

LA PIOPPICOLTURA IN ITALIA

SUPERFICIE PIOPPICOLA IN ITALIA

Origine, sviluppo e declino della pioppicoltura in Italia

La pioppicoltura italiana, **come arte della coltivazione dei pioppi**, ha costituito e costituisce tuttora una vera e propria **“eccellenza”** del nostro Paese, riconosciuta e imitata, in questi ultimi cinquanta anni, da numerosi Paesi del mondo intero compresi nelle zone temperate fresche, sia a nord che a sud dell’equatore. In Italia, invece, la situazione è ben diversa: il calo delle piantagioni di pioppo è evidente e preoccupa il disinteresse verso la filiera del legno, dalla produzione alla trasformazione. L’analisi dell’attuale situazione italiana deve partire dal quadro internazionale, dove si registra un generale e sensibile incremento delle superfici piantate a pioppo. In Europa, nonostante la crisi del settore abbia, comunque, rallentato la creazione di impianti a pioppo, si registra un sostanziale equilibrio con il recente passato.

In Italia, a partire dagli anni '30, **la pioppicoltura ha assunto i caratteri di coltivazione specializzata per rispondere essenzialmente alle esigenze dell’industria cartaria**, di fabbricare paste di cellulosa adatte per la fabbricazione della carta. La destinazione cartaria fu anche la ragione che ispirò le prime misure legislative in favore della pioppicoltura, tra le quali, la costituzione nel 1935 dell’Ente Nazionale per la Cellulosa e la Carta (ENCC), avente la missione istituzionale di **“adottare provvedimenti atti ad agevolare la produzione e l’impiego di materie prime nazionali per la cellulosa”**. Questo grande sforzo tecnico ed economico, insieme alla lungimiranza della politica di quel tempo, avevano creato **la disponibilità di una materia prima nuova e versatile per l’industria italiana della carta ed in divenire anche per l’intera industria del legno**.

Più in dettaglio, l'evoluzione della pioppicoltura italiana negli ultimi 60 anni, può essere divisa nei seguenti due distinti periodi:

1. trentennio 1950-1970: fase di grande sviluppo della pioppicoltura italiana, la cui estensione è arrivata a superare i 170.000 ettari di piantagioni. E' proprio a partire dagli anni '50, infatti, che la coltivazione del pioppo cresce ininterrottamente grazie alla ricostruzione industriale ed al forte sviluppo dell'economia che garantirono una forte espansione dell'industria dei pannelli compensati, a sua volta trainata dalla crescente domanda di mobilio, a quel tempo bene primario per la famiglia e per la casa. Il pannello compensato costituisce, senza dubbio, il materiale fondamentale per la fabbricazione del mobile basato, per la sua struttura, sull'impiego del pannello tamburato (un telaio di legno ricoperto con fogli di compensato sottile sulle due facce). In questo periodo, si sviluppa anche una forte domanda di legname di pioppo per il comparto degli imballaggi ortofrutticoli rappresentato da centinaia di imprese familiari, dislocate a ridosso del Po lungo tutta la sua lunghezza, coinvolte in attività di segheria e di fabbricazione artigianale di tavole e di cassette di legno. Vengono inoltre avviati i primi impianti di pannello di particelle alimentati sostanzialmente con le ramaglie di pioppo, garantendo, in tal modo anche la collocazione industriale dei residui del processo di abbattimento delle piante di pioppo.
2. anni 1980-2010: periodo di accentuato e costante **declino della pioppicoltura italiana**, che ha portato ad una diminuzione delle piantagioni di pioppo sino a meno della metà dei valori iniziali, ossia a circa 83.000 ettari (pari a circa lo 0,75 % dell'intera superficie forestale nazionale), con un **calo annuale medio delle piantagioni** stimato in circa **3.000-4.000 ettari/anno** nel periodo 1982-2000 (vedi figura 1). Alcune stime più recenti, individuano in 48.000 ettari l'attuale superficie a pioppo nel nostro Paese. Non a caso l'Italia è diventato il primo paese europeo per importazione di pioppo, con circa 457.000 m³ (dati 2008).

Si è assistito, contemporaneamente, alla dismissione in massa della coltivazione del pioppo da parte di 27.000 aziende pioppicole nel periodo 1982-2000, pari ad una media annuale di abbandono di 1.500 aziende, anche a causa di motivi di natura strutturale, imputabili a varie ragioni concomitanti, sia di carattere colturale, sia di tipo economico-aziendale.

Anni	Superficie (ha)	Nr. aziende
1970	143.981	62.000
1982	136.581	51.764
1990	105.596	40.905
2000	82.950	25.022
2010	64.193	17.687

La situazione paradossale di questo specifico periodo di declino, pur rappresentando la coltivazione del pioppo la più avanzata forma di arboricoltura da legno nel nostro Paese, che ha garantito la creazione di legami strutturali e consolidati con il sistema industriale di trasformazione del legno, consiste nel fatto che, ad un consistente e continuo aumento della domanda di legno di pioppo per uso industriale, corrisponde una **marcata e costante contrazione delle superfici coltivate a pioppo** superfici destinate alla pioppicoltura che, oggi, risultano del tutto insufficienti a corrispondere alle esigenze delle industrie del legno, del mobile e della carta.

