

MARIA GRAZIA MAMMUCCHINI (*)

MULTIFUNZIONALITÀ DEL BOSCO: NUOVI SCENARI PER LA RICERCA E L'INNOVAZIONE

FDC 907

La relazione parte dalla considerazione che le politiche europee rivolte allo sviluppo rurale sono destinate ad allargarsi, mentre quelle relative all'agricoltura ed alle foreste si stanno integrando sempre più con le politiche per l'ambiente ed il territorio. Essa sottolinea quindi l'importanza di valorizzare la multifunzionalità del bosco attraverso una gestione sostenibile, potenziando cioè le forme di gestione, gli orientamenti selvicolturali e le modalità di fruizione che massimizzino le sinergie ed il valore aggiunto per le comunità locali. Per rendere concreta una gestione multifunzionale e sostenibile del bosco si fa presente la necessità di superare esigenze e interessi contrastanti, ovvero stimolare una coerenza fra politiche di tutela ambientale e valorizzazione economica della risorsa. A tal fine nella relazione si sottolinea quanto sia indispensabile un impegno sul piano politico istituzionale per definire e sostenere adeguate politiche di settore, favorendo la partecipazione della molteplicità di soggetti coinvolti e soprattutto l'allargamento della base delle conoscenze attraverso un investimento in ricerca e innovazione.

I temi successivamente affrontati riguardano, infatti, il ruolo strategico della ricerca nel settore forestale, l'illustrazione di quali siano a livello regionale le attività di ricerca e sviluppo promosse in passato dall'ARSIA e le tematiche prioritarie da affrontare nel prossimo futuro. Viene inoltre specificato quale sia il contesto europeo e nazionale di ricerca nell'ambito del quale è opportuno collocare le iniziative auspicate. La relazione termina con alcune considerazioni sui principi e sulle priorità organizzative per il sistema della ricerca in Italia nel settore agro-forestale.

STRATEGIA DI SVILUPPO RURALE E RUOLO MULTIFUNZIONALE DEL BOSCO

Con la Conferenza di Cork del 1996, Agenda 2000 e la conseguente approvazione del Regolamento Comunitario 1257 del 1999 le politiche di sviluppo rurale si sono avviate concretamente su molti territori; con la riforma della PAC, la Conferenza di Salisburgo del novembre 2003 e con la discussione in corso a livello comunitario sul nuovo regolamento le politiche di sviluppo rurale sono destinate a consolidarsi, e ad allargarsi.

(*) Amministratore ARSIA.

Tutto ciò è stato e sarà per il futuro un cambiamento a 360 gradi per l'agricoltura ed il mondo rurale.

Dal ruolo di politica settoriale, in cui era stata confinata, oggi la politica per l'agricoltura e per le foreste si sta integrando sempre più strettamente con la politica dell'ambiente e del territorio.

Produzione di alimenti, produzione di ambiente, di paesaggio, di cultura così come le nuove tendenze alla produzione di servizi in ambito rurale sono aspetti non divisibili; quello che si sta affermando è il concetto di «multifunzionalità» dell'agricoltura e delle foreste come attività capaci di contribuire al mantenimento di una «campagna» vivente prodotta e riprodotta dagli stessi soggetti che la popolano ed in grado di generare nuova ricchezza e nuova occupazione.

Gli obiettivi che si vogliono raggiungere con la strategia di sviluppo rurale sono quindi di ordine economico, sociale ed ambientale per mantenere i territori rurali vitali frenando ed invertendo fenomeni di spopolamento e contribuendo al miglioramento della qualità della vita per tutti i cittadini tramite il rafforzamento del legame, peraltro mai completamente perduto, tra città e campagna.

I processi che si sono attivati in molti territori del nostro paese dimostrano come questi obiettivi sono complessi ma anche raggiungibili; potrei portare l'esempio della Toscana consapevole che comunque non è il solo.

È altrettanto vero però che tali processi sono, per loro natura, differenziati da territorio a territorio e se da una parte ci sono aree che vedono già ricadute concrete di questa strategia in altre il processo appare di più complessa realizzazione.

Tra queste ci sono sicuramente le aree montane dove è ancora difficile riattivare economie locali in grado di mantenere l'uomo sul territorio e frenare fenomeni di spopolamento. In queste aree la multifunzionalità può realizzarsi soltanto attraverso l'uso sostenibile del bosco inteso come motore dello sviluppo rurale integrato e come una delle condizioni fondamentali per la permanenza dell'uomo sul territorio.

Se fino ad oggi le politiche di sviluppo rurale hanno favorito l'avvio di processi virtuosi per le attività agricole a partire dalla valorizzazione delle risorse locali (basta pensare all'esempio dei prodotti tipici) questo è avvenuto in modo ancora insufficiente per quanto riguarda l'economia del bosco. Eppure le tradizioni rurali in questo ambito sono fortissime, sicuramente in Toscana, ma anche in molte altre aree del nostro paese.

L'espressione più evidente di queste tradizioni è che la quasi totalità delle formazioni forestali non sono il risultato di una dinamica naturale, bensì il risultato di un'azione combinata «uomo-ambiente».

Fino agli anni 60 le aree collinari e montane italiane erano generalmen-

te abitate e presidiate da una popolazione rurale che per il proprio sostentamento gestiva in modo intensivo le aree agricole e forestali.

Questa forte attività umana, spesso condizionata da usi e tradizioni locali ha plasmato i propri territori anche dal punto di vista paesaggistico, ne è ancora un caso molto esemplificativo la coltura del castagno da frutto, nel quale confluivano tecniche tipicamente agricole e forestali.

La gestione del territorio agro-forestale ha quindi assunto una grande valenza nella caratterizzazione e differenziazione del paesaggio di regioni e vasti comprensori territoriali, conferendo loro oltre che un valore estetico e biologico, un elemento fondamentale dell'identità culturale del territorio.

Questa differenziazione paesaggistica è stata particolarmente marcata fino all'avvento della meccanizzazione, che ha portato con sé una forte semplificazione della maglia podereale e degli ecosistemi agrari e una conseguente omogeneità paesaggistica.

Anche in ambito forestale si sta assistendo ad una graduale riduzione delle unità paesaggistiche, non riconducibile in questo caso ad una meccanizzazione spinta, quanto ad una marcata riduzione delle utilizzazioni forestali, sia da un punto di vista quantitativo che qualitativo.

A causa della minore pressione antropica sul bosco, soprattutto in collina e in montagna, è in atto a livello nazionale un incremento sensibile delle superfici forestali per ricolonizzazione naturale di terreni agricoli abbandonati e per la realizzazione di interventi di rimboschimento, e un considerevole aumento della provvigione legnosa dovuta anche al fatto che le utilizzazioni forestali interessano solo una parte dell'incremento delle foreste.

Quello che attualmente è prioritario per le attività forestali, come è avvenuto per molte attività agricole, è la capacità di recuperare le funzioni e le tradizioni rurali perdute nel corso di una certa fase della modernizzazione agricola e forestale ed innestarle in sentieri innovativi in grado di rispondere a nuove domande che vengono dalla società e che riconoscono al bosco una rilevante valenza ambientale.

Dalla gestione del patrimonio forestale, infatti, non ci si aspettano più soltanto benefici come la produzione di legname e la protezione del suolo, ma se ne pretendono di nuovi come ad esempio la tutela del paesaggio e della biodiversità, la creazione di ambienti adatti al turismo, alla ricreazione e all'educazione ambientale, la mitigazione dei cambiamenti climatici (immobilizzazione e fissazione dell'anidride carbonica).

