

ORAZIO CIANCIO (\*) - PIERMARIA CORONA (\*\*) - MARCO MARCHETTI (\*\*\*)

## BASI TECNICO-SCIENTIFICHE PER L'ECOCERTIFICAZIONE DELLA GESTIONE FORESTALE

FDC 903 : 61

*Vengono presentate alcune riflessioni sulla gestione forestale sostenibile e sulle sue connessioni con i processi di ecocertificazione. In primo luogo, vengono analizzate le posizioni ideologiche e i diversi approcci per la definizione dei criteri di sostenibilità e conservazione della risorsa bosco. In secondo luogo, si indica lo stato dell'arte sui vari sistemi di ecocertificazione. In terzo luogo, vengono evidenziati gli ambiti operativi paradigmaticamente riconducibili alla situazione italiana.*

### 1. INTRODUZIONE

In Italia, negli ultimi decenni si è assistito a una profonda trasformazione del settore forestale (CIANCIO e CORONA, 2000). L'aumento della domanda di servizi e il progressivo abbandono delle attività agro-forestali in molte zone collinari e montane hanno provocato una sostanziale riduzione di interventi colturali e un mutato quadro di riferimento a scapito della pianificazione forestale. Per quanto riguarda le utilizzazioni legnose, solamente nei cedui il livello si è mantenuto relativamente sostenuto. Più o meno esplicitamente, il quadro legislativo complessivo ha messo in secondo piano l'aspetto produttivo, dando maggiore peso alle altre funzioni del bosco (protezione del suolo e qualità dell'acqua, conservazione della biodiversità e tutela del paesaggio, turismo e ricreazione ecc.). Di conseguenza, anche le istituzioni amministrative hanno orientato in tale direzione sia la programmazione forestale che gli strumenti di intervento. Peraltro, contemporaneamente si è assistito all'aumento della richiesta di legno.

In questo quadro, emerge e si va affermando – non solo a livello di riferimento concettuale – la prospettiva di una «gestione forestale sostenibile».

---

(\*) Dipartimento di Scienze e Tecnologie Ambientali Forestali, Università di Firenze.

(\*\*) Dipartimento di Scienze dell'Ambiente Forestale e delle sue Risorse, Università della Tuscia.

(\*\*\*) Dipartimento di Colture Arboree, Università di Palermo.

Questa nozione è divenuta un'etichetta onnicomprensiva con la quale si identificano tutte quelle forme di gestione forestale che hanno come obiettivo sia la tutela della qualità dell'ambiente, sia la salvaguardia dei beni ambientali. In realtà, almeno nella loro formulazione iniziale, pochi concetti sono risultati così tanto vaghi e apparentemente di scarso contenuto pratico (CIANCIO, 2000).

La Conferenza Mondiale su Ambiente e Sviluppo, svoltasi a Rio de Janeiro nel 1992, propose di non porre limiti ma vincoli allo sviluppo, spostando l'attenzione sulla compatibilità ambientale. Da questo «*Summit*» sono scaturiti diversi documenti che riguardano la selvicoltura e le foreste. Tra questi, la dichiarazione di Rio, l'Agenda 21, le raccomandazioni definite «Principi sulle Foreste», le convenzioni sul cambiamento climatico del pianeta e sulla diversità biologica, gli impegni a dare avvio ai negoziati per la convenzione sulla desertificazione. L'Agenda 21, al Capitolo 11, suggerisce di formulare criteri e linee-guida scientificamente valide per la gestione, la conservazione e lo sviluppo sostenibile delle foreste.

Lo sviluppo ecocompatibile è basato sull'armonia dei processi di crescita tra sistemi interagenti. La gestione di una risorsa rinnovabile, qual è appunto il bosco, si definisce sostenibile quando si utilizza rispettando il ciclo naturale di rinnovazione. Quando l'uso di una risorsa non rispetta questa condizione si hanno forti diminuzioni del capitale naturale o, che dir si voglia, dello *stock* o della provvigione legnosa, a cui si coniugano la modifica degli *habitat*, il decremento della capacità di accumulo di carbonio, la perdita o il degrado del suolo, l'inquinamento e la riduzione dell'acqua, la contrazione della microflora e della microfauna; il calo della presenza della macrofauna, con danni ambientali talvolta irreversibili (CIANCIO, 2000).

Alcuni fatti, e lo sviluppo delle conoscenze, hanno messo in discussione le certezze di un tempo: essi riguardano non tanto la possibilità di degrado del bosco, qualora non sia gestito in modo sostenibile, quanto la presa d'atto che, a seguito degli sviluppi tecnologici e del loro accresciuto impatto sull'ambiente, l'azione umana diventa sempre più potente e distruttiva. Da qui nasce e si sviluppa la comune volontà di guardare con maggiore attenzione alle modalità e alle conseguenze della gestione forestale, cioè alla conduzione tecnica ed economica della risorsa rinnovabile bosco.

Dopo Rio, sono state avviate varie iniziative, governative e non, volte a definire sistemi che consentano di verificare il livello di attuazione dei principi della gestione forestale sostenibile. Al di là delle valutazioni in merito alla genesi e alla efficacia delle dichiarazioni e degli accordi ufficiali, si sottolinea l'interesse diffusamente rivolto alla necessità di rendere concreti e operativi tali principi nelle tre dimensioni di base: tutela dell'ambiente, rispetto delle esigenze sociali, efficienza economica (CORONA *et al.*, 2001).

Le iniziative che a livello internazionale hanno cercato di definire insieme di principi e criteri per una gestione sostenibile delle foreste hanno agevolato l'introduzione dei meccanismi di ecocertificazione nel settore forestale. Le istanze che animano queste iniziative sono di derivazione ambientalista, nate soprattutto per i sistemi forestali tropicali, o di derivazione industriale, per sfruttare il valore aggiunto e quindi il vantaggio competitivo dato dai marchi di qualità. Il fenomeno è in forte sviluppo anche in Europa, dove si cerca di rifondare su basi tecnico-scientifiche approfondite il lavoro di revisione dei criteri presentati nel processo di Strasburgo-Helsinki-Lisbona (MCPFE, 2000; vd. anche <http://www.mcpfe.org>), attraverso analisi concordate delle situazioni dei singoli Stati e ricerca di un minimo comune denominatore in grado di spiegare e comporre le diversità esistenti.

