



*Ministero delle politiche agricole alimentari
e forestali*

**PIANO DEL SETTORE
MANDORLE, NOCI, PISTACCHI E
CARRUBE
2012 / 2014**

DOCUMENTO DI SINTESI

Sommario

1. Premessa	3
2. Il tavolo di filiera e il Piano del settore mandorle, noci, pistacchi e carrube.....	3
3. I numeri del settore	5
3.1 Il settore mandorlicolo	5
3.2 Il settore nocicolo	8
3.3 Il settore pistacchicolo	10
3.4 Il settore carrubicolo	12
4. Criticità ed esigenze dei settori.....	15
4.1 Obiettivi e azioni strategiche per il rilancio del settore	16
4.2 Obiettivi	16
4.3 Azioni proposte.....	17
A. Sviluppo dell'associazionismo di filiera.....	17
B. Marketing e promozione	18
5. Analisi SWOT della filiera	20
6. Obiettivi ed azioni di ricerca proposte per il rilancio del settore.....	24
6.1 Obiettivi	24
6.2 Azioni proposte.....	24
A. Risorse genetiche	25
B. Miglioramento genetico e scelte varietali	26
C. Propagazione e vivaismo	27
D. Multifunzionalità	29
E. Meccanizzazione e fonti rinnovabili	30
F. Problematiche di impianto e tecniche colturali	32
G. Problematiche fitosanitarie e controllo post-raccolta	33
8. ... Applicazione e operatività del Piano del settore mandorle, noci, pistacchi e carrube	36
9. Le risorse organizzative	36
10. Le risorse finanziarie	37

1. Premessa

Le quattro specie comprese nel presente piano di settore presentano tratti comuni derivanti dall'ascrizione al medesimo comparto della frutta in guscio, ma anche importanti differenze determinate da caratteristiche bioagronomiche, diffusione sul territorio nazionale ed importanza economica assai diversificate. Da ciò discende - oltre alla difficoltà di comune trattazione nell'ambito di questo documento - una fondamentale peculiarità nelle priorità delle azioni da intraprendere e che costituiscono la parte propositiva del piano di settore.

Le quattro specie considerate peraltro esprimono una valenza multifunzionale in molte delle aree dove sono diffuse e dove assolvono a funzioni non solo produttive ma anche protettive, naturalistiche, paesaggistiche. Da queste discendono forti legami con il territorio per cui la valorizzazione delle produzioni, in alcuni contesti, va certamente accompagnata anche da una efficace azione di marketing territoriale.

2. Il tavolo di filiera e il Piano del settore mandorle, noci, pistacchi e carrube

La costituzione del “Tavolo di filiera della frutta a guscio: sezione mandorle, noci, pistacchio e carrube” nasce dall'esigenza di affrontare le molteplici problematiche che negli ultimi anni si sono venute a creare nel settore, ancor più evidenziate dalla grave crisi e dalla pesante congiuntura internazionale in cui versa il comparto della frutta in guscio, con enormi ripercussioni economiche sui produttori, sugli operatori della filiera e sui territori di produzione.

In particolare, il principale fattore di responsabilità non è da attribuire alla qualità del prodotto italiano, bensì alla forte concorrenza di prodotti stranieri che entrano nel mercato nazionale e comunitario a prezzi inferiori di quelli italiani.

Detta situazione ha portato, almeno per alcune specie, ad un crollo delle quotazioni del prodotto a livelli tali da non rendere più remunerativa la coltivazione e sta anche determinando l'abbandono delle produzioni da parte degli operatori con tutte le gravi conseguenze che ne derivano sia a livello sociale che economico e ambientale.

In tale ottica il MiPAAF ha promosso, sin dal mese di giugno scorso (prima riunione 16 giugno 2011), vari incontri tra tecnici del settore, ricercatori e rappresentanti delle Regioni interessate alla coltivazione delle specie in esame, con lo scopo di promuovere un tavolo di filiera per evidenziare le criticità strutturali del settore, nonché le azioni prioritarie di intervento per il rilancio, in generale, del comparto della frutta in guscio, attraverso la predisposizione del presente Piano di settore mandorle, noci, pistacchi e carrube, che contenga proposte sia tecniche che di politica comunitaria ed economica che dovranno inserirsi in maniera organica nell'attuale quadro di sostegno comunitario e nazionale.

Nel corso delle riunioni, che si sono succedute da giugno a gennaio 2012, è stato predisposto un programma di lavoro che ha visto la costituzione di uno *Steering Committee*, con funzioni di coordinamento, al quale partecipavano i coordinatori dei Gruppi di lavoro ed i rappresentanti delle regioni interessate; in seno a tale organo sono state riportate e discusse le analisi elaborate dai tre gruppi di lavoro all'uopo istituiti "Politiche di Settore – Comunicazione, Marketing Territoriale, Multifunzionalità e Problematiche Comunitarie", "Produzione e Ricerca", "Noce da Frutto". Quest'ultimo gruppo è stato istituito per le specificità della coltura "Noce" per la quale si è fatto riferimento esclusivamente, in questo contesto, alle esigenze della specie per la produzione di frutta deficitaria rispetto alla consistente richiesta da parte del mercato nazionale. I vari gruppi hanno operato mettendo a fuoco le specificità delle diverse specie con riferimento alle politiche di settore e all'attività di ricerca.

In particolare, il gruppo "Produzione e ricerca", considerata la complessità degli argomenti trattati è stato ulteriormente suddiviso in sei sottogruppi:

- "Germoplasma: recupero, caratterizzazione e valorizzazione",
- "Meccanizzazione e fonti rinnovabili",
- "Problematiche fitosanitarie e controllo post-raccolta",
- "Vivaismo, cultivar e portinnesti",
- "Problematiche di impianto e tecniche colturali",
- "Approccio multidisciplinare".

L'elaborazione dei documenti che fanno parte integrante del Piano ha visto, come già detto, la partecipazione attiva di tutti gli esperti del comparto, dalle Organizzazioni Professionali alle Organizzazioni dei Produttori riconosciute sul territorio nazionale e relative Unioni Nazionali, dagli operatori del commercio e della trasformazione industriale, ai ricercatori delle strutture di ricerca del CRA, delle Università, dell'ENEA, del CNR e regionali, nonché dai rappresentanti delle Regioni e delle Amministrazioni locali ove sono localizzati i distretti produttivi più importanti.

Lo scopo del presente documento di sintesi, che insieme agli allegati tecnici costituisce il Piano di settore, è di effettuare un'analisi del comparto che porti ad evidenziare le criticità e le azioni trasversali perseguibili per il rilancio del comparto. Queste ultime comprendono sia quelle perseguibili per tutte e quattro le specie, che quelle specifiche per una o più di esse.

Pertanto, tutte le Istituzioni a vario titolo interessate alla problematica, ovvero il Governo, le Amministrazioni centrali competenti, le Regioni e le Amministrazioni locali, sono impegnati a porre in essere, con spirito di assoluta cooperazione, tutte le iniziative ed attività di propria competenza politica, istituzionale, tecnica ed economica, nonché a sottoscrivere gli accordi che scaturiranno dall'approvazione del presente piano.

3. I numeri del settore

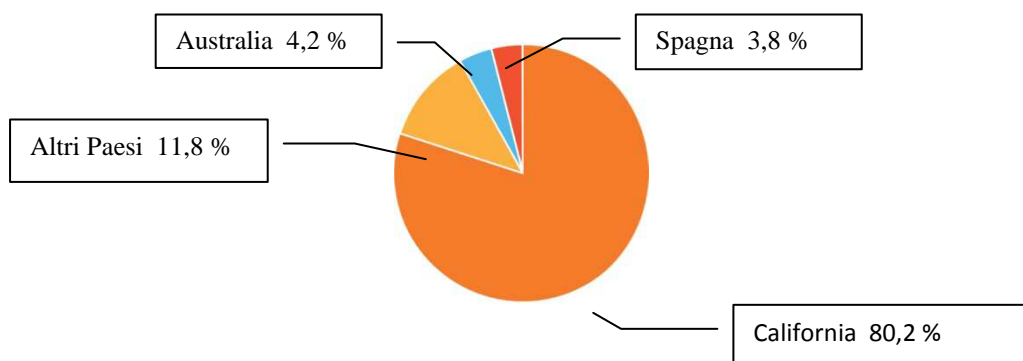
3.1 Il settore mandorlicolo

La mandorlicoltura ha rappresentato per secoli una componente essenziale della economia agricola del nostro Paese. Oltre ovviamente a Sicilia e Puglia, anche Sardegna, Basilicata, Calabria, Abruzzo, Campania e, in misura minore, altre Regioni registravano ancora, tra il 1940 e il 1950, una produzione mandorlicola significativa. Questa diffusa presenza ha consentito al nostro Paese di detenere fino al secondo dopoguerra il primato produttivo nel mondo, con una forte penetrazione commerciale non solo sui mercati del Centro Europa ma anche nei paesi mediorientali, asiatici e

dell'America Latina. Ma già a partire dalla metà degli anni '60 questo primato era stato raggiunto dalla California, che aveva puntato in maniera decisa all'aumento delle superfici, alla selezione di varietà ad alta resa, ad una intensiva meccanizzazione, con prezzi bassi e forti strategie di marketing. In questo periodo, pur in presenza di un forte incremento della produzione mondiale, determinato prevalentemente dalla crescita negli USA, la produzione italiana è rimasta sostanzialmente ai livelli del dopoguerra, continuando a resistere nelle Regioni a più forte tradizione, Sicilia e Puglia. E' nel successivo ventennio (anni '80 e '90) che la situazione è andata sempre più aggravandosi, provocando una crisi del settore talmente profonda da far temere una vera e propria scomparsa della coltivazione del mandorlo in tutte le Regioni italiane interessate. Non altrettanto è avvenuto in Spagna, che, pur subendo gli effetti della espansione della produzione californiana, ha incrementato la propria produzione rispetto agli anni '60, e in Paesi come l'Australia, che in appena 10 anni, dal 2000 ad oggi, ha raggiunto livelli produttivi tali da diventare il secondo produttore mondiale.