La gestione del patrimonio forestale, pubblico e privato, si trova quindi a dover considerare contemporaneamente questi e molti altri benefici richiesti dalla società; benefici vecchi e nuovi, erogabili sia sotto forma di prodotti che di servizi.

Occorre cioè valorizzare quella che viene definita multifunzionalità del bosco attraverso una gestione sostenibile in grado di mantenere e migliorare la funzione ambientale, economica e sociale delle risorse forestali.

Lo sviluppo rurale di molte aree collinari e montane è condizionato dalla capacità di mettere in atto questa strategia, cercando di favorire la più stretta integrazione del bosco nel tessuto sociale ed economico locale, valorizzando le forme di gestione, gli orientamenti selvicolturali e le modalità di fruizione che massimizzino le sinergie e il valore aggiunto per la comunità.

Questa, semplificando molto, può essere la sintesi dei contenuti dei principali trattati, convenzioni ed accordi definiti negli ultimi 20 anni a livello europeo ed internazionale che ha visto la produzione complessa ed articolata di atti e norme di riferimento per le politiche forestali.

Questi sono, in sintesi, i contenuti della Mozione Finale, del secondo Congresso nazionale di Selvicoltura per il Miglioramento e la Conservazione dei boschi Italiani, tenutosi a Venezia nel giugno del '98 e riconfermati nel Convegno di Vallombrosa dell'ottobre del 2003.

Eppure non è questa visione dinamica di utilizzo sostenibile del bosco che ha prevalso in molti casi, sicuramente non nel nostro paese, dove la conservazione fine a sé stessa ed un complesso di norme molto pesante hanno favorito i processi di abbandono già in atto.

È quindi necessario agire su alcuni aspetti nevralgici per valorizzare la multifunzionalità del bosco in tutti i suoi aspetti e rendere concreta la sua gestione sostenibile.

IL RUOLO STRATEGICO DELLA RICERCA E L'INNOVAZIONE

Nella comunicazione della Commissione al Consiglio ed al Parlamento Europeo dal titolo «*Foreste e sviluppo: l'approccio della C.E.*» del novembre '99 c'è un capitolo dal titolo: «La sfida – Conciliare interessi contrastanti». Mi pare esprima in modo efficace la necessità di coniugare contemporaneamente:

- esigenze di tutela relativamente agli aspetti ambientali;
- uso della risorsa economica in grado di creare lavoro ed occupazione;
- valorizzazione e corretta fruizione a fini sociali e ricreativi.

A ben vedere tali esigenze non sono contrastanti ma se ben integrate nelle strategie di sviluppo contribuiscono a creare nuove attività economiche, aumentando le possibilità di lavoro. Il processo in atto per le attività agricole ne è una dimostrazione.

Nella «sfida per conciliare interessi contrastanti» e favorire la coerenza tra politiche di tutela delle risorse e valorizzazione economiche, molti sono i nodi sui quali agire ma alcuni risultano fondamentali:

- 1) un impegno strategico sul piano politico istituzionale a tutti i livelli per definire e sostenere adeguate politiche di settore favorendo la partecipazione della molteplicità dei soggetti coinvolti pubblici e privati;
- 2) allargare la base di conoscenza relative alle foreste ed investire in ricerca e innovazione.

Non mi soffermerò naturalmente sul primo punto, limitandomi ad una breve constatazione:

- a livello internazionale esiste un quadro consistente di iniziative d'indirizzo e di norme derivanti dal principio della corresponsabilità globale nella gestione delle risorse forestali;
- a livello regionale, le istituzioni stanno lavorando concretamente per adeguare la legislazione e la programmazione in ambito forestale con alcune esperienze avanzate, come si è visto al Convegno di Vallombrosa;
- il livello nazionale, che dovrebbe assumere un ruolo fondamentale di cerniera tra organismi internazionali e istituzioni decentrate, senza sovrapporsi alle stesse, è fermo da anni.

Ma veniamo al secondo punto.

Allargare la base di conoscenze relative alle foreste, investire in ricerca ed innovazione rappresenta un elemento fondamentale per valorizzare la multifunzionalità del bosco.

Conciliare obiettivi d'interesse pubblico con quelli d'interesse privato dell'impresa agricola e forestale; coniugare tutela ambientale, uso della risorse e sviluppo economico impongono un allargamento delle conoscenze scientifiche funzionali a:

- sostenere lo sviluppo di sistemi di monitoraggio a livello regionale, nazionale ed internazionale delle foreste promuovendo lo scambio di informazioni e ricerche;
- fornire ai diversi soggetti istituzionali che operano nella pianificazione, informazioni scientifiche adeguate per adottare strategie efficaci per la gestione sostenibile delle foreste;
- fornire adeguate basi tecnico-scientifiche per analizzare e quantificare i costi sostenuti per garantire obiettivi d'interesse pubblico (assetto idrogeologico, tutela della biodiversità e del paesaggio) nelle aree forestali di proprietà privata per favorire l'evoluzione delle misure agroambientali dello sviluppo rurale allargando concretamente la possibilità di attività multifunzionali per le imprese agricole e forestali in aree montane e collinari;
- mettere a punto nuove tecnologie e favorirne il trasferimento alle imprese per valorizzare la filiera legno.

A quest'ultimo proposito si sottolinea che parallelamente all'attività di ricerca nel settore deve corrispondere un adeguato sforzo per iniziative

orientate al trasferimento delle innovazioni da essa scaturite, nell'ambito delle quali l'attività di formazione rivolta sia ai tecnici che agli addetti risulta strategica.

TEMATICHE PRIORITARIE

L'insieme degli obiettivi evidenziati precedentemente costituiscono di fatto gli indirizzi per orientare gli investimenti in ricerca e innovazione individuando le tematiche prioritarie a partire proprio dalle diverse funzioni del bosco.

La gestione sostenibile del bosco e la valorizzazione della produzione legnosa

La Seconda Conferenza Ministeriale, tenutasi ad Elsinki nel 1993, dai Ministri responsabili per il settore forestale in Europa ha così definito il concetto di gestione sostenibile delle foreste «La gestione corretta e l'uso delle foreste e dei terreni forestali nelle forme e a un tasso di utilizzo tali da mantenere la loro biodiversità, produttività, capacità di rinnovazione, vitalità e una potenzialità che assicurino, adesso e in futuro, rilevanti funzioni ecologiche, economiche e sociali a livello locale, nazionale e globale e tali da non comportare danni ad altri ecosistemi». Da questa visione prende forza l'esigenza di una corretta gestione delle foreste, che sono chiamate a svolgere importanti e diversificate funzioni, la cui rilevanza è strettamente correlata al contesto socio-economico e ambientale di cui fanno parte.

Tale gestione deve mirare a definire modelli sostenibili di trattamento basati sul mantenimento della stabilità ecologica e l'aumento della funzionalità dei popolamenti, valorizzandone quando possibile la produttività per mantenere attive le filiere collegate al bosco.

Tra queste una delle più importanti è quella produttiva: dal bosco sono ritraibili assortimenti legnosi diversificati, che possono essere utilizzati come materiale da trancia, da sega, da triturazione per l'industria, materiale per paleria e legna da energia, ecc.

Anche l'attuale gestione forestale per la produzione di legno per energia, legna da ardere e cippato, che in passato è stata la funzione principale dei boschi italiani, non può certo prescindere dai suddetti principi di sostenibilità tecnica, economica ed ambientale indispensabili per garantire la multifunzionalità dei boschi.

