

Special focus edition	Bollettino Accademia Gioenia Sci. Nat.	Vol. 47	N.° 377	pp. 63 - 68	Catania 2014	ISSN 0393 - 7143
-----------------------	--	---------	---------	-------------	--------------	------------------

Il ruolo del Dipartimento regionale Azienda Foreste Demaniali nella conservazione della biodiversità vegetale in Sicilia

LUCIANO SAPORITO

*Dipartimento Azienda Regionale Foreste Demaniali Regione Sicilia.
Ufficio Provinciale di Caltanissetta. Via Gibil Gabib n° 9, Caltanissetta
e-mail: lsaporito@regione.sicilia.it*

RIASSUNTO

Il Dipartimento Regionale Azienda Foreste Demaniali in Sicilia gestisce una superficie di oltre 600.000 ettari di formazioni forestali e preforestali site nel demanio forestale regionale, in demani comunali, in riserve naturali. Tale Dipartimento pertanto svolge una notevole azione di conservazione *in situ* della diversità vegetale; detta conservazione, con l'acquisizione alla proprietà pubblica di vaste aree boscate, si è estesa a vasti territori dell'isola. Inoltre negli ultimi anni il Dipartimento Azienda si è fatto promotore di iniziative volte alla conservazione *ex situ* della diversità vegetale, attraverso: sviluppo di ulteriori attività di studio; finanziamento di interventi finalizzati alla ristrutturazione ed al potenziamento di banche del germoplasma; realizzazione, nell'ambito del Dipartimento Azienda, di due Centri regionali per il germoplasma.

Parole chiave: Sicilia, demanio forestale, biodiversità, liste rosse, specie relitte, conservazione *in situ* ed *ex situ*

SUMMARY

The role of the Regional Department of the Regional forest property Agency for plant diversity conservation in Sicily

The Regional Department of the Regional property Agency manages an area of more than 600.000 hectares; it plays, therefore, a remarkable role for in *in situ* plant conservation. After the acquisition by the Department Agency of new land, the *in situ* conservation within the regional property reached a very large extension territories. Moreover the Department Agency recently promoted actions aimed to the *ex situ* conservation, such as further study activities, increase of seed banks, realization of two regional seed bank Centers.

Key words: Sicily, public property, biodiversity, red lists, relict species, *in situ* and *ex situ* conservation.

Premessa

In Sicilia è presente una notevolissima biodiversità vegetale, con oltre 2.700 taxa specifici e intraspecifici, di cui molti dei quali a rischio di estinzione. Molte delle specie vegetali su cui si incentra tale biodiversità sono presenti in aree del demanio forestale regionale, gestito dal Dipartimento Regionale Azienda Foreste Demaniali, che ha costituito, fino agli inizi degli anni '80, il principale mezzo per la conservazione *in situ* delle specie interessate.

Il demanio forestale regionale, esteso appena 4.550 ha nel 1947, ha oggi una superficie di 177.036 ha, di formazioni forestale o pre-forestali (Saporito *et al.* 2002), considerando anche le superfici di proprietà comunale od Enti, affidati in gestione alla stessa Azienda. Si tratta di una superficie consistente, considerato che i dati dell'ultimo I.N.F.C. si attestano su 365.224 ha (ISAFSA, 2006) di superficie fra boschi ed aree a vegetazione naturale.

Tali superfici demaniali sono variamente distribuite nel territorio regionale (A.R.F.D, 2002), incentrandosi sui principali sistemi montuosi dell'isola (Madonie, Nebrodi, Etna. Erei, Iblei, Monti del Palermitano), con frammentazioni e soluzioni di continuità spesso non indifferenti.

La superficie del demanio forestale gestito si eleva ancora, considerando anche le aree di interesse naturalistico affidate in gestione al Dipartimento, costituite da 33 Riserve Naturali Orientate per un territorio di ha 70.440, di cui ha 43.486 in zona "A" ed ha 26.958 in zona "B".

Inoltre circa ha 53.000 di demanio ricadono in aree di parchi regionali e circa 100.000 ha sono appartenenti a S.I.C. (Siti di Importanza Comunitaria) e Z.P.S. (Zone a Protezione Speciale), di cui alla rete europea *Natura 2000* (Fig. n° 2).

