparassitari e concimi) nelle coltivazioni. L'agro-biodiversità offre nuove potenzialità anche per il mercato dei prodotti agricoli, non certamente per i grandi mercati 'globalizzati' con prodotti cosiddetti 'di primo prezzo', ma mercati di nicchia sempre più frequentati da estimatori e gourmet, ove i prodotti autoctoni in quanto unici di quel dato territorio hanno sicuramente meno competizione e garantiscono una migliore redditività all'agricoltore; molte antiche varietà, soprattutto utilizzate per i prodotti trasformati come vini, oli, conserve, sott'olio, prodotti da forno, ecc., hanno già offerto testimonianza di successo nell'allargare la gamma di prodotti tipici offerti. Anche per gli ortaggi e la frutta fresca esistono concrete prospettive di mercato che, soprattutto attraverso i nuovi sistemi di vendita diretta o online ed il chilometro zero nella ristorazione locale, sono molto apprezzati; il potenziale consumatore se informato e consapevole vuole provare, richiede ed è disposto a pagare adeguatamente gli antichi prodotti locali.

La biodiversità agraria può svolgere una importantissima funzione nelle nuove forme di turismo come l'agriturismo, il turismo rurale, quello enologico o enogastronomico, che sono oggi in grado di muovere in Italia circa 4,5 milioni di visitatori l'anno, con un valore stimato di 2 miliardi €/anno.

(dati da Città del Vino/Censis, 2007).

Quali le strategie e modalità di conservazione e tutela dell'agro-biodiversità?

Tutelare le antiche cultivar dalla scomparsa è possibile attraverso due 'strategie' distinte, ma complementari tra loro, anzi strettamente connesse. La conservazione ex-situ e quella in-situ, creando vere e proprie 'collezioni vive', di piante o di semi. Di conseguenza le collezioni di cultivar sono classificate in due grandi categorie: **ex situ** ove le cultivar, prelevate da molteplici

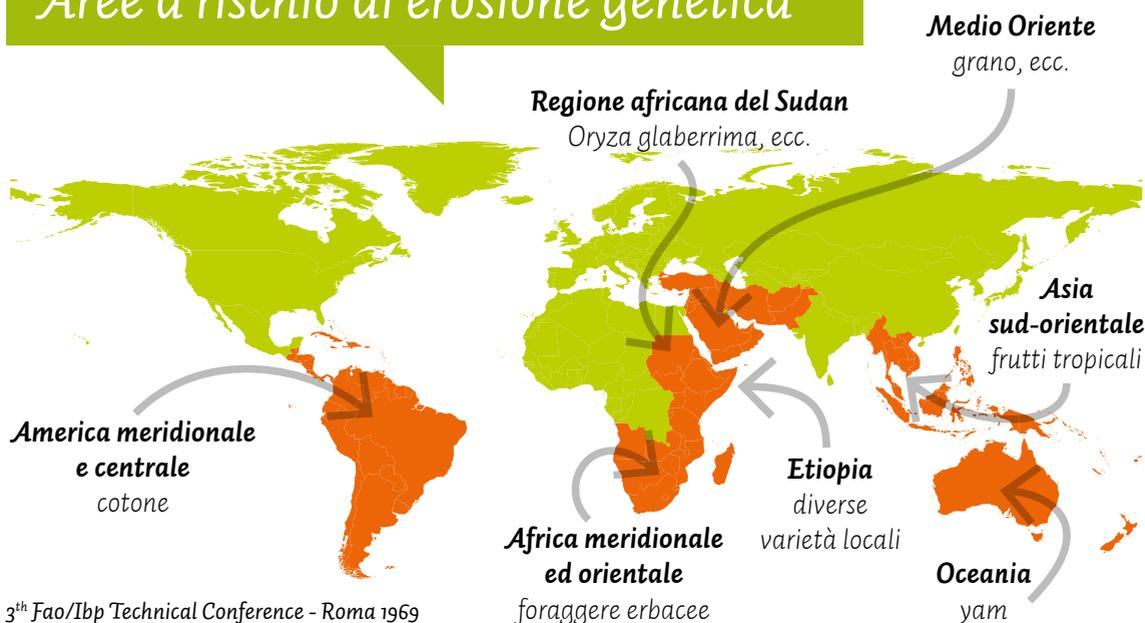
luoghi di coltivazione differenti, sono raccolte e coltivate insieme in campi o strutture idonee al mantenimento; **in situ** quando le varietà sono mantenute attraverso la coltivazione nel tipico luogo di coltivazione sulla base della convinzione che la continua creazione naturale di biodiversità non può aver luogo nel germoplasma conservato ex situ. Negli anni più recenti è concepita una particolare conservazione in situ chiamata conservazione on farm ossia “in azienda”, in equilibrio quindi con l’agro-ecosistema di origine.

Fondamentale aspetto di questo tipo di conservazione è lo scambio dei semi, pratica millenaria, ma, come vedremo, fortunatamente attiva ancora oggi, seppure in modo residuale. È altrettanto importante che, attraverso politiche mirate, gli agricoltori che praticano questa conservazione, detti non a caso ‘custodi’^[10] siano inseriti all’interno di strumenti di tutela della biodiversità, attraverso, ad esempio, scambi di conoscenza e di materiale vegetale (nell’ambito della definizione di regole per la moltiplicazione delle piante e per la diffusione di tale materiale), la creazione di registri regionali dei ‘custodi’, l’istituzione di momenti di confronto, anche con l’utilizzo di tecnologie del web. In questo senso, è di fondamentale importanza recuperare la conoscenza degli agricoltori anziani - il 37% delle aziende agricole sia in Italia che in Puglia è condotto da agricoltori oltre i 65 anni - integrandola in percorsi e strategie di tutela più ampie.

In generale, le collezioni “vive” non hanno solo lo scopo di conservare specie, varietà, biotipi coltivati ed il loro patrimonio genetico in ambienti adeguati, ma svolgono altri importanti ruoli come la sensibilizzazione del pubblico sull’importanza della salvaguardia, la raccolta di fondi da destinare alla conservazione, la ricerca scientifica, gli studi comparativi di caratterizzazione genetica/produttiva/tecnologica. Le collezioni ex situ sono sicuramente più idonee per specie arboree o erbacee perenni poiché, grazie alla moltiplicazione vegetativa o agamica, è possibile la coltivazione di un gran numero di varietà diverse in superfici ridotte senza rischio di contaminazione tramite l’impollinazione tra piante vicine; alcune specie possono incrociarsi e perdere le caratteristiche della varietà dei genotipi stessi. Viceversa nelle specie moltiplicate per seme (cereali, orticole e leguminose), la riproduzione in isolamento, necessaria per evitare impollinazioni incrociate, è praticabile solo nelle collezioni in situ ed on farm ove peraltro, grazie all’elevato numero di individui e l’interazione individuo/ambiente, si mantiene una maggior va-

[10] Termine introdotto con il riconoscimento nel Trattato Internazionale sulle Risorse Fitogenetiche per l’Alimentazione e l’Agricoltura -approvato in seno alla Conferenza della FAO tenuta a Roma il 3 novembre 2001 - dell’enorme contributo fornito dagli agricoltori alla ricchezza delle risorse genetiche vegetali

Aree a rischio di erosione genetica



riabilità intravarietale [11].

Il mantenimento delle collezioni ex situ da parte di Enti di ricerca pubblici, è giornalmente a rischio. Esso è alle prese con il problema della sostenibilità economica in mancanza di fonti di finanziamento specifiche. Tale difficoltà è affrontabile sia rendendo le collezioni pubbliche redditizie, ovvero trasformandole in attrattori turistici e strumenti didattici, sia coinvolgendo i privati nella conservazione del germoplasma. Alla luce della recente consapevolezza sociale dell'importanza della biodiversità agraria, la chiave del successo nella sua tutela richiede una nuova strategia di azione: il mantenimento di un numero sostenibile di collezioni varietali pubbliche e private, il recupero di tutta la conoscenza disponibile (pubblicata o trasmessa oralmente), l'impiego di moderni strumenti di comunicazione, la valorizzazione economica delle antiche varietà in senso culturale, turistico, alimentare. La figura del vecchio ignaro "contadino custode", oltretutto numericamente esigua ed in rapida estinzione, appare inadatta ad una tale trasformazione; nella folta schiera di appassionati, professionisti e giovani imprenditori

[11] Variabilità genetica e di caratteri (morfologici, produttivi, tecnologici, ecc.) presente all'interno di una cultivar. Nelle varietà moltiplicate per seme (via sessuale) essa è originata dal rimescolamento di geni/caratteri mentre in quelle moltiplicate agamicamente (via vegetativa) dalla comparsa e dall'accumulo nel tempo di mutazioni spontanee.

agricoli occorre urgentemente cercare e formare un nuovo consapevole, evoluto ‘custode’ che conosca, sappia comunicare e vendere territorio e biodiversità.

La conservazione della biodiversità agraria, a differenza di quella naturale che osserviamo nei parchi, nelle oasi naturalistiche, negli zoo, negli acquari e negli orti botanici, viene effettuata in ‘collezioni in vivo’ e in ‘banche del germoplasma’ (banche dei semi, dei pollini, di colture cellulari, ecc.). Una banca del germoplasma permette di conservare grandi quantità di diversità genetica per tempi lunghi e in poco spazio. L’idea di conservare una riserva di sicurezza di germoplasma in condizioni adatte al suo mantenimento a lungo termine, si è sviluppata originariamente in campo agrario e prende il nome di conservazione ex situ [12].

Oggi le Banche del Germoplasma (BG) sono componenti essenziali della salvaguardia dell’agro-biodiversità a livello mondiale e conservano circa 6 milioni di campioni di semi all’interno di 1.300 strutture in tutto il mondo. Le più importanti sono:

- il “All-Union Institute for Plant Industry” di Leningrado (oggi S. Pietroburgo), Russia;
- il “Commonwealth Potato Collection” di Cambridge, Gran Bretagna;
- il “Collections for Research Programmes” della Fondazione Rockefeller, USA;
- il “National Seed Storage Laboratory” di Fort Collins, Colorado, USA;
- il “Svalbard Global Seed Vault” dell’isola di Spitsbergen - Norvegia;
- la collezione del CNR di Bari.

Durante il “FAO/IBP Technical Conference”, tenutosi a Roma nel 1967 e organizzato dalla FAO e dall’IBP (International Biological Programme), con il coordinamento di un gruppo internazionale di esperti si è messa a punto per la prima volta una strategia mondiale per la conservazione delle risorse genetiche vegetali. La filosofia indicata si può così riassumere:

- il *germoplasma vegetale* deve essere messo, immediatamente e senza restrizioni, a disposizione di tutti i breeder [13] che lo richiedono;
- la *variabilità genetica* deve essere mantenuta, per le generazioni future, in condizioni di conservazione a lungo termine, assicurandole la massima integrità fisica e genetica.

Durante il 3° “FAO/IBP Technical Conference”, tenutosi a Roma nel 1969, sono state individuate le regioni del mondo e le colture più a rischio di ero-

[12] Spostamento e mantenimento a fini di conservazione/studio di risorse genetiche (semi, pollini, piante) al di fuori dell’area/habitat di origine.

[13] Professionista o amatore che progetta e realizza incroci controllati tra varietà e/o specie al fine di ottenere nella progenie, per selezione, nuove varietà con caratteristiche migliorative (es. produttività, caratteristiche del frutto, resistenze a malattie, ecc.).

sione genetica:

- Medio Oriente (grano, ecc.);
- Regione africana del Sudan (*Oryza glaberrima*, ecc.);
- Africa meridionale ed orientale (foraggiere erbacee);
- Etiopia (diverse varietà locali);
- America meridionale e centrale (cotone, ecc.);
- Asia sud-orientale (frutti tropicali, ecc.);
- Oceania (yam).

... e sono state classificate le collezioni di germoplasma *ex situ*,

- *base collections* (a cura delle BG);
- *active collections* (a cura delle BG);
- *working collections* (a cura degli istituti di miglioramento genetico).

Nel 1972, a Stoccolma si è tenuta la “United Nations Conference on Human Environment”, che ha distinto tra la conservazione *ex situ* e la conservazione *in situ*. È stato affermato che entrambe sono necessarie e complementari e che le colture a rischio di erosione devono essere conservate *ex situ* in centri di conservazione nazionali o regionali. Si è costituito, inoltre, un ‘network delle colture a rischio di erosione *ex situ*’ così organizzato:

- Centro di Coordinamento (IBPGR-International Board for Plant Genetic Resources);
- Centri internazionali già esistenti nei Paesi in via di sviluppo per ospitare le nascenti banche del germoplasma (es. IRRI 1960, CIMMYT 1966, CIAT 1967, IITA 1968);
- nuovi Centri internazionali per ospitare le banche del germoplasma (es. WARDA 1971, CIP 1971, ICRISAT 1972);
- nuovi Centri regionali nei “centri di diversità genetica di Vavilov”.

Il “FAO/IBP Technical Conference” del 1973 ha definito le strategie e le tecniche di esplorazione, raccolta, campionamento e conservazione delle collezioni *ex situ* (colture erbacee propagabili per seme o vegetativamente, specie arboree; conservazione del polline, ecc.).

Nel 1983 è sorto il “Global System on Plant Genetic Resources” con l’obiettivo di:

- assicurare la conservazione in sicurezza delle risorse genetiche vegetali;
- promuovere la disponibilità e la utilizzazione sostenibile delle risorse genetiche vegetali per le generazioni presenti e future;
- fornire una struttura flessibile per condividere sia i benefici che gli oneri connessi a questa iniziativa.

Nel 1989-90 il CGIAR (Consultative Group on International Agricultural Research) supportò la costituzione dell’IBPGR, che fu situato a Roma vicino alla sede centrale della FAO.

Il 9 ottobre 1991 l’IPGRI (International Plant Genetic Resources Institute), ra-

tificato nel marzo 1994 dal Parlamento italiano, successe formalmente all'IBPGR.

Il 22 maggio 1992, a Nairobi, in Kenya, nell'ambito dei trattati sviluppati dalle Nazioni Unite, fu adottata la Convenzione sulla Diversità Biologica, ratificata ad oggi da 192 paesi. Successivamente è stata aperta alla firma dei paesi durante il Summit Mondiale dei capi di stato tenutosi a Rio de Janeiro nel giugno 1992 insieme alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici ed alla Convenzione contro la Desertificazione, per questo denominata 'le tre Convenzioni di Rio'.

In Italia esistono una ventina di BG di specie spontanee, operanti nell'ambito di enti territoriali, aree protette, università o imprese private, che nel 2005 hanno dato vita a una rete nazionale denominata RIBES (Rete Italiana di Banche del Germoplasma per la conservazione Ex Situ di specie).

La prima è sorta presso l'Università di Palermo nel 1990, la più recente è stata inaugurata nel marzo 2008 presso l'Università del Molise. Le banche RIBES attualmente conservano ex situ circa un terzo delle 1020 specie italiane ritenute a rischio di estinzione (Scoppola e Spampinato, 2005). Importanti collezioni ex situ di germoplasma di piante agrarie sono mantenute nella prima BG nel Mediterraneo, fondata a Bari nel 1970 a cura del CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche). Anche la Rete degli istituti del CRA (Consiglio per la Ricerca in Agricoltura) conserva specifici segmenti di germoplasma, il più ampio dei quali è la collezione di fruttiferi dell'Istituto di Frutticoltura. Vi è poi una miriade di altre istituzioni che conservano germoplasma 'di lavoro' ossia specifico per le loro finalità scientifiche ma spesso al di fuori di una strategia mirante a custodire e a scambiare con altre BG internazionali la variabilità mondiale di una determinata coltura.

Purtroppo, nonostante vari tentativi, manca ancora un censimento dettagliato di 'chi conserva che cosa'. Tuttavia nell'ambito del progetto FAO-RGV coordinato dall'istituto di Frutticoltura del CRA si sta tentando di costruire una banca dati delle risorse genetiche vegetali conservate in Italia. Riguardo le piante forestali, il Ministero dell'Ambiente di concerto con il Ministero per le Politiche Agrarie e Forestali, ha istituito tre Centri Nazionali per lo Studio e la Conservazione della Biodiversità Forestale, due gestiti dal Corpo Forestale dello Stato, a Peri (VR) e a Pieve S. Stefano, e uno privato, Codra Mediterranea srl di Pignola (PZ). I centri garantiscono la conservazione a breve di specie arboree ed arbustive italiane. Le strutture sono dotate di celle climatiche e tutto il materiale forestale di propagazione è certificato come origine della provenienza e tracciato, sia come documentazione che utilizzando il codice a barre.

Il Corpo Forestale dello Stato ha istituito nel novembre 2007 la RENGER (Rete Nazionale per il Germoplasma), il cui obiettivo è lo studio, a fini conservativi e produttivi, delle fanerofite^[14] italiane. Al momento sono 6 gli uffici coinvolti e la loro dislocazione permette di coprire quasi l'intero territorio nazionale. Poiché però il CFS non è presente nelle regioni autonome, sono in via di definizione accordi con le amministrazioni delle Regioni Sicilia e Sardegna, finalizzate agli studi della rete RENGER. Tutti i processi della filiera in cui è coinvolta la rete sono in corso di standardizzazione, dalla raccolta dei frutti alla conservazione del seme, secondo protocolli elaborati spesso in maniera originale. I processi, a loro volta, sono il risultato di attente elaborazioni statistiche, procedurali e di studi genetici, ecologici e fisiologici.

Quali le politiche per la tutela della agro-biodiversità?

L'approccio delle politiche di intervento pubblico verso l'agro-biodiversità, scaturisce dalla interpretazione che di essa ne dà la teoria economica. L'agro-biodiversità è definita come un bene pubblico al pari del suolo, l'acqua, il clima, ma anche la salute pubblica, il paesaggio, il benessere degli animali, la qualità della vita, ecc. e, quindi, in quanto tale, appartiene a tutta la collettività e non ha un mercato: chi produce agro-biodiversità non ne percepisce una remunerazione e chi la richiede non è riconoscibile e non mostra disponibilità a pagare per assicurarsene il consumo. Essa quindi è un bene irrinunciabile, beneficio per l'intera collettività. Nonostante le distorsioni di mercato è oltremodo importante quindi tutelarla così come si fa verso tutti i beni pubblici. Le Istituzioni Pubbliche, infatti, possono superare le inefficienze del mercato ponendo in essere politiche e strumenti a sostegno della produzione di queste cultivar, azione fondamentale per evitarne la scomparsa.

Quali sono queste politiche e questi strumenti? Esistono tre ambiti rispetto ai quali nel tempo sono andate definendosi politiche e azioni specifiche: un ambito internazionale, uno nazionale e, quindi, quello regionale. Trattandosi di beni i cui benefici ricadono sull'intera collettività esiste una assoluta necessità di mettere a punto orientamenti generali, condivisi a livello mondiale, che hanno il compito di guidare nella successiva individuazione di azioni specifiche. L'introduzione di politiche nazionali, e poi regionali, deve avvenire nell'alveo di tali orientamenti generali, seppure prevedendo interventi mirati, che riescono a garantire una connotazione specifica più rispondente alle particolarità territoriali di ambiti geografici più ristretti in cui si intende intervenire.

^[14] Secondo la definizione del botanico danese Christen Raunkiær, basato sulla modalità con la quale gli organismi vegetali superano la stagione avversa, sono piante perenni e legnose con gemme svernanti poste ad un'altezza dal suolo maggiore di 30 cm.

A livello internazionale le azioni svolte a vantaggio della tutela della biodiversità/agro-biodiversità, cominciano ad avere una rilevanza in termini di effetti prodotti a partire dalla Convenzione sulla Biodiversità di Rio de Janeiro nel 1992. Gli obiettivi principali che tale Convenzione si è data sono:

- *la conservazione della diversità biologica;*
- *l'uso durevole dei suoi componenti;*
- *la ripartizione giusta ed equa dei benefici derivanti dall'utilizzazione delle risorse genetiche, mediante, tra l'altro, un accesso adeguato alle risorse genetiche e il trasferimento opportuno delle tecnologie pertinenti, tenendo conto di tutti i diritti su tali risorse e tecnologie, e mediante finanziamenti adeguati.*

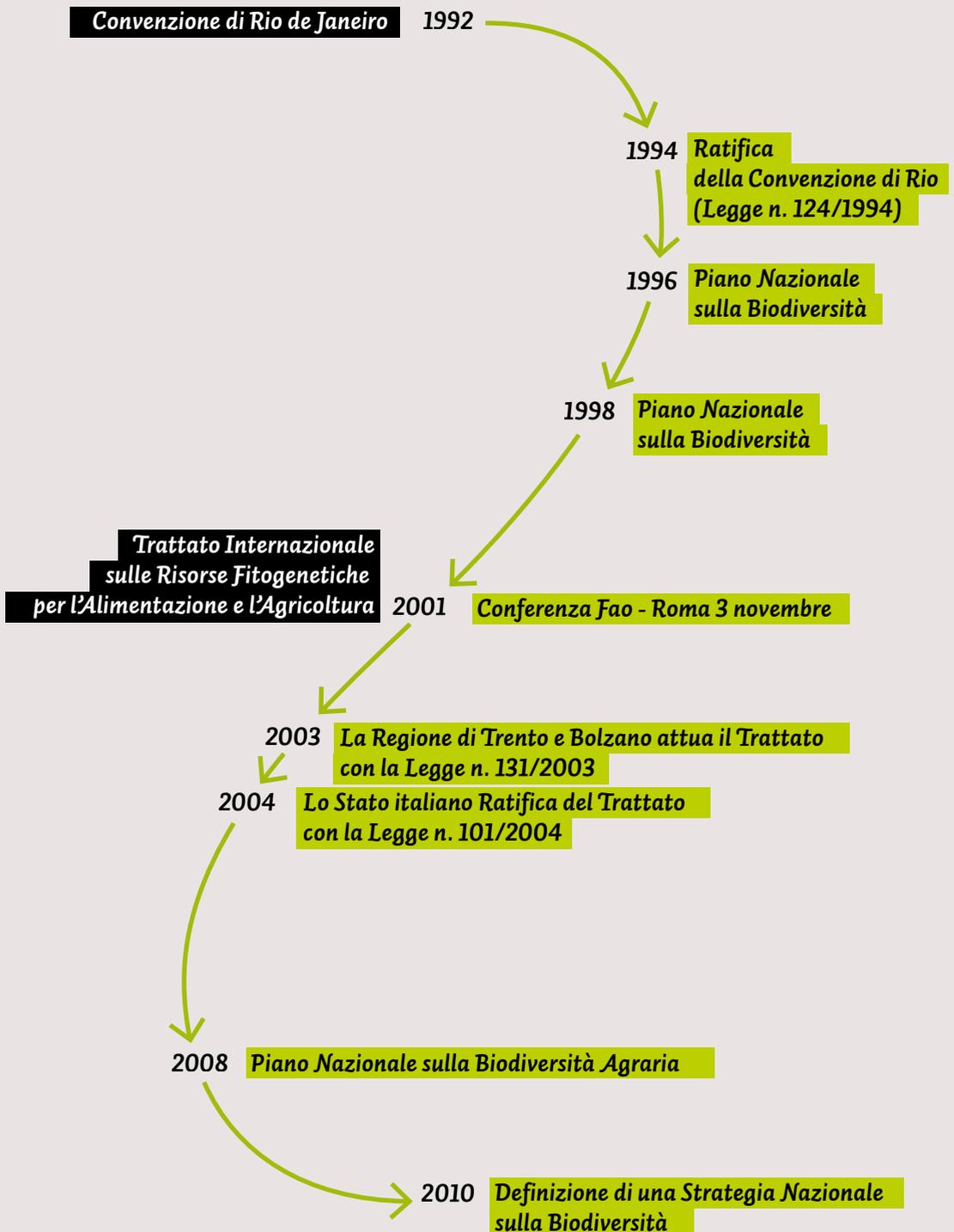
Si tratta di una Convenzione “quadro” che stabilisce un ambito istituzionale all'interno del quale i singoli Paesi aderenti devono prevedere lo sviluppo d'iniziative legislative, politiche e scientifiche volte alla salvaguardia della diversità biologica. Infatti, la realizzazione degli obiettivi della Convenzione passa attraverso l'attuazione di misure adottate a livello nazionale e locale. Un secondo momento di rilevanza internazionale è il Trattato Internazionale sulle Risorse Fitogenetiche per l'Alimentazione e l'Agricoltura - approvato in seno alla Conferenza della FAO tenutasi a Roma il 3 novembre 2001. Con esso la conservazione della diversità genetica diventa un vincolo giuridico per gli Stati; si incentiva, infatti, l'utilizzazione più ampia delle risorse genetiche e una distribuzione equa dei relativi benefici. Esso è sostanzialmente diretto a coordinare e promuovere la convergenza delle iniziative dei singoli Paesi in tema di accesso e gestione delle risorse genetiche vegetali con i seguenti obiettivi:

- *riconoscere l'enorme contributo degli agricoltori nella conservazione delle colture che alimentano il pianeta;*
- *stabilire un sistema globale che consenta agli agricoltori, ai selezionatori di materiale vegetale e ai ricercatori di accedere facilmente e gratuitamente al materiale genetico vegetale;*
- *assicurare che i vantaggi provenienti dal miglioramento vegetale o dall'uso di biotecnologie siano condivisi con i Paesi di origine del materiale.*

Nel contesto europeo, l'esigenza di operare per la salvaguardia della agro-biodiversità è andata consolidandosi parallelamente all'accrescersi di una sensibilità ambientale, che negli anni ha portato all'introduzione di strumenti legislativi specifici.