Attualmente l'impiego energetico del legno ha rilevanti potenzialità di sviluppo non solo per la grande quantità di materia prima potenzialmente disponibile in Italia, ma anche per la disponibilità di innovazioni tecnologiche apportate in macchine e attrezzature molto efficienti e pratiche per la

raccolta, trasformazione e la combustione del legno in impianti termici che risultano sempre più efficienti, affidabili e rispettosi dell'ambiente per quanto concerne l'emissioni in atmosfera.

L'interesse per la filiera legno energia è sempre più elevato e numerose sono le manifestazioni a livello regionale, nazionale e internazionale che promuovono l'uso energetico delle biomasse agro-forestali; a questo riguardo si terrà a Roma dal 10 al 14 maggio 2004 la Seconda Conferenza Mondiale ed esposizione Tecnologica sulla Biomassa per l'Energia, l'Industria e la Tutela del Clima.

Il bosco inoltre fornisce anche altri prodotti secondari come sughero, castagne, pinoli, tartufi e altri funghi, che talvolta risultano il principale prodotto economico del bosco, in alcuni casi riconosciuto con marchi Europei DOP e IGP, che costituiscono elementi forti per lo sviluppo integrato del territorio rurale.

Favorire la gestione sostenibile degli ecosistemi forestali, molto diversificati, articolati e complessi, comporta il superamento di varie problematiche socio-economiche e strutturali, che talvolta limitano o non consentono di esplicitare a pieno la multifunzionalità del bosco.

Queste sono sinteticamente riconducibili a:

- forte frammentazione della proprietà forestale, che limita la possibilità di una gestione integrata e sostenibile dei boschi, accentuata talvolta da carenza di infrastrutture viarie;
- larga prevalenza di boschi, che per produttività, quantità e qualità degli assortimenti, non garantiscono un reddito adeguato per attivare una gestione programmata e pianificata dei vari interventi forestali;
- scarsa professionalità e specializzazione di varie imprese forestali, mediamente piccole imprese, che talvolta utilizzano personale assunto in modo irregolare sia per continuità del lavoro che per la provenienza degli stessi operai, così come è emerso da recenti indagini presentate nell'ambito di un convegno, tenutosi ad Arezzo il 30 gennaio 2004, sul tema del lavoro in bosco. Questo rappresenta, comunque, per certe realtà collinari e montane marginali, ancora l'unica fonte di occupazione e di conseguenza una attività economica che può assicurare la permanenza di un presidio umano strategico in aree sensibili dal punto di vista ambientale;
- limitata organizzazione del sistema di vendita dei lotti boschivi, per la carente conoscenza del materiale che si commercializza, dei vari sistemi di vendita che si possono adottare e dei potenziali acquirenti del proprio materiale legnoso, al di fuori di quelli locali;
- rischio di incendio, specie per le aree boscate dove più forte è la pressione antropica associata ad una meno attenta gestione del territorio agro-forestale;

- diffusione di fitopatie specialmente a carico di specie molto diffuse e caratteristiche di certi paesaggi italiani, fra le quali il castagno e il cipresso sono le specie più rappresentative.

In questo contesto a livello comunitario, nazionale e regionale è opportuno promuovere progetti di ricerca e di innovazione finalizzati alla risoluzione di queste problematiche, attivando adeguate risorse finanziarie per il settore e stimolando l'imprenditoria privata ad essere protagonista di questo processo, considerando che la maggior parte dei boschi è di proprietà privata (60% a livello nazionale – ISTAT, 1996).

Parallelamente lo sforzo della ricerca dovrà essere rivolto alla messa a punto di metodologie innovative per una gestione sostenibile delle risorse forestali, che è uno dei principali elementi di forza per lo sviluppo socio-economico e la tutela degli ambienti rurali, specialmente nelle aree collinari e montane.

Pertanto le tematiche su cui focalizzare l'interesse della ricerca sono principalmente riconducibili a:

- pianificazione e monitoraggio delle risorse forestali anche in riferimento al Protocollo di Kyoto, alla Convenzione sulla Biodiversità e sulla Desertificazione, che richiedono l'individuazione di metodi oggettivi per confrontare gli inventari forestali nazionali;
- selvicoltura sostenibile in rapporto alla multifunzionalità del bosco;
- produzioni fuori foresta (arboricoltura da legno);
- valorizzazione delle risorse legnose e non legnose del bosco (compreso la certificazione forestale);
- difesa delle foreste dalle avversità biotiche e abiotiche;
- valutazioni economiche inerenti la multifunzionalità del bosco.

La funzione protettiva del bosco

In Italia dall'inizio degli anni cinquanta e fino alla metà degli anni sessanta, in montagna ed in collina si è operato attivamente per riparare i danni provocati al bosco, all'ambiente ed al territorio durante l'ultima guerra e gli anni immediatamente seguenti. Per la regimazione delle acque, la conservazione del suolo e la protezione del territorio sono state eseguite importanti opere di sistemazione idraulico-forestale (che comprendevano sistemazioni idrauliche dei torrenti e interventi di rimboschimento) nella consapevolezza che alla sistemazione della montagna e della collina era, infatti, riconosciuto il ruolo essenziale di difesa della pianura.

I profondi cambiamenti avvenuti nella società italiana, negli ultimi 30-40 anni, hanno determinato il progressivo abbandono delle aree collinari e montane, con negative ripercussioni sull'assetto idrogeologico di questi territori. Oggigiorno parte delle opere di sistemazione idraulico-forestale, a

causa di scarse manutenzioni hanno ridotto gran parte della loro funzionalità. Analogamente si è verificato per le sistemazioni idraulico-agrarie (terrazzamenti, rete di fossi e capofossi, etc.).

Tuttavia l'estensione, l'affermazione e la tutela del bosco non più sfruttato intensamente dal punto di vista produttivo ha in genere contenuto il rischio idrogeologico.

Il bosco e i terreni forestali svolgono infatti rilevanti funzioni di regolazione del ciclo idrologico, che consistono nell'assorbimento delle acque meteoriche e nel loro successivo parziale e graduale rilascio. Ciò consente di ridurre e diluire nel tempo forza e quantità delle acque che defluiscono nei torrenti e fiumi. L'azione regimante del bosco è infatti di notevole portata.

Le formazioni arboree, insieme a quelle arbustive ed erbacee, svolgono inoltre un'importante funzione moderatrice dell'azione delle precipitazioni, grazie all'azione di copertura del suolo esercitata dagli apparati radicali, che attenuano fortemente l'impatto della pioggia sul suolo e la velocità di scorrimento dell'acqua piovana sul terreno, favorendone l'infiltrazione e riducendone l'erosione.

Con riferimento ai classici parametri selvicolturali di composizione, densità e struttura, il massimo grado di efficienza idrologica e capacità protettiva potrebbe essere attribuito a popolamenti misti, disetanei, di densità elevate dotati di una certa complessità biologica in grado di assicurare lo sviluppo di un buon suolo forestale.

L'attuale superficie forestale è più estesa che in passato a seguito dell'abbandono della montagna e in parte della collina, ma ha caratteristiche qualitative in alcuni casi insufficienti, perché l'abbandono tout-court non consente, se non in tempi lunghi, il raggiungimento di livelli ottimali di protezione del suolo e prevenzione del dissesto idrogeologico.

Per quanto sopra ricordato occorre operare per una corretta gestione e manutenzione del territorio agro-forestale ed occorre che l'uso del suolo sia conciliabile con le esigenze di protezione del terreno, di regimazione delle acque e di prevenzione del dissesto idrogeologico e dei fenomeni alluvionali.

