



Paesaggio Rurale

PROGETTI DI VALORIZZAZIONE DEL PIANALTO



**PROGETTO PILOTA PER LA CREAZIONE DI UNA FILIERA
AGRO-INDUSTRIALE DELLA CANAPA**



**PROGETTO PILOTA PER LA VALORIZZAZIONE DELLA FILIERA
AGRO-PRODUTTIVA DELLA TINCA DEL PIANALTO**



PREMESSA

L'area di intervento Paesaggio Rurale, nell'ambito del Progetto LIFE Pinalto cui aderiscono 20 Comuni, ha come obiettivo istituzionale l'individuazione di accordi, programmi e azioni per la conservazione e la valorizzazione del paesaggio e delle caratteristiche ecologiche ed ecosistemiche del territorio.

La realizzazione e l'espansione nel tempo dei progetti attivati all'interno di questa area dipenderà principalmente dal loro collegamento efficace allo sviluppo economico e al miglioramento complessivo della qualità della vita delle comunità locali, all'interno di azioni capaci di produrre risultati concreti già a breve e medio termine.

Solo così potranno essere stanziati le ulteriori, necessarie, risorse pubbliche e private e si riuscirà ad ottenere l'indispensabile partecipazione degli attori coinvolti.

I due progetti che sottoporriamo all'attenzione dell'Assessorato Agricoltura, Tutela della Fauna e della Flora della Regione Piemonte, in accordo con le associazioni di produttori locali sono perfettamente funzionali a questa linea:

- 1. la coltivazione della canapa, oltre a rappresentare il recupero di una tradizione locale che risale all'epoca romana e la restituzione al paesaggio di una delle sue componenti più caratteristiche, consente:***

- **avvicendamenti colturali di elevato valore ambientale, in quanto coltura nettamente miglioratrice, che porta in superficie i nutrienti necessari ai vegetali grazie alle sue radici profonde, non necessita di fitofarmaci e irrigazione (se usata per la produzione di fibre tecniche), frena l'erosione del terreno, lo ripulisce dalle erbacce, impedisce l'effetto costipante della pioggia sul suolo, riduce la presenza di possibili predatori per le colture successive;**
 - **realizzazione di prodotti a bassissimo impatto ambientale, sostituendoli a materiali che richiedono un maggior uso di risorse naturali. Per questo motivo, l'utilizzo della canapa nella coibentazione degli edifici pubblici dei Comuni del Pianalto è stato oggetto di un Protocollo di Intesa sottoscritto il 01.09.2005, nell'ambito del Progetto LIFE.**
2. **l'allevamento della Tinca del Pianalto, un pesce la cui presenza e differenziazione risalgono alla formazione stessa del giacimento di argilla che caratterizza il territorio (Pleistocene), può essere legato al ripristino e alla rinaturalizzazione delle vecchie peschiere – elementi di particolare rilievo paesaggistico e naturalistico – trasformandole in punti chiave (*) all'interno di una rete di percorsi tematici didattici e turistici (bird-watching, cicloturismo, etc.).**
- (*) Le peschiere, in quanto zone umide diffuse sul territorio rappresentano l'habitat naturale di numerosi anfibi, insetti e uccelli. La loro rinaturalizzazione potrebbe**

representare inoltre il punto di partenza per riportare su tutto il Pianalto il Pelobate (Pelobates Fuscus Insubricus) un anfibio a rischio d'estinzione.

Inoltre, canapa, peschiere e tinche, sono legate da sempre tra di loro da vincoli funzionali, individuati dagli antichi saperi contadini, capaci di minimizzare l'utilizzo delle risorse sfruttando al meglio i "cascami" e le sinergie di ogni ciclo produttivo e di ogni elemento naturale o artificiale presente sul territorio.