Pertanto, mentre in Italia si registrava una massiccia riduzione delle superfici dedicate alla mandorlicoltura, la produzione mondiale rispetto al dopoguerra aumentava di ben oltre dieci volte, passando da poco più di 87 mila tonnellate di sgusciato del quinquennio 1947-1951 a oltre 921 mila tonnellate nel 2010/2011. La vicenda della mandorlicoltura italiana appare ancor più paradossale se si considera che, secondo i dati presentati al XXX convegno "*World Nut & Dried Fruit Congress*" tenutosi a Maggio 2011 a Budapest, la mandorla ha conosciuto nella stagione 2010/2011 un aumento di consumi nel mondo pari al 10,4%, con previsioni di ulteriori notevoli incrementi nei prossimi anni, anche a causa della crescente domanda dei Paesi emergenti, a iniziare da Cina e India. Lo confermano anche i dati del consumo di mandorla in Italia, attualmente coperto solo per un terzo dalla produzione nazionale e per i restanti due terzi da mandorla prevalentemente californiana e, in parte, spagnola. E' la dimostrazione che, come avvenuto in altri settori (basti pensare alla crisi del settore vitivinicolo italiano degli anni '70), le dinamiche e gli scenari mondiali determinati dalla globalizzazione rimettono in discussione, soprattutto nel campo agroalimentare, convincenti che si rivelano nel lungo periodo errati.

Produzione mondiale 2010/2011 mandorla sgusciata in %



Fonte: INC (international nut and Dried fruit). The Cracker 2011.

Il settore mandorlicolo italiano, considerato ormai quasi in via di scomparsa, può tornare invece a rappresentare per molte regioni meridionali una importante risorsa produttiva ed economica, in particolare valorizzando sui mercati interni e internazionali la sicura qualità della nostra mandorla, rispetto alle produzioni degli altri paesi, a cominciare da quella californiana.

I numeri della produzione italiana attuale

La coltivazione della mandorla è oggi concentrata a livello nazionale in due aree principali, le Isole e il Sud, con circa 37.213,67 ettari, pari al 99,32% della superficie italiana. La distribuzione delle aziende conferma la prevalenza delle aree del Sud e delle Isole, che registrano complessivamente oltre il 97% delle aziende produttrici di mandorlo, pari a più di 36 mila. Va rilevato che, nonostante le Isole registrino una maggiore superficie coltivata, è il Sud ad avere il maggior numero di aziende produttrici di mandorlo, che presenta però una minore estensione media delle superfici coltivate. Per quanto riguarda la distribuzione delle superfici nelle Regioni del Sud e delle Isole, i dati del Censimento 2010 riconfermano la storica prevalenza della Sicilia (55,40%) e della Puglia (39,56%) come principali regioni mandorlicole italiane, pur in presenza di una notevole riduzione delle superfici coltivate rispetto al passato. Per le rimanenti regioni, 1.389 ettari di superficie mandorlicola interessano la Sardegna, mentre altre

regioni, quali Abruzzo, Molise, Basilicata, Calabria e Campania, hanno quasi totalmente abbandonato la coltivazione.

La superficie attualmente coltivata a mandorlo in Sicilia risulta di circa 21 mila ettari, con una forte presenza in 4 province: Agrigento (29,2% del totale), Caltanissetta (21,6%), Siracusa (19%) Enna (17,8%). Complessivamente queste 4 province superano l'87% della superficie mandorlicola siciliana, mentre Palermo, Ragusa, Catania, Messina e Trapani contribuiscono con il rimanente 13% circa.

In Puglia la superficie destinata a mandorlo ricade in massima parte nella zona delle Murge, in provincia di Bari, con oltre il 68% del totale, e nei territori dei comuni di Ceglie Messapica, Carovigno e Ostuni, in provincia di Brindisi, dove si registra il 15,7 % della superficie a coltura. Nelle altre 4 province la superficie coltivata a mandorlo assomma a 2.265,95 ettari, pari al 15,4% della superficie regionale investita a mandorlo, che risulta complessivamente pari a 14.721 ettari.

3.2 Il settore nocicolo

La produzione mondiale di noci nel 2010 è stata, secondo i dati resi disponibili dalla FAO, pari a 2,5 milioni di tonnellate con una superficie coltivata di circa 846 mila ettari. Il principale Paese produttore di noci, nel 2010, è stata la Cina con oltre un milione di tonnellate di prodotto, seguito dagli Stati Uniti (458.000 t), l'Iran (270.300 t), la Turchia (178.142 t) e l'Ucraina (87.400 t). Questi Paesi hanno investito in questi anni nella ricerca di nuove varietà produttive, puntando anche sulla stretta collaborazione tra tutti i membri della Filiera "noce da frutto". In essi si concentra l'80% della produzione mondiale di noci, su un'area coltivata di 556.000 ha circa, che rappresenta il 66% della superficie mondiale dedicata alla coltivazione della noce.

Il trend produttivo della noce da frutto a livello mondiale evidenzia una crescita netta in questi ultimi anni, sia in termini di superficie sia di quantitativi prodotti; la produzione ha avuto nel periodo 2004 - 2010 un incremento, per i primi cinque Paesi produttori, pari all'89% e un aumento della superficie dedicata alla produzione di noce del 24% circa.

La produzione dell'Unione europea delle noci si è attestata, nel 2010, su circa 170.000 tonnellate coltivate su un'area pari a 89.256 ha. I primi cinque Paesi produttori del contesto europeo sono la Romania, con oltre 34.000 tonnellate di prodotto (20,27% della produzione europea), la Francia (17,96%), la Grecia (13,09%), la Spagna (8,02%) e l'Italia (7,78%). La superficie complessiva dedicata alla produzione di noci nei Paesi europei citati ammonta a circa 42.000 ha, che rappresentano il 47% dell'area nocicola europea.

Situazione italiana

La coltura della noce da frutto in Italia ha sempre avuto un'antica tradizione e un areale di produzione consistente, ma per i quantitativi prodotti si registra una costante flessione dagli anni novanta ad oggi (-7%).

Le ragioni che hanno determinato la crisi della nocicoltura italiana sono da ascrivere a diversi fattori, quali:

1. tecniche colturali irrazionali e vetustà degli impianti;
2. eccessiva frammentazione della proprietà;
3. azione sporadica dei programmi di miglioramento genetico che non hanno consentito il necessario rinnovamento varietale;
4. scarsa qualità media del prodotto in post-raccolta;
5. mancanza di omogeneizzazione del prodotto;
6. scarsa propensione dei produttori a forme di aggregazione commerciale (es. le Organizzazioni di produttori – OP);
7. insufficiente promozione presso i consumatori.

Il noce è stato per molto tempo considerato a duplice attitudine, da frutto e da legno, e di conseguenza si è specializzato tardi nella produzione soltanto da frutto. Tutt'oggi, in molte aree, permane la consociazione con altre colture. Questo approccio di tipo "tradizionale" e non intensivo comporta una gestione inadeguata degli impianti e della quantità/qualità della produzione, un minor input professionale, un aumento dei costi di

produzione e una mancata valorizzazione del pur notevole potenziale produttivo nazionale.

Non è quindi sufficiente che l'Indicazione Geografica Protetta (IGP) alla Noce di Sorrento, ai sensi del Reg. CEE 2081/92, sia all'esame del Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali, mentre la nocicoltura in Italia necessita di azioni mirate al miglioramento sostenibile delle produzioni e del mercato.

3.3 Il settore pistacchicolo

L'Iran è il principale produttore mondiale di pistacchio, incidendo per oltre il 50% sulla produzione mondiale annuale, e con una superficie coltivata di circa 230.000 ha. La Turchia si colloca al secondo posto per superfici coltivate, con circa 39.000 ettari, seguita dagli USA, che destina circa 31.000 ha alla coltivazione del pistacchio (principalmente in California, ove viene tra le altre utilizzata la cultivar "*Bronte*"), e dalla Siria, che presenta estensioni colturali per circa 20.000 ha. Nell'Unione Europea (UE) soltanto l'Italia, la Grecia e la Spagna sono Paesi produttori di pistacchio, con investimenti colturali complessivi di circa 9.000 ha.