Ne consegue la necessità di intervenire nelle zone montane e collinari, ove più estese ed intense sono le azioni erosive, con interventi di miglioramento dei boschi esistenti, di sistemazione delle frane, di corretta gestione del suolo nelle aree agricole, di manutenzione e regolazione dei corsi d'acqua, come per altro attuato in alcune zone del nostro paese. Questi interventi infatti comportano la regimazione dei deflussi e la laminazione dei picchi di piena favorendo il miglioramento delle condizioni idrauliche della pianura, che ospita la maggioranza della popolazione e del patrimonio infrastrutturale ed insediativo, pubblico e privato.

Con interventi di tipo diffuso sul territorio, che interessino sia le aree agricole che forestali, si può ottenere una maggiore efficacia delle misure di riduzione del rischio idrogeologico, poiché si agisce sulla riduzione della probabilità di accadimento dell'evento calamitoso e sulla riduzione dell'intensità dello stesso.

A questo riguardo, negli ultimi 10 anni, soprattutto nel nord e centro Italia, si sono diffuse tecniche sistematorie a basso impatto ambientale basate sull'impiego diffuso dell'ingegneria naturalistica da integrarsi con le tecniche di sistemazione idraulica tradizionale. I lavori di ingegneria naturalistica, che prevedono l'impiego combinato di materiali vivi (talee, semi e piante radicate) e di materiali inerti locali (legname, pietrame, ecc) risultano concorrenziali in termini di costi con gli interventi tradizionali, necessitano di un alta percentuale di manodopera per la loro esecuzione e possono pertanto favorire la creazione di nuovi posti di lavoro diffusi sul territorio.

Dal momento che gli interventi di sistemazione di versanti e corsi d'acqua con tecniche di ingegneria naturalistica devono considerare le condizioni ecologiche in cui questi vanno a collocarsi, si è verificato un processo di adattamento delle tecniche di intervento, ormai consolidate in Europa centrale e nell'area alpina, all'ambiente mediterraneo. A questo riguardo mi preme ricordare che il 21 Aprile 2004, si è tenuto a Pisa, un convegno nazionale dal titolo «L'Ingegneria naturalistica in ambiente mediterraneo», organizzato dall'Amministrazione provinciale di Pisa, dall'ARSIA e dall'AIPIN (Associazione Italiana per l'Ingegneria Naturalistica), che aveva l'obiettivo di fare il punto su questa importante tematica.

In questo contesto le tematiche prioritarie su cui focalizzare le attività di ricerca sono:

- approfondimento delle conoscenze interdisciplinari inerenti le dinamiche evolutive del bacino idrografico;
- modelli gestionali del territorio agro-forestale per la prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico e per la difesa del suolo dall'erosione;
- sviluppo di metodologie di intervento e manutenzione del territorio rurale a basso impatto ambientale (tecniche di ingegneria naturalistica).

Altre funzioni ambientali del bosco (funzione paesaggistica, turistico-ricreativa ed ecologica)

Il bosco è elemento sostanziale di differenziazione e caratterizzazione del paesaggio di un determinato territorio. La tematica della tutela, salvaguardia e valorizzazione del paesaggio è una delle questioni più attuali della pianificazione territoriale, una priorità riconosciuta nel quadro delle politiche comunitarie, nazionali e regionali.

Fra le recenti iniziative a livello europeo, si ricorda che a Firenze il 20-

21 ottobre 2000 vi è stata la firma e presentazione della Convenzione Europea sul Paesaggio (definita a Strasburgo il 19 luglio 2000). Questa Convenzione ha l'obiettivo di promuovere la protezione, gestione e pianificazione del paesaggio e di organizzare una cooperazione europea sulle tematiche inerenti il paesaggio.

Anche l'attuale fase di rivisitazione della Politica Agricola Comunitaria (Agenda 2000) è orientata a dare maggiore importanza alla funzione ambientale dell'attività agricola e forestale, rispetto a quella essenzialmente produttiva, che in forte misura influisce sulla tutela e conservazione del paesaggio, con particolare riferimento a quello rurale.

Stiamo purtroppo assistendo ad una riduzione della diversità paesaggistica per il mutamento del tessuto economico, soprattutto in montagna e collina, degli indirizzi produttivi e delle tecniche di lavoro impiegate nel settore agrario e forestale. Alcuni degli effetti più importanti riguardano la modificazione di sistemi forestali che necessitano del continuo intervento dell'uomo per il loro mantenimento e che hanno una grande valenza paesaggistica (es. i castagneti da frutto, le pinete litoranee, le sugherete, la macchia mediterranea, ecc.).

È evidente il forte legame esistente tra qualità e diversità paesaggistica, che oltre ad un valore estetico e biologico costituisce un elemento dell'identità culturale di un territorio, e il grado di fruibilità del bosco per quanto concerne l'aspetto turistico ricreativo, su cui influisce talvolta anche in modo significativo il fattore biodiversità dell'ecosistema bosco (sistema delle aree protette).

Si calcola che nel nostro Paese sia presente una diversità biologica di circa cinque volte superiore rispetto a quella delle nazioni dell'Europa centro-settentrionale; su questa l'ecosistema forestale incide in maniera determinante con la sua variabilità floristica e faunistica. La tutela della biodiversità rappresenta inoltre uno dei più importanti impegni assunti dall'Italia in occasione della Conferenza Mondiale sull'Ambiente e lo Sviluppo svoltasi a Rio de Janeiro nel 1992.

Le foreste, inoltre, sono un'immensa riserva di carbonio: tra gli ecosistemi esistenti esse rappresentano quelli con più alta quantità di carbonio per unità di superficie (IPCC, 2000 - Intergovernmental Panel on Climate Change). L'anidride carbonica è tra i principali gas serra che contribuiscono in maniera determinante ai cambiamenti climatici e in particolare al riscaldamento globale. Pertanto si ritiene che la tutela e la gestione sostenibile delle risorse forestali rappresenti un elemento chiave del ciclo globale del carbonio al fine della riduzione di gas serra in atmosfera.

A questo riguardo appaiono prioritarie le tematiche inerenti la messa a punto di modelli di gestione per la valorizzazione paesaggistica e la fruibilità

lità turistico ricreativa dei territori rurali e per elevare il grado di biodiversità degli ecosistemi forestali, sia per quanto riguarda la composizione floristica che faunistica.

SCENARIO EUROPEO PER LA RICERCA E L'INNOVAZIONE

Sesto Programma Quadro di ricerca e sviluppo tecnologico dell'Unione Europea (VI PQ)

Il VI PQ è lo strumento principale dell'Unione Europea per il finanziamento della ricerca scientifica e tecnologica in Europa e per la concreta realizzazione di un vero e proprio Spazio Europeo per la Ricerca, che si intende creare come un mercato interno della scienza e della tecnologia che incentiva l'eccellenza scientifica, la competitività e l'innovazione attraverso la promozione di una cooperazione e di un coordinamento migliore tra gli operatori interessati a tutti i livelli. Divenuto pienamente operativo il 1° gennaio 2003, rimarrà in vigore sino al 2006 e prevede una spesa totale pari a 11.285 milioni di Euro.

