



LEGAMBIENTE

CARBON SINK E SISTEMI FORESTALI E AGRICOLI (sintesi incontro Comitato Scientifico 11 maggio 2018)

(A cura di Vanda Bonardo e Beppe Croce)

I sistemi forestali e agricoli svolgono un ruolo strategico ai fini di una riduzione e stabilizzazione delle concentrazioni di C in atmosfera.

Le foreste italiane hanno garantito negli ultimi due decenni il 40% della riduzione di emissioni prevista dagli impegni di Kyoto per il nostro Paese. Oltre a rappresentare il serbatoio naturale di fissazione del carbonio emesso dalle attività antropiche e un utile strumento di contenimento per gli impatti dei cambiamenti climatici, le foreste sono importanti per lo sviluppo socioeconomico delle aree rurali e di montagna del nostro Paese. Fondamentale è il loro ruolo polifunzionale (economico, protettivo, ecologico e ricreativo).

Nei processi riguardanti i cambiamenti climatici anche **l'agricoltura** ha un ruolo fondamentale, sia come fonte di emissioni in atmosfera (alle attività agricole e agli allevamenti sono imputabili il 47% delle emissioni mondiali di metano e quasi il 60% delle emissioni di protossido di azoto –IPCC), ma anche come produttore di biomassa per materie prime, basi chimiche e fonti energetiche rinnovabili in sostituzione di prodotti fossili e come strumento di sequestro di carbonio tramite la copertura permanente dei suoli, rotazioni colturali e sovesci che riportino sostanza organica nel suolo. Inoltre l'agricoltura può svolgere un ruolo fondamentale per il presidio sociale delle aree alpine e appenniniche e per il loro assetto idrogeologico.

Alla base di tutto c'è sempre **il suolo**. Oramai riconosciuto come un bene pubblico che fornisce servizi vitali e resilienza ai sistemi naturali e artificiali. Il suolo contiene circa il doppio del carbonio presente in atmosfera e 3 volte quello trattenuto dalla vegetazione. La riserva di carbonio del suolo è di importanza strategica non solo perché maggioritaria, ma anche perché trattenuta in modo più stabile. I suoli sono la chiave dell'equilibrio ecosistemico, in quanto la loro protezione consente di evitare l'insorgere dell'erosione con perdite di fertilità che già oggi hanno raggiunto livelli più che preoccupanti.

Obiettivo prioritario: stoccare più CO2 attraverso foreste, terreni agricoli e pascoli.

L'Ue (Risoluzione Parlamento Europeo, 28 aprile 2015, “Una nuova strategia forestale dell'Unione Europea”) chiede agli stati membri di valorizzare, in modo sostenibile, il capitale naturale e mette in evidenza che “l'uso del legno e di altri prodotti a base di legno come materie prime rinnovabili e non dannose per il clima, da un lato, e una gestione sostenibile delle foreste, dall'altro lato, svolgono un ruolo importante per il conseguimento degli obiettivi sociopolitici dell'Ue, come la transizione energetica, la mitigazione e l'adeguamento al cambiamento climatico e la realizzazione degli obiettivi previsti dalla strategia Europa 2020 e di quelli relativi alla biodiversità”.

Fondamentali sono la pianificazione integrata e la gestione attiva dei sistemi forestali e agricoli, soprattutto nelle aree montane e interne del Paese. L'abbandono delle attività forestali e agricole in queste aree ha provocato una banalizzazione della biodiversità e accelerato fenomeni di erosione e instabilità dei versanti. Eppure queste aree hanno un'importanza per la nostra economia ben più alto di quanto si creda. Le indagini di Symbola hanno dimostrato che il 90% dei prodotti di eccellenza e l'80% dei vini di qualità italiani è prodotto in piccoli borghi.