Inoltre, sul piano internazionale sono in atto altre importanti iniziative che tendono a valorizzare lo strumento dell'ecocertificazione: la ricerca del «mutuo riconoscimento» tra sistemi diversi, promossa dalla FAO, l'avvio della discussione anche nell'ambito del Comitato Legno dell'UN/ECE, la proposta UE di dare priorità a questi sistemi nelle politiche di gestione forestale sostenibile e l'adozione anche da parte del G8 dell'uso dell'ecocertificazione per combattere le utilizzazioni illegali.

La dinamica dell'ecocertificazione offre possibilità di divulgazione delle tecniche di buona gestione forestale e di presa di coscienza e assunzione di responsabilità da parte della collettività e degli operatori del settore, raggiungendo non soltanto i cosiddetti portatori di interessi diretti (*stakeholders*), ma anche il grande pubblico. Ciò può contribuire concretamente alle politiche di conservazione soprattutto per le foreste a prevalente funzione produttiva (limitate nel nostro Paese ma significative sul piano globale), grazie a proposte operative nella direzione, a esempio, della limitazione della frammentazione, della conservazione della diversità strutturale e degli habitat, dell'allungamento dei tempi di permanenza e quindi della presenza di stadi successionali maturi (componente di grande interesse nella realtà forestale italiana, povera di boschi vetusti), del controllo dei fattori di disturbo, dell'agevolazione delle componenti ecologiche fondamentali della biodiversità (con particolare riferimento al suolo, alla biomassa totale, alla necromassa, alla fauna), della verifica della presenza di significative aree forestali nel territorio e nel paesaggio (con la loro valenza multiuso, alle diverse scale). Giustapposta alle direzioni delineate, la certificazione assume un ruolo importante anche quale strumento integrativo per la pianificazione forestale (BROWN *et al.*, 2001).

Di seguito, in questa nota vengono in primo luogo analizzate le posizioni ideologiche e i diversi approcci per la definizione dei criteri di sostenibilità e

della conservazione della risorsa bosco; in secondo luogo, si indica lo stato dell'arte sui vari sistemi di ecocertificazione; in terzo luogo, sono identificati gli ambiti operativi paradigmaticamente riconducibili alla situazione italiana. Infine, sono messi in evidenza sia la ricerca del consenso attraverso la consultazione pubblica, sia gli eventuali rischi che possono derivare dall'ecocertificazione con sistemi non mutuamente riconoscibili.

## 2. SOSTENIBILITÀ DELLE RISORSE

Il tentativo di elaborare una strategia di gestione ambientale ha prodotto, agli inizi degli anni settanta, una serie di posizioni ideologiche riassumibili in quattro visioni globali che si ritiene utile enucleare e sistematizzare in modo da chiarire i principi che stanno alla base dei progetti di politica ambientale, nei quali a pieno titolo rientra la gestione sostenibile della risorsa rinnovabile bosco (CIANCIO, 2000).

La prima di queste visioni tende allo sfruttamento delle risorse e a una crescita illimitata. La seconda tende alla tutela delle risorse e a una crescita pilotata. La terza tende alla conservazione delle risorse e a una crescita limitata. La quarta tende alla preservazione e alla crescita zero.

Le varie posizioni possono essere classificate in base all'asse tecnocentrismo-ecocentrismo che permette di riconoscere il criterio di sostenibilità: molto debole, debole, forte, molto forte. Questi criteri si differenziano tra loro per una diversa concezione dello sviluppo e del «valore» attribuito alla natura: strumentale illimitato, strumentale limitato, intrinseco.

I sostenitori del tecnocentrismo sono fautori di un mercato senza imposizioni né sui produttori né sui consumatori. Essi sono fiduciosi nella possibilità della tecnologia di compensare la scarsità di una risorsa con valide alternative. Chi si attiene al criterio di sostenibilità molto debole ha una fiducia illimitata nella scienza e nella tecnologia; considera primari gli interessi individuali e i diritti dell'attuale generazione; si propone di conseguire il più alto prodotto interno lordo pro capite attraverso la gestione a carattere privatistico.

Chi, invece, si attiene al criterio di sostenibilità debole ritiene necessaria una riflessione sui temi ambientali; conosce l'importanza della nozione di capitale naturale critico e di capacità di carico; si preoccupa di correggere le distorsioni presenti, anche attraverso strumenti di incentivazione economici, quali per esempio le tasse ecologiche; persegue una crescita economica pilotata nell'intento di mantenere costante nel tempo il capitale complessivo naturale attraverso una gestione regolamentata.

I sostenitori dell'ecocentrismo sono fautori di un approccio conservativo in cui la tutela dell'ambiente assume un significato inesistente nei prece-

denti approcci. Essi ritengono che non ci sia la possibilità di sostituibilità tra fattori. Chi si attiene al criterio di sostenibilità forte ritiene importante la conservazione delle risorse e la tutela dei beni ambientali, considera predominanti gli interessi collettivi e quelli degli ecosistemi, persegue una crescita economica limitata e una gestione fortemente regolamentata.

Chi, viceversa, si attiene al criterio di sostenibilità molto forte ritiene importante la preservazione delle risorse, considera necessario e ineluttabile il conferimento di interessi morali alle specie non umane e agli oggetti naturali abiotici, persegue una economia vincolata in modo da ridurre l'impatto sulle risorse e una crescita nulla, tende alla trasformazione dei sistemi economici attuali, limitando il livello della produzione e dei consumi (CIANCIO, 1998).