Il Territorio

Con il termine Pianalto si identifica un territorio (l'Altopiano di Poirino) connotato geograficamente da un'area pianeggiante che si sviluppa, con un'estensione di circa 400 Km quadrati, a Sud-Est della Collina Torinese. Esso, inoltre, appare sospeso, tramite scarpata di altezza variabile, rispetto ai Rilievi dell'Astigiano a Est e alla Pianura Piemontese meridionale a Ovest. In generale, la superficie dell'Altopiano, pur apparendo in confronto ai rilievi collinari adiacenti come un'area grosso modo pianeggiante, mostra un'inclinazione ed un'ondulazione apprezzabili. La conformazione dell'Altopiano di Poirino, retaggio del Pleistocene, e la situazione della copertura limosa sabbioso-argillosa del primo sottosuolo di questi depositi fluviali antichi, ha fortemente condizionato l'attuale paesaggio agricolo zonale del territorio.



la superficie dell'Altopiano, pur apparendo in confronto ai rilievi collinari adiacenti come un'area grosso modo pianeggiante, mostra un'inclinazione ed un'ondulazione apprezzabili. La conformazione dell'Altopiano di Poirino, retaggio del Pleistocene, e la situazione della copertura limosa sabbioso-argillosa del primo sottosuolo di questi depositi fluviali antichi, ha fortemente condizionato l'attuale paesaggio agricolo zonale del territorio.

Nel settore settentrionale dell'Altopiano, l'uso del suolo in epoca storica, adibito prevalentemente a seminativo asciutto, a prato e a bosco, col passare del tempo, nei terreni fiancheggianti i corsi d'acqua, si è trasformato in coltura

specializzata ad alto reddito agricolo: la coltivazione degli asparagi.

Nel settore centrale e, in parte, in quello meridionale, invece, la peculiare conformazione del Pianalto, nelle aree più depresse, ha altresì favorito la

formazione quasi naturale di laghetti di ritenuta agricola, su un substrato pressoché impermeabile. Più in particolare, tali laghetti sono sorti dove il primo strato del terreno risulta completamente argillificato e di colore rossastro, per l'alta percentuale di ferro che la caratterizza, e hanno dato origine alle tradizionali peschiere, habitat ideale per la tinca gobba dorata. Il tipico paesaggio delle terre rosse corrisponde a buona parte dei settori centrali e meridionali dell'Altopiano di Poirino, entro i territori compresi nelle perimetrazioni Comunali di Poirino, Pralormo, Isolabella, Cellarengo, Valfernera, Montà d'Alba, Ceresole d'Alba, Sanfrè, Sommariva del Bosco. Il termine Pianalto è il frutto di una ricerca storica e geografica e connota un territorio ben definito nei suoi confini e con caratteristiche ambientali prevalentemente agricole.

***Le peschiere:
tradizionale punto d'incontro tra canapa, tinca e pelobate nel
Pianalto.***

Nei terreni del Pianalto, strappati al bosco in epoca lontanissima e particolarmente soggetti a soffrire le frequenti siccità estive, si è stabilito in passato un tipo di agricoltura imperniato soprattutto sui cereali e sul prato, con scarsa alberatura e con una porzione di terreni periodicamente lasciati a riposo.

Le particolari caratteristiche del terreno (argilloso e impermeabile) hanno fatto sì che le acque meteoriche, dopo uno scarso assorbimento iniziale, scorressero in superficie e si raccogliessero in depressioni naturali, dando origine a frequenti pozze che presentavano, nella maggioranza dei casi, limitata estensione e modesta profondità.



Questi specchi d'acqua avevano, per lo più, carattere permanente e, opportunamente sistemati, presentavano un immediato impiego agrario quali valvole regolatrici delle scarsissime acque irrigue.

La riserva idrica, in tal modo costituita, veniva usata, oltre che per l'irrigazione, per l'abbeveraggio del bestiame e come scorta di primo intervento in caso di incendio.

Da secoli, poi, nella zona è praticata con successo l'utilizzazione ittica di questi laghetti, è ciò spiega come nel linguaggio comune essi abbiano assunto la denominazione di peschiere.

L'uso diversificato delle peschiere ha imposto una particolare tecnica costruttiva, volta a conciliare le diverse esigenze e determinata dall'andamento del terreno,.

In linea generale le peschiere si trovavano ubicate nei pressi dei cascinali e delle borgate, probabilmente in considerazione della loro funzione di abbeveratoi.

Notevole importanza è da attribuire invece alla profondità, che potrebbe essere ben maggiore e riuscire, perciò, più vantaggiosa all'irrigazione, se le esigenze dello sfruttamento ittico non avessero sconsigliato dall'oltrepassare un massimo di m. 3 – 3.50.

La depressione naturale del terreno era normalmente arginata da tre lati, lasciando libera la parte rivolta verso i terreni a monte della depressione per permettevì l'entrata dell'acqua di scolo che veniva in questo modo opportunamente incanalata.

