

Foreste, carbonio e accordi internazionali per il clima

a cura di: Lorenzo Ciccarese

Le foreste hanno un ruolo importante nel ciclo globale del carbonio e per l'effetto serra. Ciò dipende, innanzi tutto, dal fatto che le foreste rappresentano il bioma più diffuso sul pianeta (3,9 miliardi di ettari, circa il 30% delle terre emerse) e con la più alta densità di carbonio (da poche decine fino a diverse centinaia di tonnellate di anidride carbonica (CO₂) ad ettaro). (Si stima che le foreste globali immagazzinino oltre 1.100 miliardi di tonnellate di carbonio.) In secondo luogo, perché le foreste scambiano grandi masse di carbonio con l'atmosfera, attraverso la fotosintesi da una parte e la respirazione, la degradazione della sostanza organica, e i vari tipi di disturbo cui sono soggette (incendi, uragani, attacchi di patogeni e parassiti, pascolo, prelievi legnosi e interventi selvicolturali) dall'altra.

Le attività selvicolturali svolgono un ruolo importante nel determinare la quantità di carbonio in un determinato momento (*carbon stock*) e i bilanci tra assorbimento ed emissioni di gas-serra all'interno di un periodo di tempo (*carbon budget*), attraverso la stima della differenza tra crescita dello stock e perdite legate a prelievi, operazioni selvicolturali, incendi, avversità biotiche, eccetera. Da ciò deriva che la stima del carbon stock e del carbon budget negli ecosistemi forestali rappresentano un indicatore significativo per valutare lo stato delle foreste di una regione e di una nazione e il grado di gestione sostenibile cui sono sottoposti.

Più di recente la stima del *carbon stock* e del *carbon sink* ha assunto un maggiore significato a seguito della Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC) e del susseguente Protocollo di Kyoto. Infatti, i bilanci del carbonio nelle foreste possono servire al raggiungimento degli obiettivi di contenimento delle emissioni di gas clima-alteranti che i paesi firmatari hanno assunto con la sottoscrizione dell'UNFCCC e del Protocollo di Kyoto.

L'UNFCCC, infatti, riconoscendo che i cambiamenti climatici sono una delle minacce più serie per l'umanità, ha definito un quadro operativo per arginare il continuo aumento della concentrazione in atmosfera dei gas serra. La stessa UNFCCC—riconoscendo la funzione di mitigazione dell'effetto serra da parte delle foreste—richiede alle nazioni di adottare misure per migliorare e conservare gli ecosistemi, e segnatamente le foreste, che possono agire come riserve e assorbitori (*sink*) di gas ad

effetto serra. Il Protocollo di Kyoto, adottato nel 1997, potenzia l'UNFCCC, introducendo obblighi per i paesi firmatari di non superare tetti specifici di emissioni di gas serra. Specificatamente, il Protocollo di Kyoto, all'articolo 3.3, definisce che i Paesi industrializzati debbano obbligatoriamente contabilizzare i bilanci tra assorbimenti ed emissioni di carbonio derivanti dalle nuove piantagioni forestali realizzate su terreni già in precedenza forestali (riforestazione) e non (afforestazione), al netto delle emissioni legate ai processi di deforestazione. Queste attività devono intendersi come variazioni permanenti da un uso non-forestale a forestale (e viceversa). Per essere ammissibili, tali attività devono rispondere a due clausole: aver avuto inizio dal 1990 in poi ed essere intenzionali, cioè prodotte a seguito di interventi diretti, volontari, e non connesse quindi all'evoluzione naturale delle forme d'uso del suolo. Inoltre, l'articolo 3.4 del Protocollo di Kyoto estende le opzioni di contenimento delle emissioni di gas-serra ad una serie di altri interventi nel settore agricolo e forestale (attività addizionali a quelle dell'articolo 3.3) che i paesi possono decidere, su base volontaria, di inserire nei bilanci nazionali delle emissioni di gas-serra. L'Italia ha eletto solo la sola "gestione forestale" tra le attività addizionali dell'art. 3.4 da usare per gli obiettivi di Kyoto.

Per la redazione dei bilanci annuali degli assorbimenti e delle emissioni di gas-serra, sono disponibili le metodologie IPCC, che si basano primariamente sui dati che derivano dagli inventari forestali. In questo senso, l'Inventario Nazionale delle Foreste e del Carbonio (INFC) e gli inventari regionali e sub-regionali hanno consentito di disporre di dati quantitativi (incrementi totali, incrementi unitari, provvigioni, fitomassa, ecc.) cruciali per la redazione di questo genere di stime.