A seconda delle prospettive, l'ecocertificazione della gestione forestale assume come base il riconoscimento di un criterio di sostenibilità debole o forte, nelle accezioni sopra delineate.

### 3. GESTIONE FORESTALE SOSTENIBILE PER LA CONSERVAZIONE DELLE RISORSE

La gestione sostenibile non è in conflitto con l'uso produttivo delle risorse forestali, senza il quale l'abbandono dei boschi si estenderebbe a dismisura, con i rischi che ne conseguono. Essa deve rispondere ai bisogni della società, perseguendo, in primo luogo, l'obiettivo dell'efficienza del sistema biologico bosco e, in secondo luogo, l'equità intragenerazionale e intergenerazionale. Deve consentire, cioè, pari opportunità di accesso alla risorsa rinnovabile bosco sia agli attuali beneficiari, sia a coloro che, per vari motivi, al momento non possono beneficiarne e deve consentire pari opportunità anche a coloro che dovranno beneficiarne in futuro.

Nel dibattito corrente spesso alla nozione di gestione sostenibile si associa quella di biodiversità. La sostenibilità e la diversità sono ecologicamente interconnesse. La diversità, pur non essendo il parametro unico e primario che definisce i criteri conservazionistici, è comunque un segno distintivo della natura e costituisce una base della stabilità ecologica. Le molteplici interazioni che la diversità è in grado di determinare riescono, entro certi limiti, a sanare tante turbative che l'intervento umano produce all'interno degli ecosistemi. Il concetto di biodiversità proietta il problema molto al di là della protezione di singole specie o di biotopi, interessa gli ecosistemi e il loro funzionamento e include i processi coevolutivi tra i componenti che li costituiscono (CIANCIO, 2000).

La biodiversità dunque non è puro piacere per l'«uomo ambientalista» – uno zoo, un museo, un orto botanico ricco e completo –, ma si configura

come il principale parametro in grado di misurare il «contributo degli ecosistemi al funzionamento del sistema terra» (HELLRIGL, 2001, com.). Le foreste, assieme agli oceani, sono inoltre i principali sistemi di sostentamento della biosfera e della vita.

Le più recenti conoscenze scientifiche offrono una prospettiva nelle direzioni sopra delineate, attraverso: il mantenimento dei caratteri naturali dei boschi nel paesaggio; il rispetto dei cicli naturali di rinnovazione; la rinaturalizzazione dei boschi che, a causa di una gestione intensiva, hanno perduto le proprie caratteristiche; il monitoraggio dei mutamenti relativi alla biodiversità e allo stato di salute degli ecosistemi.

In termini operativi, ciò implica l'applicazione di forme di gestione in grado di mantenere o accrescere l'eterogeneità della flora e della fauna, di tutelare le specie in via di estinzione e di consentire, al tempo stesso, un uso produttivo, in senso globale, del bosco; inoltre, prevede l'attenta realizzazione di piantagioni di alberi fuori foresta.

#### 4. METASISTEMI DI ECOCERTIFICAZIONE FORESTALE

Una delle condizioni essenziali per la credibilità della sostenibilità della gestione forestale è legata alla disponibilità di norme di riferimento che traducano i principi accettati in standard quantificabili e verificabili attraverso criteri e indicatori precisamente definiti.

L'esistenza di standard riconosciuti è fondamentale per attivare strumenti, quali l'ecocertificazione, che consentano al consumatore finale di riconoscere prodotti provenienti da una gestione sostenibile. Oltre che come strumenti di mercato, tali standard possono fornire un quadro di riferimento utile per l'identificazione degli elementi oggettivi in base ai quali erogare contributi pubblici per il «miglioramento» del bosco e per la gestione forestale: si vedano, a esempio, gli standard per i progetti candidati ai contributi del regolamento sullo sviluppo rurale (DISSEGNA, 1998).

La certificazione è definita come «procedura prestabilita e riconosciuta che deve essere verificabile per mezzo di un certificato nel quale venga confermata la qualità della gestione forestale rispetto ad una serie di criteri predefiniti in base a una valutazione indipendente (*audit esterno*)» (BAHARUD-DIN e SIMULA, 1994), che consente anche l'attribuzione di un'etichetta (*label*) unica, cioè riferita alla sola gestione forestale (non considerando altri tipi di fattori ambientali all'interno dei processi produttivi della filiera).

Nel mondo si assiste a un proliferare di programmi nazionali e internazionali di certificazione e attribuzione di etichette in ambito forestale, soprattutto nei settori del commercio della carta e del legno (CEPI, 2001). I diversi

insiemi di principi, criteri e indicatori possono essere concettualizzati come «metasistemi» di riferimento.

In Europa, i principali metasistemi per la definizione della gestione sostenibile delle foreste sono rappresentati da *Forest Stewardship Council* (FSC) e da *Pan European Forest Certification* (PEFC). Importanti «metastandard» di riferimento sono inoltre costituiti dal Reg. UE 1836/93 (relativamente all'art. 14, noto come EMAS, *Eco-Management and Audit Scheme*) e dall'insieme di norme ISO 14000/96. Altri metasistemi che prendono in considerazione aspetti settoriali della gestione forestale sono indicati in Tabella 1.

Nel processo italiano di impostazione di standard di pianificazione e gestione forestale sostenibile ultimato per le regioni dell'arco alpino<sup>1</sup> si è partiti dall'approccio FSC, pur senza una scelta esplicita *a priori* di un sistema preferenziale di certificazione.