L'esigenza di attivare azioni a vantaggio della biodiversità e agro-biodiversità ha investito anche l'ambito della politica economica che, a vario modo, ha obbligato i soggetti economici a tutelare gli ecosistemi nello svolgimento della propria attività, ad esempio imponendo pratiche produttive ecocompatibili. Sulla scia di questi indirizzi, anche la Politica Agricola Comune (PAC), attraverso diverse riforme negli ultimi decenni, ha introdotto condizioni,

La via italiana per la biodiversità



dapprima volontarie e poi obbligatorie, sempre più stringenti per gli agricoltori beneficiari dei finanziamenti pubblici associati alle azioni di investimento e a quelle di tipo agro-ambientale.

Già con la riforma Mac Sherry del 1992, l'Unione Europea rispondeva in modo importante agli orientamenti che cominciavano a delinearsi a livello internazionale, facendo proprie e sostenendo finanziariamente azioni come la riconversione dei seminativi in pascoli e l'allevamento delle specie animali in pericolo di estinzione (reg. CE 2078/92).

Successivamente, nel 2003, un cammino di profonda riforma della PAC ha introdotto in tal senso notevoli cambiamenti sia nel funzionamento di questa politica che nelle responsabilità degli agricoltori. Tale riforma ha introdotto la riduzione di molti degli incentivi accordati alla produzione intensiva, che sono stati all'origine dell'aumento dei rischi ambientali, e anche della perdita di biodiversità. L'obbligo per l'agricoltore, quindi non era più produrre, ma attuare la condizionalità consistente nel rispetto di due categorie di requisiti:

- *le Buone condizioni agronomiche e ambientali, norme stabilite dagli Stati Membri dell'UE in applicazione della normativa comunitaria sulla condizionalità, la cui osservanza impone di mantenere i terreni in buone condizioni sia agronomiche che ambientali, prevenendone così anche l'abbandono;*
- *i Criteri di gestione obbligatori, che consistono in una serie di azioni e vincoli che gli agricoltori devono rispettare. Essi sono finalizzati alla protezione dell'ambiente, alla sanità pubblica, alla salute delle piante e alla salute e al benessere degli animali e fanno capo a 19 direttive e regolamenti dell'UE.*

Un segnale netto e preciso, orientato a rendere compatibili le attività agricole con l'esigenza di tutelare la biodiversità, si è avuto con il processo di revisione degli Orientamenti Strategici Comuni (decisione 2009/61/CE del Consiglio del 19 gennaio 2009), che ha introdotto il processo di valutazione dello stato della PAC, noto come Health Check. In questo documento si invitava ciascuno Stato membro a modificare il proprio Programma di Sviluppo Rurale, accogliendo “nuove sfide”, tra le quali l'arresto del declino della biodiversità figurava proprio come uno dei più importanti traguardi comunitari da raggiungere.

Attualmente la PAC è sempre più orientata a prevenire i rischi del degrado ambientale. L'attività agricola è sempre più vista come attività che può produrre “ambiente” e “paesaggio” e in tal senso l'agricoltore è sempre più inquadrato nel ruolo di custode e tutore degli elementi ambientali e paesaggistici di un territorio. Il processo d'integrazione degli obiettivi ambientali nella PAC, iniziato negli anni Ottanta, prosegue ancora oggi all'interno dell'attuale processo di riforma della PAC che definisce in modo più ampio il ruolo dell'agricoltore riconoscendolo anche come produttore di beni pubblici.

Nella Programmazione sullo Sviluppo Rurale 2007-13 si è imposto ai sogget-

ti, delegati alla programmazione, di perseguire la valorizzazione dell'ambiente e dello spazio naturale attraverso la gestione del territorio, individuando azioni specifiche tese al Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale (Asse II dei Programmi di sviluppo rurale).

Cosa si fa in Italia?

La problematica della biodiversità ha acquisito via via, negli ultimi decenni anche in Italia, la necessaria considerazione, accompagnata dall'urgenza di definire un'impostazione organica, finalizzata all'elaborazione di una strategia ad hoc. Questa presa di coscienza ha avuto nella **Convenzione di Rio de Janeiro** e successivamente nel **Trattato Internazionale sulle Risorse Fitogenetiche per l'Alimentazione e l'Agricoltura** due motori propulsivi fondamentali, che hanno segnato l'inizio di un percorso per la definizione di specifici strumenti di tutela.

A) Quali step, successivi alla Convenzione di Rio de Janeiro, sono stati realizzati dall'Italia?

- Ratifica della Convenzione con la **Legge n. 124/1994 del 14 febbraio 1994**;
- impostazione di **Linee strategiche e Programma preliminare per l'attuazione della Convenzione in Italia**;
- vari tentativi di definire un **Piano Nazionale sulla Biodiversità di interesse agrario**: nel 1996, 1998, 2008;
- definizione di una **Strategia Nazionale sulla Biodiversità, 2010**.

Il Piano Nazionale sulla Biodiversità di interesse Agrario (PNBA) è stato approvato dalla Conferenza Stato-Regioni il 14 febbraio 2008. Esso nasce con la consapevolezza che in Italia mancano gli strumenti operativi che permettano di:

- *definire un quadro comune di riferimento nazionale per l'individuazione di criteri, metodologie, definizioni per la tutela delle razze animali e delle varietà vegetali locali o autoctone a rischio di erosione genetica*;
- *rendere confrontabili i risultati ottenuti dalle azioni di identificazione e caratterizzazione*;
- *definire strategie comuni per la conservazione "in situ", "on farm" ed "ex situ"*;
- *definire e quantificare criteri e indicatori per considerare una razza o varietà locale "a rischio di estinzione"*.

Perchè un Piano nazionale per la biodiversità di interesse agrario?

In funzione dell'esigenza di rispondere agli impegni assunti a livello internazionale per la tutela e la salvaguardia delle risorse genetiche a rischio di estinzione, l'Italia evidenzia al suo interno realtà regionali fortemente differenziate in materia di definizione e utilizzo di azioni e strumenti finaliz-

zati proprio alla realizzazione di quegli impegni. Alcune Regioni o Province Autonome già prima dell'approvazione del Piano nazionale per la biodiversità di interesse agrario si sono dotate di leggi specifiche, con cui hanno attuato importanti progetti sul territorio volti all'individuazione, recupero e caratterizzazione delle risorse genetiche locali. Alcune Regioni, pur prive di leggi regionali ad hoc, hanno realizzato comunque importanti interventi territoriali attraverso progetti speciali finalizzati. Le Regioni e il Ministero quindi hanno avvertito l'esigenza e l'utilità di definire un "linguaggio" comune che favorisse un confronto tra realtà regionali differenti oltre che rappresentare uno strumento di coordinamento nazionale delle numerose azioni locali. A questo scopo è stato predisposto Il Piano nazionale per la biodiversità di interesse agrario, attraverso il quale, Regioni e Province autonome hanno raggiunto un risultato di notevole valore tecnico e politico: la redazione di linee guida nazionali per la tutela della biodiversità vegetale, animale e microbica a cura di gruppi di esperti nazionali attraverso il costante confronto con le esperienze territoriali regionali. Un grande risultato di metodo, di risultato, di utilità a disposizione di tutti, amministrazioni locali e centrali, cittadini e comunità internazionale (Decreto 6 luglio 2012, Adozione delle linee guida nazionali per la conservazione in situ, on farm ed ex situ, della biodiversità vegetale, animale e microbica di interesse agrario. Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana del 24/7/2012, Serie generale - n. 171).

B) Quali step, successivi al Trattato Internazionale sulle Risorse Fitogenetiche per l'Alimentazione e l'Agricoltura (Approvato in seno alla Conferenza della FAO tenuta a Roma il 3 novembre 2001), sono stati realizzati dall'Italia?

- *Ratifica del Trattato con la Legge n. 101/2004, del 6 aprile del 2004;*
- *stesura di Leggi regionali sulla biodiversità.*

Altro documento internazionale che ha dato impulso al processo di definizione di una strategia nazionale a tutela della biodiversità è stato il **Trattato Internazionale sulle Risorse Fitogenetiche per l'Alimentazione e l'Agricoltura.**

Esso introduce le seguenti novità:

- *istituzione di un fondo comune nel quale, tutti i Paesi firmatari debbono versare una parte dei proventi derivanti dall'uso delle risorse genetiche. Tale fondo verrà poi destinato ai Paesi di origine delle stesse risorse genetiche utilizzate;*
- *introduzione del concetto di diritti degli agricoltori "custodi";*
- *istituzione di un sistema di "accesso facilitato" alle risorse genetiche di un Paese.*

I suoi obiettivi (art. 1):

- *conservazione e uso sostenibile delle risorse fitogenetiche per l'alimentazione e l'agricoltura;*
- *equa e giusta condivisione dei vantaggi dalla loro utilizzazione per un'agricoltura sostenibile e per la sicurezza alimentare (art. 1);*

- che le Regioni e le P.A. provvedessero all’attuazione e all’esecuzione del Trattato...” (art. 3, c. 1).

L’Italia ratifica il Trattato con la Legge n. 101/2004, del 6 aprile del 2004. Essa prevede che:

- Art. 1 - gli obiettivi del presente Trattato sono la conservazione e l’uso sostenibile delle risorse fitogenetiche per l’alimentazione e l’agricoltura, nonché un’equa e giusta condivisione dei vantaggi derivanti dalla loro utilizzazione, in armonia con la Convenzione sulla diversità biologica, per un’agricoltura sostenibile e per la sicurezza alimentare.
- Art. 3 - sulle “Competenze regionali”. Le Regioni e le P.A. di Trento e di Bolzano provvedono all’attuazione e all’esecuzione del Trattato di cui all’articolo 1, ai sensi dell’articolo 6, commi 1 e 5, della Legge n. 131/2003 del 5 giugno 2003, entro un anno dalla data di entrata in vigore del Trattato stesso, nei limiti delle risorse finanziarie disponibili.

Il Ministero delle politiche agricole e forestali ha il compito di riferire sul piano internazionale circa lo stato di applicazione del Trattato di cui all’articolo 1 e di monitorare gli interventi effettuati dalle Regioni e dalle P.A. di Trento e di Bolzano.

Le Regioni e le P.A. di Trento e di Bolzano comunicano entro il 30 giugno di ogni anno al Ministero delle Politiche Agricole e Forestali e al Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare le misure adottate o che intendano adottare in attuazione delle disposizioni contenute negli articoli 5, 6, 9, 11 e 12 del Trattato di cui all’articolo 1.

La legislazione nazionale, pertanto, ha delegato agli enti territoriali l’attuazione del Trattato in merito alla individuazione, conservazione e uso delle risorse genetiche vegetali attribuendo ad esse il significato di “risorsa” locale.

In fase attuativa la L. 101/2004 ha evidenziato i seguenti aspetti:

- vi è disparità tra Regioni che rispondono agli obiettivi del Trattato ed altre che operano senza un quadro organico ed una strategia, anche se con importanti progetti per l’individuazione, il recupero e la caratterizzazione delle risorse genetiche locali;
- il coordinamento delle Regioni ha promosso il confronto tra le Regioni e tra esse e le autorità competenti nazionali (Ministero dell’Ambiente, Ministero delle Politiche

Agricole e Forestali, FAO, istituzioni scientifiche nazionali) nella consapevolezza della necessità di dotarsi di strumenti tecnico operativi e normativi comuni.

Quali i risultati del confronto tra le Regioni e le P.A. nell'attuazione degli strumenti di tutela della biodiversità agraria?

Sono state introdotte nella maggior parte delle leggi regionali le seguenti azioni analoghe (generate dall'applicazione della L.101/2004), che possono facilmente 'dialogare' in un'ottica di interventi interregionali:

- repertori/registri regionali delle razze e varietà locali;
- banche del germoplasma regionale;
- coltivatori/agricoltori custodi;
- rete tra i coltivatori/agricoltori custodi e le banche del germoplasma (rete di conservazione);
- valorizzazione delle razze e varietà locali (sementi, prodotti, ecc.).

Vi sono, nelle azioni messe in campo dalle Regioni e P.A., analogie con gli obiettivi del PNBA (generate dall'applicazione della L. 124/1994):

- anagrafe delle razze e varietà locali;
- linee guida per la corretta conservazione "in situ", "ex situ" e "on farm";
- utilizzo di criteri e descrittori comuni che facilitino il confronto tra i diversi soggetti preposti alla tutela delle risorse genetiche locali;
- progetti di valorizzazione delle risorse tutelate.

La Strategia Nazionale sulla Biodiversità in agricoltura deve avere le seguenti priorità di intervento:

- diffondere pratiche agricole eco-compatibili e sostenibili volte a diversificare le produzioni, tutelare il paesaggio rurale (ridurre la semplificazione e la frammentazione degli habitat), assicurare la diversità degli agroecosistemi, il presidio del territorio, la complessità ambientale delle aree agricole, la gestione della contaminazione del suolo;
- integrare le visioni, le azioni e gli strumenti dell' 'Ambiente' e dell' 'Agricoltura', condividere criteri e metodi tra gli enti territoriali chiamati ad applicare la Strategia Nazionale.

La strategia e le azioni della Regione Puglia

In Puglia esiste una vastissima biodiversità agricola, che negli ultimi anni è stata gravemente minacciata dalle pressioni competitive sulle imprese, tanto da determinare una importante e progressiva diminuzione delle popolazioni di numerose specie e cultivar. Sulla scorta, quindi, della necessità di salva-

guardia e valorizzazione delle risorse genetiche vegetali, l'Amministrazione regionale ha intrapreso azioni specifiche, già prima della attuale programmazione per lo sviluppo rurale, che però hanno trovato nel PSR Puglia 2007-2013 una prima e più strutturata definizione.

Tra le azioni attivate prima del periodo 2007-2013 si ricordano:

Programma regionale "biodiversità e risorse genetiche" e altre iniziative.

Obiettivi:

- sostenere azioni di conservazione della diversità biologica;
- favorire nuove iniziative di individuazione e caratterizzazione di risorse biologiche "tipiche" regionali.

Progetti di ricerca finanziati:

- Viticoltura: **vite**
 - Recupero del patrimonio genetico varietale del Primitivo e sua valorizzazione;
 - Selezione clonale e sanitaria di vitigni ad uva da vino, da tavola e i relativi portinnesti);
- Frutticoltura: **ciliegio** (Caratterizzazione molecolare di cultivar pregiate e varietà locali di ciliegio dolce della provincia di Bari), **fico** (Valutazione delle risorse genetiche di varietà di fico – *Ficus Carica* L. - e mandorlo (Valutazione della biodiversità del mandorlo nel campo del germoplasma di Bitetto);
- Orticoltura: **carosello** e **barattiere** (Caratterizzazione biomorfologica, produttiva e qualitativa);
- Cerealicoltura: **grano duro** (Recupero e diffusione);
- Zootecnia: **Gentile di Puglia** (Impiego di arieti meticcii con sangue Gentile di Puglia per l'incrocio industriale);
- Agrumicoltura: **Agrumi del Gargano** (Studio, salvaguardia e valorizzazione delle risorse genetiche agrumicole del Gargano);
- Foreste: **boschi da seme** (Progetto pilota per la valutazione dei soprassuoli e l'istituzione di una rete di boschi da seme).

Ancora, a supporto dell'attuazione della misura 214/3 del PSR Puglia, l'amministrazione regionale ha inteso finanziare un progetto specifico, di seguito dettagliato:

Azioni preliminari per la salvaguardia in situ delle varietà a rischio di erosione genetica (progetto a supporto dell'attuazione della misura 214/3 del PSR Puglia 2007-2013).

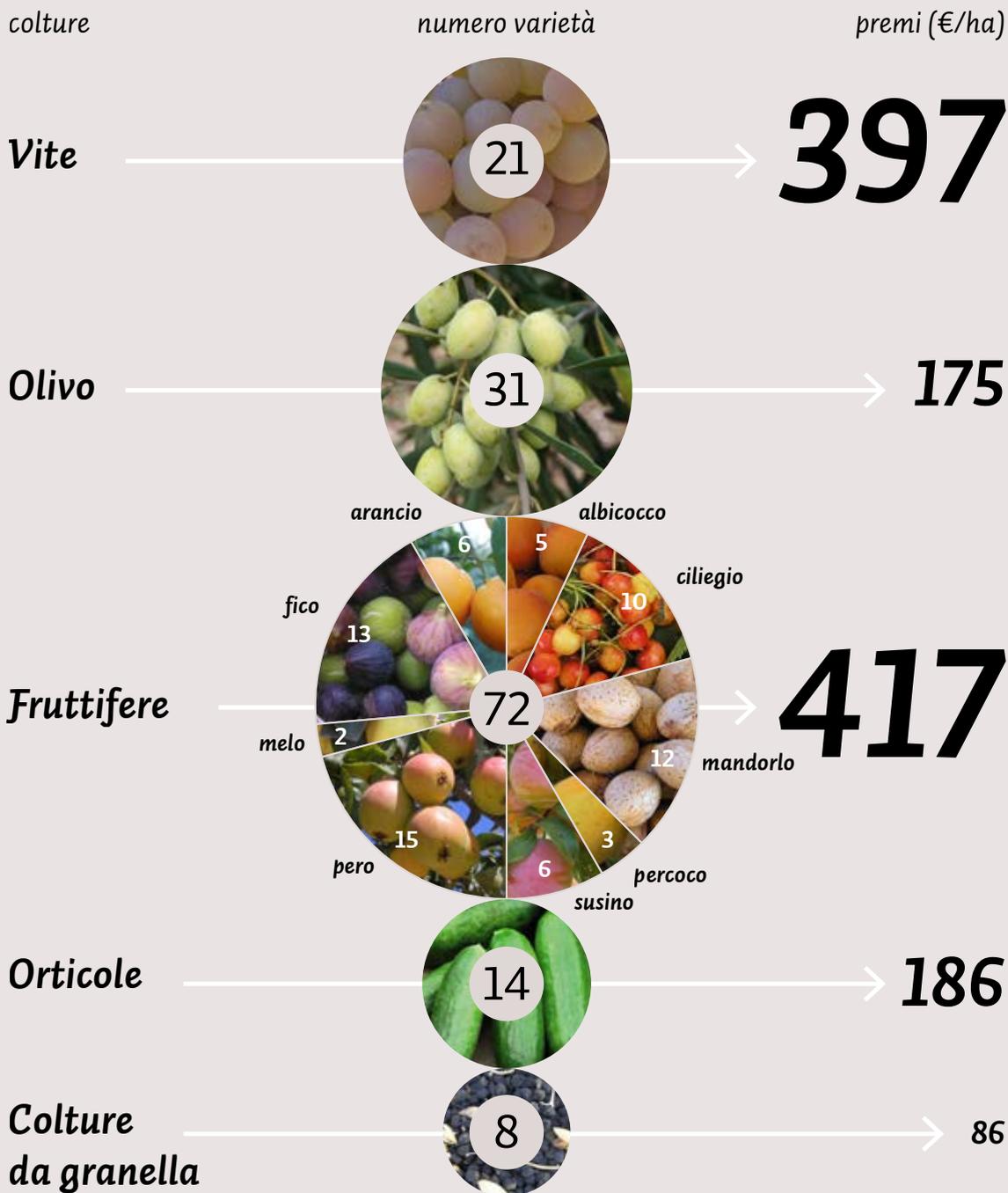
Obiettivi:

- individuare, raccogliere, identificare e caratterizzare il germoplasma delle vecchie varietà ancora coltivate in Puglia, al fine della sua conservazione;
- costituire, attraverso la realizzazione di schede varietali illustrate, un sistema per verificare la corrispondenza delle varietà vegetali a rischio di erosione genetica dichiarate dai coltivatori custodi che richiedono sostegno finanziario previsto dal PSR.