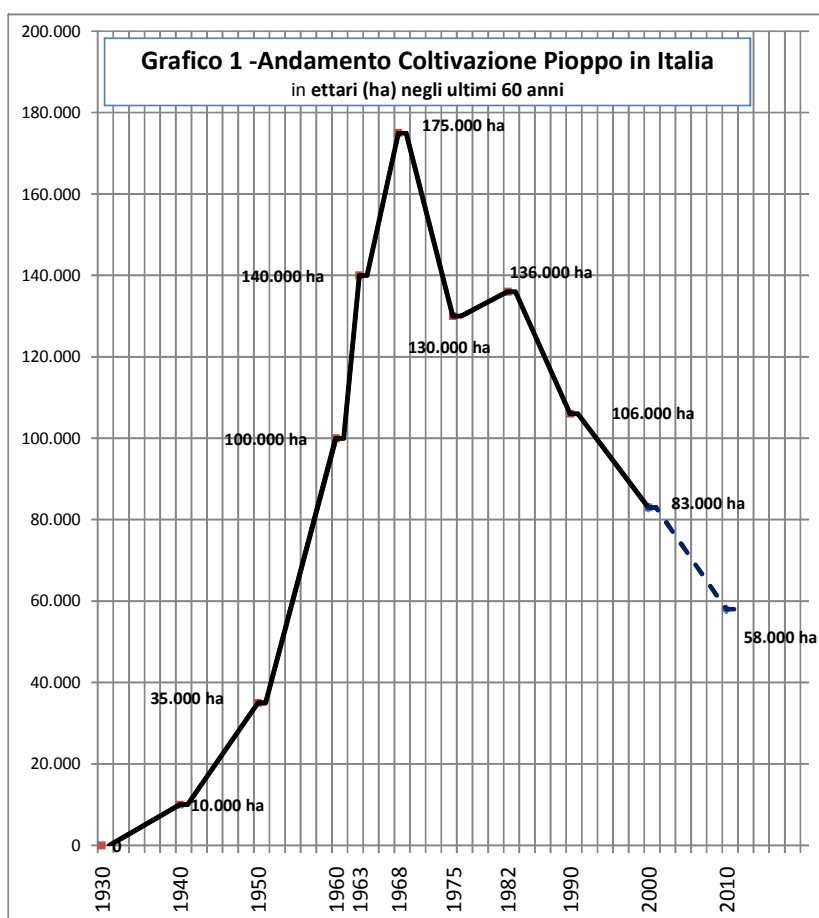


Figura 1 – Superfici pioppicole in Italia (ettari) dal 1930 al 2010.

Per quanto riguarda la distribuzione regionale delle superfici a forte vocazione pioppicola, che riguardano essenzialmente (almeno il 90%) la Pianura Padana e, nello specifico, le Regioni Lombardia, Piemonte, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia e Veneto (Tabella 1).

Tabella 1: Dati dell'INFC ripartiti per regioni

	pioppeti artificiali		Peso secco t radici incluse	Peso (t) Carbonio	Peso (t) CO2 sequestrata	arboricoltura da legno	
	ha	m ³				ha	m ³
Piemonte	22.171	2.375.370	855.133	427.567	1.567.587	28.548	2.947.269
Valle d'Aosta	0	0	0	0	0	0	0
Lombardia	23.699	2.462.655	886.556	443.278	1.625.190	26.837	2.613.095
Trentino Alto Adige	0	0	0	0	0	0	0
Veneto	1.747	241.025	86.769	43.385	159.061	2.090	260.012
Friuli V.G.	5.813	570.773	205.478	102.739	376.673	7.608	763.052
Liguria	366	39.233	14.124	7.062	25.891	366	39.233
Emilia Romagna	7.951	1.081.651	389.394	194.697	713.818	9.746	1.274.428
Toscana	1.841	274.194	98.710	49.355	180.950	5.495	1.042.114
Umbria	369	58.033	20.892	10.446	38.298	3.388	112.665
Marche	372	14.222	5.120	2.560	9.386	1.215	62.614
Lazio	369	107.123	38.564	19.282	70.694	1.705	180.483
Abruzzo	362	59.799	21.528	10.764	39.463	1.123	87.052
Molise	491	104.950	37.782	18.891	69.260	892	106.992
Campania	419	93.674	33.723	16.861	61.819	1.156	112.595
Puglia	0	0	0	0	0	877	108.303
Basilicata	0	0	0	0	0	1.864	230.731
Calabria	300	35.575	12.807	6.404	23.477	2.639	706.557
Sicilia	0	0	0	0	0	1.137	56.190
Sardegna	0	0	0	0	0	25.568	1.543.109
ITALIA	66.270	7.518.277	2.706.580	1.353.290	4.961.567	122.254	12.246.494

Fonte: IFN (Inventario Forestale Nazionale, 2005)

LA DOMANDA DI LEGNAME DI PIOPPO IN ITALIA

Il valore della filiera legno–arredo e dell'indotto che da essa si origina, in Italia, occupa l'8 % dei dipendenti del settore manifatturiero grazie all'attività di 81.000 imprese (pari a circa il 15 % del totale nazionale) e 410.000 addetti, per un fatturato complessivo di 35 miliardi di €, di cui 13,5 miliardi di € derivanti dalla sola esportazione di prodotti per l'arredamento. In particolare, il 25% delle esportazioni totali della filiera legno-arredo coinvolge la Lombardia.

Il settore pioppicolo, che negli anni '70 era rappresentato da circa 62.000 aziende (per una superficie pioppicola di circa 144.000 ettari), **nel 2010** risultava rappresentato da 18.000 aziende (per una superficie pioppicola di oltre 64.000 ettari), a conferma del costante e marcato declino di tutto il settore produttivo.

Una così elevata disaffezione da parte degli agricoltori non è solamente imputabile a questioni legate al mercato della domanda, ma anche a specifiche ragioni di politica agro-forestale e

ambientale in base alle quali, anziché favorire, hanno fortemente ostacolato la coltivazione del pioppo. Anche le varie misure di sostegno alla coltivazione del pioppo non hanno mai rappresentato l'attuazione di un programma specifico per la pioppicoltura. Mentre hanno pesato molto negativamente talune norme, regolamenti restrittivi, limitazioni e vincoli posti alla coltivazione del pioppo, soprattutto nelle golene dei fiumi che ancora oggi rappresentano il 50% delle aree coltivate a pioppo.

La segmentazione del mercato costituisce sempre il primo passo per conoscere la struttura della domanda in quanto permette di definire, per ogni segmento o nicchia di mercato, aspetti fondamentali come: i fabbisogni di materia prima, le esigenze qualitative, le potenzialità d'acquisto, il profilo degli operatori presenti, i comportamenti di acquisto ed altri aspetti ancora. Questo vale anche per il mercato del legname di pioppo: la segmentazione della domanda di legname di pioppo si basa sul criterio della sua destinazione d'uso, attraverso il quale si possono distinguere i seguenti sei principali mercati di sbocco per il legno di pioppo:

- pasta per carta;
- segati per falegnameria;
- imballaggi in legno (incluse le cassette ortofrutticole);
- pannelli di legno;
- pannelli strutturali in legno;
- mobili, sedie e altri accessori per arredamento.