A seguito dell'aumento della domanda di pistacchio registrato negli ultimi anni, le superfici mondiali investite a tale coltura hanno subito un incremento consistente. Dalle rilevazioni statistiche della FAO, durante il periodo 2005-2010 le superfici totali nel Mondo hanno segnato il loro valore massimo nel 2007, con circa 650.000 ha di superficie, di gran lunga superiore rispetto ai circa 403.000 ha nel 2000, per assestarsi poi su valori di circa 460.000 ha nel 2010. Diversamente dall'entità delle superfici raccolte, fluttuante negli anni probabilmente a causa dell'alternanza di produzione tipica della specie, la produzione totale e le rese unitarie hanno fatto registrare un continuo incremento, già a partire dai primi anni '80, e passando da valori rispettivamente di 514.359 tonnellate di frutta in guscio e rese unitarie di 0,82 t/ha nel 2005 a valori di 912.379 tonnellate di pistacchi prodotti e rese di 1,97 t/ha nel 2010. Gli USA hanno fatto registrare il maggiore incremento di superfici a livello mondiale nell'ultimo decennio (+40%), passando da poco più di 30.000 ha del 2000 agli oltre 42.000 ha del 2005, ed incidono ormai per oltre il 10% sul totale della produzione mondiale. Anche in

Turchia è in atto un moderato incremento delle superfici coltivate a pistacchio, così come in Cina, che dimostra un rinnovato interesse per la pistacchicoltura, che si attesta ormai in questo Paese su oltre 16.000 ha.

Tra i Paesi produttori, l'unico a manifestare un decremento sensibile delle superfici coltivate a pistacchio è la Grecia che, con una contrazione di oltre il 20%, concentra la propria pistacchicoltura su circa 3.800 ha, rispetto ai circa 4.900 ha registrati nel 2000. Le superfici pistacchicole nei Paesi dell'UE sono piuttosto stabili e prossime agli 8.500 ha coltivati e rese unitarie di circa 1,2 t/ha, con la sola eccezione per il 2009, dove le rese unitarie sono state inferiori ad 1 t/ha.

In tale contesto l'Europa, in particolare Italia e Grecia, ha fatto registrare una staticità della produzione, incidendo sulla produzione media mondiale con appena il 2% circa. Ciò nonostante, le produzioni pistacchicole europee, in particolare la pistacchicoltura italiana, si distinguono dalle quelle dei Paesi extracomunitari per le migliori caratteristiche qualitative delle produzioni realizzate.

Situazione italiana

La pistacchicoltura italiana si concentra pressoché totalmente in Sicilia, dove insiste il 98% circa della superficie nazionale, e si attesta su valori complessivi di circa 3.500 ha. La produzione italiana ha evidenziato una certa staticità in termini di superfici, soprattutto nell'ultimo decennio, mentre si sono registrate produzioni variabili tra le 1.000 tonnellate nel 2006 e le 2.700 tonnellate del 2007, caratterizzate dunque da fluttuazioni per lo più legate all'attitudine alternante tipica della specie. Anche le rese unitarie registrate nell'ultimo periodo sono piuttosto stabili ed inferiori rispetto a quelle osservate a livello mondiale.

La coltura del pistacchio risulta molto concentrata nel territorio della provincia di Catania che da sola intercetta ben l'89% degli investimenti siciliani (oltre 3,5 mila ettari) ed il 90% delle produzioni totali (pari ad oltre 3 mila tonnellate). Nel dettaglio, gli investimenti pistacchicoli si concentrano lungo il versante sud occidentale dell'Etna, tra i 400 e gli 850 metri sopra il livello del mare, in particolar modo nel noto territorio di Bronte che definisce un'area omogenea nella quale è possibile rinvenire superfici consociate con oliveto, mandorleto e ficodindieto.

Le peculiarità della coltura del pistacchio in questo areale le fanno assumere un importante valore ambientale e paesaggistico tanto da rientrare negli interessi dettati dalle iniziative promosse a sostegno dello sviluppo rurale dalla politica agricola comune (PAC) e, in particolar modo, dalla riforma di Medio Termine, in cui i principi del disaccoppiamento, dell'eco-condizionalità e della modulazione degli aiuti mettono in risalto la rilevanza della funzione di produzione di servizi di natura ambientale e sociale che scaturiscono dall'esercizio dell'attività agricola. In questa visione della funzione paesaggistica delle coltivazioni, aree interne o marginali trovano gli input necessari per rendere competitive le proprie attività produttive.

Sul piano normativo, occorre ricordare che il Pistacchio di Bronte ha ottenuto il riconoscimento della Dop come "*Pistacchio Verde Di Bronte*", pubblicato il 9 giugno del 2009 sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione europea (2009/C 130/09).

3.4 Il settore carrubicolo

La carrubicoltura nel mondo occupava, nel 2004, una superficie pari a 111.230 ettari, di cui oltre la metà appartenevano alla Spagna, paese che, nonostante risenta di una sensibile flessione che dal 1984 ha visto contrarre le proprie superfici carrubicole di ben 44 punti percentuali, ha mantenuto nel corso degli anni una posizione predominante sugli altri Paesi. Nello stesso periodo l'Italia ha diminuito del 48% le superfici investite a carrubo, passando dai 17.000 ettari del 1984 agli 8.800 ettari del 2004. Paesi quali la Grecia, con 12.600 ettari, e il Marocco, con 12.000 ettari, hanno invece registrato un'espansione delle proprie superfici carrubicole, in particolar modo il Marocco, che, in controtendenza rispetto all'andamento generale mondiale, dal 1994 ha incrementato del 14% gli ettari a coltura.

In merito alla dinamica delle produzioni carrubicole mondiali, si è ritenuto utile ricorrere a medie quadriennali, al fine di destagionalizzarne il trend che, nel caso delle carrube, risente dell'alternanza delle produzioni e delle condizioni climatiche. Da tali dati emerge che nei quadrienni dal 1981-84 al 2001-2004 si è registrato un decremento delle produzioni carrubicole mondiali pari al 47%, che interessa soprattutto gli anni ottanta, decremento imputabile soprattutto al forte calo delle superfici investite

(pressoché dimezzatesi nel ventennio esaminato) ed, in minor misura, ad un certo ridimensionamento dei prezzi reali del prodotto. Nel dettaglio, la Spagna, primo Paese produttore, ha registrato una notevole flessione, passando da una quota di mercato del 53,5% del 1981-84 al 38,1% del 2001-2004. L'Italia, che concentra la propria carrubicoltura quasi esclusivamente in Sicilia, con una quota pari attualmente all'11,2%, ha subito nello stesso periodo un decremento del 63%, passando da una produzione media di 56.162 tonnellate del quadriennio 1981-84 alle 20.733 tonnellate dell'ultimo quadriennio. Il Marocco, ha registrato una produzione media di 25.000 tonnellate nel quadriennio 2001-2004, pesando per il 13,5% nella produzione mondiale e denunciando un decremento più contenuto nel corso del ventennio; anche Portogallo, Grecia e Turchia riescono a contenere nel tempo le flessioni registrate a livello delle loro produzioni.

Situazione italiana

La distribuzione delle superfici investite a carrubo in Italia risulta polarizzata, come si diceva, prevalentemente in Sicilia, dove si concentra, dati 2003, il 97% di esse, mentre regioni quali la Puglia e la Sardegna ne intercettano quote irrisorie, dell'ordine rispettivamente dello 0,7% e del 2,2%. Questi risultati sono frutto dell'elaborazione dei dati forniti dall'ISTAT, per il vero assai carenti, come emerge dal confronto coi risultati di indagini dirette, che rispetto ai precedenti indicano una apprezzabile sottovalutazione in termini sia di superfici che di produzioni. Pur con tali riserve, al fine di fornire alcune indicazioni approssimative dell'evoluzione delle superfici e produzioni nazionali si farà ricorso esplicitamente ai dati ISTAT.

Dalla disamina dei dati relativi all'evoluzione delle superfici carrubicole in Italia, con riferimento ai decenni 1983, 1993 e 2003 emerge la forte contrazione della coltivazione del carrubo nella penisola, pressoché abbandonata in molte regioni. Le superfici nazionali hanno subito un deciso decremento passando dai 23.147 ettari del 1983 agli 8.839 ettari del 2003. Quelle siciliane, in particolare, evidenziano nel ventennio una perdita del 62% delle superfici di partenza e la stessa cosa si verifica in Puglia, regione che subisce perdite ancor più consistenti, pari al 77%, mentre la Sardegna riesce a contenere nel tempo le flessioni che hanno investito la coltivazione, perdendo solo pochi ettari.

Sempre sulla base dei dati ISTAT, la carrubicoltura in Sicilia si concentra nelle province di Ragusa e Siracusa, che da sole, nel 2003, intercettano il 99,8% delle superfici regionali. In tali province, la coltivazione del carrubo è andata sempre più restringendosi in corrispondenza delle aree più interne, in gran parte caratterizzate da terreni acclivi e a roccia affiorante, mentre la fascia costiera andava trasformandosi a vantaggio di attività serricole ed agrumicole. La provincia di Ragusa è la più importante, in quanto intercetta oltre il 58% delle superfici regionali, pari a circa 5.000 ha nel 2003 (nel 1983 erano circa 18.000), localizzati prevalentemente nei Comuni di Modica, Ragusa, Scicli ed Ispica. Nella provincia di Siracusa, la flessione delle superfici appare più contenuta rispetto a quella di Ragusa, in quanto rispetto ai 4.374 ettari rilevati nel 1983 si registra una contrazione solo del 19% nel 2003, con conseguente aumento della incidenza sul totale regionale delle superfici carrubicole, che passa dal 19,5% al 41,5%. In questa provincia la coltivazione si concentra soprattutto nei territori dei Comuni di Noto e Rosolini, mentre poche migliaia di ettari si trovano dispersi nei Comuni di Avola, Siracusa, Sortino e Canicattini Bagni.