Fra le aree tematiche finalizzate a «concentrare e integrare la ricerca europea», nel quadro di uno dei suoi programmi, quello relativo allo «sviluppo sostenibile, cambiamento globale ed ecosistemi», che vede attribuiti 2.120 milioni di Euro (il 18,8% della spesa totale del VI PQ), la Commissione Europea ha previsto una *specifica linea di ricerca dedicata* agli «aspetti qualitativi e quantitativi della multifunzionalità dell'agricoltura e della filiera foresta-legno», con la quale si richiede di tener conto di un contesto a larga scala e di prevedere un approccio multifunzionale che copra i livelli ambientale, economico e sociale. Inoltre, secondo la Commissione Europea, nel VI PQ il concetto di multifunzionalità vede come fondamentali componenti il legame e la complementarietà tra le dimensioni interne ed esterne dello sviluppo sostenibile. La sostenibilità a lungo termine delle foreste e la loro produttività vengono considerate un fattore essenziale nello sviluppo e nell'applicazione di approcci integrati di ricerca e di specifici strumenti. È infine richiesto anche uno sforzo per l'integrazione, su queste tematiche di interesse globale, con i paesi in via di sviluppo (ad esempio, con i paesi africani).

Da una ricerca effettuata su un database europeo il numero di progetti presentati nei vari Programmi Quadro aventi correlazione con il tema delle foreste sono 1.431, mentre quelli più attinenti al legno inteso con riferimento alla filiera foresta/legno sono in numero leggermente minore (1.245). Solo 140 invece sono risultati i progetti presentati nei vari Programmi Quadro che presentavano qualche connessione con la relazione tra foresta e ambiente.

Life Ambiente

Nell'ambito del 6° programma di azione per l'Ambiente della Comunità Europea («Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta»¹), che sostiene la necessità di un approfondimento dell'integrazione delle tematiche ambientali nelle altre politiche, il programma Life è lo strumento finanziario principe della Commissione Europea per l'ambiente. Dei tre settori tematici nei quali esso è strutturato (Ambiente, Paesi Terzi, Natura), il programma Life Ambiente è quello deputato a colmare la distanza che esiste tra i risultati della ricerca e dello sviluppo da un lato e la loro realizzazione su grande scala dall'altro. A questo scopo, pur non essendo un programma destinato alla ricerca, esso promuove progetti dimostrativi basati sui risultati di programmi di ricerca tecnologica in corso o già conclusi, nel settore ambientale. Per il periodo 2000-2004 Life ha una dotazione di bilancio totale pari a 640 milioni di Euro, di cui il 47% è assegnato ai progetti Life-Ambiente.

La tematica della multifunzionalità delle foreste non trova un suo spazio specifico all'interno del programma Life-Ambiente, ma essa permea le considerazioni sulle linee di dimostrazione auspiccate in campo ambientale in particolare per quanto riguarda il tema della «gestione delle acque», che propone la promozione della gestione sostenibile delle acque sotterranee e superficiali (nell'ambito della «prevenzione e riduzione delle fonti di inquinamento dell'acqua» la Commissione Europea cita come esempio proprio l'utilità di sperimentare e valutare le tecniche delle aree di protezione, caratterizzate dalla presenza di boschi di protezione che limitano il deflusso dell'inquinamento diffuso nelle acque superficiali), e il tema dell'«impatto delle attività economiche» che mira alla riduzione al minimo dell'impatto ambientale delle attività economiche (nell'ambito della «riduzione delle emissioni di gas a effetto serra», la Commissione Europea incoraggia progetti che sviluppino tecniche o metodi innovativi per rendere possibile la riduzione dei gas a effetto serra in particolare nell'industria, nel settore dell'energia e dei trasporti, nell'agricoltura compresa la gestione delle foreste e dei rifiuti).

Una ricerca effettuata su un database europeo ha evidenziato che ad oggi sono stati presentati 49 progetti (di cui 3 vedono l'Italia coordinatrice) nell'ambito del programma Life-Ambiente con attinenza al tema delle foreste, mentre poco meno del doppio (83, di cui 6 sono stati presentati dall'Italia) sono i progetti che hanno qualche correlazione con il legno e la filiera foresta/legno.

¹ Vale per gli anni 2001-2010

Interreg III

L'iniziativa comunitaria che riguarda la cooperazione transeuropea volta a incentivare uno sviluppo armonioso ed equilibrato del territorio comunitario prende il nome di Interreg, giunto alla sua terza fase (2000-2006). Esso è strutturato in tre sezioni, comunemente indicate con le prime tre lettere dell'alfabeto: la cooperazione transfrontaliera (sezione A) tra autorità di zone limitrofe, la cooperazione transnazionale (sezione B) per una maggiore integrazione territoriale di ampi gruppi di regioni europee, la cooperazione interregionale (sezione C), destinata a migliorare l'efficacia delle politiche e degli strumenti di sviluppo regionale e di coesione. Lo stanziamento per l'intera terza fase è pari a 4.875 milioni di Euro.

Sebbene non sia un programma dedicato alla ricerca, esso tuttavia ne tiene conto laddove, nella sezione A, prevede la condivisione di risorse umane e di strutture in vari campi tra cui quello della ricerca e dello sviluppo tecnologico e, nella sezione C, consente iniziative di cooperazione connesse a tematiche specifiche tra cui ricerca, sviluppo tecnologico e PMI (Piccole e Medie Imprese).

La sezione A (cooperazione transfrontaliera) interessa la Toscana nella misura in cui è possibile lo sviluppo di progetti tra Sardegna, Toscana e Corsica su vari temi, tra i quali si ricordano le misure 2.1 «tutela e valorizzazione dell'ambiente» (che sostiene progetti per la valorizzazione delle aree a Parco, per la cooperazione negli interventi anti-incendio, per il monitoraggio ambientale e la protezione dell'ambiente costiero e marino, etc.) e 3.1 «scambi e cooperazione nel campo della ricerca», secondo la quale sono promosse azioni di cooperazione nel campo della ricerca, stages e trasferimento di tecnologia fra università, centri di ricerca e istituti di livello superiore in vari settori tra cui l'ambiente.

La sezione B (cooperazione transnazionale) vede coinvolte varie regioni europee presenti nella zona del Mediterraneo Occidentale, nello sviluppo di progetti su varie tematiche fra le quali si segnalano quelle dell'asse 4 «valorizzazione del patrimonio e sviluppo durevole» nelle quali la multifunzionalità dei boschi appare laddove si promuovono progetti sulla gestione dei territori (realizzazione di programmi di sviluppo sostenibile dei territori rurali, montani e insulari, sviluppo di metodologie e applicazioni sperimentali per migliorare la protezione e la gestione dei paesaggi, realizzazione di progetti pilota per la restaurazione e riqualificazione dei paesaggi nell'ottica della gestione integrata dei territori) e dell'asse 5 «ambiente, utilizzo delle risorse e prevenzione del rischio», dove la strategia elaborata mira alla protezione e valorizzazione delle risorse naturali del nostro ambiente (acqua, aria, suolo, copertura vegetale e biodiversità, etc.), all'anticipazione dei rischi naturali (es. desertificazione, inondazioni, incendi delle foreste, etc.)

e alla sensibilizzazione dei responsabili politici e amministrativi nonché della popolazione sui rischi e la gestione delle risorse naturali.

Infine la sezione C (cooperazione interregionale) favorisce gli scambi di esperienza, lasciando ampio spazio ai partecipanti (appartenenti all'intero territorio dell'Unione Europea) di decidere i temi sui quali impernare i singoli progetti, purché vi sia un legame con le attività incoraggiate dalle politiche regionali e di coesione, dagli obiettivi 1 e 2 dell'Unione Europea, da precedenti progetti Interreg, dall'iniziativa comunitaria Urban sullo sviluppo urbano e dai programmi regionali per le azioni innovatrici.