Ogni segmento produttivo utilizza tecnologie differenti, impiega materie prime di pioppo con caratteristiche ben definite, compete in mercati finali diversi ed adotta strategie diverse, dovendo servire categorie di clienti differenti.

La **domanda complessiva di legname di pioppo** (tondame di pioppo, 2010) per l'industria del legno è valutata in **3,1 milioni di tonnellate** (equivalenti a **3,9 milioni di m³**), così suddivisi:

Tabella 3 – Produzioni totali di pioppo in Italia

ANNO	m ³
2009	813.025
2008	984.646
2007	796.164
2006	867.412
2005	1.096.218
2004	994.168
2003	1.013.674
2002	1.214.774
2001	1.187.931
2000	1.596.352
1999	1.924.101
1998	2.432.536

Fonte: Annuario italiano di statistica

Tabella 3 – Ripartizione domanda complessiva di legname di pioppo in Italia

PRODOTTI in LEGNO DI PIOPPO	PRODUZIONE E ANNUALE m ³	NECESSITA' DI LEGNO (piante intere)		RESIDUI DI LAVORAZIONE m ³	ESIGENZE (ha/anno)
		m ³	%		
Pannelli compensato, multistrato e sfogliati	450.000	2.025.000	52	810.000	
Pallets	400.000	800.000	20	320.000	
Imballaggi ortofrutticoli	250.000	500.000	13	200.000	
Segati (falegnameria e altro	60.000	125.000	3	50.000	
Pasta da carta	450.000	450.000	12		
TOTALE	1.610.000	3.900.000	100	1.380.000	14.000 - 18.000

Fonte: elaborazione CRA-PLF su dati Assopannelli, 2010

Si capisce certamente bene il perché, l'attuale produzione di pioppo nazionale non sia assolutamente in grado di soddisfare la domanda complessiva di legname proveniente dal settore della trasformazione industriale. Infatti, la domanda di 3,1 milioni di tonnellate/anno di legname di pioppo può essere soddisfatta da realizzazioni provenienti dall'abbattimento di **14.000 ettari/anno di pioppeti** e, quindi, da un'estensione complessiva del patrimonio pioppicolo di 140.000 ettari, in grado di assicurare la disponibilità annuale di 14.000.

Il settore dei **pannelli in legno o a base di legno** nel nostro Paese è garantito dall'attività di circa 1.100 addetti, per una produzione annuale di pannelli compensati di pioppo di circa 400.000 - 450.000 m³ (dati nazionali FederlegnoArredo, 2010)

Tab. 4 – Produzione pannelli in Italia

Pannello compensato, multistrato e sfogliato	Legno di pioppo (tronchi) m ³	Piante intere m ³	%	Pioppeti (ha/anno)
domanda	900.000	1.800.000	100	7.200
Produzione nazionale	584.255	1.168.150	65	4.674
Importazione	315.745 *	613.490	35	2.526

* Dati ISTAT 2010

Il **modello colturale** oggi maggiormente diffuso nelle piantagioni di pioppo è basato sull'impiego di cloni selezionati e sull'adozione di densità d'impianto medie di 250-275 piante/ha, con un turno di 10-11 anni. Questo modello rappresenta il risultato di un processo evolutivo durato 50 anni, fortemente sostenuto dalla ricerca e dalla sperimentazione pubblica ed improntato al soddisfacimento delle necessità dell'industria di trasformazione del legno. In Italia, la pioppicoltura è tipicamente incentrata sulla coltivazione di piante da sfogliatura destinate al settore dei pannelli compensati, placcati e multistrati. Tuttavia negli ultimi quindici anni la domanda di legname di pioppo per segati è aumentata notevolmente assieme alla grande crescita del settore dei pallet in legno. Questo fatto implica di dover seguire anche le esigenze di questo settore che importa grandi quantità di abete e di pino in tavole dall'estero (Austria e Paesi dell'Est Europeo).

Oggi, la domanda supera l'offerta e, nel futuro, vi sarà sempre più necessità di legno ed il pioppo rappresenta la pianta a rapido accrescimento più interessante e versatile. La richiesta di legno (certificato e non) aumenterà anche in considerazione delle diverse possibilità di utilizzazione che questa importante coltura garantisce sia come pioppicoltura tradizionale e che innovativa.

L'industria di trasformazione del legno di pioppo dovrebbe fare previsioni di medio-lungo termine, con aggiustamenti annuali, sui fabbisogni annuali di legname di pioppo per singolo settore applicativo. Oggi queste previsioni risultano meno difficili che in passato in quanto i comparti produttivi sono già sufficientemente assestati. Diventa quindi possibile monitorare almeno annualmente i consumi di legname per singolo comparto e fare previsioni attendibili da trasmettere e discutere con gli enti che operano a sostegno della pioppicoltura.

CRITICITA' della PIOPPICOLTURA ITALIANA

Prima di tutto è importante rendersi conto dell'urgente necessità di cambiare l'attuale percezione della coltura del pioppo: la diffusione del pioppo deve essere correlata ai suoi aspetti ambientali positivi (vedasi sezione dedicata) ed ai caratteristici aspetti sociali, storico-culturali e paesaggistici legati alla pioppicoltura nazionale. L'Italia è la culla dello sviluppo della pioppicoltura per il livello tecnico e per la ricerca dei cloni ma, in questi ultimi anni, molti degli

aspetti legislativi europei e nazionali hanno messo in seria difficoltà la filiera legno-industria; una filiera, quella pioppicola, che si è sempre retta, fin dalle sue origini, sull’iniziativa privata, coadiuvata quasi esclusivamente dal sostegno tecnico ed economico dell’Ente Nazionale per la Cellulosa e Carta (ENCC). Dopo il trasferimento alle Regioni delle competenze agricole e forestali, avvenuto nel 1974, è venuta sicuramente a mancare una visione d’insieme del sistema pioppo o, meglio, è mancato a livello nazionale e regionale, un collegamento costruttivo fra le scelte riguardanti l’uso del territorio e quelle relative al sistema industriale, come se fosse possibile incentivare la produzione di materie prime rinnovabili senza preoccuparsi della loro destinazione.