Il Dipartimento Azienda Regionale Foreste Demaniali, gestore di una così vasta superficie, ha svolto una notevole azione di conservazione indiretta della biodiversità vegetale regionale, fin dagli anni '50, attraverso la tutela delle aree affidate e la demanializzazione di vasti sistemi boscati, proteggendoli da alterazioni antropiche e realizzando una vera e propria conservazione *in situ* della biodiversità vegetale siciliana per specie prioritarie nella lista rossa regionale.

Negli ultimi anni, con l'affermarsi di tale concetto di conservazione, l'Azienda si è fatta inoltre promotrice di una serie di iniziative specifiche per la conoscenza e la conservazione della biodiversità vegetale della regione, attraverso una Misura specifica del POR Sicilia 2000 – 2006, in aree di intervento costituite dai territori della rete ecologica siciliana, costituita dai parchi regionali, riserve naturali, siti di interesse comunitario (S.I.C.) e zone a protezione speciale (Z.P.S.).

In tali iniziative si è tenuto conto che, accanto ad una biodiversità vegetale naturale, è presente in Sicilia, come in tutte le aree antropizzate e coltivate fin da epoca remota, anche una notevole biodiversità delle specie coltivate (più propriamente: "germoplasma vegetale"), con una grande varietà di specie erbacee ed arboree da frutto, che nel tempo sono state selezionate nell'ambito di forme di agricoltura tradizionali e poco intensive, secondo modelli oggi scomparsi nel comparto agricolo regionale.

A ragione della variabilità, ricchezza ed estensione del patrimonio naturale gestito, il Dipartimento Azienda ha quindi intrapreso, da tempo, delle azioni tese allo studio, ricerca, conservazione, moltiplicazione e valorizzazione di tale vasto patrimonio naturalistico, ambientale, genetico che, quasi sempre, ricade nel demanio forestale regionale.

Le azioni intraprese

In maniera analoga ad altre contesti territoriali, il Dipartimento ha inizialmente sviluppato delle attività di salvaguardia e tutela degli ambienti a notevole naturalità dell'isola, in cui sono presenti endemismi, specie relitte od a rischio di estinzione, nonché ecotipi

caratterizzanti particolari ecosistemi. Una azione fortemente significativa, avviata fin dalla metà degli anni '70, è stata quella di procedere alla demanializzazione di alcuni territori a notevole naturalità dell'isola, in cui la conservazione dell'ambiente e degli ecosistemi equivaleva, indirettamente, alla salvaguardia della biodiversità vegetale, od alla loro assunzione in gestione, ove si trattava di proprietà comunali. Sulla base di ciò si è proceduto ad acquisire aree in cui erano presenti elementi di grande interesse, sia forestali, come l'endemico abete dei Nebrodi, il platano orientale, la rovere, l'olmo montano, l'agrifoglio, il tasso, che erbacei od arbustivi di ambienti diversi (montani, medio-montani, del piano basale o di aree dunali).

A tale azione di conservazione *in situ* si stanno ora affiancando, da alcuni anni, le prime concrete azioni per la conservazione *ex-situ*, attraverso: sviluppo di ulteriori e specifiche attività di studio; finanziamento di interventi finalizzati alla ristrutturazione ed al potenziamento di iniziative di soggetti pubblici (Università ed Enti) nella realizzazione di banche del germoplasma e campi collezione; realizzazione nell'ambito del Dipartimento Azienda, di due Centri Pubblici per il germoplasma regionale, quali nodi di una rete pubblica di iniziative ed attività per la tutela e la conservazione della diversità vegetale siciliana.

Tali iniziative sono state possibili grazie all'attivazione di una specifica Misura del P.O.R. Sicilia 2000-2006, titolata come "Sistemi Integrati ad Alta Naturalità", finalizzata alla raccolta, conservazione e moltiplicazione di germoplasma delle specie vegetali autoctone di interesse forestale e agrario, che prevedeva la:

- realizzazione, ristrutturazione ed adeguamento di centri pubblici per la raccolta, conservazione e moltiplicazione del germoplasma;
- conservazione del germoplasma *in situ*; allestimento di collezioni per la conservazione *ex situ*;
- gestione e divulgazione del patrimonio e delle conoscenze acquisite.

Sono state quindi sviluppate ulteriori iniziative di ricerca e studio, quali elementi preliminari alla conservazione vera e propria, nonché successive azioni per la conservazione *in situ* ma, soprattutto *ex situ*.