Sistema di dati di riferimento:

- **Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi forestali di Carbonio** (INFSC - stock di C accumulati nella biomassa forestale, nella lettiera e nel terreno) (1985 primo inventario), 2010 Pubblicato il secondo inventario, 2013 iniziato il terzo, dati preliminari nel 2015, risultati forse nel 2018. I lavori dell'Inventario sono coordinati dal MIPAAF - Dipartimento Politiche forestali nazionali e internazionali -Direzione Generale Foreste.
- **Registro dei Serbatoi agroforestali** - Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare (ISMEA). E' il soggetto deputato al coordinamento tecnico del Registro nazionale dei serbatoi di carbonio per la parte inerente le attività agricole.

Punti su cui lavorare

Foreste

1. Sostenere e promuovere le **pratiche di buona gestione forestale** nei boschi e nelle piantagioni arboree. Tale risultato si può ottenere in più modi:
 - ³⁵/₁₇ Accumulando biomassa nelle aree più povere e degradate attraverso l'allungamento dei cicli produttivi e la riduzione dell'intensità degli interventi selvicolturali;
 - ³⁵/₁₇ Producendo legname di pregio e promuovendo il processo "a cascata". Quel poco legname che utilizziamo dai nostri boschi ha una destinazione prevalentemente energetica, in contrasto con l'approccio "a cascata" che l'UE ci suggerisce nella Strategia forestale del 2013 (produrre legname di valore e utilizzare i sottoprodotti, residui e prodotti a fine ciclo a fini energetici);
 - ³⁵/₁₇ Favorendo ovunque possibile una selvicoltura prossima alle dinamiche naturali (vedi l'approccio Pro Silva - www.prosilvaitalia.it) con la presenza di specie sciafile (tolleranti dell'ombra), capace di limitare la scopertura del suolo e quindi di favorire un più forte e duraturo stoccaggio della CO₂;
 - ³⁵/₁₇ Adottando tecniche selvicolturali adatte a conciliare costi e tempi di produzione con la qualità del legname prodotto. Una di queste tecniche è la "selvicoltura d'albero", già ampiamente impiegata in Germania e Francia da oltre 30 anni, che consente di ottenere grandi piante di specie di pregio. Il loro legno potrà essere impiegato per manufatti di lunga durata e, di conseguenza, lungo stoccaggio della CO₂ sottratta all'atmosfera. Informazioni su www.pprospot.it;
 - ³⁵/₁₇ Realizzando piantagioni policicliche potenzialmente permanenti (Piantagioni 3P), capaci di produrre sullo stesso appezzamento di terreno biomassa per uso energetico, legno di pregio ad uso industriale (es. sfogliati per produrre compensato) e legname di pregio per produrre mobili e manufatti di ogni genere. Queste piantagioni sono una specie di "bosco misto ordinato" in cui ogni intervento di prelievo (utilizzazione) non comporta mai la completa scopertura del suolo o la sua completa lavorazione. Questo consente di stoccare più CO₂ nel suolo anche in aree ad agricoltura intensiva, contenere le emissioni di nuova CO₂ in atmosfera con l'uso della biomassa a fini energetici, stoccare per lunghi periodi la CO₂ nel legno delle piante di pregio a ciclo breve (es. pioppo) e medio lungo (es. farnia, rovere, frassino, ciliegio, noce...). Informazioni a questo link www.inbiowood.eu;
2. Ricostruire una **strategia industriale**, attualmente mancante. Abbiamo lasciato morire le segherie di piccole-medie dimensioni delle nostre montagne e ora non esiste più una domanda locale interna di legname ad uso industriale. Ricostruirla non è assolutamente facile: in molti paesi centro-nord europei (a partire dall'Austria) sono stati fatti grandi investimenti in moderne e grandi segherie che riforniscono il mercato italiano materiale di qualità a costi contenuti. La produzione di legname ingegnerizzato (ad esempio X-LAM), di grande importanza nel promuovere l'edilizia in legno, richiede investimenti significativi, e anche questo è un problema in molte aree montane italiane. Bisognerebbe avere la possibilità di ricostruire un tessuto di **piccole industrie che integrino verticalmente la filiera** (dalla

produzione di segati, alla progettazione, produzione e installazione di case in legno o di interventi di ristrutturazione) e che crescano gradualmente fino a raggiungere dimensioni operative sufficienti a rimanere sul mercato. E' un modello che vediamo realizzato in Alto Adige. Già in Trentino ci sono difficoltà e la gran parte delle produzioni di legname industriale va a lavorazioni semplici (pallet e altri imballaggi industriali);