Le principali criticità del settore pioppicolo italiano, sono così riassumibili:

- ridotta superficie coltivata rispetto alle effettive e crescenti necessità dell’industria di trasformazione del pioppo;
- coltivazione del pioppo vista come una pratica agraria piuttosto che forestale che genera, tra le diverse criticità, la competizione con le produzioni agricole tipiche (come, ad esempio, il “Parmigiano Reggiano” ed il “Prosciutto di Parma”);
- bassa remuneratività del prezzo di tronchi e legno di pioppo;
- mancato riconoscimento dei benefici ambientali o sociali garantiti del pioppo;
- restrizione legislativa all’uso di potenziali superfici da destinare a pioppicoltura a seguito di istituzione di zone di protezione ambientale, nell’ambito di RETE NATURA 2000, come: **zone di protezione speciale (ZPS)** poste lungo le rotte di migrazione dell’avifauna per la conservazione e gestione delle popolazioni di uccelli selvatici migratori; **i siti di importanza comunitari (SIC)** per la conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche; **Parchi nazionali, regionali e naturali.**
- La scarsa disponibilità di informazioni periodiche e attendibili sulla reale consistenza delle piantagioni di pioppo, dei nuovi impianti, degli abbattimenti e dei consumi di legname di pioppo nei differenti settori industriali è una questione vecchia e non ancora risolta. Questa gravissima lacuna impedisce di poter effettuare valutazioni sulla filiera pioppo-legno, di fare previsioni e, in definitiva, di prendere decisioni valide a sostegno della pioppicoltura, rendendo praticamente impossibile una visione strategica comune sull’intera filiera pioppo-legno.

Figura 2 - Dettaglio delle superfici pioppicole in Italia secondo le diverse fonti di provenienza dei dati.

CGA t 1970 (ha)	CGA t 1982 (ha)	INF 1985 (ha)	CGA t 1990 (ha)	CGA t 2000 (ha)	INFC 2005 (ha)
143.981	136.581	105.244	105.596	83.368	66.269

CGA = Censimento Generale dell’Agricoltura

INF = Inventario Nazionale Forestale

Fonte: CRA-PLF Casale Monferrato, 2012

- Purtroppo ad oggi, non viene riconosciuto il ruolo ambientale positivo della pioppicoltura in quanto non vi è stato finora il riconoscimento, a favore degli operatori del comparto agro-forestale, dei **crediti di carbonio**, ossia un sistema simile alle “borse finanziarie” in cui – all’interno di un libero mercato - nazioni, imprese o singoli operatori privati possono vendere o comprare, a seconda delle proprie necessità/potenzialità, i crediti di carbonio, cioè la capacità dimostrata e certificata di assorbire CO₂.
- una pioppicoltura tradizionale, rispetto a quella a turni più brevi, caratterizzata da maggiori costi, da peggior qualità del legno a causa dei prezzi non remunerativi che portano a minori spese senza schemi efficaci, dalla mancata adesione alle misure agro-ambientali e ai suoi contributi.
- un problema relativamente nuovo, emerso di recente in Italia, è la possibilità di utilizzare le aree demaniali da parte dei frontisti (proprietari di fondi che hanno la fronte rivolta verso una strada o un corso d'acqua delle stesse) attraverso il dialogo aperto con l'autorità di bacino: si sta attivamente lavorando all'elaborazione di un documento condiviso che possa delineare un futuro con più certezze e con precise regole da seguire.

ASPETTI AMBIENTALI della PIOPPICOLTURA

Oggi, l'importanza della pioppicoltura va oltre la produzione di legname per l'industria del legno o di fibra di cellulosa per l'industria della carta. Alla pioppicoltura si riconosce sempre di più la capacità di svolgere significative funzioni ecologiche nell'ambito di 5 questioni principali: il bilancio di carbonio (assorbimento di CO₂), il fito-rimedio e il fito-risanamento, la prevenzione del dissesto idrogeologico e stabilizzazione dei suoli, la tutela del paesaggio e l'uso del pioppo come biomassa per usi energetici.

La pioppicoltura praticata secondo **metodi di coltivazione “sostenibile”** non ha mai determinato problematiche di impatto ambientale, ma ha contribuito al mantenimento di buoni livelli di biodiversità ed al conseguimento degli obiettivi previsti dal Protocollo di Kyoto. Inoltre, la possibilità di produrre legno (di pioppo) con sistemi di coltivazione “sostenibile” è concreta e praticabile anche in aree “sensibili” adottando cloni e pratiche colturali appropriate, permettendo l'accesso alle misure agro-ambientali, il mantenimento della qualità della materia prima ed una contrazione dei costi colturali.

1) Assorbimento del carbonio (Protocollo di Kyoto)

La gestione forestale e la riforestazione dei terreni agricoli sono due strategie ampiamente riconosciute dal Protocollo di Kyoto e dal trattato internazionale per la riduzione della CO₂

atmosferica della IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*), per abbattere l'incremento di concentrazione del carbonio atmosferico (C), mediante:

- lo stoccaggio di carbonio nella biomassa delle foreste e nella sostanza organica nel suolo (effetto *carbon sink*);
- la produzione di materia prima legnosa in sostituzione di materiali la cui produzione richiede un alto dispendio energetico (ad esempio cemento e ferro) → effetto *carbon stock*;
- l'uso della biomassa legnosa come bio-combustibile; questa si caratterizza per un impatto quasi nullo sul bilancio del carbonio nell'atmosfera, e può contribuire alla riduzione dell'effetto serra sostituendosi all'uso dei combustibili fossili.