Il contributo all'attività di conoscenza e studio

Il contributo del Dipartimento allo studio della biodiversità vegetale regionale, è stato realizzato attraverso lo studio della diversità genetica forestale e del settore agrario regionale, attraverso:

- un programma di ricerca per la "*Valutazione e conservazione della variabilità del germoplasma forestale in Sicilia*", con riferimento alla salvaguardia delle specie forestali endemiche e relitte della regione, sviluppato con l'Istituto di Genetica Vegetale del CNR, sezione di Firenze,
- un programma di ricerca per "*L'individuazione, la valutazione e la raccolta del germoplasma delle specie arboree da frutto di prevalente interesse negli agrosistemi tradizionali della Sicilia*", ai fini della salvaguardia del germoplasma delle specie arboree frutticole regionali, sviluppato, con l'Università degli Studi di Palermo, Facoltà di Scienze, Dipartimento di Scienze Botaniche.

Per il settore forestale è stata studiata la variabilità genetica, a livello di popolazione regionale e di singoli nuclei, di 5 conifere (*Abies nebrodensis*, *Pinus halepensis*, *Pinus pinaster*, *Pinus nigra*, sott. laricio, var. *aetnensis*, *Taxus bacata*) e 12 latifoglie (*Fagus sylvatica*, *Quercus petraea*, *Quercus cerris*, *Quercus pubescens*, *Quercus ilex*, *Quercus suber*, *Quercus coccifera*, *Fraxinus ornus*, *Platanus* sp., *Ilex aquifolium*, *Betula aetnensis*, *Zelkova sicula*). Tali specie sono state preliminarmente individuate considerando: a) specie autoctone a rischio di estinzione, inquinamento od erosione genetica; b) popolazioni locali più o meno isolate, a rischio di contrazione della distribuzione; c) popolazioni discontinue e marginali nell'areale della specie,

di limitata estensione; d) biotipi a rischio di estinzione o di limitata diffusione spaziale, con interessi produttivi; e) biotipi di interesse culturale, storico e paesaggistico; f) popolazioni di specie legnose naturali di notevole diffusione ed importanza in Sicilia; g) popolazioni di specie legnose di limitata diffusione ma suscettibili di impiego e diffusione nelle aree protette.

Il programma di ricerca è stato sviluppato attraverso la:

- individuazione delle specie forestali oggetto di conservazione, loro distribuzione e caratterizzazione tipologica; analisi dei fattori causa di erosione genetica e/o di estinzione;
- analisi e distribuzione della variabilità genetica inter ed intra-popolazione nelle specie sopra individuate;
- realizzazione di una banca dati sul germoplasma forestale oggetto di conservazione, compresa una cartografia di riferimento;
- definizione delle azioni e delle procedure di raccolta e conservazione del materiale di propagazione.

A conclusione del lavoro, dopo 4 anni di intensa attività di campo e laboratorio, i risultati costituiscono un importante elemento di conoscenza circa la variabilità inter ed intra-popolazione di alcune delle principali specie forestali isolate. La stima della variabilità genetica a livello di specie e la valutazione della sua distribuzione nell'interno delle entità sottospecifiche (popolazioni), forniscono infatti indicazioni indispensabili per la conservazione e la salvaguardia del germoplasma, nonché per la scelta dei popolamenti più adatti per fornire il materiale di base da impiegarsi negli interventi di rimboschimento e di ripristino ambientale.

Lo studio ha quindi permesso, per le specie *endemiche e relitte*, per le quali sono comunque noti i valori di rarità e le indicazioni circa i pericoli e le minacce, che rientrano in specifici elenchi di interesse conservativo e naturalistico, la definizione delle azioni di protezione *in situ* ed *ex situ*. Per le specie forestali ben rappresentate nei soprassuoli forestali regionali e che per le loro caratteristiche genetiche e la loro presenza in aree di omogeneità ecologica, rappresentano a tutti gli effetti i *serbatoi* genetici, dove è possibile provvedere alla raccolta di materiale di propagazione noto per la realizzazione di interventi di rimboschimento e di ripristino ambientale, di definire: 1) le azioni finalizzate alla conservazione della diversità stessa; 2) i criteri per una corretta gestione ecologico-selvicolturale del patrimonio forestale dell'isola; 3) la definizione di elementi conoscitivi di base per la individuazione di nuclei e/o boschi da seme.