L'arginatura era favorita dalla compattezza e dalla tenacità dell'argilla che assicuravano un'ottima tenuta.

La profondità media si aggirava intorno ai m. 2.50 – 3.00 e andava gradatamente diminuendo verso il lato a monte, permettendo l'accesso del bestiame.

Nel lato dell'argine ubicato a valle venivano praticate chiusure regolatrici per l'irrigazione. La cinta degli argini poteva essere spoglia o alberata, nella sua totalità o solo in parte. La presenza di questa cornice, seppure non completa, spiega il termine di serbatoi a corona con cui si indicavano le peschiere.

La pratica della piscicoltura locale nel corso dei secoli si è orientata e stabilizzata sulla varietà di pesce che – differenziatasi naturalmente su questo tipo di terreni - meglio di ogni

altra si è prestata economicamente a sfruttare le caratteristiche idriche delle peschiere del Pianalto: la tinca. Pesce pigro e poco vivace vive sul fondo della peschiera nutrendosi di detriti organici vegetali ed animali, ivi inclusi anche larve di insetti e piccoli animali.

Nella valle del Po la tinca si allevava in grandi quantità

nelle risaie e nelle acque di irrigazione con il doppio intento di utilizzarne le carni e di valersi della sua voracità per la distruzione di insetti dannosi e soprattutto delle larve di zanzara.

Occorre qui ricordare e sottolineare il diverso apprezzamento riservato dal mercato alle tinche di peschiera nei confronti delle tinche di risaia, il che si traduceva praticamente in una maggiorazione media del 30 – 35% sul prezzo di vendita.



Da notare inoltre che le tinche provenienti da allevamenti del Pianalto sono tuttora considerate tra le migliori in commercio. In esse non si avverte, infatti, quel sapore fangoso più o meno intenso che normalmente accompagna le tinche di risaia o provenienti da peschiere ubicate in terreni meno dotati di quelli del Pianalto.

La relazione economicamente più significativa, supportata anche da dati storici e dalla tradizione locale, è quella tra la tinca e la canapa.

Il mantenimento e l'incremento della produzione delle tinche rappresentava, per chi le produceva, un utile fonte di proteine a basso costo.

Con l'introduzione della canapa, a partire dall'epoca romana, le peschiere sono



state utilizzate anche come vasche di macerazione, ricavandone un'utile ricaduta sull'allevamento delle tinche.

Infatti, dopo il taglio in campo, la canapa doveva essere messa a macerare nell'acqua al fine di poter estrarre le fibre principali dal torsolo centrale. Veniva pertanto tagliata nella lunghezza e disposta in fascine a bagno negli stagni, dove iniziava la macerazione.

Questo processo portava alla riduzione dell'ossigeno disciolto in acqua, che provocava, soprattutto ai pesci di taglia medio – alta uno stato di stordimento.

A livello naturalistico le peschiere del Pianalto sono l'habitat ideale per il pelobate fosco (*Pelobates fuscus insubricus*) il più raro anfibio italiano a rischio di estinzione.

Questo rospetto è limitato, come distribuzione, alla Pianura Padana e ha rapporti non ben chiari con la sottospecie nominale *Pelobates fuscus fuscus* distribuita in Centro Europa.

Già da un punto di vista biologico lo si può definire peculiare poiché conduce una vita fossoria per gran parte dell'anno. Con i suoi speroni cornei riesce infatti a interrarsi a diverse decine di centimetri di profondità da cui esce solo in notti piovose, per questo motivo è difficile vederlo in natura, ed è soltanto durante le copiose piogge primaverili che il pelobate si reca verso i siti riproduttivi rappresentati da stagni, risaie e piccoli laghetti.



Questo anfibio è tuttora tra i più rari e minacciati d'Europa mentre infatti alla fine dell'800 diversi erpetologi piemontesi e lombardi lo citavano abbondantemente nella pianura padana, alla fine degli anni '70 dello scorso secolo molti studiosi lo consideravano quasi estinto. La ragione è da ricercarsi nel fatto che con ogni probabilità molti dei siti ove una volta era presente sono stati distrutti o inglobati nel tessuto urbano. Nella zona compresa tra i Comuni di Poirino, Santena e Villastellone, segnalata dall'Unione Europea quale sito di importanza Comunitaria tra i Comuni di Poirino, Santena e Villastellone, segnalata dall'Unione Europea quale Sito di Importanza Comunitaria (SIC), la popolazione di pelobate dava, in un passato non troppo remoto, segnali di una particolare abbondanza ma era stata messa a dura prova dall'attacco massiccio di animali alloctoni tra cui la pericolosa e vorace rana toro (*Rana catesbeiana*) proveniente dal continente americano.