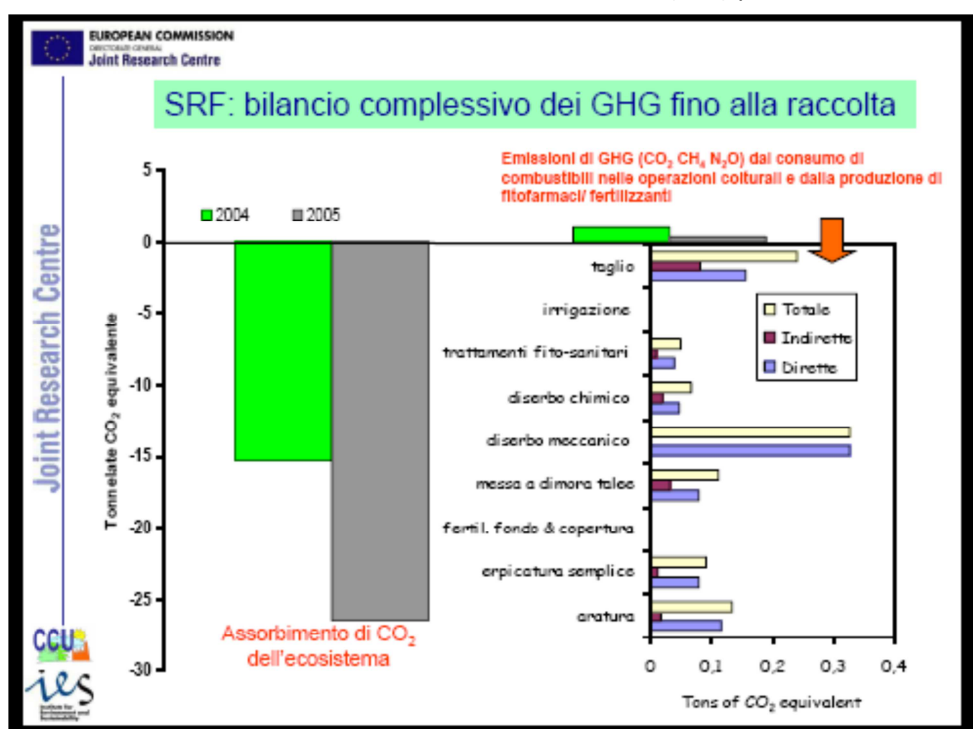
La pioppicoltura si caratterizza per un bilancio più che positivo tra carbonio assorbito dalle piante e carbonio emesso nel corso degli interventi colturali di gestione dei pioppeti. Da questo punto di vista la pioppicoltura può trovare interessanti prospettive di sviluppo legate al fatto che essa è in grado di ben adattarsi agli scenari di cambiamento climatico, con incrementi di produttività in condizioni di maggior concentrazione di CO₂ nell'aria. Linee di ricerca sono da tempo indirizzate a determinare il contributo della pioppicoltura al riequilibrio del bilancio del carbonio, anche in rapporto ad altre forme d'uso del suolo (agricoltura, forestazione produttiva a cicli lunghi: 30-100 anni). Queste ricerche hanno preso in considerazione sia la pioppicoltura tradizionale sia le SRF di pioppo, con dispositivi sperimentali permanenti in nord Italia (Parco regionale del Ticino, Pavia) ed al centro (Tuscania, Viterbo) nel corso di progetti di ricerca internazionali. I risultati ottenuti dai gruppi di ricerca (Consiglio Nazionale delle Ricerche, Università degli Studi della Tuscia -Viterbo, Centro Comune di Ricerca, Ispra -Varese) indicano che **il bilancio del carbonio relativo alla pioppicoltura è sempre positivo**, nonostante il processo di sequestro dall'atmosfera, a lungo termine, dipenda dall'uso del legno prodotto (effetto di *carbon stock*), nonché dalla gestione del suolo e della sostanza organica nel suo profilo, sia *pre-* che *post-* impianto.

Bilancio dei gas ad effetto serra (CO₂, NH₄ e N₂O) in piantagioni e SRC (*Short Rotation Coppice*) di pioppo

Tonnellate CO ₂ eq./ha/anno			
	Pioppo alto input	Pioppo basso input	SRC
Assorbimento totale	18,8	13,27	31,6
Biomassa epigea	16,5	11,0	23,8
Biomassa ipogea	2,27	2,27	2,27
Emissioni	1,3	0,87	1,6
Assorbimento netto	17,0	12,4	30,0

Anche la realizzazione di **IMPIANTI A TURNO BREVE** o **SHORT ROTATION FORESTRY (SRF)** può

avere un ruolo positivo sul bilancio complessivo del carbonio assorbito dall'atmosfera. Si stima, infatti, che in una piantagione arborea da biomassa che accumuli circa 13,5 t di sostanza secca ha⁻¹ anno⁻¹, circa 0,5 t di C ha⁻¹ anno⁻¹ siano accumulate nel terreno e circa 7 tonnellate di C ha⁻¹ anno⁻¹ siano immagazzinate nella parte epigea (Tedeschi et al 2005). Questi valori sono poi destinati ad aumentare ulteriormente, anche a seguito del



probabile incremento della concentrazione di CO₂ atmosferica. Pertanto le piantagioni a rapido accrescimento come la pioppicoltura, sono tra i sistemi agro-forestali più efficaci per l'assorbimento di gas serra e lo saranno ancor più in futuro, come dimostrato nel recente **progetto europeo EUROFACE**, coordinato dall'Università della Tuscia e dal CNR: simulando la futura composizione dell'atmosfera ([CO₂] 550 ppm, all'incirca per l'anno 2050), si è stimato un aumento di circa il 20-25% della capacità produttiva di biomassa e di sequestro del carbonio da parte dei pioppeti (Scarascia-Mugnozza et al., 2006; Liberloo et al., 2006).