3. Favorire in montagna e in alcune aree interne la **trasformazione energetica in sistemi di piccola-media potenza**, ad alta efficienza e dotati di sistemi di abbattimento polveri fini (PM 2,5), come quelli proposti del progetto "Aria Pulita" di AIEL (www.certificazioneariapulita.it/). Anche la gestione consapevole (degli effetti di un taglio!) di buona parte dei boschi italiani può contribuire ad evitare almeno 5-7 Mtep/anno. Ciò inoltre porterà occupazione in molte aree interne, nell'industria delle caldaie alimentate con legno, nel settore dell'installazione e della manutenzione. Oltre a ciò chi abita nei territori decentrati potrà beneficiare di energia a basso prezzo, compensando parzialmente in questo modo i disagi che comporta la vita in tali zone.
4. Tutto ciò implica affrontare la **questione fondiaria**. La proprietà delle foreste è ancora organizzata secondo un modello economico che non esiste più (piccoli boschi privati fondamentalmente legati all'autoconsumo delle aziende agricole di montagna; boschi comunali di più ampie dimensioni ma non tali da motivare oggi ad una gestione responsabile). Vanno trovate modalità di gestione conto terzi (associazioni fondiarie, banche delle terre, contratti di gestione, consorzi e altre forme di partnership pubblico-privato). Le proprietà collettive gestite in forma indivisa dai residenti sono forme valide e da riscoprire e promuovere;
5. Promuovere la **terziarizzazione**, ossia legare la gestione delle foreste, nuove modalità di affidamento in gestione a terzi, a progetti intersettoriali di valorizzazione del territorio. L'economia forestale non è solo legno; è anche prodotti forestali non legnosi (funghi, tartufi, castagne, sughero, erbe aromatiche e medicinali e semplicemente prodotti alimentari a fini alimentari - foraging; sono tornati ad avere un mercato tannini e resine), molto importanti nelle strategie di marketing territoriale (la strada del porcino di Borgotaro, la val Nerina del tartufo nero, ...) ma è anche un insieme molto ampio di attività economiche da mettere in rete, integrare e potenziare: culturali (nature art - Valsella con 200.000 visitatori/anno), sportive (200 adventure park), di educazione dell'infanzia (60 asili in foresta), musicali (concerti in foresta), di recupero di portatori di handicap fisici e mentali (i networks di Montagnoterapia sono fortemente basati sull'uso di risorse forestali), di gioco-campeggio, di inclusione sociale (anziani, persone in trattamenti di semi-libertà, emigrati), oltre a quelle tradizionali di educazione ambientale. Questo processo di terziarizzazione dell'economia forestale, oltre ad avere positivi risvolti sociali e ambientali, può avere positivi impatti economici, soprattutto in connessione all'impiego di giovani qualificati, ma richiede anche capacità di governance (questione fondiaria, training, finanziamenti, ...) perché non sia lasciato alla logica di uno sviluppo spontaneo e frammentato dal basso, privo di sinergie dalla mutua integrazione e potenziamento delle attività. I problemi dell'integrazione sono fondamentali perché la gran parte di queste attività ha un andamento stagionale.

Infine si auspica che le attese di una migliore gestione forestale futura siano sostenute da norme e criteri tali da garantire la tutela della biodiversità, in particolare, quella funzionale-relazionale, la sola che corrisponda in pieno alla funzionalità degli ecosistemi.

A tale scopo, non sarà male fare tesoro della secolare esperienza di tante millenarie culture rurali locali che hanno dimostrato possibile e proficua la convivenza dell'Uomo, oggi e nel futuro, con le foreste e la loro biodiversità.