A livello mondiale, circa 25 Mha di foreste sono certificati in base all'approccio FSC (dati a fine 2001), ideato nel 1990 nella speranza di legare consumatori con sensibilità ambientale e sociale a produttori disponibili a investire in questa nicchia di mercato (LOMBARDI, 2000). FSC promuove una consolidata rete mondiale di gruppi di acquisto (*buyer groups* - in Italia, «Club per il legno ecocertificato») e possiede una rete organizzata di enti accreditati per la certificazione, anche italiani. FSC prevede la possibilità di certificare prodotti legnosi, non legnosi, beni e servizi, utilizzando un insieme di principi e criteri che copre gli aspetti sociali, economici ed ecologici della sostenibilità, assicurando anche la rintracciabilità dei prodotti (*catena di custodia*) prima di concedere il *logo* che contrassegna il marchio di qualità. Allo stato attuale, questo metasistema risulta adatto soprattutto per applicazioni a livello di unità di gestione forestale, cioè per singole aziende o gruppi di aziende consorziate. Il mercato della certificazione FSC è pertanto dominato da imprese/aziende di dimensioni medio-grandi, mentre le imprese/aziende forestali di piccole dimensioni sono relativamente poco rappresentate<sup>2</sup>.

Nel nostro Paese<sup>3</sup>, FSC sta suscitando un certo interesse applicativo soprattutto presso le imprese di trasformazione che fanno largo uso di legname non nostrano approvvigionandosi presso mercati centro ed est-europei o tropicali. Per quanto riguarda la gestione boschiva, in Italia FSC risulta finora applicato nella Magnifica Comunità di Fiemme (11000 ha di boschi certificati). Una certificazione FSC è stata riconosciuta anche per la gestione forestale di 203000 ha in concessione in Ucraina da parte di una industria italiana del

---

<sup>1</sup> cfr.: <http://www.tesaf.unipd.it/people/pettenella/gruppo.html>

<sup>2</sup> cfr.: <http://www.fscoax.org>

<sup>3</sup> cfr.: <http://www.fsc-italia.it>

Tabella 1 – Principali metasistemi di ecocertificazione riferibili a uno o più aspetti della gestione forestale sostenibile (ripresa da PETTENELLA, 2001).

OGGETTO	NORMA DI RIFERIMENTO	CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO/PROCESSO	IMPIEGO DI UN MARCHIO COLLETTIVO
Sistema Qualità	ISO 9001-3 (ora Vision2000)	Processo	No
Sistema di Gestione Ambientale	ISO 14001-04 Reg. 1836/93 (EMAS); Reg. 761/2001 (EMAS 2)	Processo	No
Salute e sicurezza	OHSAS 18001; OHSMS(DNV); VCA/SCC; BSSOO (linee-guida)	Processo	Sì, ma solo per il sito produttivo
Social <i>accountability</i> (responsabilità sociale)	SA8000	Processo	Sì, per l'azienda
	AA1000 (per la comunicazione sociale)	Processo	No
	Commercio equo e solidale (vd. <i>Fairtrade Labelling Organizations internationals</i> )	Processo e prodotto	Sì (marchio <i>Transfair</i> )
Impatti ambientali lungo tutto il Ciclo di vita del Prodotto	Reg. 880/92 ( <i>ecolabel</i> comunitario)	Prodotto e processo	Sì ( <i>ecolabel</i> )
	ISO 14020, Dichiarazione Ambientale di Prodotto	Prodotto e processo	Sì (per dichiarazioni convalidate)
Gestione Forestale Sostenibile	<i>Forest Stewardship Council</i>	Processo e prodotto (catena di custodia)	Sì
	<i>Pan European Forest Certification Council</i>	Processo e prodotto (catena di custodia)	Sì
Origine/tipicità dei prodotti non legnosi	Reg. 2081/92 (marchi Denominazione d'Origine Protetta e Indicazione Geografica Protetta)	Prodotto e processo	Sì (marchi DOP/IGP)

legno. L'intrapresa della certificazione FSC per i proprietari forestali italiani sembra ancora relativamente problematica, soprattutto per i costi da sopportare, nonostante si riscontri di fatto, in molte realtà, l'aderenza delle attuali forme di gestione ai principi e criteri di gestione forestale sostenibile FSC. D'altro canto, a garanzia della non discriminazione delle aziende forestali di piccole dimensioni, FSC si sta muovendo per l'elaborazione di un protocollo per la certificazione di gruppo.

L'approccio PEFC<sup>4</sup>, inizialmente promosso a livello europeo soprattutto dai proprietari forestali e dalle loro associazioni, è specificatamente orientato verso una certificazione a basso costo preferenzialmente su base territoriale (scala regionale), ed è in fase di avvio anche in Italia<sup>5</sup>. Questo approccio cerca, in particolare, di andare incontro alle esigenze e alle limitate possibilità finanziarie delle piccole aziende e dei proprietari pubblici, fornendo un *logo* commerciale anche alle adesioni di gruppo, pur senza escludere quelle individuali, con beneficio anche riguardo al rispetto di criteri che sono difficili da soddisfare su estensioni limitate (tutela del paesaggio, preservazione della biodiversità, conservazione del suolo ecc.).

Il sistema PEFC, in base al quale nel mondo sono certificati oltre 41 Mha di foreste (dati a fine 2001), si basa sui sei criteri del processo paneuropeo delle Conferenze Ministeriali per la Protezione delle Foreste (Strasburgo-Helsinki-Lisbona, vd. MCPFE, 2000). A differenza di FSC, PEFC non è organismo di accreditamento né di certificazione, ma fissa requisiti minimi ed elementi comuni che devono essere rispettati dagli schemi nazionali, messi a punto da organismi appositamente costituiti da parte di ciascun Paese, e prevede a posteriori il mutuo riconoscimento dei vari sistemi PEFC nazionali. Attestazioni di conformità e verificatori sono anche qui previsti da parti indipendenti, che possono agire secondo le norme ISO 45000 o 30000. Anche per questo sistema è prevista la rintracciabilità (catena di custodia) dei materiali legnosi certificati.

Le norme ISO 14000/96 sono, infine, modalità generiche di certificazione ambientale (SGA - sistema di gestione ambientale) che consentono alle singole aziende o gruppi di aziende consorziate di stabilire autonomamente obiettivi e traguardi in funzione delle proprie politiche: l'applicazione specifica al settore forestale è statuita da ISO/TR 14061/98. Pur non prevedendo, come FSC e PEFC, l'attribuzione di marchi di qualità, queste norme si possono rivelare adeguate per imprese forestali industriali di medio-grandi dimensioni operative.