Le conoscenze sino ad ora acquisite sul ruolo degli ecosistemi agro-forestali, sia più naturaliformi, che più intensivi, nel ciclo del carbonio indicano che:

- il bilancio complessivo del carbonio nella pioppicoltura risulta più che positivo, visto che le produzioni della pioppicoltura, come materiale da industria e come biomassa da energia, possono contribuire a ridurre le emissioni di gas ad effetto clima-alterante legate all'uso di combustibili fossili;
- la riforestazione a lungo termine dei terreni agricoli può significativamente aumentarne lo *stock* di sostanza organica;
- la produzione legnosa fuori foresta può ridurre la pressione sui boschi naturaliformi, permettendo a quest'ultimi di sviluppare in pieno la propria funzione di serbatoi di carbonio;
- la pioppicoltura è in grado di ben adattarsi agli scenari di *global changes*, con incrementi di produttività in condizioni di maggior concentrazione di CO₂ atmosferica.

2) Tecnologie di fitorimedio e fitorisanamento

Alla pioppicoltura si riconosce la capacità di contrastare il degrado ambientale attraverso l'azione di filtro esercitata sulle acque e sui suoli contaminati dai più svariati agenti inquinanti. I sistemi sviluppati per tali azioni costituiscono le "tecnologie di fitorimedio" di cui fanno parte: le fasce tampone per contenere l'erosione e favorire il disinquinamento dei suoli; e poi le piantagioni di biofiltro per le dismissioni di acque reflue, urbane e zootecniche. L'uso delle piantagioni di pioppo e salice come fasce tampone oltre che per interventi di fitorimedio e di salvaguardia dal dissesto idrogeologico. Le fasce tampone, come sistemi lineari, diversificano l'ambiente agroforestale, creando nicchie ecologiche per organismi animali e vegetali, svolgendo allo stesso tempo azione di frangivento e di controllo dell'erosione del suolo. Tanto le piantagioni da biofiltro, quanto quelle decontaminanti, possono assolvere egregiamente la loro funzione ecologica, producendo rilevanti quantità di biomassa legnosa, e contenendo così l'erosione del suolo.

In tutte queste tecnologie di fitorimedio, il pioppo, unitamente ad altre *Salicaceae*, trova ampie possibilità d'applicazione, in virtù della sua rapidità d'accrescimento e degli alti tassi di traspirazione che si traducono in interessanti quantitativi di contaminanti assorbiti nella

biomassa (fusto e rami, foglie, ceppaia e radici fini). In sintesi, possiamo distinguere tre livelli crescenti d'applicazione del fitorimedio nel campo della coltura del pioppo:

- per l'assorbimento dei metalli pesanti, sono ancora piuttosto scarsi i dati della ricerca, necessari, tanto per quantificare le capacità fitoestrattive del pioppo, quanto per dare indicazioni pratiche operative. E' pertanto necessario un maggiore sforzo di ricerca di base in questo settore;
- per le fasce tampone, la ricerca ha prodotto molti dati utili che dimostrano l'efficienza di questi sistemi; manca però una valutazione *scaling up*, che permetta di valutare i reali benefici di questi sistemi a livello territoriale;
- per lo smaltimento "produttivo" di reflui urbani e zootecnici in piantagioni di pioppo. Tenendo conto dei risultati ottenuti da esperienze condotte soprattutto all'estero, sono state avviati studi e ricerche anche in Italia, indicanti che le dosi di smaltimento di reflui zootecnici nelle piantagioni di pioppo possono essere analoghe a quelle di altre colture con sorprendenti risultati di accrescimento.

3) Prevenzione del dissesto idrogeologico e stabilizzazione dei suoli

I modelli colturali semiestensivi per il pioppeto, che prevedano limitati interventi colturali e il mantenimento di un sottobosco inerbito, possono rafforzare l'importante funzione di difesa del suolo e di regimazione delle acque per consentirne un regolare deflusso. Fin dagli anni 70 (Benini et al. 1979) sono state condotte indagini per studiare gli effetti degli impianti di arboricoltura da legno e della pioppicoltura, all'interno delle aree golenali, a seguito del verificarsi di eventi alluvionali.

In un'indagine condotta dal CRA-PLF di Casale Monferrato, subito dopo il verificarsi della grave alluvione che ha interessato i territori del Piemonte nel novembre 1994, si è potuto constatare che i pioppeti e le altre colture arboree hanno favorito il contenimento dell'erosione del suolo ed il dissesto idrogeologico al pari delle formazioni naturali localizzate lungo le fasce fluviali (Chiarabaglio P.M. e Coaloa D., 2000) proprio per il fatto che:

- ✓ le formazioni arboree hanno una capacità di difesa del suolo maggiore rispetto alle colture agricole;
- ✓ non risultano differenze significative tra asportazione di piante in pioppeto o in formazioni naturali;
- ✓ le piantagioni di pioppo hanno dimostrato una resistenza all'erosione superiore a quella dimostrata dall'arbusteto e paragonabile a quella del bosco al bosco.

4) Tutela del Paesaggio e riqualificazione ambientale produttiva di aree marginali e/o "sensibili"

Gli alberi coltivati nei pioppeti sono pioppi ibridi non autoctoni, convenzionalmente riuniti sotto la denominazione di "pioppi euroamericani" o "pioppi canadesi". Da decenni sono oramai entrati a far parte del paesaggio agricolo dell'intera Pianura Padana ed in particolare

nelle aree golenali dei fiumi, costituendo un paesaggio agricolo-fluviale di ampie proporzioni e di innegabile impatto estetico. Questo in aggiunta al fatto che, nelle aree golenali, la presenza di coltivazioni a pioppo garantisce una buona permeabilità del terreno ed anche un'azione di contenimento della forza delle piene, svolgendo quindi azioni di protezione e di depurazione.

5) Produzione di biomasse per uso energetico

Per quanto riguarda la produzione di **biomassa ad uso energetico**, in Italia, l'impiego del pioppo sta registrando un crescente interesse generando, di conseguenza, una significativa concorrenza nei confronti del tradizionale mercato destinato alla produzione di compensati e di altri prodotti legnosi per l'industria.