E' possibile valutare la produzione di carrube nel ragusano, con riferimento a medie quadriennali 2000-03, intorno a 16.100 tonnellate, ossia il 64,7% della produzione totale regionale, pari a 23.900 tonnellate. L'evoluzione della produzione della provincia segue le sorti della contrazione verificatasi per le superfici, e pertanto dal 1980-83 al 2000-03 si registra una perdita di quasi 25 mila tonnellate di carrube, circa il 60% in meno.

Nella provincia di Siracusa, da quanto emerge dalle statistiche ufficiali, nel corso dell'ultimo ventennio la produzione di carrube ha subito una moderata contrazione, circa 2.900 tonnellate in meno, ma, come nel caso delle superfici, è cresciuta l'incidenza sulla produzione regionale che passa dal 18% del 1980-83 al 30,6% del 2000-03.

Occorre sottolineare ancora una volta le differenze esistenti tra i dati della statistica ufficiale con quelli delle indagini dirette, le quali hanno rilevato superfici e produzioni superiori a quelli ufficiali, anche in relazione ai nuovi impianti realizzati negli ultimi 8-10 anni (circa 700 ettari), impianti con densità di piantagione ben maggiore, rispetto ai più vetusti. Tali differenze incidono soprattutto sulla valutazione dell'importanza relativa di superfici e produzioni nella provincia di Ragusa, la cui produzione appare pertanto sottostimata.

I dati, sebbene provvisori dell'ultimo censimento dell'Agricoltura, confermano quanto sopra, indicando un incremento delle produzioni carrubicole nel ragusano del 150% rispetto ai valori del 2005.

4. Criticità ed esigenze dei settori

La filiera della frutta in guscio, con particolare riguardo al mandorlo, pistacchio, carrube e noci è costituita da pochi operatori che trasformano e commercializzano il prodotto sui mercati nazionali e esteri, da un'offerta frammentata, costituita principalmente da aziende di piccole dimensioni, e dalla presenza di numerosi intermediari. Tale struttura si riflette sia sul prezzo alla produzione (in genere poco remunerativo) che su quello al consumo (troppo elevato), mentre pregiudica la costanza degli approvvigionamenti, in qualità e quantità, e la lavorabilità del prodotto fresco. A tal fine gli operatori commerciali importano prodotto estero al fine di stabilizzare la capacità d'offerta sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo.

E' necessaria pertanto la creazione di una filiera nazionale maggiormente efficiente, che porti alla diminuzione del prezzo al consumo, ed al conseguente aumento della domanda, e soprattutto ad una più equa redistribuzione del valore aggiunto tra gli operatori della filiera, nonché a una crescita di professionalità degli operatori di settore attraverso l'aggiornamento delle tecniche e modalità produttive e l'ammodernamento e specializzazione degli impianti. Al contempo è necessario promuovere politiche di sostegno all'associazionismo dei produttori e accrescere il valore aggiunto percepito dai produttori. Le attività di promozione, anche attraverso efficaci azioni di animazione e divulgazione, nei confronti dei consumatori assumono particolare importanza alla luce del fatto che essi attualmente non sanno distinguere varietà con costi di produzione e qualità ben differenti.

La crescente difficoltà dell'Italia sui mercati esteri richiede una politica che aiuti il settore a competere sui mercati internazionali. Innanzitutto, è necessaria una politica di carattere generale che promuova l'ammodernamento degli impianti e la crescita di competenza per gli operatori di settore affinché si possano avere produzioni competitive

per quantità e qualità. La vetustà degli impianti così come le conoscenze non aggiornate degli operatori agricoli impegnati in queste coltivazioni devono essere aspetti da trasformare drasticamente se si vuole rilanciare la competitività di queste colture.

Lo sviluppo di efficaci azioni di marketing da parte delle imprese presuppone una conoscenza approfondita dei mercati di sbocco che permetta di conoscere i comportamenti dei concorrenti, l'evoluzione della domanda e dell'offerta. Alla luce di tali considerazioni si ritiene fondamentale l'adozione di strumenti, al momento assenti, che consentano una puntuale e costante conoscenza delle dimensioni economiche e produttive del settore, delle dinamiche dei consumi e dei prezzi a livello nazionale e internazionale, delle strategie commerciali e di marketing adottate dalla concorrenza, anche attraverso l'istituzione di un "Osservatorio" che raccolga e aggiorni costantemente i dati statistici relativi:

- al numero di aziende per Regione, alle superfici agricole interessate, alla distribuzione percentuale per dimensione, etc;
- alle stime annuali di mandorle, noci, pistacchi e carrube italiane prodotte, ai fini di una corretta determinazione del valore della produzione nazionale;
- alla dinamica dei prezzi, a livello nazionale ed internazionale, per consentire il monitoraggio costante e tempestivo della situazione del mercato, dei flussi di export/import e dei bisogni internazionali ed eventualmente delle previsioni di raccolta.

4.1 Obiettivi e azioni strategiche per il rilancio del settore

4.2 Obiettivi

Gli obiettivi strategici per il rilancio del comparto sono rappresentati dai seguenti punti:

- a) rilancio dell'impiego di mandorle, pistacchio, carrube e noci italiane nei settori merceologici in cui tradizionalmente sono state per secoli utilizzate e promozione di nuovi sbocchi commerciali;

- b) valorizzazione di prodotti a base di mandorla, noce, pistacchio e carrube italiana e diffusione delle peculiarità organolettiche, salutistiche e di sicurezza alimentare;
- c) creazione dei presupposti per la chiusura della filiera;
- d) adozione di azioni tecnico-agronomiche per migliorare e incentivare la produttività ed abbattere i costi di produzione (anche attraverso idonei modelli di meccanizzazione), e a sostegno di nuovi investimenti;
- e) rinnovamento delle tecniche produttive e/o delle varietà impiegate per aumentare la quantità e qualità della produzione.

4.3 Azioni proposte

A. Sviluppo dell'associazionismo di filiera

La condizione fondamentale per qualunque azione di rilancio è rappresentata dalla crescita dell'associazionismo tra i produttori e la costruzione di processi di filiera che consentano la concentrazione dell'offerta e la collaborazione tra tutti i segmenti del settore.

Per questo è necessario:

- Promuovere la nascita di Associazioni tra produttori che permettano di operare meglio nelle fasi di raccolta, lavorazione, conservazione e commercializzazione del prodotto;
- Dare sostegno a iniziative promosse dagli operatori del settore per la istituzione e promozione di marchi collettivi, a tutela della qualità e della origine del prodotto italiano.

B. Marketing e promozione

Di pari passo è necessario ridare prospettive di mercato alla produzione esistente attraverso un programma di promozione del consumo e utilizzo della frutta secca italiana nella rete distributiva italiana ed estera, nel settore della trasformazione, nel settore del consumo dietetico.

A tal fine è necessario:

- Sostenere le aziende di produzione e lavorazione di frutta secca italiana in una propria strategia di presenza nella GDO che valorizzi unitariamente l'origine nazionale dei prodotti (mandorle, nocciole, noci, pistacchi, ecc.), con corner e spazi dedicati alla frutta secca “*Made in Italy*”, per consentire al consumatore di distinguere il prodotto italiano da quello straniero.
- Realizzare iniziative e campagne rivolte alle aziende italiane nei settori della pasticceria, della confetteria e dei semilavorati per promuovere l'utilizzo del prodotto nazionale;
- Realizzare campagne di promozione e sensibilizzazione sul consumo dietetico della mandorla, pistacchio, noci e carrube italiana utilizzando sia il canale delle scuole che dei medici di base e favorendo e sostenendo l'integrazione e la cooperazione tra ricercatori, produttori e consumatori;
- Sostenere sia la partecipazione a fiere nazionali e internazionali di settore sia iniziative di Marketing Territoriale legate alla tradizione (ad esempio “*Le vie del Mandorlo*”).

Per il perseguimento di tali finalità sulle diverse categorie degli operatori delle filiere, in particolare l'azione sui **produttori** deve, in primo luogo, prevedere il sostegno dei processi di aggregazione e di specializzazione sia della produzione che dell'offerta da parte delle aziende come condizione imprescindibile di qualunque iniziativa di valorizzazione del settore, cercando di interagire in modo sinergico con l'industria di

trasformazione per la chiusura delle filiere. Riguardo alla necessità di aggregazione va sottolineato come, nonostante la massiccia riduzione avvenuta negli ultimi decenni, il numero delle aziende nelle Regioni maggiormente interessate resti considerevole, mentre risultano quasi del tutto assenti strumenti associativi (cooperative e O.P.) nelle aree meridionali. Uniche eccezioni il Consorzio di Tutela della Mandorla di Avola e l'Associazione dei mandorlicoltori di Agrigento, Caltanissetta ed Enna, che, con risorse e mezzi esigui, hanno potuto finora svolgere solo attività di stimolo nei confronti delle istituzioni locali regionali, con limitati risultati, e il Consorzio di tutela Pistacchio verde di Bronte DOP.