Su questo SIC, ad opera del WWF e grazie ai finanziamenti comunitari provenienti dal Programma Life Natura, è stato possibile effettuare, anche con interventi di ingegneria naturalistica, un'area di protezione del pelobate.

Il monitoraggio effettuato da squadre di volontari ha permesso di rilevare tra il 2000 e il 2003 oltre 300 esemplari. Il pelobate è stato segnalato ultimamente anche nell'area astigiana del Pianalto, da dove mancava da più di 20 anni.

Il recupero naturalistico delle peschiere storiche del Pianalto (dei rii e dei canali di adduzione) sarebbe sicuramente utile per creare le condizioni perché il pelobate possa recuperare il suo habitat e riprodursi sufficientemente per evitare l'estinzione.

PROGETTO PILOTA PER LA CREAZIONE DI UNA FILIERA AGRO-INDUSTRIALE DELLA CANAPA

Stato dell'arte

Il crescente interesse per le piante da fibra in generale e per la canapa in particolare è dovuto fondamentalmente ai seguenti tre motivi:

- 1) grande potenzialità, a livello internazionale, delle fibre naturali, sia per impiego tessile, sia per usi alternativi (materiali compositi, componenti per auto, bioedilizia, cellulosa, ecc.) è previsto, infatti, che la richiesta mondiale di fibre passi dagli attuali 50 ml di tonnellate ai 130 ml di tonnellate nel 2050, conseguentemente al raddoppio della popolazione;
- 2) forte interesse del mondo agricolo per le colture industriali non alimentari alternative a quelle tradizionali, sempre più eccedenti e meno remunerative;
- 3) crescente sensibilità per le problematiche ambientali che spinge ad incrementare l'uso di risorse rinnovabili, quali le piante erbacee da fibra in sostituzione di piante legnose (per la salvaguardia del patrimonio forestale) o di altre colture erbacee richiedenti elevati input energetici (in termini di combustibili, diserbanti chimici, concimazione, irrigazione, ecc.).

La canapa, indubbiamente, è la pianta che risponde meglio a tali esigenze, in quanto presenta elevate potenzialità produttive, ottima idoneità per svariati usi, buona rusticità e capacità di depurare il terreno inquinato da metalli pesanti (Przemyslaw et al., 1995; Giovanardi et al., 2002; Ciurli e al., 2002). Inoltre, è in grado di soffocare le infestanti. La coltura non richiede quindi trattamenti di difesa e non necessita di diserbanti chimici. Da quanto esposto si può asserire che la canapa si distingue nettamente e positivamente dal cotone, che è la fibra naturale oggi maggiormente impiegata e per la quale non si prevedono grossi ampliamenti della produzione, a causa delle sue elevate esigenze energetiche. Inoltre la canapa, per la grande produzione di biomassa legnosa, risulta valida quale sostituto degli sfarinati di legno .

Sulla base di quanto fin qui evidenziato, all'inizio degli anni '90 la coltura della canapa ha cominciato a riguadagnare spazio in Europa , grazie anche al contributo finanziario concesso dall'UE ai coltivatori all'interno della P.A.C. . La superficie coltivata è così passata dai 5.499 ha, del periodo 1980-1990, ai 41.682 ha del 1998. In Italia la reintroduzione è avvenuta su piccola scala a partire dal 1998 (200 nel 2001, 300 nel 2002, 1100 nel 2003, 1150 nel 2004).

Al giorno d'oggi gli agricoltori che hanno dimostrato interesse per la coltura della canapa nell'area del Pianalto sono circa ottanta, e vi è motivo di credere che il numero sia destinato ad aumentare. Le aziende che hanno iniziato la semina sono quindici, di cui due ubicate a Pralormo e Carmagnola, hanno sperimentato con successo le fasi di semina e raccolta in aree marginali non irrigabili.

I prodotti della canapa possono avere molteplici impieghi, di seguito vengono indicate le possibili filiere produttive ritenute più importanti.