FONTI	Q. MW elettrico	Q. ton/anno	Colture	ha
Varie (ITABIA)	331 (241)	2.651.000	Cippato e residui colturali	15.000
E. Sadam	159,4	975.000	Pioppo, Canna, Eucalipto	28.000
SFIR	22	160.000	Pioppo, Sorgo, Canna	8.000
TOTALE		3.786.000 *		51.000

* Stima prudenziale

I tagli ordinari producono dalle 50 alle 60 t/ha di biomassa fresca, circa 200 kg di biomassa residua per m³ di tonname prodotto. La biomassa residua può salire a 90 t/ha e a 300 kg per m³ di tonname prodotto se si rinuncia agli assortimenti convenzionali di minor valore (cartiera e cimali).

VALORE COMMERCIALE ED ENERGETICO DELLE PIANTAGIONI

Valore commerciale medio del pioppo per uso industriale: 11.000 – 12.000 €/ha

Valore energetico medio del pioppo: 15.000-20.000 €/ha

Viste le prospettive del pioppo nel settore delle **biomasse per scopi energetici**, va rilevato che, attualmente, il pioppo è la principale specie arborea utilizzata nelle piantagioni da biomassa per scopi energetici, comunemente indicate come **Short Rotation Forestry (SRF)** ed è plausibile che possa continuare a mantenere un ruolo rilevante, sia per i suoi vantaggi colturali (rapidità di crescita, facilità di propagazione e di miglioramento genetico, facilità di espianto), sia per gli aspetti maggiormente inerenti la produzione di biomassa legnosa per uso energetico (facilità di

raccolta meccanizzata, di lavorazione, ottima qualità del pellet ottenibile). A livello europeo è previsto un sensibile spostamento delle produzioni di biomassa da energia dal comparto forestale a quello agricolo (colture energetiche: *in primis*, biodiesel, bioetanolo, SRF).

I tagli ordinari producono dalle 50 alle 60 t/ha di biomassa fresca, circa 200 kg di biomassa residua per m³ di toname prodotto. La biomassa residua può salire a 90 t/ha e a 300 kg per m³ di toname prodotto se si rinuncia agli assortimenti convenzionali di minor valore (cartiera e cimali).

PROPOSTE PER VALORIZZARE e MIGLIORARE LA PIOPPICOLTURA ITALIANA

Obiettivi generali

- individuare nel pioppo una materia prima strategica, promuovendone e supportandone la produzione e l'utilizzo, anche attraverso lo sviluppo ed il mantenimento di lobby a livello europeo e l'inserimento di tale coltura nei piani strategici nazionali italiani ed europei;
- divulgare presso la Comunità Europea (UE), i decisori istituzionali (Regioni e ministeri competenti), gli utilizzatori e la collettività i **benefici economici ed ambientali della pioppicoltura**, attraverso una specifica azione coordinata di comunicazione collegato ad un programma europeo di promozione della pioppicoltura;
- **interventi diretti a sostegno del settore pioppicolo**, da includere nei piani territoriali di gestione agroforestale e in altre misure di intervento a carattere comunitario (PSR) nazionale e/o regionale, attraverso la stretta collaborazione tra Istituzioni territoriali e rappresentanze degli operatori agricoli, per assicurare un futuro all'arboricoltura da legno, preservando così l'ambiente ed il territorio a vantaggio della collettività,
- I concetti di qualità e di eco-compatibilità legati al pioppo, devono essere evidenti e riconosciuti seguendo le direttive dell'Unione Europea (Reg. CEE 1257/99), attraverso l'applicazione del disciplinare di produzione "Pioppo eco-sostenibile" e dell'eco-certificazione della pioppicoltura basati sulle seguenti scelte di fondo: lotta integrata, ottimizzazione dell'impiego di fertilizzanti e fitofarmaci e sostenibilità economica ed ambientale;
- creare una piattaforma per il reciproco scambio di informazioni e di conoscenze;
- incoraggiare la ricerca nei vari aspetti della filiera del pioppo favorendo l'innovazione, intesa come maggior diversificazione clonale (20%) per la riduzione di parassiti ed infezioni;
- promuovere la certificazione pioppicola per migliorare l'immagine del pioppo, il suo ruolo ambientale e la sua qualità;
- riconoscimento dei crediti di carbonio a favore dei pioppicoltori e degli operatori del comparto legno;
- mantenimento senza limitazioni degli interventi colturali che incidono sulla qualità come potature e interventi fitosanitari;
- riduzione dei costi legati alla pioppicoltura, tramite una razionalizzazione degli interventi, a parità di qualità del legno ottenibile.

PROPOSTE PER VALORIZZARE e MIGLIORARE LA PIOPPICOLTURA ITALIANA

Obiettivi specifici (1)