---

<sup>4</sup> cfr.: <http://www.pefc.org>

<sup>5</sup> cfr.: <http://www.promopefc.it>

Al di là della preferenza verso un dato metasistema, lo sviluppo e il riconoscimento del valore di questi approcci va determinando significative innovazioni a carattere istituzionale: a esempio, i servizi forestali della Regione Veneto e della Provincia Autonoma di Trento hanno certificato secondo ISO 14001 parte delle loro attività istituzionali anche al fine di rispondere più efficacemente ai bisogni dei proprietari forestali che richiederanno l'ecocertificazione.

Inoltre, il ruolo di questo insieme di innovazioni nell'economia forestale e montana è specificatamente riconosciuto dall'Unione Europea, che con il Reg. 1257/99 si è impegnata a sostenere le iniziative che promuovono l'attuazione dei principi di una gestione sostenibile delle foreste che dia priorità alla biodiversità, alle funzioni protettive e occupazionali offrendo un ambiente favorevole per la certificazione della gestione forestale sostenibile e dei prodotti forestali.

## 5. CRITERI E INDICATORI

Quale che sia il metasistema di riferimento, è fondamentale l'adozione di metodi e attributi oggettivabili come «verificatori», attraverso rilevamenti quali/quantitativi di fattori chiave ritenuti strategici. Gli indicatori sono una sorta di bussola per misurare la distanza tra la situazione reale e potenziale rispetto agli standard assunti come critici. I trend seguiti da tali grandezze rispecchiano le risposte dei sistemi forestali agli interventi gestionali e possono essere usati con carattere prevalentemente prescrittivo, almeno a livello di singola organizzazione, da un lato per rilasciare l'attestazione di sostenibilità al soggetto gestore (la cosiddetta certificazione «di terza parte»), dall'altro per monitorare gli obiettivi di gestione forestale sostenibile perseguiti nelle differenti situazioni.

La scelta degli attributi di riferimento è problema complesso e tuttora oggetto di studio. In genere, si fa riferimento a indicatori di stato (caratteristiche quali-quantitative dei sistemi forestali di interesse), di pressione (finalizzati a monitorare i principali fattori di pressioni esterne sull'ambiente) e di risposta (verifica in tempi medio-lunghi degli effetti della gestione sulla preservazione/conservazione delle risorse, sulla biodiversità e sull'equiripartizione dei benefici). A queste categorie sono in genere giustapposti anche indicatori relativi alle cause generatrici primarie e agli impatti, secondo il noto modello DPSIR (*drivers, pressure, state, impact, responses*).

A livello di unità di gestione, è fondamentale che il sistema di descrittori inquadri le risorse forestali secondo un concetto di rete e ad almeno due livelli di scala: paesaggio e popolamenti, afferenti alle diverse classi tipologiche forestali. Ad ambedue i livelli è necessario un adeguato

processo di riconoscimento e rappresentazione dei tematismi e dei valori di interesse.

Per la scala di popolamento si può fare riferimento al concetto di tipi forestali (*sensu* DEL FAVERO, 1996), intesi come unità floristico-ecologico-selviculturali. In molte regioni, questo concetto è alla base dei sistemi di nomenclatura per l'acquisizione di basi conoscitive e spesso, pur con le limitazioni e i rischi connessi alla catalogazione di modelli prefigurati, anche nell'uso corrente della progettazione forestale.

Poiché per molti indicatori, la problematica delle dimensioni aziendali è particolarmente delicata, essendo sia gli impatti che i pregi ambientali frequentemente interessati da superfici comuni a proprietà differenti, gli standard dovrebbero avere, in misura significativa, una valenza «consortile», o comunque considerare ciò che avviene nell'intorno dei popolamenti interessati. Tanto più che, come già accennato, in un contesto così storicamente determinato quale quello italiano è necessario offrire indicazioni puntuali anche in merito alla salvaguardia del paesaggio e dei valori culturali ad esso collegati.

La letteratura relativa al tema degli indicatori per gli aspetti forestali in generale è abbondante, ma permangono molti punti critici. A esempio: a livello di unità di gestione, la non organicità di riferimenti metodologici completi per la valutazione delle caratteristiche quali-quantitative di un sito secondo una visione delle biocenosi forestali come sistema; a livello nazionale/regionale, la variabilità delle comunità forestali e delle interazioni con gli usi antropici.

Oltre a quanto gerarchicamente deducibile dai criteri e indicatori proposti da ciascun metasistema di ecocertificazione, riferimenti specifici possono essere definiti sulla base di quanto si va codificando sperimentalmente da parte di vari gruppi di ricerca (a esempio, PRABHU *et al.*, 1999).

In Italia, una raccolta di indicatori di gestione forestale sostenibile a livello nazionale, secondo lo schema elaborato dal processo pan-europeo delle Conferenze Ministeriali per la Protezione delle Foreste, è reperibile in PETTENELLA *et al.* (2000). L'esercizio condotto ha messo in luce, da un lato la relativa carenza in Italia di informazioni aggiornate, standardizzate e attendibili su molti aspetti forestali (ciò vale soprattutto per gli aspetti più prettamente ecosistemici), dall'altra la forte e indebita impronta nordica che caratterizza l'implementazione del concetto di sostenibilità a livello sovranazionale in Europa.

Il tema degli indicatori dei sistemi forestali è trattato, da un punto di vista delle ricadute operative a livello gestionale e con particolare riferimento all'analisi della biodiversità, da DEL FAVERO (2000), che utilizza l'inquadramento nomenclaturale della tipologia forestale quale criterio organizzativo.