Contenuti delle azioni:

- individuazione sul territorio di varietà vegetali autoctone a rischio di erosione e loro georeferenziazione;

Numero di specie in estinzione e relativi premi previsti dall'azione 3 della misura 214 del PSR Puglia



- creazione di schede descrittive e dossier fotografici (realizzazione e descrizione di descrittori);
- moltiplicazione del materiale vegetale e valutazione dello stato sanitario;
- costituzione di campi collezione per la loro conservazione, loro mantenimento e messa in rete.

Successivamente a tali esperienze, la Regione Puglia ha introdotto l'obiettivo della tutela della biodiversità agraria vegetale anche nella propria programmazione per lo sviluppo rurale. Ciò si è di fatto concretizzato nell'inserimento, all'interno del PSR 2007-2013, di azioni specifiche.

Quali azioni?

All'interno del PSR esistono due tipi di misure, quelle direttamente legate alla tutela di specie agrarie biodiverse e quelle che introducono attività che hanno impatti positivi sulla conservazione della biodiversità, come ad esempio la Misura 214 "Pagamenti agroambientali" – Azione 6 – Conversione dei seminativi in pascoli. Le prime sono le seguenti:

Misura 214 "Pagamenti agroambientali" - Azione 3 - Tutela della biodiversità.

Aiuto quinquennale per le aziende i cui conduttori si impegnano a conservare in situ, le risorse genetiche vegetali (colture) indicate in allegato al PSR (allegato 8). Tale impegno qualifica i beneficiari come coltivatori custodi. Beneficiari: imprenditori agricoli.

Misura 214 "Pagamenti agroambientali" - Azione 4 - Progetti integrati e sistema regionale della biodiversità sub azione a) progetti integrati per la biodiversità.

L'azione intende finanziare progetti che svolgano le seguenti attività:

- indagini bibliografiche sulle risorse genetiche autoctone;
- ricerca di materiale riproduttivo;
- conservazione ex situ delle risorse genetiche autoctone;
- caratterizzazione morfologica e genetica delle risorse e sistemi di identificazione varietale;
- risanamento fitosanitario del materiale di moltiplicazione, preparazione di materiale sano (seme, barbatelle, astoni, portinnesti) a soli fini conservativi e non a fini moltiplicativi;
- inventari, banche del germoplasma e banche dati;
- redazione di schede ampelografiche, pomologiche, di ciascuna risorsa genetica al fine del riconoscimento delle risorse genetiche autoctone come effettivamente appartenenti allo standard (riconosciuto dalle schede medesime);
- conservazione in situ delle risorse genetiche autoctone a rischio di erosione genetica intesa come riproduzione in isolamento e/o in condizioni di massima purezza a soli fini conservativi e non a fini moltiplicativi.

Il Sistema Regionale della Biodiversità - PSR Puglia

Misura 214 Pagamenti Agroambientali

Azione 3 Tutela della Biodiversità

☛ Aiuto quinquennale per le aziende i cui conduttori si impegnano a conservare in situ, le risorse genetiche vegetali (colture) indicate in allegato al PSR (allegato 8). Tale impegno qualifica i beneficiari come coltivatori custodi.

Beneficiari: imprenditori agricoli.

Regolamento 1698/05, art. 39 par. 4, Allegato.

Azione 4 Progetti Integrati e Sistema Regionale della Biodiversità

Sub azione a) Progetti integrati per la biodiversità

☛ Indagini bibliografiche sulle risorse genetiche autoctone;
☛ ricerca di materiale riproduttivo;
☛ conservazione ex situ delle risorse genetiche autoctone;
☛ caratterizzazione morfologica e genetica delle risorse e sistemi di identificazione varietale;
☛ risanamento fitosanitario del materiale di moltiplicazione, preparazione di materiale sano (seme, barbatelle, astoni, portinnetti) a soli fini conservativi e non a fini moltiplicativi;
☛ inventari, banche del germoplasma e banche dati
☛ redazione di schede ampelografiche, pomologiche, di ciascuna risorsa genetica al fine del riconoscimento delle risorse genetiche autoctone come effettivamente appartenenti allo standard;
☛ conservazione in situ delle risorse genetiche autoctone a rischio di erosione genetica intesa come riproduzione in isolamento e/o in condizioni di massima purezza a soli fini conservativi e non a fini moltiplicativi.

Beneficiari: Soggetti pubblici o privati selezionati dalla Regione Puglia con procedure di evidenza pubblica.

Regolamento 1698/05, art. 39, par. 5;
Regolamento 1974/06, art. 28, par. 3, lettera a);
Regolamento 1974/06, allegato II, par. 5.3.2.1.4 ultimo trattino.

Sub azione b) Creazione della Rete sulla biodiversità

☛ L'azione intende finanziare interventi finalizzati alla informazione e diffusione inerenti la tutela della biodiversità agraria in Puglia in particolare relativamente ai metodi descrittivi e ai sistemi di conservazione delle varietà locali individuate a rischio di erosione genetica in accordo con le linee guida comunitarie e nazionali (Piano nazionale per la biodiversità di interesse agricolo).
☛ La creazione della Rete della biodiversità, finalizzata a realizzare i presupposti e le condizioni per promuovere lo scambio di informazione tra i soggetti interessati alla diffusione e alla tutela delle risorse genetiche in agricoltura anche per favorirne la circolazione nelle aree di origine, attraverso la realizzazione di strumenti softwareistici che permettano di riorganizzare e mettere in rete le informazioni e le banche dati già realizzate e soprattutto provenienti dall'attuazione della sub azione 214/4a).

Beneficiari: Regione Puglia.

Regolamento 1698/05, art. 39, par. 5;
Regolamento 1974/06, art. 28, par. 3, lettera b) e lettera c);
Regolamento 1974/06, allegato II, par. 5.3.2.1.4 ultimo trattino.

Piano di Sviluppo Rurale

Misure direttamente legate alla tutela di specie agrarie biodiverse

Misure per attività che hanno impatti positivi sulla conservazione della biodiversità

Misura 216

Investimenti non produttivi

Azione 6

Conversione dei seminativi in pascoli

L'azione introduce un aiuto quinquennale per le aziende i cui conduttori si impegnano a convertire la superficie aziendale a seminativi in pascoli permanenti. Tale azione è applicata solo ai siti Natura 2000 e alle aree protette nazionali e regionali.

**Repertorio regionale
del patrimonio genetico vegetale**

**Archivio storico
della biodiversità in Puglia
e Atlante della biodiversità pugliese**

**Elenco
dei Coltivatori custodi**

Beneficiari: imprenditori agricoli

Beneficiari: Soggetti pubblici o privati selezionati dalla Regione Puglia con procedure di evidenza pubblica.

Misura 214 “Pagamenti agroambientali” - Azione 4 - Progetti integrati e sistema regionale della biodiversità, sub azione b) Creazione della rete sulla biodiversità.

L'azione intende finanziare interventi finalizzati alla informazione e diffusione inerenti la tutela della biodiversità agraria in Puglia in particolare relativamente ai metodi descrittivi e ai sistemi di conservazione delle varietà locali individuate a rischio di erosione genetica in accordo con le linee guida comunitarie e nazionali (Piano nazionale per la biodiversità di interesse agricolo). La creazione della Rete della biodiversità è finalizzata a realizzare i presupposti e le condizioni per promuovere lo scambio di informazione tra i soggetti interessati alla diffusione e alla tutela delle risorse genetiche in agricoltura anche per favorirne la circolazione nelle aree di origine. Attraverso la realizzazione di strumenti softwaristici la Regione Puglia intende riorganizzare e mettere in rete le informazioni e le banche dati già realizzate e soprattutto quelle provenienti dall'attuazione della sub azione 214/4a).

Beneficiari: Regione Puglia.

Tutto ciò che è stato illustrato fino a questo punto mira a far comprendere che il concetto di perdita diretta della biodiversità non va limitato agli aspetti tecnici ed agricoli, ma va esteso anche e soprattutto alla perdita di conoscenze nelle comunità locali, che spesso precede la scomparsa fisica del germoplasma. Una perdita che è figlia dell'evoluzione economica che investe la società e la famiglia moderna, distraendo e allontanando le nuove generazioni dal lento e faticoso ritmo dell'agricoltura. Molte varietà prima di estinguersi vengono infatti smarrite proprio per la perdita di travaso orale di tradizioni ed esperienze che tipicamente passava di padre in figlio o da nonno a nipote.

Questo pericoloso fenomeno della perdita culturale caratterizza tutte le società evolute occidentali ed è correlato ad una serie di fenomeni economici-sociali ed in particolare all'invecchiamento della popolazione rurale, al mancato ricambio generazionale ed alla scarsa attrattività dell'attività agricola sui giovani. Le varietà locali in realtà non sono solo il risultato di una risposta adattiva alla pressione ambientale, ma anche un prodotto culturale, frutto dell'opera di selezione degli agricoltori nel tempo e dell'addomesticamento attraverso pratiche culturali socializzate e condivise in ambito locale.

Tutto ciò fa di queste varietà un deposito di consuetudini e conoscenze, ne tradisce la natura di parziale “manufatto” e - nell'alfabeto del tempo - di documento (Angelini, 2004). Pensarle come pura risorsa genetica è riduttivo, esse vivono in stretta relazione con le conoscenze agronomiche, le ricette di cucina e con la modellazione del paesaggio; nel tempo hanno accompagnato la storia delle famiglie (come nel caso del Primitivo approdato a Manduria come dote della contessina Sabini di Altamura) e la nostalgia degli emigranti che trasportavano oltremare, nella loro valigia di cartone, le gemme della loro terra.

Nelle pagine che seguono sono state raccolte alcune testimonianze, diverse tra loro, ma tutte tese a evidenziare la centralità del recupero della biodiversità agraria vegetale in un più vasto contesto di recupero di una identità culturale assolutamente fondamentale per la caratterizzazione delle aree rurali pugliesi.

Attraverso un percorso che parte dall'agricoltura arcaica degli antichi sapori e tradizioni del Salento e si inoltra nella ricerca di analoghe esperienze internazionali, si giunge ad incontrare alcune delle tantissime "eccellenze biodiverse" pugliesi, come la carota di Putignano, la Rucola, la Baresana, il Minutolo, il tutto in un crescendo di stupore per la percezione dell'enorme patrimonio di diversità culturale e di conoscenze che la Puglia contiene a guisa di enorme forziere.



*La biodiversità,
lo scambio dei semi,
l'identità del territorio.*

Intervista di Luigi Trotta a Flavio Polo, agricoltore di Presicce, in provincia di Lecce, proprietario dell'azienda agricola "Campolisio".

[Luigi Trotta] La chiacchierata di oggi riguarda la tutela delle antiche varietà di ortaggi nel territorio salentino, anzi in questa parte specifica di quel territorio, dove ci sono esempi di chi conserva ancora caparbiamente tradizioni e prodotti a forte rischio di estinzione. L'obiettivo non è quello di creare filiere produttive di varietà antiche, ma piuttosto aiutare chi intende percorrere la strada della biodiversità per 'ripopolare' di antiche tradizioni, conoscenze, prodotti, un territorio agrario tra i più antichi del mondo.

[Flavio Polo] Il recupero delle vecchie varietà in questa zona nasce dall'opportunità di poter attingere ad un bagaglio culturale enorme che permette, come ad esempio per il pomodoro, di ritrovare varietà, la cui coltivazione richiede un minor impiego di risorse e energie rispetto alle varietà più commerciali.

Si pensi alla cura delle piante: anche se non stiamo parlando di varietà di pomodoro produttive come quelle normalmente in commercio, notiamo che queste nostre 'antiche' varietà hanno tutta una serie di 'resistenze' particolari ai parassiti ed alle malattie, hanno bisogno di poca concimazione e cure, quasi niente.

È importante anche recuperare i vecchi gusti e odori. Ormai si è perso quasi del tutto il ricordo che gli ortaggi, nel nostro clima assolato, sui nostri terreni, conservano forti profumi e intensi sapori. Molti dicono che la passata della nonna era davvero buona, e che adesso non riescono a ritrovare più questi sapori, sapendo che molto di questa 'perdita' è dovuto al cambiamento delle varietà coltivate; non si trova più il 'pomodoro di Salve', il pomodoro 'Leccese', o 'di Morciano', che hanno caratteristiche organolettiche davvero particolari, sembrano quasi un altro ortaggio rispetto a quello a cui ormai siamo abituati.

La biodiversità si intreccia anche con la diversificazione delle attività dell'a-

zienda agricola: noi facciamo anche agriturismo, i turisti che rientrano a casa non riescono a 'riprodurre' il sugo mangiato da noi, con i pomodori freschi che produciamo in azienda, ci è capitato molte volte sentircelo raccontare. Non abbiamo una base scientifica per dimostrare questa differenza, però può essere un punto di partenza per lavorare con l'obiettivo di dimostrare queste differenze.

Spesso noi agricoltori ci lamentiamo dei bassi guadagni dal nostro lavoro, ma bisogna cercare in altri modi la sostenibilità dell'agricoltura quale fonte di reddito, ad esempio non rivolgendosi al vivaista o alla ditta sementiera di turno, i cui pomodori sono creati in centri sperimentali, in laboratorio, e sul campo fanno forse poche sperimentazioni dato che quando li coltiviamo presentano dei limiti.

Noi abbiamo un territorio enormemente diversificato; abbiamo poco terreno, molto caldo, spesso siccità. Abbiamo caratteristiche differenti dalle aziende agricole del barese, ma anche del foggiano; addirittura esistono differenze tra i prodotti agricoli fatti nelle campagne di Lecce oppure nelle aziende di Cutrofiano; ad esempio, ci sono una, due, tre settimane di differenza nell'epoca di raccolta, di semina, perché anche le temperature cambiano a distanza di pochi chilometri. E le vecchie varietà si sono adattate a tutte queste differenze. Cominciare a 'fare il seme' delle vecchie varietà da soli, riprodurlo e fare un minimo di selezione tra le piante, come si fa da duemila anni, è il modo per eliminare alla radice tutti i problemi che gli orticoltori hanno adesso con le nuove varietà, che li costringono a grandi impieghi di acqua, di antiparassitari, di concime, di lavorazioni, semplicemente sfruttando l'adattabilità, la naturale resistenza alle malattie delle varietà che sono state coltivate qui in molti secoli.

Questo lavoro, però, esige che chi lo svolge abbia specifiche conoscenze ed esperienza. Io noto, confrontandomi con le altre persone, che serve recuperare la conoscenza, l'esperienza, noto che chi si vuole avvicinare a questo tipo di recupero dei semi ha difficoltà ad applicare le proprie conoscenze. Voglio dire che prima si aveva tutto un bagaglio di conoscenze per la moltiplicazione dei semi, cosa che attualmente molti agricoltori, non facendolo più ormai da tanti anni, e 'riproponendo' questa mancanza nelle generazioni successive, hanno perso. Quindi oggi non si sanno più riprodurre in modo adeguato i pomodori, che è poi il prodotto più semplice, se poi pensiamo a tutte le vecchie varietà di cavoli, complicatissimi da riprodurre perché si incrociano, vediamo che il problema è diffuso e complicato.

[L.T.] I semi da dove li recuperate?

[F.P.] Li stiamo recuperando da altri contadini. Facciamo un minimo di ricerca storica, cioè chiediamo da dove vengono, chi li aveva, se li aveva il nonno, il bisnonno, se per caso li hanno persi – perché purtroppo capita che molti li perdano – e poi li riprendano, non da un altro contadino ma dai negozi che vendono piantine, quindi manca la certezza della varietà. Per fortuna

na, il recupero dei semi era radicato nelle vecchie generazioni, nella generazione di mia nonna in particolare, pertanto si vanno a trovare tutti i contadini che hanno 70, 80 anni, alcuni di loro riescono ad andare ancora in campagna e riescono a conservare e coltivare la loro selezione di semi. Con questo sistema siamo riusciti a ritrovare il contadino di San Nicola di Lecce che ci ha fornito i 'piselli di San Nicola', un altro i 'cucumarazzi', che voi a Bari chiamate 'caroselli', un altro i 'mugnoli'. È un lavoro di passaparola, si chiede e si arriva al recupero dei semi, si fa una vera e propria ricerca in questo campo. Per fortuna c'è ancora qualcuno che ha messo da parte i semi.

[L.T.] E chi li ha, li da' i semi?

[F.P.] Sì. I contadini sono abituati a darli. La generazione vecchia è abituata a scambiare i semi, li hanno sempre scambiati, nessuno ha mai difficoltà a regalarteli. Anche perché non costa niente darli. E poi, il fatto di scambiarli e di moltiplicarli dà la possibilità di evitare la perdita dei semi stessi; se io ti cedo il seme, tu l'anno prossimo ne produci in quantità doppia o tripla, e garantisci un minimo del tuo seme anche a me. Se succede che a me va male, o a te va male, c'è altra gente che ha questa risorsa genetica, quindi, il rischio di perderlo è minore.

Ma accanto alla diffusione bisogna considerare la selezione. Non si è sicuri che tutti quelli a cui si dà il seme riescano a fare una selezione accurata del prodotto, cioè in definitiva del seme. Si possono commettere errori, come ad esempio avere incroci indesiderati, spesso perché non si hanno le conoscenze adeguate per fare questo tipo di riproduzione da soli. Alcune specie di ortaggi sono più semplici da questo punto di vista, altre molto più complicate. Ad esempio con le brassicacee io sto togliendo tutto, lascio solo una varietà, la gestione della produzione del seme dei cavoli è davvero difficile.

[L.T.] Proprio in riferimento agli incroci, quindi al rischio di modificazioni genetiche, sei sicuro di conservare proprio quella varietà, che quelle caratteristiche si mantengano costanti nel tempo?

[F.P.] Da poco abbiamo recuperato il 'pisello riccio di San Nicola' che ci ha dato Bernardi (un agricoltore della zona n.d.r.), sta andando benissimo, è pieno di frutti; un altro signore di Salve ci ha dato un pisello giallo locale - che secondo lui è da generazioni del nonno, quindi speriamo che sia un vero seme antico - che però era vecchio di tre, quattro anni, e quindi su cinque chili di seme sono uscite 10 piante, ma quasi certamente di quella varietà.

[L.T.] Riuscirete a mantenerla?

[F.P.] Penso di sì, sono usciti i fiori e hanno fatto già i baccelli, una pianta almeno. Vanno un po' a rilento perché la pianta è nata piccolina, non ha una vigoria forte, però sta andando avanti.

[L.T.] Sai che con il PSR (Il Programma di Sviluppo Rurale per la Puglia 2007-2013. n.d.r.) stiamo facendo un bando per progetti integrati per la biodiversità, che facciano la caratterizzazione genetica, la conservazione, ma anche la ricerca storica e l'esplorazione nelle campagne, cioè tutta una serie di attività che servono per far conoscere molte altre varietà che oggi esistono sul territorio pugliese, con l'obiettivo di avere una maggiore conoscenza ed una idea più precisa di una strategia che si può realizzare per tutelare le varietà antiche a rischio di estinzione. Possono essere coinvolte, oltre i soggetti scientifici, le associazioni culturali, le diocesi, e chiunque abbia documentazione antica, ma anche gli agricoltori che hanno storie da raccontare. Attraverso questi progetti vogliamo avere una mappatura, la più precisa e la più vasta possibile ...

[F.P.] Va bene, siamo d'accordo, ma è giusto anche parlare della fruizione di questa mappatura da parte degli agricoltori che vogliono, recuperare, conservare questa biodiversità.

[L.T.] Questa cosa potrà avviarsi già subito dopo i progetti, ma soprattutto con la proposta di legge regionale sulla tutela della biodiversità agraria e zootecnica. Quando abbiamo programmato questi interventi ci siamo confrontati con la Commissione Europea, per loro la misura deve avere esclusive finalità ambientali.

[F.P.] Certo che ha una valenza ambientale. Abbiamo perso diverse vecchie varietà negli anni, per accorgerci che con le nuove alla fine il bilancio tra il dispendio energetico e la produzione è negativo. Questo vuol dire che le vecchie colture che erano considerate poco produttive avevano bilancio energetico positivo. È il caso per esempio delle capre joniche, che producono il latte da niente, mangiando gli sterpi delle campagne al contrario delle capre Saanen molto esigenti per l'alimentazione, quindi costose da allevare. Gli animali scomparsi erano funzionali al territorio, al suo equilibrio anche ambientale.

[L.T.] C'è anche l'identità del territorio. Ad esempio nel Salento, che sembra in questi anni al centro del mondo per l'attrattività turistica che esercita, la gente che viene si aspetta di trovare certo il bellissimo mare, spiagge uniche, ma trova anche sapori, un'identità anche gastronomica, profumi, che si mescolano ai paesaggi, alla gente, alle antiche ricette. Che sono riproducibili solo con quelle antiche varietà. E questo che li porta a tornare.

[F.P.] Noi facciamo un piatto, d'estate, con i 'pomodori di Morciano', un pomodoro leggermente incavato che ha la caratteristica di avere la pellicina sottilissima, quando è cotto la pellicina sparisce e il sugo si presenta come una crema. La gente che lo mangia ci chiede: "ma cos'è?" Rispondo: "è tutta natura, noi non facciamo nulla". Poi vanno al mare, trovano il contadino del posto e comprano i pomodori ma sono tombolini, rotondi, sono ibridi, ovviamente hanno una consistenza diversa; fanno il sugo, tornano e ci dicono: "Ma tu non mi hai detto tutto, perché il sugo non è venuto come il tuo?"

Ma ultimamente, soprattutto chi viene fuori stagione cerca di più la cultura, l'interno del Salento piuttosto che il mare, perché sono più attenti, viaggiatori che hanno un bagaglio culturale più ampio di chi viene ad agosto e vuole andare solo al mare. Ma poi, hai ragione, apprezza anche il resto.

Secondo me, partendo dai semi, bisogna rimpostare un modello di sviluppo agricolo 'alla nostra portata', di noi agricoltori. Con la parcellizzazione dei terreni, con le nostre aziende piccole non possiamo pretendere di competere per le produzioni dei grossi volumi e guadagni. Con le aziende di dieci ettari o spesso molto meno, siamo troppo piccoli, per questo dobbiamo sfruttare a nostro favore questo che può sembrare un *gap*. Siamo diversi. 'Biodiversi'. Più diversi siamo, più forti siamo.