Pertanto, il sostegno a queste realtà aggregative già esistenti, l'impulso alla nascita di analoghe iniziative in Puglia e in altre aree mandorlicole, la costituzione di un coordinamento nazionale che le raggruppi, rappresentano obiettivi di breve periodo per avviare processi di concentrazione dell'offerta, che determini la creazione di strumenti di tutela reale del reddito dei produttori.

La produzione del noce da frutto si distingue per la presenza di due OP nella regione Veneto (OP *Il Noceto* e OP *Nogalba*), che certamente potrebbero avvalersi di ulteriori apporti per il miglioramento gestionale dei frutteti al fine di risolvere problematiche agro-ambientali (fitosanitarie-nutrizionali) e continuare a elevare la quantità e la qualità delle produzioni.

Relativamente all'**interazione mondo produttivo e ricerca**, la nocicoltura da frutto collabora da anni con il mondo della ricerca per la soluzione di problematiche inerenti a una sempre crescente specializzazione, alla riduzione dei costi di produzione e ad una maggiore domanda di quantità e qualità di prodotto per la commercializzazione di un prodotto di pregio.

Relativamente agli interventi sulle **aziende di lavorazione**, si rileva come la mancanza di strumenti aggregativi delle aziende di lavorazione sia in Sicilia che in Puglia ha impedito finora l'adozione di strategie comuni per difendere, sul mercato interno e internazionale, la produzione delle mandorle, pistacchi, noci e carrube italiane.

L'esempio da seguire è quello dell'*Almond Board*, l'organizzazione che riunisce le aziende produttrici e di lavorazione della mandorla californiana, che attua e coordina tutte le azioni di tutela, promozione e marketing sul mercato statunitense e internazionale. La creazione di un analogo strumento tra le aziende di produzione e

lavorazione operanti nel nostro Paese consentirebbe alla frutta in guscio italiana non solo di rimanere sul mercato ma, soprattutto, di riprendere quella posizione lungamente detenuta di leadership del prodotto di qualità.

Infine il settore della **trasformazione** (pasticceria, confetteria, semilavorati) è caratterizzato da una miriade di aziende medio-piccole, le più attente al vantaggio competitivo che la qualità e l'origine delle materie prime italiane possono offrire sul mercato interno e internazionale.

Questo settore può essere concretamente riconquistato con accordi di filiera fondati sull'innalzamento degli standard produttivi, aumento degli input gestionali degli impianti come interventi agronomici-colturali (concimazioni, irrigazioni, potature e interventi fitosanitari), miglioramento delle tecniche di raccolta e conservazione del prodotto, miglioramento varietale, sulla valorizzazione della qualità delle nostre produzioni, l'adozione di marchi collettivi che valorizzino l'utilizzo delle produzioni italiane, la stabilità dei prezzi e attività comuni di marketing.

5. Analisi SWOT della filiera

La produttività della frutta a guscio in Italia non ha seguito il percorso di crescita sviluppato da altri Paesi anch'essi vocati, ma piuttosto ha subito una gestione agricola di settore inadeguata e non al passo con i tempi a livello internazionale. Sia la quantità, ma soprattutto la qualità che il nostro Paese era in grado di offrire, sono state soppiantate da molti altri Stati che hanno puntato all'innovazione, per esempio con la selezione di varietà ad alta resa, così pure utilizzando un'intensiva meccanizzazione che ha permesso loro di ottenere prezzi decisamente inferiori rispetto a quelli italiani e di attuare forti strategie di marketing in grado di far conoscere e apprezzare i propri prodotti nel Mondo. Per perseguire tutto ciò, i Paesi interessati hanno favorito e stimolato evidenti sinergie tra imprenditori e ricercatori, incaricati di migliorare i prodotti sia in termini di resa che di resistenza a dannose patologie. Nel contempo hanno anche formato tecnici in grado di stabilire quali fossero le zone pedoclimatiche adatte alle coltivazioni di frutta a guscio, su cui poter effettuare la raccolta meccanizzata, al fine di evitare costosi insuccessi e l'insostenibilità sia imprenditoriale che ambientale.

Alla luce di tali confronti e considerazioni, in sintesi, si può affermare come il comparto della frutta a guscio in Italia, per essere di nuovo competitivo, debba sopperire ai danni causati da anni di disattenzione, disorganizzazione, particolarismi locali, mancanza di dialogo e disinformazione. Il settore frutta a guscio italiano ha assolutamente necessità di una maggiore integrazione tra i produttori, in termini di associazionismo e tra loro, il mondo della lavorazione/trasformazione e quello della ricerca.

Inoltre, servono esperti di settore, ad esempio all'interno delle Associazioni di categoria, che siano in grado di supportare e affiancare gli imprenditori nelle loro scelte, anche nel settore del marketing, in modo da stabilire un'efficace sinergia tra mondo pubblico e privato. Infine, vi è la necessità di snellire al massimo i lunghi tempi dovuti soprattutto a una burocrazia troppo complessa, per affrontare più compatti e uniti le sfide del mondo globalizzato e consentire la realizzazione di un concreto valore aggiunto con benefici innegabili anche per la società.

Il nostro Paese, infatti, è conosciuto per la qualità, la salubrità e la bontà dei prodotti agroalimentari e il riconoscimento a tal proposito della dieta mediterranea, come patrimonio culturale dell'umanità, ne è una chiara dimostrazione.

Occorre perciò finalizzare gli sforzi e stabilire una reale volontà operativa per promuovere al meglio la frutta a guscio italiana, facendo capire sempre più ai consumatori, non solo italiani, gli indubbi vantaggi derivanti dalla scelta del “*Made in Italy*”, anche in un settore che apparentemente, almeno per ora, può sembrare di nicchia.

Per compiere pertanto un'efficace campagna di riorganizzazione, rilancio e quindi di promozione della frutta a guscio, risulta fondamentale la conoscenza e la comprensione del comportamento della concorrenza a livello mondiale e a questo scopo si ritiene opportuno creare uno specifico “Osservatorio” in grado di stilare periodicamente con sostenibile frequenza, dati statistici attendibili, facilmente accessibili da divulgarsi in rete. Si dovrebbe, insomma, non solo riorganizzare e modernizzare la filiera, ma riuscire a creare un sistema “*frutta a guscio smart*”.

A seguito di quanto sopra menzionato, si elencano i principali punti di forza e di debolezza della Filiera della frutta a guscio che costituiscono anche le fondamenta su cui costruire le azioni da compiere.

PUNTI DI FORZA

▪ vasto patrimonio di risorse genetiche
▪ presenza di areali vocati e di cultivar di pregio, sia tradizionali che da scoprire
▪ capacità di garantire un'adeguata fonte di reddito ai produttori
▪ interesse degli imprenditori e dei mercati nazionale e internazionale
▪ possibilità di migliorare le varietà impiegate per aumentare la qualità e la quantità dei prodotti
▪ possibilità di rinnovare le tecniche produttive per ridurre i costi di produzione ed aumentare la quantità e la qualità delle produzioni
▪ adottare azioni tecnico - agronomiche per migliorare e incentivare la produttività e il sostegno a nuovi investimenti
▪ valorizzare i prodotti a base di mandorle, noci, pistacchi e carrube italiane con particolare attenzione alla divulgazione delle peculiarità organolettiche, salutistiche e di sicurezza alimentare
▪ presenza di frutta a guscio tra i prodotti agroalimentari tradizionali e di qualità
▪ tradizionale impiego della frutta a guscio italiana nei settori merceologici
▪ esistenza di nuovi potenziali sbocchi commerciali
▪ potenzialità per stabilire marchi nazionali a garanzia dell'origine e della qualità del prodotto
▪ presupposti per la chiusura della filiera

PUNTI DI DEBOLEZZA	
▪	tecniche colturali irrazionali e vetustà degli impianti
▪	mancaza di omogeneizzazione del prodotto
▪	scarsa qualità media del prodotto commercializzato
▪	azione saltuaria dei programmi di miglioramento genetico, derivanti dalla ricerca, che non hanno consentito il necessario rinnovamento varietale e un adeguato controllo delle avversità
▪	piccola dimensione aziendale ed eccessiva frammentazione della proprietà
▪	scarsa propensione dei produttori all'associazionismo (es.: Organizzazioni di produttori - OP)
▪	scarsa promozione presso i consumatori
▪	scarsa organizzazione e integrazione tra i soggetti della filiera con presenza di numerosi intermediari tra produzione, trasformazione e consumo
▪	scarsità di personale formato per supportare gli imprenditori nelle varie scelte lungo la filiera
▪	burocrazia troppo complessa e “time consuming”

6. Obiettivi ed azioni di ricerca proposte per il rilancio del settore

6.1 Obiettivi

Obiettivo del Piano è quello di definire le linee guida per lo sviluppo competitivo e sostenibile del settore della frutta in guscio (con specifico riferimento alle quattro specie considerate) attraverso l'aumento della conoscenza e professionalità per l'innalzamento quali-quantitativo delle produzioni. Allo stesso tempo viene assicurata la diffusione delle informazioni sulle caratteristiche qualitative e nutraceutiche dei prodotti, la definizione e il trasferimento di innovazioni a supporto del settore produttivo, la valorizzazione delle funzioni che le specie esprimono nei diversi territori.

Le indicazioni emerse dai Gruppi di lavoro del Piano hanno permesso di formulare gli obiettivi specifici e le azioni proposte per il loro perseguimento che vengono presentate di seguito.