Ancora, nell'ambito di un'azione concertata dell'Unione Europea volta alla definizione di indicatori per il monitoraggio e la valutazione della biodi-

versità forestale (EU/FAIR-RTD BEAR Concerted Action; cfr. LARSON, 2001), è stato evidenziato come i fattori chiave debbano fare riferimento, anche per gli aspetti prettamente forestali, alle componenti ecosistemiche del paesaggio e dei popolamenti forestali nei loro aspetti strutturali, compositivi e funzionali (Tabella 2). Proprio questo approccio, a cui per l'Italia ha partecipato come partner ufficiale l'Accademia Italiana di Scienze Forestali, è stato assunto come riferimento nell'ambito della revisione del processo di Strasburgo-Helsinki-Lisbona (MCPFE, 2000) che si concluderà con la nuova Dichiarazione della Conferenza dei Ministri Europei a Vienna nel 2003.

Alla luce di quanto evidenziato dalla letteratura e dalle esperienze in corso, meritano comunque di essere sottolineati tre aspetti:

- gli indicatori ecologici diventano fondamentali per valutare le prestazioni ambientali della gestione forestale: ciò non è banale, come a prima vista si potrebbe pensare, dato che tradizionalmente gli indicatori della gestione forestale sono stati tutti legati in modo prevalentemente univoco, direttamente o indirettamente, al solo trinomio «provvigione legnosa/incremento corrente/ripresa legnosa» (CIANCIO *et al.*, 1999);
- l'ausilio di avanzati strumenti per la raccolta ed elaborazione dei dati (sistemi di posizionamento satellitare, telerilevamento ad altissima risoluzione, sistemi informativi di vario tipo) diventa particolarmente efficace per poter agevolmente acquisire, gestire e aggiornare la massa di informazioni di varia natura che viene richiesta;
- il piano di gestione costituisce l'elemento di base operativo per l'ecocertificazione, a cui va strettamente connesso il sistema di monitoraggio degli indicatori: ciò nella prospettiva di un approccio gestionale effettivamente adattativo (CIANCIO *et al.*, 1999), dove, ad esempio, la ripresa legnosa non è prevista, bensì è controllata a posteriori, e dove viene superato il concetto della divisione della foresta in zone con funzioni nettamente separate (da una parte la conservazione totale, dall'altra la produzione intensiva di legno: la necessità di conservare la complessità e la biodiversità è considerata come preminente su tutto il territorio forestale oggetto del processo di ecocertificazione).

## 6. AMBITI OPERATIVI

L'approccio gestionale e l'ottica dell'ecocertificazione vengono connessi in modo differenziato a sistemi in vario grado efficienti e funzionali. Con le dovute cautele interpretative, le varie situazioni possono essere paradigmaticamente ricondotte a tre casi (CIANCIO e CORONA, 2000):

- protezione totale (preservazione da fattori di disturbo e conservazione per scopi specifici): (i) sistemi con organizzazione e struttura a elevato grado di complessità ed efficienza ecobiologica; (ii) sistemi molto degra-

Tabella 2 – Esempio di possibili fattori chiave e indicatori per la valutazione della gestione della biodiversità forestale. Elaborato su dati EU/FAIR-RTD BEAR Concerted Action.

FATTORI CHIAVE	INDICATORI
FATTORI STRUTTURALI	
<i>Scala di paesaggio</i>	
– Mosaico, frammentazione e isolamento degli habitat forestali	– Tessitura del paesaggio (indici) – Lunghezza e ampiezza dei margini e delle zone ecotonali (m) – Lunghezza dei corridoi
– Connettività forestale	– Indici
– Diversità ecosistemica	– Indici
– Corsi d'acqua	– Presenza/assenza di corsi d'acqua non incanalati – Volume stimato di sostanza organica per unità di lunghezza – Ampiezza delle zone riparie
<i>Scala di popolamento</i>	
– Dimensioni	– ha
– Forma	– Dimensione frattale, rapporto perimetro/area
– Presenza e distribuzione spaziale di diverse classi dimensionali e cronologiche della componente arborea	– Numero, densità, indici di aggregazione
– Struttura spaziale delle classi di età o degli stadi di sviluppo	– Indici di aggregazione
– Densità di fusti	– Numero/ha
– Area basimetrica media	– m <sup>2</sup> /ha
– Struttura verticale	– Numero e tipo degli strati/piani
– Copertura delle chiome	– %
– Discontinuità nella struttura orizzontale	– Indici di eterogeneità
– Continuità temporale della copertura	– Anni
– Presenza e disposizione spaziale delle piante morte in piedi e a terra	– Volume, età, dimensioni, discontinuità
– Tipo e stato di decomposizione del legno morto	– Origine, classe di decomposizione
– Corsi d'acqua	– Presenza – Copertura vegetale e protezione delle sponde

(segue)

(segue Tab. 2)

FATTORI CHIAVE	INDICATORI
FATTORI COMPOSITIVI	
<i>Scala di paesaggio</i>	
- Specie esigenti di ampie superfici	- Superpredatori - Particolari specie di uccelli (picchi, ornitofauna venatoria)
<i>Scala di popolamento</i>	
- Specie caratteristiche del tipo forestale - Specie arboree e arbustive - Specie arbustive - Specie erbacee - Epifite - Grandi mammiferi - Uccelli - Insetti e altri invertebrati - Funghi micorrizici e saprofiti	- Numero di specie e abbondanza relativa
- Condizioni del suolo	- Tasso di respirazione, tipo di humus - Spessore della lettiera (cm) - Contenuto di azoto (% , piante indicatrici) - Compattazione - Erosione - Acidità (pH)
- Specie esotiche	- Numero di specie e abbondanza relativa

dati da rilasciare temporaneamente per consentire il reinnesco di processi funzionali (a esempio, accumulo di una quantità minimale di biomassa); questi sistemi vengono lasciati alla libera evoluzione: la gestione si concretizza in un attento monitoraggio dei processi di autorganizzazione che si instaurano naturalmente e, nel caso della conservazione, nella verifica della loro coerenza con gli obiettivi della conservazione stessa;

- rinaturalizzazione: sistemi con organizzazione e struttura a diverso grado di semplificazione, in cui si favorisce il pieno ripristino dei processi naturali, intervenendo senza la pretesa di dirigerli o di condizionarli attraverso parametri di maturità di tipo economico o tecnico;
- uso forestale: realtà non ricadenti nelle prime due tipologie, in buon equilibrio bioecologico; il gestore si pone al servizio del sistema e ne trae benefici economici diretti, secondo gli standard della selvicoltura sistemica (CIANCIO e NOCENTINI, 1996a, b).