[L.T.] È verissimo. Oggi quello che conta è avere quello che altri non hanno. Quello che molti non hanno è la straordinaria quantità di biodiversità. Probabilmente la Puglia è tra le regioni del bacino del Mediterraneo, culla dell'agricoltura, quella che 'custodisce' il più cospicuo patrimonio di varietà da ritrovare, riscoprire, ri-conoscere e nuovamente coltivare, e questo non ce lo può copiare nessuno.

[F.P.] Ti voglio fare un altro esempio, quello della patata. La riproduzione della patata non andrebbe più fatta a partire dal tubero, come si fa usualmente, ma a partire dal seme. Le piante di patate nei campi sono dei 'cloni', cioè tutte uguali. Sarebbe davvero interessante poter ricominciare ad avere una variabilità genetica il più grande possibile e poi selezionare di nuovo il clone che va bene nei nostri terreni. Si può fare, selezionando quelle due, tre varietà che sono ancora in commercio in grado di produrre semi, e quindi fare selezione sul seme di queste varietà, portando con sé tutto il loro bagaglio genetico...

[L.T.] Conosci varietà antiche anche di patate?

[F.P.] Sì, stiamo lavorando con la Bolivia, con la patata 'tarantina'. Voglio specificare questo: andare a riproporre il seme, quella vecchia varietà, è anche un modo di proporre un sistema diverso di consumo. Ho già detto che noi agricoltori di qui non possiamo lavorare con la grande distribuzione, perché a noi non dà alcun beneficio. Io sono dell'idea di impostare un discorso diverso, nel riproporre il seme come 'coltura-cultura alternativa'. Anche il modo di produrre è alternativo: abbiamo recuperato tre, quattro varietà di pomodori, e poi fatto una prova prendendo le piantine di pomodoro dal vivaio, per metterle a confronto con le nostre. Dalle nostre piantine abbiamo raccolto fino ad ottobre, novembre - l'apparato radicale delle piantine del vivaio era piccolo, striminzito, e così è rimasto, per cui quelle piante dovevano essere iper-nutrite, e avrebbero dato l'iper-produzione. Le nostre invece hanno fatto una produzione più ridotta e scalare nel tempo: cambia completamente il tipo di gestione. Mi ricordo che si raccoglievano i pomodori, via via si mettevano nel garage su lettiere di paglia, si facevano maturare, quan-

do si raggiungeva la quantità si faceva la passata; così facevano tutti. La piccola economia dà la possibilità di fare le piccole produzioni artigianali, come la conserva, come i pomodori essiccati al sole, una tradizione che si è persa.

[L.T.] Avete informazioni su antiche varietà di altri ortaggi in questa zona? Avete già preso contatto con agricoltori? Sapete di varietà che si sono perse?

[F.P.] Non ho più trovato le vecchie varietà di cocomeri, di quelli che noi chiamiamo caroselli, ‘cucumarazzi’, in dialetto. Mi ricordo – mio nonno era di Galliano – che fra Galliano e Presicce c’era una differenza grossa, Presicce aveva la ‘scudedda’ che era con la buccia leggermente morbida, non striata. Invece a Galliano c’erano i ‘cocomeri’ che erano tondi, avevano la buccia molto dura e un gusto completamente diverso. Ed è una varietà che non riesco a trovare più. Veniva un’insalata davvero particolare.

[L.T.] Il sapore? Ti ricordi il colore della buccia?

[F.P.] Era molto profumato. La buccia era verde chiaro e verde scuro a strisce. Anche della melanzana amara non ho più notizie. Bisognava lasciarla a bagno col sale e farla spurgare perché non si poteva mangiare. Quando, però le facevi fritte, le melanzane, erano la fine del mondo. Adesso no, sono dolci ma sono spugnose, immangiabili se le friggi senza impanatura perché assorbono tutto l’olio.

[L.T.] Mi hai detto del progetto in Bolivia. Avete frequenti rapporti con l’estero?

[F.P.] Abbiamo avuto un cuoco dal Giappone che è venuto da noi al Sud per imparare a fare il pane e la pizza. Per imparare a fare la pizza è andato a Napoli, per imparare a fare il pane è venuto in Puglia ed è stato anche una settimana da noi. Quando lui ha scoperto le frise è come impazzito, perché i Giapponesi non hanno il pane e avere un pane che si conserva per sette, otto mesi e che è facilmente utilizzabile senza grandi problemi, è una cosa fantastica. Ci ha scritto che si è aperto a Kyoto un ristorante e che sta lavorando solo con i prodotti della Puglia. Un altro cuoco americano ha vinto la borsa di studio alla Columbia University negli USA con un piatto di pasta fatta in casa e un’erba spontanea che qui da noi normalmente era data da mangiare agli asini, che in dialetto si chiama ‘strusciddi’.

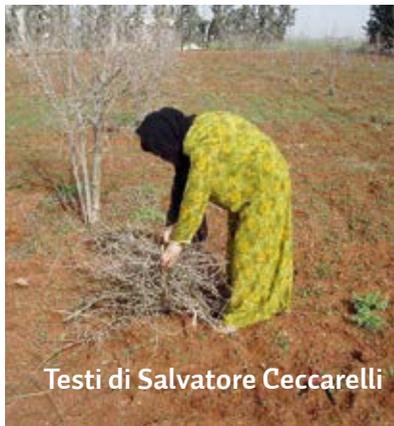
[L.T.] Piante spontanee, quelle che oggi si chiamano infestanti....

[F.P.] Sulle piante spontanee da mangiare, voglio dirti che decenni fa le donne che lavoravano in campagna avevano sempre un coltellino in mano, trovavano queste piante, le raccoglievano, portandone a casa tre, quattro chili al giorno. Questa era la base dei piatti che cucinavano sempre, piatti poverissimi, a costo zero, ma di un sapore straordinario, che oggi sono un ricordo.

In conclusione, è importante e urgente per territori come il mio recuperare le vecchie tradizioni e farle passare come sono, pure in un contesto attuale. L'azienda agricola, la masseria, erano un piccolo nucleo polifunzionale dove c'era tutto. I sistemi dell'iper-confezionato, dell'iper-specializzato, non più aperti e connessi al territorio, ma chiusi e dipendenti dalla distribuzione, hanno fatto scomparire questo nucleo polifunzionale. Noi siamo convinti di questo recupero e percorriamo questa strada, quella di una battaglia culturale per riproporre la biodiversità dei prodotti, delle tradizioni, delle identità.



*Semi, cibo e salute:
esperienze internazionali*



La diminuzione della biodiversità, i cambiamenti climatici e la fame nel mondo sono tre dei problemi globali più frequentemente dibattuti: i tre problemi sono spesso discussi e affrontati separatamente mentre sono tre aspetti diversi dello stesso problema e quindi dovrebbero essere affrontati congiuntamente. Questo articolo descrive come sia possibile affrontare queste questioni organizzando la ricerca agricola in modo partecipativo.

Il cambiamento climatico è un fatto generalmente accettato ed è assai probabile che in molti paesi la frequenza e l'intensità degli anni caldi e siccitosi vada aumentando così come la variabilità del clima. Questi cambiamenti avranno profondi effetti sui sistemi agricoli e alimentari.

I rischi di un'agricoltura intensiva

L'agricoltura moderna nei paesi sviluppati, ma non solo in quelli, si è basata sulla monocoltura e sulla uniformità: a fronte di un numero di specie vegetali che vivono sul pianeta, stimato intorno a 250.000, delle quali circa 50.000 commestibili, noi ne consumiamo solo circa 250, ma il 90% delle calorie che ingeriamo proviene soltanto da 15 specie e il 60% delle calorie solo da tre (frumento, riso e mais). In queste ultime tre colture il miglioramento genetico ha ridotto drasticamente la variabilità genetica sia tra, che entro varietà.

Il controllo del seme

Ad aggravare la situazione, vi è stata una progressiva concentrazione del controllo del seme delle colture più importanti, relativamente, in poche mani: dati del 2008 – ma oggi se la situazione è cambiata, lo è in peggio – indicano che 10 ditte controllano il 67% del mercato mondiale del seme, e di queste solo quattro ne controllano il 49%: le stesse quattro che controllano anche il 53% del mercato mondiale dei pesticidi. Poiché ci sono indicazioni sempre più frequenti del rapporto tra dieta e malattie nell'uomo, chi controlla il mercato del seme finisce per controllare anche la nostra salute. Infine, gran parte dei programmi di miglioramento genetico sono diventati privati

con il risultato che, non solo stiamo perdendo la diversità ma, stiamo perdendo anche il sapere contadino accumulato in migliaia di anni modificando le piante (sono stati loro a sfruttare i cambiamenti dei tipi selvatici che hanno portato alle colture che conosciamo oggi), portandosele dietro nelle loro migrazioni e favorendo il loro adattamento a climi, terreni e usi diversi.

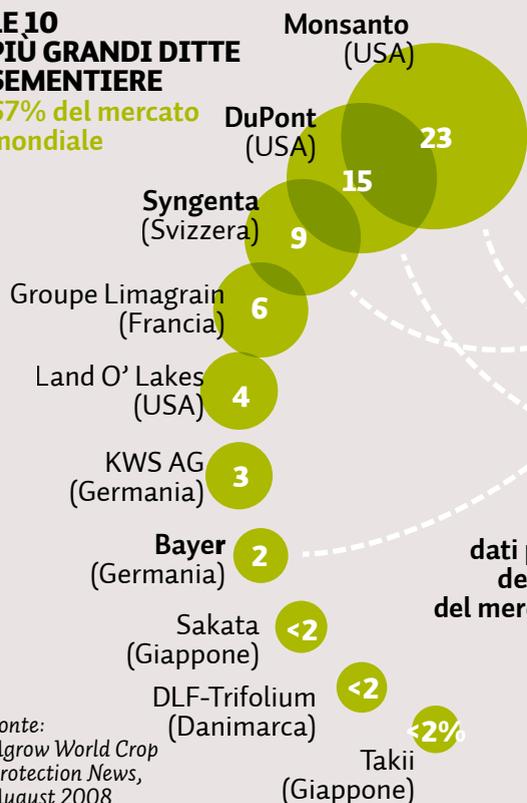
Le banche del seme

Molte organizzazioni internazionali riconoscono il valore della agro-biodiversità per il futuro dell'umanità e promuovono la conservazione delle vecchie varietà locali e dei progenitori selvatici delle nostre colture in banche del seme (dove i semi possono essere conservati per tempi molto lunghi). Queste banche del seme sono indispensabili come ultima spiaggia nel caso di disastri naturali ma, hanno il difetto di congelare, insieme al seme, anche l'evoluzione.

I padroni del seme e dei pesticidi

LE 10 PIÙ GRANDI DITTE SEMENTIERE

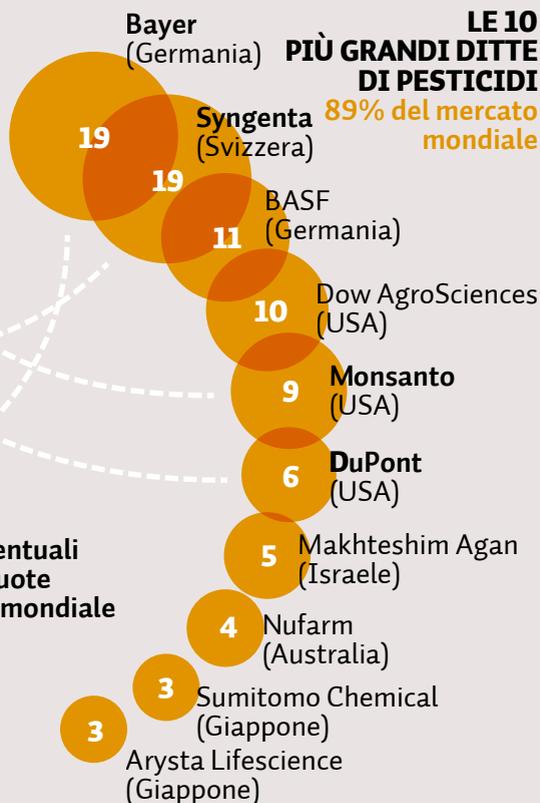
67% del mercato mondiale



Fonte:
Agrow World Crop
Protection News,
August 2008

LE 10 PIÙ GRANDI DITTE DI PESTICIDI

89% del mercato mondiale



dati percentuali
delle quote
del mercato mondiale

“Mettere gli agricoltori al centro della ricerca attraverso schemi di ricerca partecipata quali il miglioramento genetico partecipativo”

Special Rapporteur alle Nazioni Unite sul diritto al cibo

La ricerca partecipativa in generale e il miglioramento genetico partecipativo (PPB) in particolare sono considerati tipi di ricerca e di miglioramento genetico capaci di aumentare la quantità di alimenti (umani e animali) a livello aziendale senza diminuire, ma anzi aumentando la agro-biodiversità. Sfruttando il vantaggio (dimostrato sperimentalmente) della selezione diretta nell'ambiente dove le future varietà verranno coltivate (inclusi i sistemi a bassi input e organici) combinata con la partecipazione degli agricoltori (uomini e donne) in tutte le decisioni più importanti, il PPB pone **gli agricoltori al centro dell'intero processo di sviluppo di nuove varietà** (compresa la produzione di seme) e in generale di nuove tecnologie.

Il miglioramento genetico partecipativo ha avuto successo nell'aumentare le produzioni particolarmente in zone marginali e le analisi economiche del rapporto tra costi e benefici, che abbiamo condotto in Siria e Giordania, hanno dimostrato un notevole vantaggio del PPB sul miglioramento genetico convenzionale.

La maggiore differenza tra PPB e miglioramento genetico convenzionale consiste nel fatto che il secondo è un processo in cui le priorità, gli obiettivi e le metodologie vengono decisi da uno o più ricercatori senza alcuna partecipazione degli agricoltori. Al contrario, il PPB dà uguale importanza alle opinioni degli agricoltori e dei ricercatori.

L'agricoltore: il “custode” dei semi

Fin dall'inizio dell'agricoltura e fino alla riscoperta delle leggi di Mendel e l'inizio del miglioramento genetico “scientifico”, gli agricoltori hanno seminato, raccolto, conservato e scambiato semi, modificando continuamente le loro colture, portandosele con se durante le migrazioni e favorendone l'adattamento a nuovi suoli, climi e usi (le vecchie varietà locali si sono formate in questo modo), dando da mangiare a se stessi e al resto della società. Nel fare tutto ciò gli agricoltori hanno accumulato una quantità immensa di conoscenze (il sapere contadino). All'inizio del secolo scorso, il miglioramento genetico passò gradualmente dalle mani degli agricoltori a quelle dei ricercatori con la conseguenza che ciò che fino ad allora era stato fatto da moltis-

simi agricoltori in moltissimi posti diversi cominciò ad essere fatto relativamente da pochi ricercatori in pochi posti (i centri di ricerca). Ciò accadde senza tener conto alcuno (con qualche rara eccezione) del sapere contadino accumulato durante millenni. Alcune delle differenze tra il sapere contadino e la scienza sono probabilmente dipese da questo. La prima differenza consiste nel fatto che **il sapere contadino è basato su osservazioni ripetute nel tempo** mentre la scienza moderna è basata su osservazioni ripetute nello spazio (ripetizioni o replicazioni). Una seconda differenza è il modo in cui i due tipi di conoscenze vengono trasmesse: il sapere contadino viene di solito trasmesso in modo informale, spesso oralmente mentre la scienza moderna viene trasmessa per iscritto e in un modo molto formale. Quindi è spesso difficile per i ricercatori cercare di acquisire il sapere contadino usando le forme di comunicazione tipiche della scienza moderna. Il risultato è che **il sapere contadino è stato spesso ignorato dalla scienza moderna**, in generale, e dal miglioramento genetico, in particolare.

Il miglioramento genetico partecipativo

Nell'implementare un programma di miglioramento genetico partecipativo è bene precisare che non ci sono modelli fissi. Per la stessa coltura e perfino per lo stesso paese possono essere necessari modelli diversi soprattutto in relazione alla struttura genetica delle varietà da produrre; un altro fattore da considerare è se e come gli agricoltori erano soliti utilizzare la diversità genetica prima di venire coinvolti nel miglioramento genetico partecipativo. Un modello particolarmente utile nelle specie autogame (frumento, riso orzo, lenticchia, cece, fagiolo, molte specie arboree) prevede che i ricercatori generino variabilità genetica (soprattutto attraverso incroci, generalmente tra vecchie varietà locali, tra varietà locali e moderne e anche con i progenitori selvatici nelle specie in cui questi sono disponibili). Le prime generazioni vengono seminate nella stazione sperimentale semplicemente per avere abbastanza seme per organizzare gli esperimenti nei campi degli agricoltori. Quando il materiale genetico viene coltivato nei campi degli agricoltori, i ricercatori misurano (ma qualche volta – per esempio in Iran – lo fanno gli stessi agricoltori) caratteristiche importanti per gli agricoltori e conducono l'analisi dei dati. Gli agricoltori valutano, in forma numerica, ogni singola linea o popolazione nell'esperimento, decidono quali linee selezionare e quali scartare, decidono quali linee meritano di diventare varietà, danno loro un nome, e producono e distribuiscono il seme delle varietà selezionate.

Le tecniche del miglioramento genetico partecipativo

Il programma nei campi degli agricoltori include 4 stadi come molti programmi di miglioramento genetico convenzionale. Nel primo stadio vengo-

Un esempio di un esperimento partecipativo seminato nel campo di un agricoltore in Etiopia



Un gruppo di agricoltori mentre compiono la selezione in campo (Haiba, Etiopia)



no valutate, a seconda del paese e della coltura, da 50 a 170 tra linee e popolazioni. Quando vi è una larga diversità nella coltura e quando gli agricoltori in diverse località hanno preferenze diverse, il primo stadio comprende materiali genetici diversi nei diversi villaggi di uno stesso paese. Quindi, il numero totale di nuovi materiali genetici valutati nel primo stadio, in uno stesso paese, può essere molto grande – per esempio in Siria arriva a 400 linee o popolazioni geneticamente diverse valutate ogni anno.

Gli stadi successivi (2, 3 e 4) sono costituiti dai materiali genetici selezionati nel primo stadio, nel secondo e nel terzo dell'anno precedente. Il processo di selezione comprende una selezione visuale condotta in campo prima della raccolta ed espressa numericamente da un gruppo (il numero varia da 6-7 a 15-20) di agricoltori (sia uomini che donne) e una seconda selezione, sempre condotta dagli agricoltori, questa volta basata sui risultati dell'analisi statistica dei dati raccolti. La metodologia usata sia nel condurre gli esperimenti di campo sia nell'analisi statistica è quella usata dai programmi di miglioramento genetico più avanzati. Quindi il PPB produce dati la cui quantità e qualità spesso supera quella dei dati generati da molti programmi di miglioramento genetico convenzionale. In aggiunta, questi esperimenti di campo producono informazioni preziose sulle preferenze degli agricoltori che mancano nei programmi convenzionali.

Un aspetto chiave di questo modello di miglioramento genetico partecipativo è che, una volta implementato, le linee selezionate alla fine di ogni ciclo vengono utilizzate come genitori in un nuovo ciclo di ricombinazione e selezione, esattamente nello stesso modo in cui avviene nel miglioramento convenzionale. La differenza è che queste linee sono state selezionate dagli agricoltori e possono essere diverse in ogni località. Questo aspetto ha un enorme effetto sugli agricoltori perchè essi si accorgono che i ricercatori prendono sul serio le loro decisioni e così gli agricoltori finiscono per considerare questi programmi come i "loro" programmi.

Questo aspetto ciclico ha effetto non solo sulla diversità nello spazio (varietà diverse in diverse località) ma anche sulla diversità nel tempo dovuta al rapido turn-over delle varietà.

Il miglioramento genetico evolutivo

Più recentemente abbiamo adottato il concetto di miglioramento evolutivo che si basa su popolazioni con una larga variabilità genetica, che possono essere utilizzate direttamente dagli agricoltori in tanti ambienti diversi e condizioni agronomiche diverse: ciò consente alle popolazioni di evolvere e gradualmente adattarsi ad una molteplicità di condizioni. È come mettere nelle mani degli agricoltori una banca del germoplasma di una particolare

coltura in evoluzione. Un vantaggio importante del miglioramento genetico evolutivo è la sua semplicità e il suo enorme potenziale di adattare le colture – qualsiasi coltura – ai cambiamenti climatici e a tutti i cambiamenti agronomici che possono essere introdotti in futuro. In assenza di programmi di miglioramento genetico specifici per l'agricoltura biologica il miglioramento genetico evolutivo può generare varietà che consentano finalmente di accertare il potenziale dell'agricoltura biologica.

Conclusioni

I programmi di miglioramento genetico possono essere organizzati in modo da **combinare scienza moderna con sapere contadino**. La ricerca partecipativa condotta con diverse colture in diversi paesi indica che gli agricoltori sono dei partners straordinari sempre pronti a condividere il loro sapere con i ricercatori e che la qualità della partecipazione non dipende dalla razza, dal genere, dalla religione o dal grado di scolarizzazione.

Il miglioramento genetico, che combina partecipazione ed evoluzione, aumenta sia le produzioni agricole che la agro-biodiversità, incoraggia l'uso delle vecchie varietà locali e dei progenitori selvatici che possono ancora contribuire geni utili, consente alle colture di continuare ad evolversi direttamente nelle mani degli agricoltori, rappresenta quindi un metodo molto dinamico per adattare progressivamente le colture ai cambiamenti climatici e può migliorare la qualità del cibo.





La carota di Polignano

Testi di Maria Cefola, Rocco Mariani, Bernardo Pace, Massimiliano Renna,
Pietro Santamaria, Francesco Serio, Angelo Signore

In questo contributo riportiamo la storia, la tecnica colturale e il profilo di qualità della 'Carota di Polignano' (Fig. 1), una carota di diversi colori, coltivata da decenni in provincia di Bari. Grazie alle attività svolte dal nostro gruppo di ricerca - collegate alla Misura 214 del Programma di Sviluppo Rurale FEASR Puglia 2007-2013, che prevede azioni per la conservazione della diversità genetica vegetale - abbiamo caratterizzato questa vecchia varietà ed individuato un metodo di trasformazione che permette di mantenere inalterate le peculiari caratteristiche qualitative del prodotto fresco.