- Ottenere contributi significativi a sostegno della piantumazione di pioppo di qualità e certificato atto all'industria di trasformazione per il mantenimento e lo sviluppo della filiera legno: pannelli compensati e truciolari per mobili, imballaggi ortofrutticoli, produzione di biomassa per energia e teleriscaldamento. Il pioppo, infine, termina il suo ciclo virtuoso nella trasformazione dei rifiuti in materia prima per la produzione ulteriore di pannelli truciolari (che proseguono lo stoccaggio della CO₂) attraverso la raccolta differenziata degli imballaggi predisposta da Rilegno.
- Il pioppo è, attualmente la principale specie arborea utilizzata nelle piantagioni da biomassa per scopi energetici, la c.d. *Short Rotation Forestry* (SRF). A livello europeo, è previsto un sensibile spostamento delle produzioni di biomassa da energia dal comparto forestale a quello agricolo: *in primis* biodiesel, bioetanolo, SRF. E' plausibile che possa continuare a mantenere, anche in futuro, un ruolo rilevante, sia per i suoi vantaggi culturali (rapidità di crescita, facilità di propagazione e di miglioramento genetico, facilità di espianto), sia per gli aspetti specifici della produzione di biomassa solida da energia (facilità di raccolta meccanizzata, di lavorazione e ottima qualità del pellet ottenibile), oltre all'**impatto quasi nullo sul bilancio del carbonio nell'atmosfera** se usato come combustibile.
- Riconoscimento delle **capacità di stoccaggio della CO₂** (effetto di *carbon sink*) degli impianti di arboricoltura da legno (dei pioppeti)". Come la gestione forestale, anche la riforestazione di terreni agricoli è una strategia ampiamente riconosciuta per abbattere l'incremento di concentrazione del carbonio atmosferico, come riconosciuto esplicitamente dal *Protocollo di Kyoto (1997) - il trattato internazionale per la riduzione della CO₂ atmosferica*. Anche la produzione legnosa fuori foresta può ridurre la pressione sui boschi naturaliformi, permettendo di sviluppare la loro piena funzione di serbatoi di carbonio (sottrazione di CO₂ dall'atmosfera o "effetto *carbon sink*"). Nello specifico, **la pioppicoltura può contribuire sensibilmente al sequestro della CO₂ atmosferica** (accumulo di carbonio nella biomassa arborea epigea ed ipogea e aumento dello stock di sostanza organica, nel suolo), almeno quando gli impianti sostituiscono le tradizionali colture agricole intensive.
- La realizzazione di impianti di pioppo su terreni ex-agricoli (mais, risaie, altre colture agricole), tipicamente a basso contenuto di carbonio nel suolo, infatti, permette di usare **una quantità di pesticidi da 2 a 15 volte inferiore rispetto alle colture agrarie alternative**, con un bilancio del carbonio sempre positivo. Il pioppo può essere impiegato come materia prima in **sostituzione di altri materiali maggiormente energivori** (quali ad es. cemento e ferro) nella produzione di prodotti e manufatti durevoli (effetto *carbon stock*). La pioppicoltura è in grado di adattarsi agli scenari di *global changes*, con incrementi di produttività in condizioni di maggior concentrazione di CO₂ atmosferica (Progetto europeo EUROFACE).
- Aumentare l'estensione delle aree agricole destinate a pioppeto tenuto conto che, attualmente, la sola pioppicoltura da legno si estende su meno di 80.000 ettari (in totale 118.691 ha), ossia di una superficie del tutto insufficiente a corrispondere alle esigenze delle industrie del legno, del mobile e della carta, la cui domanda è stimata in 3,1 milioni di tonnellate/anno e può essere soddisfatta dall'abbattimento di 14.000 ettari/anno di pioppeti e, quindi, da un patrimonio pioppicolo complessivo di 140.000 ettari di pioppeti. Questo è uno dei principali motivi per cui, **oggi, l'Italia è il primo importatore europeo di legno di pioppo in Europa con circa 457.000 m³ annui (fonte IPC 2008).**
- **Abrogazione dell'attuale norma che prescrive il fermo biologico (24 MESI) per i pioppeti .**

PROPOSTE PER VALORIZZARE e MIGLIORARE LA PIOPPICOLTURA ITALIANA

Obiettivi specifici (2)

- La filiera della pioppicoltura in Italia, capace di sviluppare una produzione di prodotti a km zero, eliminando una delle principali fonti di emissione di CO₂ (causata dal trasporto di materia prima proveniente dall'estero) e l'industria di trasformazione più che pronta a recepire il pioppo e a realizzare prodotti ad alta sostenibilità, risentono di una fortissima necessità di approvvigionamento di materia prima, stante anche la **forte concorrenza con altri settori** interessati al legno (in particolare di origine pioppicola). Questo importante settore produttivo deve **essere messo nelle condizioni di creare un ciclo propedeutico** sia al sistema agricolo sia al sistema industriale.

Per invertire questa tendenza **è necessario elaborare nuove strategie**, con interventi aventi effetti strutturali e duraturi, percorrendo strade innovative che tengano conto della necessità di **coniugare le esigenze di tipo ambientale con quelle di tipo produttivo**, basate soprattutto sulla qualità e sulla certificazione della materia prima.

- **Valorizzare la pioppicoltura a 360 gradi** attraverso:
 - a. specifici incentivi a favore dei pioppicoltori italiani;
 - b. razionale e sostenibile utilizzazione della pioppicoltura sia per fornitura di materia prima per il settore industriale che per produzione di biomassa per uso energetico mediante la valorizzazione di cascami e residui della lavorazione del legno di pioppo.
 - c. riconoscimento economico delle crescenti capacità di sviluppare le seguenti significative funzioni ecologiche e ambientali derivanti dall'attività pioppicola.

CERTIFICAZIONE DEL PIOPPO

I principali schemi di certificazione applicabili nel settore forestale sono due: il FSC (*Forest Stewardship Council*) ed il PEFC (*Programme for Endorsment Certification Schemes*). Di quest'ultimo, è membro straordinario la CEI-Bois (*European Confederation of Woodworking Industries*).

- Il 10-15% del pioppo (120.000 m³) lavorato nel nostro Paese è certificato;
- Il 20% del pioppo importato (60.000 m³) è certificato;
- 60.000 m³ di pioppo certificato (10%) sono prodotti in Italia;
- Ogni anno, in Italia, vengono abbattuti circa 450 ha di pioppeti

La certificazione della buona pratica pioppicola si dimostra, innanzitutto, uno strumento in grado di dare evidenza alla compatibilità ambientale delle pratiche colturali attuate dalle aziende. Inoltre risulta essere anche un efficace strumento di qualificazione e di differenziazione della produzione, che può avere una valenza sul mercato sia rispetto ai compratori che nei confronti dei concorrenti esteri fornitori di legname di pioppo.

Il sistema di certificazione PEFC, in particolare, prevede uno specifico **standard per la pioppicoltura sostenibile**, che delinea norme tecniche dettagliate per la gestione sostenibile finalizzate, principalmente, all'ottenimento di piante di qualità per sfogliatura, destinate quindi all'industria dei pannelli compensati ed in subordine ad altri settori d'impiego come gli imballaggi e le paste per carta. Lo schema è integrato da norme specifiche finalizzate ad una gestione ecologicamente disciplinata della pioppicoltura.

Milano, 08-05-2012
Responsabile Ufficio Forestale di FederlegnoArredo

Dott. Claudio Garrone