1. Filiera tessile

- fibra lunga di qualità, destinata all'industria tessile di tipo liniero;
- fibra corta cotonizzata, destinata all'industria tessile di tipo cotoniero e laniero;
- fibra corta grezza, detta fibra tecnica, destinata all'industria produttrice di materiali isolanti, compositi e geotessili;

2. Filiera cartaria

- fibra della sola parte corticale della pianta, destinata alla produzione di carte pregiate;
- fibra dell'intera pianta (tiglio + canapulo) per carte di qualità;
- fibra di solo canapulo, per carte più grezze.

3. Filiera seme

- seme da riproduzione;
- seme di scarto, impiegato come becchime per uccelli, per piscicoltura, oppure indirizzato all'estrazione di olio

4. Filiera olio

- seme, destinato all'estrazione di olio per impieghi in settori diversi, quali: alimentare, farmaceutico, cosmesi;

5. Filiera Canapulo

- canapulo, indirizzato alla produzione di cellulosa, compost, lettieri per animali, etc.
- canapulo, ovvero parte legnosa che costituisce il 70% del peso secco della pianta, destinato a settori diversi, quali: cartario, edilizio, energetico, zootecnico e della lavorazione del legno.

Esternalità

Occorre altresì considerare il beneficio netto complessivo realizzato dalla filiera canapa: ci si riferisce ai vantaggi esterni alla filiera di cui possono usufruire l'ambiente, gli ordinamenti colturali, l'indotto procurato dal know-how sullo sviluppo di nuove professionalità e sugli obiettivi occupazionali, sulle ricadute nell'ecosistema, sul tessuto economico e sociale locale.

Fra tutti primeggia il recupero del ruolo della canapa negli avvicendamenti colturali ed il conseguente incremento della capacità produttiva dei relativi sistemi colturali che si mantiene nel tempo (maggiore sostenibilità). L'allargamento delle rotazioni permette vantaggi agronomici, gestionali e maggiore diversificazione degli ecosistemi agricoli, in alcuni casi appiattiti dalla pratica della mono-coltura.

In tale ottica, la canapa rappresenta un'alternativa colturale di grande interesse soprattutto per le aziende a regime biologico, le quali possono cogliere meglio le opportunità offerte dall'attuale tendenza positiva del settore: l'inserimento nella rotazione di una pianta che abbatta la flora infestante e recuperi la fertilità e la sanità del suolo è quanto di meglio possano auspicare le aziende interessate a regimi di coltivazione che escludono il ricorso a mezzi chimici. I risultati di tali valutazioni economiche sono essenziali sia per gli operatori privati al fine di determinare la convenienza del processo produttivo, sia per i decisori politici, in relazione all'opportunità di favorire o meno lo sviluppo della filiera canapa tessile.

Condizioni generali per lo sviluppo della filiera

La filiera fibra è indubbiamente quella che comporta il maggiore valore aggiunto al prodotto, di conseguenza la sua commercializzazione dovrà sostenere gran parte dei costi di produzione, mentre i vari materiali che man mano verranno fatti uscire dalla linea principale non saranno scartati, ma verranno integralmente recuperati per generare i prodotti commerciali precedentemente elencati, per contribuire a sostenere i costi di esercizio e la sostenibilità economica dell'intera filiera.

Va inoltre considerato che in Italia esistono le più grandi industrie europee di filatura e tessitura, le quali sono costrette ad importare la materia prima interamente dall'Estero.

La reintroduzione della coltura della canapa impone:

- un ammodernamento dell'intero processo produttivo, in relazione alle attuali esigenze socio-economiche.
- la riorganizzazione della filiera adeguando taluni aspetti agronomici particolarmente influenti sulla qualità della fibra (scelta della varietà, densità d'investimento, epoca di raccolta),
- la meccanizzazione di tutte le fasi del ciclo colturale con particolare riferimento alla raccolta della biomassa,
- l'industrializzazione del processo di macerazione e di prima lavorazione della fibra,
- la valorizzazione dei coprodotti della fibra lunga di qualità (fibra corta, canapulo, polveri).

A quest'ultimo riguardo, è opportuno che:

- ⇒ i canapicoltori, organizzati in Associazioni per gestire la fase di lavorazione della materia prima, favorendo così la nascita di piccoli impianti dislocati strategicamente sul territorio, con contenimento

degli investimenti, semplificazione della logistica e riduzione dell'incidenza dei trasporti sui costi di produzione.