Le definizioni di aree forestali, e quindi gli ambiti territoriali cui si può fare riferimento sono quelle, estese, di UN-ECE/FAO (1997): boschi e

foreste, altre aree forestali compresi gli arbusteti, alberi fuori foresta. L'importanza crescente dei cedui e delle stesse formazioni preforestali è evidenziata, nei paesi mediterranei, dalle opportunità economiche che l'ecocertificazione consente anche per i prodotti non legnosi: la carbonella certificata FSC è da tempo distribuita in Gran Bretagna, così come sughero e castagne sono in fase di certificazione in molte aree del Mediterraneo (WWF, 2001).

## 7. CONCLUSIONI

La sostenibilità è concetto multidisciplinare che necessita di essere interpretato secondo un approccio sistemico da parte di tutti gli attori coinvolti. La sfida per il comparto e per la politica forestale è la traduzione nella prassi di questo approccio, rafforzando un'efficiente *partnership* tra società e settore forestale, riconoscendo il ruolo delle foreste come risorsa rinnovabile chiave e la responsabilità dei proprietari che intendono gestire le loro foreste in maniera sostenibile, secondo quanto raccomandato dalla Dichiarazione Generale della Terza Conferenza Ministeriale sulla Protezione delle Foreste Europee (MCPFE, 2000).

La necessità di attivare e valorizzare i meccanismi di ecocertificazione è anche il presupposto e lo strumento tecnico del rinato processo forestale mondiale (*United Nations Forum on Forests*) che punta proprio su di essi per la ricerca di consenso e nuovo slancio per intese vincolanti sulla difesa del patrimonio forestale mondiale, anche come utile strumento di lotta al crescente fenomeno dell'*illegal logging*.

Per inciso, alla luce di ciò, va sottolineato lo svantaggio d'immagine che deriva al nostro Paese dal non avere un meccanismo nazionale di inventario forestale e *reporting* al quale ancorare un sistema credibile di indicatori. Questa situazione rende arduo ogni possibile tentativo di presentare a livello internazionale la nostra – pur evidente agli addetti – realtà fatta di boschi in espansione e, perlopiù, con un crescente grado di qualità ambientale e di buona capacità di conservazione del paesaggio e della biodiversità (CORONA, 2001).

A livello internazionale, il sostegno corrente al processo di ecocertificazione deve essere comunque liberato da eventuali rischi di credibilità (BRACK e HAYMAN, 2001): l'ecocertificazione – che ha visto posizioni di partenza scettiche da parte di industriali e proprietari ammorbidirsi a fronte della necessità, o inevitabilità, della sua diffusione (ZANUTTINI e BRUN, 2000) – può rischiare infatti di diventare una realtà solamente commerciale.

A fronte di ciò, notevoli potenzialità possono avere i meccanismi di ecocertificazione che prevedono un'effettiva partecipazione da parte delle popolazioni locali, secondo i principi della ricerca guidata del consenso e

della consultazione pubblica: ad esempio, proprio una carenza a livello partecipatorio sarebbe una causa del relativo insuccesso dell'*International Tropical Timber Organization* a garantire le pratiche di gestione forestale sostenibile su cui si era impegnato entro il 2000.

Altri rischi di involuzione dell'ecocertificazione sono legati al possibile frammentarsi delle iniziative, alla concreta possibilità di confusione e disorientamento nei consumatori con sistemi non mutuamente riconoscibili, alla problematica di concessione del marchio a prodotti con solamente parte del materiale certificato e alla possibile perdita di credibilità dovuta a eventuali interessi corporativi che non consentano di configurare e applicare standard di elevato valore ambientale. Per tutti i processi in corso è fondamentale lo sforzo, ai diversi livelli, verso l'armonizzazione e il mutuo riconoscimento, teso a non invalidare la significatività almeno «commerciale» delle azioni di ecocertificazione.

Nel nostro Paese, occorre che la pubblica amministrazione, sia a livello centrale che locale, interpreti e valorizzi le opportunità legate al tema dell'ecocertificazione. Per quelle aree in cui il settore forestale svolge un ruolo importante sull'economia e sulla qualità della vita, il futuro dipenderà, infatti, non solamente dalle decisioni e dalle reazioni di proprietari e gestori forestali, ma anche da aspetti a carattere più strettamente istituzionale quali le procedure amministrative e l'assistenza tecnica in favore dell'ecocertificazione stessa, soprattutto se promossa nella prospettiva di forme di gestione associata.

La realtà della proprietà fondiaria frammentata, spesso non presidiata dagli stessi proprietari, che vivono lontano dal bosco, e le necessità sempre forti di pianificazione fanno almeno sperare nella possibilità che la certificazione per le proprietà collettive e le forme associative e consorziate possa tradursi anche in uno strumento utile per promuovere la fornitura di servizi alla gestione forestale sostenibile.

Un ruolo peculiare deve inoltre essere svolto dalla ricerca, al fine di individuare concetti e strumenti efficaci che permettano di rendere i sistemi di ecocertificazione scientificamente fondati e adattabili alle nuove esigenze (protocollo di Kyoto, bioenergia, prodotti forestali non legnosi ecc.), al chiarimento di concetti ancora da definire (ad esempio, foreste vetuste) e alle diverse realtà locali.