Agricoltura

Negli ultimi 40 anni in Italia si sono persi quasi 5 Mha di suolo agricolo, in buona parte nelle aree collinari e montane. Il bosco ha occupato circa 2/3 di queste aree ed è questo aumento spontaneo che ha permesso all'Italia nel 2016 di rispettare gli impegni di Kyoto (ha dato un contributo del 40% alla riduzione globale di emissioni), evitando una multa di 2,5 miliardi di euro. Nel 2018 probabilmente avremo più superfici forestali

che superfici agricole. Ma per altri aspetti questo rimboschimento non governato ha favorito, anziché contrastarlo, un aumento del dissesto idrogeologico e una riduzione di biodiversità, col predominio di poche specie vegetali e con la perdita di importanti ecosistemi quali i prati-pascolo. D'altra parte l'Italia ha necessità di recuperare almeno una parte delle attività agricole nelle aree interne del Paese, innanzitutto per produrre cibo sano e di qualità (sono le aree, secondo le indagini di Symbola, che producono il 90% dei prodotti italiani di eccellenza e l'80% dei vini di qualità), ma anche per fornire importanti servizi ecosistemici, con pratiche agricole che arrestino i processi di erosione e favoriscano l'aumento di sostanza organica nei suoli, ed economico-sociali: presidio del territorio, ristorazione, turismo. Si tratta quindi di recuperare, soprattutto in montagna, delle visioni e delle politiche integrate di gestione agro-forestale.

D'altra parte dobbiamo agire soprattutto laddove manca lo stock di carbonio. Le foreste, per quanto siano il principale serbatoio di carbonio dopo gli oceani, oltre un certo limite difficilmente possono accrescere il loro stock. Secondo alcune ricerche varie foreste dell'Europa centrale sono ormai a questo limite di assorbimento. L'obiettivo 4‰ lanciato alla Cop21 di Parigi riguarda quindi in particolare le superfici agricole, a meno di non voler aumentare ulteriormente le aree boscate a scapito dell'agricoltura. In Italia i suoli agricoli ormai contengono poco più dell'1% di carbonio organico, ma è proprio nel sequestro di carbonio che si può esprimere il maggiore potenziale (il 90% secondo Paul Smith), di mitigazione dell'agricoltura. O meglio di certe pratiche agricole. Quali? Rotazioni colturali, coperture permanenti dei terreni, sovesci, minime lavorazioni del terreno, inerbimento dei vigneti e degli uliveti.

Non solo, ma le attività agro-zootecniche e agro-forestali sono in grado di attivare coi loro residui delle trasformazioni energetiche – come la digestione anaerobica e la pirogassificazione – che oltre a fornire energia rinnovabile con un notevole potenziale di riduzione di emissioni, mettono a disposizione dei suoli agricoli due importanti residui: il digestato e il biochar. Due fonti di carbonio organico di estrema importanza, dopo la scomparsa del letame come elemento di chiusura dei cicli agricoli. Secondo uno studio del CIB, a differenza dei sistemi di agricoltura conservativa che lasciano nel suolo molto Carbonio, ma con un potere umificante molto basso, il digestato ottenuto secondo i criteri del 'biogasdoneright' lascia altrettanto carbonio, ma con un potere umificante decisamente più elevato. E quindi con una più elevata produzione di sostanza organica.

Per i sistemi forestali e agricoli occorre poi promuovere lo studio e l'approfondimento del ruolo dei **servizi ecosistemici**, che lentamente stanno trovando anche il loro percorso normativo, e sostenere la **difesa e gli usi adeguati del suolo**.

Strumenti normativi :

- Nuova strategia forestale dell'Unione Europea: per le foreste e il settore forestale
- Schema di decreto recante "Testo Unico in materia di foreste e filiere forestali" e successivi decreti attuativi, con particolare attenzione alla Strategia forestale, prevista con il testo unico, di prossima pubblicazione. Decreti attuativi regionali