



## Scheda 2: IFN3 – Il bosco come pozzo di CO<sub>2</sub>

16 marzo 2010

---

### **Il bosco fornisce un contributo importante alla protezione del clima**

**La biomassa vivente del bosco svizzero assorbe circa 520 milioni di tonnellate di anidride carbonica. Data l'estensione della sua superficie e le provvigioni di legno indigene tuttora in crescita, il bosco svizzero costituisce da circa 150 anni un importante pozzo per lo stoccaggio del gas serra più diffuso. La Confederazione intende possibilmente salvaguardare questa funzione e rafforzare ulteriormente il contributo del bosco alla protezione del clima promuovendo l'utilizzazione e la lavorazione del legno per la fabbricazione di beni durevoli.**

La crescita degli alberi sottrae in continuazione anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) all'atmosfera e trasforma in biomassa quello che è il gas serra di gran lunga più importante. A seconda della specie arborea, il CO<sub>2</sub> rimane infatti fissato per decenni o secoli nelle radici, nel tronco e nei rami degli alberi. Per stimarne lo stoccaggio, nel quadro del terzo Inventario Forestale Nazionale (IFN3), alcuni ricercatori dell'Istituto federale di ricerca per la foresta, la neve e il paesaggio (WSL) hanno per la prima volta calcolato la quantità complessiva della biomassa vivente presente nel bosco svizzero. Essa ammonta a 284 milioni di tonnellate, di cui circa 142 milioni di tonnellate di carbonio organico generato da circa 520 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>. Pertanto, l'intera vegetazione boschiva assorbe una quantità di anidride carbonica ben 13 volte superiore a quella emessa ogni anno in Svizzera dal consumo di carburanti e combustibili fossili.

#### **Un pozzo a termine**

Tuttavia, gli alberi non possono fissare l'anidride carbonica in eterno. Appena muoiono, il loro legno viene lentamente decomposto da microrganismi e tale processo provoca la rimissione nell'atmosfera dell'anidride carbonica assorbita. La combustione della biomassa comporta addirittura un'accelerazione di questa decomposizione, concludendola nel giro di poche ore. Finché l'incremento del legno in un bosco è superiore alle perdite causate da venti, incendi, infestazioni da bostrico, mortalità naturale o utilizzazione del legname, l'ecosistema bosco svolgerà la funzione di pozzo di carbonio. Popolamenti molto vecchi e instabili, con poco incremento e un insufficiente grado di rinnovazione possono liberare, a seguito della decomposizione del legno morto, quantità più elevate di CO<sub>2</sub> di quanto

riescano a immagazzinare. A queste condizioni, si trasformano pertanto in fonti di emissione di gas serra.

In seguito all'espansione naturale del bosco e all'opera di rimboschimento avviata a metà del XIX secolo, numerosi popolamenti svizzeri sono relativamente giovani. Data la continua espansione della superficie boschiva e l'utilizzazione limitata, quasi mai di dimensioni equivalenti all'incremento legnoso, il bosco svizzero ha costituito negli ultimi 150 anni circa un importante pozzo di CO<sub>2</sub>. L'inventario dei gas serra, elaborato dall'UFAM grazie anche alla collaborazione dell'IFN, quantifica, per il periodo compreso tra il 1990 e il 2007, a 2,7 milioni di tonnellate lo stoccaggio annuo medio di CO<sub>2</sub> nel bosco. A seconda delle condizioni meteorologiche, la quantità di CO<sub>2</sub> assorbita fa registrare oscillazioni notevoli da un anno all'altro. Eventi naturali straordinari come la tempesta Lothar nel 1999, la siccità del 2003 e la conseguente infestazione da bostrico hanno alquanto limitato l'assorbimento di CO<sub>2</sub>. Nel frattempo, rispetto alla metà degli anni '90, lo stoccaggio di CO<sub>2</sub> nel bosco svizzero è in calo in seguito all'incremento della domanda di legno registrata soprattutto in questi ultimi tempi. Secondo stime effettuate dall'UFAM, dal 2008 al 2012 il bosco potrà fissare ogni anno una quantità di CO<sub>2</sub> pari a 0,7 milioni di tonnellate. Il contributo fornito dal bosco potrà essere accreditato al nostro Paese nell'ambito dei suoi impegni internazionali di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> e della realizzazione degli obiettivi stabiliti dal Protocollo di Kyoto.