SCENARIO NAZIONALE PER LA RICERCA E L'INNOVAZIONE

Programma Nazionale della Ricerca

Le linee guida per la politica scientifica e tecnologica del Governo redatte nell'aprile 2002, pur riconoscendo l'elevato impatto sociale dell'area «ambiente» sotto il profilo dei bisogni e delle aspettative dei cittadini, ne sottolinea lo scarso posizionamento competitivo (in termini di imprese e operatori tecnico-scientifici) e le scarse ricadute degli investimenti in ricerca e sviluppo sotto forma di prodotti, processi e servizi di alta tecnologia. Gli assi strategici lungo i quali è stata prevista l'evoluzione della ricerca volta a generare innovazione riguardano pertanto l'alta tecnologia. È arduo ritrovarvi qualche accenno alla multifunzionalità dei boschi.

Il PNR per il periodo 2004-2006 è ancora in fase di elaborazione, ma dai primi documenti di lavoro emerge che uno dei settori considerati strategici sui quali l'Italia debba puntare di più è proprio l'ambiente.

A livello nazionale è in corso di attuazione il progetto di ricerca «Ri.Selv.Italia» finanziato dal Ministero per le Politiche Agricole e Forestali (MiPAF) sviluppato in collaborazione con varie Amministrazioni Regionali. L'obiettivo è quello di produrre nuove conoscenze, di base e sperimentali, sul patrimonio forestale italiano, su quello arboricolo e sulle possibili strategie di gestione. Ri.Selv.Italia è composta da 72 Unità di Ricerca che coinvolgono oltre 100 soggetti tra ricercatori degli Istituti del MiPAF, delle Università e del CNR e tecnici delle Regioni e di imprese private.

Ri.Selv.Italia ha 9 linee di ricerca raggruppate in 4 tematiche principali: Biodiversità e vivaistica forestale; Arboricoltura da legno; Selvicoltura; Pianificazione forestale.

Inoltre, come è noto, la Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province Autonome ha costituito dal 2001 la Rete Interregionale per la ricerca agraria, forestale, acquacoltura e pesca la cui segreteria è stata affidata alla Regione Toscana e per essa all'ARSIA. In tale ambito le Regioni

hanno provveduto a strutturare la rete in Gruppi Temporanei di Competenza tra i quali uno relativo alla ricerca nel settore forestale. Tale gruppo di competenza ha concordato i seguenti obiettivi di ricerca e le relative azioni prioritarie per il triennio 2002-2004:

Obiettivo 1: Assicurare gli elementi conoscitivi necessari per la gestione forestale sostenibile, con particolare riguardo ai boschi di latifoglie attraverso azioni capaci di migliorare e valorizzare la funzionalità degli ecosistemi forestali e di ridurre e prevenire danni derivanti da avversità biotiche ed abiotiche che potrebbero compromettere la dinamica degli ecosistemi stessi.

Obiettivo 2: Ottimizzare il monitoraggio e la pianificazione delle risorse forestali promuovendo azioni per la messa in opera di un inventario aggiornato sulle condizioni ecologiche, ambientali e selvicolturali delle formazioni forestali e per sviluppare una pianificazione innovativa e rispondente alle diverse funzioni delle foreste.

Obiettivo 3: Assicurare la produzione di materiale forestale di propagazione di qualità adeguate dal punto di vista genetico e colturale con azioni integrate capaci di evitare perdite o alterazioni di diversità genetica anche alla luce della direttiva UE 1999/105.

Obiettivo 4: Assicurare un maggiore approvvigionamento legnoso proveniente dal fuori foresta con azioni capaci di migliorare la qualità della progettazione, la gestione e la funzionalità delle piantagioni forestali;

Obiettivo 5: Valorizzare e migliorare le produzioni non legnose delle formazioni forestali con interventi rivolti alla messa a punto di modelli gestionali compatibili con l'ambiente ed il contesto socio-economico in cui sono inseriti i vari ecosistemi forestali.

Obiettivo 6: Migliorare la gestione faunistica nell'ottica della tutela degli ecosistemi attraverso l'individuazione di metodologie di gestione sostenibile dei sistemi agro-forestali e degli habitat a destinazione faunistica e di produzione faunistica.

Tali obiettivi e azioni prioritarie per le Regioni sono stati approvati dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni e Province Autonome ed inviate ai Ministeri competenti per il loro recepimento all'interno del Piano triennale Nazionale della Ricerca.

Centri di ricerca in ambito forestale

A livello nazionale la ricerca forestale è localizzata su 9 sedi Universitarie - Facoltà di Agraria, che presentano il Corso di Laurea in Scienze Forestali e Ambientali, 7 Istituti del Consiglio Nazionale delle Ricerche, 5 Istituti Sperimentali del MiPAF, l'INEA e il CNEL.

Corso di Laurea in Scienze Forestali e Ambientali

- Università degli studi di Firenze;
- Università degli studi di Padova;
- Università degli studi di Torino;
- Università degli studi della Tuscia (Viterbo);
- Università degli studi di Bari;
- Università degli studi di Palermo;
- Università degli studi della Basilicata (Potenza);
- Università degli studi di Reggio Calabria;
- Università degli studi di Sassari.

Istituti del CNR

- Istituto per la Protezione delle Piante (IPP) - Firenze ;
- Istituto per la valorizzazione del legno e delle specie arboree (IVALSA) - Firenze;
- Istituto per lo Studio degli Ecosistemi (ISE) Pallanza Verbania (Piemonte);
- Istituto di Biologia Agro-ambientale e Forestale (IBAF) - Porano, Terni
- Istituto di ricerca per la protezione idrogeologica -Perugia;
- Istituto per i sistemi agricoli e forestali del mediterraneo - Ercolano, Napoli;
- Istituto di tecnologie avanzate per l'energia «Nicola Giordano» -Messina.

Istituti Sperimentali del MiPAF

- Istituto sperimentale per la selvicoltura (Arezzo);
- Istituto sperimentale per lo studio e la difesa del suolo (Firenze);
- Istituto sperimentale assestamento forestale e alpicoltura (Villazzano di Trento - Trento);
- Istituto di sperimentazione per la pioppicoltura (Casale Monferrato, Alessandria);
- Istituto sperimentale per la meccanizzazione agricola (Monterotondo - Roma);

Altre Istituzioni

- INEA - Istituto Nazionale di Statistica (Roma);
- CNEL - Consiglio Nazionale dell'Economia e del Lavoro (Roma).

Oltre a questi soggetti è opportuno far presente che a livello locale esistono strutture pubbliche preposte alla promozione dell'innovazione e al suo trasferimento, nonché in alcune realtà regionali Istituti prevalentemen-

te orientati a sviluppare programmi di ricerca e sperimentazione nel settore forestale.

L'attività di promozione della ricerca dell'ARSIA

Come è noto l'ARSIA, Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione nel settore Agricolo-forestale, nasce nel giugno 1993 quale struttura «ponte» tra il sistema produttivo, il mondo della ricerca e i soggetti detentori di tecnologie innovative, con le finalità di sviluppare azioni di promozione e sostegno alla produzione, diffusione e al trasferimento dell'innovazione tecnica e tecnologica nel settore agricolo, forestale e agroindustriale.

In questi 10 anni di attività l'Agenzia ha investito risorse umane e finanziarie su tutte le principali filiere produttive regionali con approcci di tipo integrato. Nello specifico per quanto attiene il settore forestale sono stati promossi numerosi progetti, nel rispetto delle indicazioni fornite sia dalla Giunta Regionale (studi e ricerche a supporto della legislazione forestale regionale) che dalle esigenze emerse dallo specifico «tavolo di filiera», quale momento di confronto tra soggetti pubblici e privati che a vario titolo operano nell'ambito della filiera foresta legno regionale (mondo scientifico, Enti locali, rappresentanti delle imprese, associazioni ambientaliste e di settore, Ordini professionali, ecc.).