Per il germoplasma frutticolo, afferente alle specie di interesse agrario, è stata sviluppata una ricerca finalizzata ad aumentare il grado di conoscenza della varietà genetica in specie arboree da frutto caratterizzanti gli agro-sistemi tradizionali dell'isola. Alcune aree del demanio forestale regionale non sono infatti occupate da boschi, trattandosi di terreni marginali per l'agricoltura e vi permangono spesso gli elementi tipici dell'agricoltura estensiva o condotta secondo modelli tradizionali fino all'immediato dopoguerra, a meccanizzazione bassa o nulla, con ordinamenti colturali tipici, in asciutto e misti (erbacei /arborei). È frequente quindi ritrovare in aree del demanio residui di colture arboree basati su varietà ormai non più coltivate, che costituiscono dei *serbatoi* genetici da salvaguardare.

Per 23 specie di fruttiferi, *Olea europaea* (olivo), *Prunus persica* (pesco), *Prunus armeniaca* (albicocco), *Prunus amigdalus* (mandorlo), *Diospiros kaki* (kaki), *Opuntia spp.* (ficodindia), *Prunus domestica* (susino), *Juglans regia* (noce), *Prunus cerasus* (ciliegio), *Malus domestica* (melo), *Pyrus communis* (pero), *Corylus avellana* (nocciolo), *Crataegus azarolus* (azzeruolo), *Ficus carica* (fico), *Morus alba/nigra* (gelso), *Sorbus domestica* (sorbo), *Fraxinus ornus* (frassino da manna), è stato sviluppato un progetto di ricerca che, attraverso la individuazione di varietà tipiche dell'arboricoltura da frutto, ne ha studiato:

- distribuzione, caratterizzazione tipologica, botanica ed agronomica;

- l'analisi dei fattori di erosione o pericolo di esistenza, sia con riferimento alle entità coltivate che ai progenitori selvatici;
- le azioni e le procedure di raccolta, di propagazione e per la realizzazione di una banca dati.

A conclusione del lavoro, sono state inoltre fornite al Dipartimento n° 463 accessioni, in misura di almeno cinque piante per ogni entità genetica interessata, per la conservazione in apposite collezioni presso due Centri Regionali di Conservazione attivati dal Dipartimento.

La conservazione *ex situ*. I Centri Regionali per il Germoplasma

Contemporaneamente alla attività di studio, è stata sviluppata una azione finalizzata alla conservazione *ex situ* della biodiversità vegetale e del germoplasma agrario, attraverso la realizzazione di due Centri regionali per il germoplasma agrario e forestale, in cui saranno presenti campi collezioni, impianti tecnologici per la raccolta, lavorazione e conservazione di semi forestali ed agrari, laboratori per studi ed analisi agronomico-vegetali, impianti per la moltiplicazione e specifiche sezioni di tipo vivaistico.

I due centri sono ubicati in località Marianelli, R.N.O. Pantani di Vendicari, Noto (Sr) e Valle Maria, R.N.O. Bosco della Ficuzza, Godrano (Pa), con riferimento, rispettivamente, alle specie forestali del piano basale il primo e collinare, medio montano mediterraneo il secondo.

Per le specie forestali, si intende indirizzare l'attività dei centri, con riferimento alla caratterizzazione e salvaguardia genetica delle specie della macchia mediterranea, delle specie meso e microfile del mediterraneo, delle specie tipiche delle aree di media montagna della Sicilia, attraverso raccolta, propagazione del materiale vegetale e realizzazione di campi collezioni ed arborei clonali. Per le specie agrarie, si intende avviare le stesse attività, con riferimento a specie erbacee ed arboree, caratterizzanti le forme di agricoltura e gli ordinamenti culturali tradizionali e non intensivi dell'isola.

I due centri si propongono quali elementi di appoggio e di gestione della biodiversità nell'ambito delle aree protette della regione gestite dal Dipartimento Azienda e come strutture di riferimento per i territori della rete ecologica siciliana, i parchi regionali, le riserve naturali, i siti di interesse comunitario (S.I.C.), zone a protezione speciale (Z.P.S.), attraverso le seguenti finalità:

- conservazione in situ di ecotipi od entità genetiche locali;
- conservazione *ex-situ* di ecotipi od entità genetiche non locali;
- realizzazione di una banca del germoplasma attraverso reperimento, raccolta, lavorazione e conservazione di materiale di propagazione;
- moltiplicazione di entità tipiche del germoplasma isolano, forestale ed agrario;
- produzione di materiale da moltiplicazione di entità tipiche del germoplasma isolano, forestale ed agrario, da destinare a coltura agronomica o vivaistica finale in altri siti;
- didattica, sperimentazione, divulgazione ed assistenza tecnica

Verso una Rete Regionale per la salvaguardia della biodiversità

La Misura POR Sviluppata dal Dipartimento era in parte a titolarità ed in parte a regia regionale; quest'ultima era riservata solo a soggetti pubblici, che hanno potuto accedere ai fondi previsti partecipando ad un bando.