La ricerca, il sistema di divulgazione dei risultati e di sostegno agli operatori devono fornire le conoscenze e i mezzi necessari per realizzare nuovi impianti, recuperare quelli abbandonati o semi abbandonati qualora siano di pregio, migliorare la qualità del materiale di propagazione e di impianto, migliorare le tecniche di coltivazione.

6.2 Azioni proposte

Le azioni proposte per il rilancio del settore vengono indicate secondo le tematiche riconducibili a:

- A. Risorse genetiche
- B. Miglioramento genetico e scelte varietali
- C. Propagazione e vivaismo
- D. Multifunzionalità
- E. Meccanizzazione e fonti rinnovabili
- F. Problematiche di impianto e tecniche colturali
- G. Problematiche fitosanitarie e controllo post-raccolta

A. Risorse genetiche

Molte collezioni sono nate in seguito ad iniziative diverse, finanziamenti regionali e/o di istituzioni pubbliche e private che hanno portato a collezioni spesso eterogenee. La conoscenza a livello nazionale del numero e dello stato delle collezioni *ex situ* ed *in situ* italiane è il primo punto di partenza per la definizione del germoplasma nazionale. La possibilità di verificare l'identità genetica delle accessioni conservate è inoltre importante per evitare sprechi di risorse umane e finanziarie.

Un primo risultato atteso è quindi una lista di materiale presente nelle diverse collezioni italiane. Parte del materiale potrà essere sottoposto ad analisi con marcatori molecolari al fine di risolvere casi di omonimia e sinonimia e per poter permettere la tracciabilità del materiale genetico.

Per alcuni casi studio, al fine di meglio caratterizzare le esigenze biotermiche delle diverse accessioni locali e di varietà di nuova introduzione in relazione ai diversi ambienti culturali, si renderà necessario anche uno studio sul fabbisogno in freddo ed in caldo delle diverse cultivar, mediante l'applicazione di modelli fenoclimatici già in uso per altre specie arboree da frutto a foglia caduca dei climi temperati. Si ritiene inoltre indispensabile valutare dal punto di vista biochimico le cultivar italiane di mandorlo, noce e pistacchio al fine di avere risultati più solidi ed affidabili, in considerazione dell'influenza dei fattori ambientali sulle caratteristiche qualitative della frutta in guscio. In particolare, analisi sui profili di acidi grassi, tocoferoli, sulle componenti minerali, zuccheri e fenoli, sulle molecole nutraceutiche, sono di primaria importanza per definire le particolari proprietà nutritive dei nostri prodotti aumentando la loro competitività a livello internazionale. L'azione andrà condotta comparativamente con le più importanti cultivar straniere.

Azioni

1. Conoscenza e messa in rete delle principali collezioni Italiane (sinonimi, omonimi, errori di collezione) e ulteriore recupero e caratterizzazione di germoplasma autoctono (mandorlo, noce, pistacchio, carrubo);
2. Inventario delle cultivar italiane, loro catalogazione e caratterizzazione morfobiologica, genetica, merceologica, adattabilità all'ambiente e resistenza alle principali avversità al fine del riordino delle risorse e per la tutela e tracciabilità delle produzioni italiane.;
3. Caratterizzazione mediante analisi biochimiche del valore nutraceutico delle produzioni italiane a confronto con quelle straniere (fenoli, acidi grassi, zuccheri, bio-molecole di interesse) (mandorlo, noce, pistacchio).

B. Miglioramento genetico e scelte varietali

Sulla base dei nuovi orientamenti produttivi appare opportuno identificare un pool genetico su cui basarsi per interventi di breeding, sia con riferimento alle varietà che ai portinnesti. La promozione delle varietà tradizionali, insieme alla costituzione di nuove cultivar di mandorlo, pistacchio e noce idonee alla diffusione effettiva nei territori italiani più vocati alla coltura, rientra in un quadro più ampio di iniziative ed azioni volte alla definizione di un modello di sviluppo del comparto della frutta secca in Italia che risulti di maggiore competitività ed efficacia dal punto di vista agronomico. E' indubbio, infatti, che una moderna coltura deve necessariamente passare per un'oculata scelta della combinazione nesto-portinnesto, da inserire in un contesto di tipologie di impianto idoneo con resistenza ai principali patogeni terricoli e a clorosi ferrica, senza trascurare tutti gli approfondimenti connessi con le tecniche colturali da applicare al fine di poter mantenere un positivo equilibrio tra *input* apportati e benefici ottenuti. Con specifico riferimento alla mandorlicoltura da alcuni lustri, infatti, essa ha assunto maggiore importanza in termini di produzioni, rese e richieste commerciali, è fortemente ancorata a genotipi pugliesi o francesi mentre le produzioni tipiche siciliane non riescono a imporsi nuovamente soprattutto per via di caratteristiche biologiche e agronomiche non di pregio che mettono in secondo piano le peculiarità riconosciute nell'ambito dell'industria alimentare e della pasticceria.

Azioni

1. Definizione di una *core collection* Italiana (Mandorlo, Noce, Pistacchio);
2. Costituzione di cultivar con specifiche caratteristiche agronomiche e pomologiche (elevata affinità di innesto, bassa percentuale di semi doppi, elevata resa in sgusciato, elevata fertilità, auto-compatibilità, fioritura tardiva, resistenza) (mandorlo; noce);
3. Selezione di cloni, cultivar e portinnesti nell'ambito del germoplasma da utilizzare anche per il miglioramento genetico (mandorlo, noce, pistacchio, carrubo);
4. Costituzione di portinnesti idonei alle diverse problematiche ambientali per l'espansione delle colture anche in ambienti meno favorevoli (mandorlo, pistacchio, noce);
5. Verifica della rispondenza di base per l'accertamento dell'idoneità all'iscrizione al Sistema di Certificazione Nazionale (SCN) (mandorlo, noce, pistacchio);
6. Avvio e mantenimento di una lista di orientamento per cultivar e portinnesti (su base nazionale ma di derivazione regionale), a servizio di iniziative di sviluppo del comparto e di promozione e tutela del prodotto ottenuto nel territorio nazionale (mandorlo, pistacchio, noce, carrubo);
7. Costituzione di campi dimostrativi di riferimento per tecnici e imprenditori agricoli.

C. Propagazione e vivaismo

Il comparto vivaistico necessita senza alcun dubbio di nuovi stimoli, non tanto dal punto di vista tecnico quanto da quello del rinnovamento del materiale vegetale. Oggi le strutture vivaistiche, nelle regioni in cui c'è un'attenzione a tale importantissima fase del ciclo produttivo, dispongono di una gamma di prodotti estremamente limitata per via di un miglioramento genetico in forte declino e di una richiesta di piante non sempre adeguata.

La via del miglioramento della fase vivaistica legata al mandorlo, al pistacchio, al noce ed alle altre specie considerate, passa anche per l'attuazione di azioni differenziate, sia nel campo dell'attività di breeding che di quello della valorizzazione di accessioni

autoctone che, dopo studio e approfondimento sul piano agronomico e tecnologico, potranno essere diffuse a livello vivaistico. Un altro aspetto da cui non si può prescindere nell'ottica di un'agricoltura moderna è la certificazione genetica e sanitaria del materiale di propagazione che deve essere affidata ai vivai.

Il vivaismo qualificato che si vuole sviluppare, deve essere in grado di fornire validi portinnesti che assicurino una rapida entrata in produzione, consentano di ridurre l'alternanza, valorizzino le caratteristiche carpologiche e consentano l'adattamento a nuove e più efficienti tecniche agronomiche e siano resistenti alle principali problematiche telluriche (es. *Phytophthora*).

Nel contesto della nocicoltura da frutto veneta e più in generale la nocicoltura specializzata, si ha la necessità di sviluppare portinnesti che permettano un'adeguata produzione anche in terreni che hanno elevati valori di calcare attivo o che possano avere problemi di regimazione delle acque, potendo così ridurre i costi degli interventi colturali ed espandere la coltura su un territorio più vasto. I portinnesti che oggi rappresentano la maggiore adattabilità a queste problematiche sono ibridi derivanti dall'incrocio di *Juglans nigra* x *J. regia* ovvero *J. hindsii* x *J. regia*, i quali assicurano anche un notevole vigore e produzione al nastro.

Nel particolare contesto della pistacchicoltura siciliana, costituita in gran parte da pistacchieti naturali, anche la realizzazione di impianti artificiali si fonda sull'uso di piante di *P. terebinthus* messe a dimora e innestate in campo, così attualmente in Sicilia questa specie è l'unico portainnesto effettivamente presente. Ciò nonostante, il lungo periodo improduttivo imposto al nastro, e la mancanza di uniformità dei semenzali lo rendono del tutto inadatto ad una pistacchicoltura moderna ed intensiva. Inoltre il terebinto manca di quei requisiti di natura bioagronomica utili all'attività vivaistica, infatti ha una crescita lenta in vivaio, una scarsa attitudine alla radicazione, è sensibile alla crisi di trapianto e presenta difficoltà d'innesto. I portinnesti oggi più utilizzati nella coltivazione intensiva del pistacchio sono *P. integerrima* e *P. atlantica*. Programmi di miglioramento genetico sono stati condotti prevalentemente in California, dove sono stati selezionati due ibridi interspecifici tra *P. integerrima* e *P. atlantica*, denominati Pioneer Gold II e UCB I, i quali vengono micropropagati superando il problema della eterogeneità dei semenzali.