### **Il clima si protegge anche utilizzando il legno**

L'effetto serra, sempre più condizionato dalle attività dell'uomo, viene mitigato non solo dagli alberi presenti nel bosco ma anche dalla loro utilizzazione e trasformazione in beni di lunga durata. L'utilizzazione del legno in una costruzione, ad esempio, lega il CO<sub>2</sub> fissato dalla biomassa del legno impiegato per tutta la durata di vita dell'opera realizzata. E alla fine del ciclo di vita di tale opera, il materiale legnoso residuo può essere usato nell'ambito di un'utilizzazione a cascata come materiale di combustione neutrale dal punto di vista delle emissioni di CO<sub>2</sub>.

Il clima globale ne trae così un doppio vantaggio. Da un lato, il legno sostituisce materiali ad alta intensità energetica, come ad esempio i metalli o il calcestruzzo, la cui produzione genera notevoli emissioni di anidride carbonica, dall'altro permette di rinunciare all'uso di vettori energetici fossili come il petrolio, il carbone e il gas naturale. L'economia forestale, utilizzando con una certa regolarità l'incremento legnoso, invece di lasciarlo intatto nel bosco, può dare anche in questo modo un contributo duraturo alla protezione del clima.

### **L'obiettivo a lungo termine: un bilancio di CO<sub>2</sub> in equilibrio**

L'UFAM favorisce pertanto una gestione forestale che ottimizzi i popolamenti ai fini di un'utilizzazione sostenibile del legno e quindi anche di un bilancio di CO<sub>2</sub> in equilibrio e che aumenti, al contempo, la stabilità dei popolamenti nel bosco. A seconda della regione, tale politica può causare un aumento o un calo della provvigione legnosa. L'aumento del 20 per cento del consumo pro capite del legno segato e dei prodotti di legno, che ci si è posto come obiettivo da qui al 2015, sarebbe utile sia alla protezione del clima che all'economia.

Una raccolta del legno che tenga conto del potenziale di utilizzazione del bosco svizzero permetterà di mantenere equilibrato nel tempo il bilancio di CO<sub>2</sub> del bosco svizzero, computando nel bilancio la biomassa vivente, quella morta e il suolo. Ciò eviterebbe all'ecosistema bosco di diventare una fonte di anidride carbonica anche qualora dovessero mutare le condizioni climatiche.

Il cambiamento climatico, con le conseguenze previste, dovrebbe in ogni caso avere ripercussioni, in parte anche forti, sui boschi. Tempeste più intense, periodi di siccità più frequenti durante il periodo vegetativo, una maggiore predisposizione agli incendi e un indebolimento da parte di organismi nocivi possono influenzare il bilancio di CO<sub>2</sub>.

L'adattamento dei popolamenti che garantisca la conservazione a lungo termine di tutte le prestazioni del bosco è necessario soprattutto nelle zone secche. La selvicoltura può indirizzare lo sviluppo desiderato soprattutto con una rinnovazione mirata del bosco e selezionando specie arboree particolarmente resistenti, la cui utilizzazione è conveniente anche dal punto di vista economico.

## **Informazioni**

- Richard Volz, sezione Prestazioni e qualità della foresta, UFAM, tel. 031 324 77 86
- Dott.sa Esther Thürig, gruppo Analisi delle risorse e previsioni, WSL, tel. 044 739 22 36

## **Internet**

- [www.bafu.admin.ch/foreste](http://www.bafu.admin.ch/foreste) > temi forestali > bosco, legno e CO<sub>2</sub>
- [www.bafu.admin.ch/clima](http://www.bafu.admin.ch/clima) > emissioni di gas serra
- [www.lfi.ch](http://www.lfi.ch)

## **Rapporto IFN3**

- Il rapporto concernente il terzo Inventario Forestale Nazionale può essere ordinato gratuitamente (contro pagamento delle spese di spedizione) presso <http://www.wsl.ch/eshop>