In ultima analisi, si può affermare che il significato dell'ecocertificazione, qualunque sia il metasistema adottato, non riguarda il mercato quale condizione necessaria per lo sviluppo, ma piuttosto la consapevolezza, ormai capillarmente diffusa, della necessità di gestire la risorsa rinnovabile bosco in modo concretamente sostenibile. Una conquista di civiltà, oltre che culturale ed etica, che va oltre ogni considerazione di ordine finanziario ed economico e crea le premesse per definire una politica forestale in cui il

bosco sta al centro e non alla periferia della società, nella convinzione, ampiamente corroborata dalle nuove conoscenze scientifiche, che esso svolge un ruolo importante per rendere vivibile il presente e possibile il futuro.

## SUMMARY

Technical and scientific bases for the ecocertification of forest management

Sustainable forest management issues and its links with ecocertification processes are discussed. The ideological positions and the different approaches for the definition of sustainability and conservation criteria are firstly analyzed. The state-of-the-art about forest ecocertification systems and indicator systems is then synthetically illustrated. Finally, paradigmatic operational scenarios to which the forestry situation in Italy can be referred are outlined.

## BIBLIOGRAFIA

- BAHARUDDIN H.G., SIMULA M., 1994 - *Certification schemes for all timber and timber products*. ITTO, Yokohama, Giappone.
- BRACK D., HAYMAN G., 2001 - *Intergovernmental actions on illegal logging*. The Royal Institute of International Affairs, Londra, Gran Bretagna.
- BROWN N.R., NOSS F.R., DIAMOND D.D., MYERS M.N., 2001 - *Conservation biology and forest certification*. Journal of Forestry 8: 18-25.
- CEPI, 2001 - *Matrice comparata degli schemi di certificazione forestale*. CEPI, ASSOCARTA, Consulta Nazionale foreste e legno, Roma.
- CIANCIO O., 1998 - *La gestione sostenibile dei boschi dell'Appennino*. In: Selvicoltura dell'Appennino Centrale. Atti della giornata preparatoria al secondo congresso nazionale di selvicoltura «Per il miglioramento e la conservazione dei boschi italiani». Firenze, 20 febbraio 1998. Firenze, Edizioni Regione Toscana. P. 59-84.
- CIANCIO O., 2000 - *Teoria e metodo della gestione forestale sostenibile*. In: Ciancio O., Corona P., Marchetti M. (a cura di), Definizione delle linee guida per la gestione ecosostenibile delle risorse agrosilvopastorali nei Parchi nazionali. Relazione tecnica. Ministero dell'Ambiente, Servizio Conservazione della Natura, Accademia Italiana di Scienze Forestali. Firenze, pp. 105-128.
- CIANCIO O., NOCENTINI S., 1996a - *La selvicoltura sistemica: conseguenze scientifiche e tecniche*. L'Italia Forestale e Montana 51: 112-130.
- CIANCIO O., NOCENTINI S., 1996b - *La gestione forestale tra ecologia, economia e etica*. In: Ciancio O. (a cura di), Il bosco e l'uomo, Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze, pp. 225-238.
- CIANCIO O., CORONA P., IOVINO E., MENGUZZATO G., SCOTTI R., 1999 - *Forest management on a natural basis: the fundamentals and case studies*. Journal of Sustainable Forestry 1/2: 59-72.
- CIANCIO O., CORONA P., 2000 - *Risorse forestali italiane e prospettive di sviluppo*. Accademia delle Scienze. Roma. (in corso di pubblicazione).

- CORONA P., 2001 – *Pianificazione, monitoraggio ed ecocertificazione delle risorse forestali*. Monti e Boschi 5: 3-4.
- CORONA P., GARFÌ G., MAETZKE F., MARCHETTI M., 2001 – *Riconoscibilità dei luoghi forestali e organizzazione dei processi gestionali*. Documenti IAED 4: 53-66.
- DEL FAVERO R., 1996 – *Il significato delle tipologie forestali nella selvicoltura prossima alla Natura*. Dendronatura 2: 7-12.
- DEL FAVERO R. (a cura di), 2000 – *Biodiversità e indicatori nei tipi forestali del Veneto*. Commissione Europea, Accademia Italiana di Scienze Forestali, Regione del Veneto, Mestre.
- DISSEGNA M., 1998 – *La protezione delle foreste montane nella convenzione delle Alpi*. In: Secondo Congresso Nazionale di Selvicoltura, per il Miglioramento e la Conservazione dei Boschi Italiani. Volume 3: 347-357.
- LARSSON T.B. (a cura di), 2001 – *Biodiversity evaluation tools for European forests*. Ecological Bulletins 50, 237 pp.
- LOMBARDI P., 2000 – *Lo standard Forest Stewardship Council*. Genio Rurale 7/8: 60-63.
- MCPFE, 2000 – *Work Program on the Follow-up of the Third Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe*. Liaison Unit, Vienna, pp. 44.
- PETTENELLA D., 2001 – *Indicatori di gestione forestale sostenibile: finalità e applicazioni operative*. Dendronatura 2: 16-27.
- PETTENELLA D., BORTOLUZZI B., FEDRIGOLI M., URBINATI C., PICCINI C., 2000 – *Indicatori di gestione forestale sostenibile in Italia. Rapporto finale*. ANPA, Serie Stato dell'Ambiente 11, Roma.
- PRABHU R., COLFER C.J.P., DUDLEY R.G., 1999 – *Guidelines for Developing, Testing and Selecting Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management*. Centre for International Forestry Research, The Criteria & Indicators Toolbox Series 1-9, Jakarta, Indonesia.
- UN-ECE/FAO, 1997 – *UN-ECE/FAO Temperate and Boreal Forest Resources Assessment 2000. Terms and definitions*. United Nations, Geneva, Switzerland.
- WWF, 2001 – *The mediterranean forests, a new conservation strategy*. Mediterranean Programme Office, Roma.
- ZANUTTINI R., BRUN F., 2000 – *La certificazione forestale secondo il sistema PEFC (Pan-European Forest Certification)*. Genio Rurale 7/8: 49-59.