- ⇒ le operazioni di prima lavorazione vengano effettuate direttamente presso le aziende agricole in modo da ridurre la massa da gestire e limitare i costi, relativi allo spostamento della fibra, inviando prodotti semilavorati.
- ⇒ lo standard qualitativo della fibra risulti particolarmente elevato in ciascuna fase della filiera (produzione agricola, raccolta della biomassa, ecc.).

Obiettivi di breve periodo

Meccanizzazione della raccolta delle bacchette

Le ricerche svolte nell'ambito del Progetto "Canapa per fibra tessile: dalla produzione alla utilizzazione", finanziato dal MIPAF, hanno permesso di accertare quanto segue:

- 1) La raccolta meccanica della canapa da fibra tessile deve essere effettuata con criteri diversi a seconda del tipo di prodotto che si vuole ottenere: fibra corta o fibra lunga
- 2) Nel caso in cui la filiera produttiva sia destinata alla produzione di fibra corta è possibile impiegare i normali cantieri di raccolta utilizzati per i foraggi. In pratica, tramite falciatrice a lama tradizionale o bilama, si procede allo sfalcio delle bacchette, a distanza di 2-3 giorni si effettua il rivoltamento delle andane mediante ranghinatore, a cui fa seguito la rotoimballatura delle bacchette essiccate. Le rotoballe così approntate potranno essere conferite agli stabilimenti di tipo cotoniero e laniero, che producono fibre corte, idonee per spaghi, cordami e tessuti bassa qualità.
- 3) Per la produzione di fibra lunga e filati di qualità, invece, la meccanizzazione della raccolta risulta molto più complicata. Di fatto, tale destinazione impone un estremo ordine ed una netta parallelizzazione degli steli, in fase di raccolta, per poter eseguire poi correttamente la stigliatura e la pettinatura della fibra. Attualmente gli unici impianti disponibili per la lavorazione della fibra sono quelli del lino, nei quali gli steli accedono ed avanzano trasversalmente lungo la linea di lavorazione, larga 120 cm circa.

Per poter utilizzare tali impianti anche per la canapa si rende perciò necessario, in fase di raccolta, sezionare trasversalmente lo stelo in tre segmenti, di cui due utili di 110-120 cm cadauno (pari all'altezza della pianta del lino), da deporre sul terreno, ortogonalmente alla direzione di marcia della raccogliitrice, in andane, così da ottenere la necessaria parallelizzazione dei segmenti. Tale criterio consentirebbe, fra l'altro, la formazione di due andane per passata, di cui una

formata solo da segmenti basali degli steli e l'altra costituita solo da segmenti medio-apicali. Diverrebbe perciò possibile una raccolta differenziata del prodotto in rotoballe, con eventuale diversa destinazione d'uso: le rotoballe formate dai segmenti apicali delle piante, dato il minore diametro di questi ultimi, dovrebbero fornire una fibra più fine e perciò adatta per filati ad alto titolo, ovvero per tessuti di elevata qualità; le altre rotoballe, formate dalle parti basali degli steli, potrebbero essere destinate alla produzione di tessuti di minore qualità.

Costruzione di Centri industriali per la macerazione e prima lavorazione della fibra.

L'anello strategico della filiera tessile è la realizzazione di impianti di prima trasformazione, in cui effettuare la separazione delle parti della pianta destinate ad impieghi industriali diversificati: fibra lunga e corta (con diverso titolo o standard di qualità), stoppa, canapulo, polveri.

Per ottimizzare la qualità merceologica e commerciale dei prodotti derivati dalla materia prima, è necessaria la realizzazione di un impianto che riunisca le diverse fasi della lavorazione: stoccaggio del prodotto ottenuto in campo, decorticazione, (macerazione microbiologica controllata, gramolatura, pettinatura, se per il tessile) deposito dei semilavorati finali. Inoltre, per ridurre l'incidenza dei costi di ammortamento e gestione degli impianti, occorre affinare le tecnologie di stoccaggio della biomassa prodotta in campo, in modo da assicurare un continuo rifornimento, durante l'anno, degli impianti di lavorazione industriale, e rendere versatili le tecnologie di processing (in particolare se destinato al tessile , quelle inerenti alla macerazione), in modo che possano essere utilizzate anche per altre specie annuali da fibra (per esempio, per il lino o per la lana).