Origini, curiosità e diffusione

La carota (*Daucus carota* L.) è uno degli ortaggi più comuni nel mondo. Secondo alcuni Autori, deriverebbe dall'incrocio di altre varietà botaniche indigene del Mediterraneo; secondo altri, invece, sarebbe originaria dell'estremo oriente, pur essendo conosciuta da Greci e Romani, che l'apprezzavano soprattutto per le sue proprietà medicinali [Quagliotti *et al.*, 1990]. Attualmente la carota è molto diffusa ed apprezzata per le sue caratteristiche nutrizionali e per le peculiarità organolettiche che la rendono un ortaggio indicato sia per chi adotta un regime alimentare ricco in fibra sia per gli amanti della buona cucina.

In origine, le carote erano di colore viola, come ci indicano notizie provenienti da Afghanistan e Turchia. Successivamente, in seguito a mutazioni genetiche spontanee, comparvero le carote di colore giallo, bianco ed arancione

[Banga, 1963]

Ma come mai oggi le carote commerciali sono esclusivamente di colore arancio?

Molto probabilmente, per rispondere a questa domanda occorre spostarsi nei Paesi Bassi dove sarebbe cominciata, non prima del XVII secolo, la selezione delle carote verso l'attuale colore arancio [Heywood, 1983]. Non è da escludere che gli Olandesi abbiano deciso di privilegiare tale colore in onore della dinastia regnante, gli Orange. È accertato, comunque, che la carota di colore arancio era coltivata per uso medicinale nel VI secolo, come apprendiamo dal

Codex Aniciae Julianae o *Codex Vindobonensis*: un capolavoro dell'arte del VI secolo che illustra la "De materia medica", libro di botanica e farmacologia di Dioscoride Pedanio, medico vissuto nel I secolo. Tra le illustrazioni dell'erbario, conservato presso la Biblioteca Nazionale Austriaca di Vienna, sono riportati i dipinti di carote di colore arancio coltivate e spontanee; questi documenti dimostrano che nel V secolo, ma probabilmente già nel I, la carota era coltivata per le sue proprietà medicinali. Ulteriori documenti segnalano la presenza in Italia delle carote di diverso colore nel XIII e XIV secolo [Banga, 1963].

Una testimonianza della coltivazione delle carote in Puglia si ha leggendo il libro "Del cibo pitagorico ovvero erbaceo" di Vincenzo Corrado, un grande cuoco nato ad Oria (BR) nel 1736 e a servizio delle corti nobiliari di Napoli. In alcune ricette, a proposito di carote note come "pastinache", l'autore scrive che "(...) le pastinache, radici, che crescono per lungo, e son di due maniere, cioè rosse, e gialle. (...) Le pastinache che produceva il territorio d'un'antichissima città del Salento". Corrado forse si riferiva alle carote viola e gialle coltivate, ancora oggi, in agro di Tiggiano (LE) e note come "Pestanaca di Sant'Ippazio".

De Cesare (1859) segnala in provincia di Bari la coltivazione di carote volgarmente chiamate pastinache; un'ulteriore testimonianza scritta ci proviene da Cavazza (1956) il quale descrive la coltivazione delle carote sugli arenili da Zapponeta a Margherita di Savoia ed a Barletta.

Da tali colture deriverebbe l'attuale ecotipo della carota di Polignano, che è coltivata a scopi commerciali dagli agricoltori locali almeno dal 1940 [Bianco V.V., comunicazione personale]. Oggi, la carota di Polignano è coltivata su circa 20 ha nell'omonima cittadina, a sud di Bari, e nei comuni limitrofi. Inoltre, è stata inserita nella lista dei prodotti tradizionali dei presidi Slow Food (2011).



Tecnica colturale

La semina della 'Carota di Polignano' viene effettuata, in maniera scalare, dalla metà di agosto fino alla fine di settembre, mentre la raccolta, anch'essa scalare, si protrae dai primi giorni di dicembre fino a marzo-aprile. La lunghezza delle radici varia da 15 a 25 cm; il diametro può raggiungere 5 cm. Il colore esterno della radice varia dal giallo pallido al viola scuro, mentre quello interno può andare dal giallo chiaro all'arancione chiaro (Fig. 2).

La straordinarietà di queste carote, oltre al loro colore variegato, risiede nella loro consistenza e nel sapore decisamente originale.

Il seme utilizzato per l'impianto della coltura viene autoprodotta ogni anno dagli agricoltori, che individuano le piante più sane e vigorose avendo cura di selezionarle con radici di colore diverso. La semina, di tipo diretto, si avvale dell'ausilio di seminatrici meccaniche recanti dischi forati. La selezione del seme riveste quindi particolare importanza al fine di evitare l'utilizzo di semi con diametro non adeguato ai fori dei dischi e la conseguente disformità di semina. La preparazione del letto di semina viene effettuata con un'aratura profonda 25-30 cm. Solitamente gli agricoltori adottano il sano principio agronomico della rotazione per evitare il ripetersi della coltivazione per più anni sullo stesso terreno. Normalmente non viene effettuato nessun tipo di concimazione minerale, a meno che la coltura non insista per più anni sullo stesso terreno.

I campi, posti a pochi metri dal mare e tendenzialmente sabbiosi, presentano una salinità piuttosto elevata, che viene esaltata dall'irrigazione con acqua salmastra, con conducibilità elettrica pari a 3-4 dS/m, proveniente da pozzi che, alla profondità di 10-20 m, sono in comunicazione con le prime

Fig. 2 - Sezioni trasversali della carota di Polignano nelle tipologie gialla, arancione e viola. Da notare l'ampia variabilità cromatica che si riscontra sia nella parte esterna della radice, sia nelle diverse sezioni trasversali.



infiltrazioni marine. Anticamente, l'emungimento di acqua da tali pozzi avveniva attraverso "lu gegnu" (la noria), un sistema meccanico di ruote e carrucola, azionato dal lavoro di un mulo bendato, che metteva in moto una ruota dentata alla quale erano collegate due grandi ruote parallele: la prima riceveva la spinta, mentre la seconda muoveva una maglia di ferro munita di secchi. Questi si riempivano d'acqua quando raggiungevano il fondo del pozzo e la scaricavano poi nel punto di massimo sollevamento. Oggi si utilizzano pompe elettriche, ovviamente, ma il risultato non cambia: quando si degustano queste carote appena colte, si ha una nettissima sensazione di sapidità e di freschezza.

La fase più faticosa e delicata della coltivazione è indubbiamente la raccolta, eseguita a mano con l'ausilio di un forcone. Questo viene conficcato nel terreno ed utilizzato come se fosse una leva, per smuovere la terra attorno alle radici, estratte poi con cura per evitare possibili fratture. Non a caso, la particolare consistenza e la conformazione irregolare di queste carote rendono impossibile la raccolta meccanizzata comunemente applicata per le carote commerciali, determinando costi di produzione più elevati dovuti al maggior fabbisogno di manodopera. La produzione media è di circa 4-5 t/ha. Dopo la raccolta, le radici subiscono un sommario lavaggio, con la stessa acqua usata per l'irrigazione (salmastra), al fine di asportare il terreno, e vengono poste in cassette di legno (Fig. 1) per essere commercializzate.

I prezzi di vendita al dettaglio risultano due o tre volte maggiori delle comuni carote arancioni (fino a 2,5-3,5 €/kg nella vendita al dettaglio), senza che ciò costituisca un freno alla domanda di tale prodotto da parte dei consumatori, consapevoli delle pregevoli peculiarità della 'Carota di Polignano'.

Il recupero e la valorizzazione di questo ortaggio sono essenziali per portare avanti una tradizione oramai centenaria e per recuperare sia la vecchia consuetudine di coltivazione, che si va perdendo anche a causa dell'età degli agricoltori (variabile da 60 a 75 anni), sia le sementi custodite per generazioni dalle famiglie contadine del luogo.



Fig. 3 - Raccolta delle carote di Polignano in un campo in prossimità dell'Abbazia di San Vito.

Per questi motivi, i produttori della 'Carota di Polignano' hanno costituito l'associazione "La bastinaca di San Vito", in virtù del termine dialettale con cui vengono indicate le carote ("bastinaca" o "pastinaca") e della località dove si trovano i principali appezzamenti. San Vito, infatti, è la frazione in agro di Polignano che, a sua volta, prende il nome dalla storica Abbazia visibile dalla maggior parte dei campi in cui si coltiva tale carota (Fig. 3). Tuttavia, è doveroso ricordare che la pastinaca (*Pastinaca sativa* L.) è un ortaggio appartenente ad un'altra specie, che ha radice completamente bianca e caratteristiche organolettiche decisamente diverse.

Caratteristiche nutrizionali

Le tabelle di composizione degli alimenti dell'Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione, così come quelle di altri istituti internazionali, riportano le informazioni nutrizionali relative esclusivamente alle carote di colore arancio. Ci sembra quindi interessante confrontare le caratteristiche nutrizionali della 'Carota di Polignano' (gialla, arancione e viola) con quelle della carota arancione comunemente commercializzata. Dal confronto dei tre principali zuccheri presenti (Tab. 1), si evince che le carote di Polignano hanno un contenuto totale di glucosio, fruttosio e saccaro-

sio mediamente inferiore di circa il 22% rispetto alla carota commerciale, con una maggiore percentuale di glucosio e fruttosio rispetto al saccarosio. Quindi, il più basso apporto glucidico della 'Carota di Polignano' favorirebbe il suo consumo da parte di soggetti con problemi del metabolismo insulinico. Tale considerazione nasce anche dalla constatazione che circa un terzo degli zuccheri sono rappresentati dal fruttosio che possiede un basso indice glicemico, a differenza delle carote commerciali il cui contenuto di tale monosaccaride rappresenta poco più del 12%.

Interessante risulta anche l'indice di dolcezza relativa, cioè la percezione del gusto dolce al palato, dovuto alla quantità e alla tipologia di sostanze con "potere dolcificante" presenti negli alimenti. Convenzionalmente, la dolcezza relativa del saccarosio (il comune zucchero) è pari ad 1, mentre glucosio e fruttosio hanno una dolcezza relativa, rispettivamente, di 0,74 e 1,73 [Alasalvar *et al.*, 2001]. L'indice di dolcezza relativa della 'Carota di Polignano' risulta mediamente più basso del 16% rispetto alla carota commerciale, evidenziando la maggior incidenza del fruttosio su tale caratteristica qualitativa (Tab. 1).

Tabella 1

Contenuto di glucosio, fruttosio e saccarosio e dolcezza relativa delle radici, in funzione del tipo di carota e della colorazione. (Rielaborato da Cefola *et al.*, 2012)

	Glucosio	Fruttosio	Saccarosio	Totale	Dolcezza relativa	
	<i>grammi</i>					
Carota commerciale	0,83	0,69	4,08	5,60	5,89	
Carota di Polignano	Gialla	1,27	1,30	1,40	3,97	4,59
	Arancione	1,13	1,16	2,19	4,48	5,03
	Viola	1,20	1,28	2,24	4,70	5,33

I valori si riferiscono a 100 g di carota fresca. Confrontando i valori di dolcezza relativa (DR) con il contenuto totale dei tre zuccheri (ZT) si nota come nella carota commerciale il valore di DR sia molto simile al valore di ZT, mentre nelle carote di Polignano i valori di DR sono sensibilmente maggiori di ZT.

L'attività antiossidante è risultata maggiore nelle carote viola, di circa quattro volte rispetto alla carota commerciale e di quasi dieci volte rispetto alle radici gialle o arancioni (Tab. 2). Per meglio comprendere il significato di tali valori è doveroso ricordare che il nostro corpo è soggetto continuamente a "stress ossidativo", cioè un processo di invecchiamento precoce delle cellule dovuto all'attività dei "radicali liberi". Questi ultimi sono molecole che si formano per il contatto con l'ossigeno durante la trasformazione degli alimenti in energia. In normali condizioni fisiologiche l'organismo umano è in grado di neutralizzare i radicali liberi; tuttavia l'inquinamento ambientale, un'alimentazione non corretta, l'eccessivo consumo di alcol, il fumo, ecc., possono incrementare sensibilmente la produzione di queste sostanze tossiche di scarto, determinando una condizione di stress che può favorire l'insorgenza di alcune patologie. Fortunatamente, come arma di difesa

La parte centrale (A) della carota viola possiede un'attività antiossidante di circa 1 mg di Trolox ogni 100 g di prodotto fresco; la parte corticale (B), per lo stesso quantitativo di prodotto fresco, possiede un'attività antiossidante di circa 80 mg di Trolox.

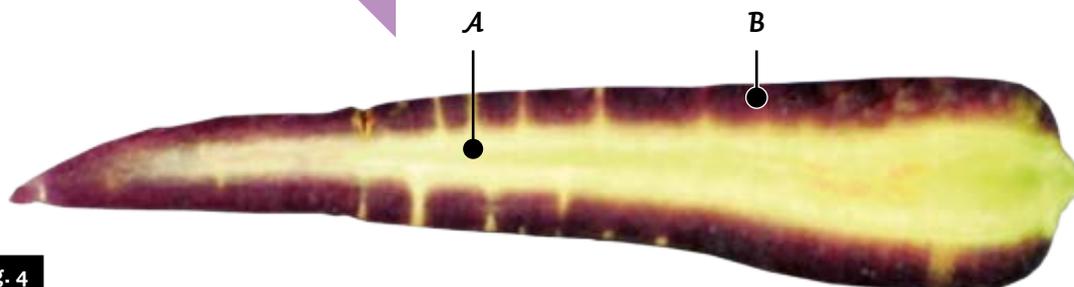


Fig. 4

possiamo contare su una serie di composti, presenti negli alimenti, che hanno attività antiossidante e sono quindi in grado di neutralizzare le reazioni dannose provocate dai radicali liberi. Pertanto, il consumo di 100 g di 'Carota di Polignano' viola permetterebbe di beneficiare della stessa attività antiossidante che si avrebbe mangiando circa 400 g delle comuni carote commerciali. Scarsa, invece, risulta l'attività antiossidante che apportano le tipologie di 'Carota di Polignano' gialla o arancione (Tab. 2), probabilmente a causa del minor contenuto di pigmenti colorati, come carotenoidi ed antociani, che posseggono tale attività. Ciò è desumibile anche dal fatto che nella carota viola l'elevata attività antiossidante si riscontra esclusivamente nella parte colorata, corticale, mentre il cilindro centrale, chiaro, mostra attività antiossidante quasi inesistente (Fig. 4).

Tabella 2

Attività antiossidante, fenoli totali, carotenoidi totali e beta-carotene delle radici in funzione del tipo di carota e della colorazione. (Rielaborato da Cefola et al., 2012)

	Attività antiossidante	Fenoli totali	Carotenoidi totali	Beta-carotene
	milligrammi			
Carota commerciale	11,34	21,57	12,71	11,36
Carota di Polignano	Gialla	4,46	16,39	2,62
	Arancione	4,99	17,06	7,68
	Viola	42,66	67,06	43,35

I valori della presente tabella si riferiscono a 100 g di carota fresca. L'attività antiossidante è espressa come contenuto di Trolox (una molecola sintetica analoga alla vitamina E) avente la capacità antiossidante equivalente al contenuto di sostanze antiossidanti presenti nell'alimento. L'acido gallico è il fenolo più rappresentativo dal punto di vista quantitativo.

Un altro aspetto interessante della 'Carota di Polignano' è il contenuto di fenoli totali, soprattutto nella tipologia viola dove si riscontrano valori circa

tre volte superiori rispetto alla carota commerciale (Tab. 2). In modo analogo all'attività antiossidante, la presenza di fenoli è concentrata essenzialmente nella parte corticale, quella colorata viola. Probabilmente, il contenuto di fenoli totali è direttamente proporzionale al contenuto di antociani, tipicamente presenti nella carota viola [Banga, 1963]. Tale gruppo di pigmenti, infatti, è presente in diversi frutti come fragole, ciliegie, uva e frutti di bosco, che presentano colorazione variabile dal rosso al viola, fino al blu. Ed è proprio la presenza degli antociani che determina la capacità antiossidante ed antinfiammatoria di alcuni prodotti vegetali, che possono essere considerati "alimenti funzionali", cioè alimenti in grado di esercitare una funzione favorevole sulla salute umana [Negro e Miceli, 2011].

La 'Carota di Polignano' viola presenta contenuti di beta-carotene e carotenoidi totali maggiori, rispettivamente, del 37% e di 3,5 volte rispetto alla carota commerciale. Invece, le tipologie gialla e arancione presentano concentrazioni nettamente inferiori rispetto alla carota commerciale e ancor più rispetto al tipo viola (Tab. 2). L'importanza di tali composti chimici è dovuta alla loro funzione di precursori della vitamina A, anche detta retinolo, la quale, oltre ad essere il costituente della rodopsina (pigmento presente nella retina), promuove la sintesi delle glicoproteine, il mantenimento degli epitelii e svolge un'azione protettiva contro il cancro [Cappelli e Vannucchi, 1990]. È noto che le carote rappresentano la principale fonte di pro-vitamina A; tuttavia la 'Carota di Polignano' viola è in grado di fornirne una quantità ancora più elevata. Infatti, considerando i livelli di assunzione giornaliera di nutrienti raccomandati per la popolazione italiana, è necessario ingerire circa 30 g di carote del tipo commerciale per soddisfare il fabbisogno giornaliero di vitamina A, mentre sono sufficienti poco meno di 15 g di 'Carota di Polignano' viola per ottenere la stessa assunzione.

Molto apprezzabile risulta il bassissimo valore di nitrati in tutte le tipologie di carota, con valori inferiori a 100 mg/kg di peso fresco. In particolare, nella 'Carota di Polignano' viola è stato riscontrato il contenuto di nitrati di 45 mg/kg di peso fresco, valore inferiore di circa il 50% rispetto al contenuto riscontrato nella carota commerciale. I nitrati sono un composto naturale delle piante, il cui accumulo nei tessuti vegetali è strettamente legato al metabolismo dell'azoto. Purtroppo, la presenza dei nitrati nelle parti eduli delle piante può rappresentare una minaccia per la salute umana in quanto, in seguito a riduzione microbica nella bocca, vengono in parte trasformati in nitriti. Questi ultimi, reagendo con altre sostanze, possono dare origine a nitrosamine, composti associati a diversi tipi di cancro, e provocare la metaemoglobinemia nei neonati [Santamaria, 2006]. Il contenuto di nitrati negli ortaggi dipende da molteplici fattori, tra cui l'organo della pianta considerato. In generale tutti gli organi di trasporto delle sostanze nutritive, piccioli, foglie, steli e radici, mostrano concentrazioni più alte rispetto a frutti e semi [Santamaria *et al.*, 1999]. Il problema dei nitrati nella carota è particolarmente sentito poiché questo ortaggio rappresenta uno dei principali ingredienti

utilizzati per la preparazione dei pasti durante lo svezzamento del bambino. A tal proposito, il Regolamento UE 1258/2011 definisce, per i prodotti alimentari destinati ai lattanti ed ai bambini, il tenore massimo di 200 mg/kg di prodotto fresco. La ‘Carota di Polignano’, quindi, risulta essere particolarmente indicata per la preparazione dei pasti destinati ai bambini, poiché possiede un contenuto di nitrati nettamente più basso rispetto ai limiti consentiti.

La carota di Polignano, soprattutto quella viola, presenta un elevato valore nutrizionale e “nutraceutico” e sembra particolarmente indicata per soddisfare la crescente richiesta di alimenti salutistici.

Utilizzo e conservazione

Le numerose ricette a base di carota dimostrano la buona versatilità di questo ortaggio nella preparazione di una vasta gamma di piatti. E ancor più per la ‘Carota di Polignano’, le peculiari caratteristiche organolettiche, l’aspetto cromatico e la consistenza fragrante e succulenta permettono di realizzare numerose pietanze. Dall’antipasto al dolce, quindi, quest’ortaggio tradizionale del territorio pugliese rappresenta un ingrediente in grado di caratterizzare le preparazioni gastronomiche con la tipicità del gusto non riscontrabile nelle comuni carote commerciali.

Tuttavia, uno dei limiti della ‘Carota di Polignano’ è rappresentato dalla ridotta conservabilità anche in ambiente refrigerato. Infatti, mentre la carota commerciale può essere conservata per mesi, se posta a basse temperature e con una elevata umidità relativa [Quagliotti *et al.*, 1990], la ‘Carota di Polignano’, a parità di temperatura di conservazione, presenta un’attività respiratoria sensibilmente più elevata (dati non riportati), indice di una limitata *shelf life* (Day, 1990). In altre parole la ‘Carota di Polignano’, così come gli altri ortaggi, “respira”, utilizza cioè gli zuccheri di riserva per produrre l’energia necessaria al soddisfacimento delle varie attività metaboliche, assorbendo O₂ e rilasciando CO₂. Tuttavia, rispetto alla carota commerciale, “brucia” più velocemente gli zuccheri determinando un maggior consumo di O₂ ed un rilascio più elevato di CO₂. Il metabolismo più elevato della ‘Carota di Polignano’

Fig. 5 - La confettura in cottura durante i 5 minuti di ebollizione previsti dal metodo



Fasi di preparazione della confettura di carote di Polignano viola con il metodo "mild": la purea di carota cruda

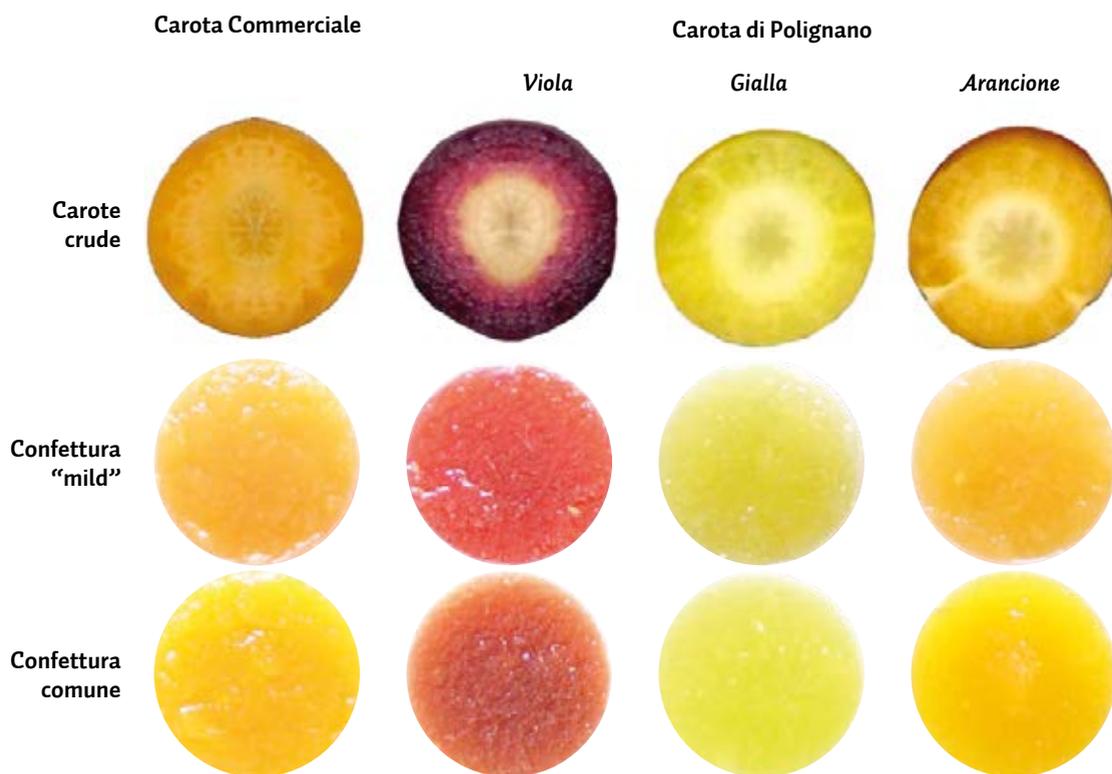


determina una rapida perdita delle sostanze di riserva con rapido e conseguente decadimento delle caratteristiche organolettiche, nonché un precoce deterioramento. Pertanto, la scarsa affinità di tale ortaggio verso la conservazione in ambiente refrigerato e/o verso la preparazione di prodotti minimamente processati ci ha portato ad individuare un possibile metodo di trasformazione che permetta di commercializzare il prodotto per periodi più

estesi e che, nello stesso tempo, possa salvaguardare le peculiari caratteristiche nutrizionali dell'ortaggio fresco. Pertanto abbiamo realizzato delle "confetture", considerando che, in base alla Direttiva CE 113/2001, anche la carota è equiparata ai frutti al fine dell'ottenimento di una conserva alimentare che può avvalersi di tale denominazione di vendita.