Vari organismi di ricerca hanno avuto finanziati progetti finalizzati a realizzare, potenziare o ristrutturare banche del germoplasma vegetale, ed in particolare: 1) Università di Palermo, Dipartimento coltivazioni arboree; 2) Istituto floricoltura Sanremo, sez. operativa di Palermo; 3) Università di Palermo, Dipartimento ACEP; 4) Istituto Sperimentale per l'agrumicoltura di Acireale; 5) C.N.R. Palermo, Istituto ricerche genetiche agrumi; 6) C.N.R.

Catania, Centro Studi sulle colture erbacee strategiche per l'ambiente mediterraneo; 7) Università di Catania, Dip. Dofata, Botanica, Cutgana; 8) Istituto sperimentale per la cerealicoltura sezione di Catania; 9) Ente Parco dei Nebrodi; 10) Stazione Consorziata Sperimentale di granicoltura per la Sicilia di Caltagirone.

Tutti questi organismi hanno portato avanti importanti iniziative di conoscenza, raccolta, conservazione e moltiplicazione di patrimoni genetici vegetali tipici della vegetazione e della agricoltura isolana.

Conclusioni

La ricchezza e l'interesse per tali iniziative, ha visto il Dipartimento proporre la costituzione di una rete regionale per la conservazione e la tutela di tale biodiversità vegetale, che potrebbe proporsi come nodo della rete RIBES (*Rete Italiana Banche del germoplasma per la conservazione ex situ della flora spontanea italiana*).

I risultati sarebbero interessanti, in quanto si realizzerebbe una sinergia di grande interesse per la tutela e la gestione della biodiversità vegetale regionale.

Con l'avvio del P.O.R. 2007-2013, si è attivata una Misura di finanziamento a proseguimento della attività intrapresa, non solo per la gestione dei Centri, ma per finalizzare le iniziative dei diversi organismi pubblici di conservazione, con la creazione di una "Rete Siciliana di Banche del germoplasma per la conservazione ex situ della flora spontanea".

Bibliografia

- AA.VV. 2007- *Valutazione e conservazione della variabilità del germoplasma forestale in Sicilia*. Regione Sicilia. Azienda Foreste Demaniali. Collana editoriale Sicilia Foreste, volume n° 35.
- AA. VV. 2004 - *Piano forestale regionale. Linee guida*. Gazzetta Ufficiale della Regione Siciliana (p. i) n. 50 del 19-11-2004 (n. 34);
- AZIENDA FORESTE DEMANIALI DELLA REGIONE SICILIANA 2002 – *Carta Forestale del demanio forestale regionale. Collana Sicilia foreste*. Voll.9 e 9/a. Tipografia Pezzino, Palermo. A cura di Luciano Saporito
- ISAFSA 2006 - *Inventario Nazionale foreste e serbatoi carbonio*. Roma 2006.
- REGIONE SICILIA 2000 - *Programma Operativo Regionale Sicilia 2000/2006*. Assessorato alla Programmazione. Palermo.
- SAPORITO L. 1999 - *Aspetti ecologici e selvicolturali della quercia da sughero in Sicilia*. Sherwood, Foreste ed Alberi oggi, n° 51 (5-11).
- SAPORITO L., CIPOLLA V., ANTINORO S. 2002 - *Il demanio forestale della regione Sicilia - Regione Siciliana*. Regione Sicilia. Azienda Foreste Demaniali. Collana editoriale Sicilia Foreste, volume n° 18;
- SAPORITO L., 2001. *Biodiversità e conservazione del germoplasma forestale in Sicilia*. Atti Seminario su "Biodiversità nei paesaggi agrari e forestali". Atti Seminario su "Biodiversità nei paesaggi agrari e forestali". Regione Sicilia. Azienda Foreste Demaniali. Collana editoriale Sicilia Foreste, volume n° 15.
- RAIMONDO F.M., GIANGUZZI L., ILARDI V. 1994 - *Inventario delle specie a rischio nella flora vascolare nativa della Sicilia*. Quaderni di Botanica Ambientale e Applicata 3, 65-132.
- RAIMONDO F.M., SCHICCHI R., BAZAN G. 2001 - *Protezione delle specie endemiche minacciate*, Palermo. Iniziativa Comunitaria Interreg II C. Azione pilota ARCHI-MED.