Questi portainnesti presentano caratteristiche di pregio che potrebbero estrinsecarsi pure sul territorio siciliano, consentendo in particolare una riduzione del fenomeno dell'alternanza. La lunga attesa prima dell'entrata in produzione e la mancanza di una produzione costante rappresentano infatti un danno enorme per i produttori, che non riescono ad assicurare continuità al mercato; tali caratteristiche sembrano essere fortemente influenzate dal portainnesto.

Azioni

1. Costituzione di campi di confronto per valutare il valore comparativo di selezioni di *P. terebinthus*, *P. atlantica*, *P. integerrima* e dei due ibridi interspecifici "Pioneer Gold II" e "UCB I" (pistacchio);
2. Costituzione di un campo con femmine ibridogene e maschi compatibili per l'ottenimento di portainnesti ibridi (noce);
3. Messa a punto di protocolli per la selezione di portainnesti resistenti;
4. Selezione di portainnesti resistenti (es. *Phytophthora* spp., clorosi ferrica per noce);
5. Ottimizzazione dei protocolli di difesa e intervento verso le principali avversità biotiche e abiotiche (noce);
6. Predisposizione di protocolli di micropropagazione di portainnesti e varietà selezionate (carrubo, pistacchio e noce);
7. Ottimizzazione delle tecniche di propagazione vegetativa *in vivo*, con particolare riferimento alla messa a punto di protocolli di innesto erbaceo, mini-innesto e micro-innesto in modo da consentire un abbattimento dei costi di produzione e al taleaggio (carrubo e noce).

D. Multifunzionalità

Il territorio rurale è un puzzle multiforme di elementi che, nel loro insieme, costituiscono una struttura unica e caratteristica. Per essere sostenibile, perciò, lo sviluppo rurale non può prescindere dallo sviluppo, dalla conservazione e dalla valorizzazione di ogni singolo elemento della ruralità. L'agricoltura e le tipicità

agroalimentari sono indubbiamente gli elementi cardine di un sistema rurale, e su di essi bisogna lavorare per stimolare i processi di sviluppo, ma non bisogna dimenticare che la cultura, il folklore, la storia, la biodiversità e le persone sono tasselli ugualmente importanti del mosaico territoriale. La loro valorizzazione è una *conditio sine qua non* dello sviluppo sostenibile, ma è anche un'opportunità importante di rafforzamento dell'immagine e del valore delle produzioni agroalimentari locali.

Si propone un approccio multi- ed inter-disciplinare per lo studio e la promozione di territori di alto valore paesaggistico, in cui si intende creare o rivitalizzare la filiera frutta in guscio, in aree caratterizzate da una elevata potenzialità di sviluppo economico per la presenza di tessuto industriale in rapida ed intensa crescita sul mercato, e quindi prontamente in grado di assorbire il prodotto agricolo.

L'intervento riguarda tutti i segmenti della filiera produttiva secondo il noto approccio della EU "*farm to fork*". Il punto caratterizzante le azioni proposte deve implicare un allargamento della base di indagine, che partendo dal territorio agricolo (da destinare all'impianto dei frutti a guscio di interesse per le industrie locali di trasformazione) si estende alle aree peri-agricole e silvicolture circostanti.

Azioni

1. promuovere i territori dove sono presenti in modo significativo impianti di frutta a guscio, attivando analisi del paesaggio per evidenziare i punti di forza da valorizzare e i punti di debolezza da rimuovere o attenuare, e analisi delle potenzialità turistico-culturali;
2. studiare la vocazionalità degli areali agricoli (zonazione), compresa l'individuazione delle aree idonee alla meccanizzazione;
3. individuare le varietà più idonee per ogni zona agricolo e le varietà locali considerando il recupero delle tradizioni e gli aspetti culturali ad esse legate.

E. Meccanizzazione e fonti rinnovabili

La meccanizzazione delle colture di mandorlo, pistacchio, noce e carrubo, ed in particolare della raccolta, sembra ancora vissuta in molte aree meridionali come un

imprevisto da risolvere al momento, o da non considerare per nulla, piuttosto che un fattore che deve essere con reciproco effetto riferito alle scelte varietali, alla progettazione dell'impianto e alla sistemazione dei campi, all'allevamento in vivaio e alla conduzione agronomica. Ragione per cui gli impianti non sono pensati ed allevati per esaltare le prestazioni delle macchine che oggi si potrebbero vantaggiosamente impiegare, per ridurre costi e tempi di raccolta.

Talvolta poi sembra che gli stessi Costruttori sottovalutino questa necessità, per esempio realizzando macchine non idonee per tutte le realtà produttive, specialmente per le zone collinari più acclivi e accidentate, o macchine con ingombri inaccettabili. Limitazioni anche gravi della capacità di lavoro delle macchine, danni al tronco e alla pianta, parziale inefficacia della scossa ne sono talvolta dirette conseguenze. Di grande attualità inoltre è il filone del possibile impiego di residui e sottoprodotti a fini energetici, come biomassa, e dell'impiego di fonti rinnovabili nelle varie fasi produttive, analogamente a quanto già si sta facendo per altri comparti della frutta in guscio.

Azioni:

1. Applicare una gestione dei frutteti (come ad esempio nei mandorleti e noceti da frutto veneti) efficace per il mantenimento della regolare attività produttiva con l'adozione di operazioni meccanizzate (gestione delle infestanti, potatura e raccolta);
2. Adeguare le macchine alle condizioni di uso tipiche delle realtà locali, al fine di aumentarne l'efficacia e diminuire i costi di impiego;
3. Sperimentare e mettere a punto cantieri per la raccolta di appezzamenti impiantati con sestri regolari e giacitura pianeggiante o resa tale, con distacco dei frutti per vibrazione del tronco (es. noceti veneti) o dei rami e raccolta da terra o da reti o su telai portati da macchine, tenendo conto dei punti critici individuati nel corso delle precedenti sperimentazioni e rappresentati, fra l'altro, dalla lentezza della movimentazione dei telai intercettori nelle macchine raccogliatrici a cantieri integrati, dalla riprogettazione dei collari di avvolgimento dei telai ai tronchi delle piante, alla adeguata preparazione del terreno in vista della raccolta meccanica;

4. Incidere sugli aspetti della logistica e dei trasporti, a cominciare dal miglioramento della cernita del prodotto, in modo da ridurre sensibilmente la presenza delle impurità frammiste al prodotto trasportato;
5. Migliorare le operazioni post raccolta, quali essiccazione e smallatura;
6. Sperimentare e mettere a punto tecniche volte al miglioramento della qualità del prodotto e dell'ambiente (gestione sostenibile del terreno e del contrasto alle infestanti, post-raccolta);
7. Redigere linee guida utili per gli agricoltori e per i costruttori di macchine, utili ai primi per la scelta delle macchine, per il loro impiego, per l'adozione di modelli adeguati di gestione, compresi gli aspetti di sicurezza del lavoro, ai secondi per la costruzione, per l'esercizio e per la manutenzione, in modo che si possano conseguire maggiore efficacia sia nella costruzione che nell'uso corrente, con minori costi per unità di prodotto;
8. Messa a punto di soluzioni a livello aziendale per la produzione e/o l'autoconsumo di energia termica elettrica e/o cogenerazione;
9. Messa a punto di modelli tecnico-economici di raccolta di biomasse su scala territoriale, in collaborazione con le associazioni dei produttori e le OP, ed individuazione di forme di incentivazione per gli agricoltori per il recupero delle potature e la salvaguardia dell'ambiente;
10. Individuazione di strategie per la sensibilizzazione e la informazione degli agricoltori.

F. Problematiche di impianto e tecniche colturali

La competitività dei mandorleti italiani, così come quella dei pistacchietti e dei noceti, può derivare unicamente dall'applicazione di modelli di coltivazione innovativi, basati su moderne e razionali tecniche agronomiche, molto diverse dai modelli tradizionali, ancora oggi prevalenti sul piano nazionale. Adeguate scelte varietali, utilizzo di idonei portinnesti, uso razionale dell'irrigazione, mirato apporto di elementi nutritivi, meccanizzazione delle principali operazioni colturali (compreso potatura e raccolta),

oltre ad una opportuna difesa fitosanitaria, possono contribuire a limitare, se non ad annullare, il divario di produttività tra gli impianti italiani e quelli di altri paesi quali ad esempio gli Stati Uniti caratterizzati da un livello tecnologico molto avanzato.

Azioni

1. Adozione di sistemi di impianto moderni per le nuove piantagioni e razionalizzazione di quelli esistenti per una più elevata efficienza agronomica (pistacchio, mandorlo, noce);
2. Miglioramento delle tecniche colturali (nutrizione della pianta, irrigazione, gestione della chioma) per contenere i costi e ridurre l'impatto ambientale basando gli interventi sui reali fabbisogni della coltura (mandorlo, noce, pistacchio, carrubo);
3. Messa a punto di strategie agronomiche per la produzione e la difesa per migliorare produttività e qualità del frutto (mandorlo, noce, pistacchio, carrubo).