Generalmente, per la preparazione delle confetture, i frutti possono essere o meno sottoposti a pre-cottura, prima di essere trasformati in prodotto finito, previa aggiunta di zucchero ed altri eventuali ingredienti. I frutti con bassa consistenza, come ad esempio fragole e ciliegie, non subiscono la pre-cottura, mentre i frutti più consistenti, come pesche e mele cotogne, richiedono un preliminare trattamento di cottura a vapore o bollitura, per l'ottenimento della purea. In base a queste considerazioni un prodotto come

Fig. 6 - Da notare come il colore delle confetture ottenute col metodo "mild" risulta più simile a quello delle carote crude, rispetto al colore della confettura realizzata col metodo comune. Tale aspetto è particolarmente evidente per il tipo viola: il metodo "mild" permette di mantenere il colore vivace della radice cruda, mentre il metodo comune determina un imbrunimento tipico delle confetture che hanno subito un prolungato tempo di cottura. (Rielaborato da Renna et al. 2013)



la ‘Carota di Polignano’ dovrebbe essere sottoposto a pre-cottura, prima della trasformazione finale in confettura (metodo comune). Ciò nonostante, abbiamo utilizzato con successo una tecnologia, denominata metodo “mild” (senza pre-cottura), che ha permesso di ottenere la confettura della ‘Carota di Polignano’ effettuando un’unica cottura (Fig. 5).

Per quanto riguarda la valutazione sensoriale, tutte le confetture ottenute, con metodo comune o “mild”, sono risultate accettabili. Tuttavia, la confettura ottenuta con il metodo “mild” è risultata maggiormente gradita, soprattutto per la tipologia viola. Infatti, considerando una scala di valori da 1 a 9, in cui il punteggio pari a 5 rappresenta il limite di accettabilità, la confettura “mild” della ‘Carota di Polignano’ viola ha ottenuto, mediamente, punteggi di 8,4, 7,4 e 7,9, rispettivamente, per il colore, il gusto e la valutazione sensoriale complessiva. Invece, gli analoghi punteggi riferiti alla confettura comune della stessa carota viola, sono risultati pari a 5,2, 5,6 e 5,9 [Renna et al. 2013]. Per le altre tipologie, in nessun caso il punteggio è stato inferiore a 5, con valori mediamente più alti nelle confetture “mild” rispetto a quelle ottenute col metodo comune, ad eccezione della carota commerciale.

Infine, un altro interessante aspetto di questo metodo di trasformazione “dolce” è rappresentato dalla capacità di preservare maggiormente il colore (Fig. 6), l’attività antiossidante e il contenuto di fenoli totali presenti nelle radici crude.

In conclusione, la ‘Carota di Polignano’ ha un profilo di qualità migliore della normale carota commercializzata; le sue caratteristiche nutrizionali sono altamente deperibili ma possono essere preservate preparando una confettura ottenuta con un’unica cottura, che permette di avere una conserva alimentare potenzialmente stabile per diversi mesi.

Bibliografia

Alasalvar C., Grigor J.M., Zhang D., Quantick P.C., Shahidi F. 2001. Comparison of volatiles, phenolics, sugars, antioxidant vitamins, and sensory quality of different colored carrot varieties. *Journal of Agriculture and Food Chemistry*, 49, 1410-1416.

Banga O., 1963. Origin and distribution of the western cultivated carrot. *Genetica Agraria*, 17, 357-370.

Cappelli P., Vannucchi V., 1990. Chimica degli alimenti, conservazione e trasformazione. Zanichelli, Bologna, 622 p.

Cavazza L., 1956. La produzione orticola nelle Puglie. *Rivista dell’Ortoflorofrutticoltura Italiana*, 81 (40), 1-10.

- Cefola M., Pace B., Renna M., Santamaria P., Signore A., Serio F., 2012. Compositional analysis and antioxidant profile of yellow, orange and purple Polignano carrots. *Italian Journal of Food Science*, 24, 284-291.
- Day B. P. F., 1990. A perspective of modified atmosphere packaging of fresh produce in Western Europe. *Food Science and Technology Today*, 4, 215-221.
- De Cesare C., 1859. Delle condizioni economiche e morali delle classi agricole nelle tre provincie di Puglia. Tommaso Guerrero e C., Napoli, 215 p.
- Heywood V. H., 1983. Relationship and evolution in *Daucus carota* complex. *Israel Journal of Botany*, 32, 51-65.
- Negro C., Miceli A., 2011. Attività anti-ossidante ed anti-infiammatoria in ciliegie 'Ferrovia' (*Prunus avium* L.). *Alimenti funzionali*, 5, 6-9.
- Quagliotti L., Franceschetti U., Belletti P., 1990. Carota. In: *Orticoltura* (a cura di Bianco V.V. e Pimpini F.). Pàtron Ed., Bologna, 149-161.
- Renna M., Pace B., Cefola M., Santamaria P., Serio F., Gonnella M., 2013. Comparison of two jam making methods to preserve the quality of colored carrot. *LWT - Food Science and Technology* (in corso di stampa).
- Santamaria P., 2006. Nitrate in vegetables: toxicity, content, intake and EC regulation. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 86, 10-17.
- Santamaria P., Elia A., Serio F., Todaro E., 1999. A survey of nitrate and oxalate content in fresh vegetables. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 79, 1882-1888.
- Slow Food, 2011. http://www.presidislowfood.it/ita/dettaglio.lasso?cod=453&id_regione=13&id_tipologia=&id_mese=&lista=si. Visitato il 21 febbraio 2012.



*Il caso della ruchetta.
Da pianta selvatica
a specie ortiva di successo*

Testi di Vito Vincenzo Bianco

Piante spontanee eduli, dal passato al presente

In Puglia è accertata l'esistenza di circa 2.500 specie spontanee. Attualmente quelle ritenute commestibili sono oltre 500 (Bianco *et al.*, 2009). La famiglia più rappresentata è quella delle *Asteraceae* (20%), seguita da *Lamiaceae* e *Brassicaceae* (8%).

Le piante erbacee spontanee sono state utilizzate a scopo alimentare e medicinale da tempo immemorabile; tracce si trovano nella Bibbia e in scritti degli antichi Egizi, Greci e Romani.

Le erbe spontanee, specialmente per la gente povera che non possedeva terreni e sempre alle prese con i “morsi della fame”, erano una fonte alimentare di sopravvivenza. I miei ricordi di ragazzo di periferia si riferiscono alle donne che, tornando dal lavoro dei campi, trasportavano in un ruvido sacchetto o in un grande fazzoletto a quadri rossi o azzurri le erbe che costituivano una parte importante della frugale cena della famiglia numerosa. Tale consuetudine ha conosciuto un significativo declino a partire dal dopoguerra fino a circa venti anni fa. Gli anziani erano del parere che ciò era accaduto sia per dimenticare i periodi di carestia e di povertà, sia per i nuovi stili di vita imposti dalla globalizzazione.

In questi ultimi anni si assiste a un ritorno alla raccolta e all'uso delle erbe commestibili da parte di un sempre più vasto e diversificato pubblico.

Ciò che è cambiato è che esse non sono più ricercate per soddisfare i bisogni della fame, ma per altri motivi come ad esempio:

- Il rinnovato interesse per la natura, suscitato anche da scuole, enti, associazioni e gruppi spontanei, ha stimolato l'uso di cibi naturali genuini. Ciò anche in riferimento al fatto che le specie spontanee crescono senza trattamenti antiparassitari e che inoltre la natura le mette a disposizione gratuitamente.
- La constatazione che la ricerca scientifica mette sempre più in luce l'elevato contenuto, oltre che in sali minerali e vitamine, anche di metaboliti secondari, come ad esempio dei polifenoli che possiedono elevate capacità antiossidante in grado di contrastare i radicali liberi con indubbi vantaggi per la salute. Pertanto le erbe, quando vengono consumate come alimento,

possono essere considerate cibo medicina, perché utili alla prevenzione di diverse malattie.

- Per la raccolta delle erbe è necessario recarsi in ambienti naturali e rurali, fare lunghe passeggiate durante le quali si può osservare la grande biodiversità esistente sul territorio, la sua bellezza e i cicli biologici della flora. L'esercizio fisico è motivo di svago con tutti i positivi effetti psicofisici, di riduzione dello stress e dell'ansia.
- Si avverte un rinnovato entusiasmo per il recupero della cultura pastorale e contadina povera che si è sviluppata nei secoli e sinora tramandata quasi sempre per via orale e che resta ancora patrimonio quasi esclusivo degli anziani.

Mettere in evidenza le interazioni positive che esistono tra piante spontanee e la creatività dell'uomo significa cogliere il positivo di quelle antiche esperienze e scoprire le tradizioni, gli usi, i detti, i proverbi, i termini dialettali, le ritualità religiose. Per questi motivi le specie spontanee commestibili si possono considerare come vere e proprie *indicatrici di civiltà*. Inoltre si stanno riscoprendo i piatti tipici e gli antichi modi di conservazione casalinga che già alcuni stanno trasformando in prodotti artigianali locali conservati sottolio o sottaceto, come creme o pesto o liquori che vengono commercializzati anche attraverso le aziende agrituristiche e ciò contribuisce ad arrotondare i bassi redditi provenienti dall'attività agricola.



Piante erbacee spontanee commestibili appena raccolte

La rucola

In Italia vengono consumati principalmente due tipi di rucola: 1. *Eruca vesicaria* (L.) Cav., rucola comune, ma che nelle diverse regioni viene indicata anche come ruchetta, rughetta, ricola, aruga, arucola, ruca, ecc., conosciuta già dall'epoca romana. 2. *Diplotaxis tenuifolia* (L.) DC., ruchetta selvatica, rucola, rucola selvatica, aruga gentil, ecc..

Diplotaxis deriva dal greco *diploos*, doppio, e *taxis*, che allude ai semi disposti in maniera regolare su due file nel falso setto (replum) che divide la siliqua in due logge, mentre l'epiteto specifico *tenuifolia* si riferisce alla lamina fogliare che risulta sottile. Il nome rucola deriva dal greco *eréugomai* cioè rigettare, ruttare. Dal nome ruca (dal latino *eruca* = brucio per il sapore acre e pungente delle foglie) derivano i diminutivi ruchetta e rucola.

La *D. tenuifolia*, presente in Italia da lunghissimo tempo, viene però segnalata per la prima volta da Petrollini e Cibo nel 1550. Nel territorio di Barletta (BAT) la ruchetta selvatica viene chiamata ruca, come attesta Bruni già nel 1857. Nel monastero di S. Agnese a Trani (BAT) alcuni documenti del 1790 riportano che la ruca veniva consumata. Considerata la vicinanza fra Barletta e Trani, verosimilmente il termine ruca si riferisce alla ruchetta selvatica. Da ora in poi nel testo per brevità la ruchetta selvatica verrà indicata come ruchetta.



Pianta e fiore di *Diplotaxis tenuifolia*

I miei ricordi della ruchetta

Frugando nel passato, ricordo il “Tre ruote” che arrivava al mercato rionale stracolmo di cassette di legno piene di cetrioli, caroselli, verdure varie e una di esse conteneva mazzetti di ruchetta legati con steli di lino. Il contadino ne afferrava un mazzetto, stropicciava le foglie con le mani, me le avvicinava al naso per farmi sentire il penetrante e caratteristico odore erucicoide e gridava: “*Jé vive, jé vive dotto*”; come a dire, comprala che è buona e fresca.

Mi viene in mente ancora la piacevole sorpresa nello scorgere i verdi ciuffi di ruchetta spuntare dalla terra rossa nelle assolate campagne lungo il litorale di Polignano a Mare ove giungevo dopo aver percorso circa 20 chilometri su strade polverose non ancora asfaltate. Quei ciuffi di ruchetta non c'erano la settimana prima; erano comparsi dopo la prima pioggia estiva di fine luglio. Quelle foglie tenere costituivano il “companatico” alle frise fatte in casa e bagnate nell'acqua del mare allora limpida e “pulita”.

E come non richiamare alla memoria la semplicità, la generosità, la spontaneità di alcuni contadini pugliesi! Mi capitò di incontrare durante l'estate uno di loro intento a cogliere i fioroni; mentre mi saluta scorge una pianta di ruchetta e con un coltello la recide con cura e mi offre le foglie insieme ai fioroni dicendo: “Assaggia *dotto*’ che insalata!” Avvertii sapori insoliti, piacevoli ed indimenticabili.



Mazzetti di ruchetta selvatica



Ruchetta coltivata in idroponica

Il percorso della messa a coltura

Alcuni contadini pugliesi amanti della ruchetta selvatica, per averla a disposizione “sotto casa” per un periodo più lungo, intorno agli anni '60, iniziarono a raccogliere i semi e a seminarli nelle aiuole dedicate alle piante aromatiche. Successivamente, vista la buona riuscita e la richiesta crescente da parte di altri estimatori, estesero la superficie coltivata effettuando anche semine scalari. Inconsapevolmente avevano dato inizio alla “domesticazione” contribuendo così indirettamente a limitare l’erosione genetica. Le ditte sementiere pugliesi, considerate le richieste provenienti da piccoli orticoltori e da un sempre maggior numero di appassionati, hanno iniziato da lungo tempo a produrre e vendere i semi, in piccole buste. Oggi i semi sono reperibili facilmente anche riuniti in un comodo “dischetto” col quale è possibile riempire un vaso. La ruchetta viene commercializzata con diverse denominazioni come: Rustica a foglie strette, A foglie di olivo, A foglia di quercia, Selvatica a foglie frastagliate, ecc..

Anche io agli inizi degli anni Settanta iniziai a raccogliere i semi sia della *D. tenuifolia* che della *D. muralis* nelle diverse province pugliesi. Successivamente avviai le prime prove orientative sulla germinabilità, l’epoca e la densità di

semina a cui seguirono vere e proprie prove sperimentali. Infatti, soprattutto durante gli anni Novanta i ricercatori dell'Università e del CNR di Bari avviarono ricerche per mettere a punto la capacità di resistere alla salinità, le svariate tecniche di coltivazione, comprese quella in regime biologico e in idroponica, l'idoneità alla surgelazione, la preparazione di prodotti di IV gamma, e rivolte a stabilire il contenuto di polifenoli, di vitamina C e di nitrati. I risultati di tali studi sono stati resi noti e hanno offerto utili suggerimenti agli agricoltori che oggi effettuano la coltivazione intensiva.

A proposito dei nitrati, considerato che la ruchetta, in particolari situazioni, è una forte accumulatrice, la Commissione Europea nel Regolamento 1258 del 02/12/2011 fissa i tenori massimi di NO_3 a 7.000 mg/kg per il prodotto raccolto nel periodo 1/10 - 31/03 e a 6.000 mg/kg nel periodo 1/04 - 30/09.

Ambiente in cui vive e caratteri morfofisiologici

La ruchetta predilige i terreni calcarei, ghiaiosi, sabbiosi, incolti aridi. Si trova però anche in prati incolti, vigneti, margini dei campi e delle strade al riparo del calpestio e presso ruderi e macerie. È perenne, resiste al caldo estivo e alla siccità, all'inverno anche rigido perché va in riposo e riprende a vegetare in primavera. Soffre dei ristagni di acqua. La temperatura ottimale per la crescita è di 16- 18 °C di notte e di 22-24 °C di giorno. Con temperature elevate tende a fiorire rapidamente.

Possiede una radice fittonante, foglie di forma molto variabile, carnose e croccanti, che se raccolte in ritardo diventano fibrose, quasi coriacee e assumono un sapore eccessivamente piccante. L'impiego del tessuto non tessuto sulle piante rende le foglie più tenere e disponibili per un periodo più lungo. I fiori sono gialli e possono essere usati per guarnire pietanze. I frutti sono siliques contenenti semi piccolissimi, tanto che in un grammo se ne possono contare circa 4.000. Per la sua rusticità non ha bisogno di trattamenti anti-parassitari.

Espansione della coltivazione

A causa dell'uso di erbicidi sempre più efficaci, le lavorazioni profonde, gli sconsiderati incendi delle stoppie, la raccolta indiscriminata da parte dei raccoglitori della domenica, la presenza della ruchetta sul territorio è diventata sempre più scarsa e non più sufficiente a soddisfare i consumi sempre più crescenti.



Foglie e pianta di *Diplotaxis tenuifolia*

In risposta alla grande richiesta di prodotto sia fresco che di quarta gamma, la coltivazione si è diffusa rapidamente soprattutto nella Piana del Sele (Salerno), che è forse la zona più importante, in Lombardia, Veneto e in maniera sporadica in altre regioni. In totale si stima che la superficie coltivata superi i 1.500 ha.

Attualmente le aziende più avanzate che coltivano la ruchetta destinata alla IV gamma, guidate da agricoltori motivati, esperti e con elevate capacità imprenditoriali, seguono il *Global Good Agriculture Practices* (Buone pratiche agricole nel mercato globale). Il protocollo detta norme sull'impiego dei mezzi di produzione per la tutela dell'ambiente pedoclimatico, la conservazione del paesaggio, per economizzare l'acqua, l'energia, per riciclare i materiali utilizzati e per proteggere la salute.

La ruchetta viene allevata in serra ma soprattutto in "tunnel-serra" senza l'ausilio del riscaldamento. Alcuni operatori in giugno-luglio eseguono la solarizzazione del terreno, mentre la semina viene effettuata generalmente in agosto su terreno sistemato in prose ben livellate. La semina è molto fitta (tanto che la coltura, al momento della raccolta, rassomiglia ad un "prato") e viene eseguita meccanicamente anche con semi riuniti in grumoli da 24 semi (ne occorrono circa 50/m²). I semi selezionati hanno germinabilità superiore al 90%, sono certificati esenti da *Fusarium xanthomonas* e *Alternaria*. Le foglie si presentano "frastagliate" già al primo taglio. Il trapianto viene effettuato soprattutto per le colture autunno-vernine, su terreno pacciamato con film di polietilene nero e con piantine allevate in contenitori alveolati. L'impianto viene attuato a macchina con l'ausilio di tecnologie satellitari collegate al Sistema di Posizionamento Globale (GPS). La coltura viene fertirrigata. Il primo taglio si esegue una ventina di giorni dopo la semina (in estate) o dopo circa 50 giorni (in inverno) e si possono raccogliere da 2 a 5 ricacci con una produzione totale di 10-25 t/ha. Il taglio si effettua con raccogliatrici semoventi (a volte con pilota automatico di guida) e con sensori elettroidraulici che garantiscono il taglio perfetto. Ogni lotto è identificabile durante la fase di commercializzazione. Subito dopo la raccolta, il prodotto viene pre-refrigerato con il sistema del vuoto (*vacuum cooling*) per abbassarne la temperatura; si conserva al massimo una settimana a causa dell'elevato tasso respiratorio (55 mg CO₂ kg⁻¹ h⁻¹). La temperatura ottimale di conservazione è di 0-2 °C e 95-100% di umidità relativa. L'atmosfera controllata (5 kPa O₂ + 10 kPa CO₂) contribuisce a prolungare il periodo di conservazione. La ruchetta emette ed è sensibile all'etilene, che provoca l'ingiallimento delle foglie. Il prodotto viene sottoposto ad analisi per rilevare il livello di batteri aerobi totali che incidono sulla durata di conservazione e dei batteri coliformi. Di recente, nelle foglie è stata accertata la presenza di 5-metilpiopentanenitrile che mostra positivi effetti contro alcuni funghi che attaccano i frutti dopo la raccolta.

La ruchetta contiene, tra l'altro, quercetina isoramnetina e l'1-3-rutinoside, specialmente in quella raccolta durante la primavera e glucosinolati responsabili del caratteristico sapore piccante.

Recenti sondaggi

A convalida dell'importanza che la rucetta ha assunto in questi ultimi anni, tra le specie destinate alla preparazione di insalate in Italia, è stato effettuato un sondaggio con il quale è stato chiesto la tipologia di insalata preferita.

La rucetta, in un sondaggio riguardante le insalate preferite, si è classificata al primo posto con il 57%, seguita dalla lattuga romana (40%), valerianella e lattuga da taglio (35%) e da un'altra decina di tipologie con percentuali minori.

La rucetta risulta anche al primo posto per la produzione delle insalate a foglia piccola (*baby leaf*) in Lombardia che, insieme alla Campania, sono le regioni maggiori produttrici di specie ortive per la IV gamma. Inoltre, per il 2009 la rucetta si è classificata al terzo posto per la quota di vendita dei prodotti di IV gamma, dopo l'insalata mista e il lattughino.

Usi

La rucetta viene consumata cruda generalmente insieme ad altre specie da foglia come lattughe, radicchi, valerianella e crescione, oppure con asparagi, ravanello, pomodoro, caroselli e barattieri, cetriolo, cipolla o anche patate lesse.