In particolare le tematiche che sono state affrontate attraverso specifici progetti hanno riguardato:

- la gestione sostenibile del bosco ceduo;
- la funzione protettiva del bosco;
- la valorizzazione degli assortimenti legnosi di provenienza regionale;
- la valorizzazione delle biomasse agro-forestali per la produzione di energia;
- le produzioni secondarie del bosco;
- le produzioni legnose fuori foresta;
- la tutela e la valorizzazione della biodiversità e del paesaggio;
- la gestione multifunzionale del verde urbano e periurbano;
- il monitoraggio e le azioni di difesa nei confronti dei principali agenti fitofagi biotici e abiotici delle foreste e del verde urbano.

Da segnalare inoltre due specifici servizi messi a punto dall'Agenzia in questi ultimi anni nell'ambito del «Servizio Agrinnova» e precisamente Agrinnova ricerca, volto a favorire l'accesso da parte del mondo scientifico e delle imprese ai programmi di ricerca promossi dall'Unione Europea, dal MIUR, dal MiPAF e dalla Regione Toscana, e Agrinnova trasferimento (Legnoinnova) quale strumento telematico finalizzato ad agevolare l'incontro tra la domanda e l'offerta di innovazione tecnica e tecnologica nei settori della foresta-legno-ambiente-energia, attraverso il coinvolgimento

dei soggetti pubblici e privati detentori di innovazioni al fine di facilitare l'acquisizione delle conoscenze e il loro trasferimento agli utilizzatori finali.

La partecipazione dell'ARSIA a progetti europei

L'ARSIA partecipa ai seguenti progetti europei su temi connessi con la multifunzionalità del bosco:

- «AEMBAC - Definizione di un quadro analitico europeo comune per lo sviluppo di programmi agro-ambientali per la biodiversità e la conservazione del paesaggio», progetto del V PQ, coordinatore: l'Unione degli uffici regionali europei per la conservazione del mondo (Olanda), l'ARSIA è subcontraente dell'Univ. Firenze, Dip. Scienze economiche, a sua volta partner del progetto;
- «CYPMED - Riabilitazione e sviluppo durevole dell'ambiente mediterraneo attraverso l'uso delle selezioni di cipresso resistente al cancro », progetto Interreg IIB, coordinatore: CNR, Istituto per la protezione delle piante, l'ARSIA è un partner ;
- «FOMEMOND - Le foreste mediterranee di fronte alle preoccupazioni mondiali e alle esigenze locali», progetto Interreg IIIC, coordinatore : Associazione Internazionale Foreste Mediterranee, l'ARSIA è un partner che, assieme al DISTAF dell'Università di Firenze si occuperà di organizzare un seminario specifico sul tema «Foreste mediterranee ed eredità culturale».

LINEE DI RICERCA DA PROMUOVERE

Assestamento e pianificazione forestale

- Progettazione, elaborazione e sviluppo dell'Inventario nazionale delle foreste al fine di creare un sistema nazionale permanente di monitoraggio dell'ambiente forestale e dei serbatoi forestali del carbonio;
- Definizione di standard dei sistemi informativi regionali dedicati alla gestione forestale sostenibile.

Selvicoltura sostenibile e valorizzazione del legno

- Studio dei processi biologici che sono alla base del funzionamento degli ecosistemi forestali di origine naturale e artificiale;
- studio e definizione di modelli sostenibili di trattamento basati sul mantenimento della stabilità ecologica e l'aumento della funzionalità dei popolamenti, valorizzandone quando possibile la produttività per mantenere attive le filiere collegate al bosco;

- sviluppo della ricerca e sperimentazione genetica per la tutela e la valorizzazione della biodiversità e delle risorse genetiche forestali;
- caratterizzazione tecnologica del legno e miglioramento qualitativo della produzione legnosa in foresta ed in impianti di arboricoltura;
- sviluppo di tecnologie innovative per l'utilizzazione industriale del legno inclusa la raccolta delle biomasse per uso energetico;
- Verifiche e valutazioni sulla sostenibilità economica dei vari modelli di gestione forestale.

Produzione legnose fuori foresta

- Studio delle problematiche inerenti la progettazione, la realizzazione e la conduzione degli impianti di arboricoltura da legno, piantagioni a lento e a rapido accrescimento e impianti a ciclo brevissimo per la produzione di biomassa, finalizzato anche alla diversificazione biologica delle piantagioni;
- studio inerente la progettazione, la realizzazione e la conduzione di formazioni arboree con finalità ambientali in aree agricole (corridoi ecologici, fasce tampone, fitorisanamento, fitodepurazione, ecc.).

Sistemazioni idraulico-forestali e protezione idrogeologica

- Studi interdisciplinari intesi al miglioramento delle conoscenze geologiche, geomorfologiche, idrologiche e geotecniche nel settore della dinamica evolutiva dei bacini imbriferi, delle pianure e dei litorali, con lo scopo di definirne i caratteri, gli effetti ed i metodi di mitigazione del rischio di inondazione e di frane;
- definizione di linee guida per la manutenzione del territorio agro-forestale al fine di prevenire e mitigare gli effetti del dissesto idrogeologico;
- adeguamento delle tecniche di ingegneria naturalistica agli ambienti mediterranei;
- individuazione di metodologie di censimento e monitoraggio delle opere di ingegneria naturalistica al fine di valutare l'efficacia nel tempo delle opere realizzate.

Patologia forestale

- Studio e sviluppo di strategie di controllo su fattori biotici e abiotici inerenti in particolare le metodologie innovative di lotta e difesa;
- studio interazione ospite-organismo-ambiente;
- biodiversità dell'ospite, degli organismi nocivi, dei simbionti, dei vettori, degli antagonisti e della componente fungina;
- impatto economico e ambientale derivante dall'uso di metodologie innovative di controllo su fattori biotici e abiotici.

PRINCIPI E PRIORITÀ ORGANIZZATIVE PER IL SISTEMA DELLA RICERCA
IN ITALIA NEL SETTORE AGRICOLO-FORESTALE

Consentitemi a questo punto di svolgere alcune riflessioni finali relative al sistema della ricerca nel nostro paese, al quadro organizzativo attuale ed alle future possibilità di riorganizzazione a partire anche dalla fase di attuazione della riforma degli Istituti Sperimentali del Ministero delle Politiche Agricole che pare, dopo tanti, troppi, anni di attesa, in procinto di realizzarsi.

Il primo aspetto che vorrei affrontare riguarda l'approccio metodologico. Quello che ci viene dall'UE, già contenuto nel V programma quadro, e ancor più nel VI, è l'approccio «problem solving», cioè ricerca e sviluppo tecnologico sono strumenti fondamentali, capaci di contribuire a dare soluzioni ai bisogni sociali ed economici.

La ricerca quindi non può essere un luogo separato, ma parte integrante dei sistemi economici e sociali, indispensabile per il governo reale dei processi a vari livelli.

In fondo anche il tema trattato oggi ne è un esempio concreto.

Nella multifunzionalità del bosco non è l'elaborazione teorica che manca, ma la sua applicazione concreta.

Ricerca ed innovazione integrate nei diversi contesti economici, sociali e territoriali, approccio partecipativo capace di individuare obiettivi comuni su tematiche dove sussistono esigenze diverse e spesso conflittuali, possono essere strumenti chiave per trasformare l'elaborazione teorica in programmi e progetti concreti.