Il Centro prima lavorazione dovrà comprendere capannoni per:

- lo stoccaggio della materia prima e dei semilavorati,
- la collocazione degli impianti e delle macchine per la stigliatura, (il posizionamento delle vasche di macerazione se necessarie),
- il laboratorio d'analisi dei prodotti (dotato delle attrezzature necessarie) ed uffici.

La valenza dimostrativa di tale impianto e l'impegno finanziario per la realizzazione esigono la condivisione degli obiettivi strategici da parte del settore pubblico e privato, nonché il coinvolgimento di tutti i soggetti della filiera e dei servizi di sviluppo territoriali (regionali, provinciali e comunali). La gestione dei primi impianti permette di rilevare le criticità del sistema e sviluppare le strategie per rimuoverle.

Azioni sul medio periodo

Condizioni per un utilizzo tessile della fibra di canapa

La possibilità di utilizzare su larga scala questa fibra nell'industria tessile è strettamente legata ai miglioramenti necessari nei diversi settori della filiera: produzione, estrazione e lavorazione della fibra. Infatti, il processo produttivo è tecnologicamente fermo al livello di 50 anni fa, oggi non più proponibile. D'altra parte, il completo rinnovamento della filiera, inteso soprattutto come costruzione di impianti industriali ad hoc per stigliatura, pettinatura e filatura, comporterebbe investimenti elevatissimi che bloccherebbero sul nascere il progetto di reintroduzione della canapa. Perciò, si ritiene che l'unica via percorribile per la produzione di fibra lunga di canapa sia quella di usufruire, mediante opportune modifiche, degli impianti costruiti per la lavorazione del lino. Per il raggiungimento di tale obiettivo occorre siano rispettate alcune condizioni fondamentali:

- 1) Lo stelo di canapa raggiunge altezze comprese tra i 2 m ed i 4 m; gli steli tal quali non possono subire la prima trasformazione (stigliatura) perché le macchine per il lino sono progettate per trasformare del materiale la cui lunghezza media è di circa un metro. Ne consegue la necessità di sezionare lo stelo in segmenti di lunghezza tale da consentire le operazioni di stigliatura e pettinatura con gli impianti esistenti. La soluzione più ovvia ed economicamente vantaggiosa è quella di una raccolta con suddivisione della pianta direttamente in campo. Nel caso si riesca anche a separare la sezione basale della pianta da quelle superiori si otterrebbero ulteriori vantaggi: le fibre più fini e pregiate (e quindi quelle destinate ad uso tessile) si trovano infatti nei
- 2) due terzi superiori del fusto, pertanto la suddivisione degli steli in sezioni permetterebbe, fra l'altro, la razionalizzazione dell'uso della pianta. A questo si aggiungerebbe la possibilità di ottimizzare la macerazione, in ragione della differenziazione dei tempi richiesti dal processo per le parti basali e per le parti medio-apicali degli steli, con effetti positivi sulla qualità finale della fibra.
- 3) La normativa europea condiziona l'erogazione dell'aiuto alla trasformazione primaria del prodotto (da paglia a fibra). Purtroppo, in Italia mancano del tutto i primi trasformatori per fibra tessile (Centri industriali di macerazione e prima lavorazione della fibra), che dovrebbero garantire il ritiro della materia prima su contratto di
- 4) coltivazione. La soluzione ottimale per questo problema potrebbe essere la costituzione di Associazioni di agricoltori con accorpamento della produzione agricola e della prima trasformazione del prodotto (macerazione e stigliatura) in un'unica gestione.
- 5) La materia prima dovrà avere caratteristiche qualitative tali da consentire l'ottenimento di un filato di titolo Nm 26, prodotto d'ampio utilizzo e che quindi

- 6) interessa grossi volumi commerciali (il 70% di tutti i filati europei è compreso nel range 20 —40 Nm).
- 7) Garantire una fornitura continua della materia prima all'industria tessile, con rispetto degli standard qualitativi nel tempo.
- 8) Prezzo della materia prima (fibra macerata e stigliata) non superiore a quello del lino (attualmente 2 €/kg), garantendone rese di lavorazione analoghe.
- 9) E' opportuna la certificazione dei prodotti a norma del Reg. CE 880/92 ECOLABEL e degli standards 100 OEKO TEX.
- 10) Pianificazione integrata delle attività produttive e commerciali, al fine di assicurare il necessario collegamento tra produzione agricola, trasformazione, produzione industriale e mercato.
- 11) Superamento del problema legato alle leggi vigenti in Italia in materia di disciplina della produzione e del commercio di sostanze psicotrope, che vietano la coltivazione della canapa da droga (cannabis indica), reprimendo a volte anche la canapa comune (cannabis sativa). Perciò, tuttora i coltivatori temono di incappare in contestazioni della liceità della coltivazione da parte delle Forze dell'ordine, ovviamente ciò limita la possibilità d'espansione di questa coltura.