Un notevole contributo al consumo è stato impresso da numerosi cuochi che in questi ultimi anni hanno inventato nuove ricette con i più svariati ingredienti in cui la rucetta è stata utilizzata anche come “letto” alle pietanze. Vincenzo Corrado, illustre gastronomo e grande cuoco nato ad Oria (BR) nel 1736 e morto a Napoli nel 1836, nel libro “Del cibo pitagorico”, a proposito della rucetta, riferisce che la si può consumare in insalata, bollita in brodo di carne, soffritta per condire salami e legumi e come salsa per insaporire carni e pesci.

Dal Foggiano al Salento, non trascurando l'area Murgiana, la rucetta viene usata come ingrediente in molte ricette: con le orecchiette o cavatelli o “menicchie” e pomodoro. Tale piatto primaverile-estivo è stato tramandato da



generazioni di contadini e pastori. Inoltre viene servita con cavatelli e cozze, spaghetti e gamberi, gnocchi di patate, pasta e patate, nella pasta alla crudaiola, risotto, pancotto e patate, saltata in padella, con mollica frita, con carpacci di carne cruda o con pesci vari, con pane acqua sale e pomodoro, nell'insalata contadina, con finocchi e peperoni rossi, con la pancetta, mozzarella e pomodoro, nei panzerotti e torte salate, nelle frittate.

Serve inoltre per aromatizzare piatti di carne ed esalta i sapori di alcuni formaggi molli e il cacio ricotta. Viene consumata su bruschette e pizze. In proposito, con l'espansione del consumo della pizza, viene impiegata nella classica "caprese", ma è "emigrata al settentrione" e si trova sulla pizza "Tirolese" (con speck), "Valtellina" (bresaola), "Lunigiana" (porcini e prosciutto crudo) e persino "Norvegese" (salmone affumicato).

La moda nel consumo della rucetta ha contagiato alcuni ristoratori che hanno intitolato "Rucola" i loro locali come ad esempio a Castions di Strada (UD), Sirmione (BS), Piacenza, Sant'Alberto (Fraz. di Ravenna), Ostia o Lido di Roma, Grottaferrata (Roma), Frosinone, Termoli (CB); la "mania" si è estesa in Germania, a Francoforte e Wiesbaden, nel Regno Unito, a New Denham, e addirittura a Surataya, in Indonesia.

La pizza di ruchetta e formaggio fresco



Nella medicina popolare è ritenuta in grado di facilitare la digestione, di depurare l'organismo, combattere la presenza di gas intestinali, di neutralizzare l'acidità di stomaco, di stimolare l'appetito e la crescita dei capelli. Inoltre mostra proprietà astringenti, espettoranti, toniche, epatoprotettive. Viene però controindicata in caso di gastrite, ulcera gastrointestinale, ipercloridia. È interessante rilevare che i risultati di appropriate ricerche sperimentali confermano alcune delle suddette proprietà.

Bibliografia

Bianco V.V., Mariani R., Santamaria P., 2009. Piante spontanee nella cucina tradizionale molese. Levante editori, Bari, 278 p..



*Baresana e Minutolo,
due antichi vitigni
pugliesi alla riscossa*



Testi di Pierfederico La Notte,
Costantino Silvio Pirolo,
Vito Nicola Savino

Molti pensano che il recupero degli antichi vitigni riguardi solo un anacronistico interesse di pochi viticoltori nostalgici e che le risorse genetiche minori servano solo a popolare i campi collezione come rari e stanchi animali in uno zoo. Niente di più falso! Da qualche tempo le testimonianze di rilancio ed utilizzazione economica di antiche varietà si moltiplicano e, senza andare lontano, abbiamo due fulgidi esempi proprio in Puglia: la Baresana tra le uve da tavola ed il Minutolo tra le uve da vino.

Due storie molto diverse: la Baresana con il suo antico primato seguito dal declino ed una recente rivalutazione; il Minutolo, un passato da eterno comprimario ed un percorso di valorizzazione tutto attuale e proiettato verso il futuro.

La viticoltura, un vero primato pugliese

La Puglia occupa un ruolo di primo piano nel panorama internazionale dell'uva da tavola e del vino. Al successo concorrono la vocazione del territorio, la professionalità acquisita dagli operatori e l'ambiente di produzione in termini di reperibilità di mezzi e servizi (confezionamento, marketing, trasporti). Nonostante i primati (prima regione italiana per l'uva da tavola, seconda per l'uva da vino), i viticoltori soffrono gli elevati costi di produzione, la contrazione dei consumi e le strategie di vendita della grande distribuzione organizzata. Tali punti critici, inquadrabili nel più ampio stato di crisi dell'economia occidentale e nei problemi di competitività dell'agricoltura europea dovuti alla globalizzazione, non hanno per ora determinato grossi rallentamenti nei ritmi di investimento, semmai hanno provocato la frenetica ricerca di alternative. Tra queste, la valorizzazione del germoplasma autoctono risponde alla diffusa esigenza di recupero dell'identità locale, al ritrovato gusto per il piacere della vita e ad una logica di tutela ambientale e promozione del territorio. La riconversione dei vigneti con vitigni locali, sostenuta dalle politiche riformatrici europee (OCM vino), è una delle vie di uscita dalla crisi strutturale del settore, inflazionato dalla sovrapproduzione di vini standardizzati e globalizzati. La tendenza ha recentemente investito anche il settore ortofrutticolo e dell'uva da tavola; cosicché le uve tradizionali, un tempo quasi scomparse, hanno ormai conquistato interessanti nicchie di mercato.

La Baresana

L'avvio della produzione specializzata di uva Baresana è da rimandare alla diffusione dei mezzi di trasporto. Se nel 1839 re Ferdinando II *in pompa magna* festeggiò la nuova strada di ferro Napoli/Granatello di Portici (Ogliari, 1975), la prima in Italia, solo nel 1855 affidò le concessioni per la costruzione della “Strada Ferrata delle Puglie” (Melisurgo, 1855), che raggiungerà la Bari murattiana nel 1865. Intanto, sulla spinta dell'intraprendente ceto mercantile barese, veniva inaugurato il nuovo porto di Bari (Babudri, 1955). Con l'unità d'Italia si mirò a raccordare il Paese in direzione nord-sud preferendo vie di comunicazione verticali e abbandonando i progetti di collegamento tra regioni meridionali. Per la Puglia si aprirono così grandi opportunità per il commercio, su grandi distanze, di frutta fresca e soprattutto di uva Baresana. Il baratto locale e la vendita per ambulante, tipiche di un'economia di sussistenza, lasciavano il passo alle spedizioni e l'ambulante assurgeva al ruolo di commerciante: *Americo tagliava in casse di legno da 30 chili, dai 2 ai 5 quintali al giorno. Caricava il sopramolle nelle ore pomeridiane, partiva per Bari alle 4, al trotto serrato di Sauruccio* (Pirolo, 2002). La regione non era mai stata tanto vitata, oltre 250.000 ettari alimentavano il fiorente mercato dei robusti vini rossi da taglio all'estero (in Francia fino a 3 milioni di ettolitri) e paradossalmente proprio la grande crisi del vino del 1887, dovuta all'improvvisa rottura protezionistica delle relazioni commerciali con la Francia, segnò la nascita dell'industria dell'uva da tavola pugliese con l'avvio della riconversione di molti vigneti. Erano coltivate *moltissime qualità di uve mangerecce* (Jatta, 1889) tramandate di generazione in generazione dai contadini pugliesi, come gioielli di famiglia: le nere *Prunesta, Sagrone, Corniola, Mennavacca nera, Uva romana*; le rosse *Uva sacra e Barbarossa*; le bianche *Sanguinella, Pizzutella, Mennavacca*; ma tra le più note vi era una *varietà bianca ch'è una delle prime a maturare e che domandasi uva turchesca dai Pugliesi e uva rosa dai Napoletani, duracina e d'un sapore tutto particolare, da pregiarsi sommamente* (Bruni, 1845). L'uva Baresana, che all'epoca del Regno delle Due Sicilie era già oggetto di scambi con i mercanti napoletani, deve l'attuale nome (la sua prima citazione sembra risalire al 1892) all'incompatibilità tra l'improvviso successo commerciale e la coesistenza di almeno 13 diversi nomi locali (Pirolo et al., 2006). La scelta del nome è quindi da considerare **il primo, ante litteram, Marchio di Origine Geografica** in grado di annullare le differenze semantiche e territoriali e rispondere all'esigenza di un riconoscimento univoco del prodotto sui mercati nazionali ed esteri. L'origine del vitigno è ancora incerta, seppur siano stati intrapresi studi di comparazione del DNA con varietà simili in Grecia e Turchia. Resta da una parte la suggestione di una presenza millenaria in terra pugliese e dall'altra l'ipotesi di un approdo da oriente in tempi antichi, supportata da alcuni dei suoi sinonimi (*Turca, Duraca*). La fantasia interseca anche la sfera del sacro e altri sinonimi sembrano ricordare l'epopea delle crociate (*Sacra*). Risalendo ancora nei secoli, da una borgata

sull'Ellesponto, vicino al sito dell'antica Troia, la Puglia eredita il culto di San Trifone, protettore delle vigne, venerato soprattutto nelle località come Bisceglie e Adelfia ove più antica ed importante era la coltivazione della Baresana.

La storia del periodo d'oro comincia a fine '800 e l'esposizione di Portici del 1890, a cura dal Real Istituto di Incoraggiamento di Napoli, ne fu il battesimo: *"la provincia di Bari dà alla patria un ottimo esempio di industria paziente e sagace delle uve mangerecce"* (in La Terra di Bari, 1900). Fra i concorrenti esportatori, il diploma d'onore andò al signor Francesco de Villagomez di Bisceglie, che da solo esportò in quell'anno 10.000 quintali nel nord-Italia pagando ai viticoltori da 25 a 35 lire quintale (Fig. 3).





Agli inizi del '900, la Terra di Bari esportava 50 mila quintali, di cui circa il 70 per cento è costituito da Baresana

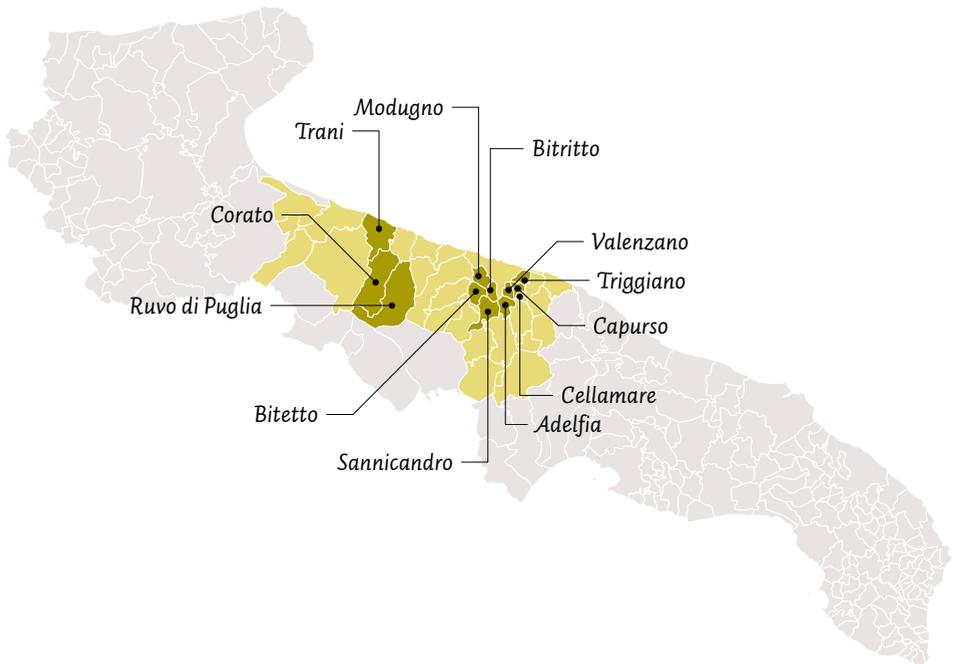
[Briganti, 1914]

Negli anni '30, erano più di 3.000 gli ettari (ha) coltivati ad uva Baresana: “I carretti originali giungono dalle campagne vicine e lontane o s'avviano alla stazione, portando i superbi grappoli di Baresana, i tesori più belli della pianta sacra e millenaria, che vegeta rigogliosa sotto il sole sfolgorante e nei terreni tufacei freschi e fertilissimi” [Musci, 1934]. I maggiori centri di produzione erano Bisceglie (650 ha), Ruvo di Puglia (600 ha), Adelfia (370 ha) [AA.VV., 1900]. La produzione, che raggiunse l'apice del successo intorno a metà del secolo scorso, dava lavoro ai contadini per oltre 500 mila giornate all'anno, di quel lavoro che lega ed affeziona l'uomo alla terra.

Oggi, la Baresana vive ancora nei vecchi vigneti ad alberello della murgia (Ruvo di Puglia, Terlizzi, Acquaviva delle Fonti, Gioia del Colle) e della conca barese (Adelfia, Sannicandro di Bari) (fig. 2), talvolta consociata ad altre varietà bianche e rosse, ad alberi di olivo o ciliegio. Ma, solo pochi viticoltori sperimentano la coltivazione in moderni tendoni. Per il resto quei ceppi centenari assomigliano sempre più a reduci di una guerra ormai persa contro le nuove varietà, prima con seme [Italia, Michele Palieri, Victoria, Red Globe]



ora anche apirene [Sugraone, Crimson], più produttive e remunerative, rispondenti a nuovi requisiti di mercato: acini più grossi, migliore attitudine al trasporto a lunga distanza ed alla frigoconservazione [Pirolo et al., 2010]. Ma non è ancora detta l'ultima parola.



Se attualmente il limite della sua coltivazione coincide con la quantità assorbita dal mercato regionale, tale da non consentire economie di scala e richiedente una faticosa distribuzione capillare e quotidiana su mercati locali e da parte di piccoli fruttivendoli, il vantaggio è rappresentato dal prezzo di vendita e dai minori costi di produzione. Le migliori partite di Baresana sono pagate fino a 2,5-3 euro/Kg ovvero più del doppio delle migliori altre uve più diffuse. Un prezzo sostenibile grazie ad una larga schiera di affezionati estimatori che, continuando ad apprezzarne le inconfondibili qualità (colore bianco-cera, croccantezza, dolcezza), mantengono viva una millenaria tradizione di filiera corta. A sostegno della qualità del prodotto i ricercatori hanno lavorato a lungo per rendere disponibili i primi cloni certificati di Baresana bianca e Baresana rosa (D.M. 23/06/2008) e quindi migliorare lo stato sanitario dei nuovi vigneti. Nel frattempo, l'associazione *Tipicadelfia* ha ottenuto il riconoscimento dell'Uva Baresana tra i Prodotti Tradizionali Italiani (D.M. 5/06/2009) e si adopera nel raccogliere elementi storici, stimolare i produttori ad investire e riportare in auge un prodotto dal nome orgogliosamente barese.



Il Minutolo

Fino ad una trentina di anni fa, il paesaggio della splendida Valle d'Itria, ove si intersecano le provincie di Bari, Brindisi e Taranto, doveva apparire molto diverso; un mare di vigneti costellato dalle uniche costruzioni a trullo, terra di vini bianchi ben noti in Italia e nel mondo. Nelle piccolissime aziende i vigneti ad alberello o spalliera, ciascuno ospitante numerose varietà a bacca bianca tutte locali, rappresentavano la principale fonte di reddito dell'area; le uve erano acquistate dai produttori di Vermuth piemontesi o trasformate localmente per ottenere gli ottimi e conosciuti vini DOC Locorotondo e Martina Franca, caratterizzati da una grande complessità aromatica proprio per l'impiego di uvaggi multivarietal.

Alla progressiva scomparsa dei vigneti (-74% dai circa 15.000 ettari del 1972 a poco più di 2.500 nel 2005), dovuta alla “crisi dei vini bianchi” ed a numerosi altri fattori economici, si è anche assistito al declino della qualità dei vini attribuibile ad una sconosciuta riconversione varietale, ovvero il rinnovo dei vigneti con le sole varietà locali più produttive: la Verdeca ed il Bianco d'Alessano o peggio con varietà internazionali.

Nei primi anni '80, nei pochi vecchi vigneti multivarietal superstiti, è stato comunque possibile recuperare e salvare i vitigni minori: Marchione, Marguccio (oggi rinominato Maresco), Impigno, Uva Carrieri, Uva della Scala, Santa Teresa e soprattutto un vitigno aromatico localmente conosciuto da sempre con il nome di Fiano [Giannini *et al.*, 2008].

Questo Fiano, a volte anche aggettivato “della Valle d'Itria” o “aromatico” per distinguerlo dal più famoso Fiano bianco della Campania e del nord della Pu-



glia, ha una inconfondibile foglia lobata ed incisa, grappolo piramidale, alto, mediamente spargolo (mediamente 300 grammi), acino sferico, medio grande con buccia consistente, buona acidità/grado zuccherino ed intenso aroma di moscato (La Notte et al., 2010). Nonostante le differenze morfologiche tra i due vitigni siano evidentissime, gli studi ampelografici prima e successivamente le analisi del DNA hanno avuto il merito di dimostrare l'errore di omonimia, svelare le relazioni di parentela ed affermare l'unicità del vitigno pugliese appartenente alla grande famiglia dei moscati ma al contempo unico e distinto da tutti le altre varietà moscato conosciute [Costacurta et al., 2001-2003; Gallone, 1993].

L'avvio del lungo lavoro di selezione clonale e sanitaria, con l'obiettivo di mettere a disposizione degli agricoltori piante geneticamente e sanitariamente migliorate per costituire i primi nuovi vigneti specializzati, ha visto impegnate le Istituzioni di ricerca locali (Università di Bari, CNR e successivamente il Centro Ricerche e Sperimentazione in Agricoltura "Basile Caramia" di Locorotondo); sono stati identificati e risanati due cloni con caratteristiche produttivo/aromatiche differenti a testimoniare che l'antichissima coltivazione nell'area ha consentito, attraverso le mutazioni spontanee, l'accumulo di variabilità genetica anche all'interno della stessa varietà [Giannini et al., 2006], sembra essere pugliese al 100%. Parallelamente al lun-

go lavoro viticolo, il CRSA ha avviato il lavoro di sperimentazione in cantina con l'obiettivo di verificare il reale potenziale enologico della varietà. Sofisticcate analisi di uve, mosti, microvinificazioni ed analisi dei vini hanno rivelato un'estrema versatilità produttiva, ovvero la possibilità di impiegare il Minutolo per produrre vini fermi (monovarietali o in uvaggio), vini frizzanti e spumante, vini passiti da dessert ed anche distillati. Il primo vino sperimentale viene esposto al pubblico nel 2001, in una rassegna di selezioni clonali microvinificate organizzata nell'ambito di "Vite", X edizione del Salone della Barbatella di Gorizia; l'entusiastico giudizio di alcuni esperti friulani addetti ai lavori, che lo definiscono "elegante", "complesso", "sorprendente", "nuovo", ci conforta nel proseguire il lavoro con entusiasmo e grandi aspettative. Dall'anno successivo, sfruttando le poche gemme disponibili nei campi sperimentali di Locorotondo, si è avviata la distribuzione gratuita del materiale risanato tra i viticoltori.

Chiave della svolta in questa nostra storia, è la comparsa, al fianco di noi carparbi ricercatori, della figura di un "Pioniere", un famoso enologo operante in Valle d'Itria che già conosceva le caratteristiche di queste uve impiegate fino ad allora in piccola percentuale solo per conferire aromi al DOC Bianco Locorotondo. Lino Carparelli, è pronto ad accettare la scommessa, nel 2000 ottiene gemme dal CRSA, impianta un nuovo vigneto e nel 2003 esce sul mercato con la prima etichetta di un vino in purezza (100% Fiano Minutolo) che suscita subito clamore e curiosità tra gli enofili. Come sempre succede su orme già impresse, in pochi anni i produttori più attenti ed intraprendenti seguono l'esempio del pioniere: piantano nuovi vigneti, iniziano a vinificare avviando così la valorizzazione di questa novità enologica tutta pugliese. Il percorso è però incompiuto, manca ancora l'ufficializzazione, ovvero la registrazione del vitigno al Catalogo Nazionale delle varietà di vite; l'omonimia continua ad ingenerare confusione tra produttori, vivaisti, enologi e consumatori; occorre trovare un nuovo nome diverso da Fiano (che vanta il diritto di primogenitura nella registrazione al Catalogo) che individui in modo univoco il vitigno autoctono pugliese ed abbia appeal per i consumatori; sulla base della storicità e con il consenso dei produttori, viene individuato e scelto Minutolo:

“nel tesoro inesauribile della vigna italiana mi venne fatto scoprire un moscato bianco sotto il nome di Minutola Bianca a Bitonto”.

[Molon 1906]



Completato il complesso dossier tecnico, nell'agosto del 2009 presentiamo istanza di registrazione del vitigno e dei primi 2 cloni al Ministero dell'Agricoltura e, nel luglio dello scorso anno, con la pubblicazione del Decreto (D.M. 22 aprile 2011 – G.U. n. 170 del 23/07/2011), finalmente il Minutolo, acquisendo identità e dignità proprie, esce dall'anonimato potendo riportare legalmente il nome in etichetta.

La migliore testimonianza del successo nella valorizzazione di una risorsa genetica locale sono i dati produttivi e di sostenibilità economica (La Notte, 2010). Oggi possiamo stimare la superficie complessiva in oltre 25 ettari di giovani vigneti specializzati costituiti anche fuori dei confini della Valle d'Itria; da almeno 4 anni le uve vengono pagate il doppio (fino a 60-80 € a quintale) rispetto al prezzo di tutte le migliori altre uve bianche regionali; si contano addirittura 25 etichette (soprattutto vini IGT monovarietali) compresi i primi vini speciali spumante, vendemmia tardiva e dolce naturale; si segnalano, infine, numerosissime menzioni, riconoscimenti e premi nelle più importanti guide (Gambero rosso, Duemilavini AIS, Annuario dei migliori vini italiani di Luca Maroni, Gazzetta del Mezzogiorno, ecc.), rassegne e concorsi enologici sia nazionali che internazionali (Vinitaly, Radici, Selezione nazionale Vini da Pesce, Merano International Wine Festival, Vini Buoni d'Italia del Touring Club, Dolce Puglia, Vini Bio, Calici di Luna, ecc.).