Questo approccio metodologico pone alcune priorità evidenti per le strategie di ricerca ed innovazione quali:

- *la programmazione* che rappresenta uno degli aspetti strategici; il ruolo d'indirizzo, la chiarezza degli obiettivi da parte delle istituzioni sono, infatti, fondamentali per attivare iniziative di ricerca e sviluppo coerenti tra i diversi livelli istituzionali e commisurate alla specificità ed alla dimensione del problema da affrontate (europeo, nazionale, regionale);
- *l'integrazione* a rete dei diversi soggetti che operano sulle stesse tematiche per favorire sinergie, ridurre duplicazioni e fare massa critica;
- la creazione e l'individuazione dei *centri di eccellenza scientifica* in grado di integrarsi nelle reti di ricerca europee e internazionali;
- *l'interdisciplinarietà* nell'approccio ai problemi per fornire soluzioni integrate ed applicabili. Su questo versante, la multifunzionalità del bosco rappresenta un esempio molto calzante; non saremo in grado di passare dalle parole ai fatti se non ci sarà integrazione tra le diverse discipline scientifiche, tra l'innovazione tecnica e tecnologica e l'innovazione in campo economico ed organizzativo;

- *Il monitoraggio, la valutazione ed il trasferimento* dei risultati costituiscono, infine, i punti chiave nell'approccio «problem solving». Questi aspetti non possono essere affrontati a valle delle attività di ricerca ma devono, invece, essere favoriti da processi circolari di comunicazione dove i soggetti destinatari dei risultati della ricerca partecipano attivamente, assieme al mondo scientifico e alle istituzioni, sin dalla fase di individuazione delle priorità e degli obiettivi della ricerca.

Altrettanto importante è favorire la partecipazione delle imprese e di altri soggetti coinvolti ai progetti di ricerca sia per allargare la dotazione di risorse finanziarie, che per consentire un confronto permanente sulle attività realizzate tra i soggetti scientifici e gli utilizzatori dell'innovazione agevolando, di fatto, i processi di monitoraggio, di valutazione e di trasferimento dei risultati.

In questa logica anche le Regioni assumono un ruolo strategico per le attività di ricerca e innovazione in particolare nel settore agricolo e forestale dove la ricerca deve rispondere alle esigenze e alle specificità locali, raccordandosi con il sistema istituzionale e produttivo e con i diversi soggetti portatori d'interesse.

Individuare la domanda di ricerca che viene dal territorio, partecipare alla programmazione nazionale ed europea della ricerca, favorire il trasferimento dei risultati, sviluppare e finanziare attività di ricerca relative ad aspetti di carattere regionale, connettendosi con le reti nazionali ed internazionali, per sviluppare sinergie con iniziative di scenario più ampio sono competenze delle Regioni riconosciute sia dalla modifica del Titolo V della Costituzione che individua la ricerca come materia di legislazione concorrente tra Stato e Regioni, sia dal VI programma quadro di ricerca dell' UE che vede il coinvolgimento delle Regioni nella definizione dello Spazio Europeo della Ricerca.

Questi sinteticamente sono i principi ai quali dovrebbe ispirarsi anche l'organizzazione della ricerca in campo forestale.

Dal quadro che abbiamo visto precedentemente emergono già alcuni limiti evidenti quali:

- la mancanza di riferimento, fino a questo momento, di indirizzi e programmazione nazionale adeguati per questo settore;
- l'eccesso di frammentazione dei centri e delle attività di ricerca conseguenti;
- la scarsa integrazione a rete dei diversi soggetti scientifici;
- l'integrazione ancora insufficiente tra politiche di ricerca e politiche di governo ai diversi livelli;
- lo scarso trasferimento dei risultati e l'insufficiente attività di formazione professionale.

Questi limiti possono però trasformarsi in punti di forza se viene ribaltato l'approccio.

La presenza diffusa su diversi territori di istituzioni scientifiche che operano in campo forestale può trasformarsi da limite a valore aggiunto se le istituzioni stesse riescono ad integrarsi nei sistemi territoriali e fornire supporti strategici e conoscenze adeguate per il governo delle foreste e per dare attuazione alla multifunzionalità del bosco.

Alla stesso tempo l'integrazione a rete può costituire la chiave fondamentale per creare coerenze e sinergie interne, favorire la razionalizzazione del sistema, creare poli di eccellenza scientifica in grado di misurarsi adeguatamente a livello europeo ed internazionale.

È questa la sfida che abbiamo di fronte con l'attuazione della Riforma degli Istituti Sperimentali del Mi.P.A.F. e l'avvio concreto del Consiglio della Ricerca in Agricoltura.

I principi ai quali si è ispirato il Consiglio di Amministrazione nella definizione dello Statuto e dei Regolamenti sono quelli che ho illustrato precedentemente.

Con l'approvazione dei regolamenti da parte del predetto Ministero (lo Statuto è già stato pubblicato nella Gazzetta Ufficiale) la sfida che ci aspetta è quella di proporre una riorganizzazione della rete scientifica altrettanto coerente con questi principi.

Il percorso è difficilissimo ma allo stesso tempo la posta in gioco per il futuro della ricerca nel settore agricolo e forestale del nostro paese è altissima.

L'obiettivo è di procedere con determinazione e coerenza a partire:

- dalla valutazione dell'attuale rete scientifica anche avvalendosi di esperti così come previsto dallo Statuto;
- da una proposta di riorganizzazione coerente sulla quale confrontarsi, in termini partecipativi con la comunità scientifica interna ed esterna, con le Regioni e con tutti i soggetti portatori d'interessi per offrire al MiPAF una proposta all'altezza della situazione, che tenga conto, da un lato, della delicatezza di questo passaggio per strutture che vivono da anni nell'incertezza ma anche, dall'altro, della chiarezza riguardo agli obiettivi che si vogliono raggiungere.

È un passaggio fondamentale nel quale si dovrà in primo luogo riorganizzare la rete e le attività degli istituti coinvolti, ma anche favorire un'integrazione ed un adeguamento con il resto delle istituzioni scientifiche che operano nel nostro paese.

La ricerca e l'innovazione in campo forestale e le istituzioni scientifiche coinvolte dovranno partecipare a questo processo, affrontando e superando i limiti e le contraddizioni del presente, ma con l'ambizione di trova-

re uno spazio adeguato di rilancio e di valorizzazione, nel rispetto delle tradizioni scientifiche nazionali su questa materia e nella consapevolezza del valore fondamentale che le foreste rivestono per il nostro paese e per il mondo intero.

SUMMARY

Forest multifunctionality: new scenarios for research and innovation

European rural development policies will probably tend to expand, whereas agricultural and forestry policies are being increasingly integrated with environmental and land management policies. The author underlines the importance of enhancing forest multifunctionality through sustainable management, thus implementing management and silvicultural systems that maximise synergies and added value for local communities. Multifunctional and sustainable forest management can be effectively pursued if contrasting interests and needs are overcome and coherence between environmental protection policies and economic resource enhancement is stimulated. To this end the author points out that a political effort is needed to define and support adequate policies that favour participation of the multiple stakeholders involved and to increase knowledge through investment in research and innovation.

The author examines the strategic role of research in forestry, the research and development activities supported in the past by the ARSIA (Tuscan Regional Agency for Development and Innovation in Agriculture) and research priorities for the future. The European and national research context where these actions should be placed is then indicated. Conclusions concern principles and organisation priorities for the Italian research network in the agricultural and forestry sector.