G. Problematiche fitosanitarie e controllo post-raccolta

Mandorlo, pistacchio, noce e carrubo, al pari delle altre specie di frutta a guscio, sono soggetti, sia in campo che nelle diverse fasi del post-raccolta (conservazione, distribuzione, consumo), a perdite di prodotto causate da organismi infestanti e da patogeni soprattutto di origine fungina, responsabili di cascole in campo come del deterioramento del frutto e/o di contaminazioni con metaboliti tossici per l'uomo e gli animali. Anche se in alcuni casi le cause non sono note, le infezioni fungine possono essere aggravate da fattori quali danni da insetti, siccità e temperature elevate, condizioni tipiche delle aree tropicali e sub-tropicali e quindi anche del Sud della nostra penisola.

Per la situazione della produzione intensiva del noce da frutto, le particolari condizioni colturali favoriscono lo sviluppo di patologie fungine (Necrosi apicale bruna - NAB) o di insetti (Carpocapsa, la mosca del noce), che si correlano a fattori ambientali a esse favorevoli per causare danni alla produzione per cascola anticipata dei frutti. La messa a

punto di adeguate modalità di intervento, che tengano conto di indicatori (es. fenologici, ambientali) per orientare il timing degli interventi con riduzione dei costi e inquinamento ambientale, è obiettivo prioritario.

Per quanto riguarda la presenza di funghi nel post-raccolta, i generi più frequentemente riscontrati sui frutti a guscio sono *Aspergillus*, *Fusarium*, *Rhizopus* e *Penicillium*; particolarmente pericolose sono le specie di *Aspergillus* e di *Fusarium* che producono micotossine. Molti sono i miceti “da conservazione” (*Penicillium* spp., *Aspergillus* spp.) in quanto responsabili di ammuffimenti sulle derrate solo se presenti negli ambienti di conservazione/trasformazione e genomicamente dotati di ceppi micotossigeni: da qui il rischio che una banale contaminazione fungina in fase di conservazione si traduca in un rischio per la salute del consumatore.

Azioni

1. Studio dei fattori ambientali-colturali predisponenti ovvero correlabili alla manifestazione di patologie da cascola, come Necrosi apicale buna o Carpocapsa e mosca del noce;
2. Formulazione di opportune strategie di intervento per il contenimento degli agenti dannosi causanti cascola del noce;
3. Messa a punto di modelli previsionali per funghi e insetti carpfagi per la riduzione degli interventi e la massimizzazione dei risultati;
4. Indagini epidemiologiche sulle principali fitopatie in post-raccolta di frutti di cultivar italiane di mandorlo, noce, pistacchio e carrubo;
5. Messa a punto di modalità di lotta biologica con confusione sessuale, trappole o utilizzo di imenotteri predatori per il contenimento degli insetti che attaccano i frutti (noce);
6. Studio della diffusione di *Aspergillus* aflatossigeni e aflatossine in cultivar di mandorle, pistacchi e carrubi di produzione italiana in relazione a caratteristiche varietali e colturali (agricoltura biologica, integrata o convenzionale), nonché alle più comuni tecniche di raccolta, conservazione e lavorazione;
7. Studio, identificazione e caratterizzazione degli eventuali miceti micotossigeni isolati da cv di mandorle, pistacchi e carrube italiane ed alloctone;

8. Monitoraggio nelle principali aree italiane di coltivazione volto all'accertamento dello stato fitosanitario con particolare riferimento a malattie da virus, virus-simili e da fitoplasmi inficanti la qualità (mandorlo);
9. Messa a punto ed applicazione di metodi e protocolli di diagnostica avanzata nei confronti di organismi virali, subvirali od obbligati di difficile determinazione nei tessuti in saggio ma di importanza strategica per la qualità dei frutti allo studio (mandorlo);
10. Monitoraggio e studio degli organismi contaminanti e della fauna infestante in post-raccolta di frutti di cultivar autoctone ed alloctone di mandorle, pistacchi e carrube nei centri di stoccaggio e lavorazione;
11. Individuazione di tecniche di conservazione (Atmosfere modificate) per impedire la crescita dei funghi agenti di deterioramento e degli insetti infestanti e limitare i processi di irrancidimento dei lipidi contenuti nel seme, preservandone le caratteristiche qualitative; tecniche innovative di disinfestazione dei locali di lavorazione e stoccaggio;
12. Messa a punto di metodi innovativi di controllo degli infestanti per le aziende di conservazione/trasformazione di frutta a guscio (mandorlo, noce, pistacchio, carrubo)
13. Verifica degli effetti dei processi di trasformazione della materia prima (mandorle, pistacchi, carrube) in dolci, bevande e altri prodotti derivati, sui livelli e sulle distribuzioni delle aflatossine nei prodotti finiti e di scarto, anche in relazione all'eventuale presenza di aflatossine mascherate
14. Sviluppo di nuovi metodi analitici per la determinazione quantitativa e l'identificazione di aflatossine libere e mascherate sia nelle materie prime che nei prodotti finiti, intermedi e di scarto e sviluppo di protocolli GAP (Good Agricultural Practices) e GMP (Good Manufacturing Practices) per il controllo, la prevenzione e la riduzione delle aflatossine (mandorlo, pistacchio e carrubo).

8. Applicazione e operatività del Piano del settore mandorle, noci, pistacchi e carrube

1. L'approvazione del Piano di settore avviene in sede di Conferenza Stato-Regioni, previa concertazione con le stesse Regioni e Province Autonome di Trento e Bolzano, e il Tavolo di filiera.
2. La durata del Piano di settore è prevista in anni 3 (tre). Esso è prorogabile, in accordo con le Regioni, previa verifica degli obiettivi e delle azioni.
3. Il Piano del settore può essere rivisto e adeguato anche prima della sua scadenza.
4. L'applicazione e l'esecuzione del Piano è demandata al MiPAAF, coadiuvato dal Tavolo di filiera della frutta a guscio: sezione mandorle noci, pistacchio e carrube.
5. Il MiPAAF provvederà a mettere in atto i provvedimenti normativi previsti nel Piano.
6. Gli eventuali investimenti programmati a livello nazionale e regionale, facenti esplicito riferimento agli obiettivi indicati nel Piano, previa valutazione della relativa coerenza, possono godere di gradi di priorità.
7. Le Regioni e Province Autonome di Trento e Bolzano potranno adeguare i propri Piani di sviluppo rurale a seguito dell'intesa della Conferenza Stato-Regioni, per facilitare la realizzazione delle azioni previste nel Piano medesimo.
8. I programmi di ricerca e sperimentazione, finanziati ai diversi livelli, dovranno tener conto delle linee guida e degli indirizzi esplicitati nel Piano.

9. Le risorse organizzative

1. Il Tavolo di filiera della frutta a guscio: sezione mandorle noci, pistacchio e carrube, nazionale è la sede dove realizzare i processi di concertazione e coordinamento tra il MiPAAF, le Regioni, le Organizzazioni Professionali, le Organizzazioni dei Produttori, le Unioni Nazionali, dagli operatori del commercio

e della trasformazione industriale, l'ISMEA, gli Enti di ricerca del CRA, delle Università e delle Regioni nonché l'ENEA.

Nell'ambito del tavolo verrà costituito uno *Steering Committee*, con funzioni di coordinamento e decisionali, ove sono presenti i coordinatori dei Gruppi di lavoro specifici ed i rappresentanti delle quattro regioni interessate.

2. A livello ministeriale potrebbe essere istituito un Gruppo di lavoro interdipartimentale con il compito di procedere alla verifica dello stato di avanzamento delle attività e delle azioni proposte nonché, se del caso, degli aspetti amministrativi delle risorse.

I risultati del Gruppo di lavoro interdipartimentale saranno sottoposti al Tavolo di filiera che potrà operare proposte, indicando eventuali modifiche e/o integrazioni.

10. Le risorse finanziarie

Le risorse finanziarie attivabili per l'esecuzione delle azioni del presente piano sono le seguenti:

- a. risorse dirette – al momento non previste dotazioni finanziarie;
- b. risorse indirette – eventualmente attivabili nell'ambito di Fondi nazionali e comunitari nonché rese disponibili dalle Regioni e Province Autonome, anche a titolo di cofinanziamento; anche provenienti da norme nazionali e/o sovranazionali, finalizzate al sostegno di azioni coerenti e complementari con quelle del Piano: cofinanziamento di soggetti privati/operatori della filiera.

Coerentemente con quanto previsto nel Piano Strategico Nazionale per lo Sviluppo Rurale 2007-2013, al fine di perseguire una strategia effettiva di filiera, le modalità e le procedure di sostegno finanziario saranno basate sui seguenti principi:

- attivazione di un processo di concertazione tra le Regioni interessate;
- a sostegno dei progetti di filiera a dimensione regionale, le Regioni possono attivare più misure previste dal Regolamento (CE) 1698/2005 e quindi non solo

quelle dell'Asse I, che appaiono quelle più direttamente interessate alla definizione del progetto stesso;

- individuazione delle coerenze, delle sinergie e complementarità con altre forme di intervento finanziate dalla programmazione nazionale (es. contratti di filiera) o da quella comunitaria 2000-2006 (ad es. progetti integrati territoriali) e dalla politica di coesione 2007-2013;
- rispetto del principio della concorrenza tra gli operatori economici che operano sulle singole filiere.

Inoltre, al fine di assicurare coerenza strategica con quanto previsto all'interno dell'organizzazione comune di mercato per i prodotti ortofrutticoli, per le azioni del presente piano che dovessero impattare con interventi in essa finanziabili, dovranno considerarsi gli eventuali effetti.