Confidiamo che, benché già avviato, il percorso per la consacrazione, la valorizzazione ed il successo internazionale di Minutolo e Baresana sarà ancora molto lungo e costellato di successi, ma soprattutto ci auguriamo che questi due virtuosi esempi aprano la strada a tanti altri vitigni minori così come a tante altre varietà di frutti, ortaggi e semi antichi pugliesi.

Riferimenti bibliografici

- AA.VV., 1900. *La Terra di Bari sotto l'aspetto Storico, Economico e Naturale* - per l'Esposizione Universale di Parigi, Bari.
- Babudri F., 1955. *Celebrazioni del porto di Bari* in Il centenario del porto di Bari, 1855-1955, Bari.
- Briganti G., 1914. *L'uva Baresana o Lattuario*, L'Italia Agricola.
- Bruni A., 1845. *Breve ragguaglio dell'Agricoltura del Regno di Napoli*. Collezione delle leggi e de' decreti reali del Regno delle Due Sicilie, 1855. *Legge n. 2067, 16 apr. 1855*, Concessione al sig. E. M. della ferrovia Napoli-Brindisi. Edizione 1° semestre, Stamperia Reale, Napoli.
- Costacurta A., Calò A., Crespan M., Milani M., Carraro R., Aggio L., Flamini R., Ajmone-Marsan P., 2001. *Caractérisation morphologique, aromatique et moléculaire des cépages de Moscato et recherches sur leurs rapports phylogénétiques*. Bull. OIV.
- Costacurta A., Crespan M., Milani N., Carraro R., Flamini R., Aggio L., Ajmone-Marsan P., Calò A., 2003. *Morphological, aromatic and molecular characterization of Muscat vines and their phylogenetic relationships*. Riv. Vitic. Enol. n. 2-3: 13 - 28.
- Fonseca A., 1892. *I vitigni della Puglia*. Annuario generale per la viticoltura e l'enologia, Roma.
- Frojo G., 1875. *Relazione sugli studi ampelografici eseguiti nelle Puglie*. *Bullettino Ampelografico*, Vol. I Fasc. I. p. 39-59. Min. Agr. Ind. Comm. Fasc. XII, Roma.
- Frojo D., 1879. *Studi ampelografici della Provincia di Bari*. *Bullettino Ampelografico*, Fasc. XII. Min. Agr. Ind. Comm. Fasc. XII, Roma. Pp. 478-493.
- Gallone F., 1993. *Profilo aromatico del Fiano di Puglia*. *Enotecnica* (1-2), pp. 75-78.
- Giannini P., Pirolo C., Pastore F., De Fuoco G., Catucci L., Palmisano D., La Notte P., Savino V., 2006. *Potenzialità di due nuovi vini bianchi pugliesi: Fiano della valle d'Itria e Bianco d'Alessano*. Atti del Convegno Nazionale "I vitigni autoctoni minori: aspetti tecnici, normativi e commerciali", Villa Gualino (TO) 30 novembre - 1 dicembre 2006.
- Giannini P., Pirolo C.S., Pastore F., Mutinati G., La Notte P., 2008. *I vitigni minori visti dal CRSA*. *Messaggi in bottiglia*, Rivista dell' AIS Puglia, anno IV, pp. 53-56.

Jatta A., 1889. *Notizia sommaria delle varietà di Viti coltivate nelle Puglie*, Estratto dall'Annuario 1987 della R. Cantina Sperimentale di Barletta, pp-1-26.

La Notte P., Giannini P., Pirolo C., Venerito P., Cagnazzo A., Catucci L., 2010. *Imminente il riconoscimento ufficiale di un antico vitigno minore pugliese: il Minutolo*. Alceo Salentino, Anno VIII n.1, pp. 13-15.

La Notte P., 2010. *Strategia ed esperienze di recupero e valorizzazione dei vitigni autoctoni minori in Puglia*. Atti del Convegno "Il vino: un'importante risorsa per il futuro economico del Cilento". Giungano (SA) 23/10/2009.

Melisurgo E., 1855. *Societa in commandita E. Melisurgo e C. per la ferrovia delle Puglie da Napoli a Brindisi*. Stab. tip. di Gaetano Nobile, Napoli.

Molon G., 1906. *Ampelografica*. II volume. Ed. Hoepli, Milano.

Musci G., 1934. *Baresana*. L'Italia Agricola, pag. 753.

Ogliari F., 1975. *Storia dei trasporti italiani*. vol. 21, Terra di primati, Cavallotti Editore, Milano.

Pirolo C., 2002. *Adelfia regina dell'uva*. Ed. Corcelli, Bari.

Pirolo C., La Notte P., Giannini P., Marinoni D., Savino V., 2006. *Vitigni tradizionali ad uva da tavola per nicchie di mercato: l'esempio della Baresana in Puglia*. Atti del Convegno Nazionale "I vitigni autoctoni minori: aspetti tecnici, normativi e commerciali", Villa Gualino (Torino) 30 novembre - 1 dicembre 2006.

Pirolo C., La Notte P., Cardone A., 2010. *Recupero, miglioramento sanitario, valorizzazione e promozione della Baresana*. Foglie (Periodico di informazione tecnico agraria della Regione Puglia) Anno V, 1, pp. 26-27.

Le successive tavole fotografiche includono solo alcune delle numerosissime varietà autoctone pugliesi. Tale breve rassegna di immagini, lungi dal voler essere esaustiva o rappresentare una guida al riconoscimento varietale, ha il mero scopo di esemplificare e dimostrare al lettore la bellezza e la ricchezza, in forme e colori, del germoplasma regionale.

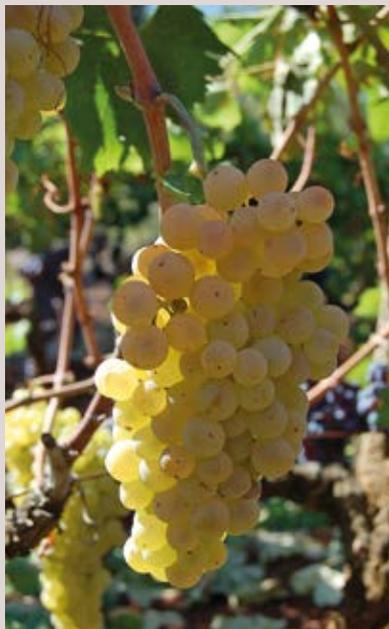
Volutamente la selezione delle immagini e delle cultivar non segue strettamente criteri di importanza economica, diffusione prevalente o notorietà, né è stato utilizzato un format grafico standard; oltre ad un criterio estetico, si è scelto quindi di rappresentare, al fianco di varietà ufficialmente riconosciute e ben note, anche varietà di recentissimo ritrovamento ed in fase di studio, altre ancora dai nomi curiosi. Ciascuna fotografia riporta il nome varietale ufficiale, spesso derivato in italiano dalle diverse forme dialettali impiegate sul territorio.

Percorsi visivi nella biodiversità pugliese

Le fotografie di vite, olivo, agrumi e tutti i fruttiferi sono a cura del CRSFA "Basile Caramia". Le fotografie delle specie orticole, se non diversamente indicato, sono a cura del DISAAT dell'Università di Bari "Aldo Moro" e dell'ISPA CNR di Bari: Cipolla bianca di Margherita (A. Elia), Cipolla di Acquaviva delle Fonti (L. Ricciardi), Pomodoro Regina (P. Moretti).

Vite

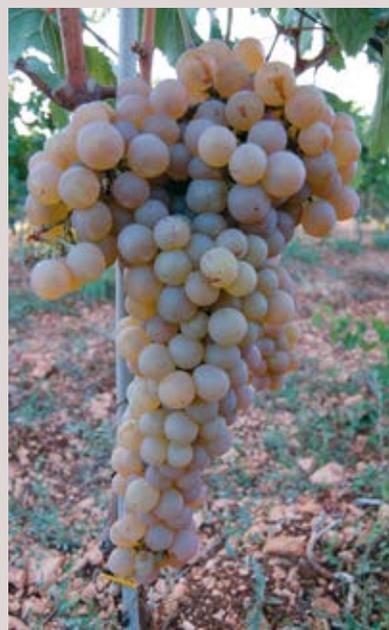
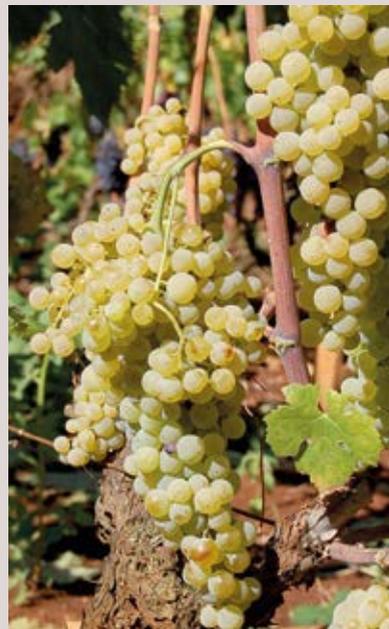
- Acchitedda
- Aleatico



- Francavidda
- Impigno



- Malvasia Bianca Lunga Pugliese
- Marchione



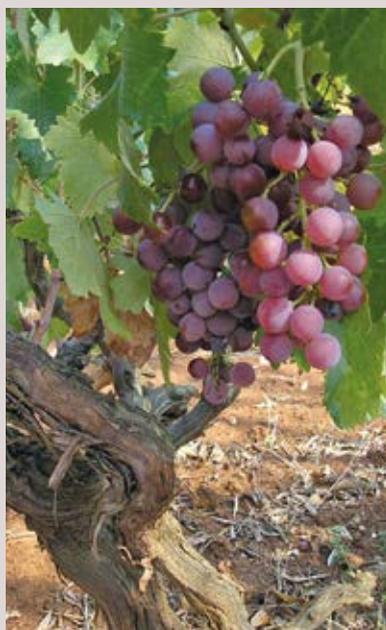
- Maresco
- Minutolo



- Moscatello Selvatico
- Natalina rossa



- Notardomenico
- Ottavianello



Vite

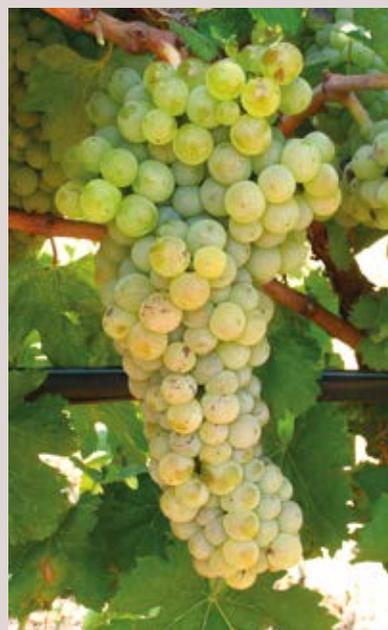
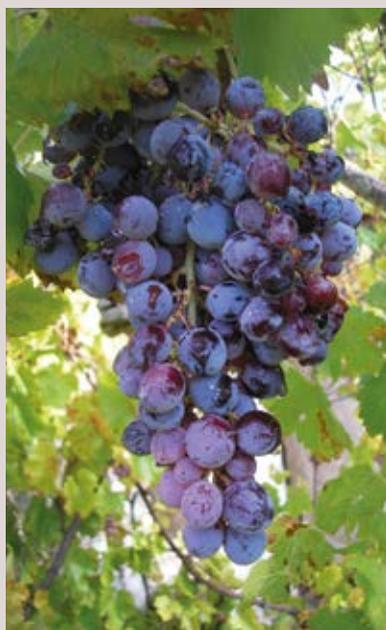
- Palumbo
- Passera Rossa



- Prunesta
- San Martino



- San Nicola
- Santa Teresa



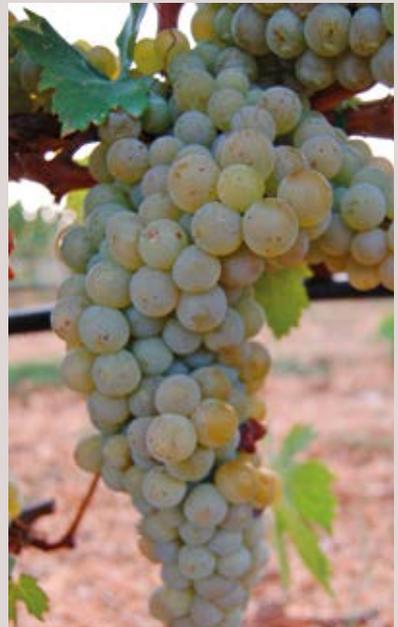
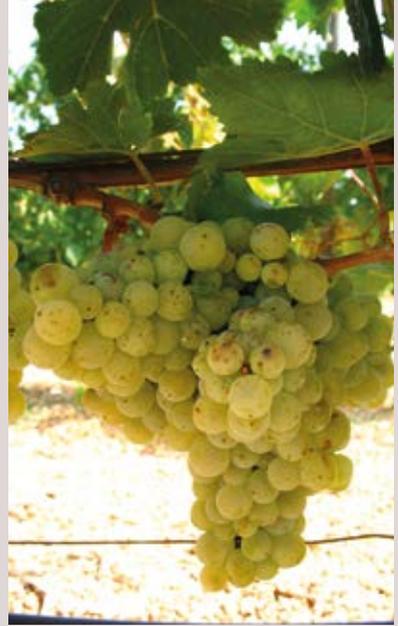
- Sgarraparete
- Somarello Rosso



- Susumaniello
- Uva Attina



- Uva Carrieri
- Uva della Scala



Olivo

- Butirra di Melpignano
- Carmelitana



- Cerasela
- Ciddina



- Cima di Bitonto o Paesana
- Cima di Calabria



- Cornale
- Crogiola



- Donna Francesca
- Donna Giuletta



- Gniastra
- Limone



Olivo

- Mele
- Nzibimbolo



- Ogliarola Garganica
- Oliastro o Lezze



- Oliva Rossa
- Pasola



- Peppino Leo
- Racioppa



- Santa Caterina
- Silletta



- Uggiana
- Sciana



Fruttiferi (agrumi)

Arancio

- Bionda del Gargano
- Bionda pigmentata



- Nostrale Alezio
- Vaniglia



Limone

- Limone tarantino
- Femminello del Gargano



Fruttiferi (drupacee)

Albicocco

- Montagnulo
- Risomma



Ciliegio

- Capo di serpe
- Colafemmina



- Durone di Bisceglie
- Fuciletta primizia



- Graffione
- Limone



- Molfetta
- Montagnola



- Zuccherina di Bitonto
- San Giovanni



Fruttiferi (drupacee)

Mandorlo

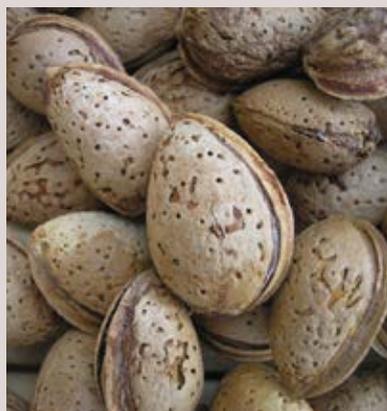
- Fra Giulio
- Gianfreda



- Genia della Madonna
- Martinese



- Mollese bianca
- Mollese fina
- Mollese Sant'Anna



- Mingunna
- Occhioscuro



- Padula di Ruvo
- Rachele



- Spappacarnale
- Tondina Ostunese



Fruttiferi (drupacee)

Pesco

- Bianco d'ottobre
- Bianco di Natale



Susino

- Aliscini
- Cuore di Donna



- Jannelli
- Natalicchio



- Passodispagna
- Persica
- Prunedda



- Prunedda Bianca
- Sant'Angelo
- San Giovanni



Fruttiferi (pomacee)

Pero

- Agostina
- Ambrosina



- Campanelle
- Campanelle Rosso d'ottobre



- Carmosina
- Cicc Antonio



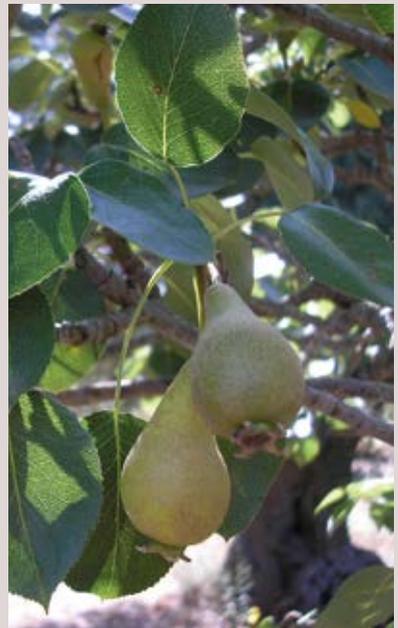
- Cilardi
- Degli Dei



- Faccia Rossa
- Favarsa



- Pero dei porci
- Pero moscariello



Fruttiferi (pomacee)

Pero

- Pero d'Inverno
- Rosso



- Scorvo
- Taccanzuso



- Tanz
- Verde



Melo

- Vetro
- Zampagnulo



Cotogno

- Acreste
- Mollesco



Fruttiferi (fico)

Fico

- Abbondanza
- Borsamele



- Campanelle
- Cervone



- Fico a Sangue
- Fiorone di Oria



- Fiorone tondo
- Fiorone di Sava



- Folla
- Maranciana



- Mattepinto
- Monaca



Fruttiferi (fico)

Fico

- Natalegna
- Passedda



- Regina
- Ricotta



- Ritonna
- Sessa



- Verde di Natale
- Verdesca



- Vito Carlo
- Zingarello Bianco



- Zingarello Nero
- Vastesana



Fruttiferi (minori)

Azzeruolo



Carrubo



Gelso

- Gelso nero
- Gelso bianco



Giuggiolo

Sorbo



Melograno

- Melograno dente di mulo
- Melograno aspro



Nespolo europeo

- Nespolo allungato
- Nespolo tondo



Ortaggi

Batata

- Batata leccese



Carciofo

- Bianco Tarantino
- Centofoglie
- Violetto di Putignano



Carosello (melone immaturo)

- Barattiere
- Carosello di Manduria
- Carosello di Polignano



- Bianco leccese
- Scopatizzo o Spuredda
- Carosello tondo verde massafrese



- Cianciuffo
- Mezzo lungo barese
- Spuredda leccese nera fasciata



- Spuredda leccese
- Spuredda pelosa
- Tortarello verde barese



Ortaggi

Cetriolo

- Mezzo lungo di Polignano



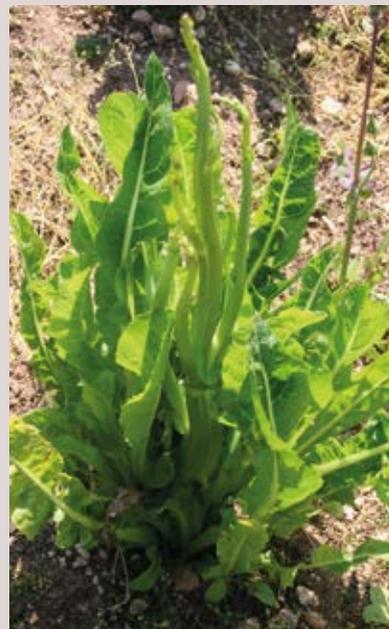
Carota

- Carota di Polignano - San Vito
- Carota di Tiggiano



Cicoria catalogna

- Cicoria all'acqua otrantina
- Cicoria di Francavilla



Brassicacee

- Cicoria di Galatina
- Cicoria di Molfetta



- Cima di cola barese (cavolfiore)
- Cima di rapa
- Cima nera (cavolo broccolo)



- Cavolo a foglia riccia e liscia



Ortaggi

Cipolla

- Cipolla bianca di Margherita
- Cipolla di Acquaviva delle Fonti



Melone

- Meloni di Gallipoli e Morciano



Mugnuli (Cavolo broccolo)



Pomodoro

- Pomodoro di Manduria



- Pomodoro Regina



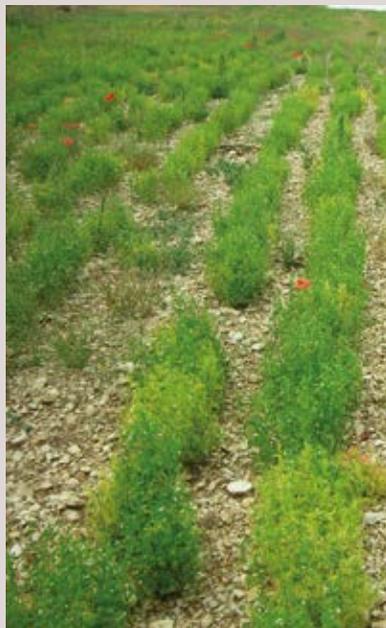
Colture da granella

Legumi

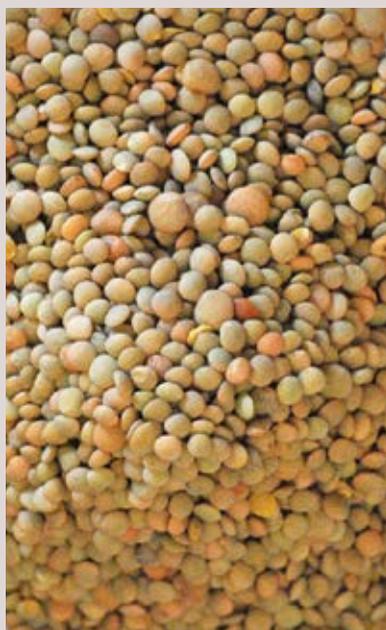
• Fagiolo Monti Dauni



• Lenticchia di Altamura



• Fava di Carpio



- Cicerchia
- Cece nero



Grano

- Grano duro Cappelli
- Grano duro Saragolle
- Grano tenero Bianchetta



Finito di stampare nel mese di maggio 2013
da Italgrafica Sud - Bari



ISTITUTO NAZIONALE
DI ECONOMIA AGRARIA
Sede regionale della Puglia



REGIONE PUGLIA

Ufficio Innovazione
e Conoscenza in Agricoltura



Centro di Ricerca
Sperimentazione e Formazione
in Agricoltura "Basile Caramia"



in collaborazione con:



Consiglio Nazionale delle Ricerche
IGV - Istituto di Genetica Vegetale



Consiglio Nazionale delle Ricerche
IVV - Istituto di Virologia Vegetale



Consiglio Nazionale delle Ricerche
ISPA - Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari



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



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO
DISAAT
DIPARTIMENTO DI SCIENZE
AGRO-AMBIENTALI
E TERRITORIALI



International Center
for Agricultural Research
in the Dry Areas

ISBN 978-88-8145-250-7



9 788881 452507