Individuazione di marcatori per il monitoraggio del processo di macerazione

Tenuto conto del fatto che in Italia non è realizzabile la macerazione in campo (stand-retting, dew retting), la quale, fra l'altro, anche nelle migliori condizioni del Nord-Europa porta di solito ad un prodotto disomogeneo per grado di macerazione (Sharma e al., 1989), il rilancio della canapicoltura tessile nel nostro Paese non potrà prescindere dalla macerazione in acqua effettuata presso centri industriali e secondo criteri in grado di:

- ridurre sensibilmente la durata del processo con l'addizione, all'acqua di macerazione, di batteri selezionati ad elevata attività pectinolitica (Di Candilo et al., 1999b);
- aumentare le possibilità di controllo dello stesso processo, per garantire la riproducibilità dei risultati;
- ridurre i costi del processo;
- standardizzare le caratteristiche della fibra.

Obiettivi del Progetto Canapa per il Piemonte

Gli obiettivi fondamentali di un progetto potrebbero riguardare i seguenti due aspetti:

- 1) la possibilità di produrre fibra a costi di mercato, con specifiche caratteristiche di qualità, tali da poterla utilizzare nella produzione di filati e tessuti di elevata qualità per l'abbigliamento e per l'arredamento;
- 2) la messa a punto di processi di lavorazione integrati: dalla produzione della fibra alla realizzazione del prodotto tessile e tecnico, in grado di rendere economica la filiera, nel rispetto delle problematiche ambientali, logistiche e commerciali.

Più in particolare, il programma, altamente integrato, potrebbe prevedere il raggiungimento di obiettivi a breve e a medio termine, attraverso l'attivazione di tre filiere produttive:

a. fibra tecnica

Attivazione di un impianto di stigliatura per l'ottenimento di fibra tecnica per realizzazione di materiale da destinarsi alla realizzazione di pannelli termoacustici.

Costo presunto dell'impianto di stigliatura comprensivo dell'impianto per la realizzazione dei pannelli: euro 1.800.000,00

b. fibra corta tessile

Attivazione di un Centro di stigliatura per l'ottenimento di fibra corta e predisposizione di vasca di macerazione per fibra tessile, per la verifica della possibilità di realizzare filati di buona qualità con costi di lavorazione ridotti e messa a punto dei relativi processi di trasformazione, con l'eventuale trasferimento di tecnologie dal settore cotoniero o laniero, per poter valorizzare l'impiego delle fibre corte, o degli scarti di lavorazione della fibra lunga,

Costo presunto del centro di stigliatura: euro 1.100.000,00

c. sottoprodotti

Realizzazione di un impianto per la lavorazione del canapulo per la realizzazione di prodotti per uso tecnico (pannelli isolanti, substrati per usi agricoli, ecc.) che consenta la valorizzazione dei sottoprodotti (fibra corta, stoppa, canapulo, polveri).

Costo presunto dell'impianto: euro 600.000,00

PROGETTO PILOTA PER LA VALORIZZAZIONE DELLA FILIERA AGRO PRODUTTIVA DELLA TINCA DEL PIANALTO

L'Associazione dei produttori della Tinca gobba dorata del Pianalto di Poirino si è costituita, con statuto riconosciuto, nel Maggio del 2000, ottenendo da subito l'inserimento della Tinca tra i **Presidi di Slow Food** (partecipando alle edizioni 2000, 2002 e 2004 del Salone del Gusto di Torino e allo Slow Fish di Genova nel 2003 e 2005) nonché il riconoscimento come **Prodotti Agro-alimentari Tradizionali (PAT)** della Regione Piemonte.

Contemporaneamente, seguendo l'impostazione voluta dallo statuto sociale, ha intrapreso l'iter, attualmente al vaglio della Commissione di Bruxelles, per l'ottenimento della **Denominazione di Origine Protetta (D.O.P.)**.

La Tinca del Pianalto dispone inoltre della procedura per la **tracciabilità del processo produttivo (UNI 10939)**, ed è inserita nel **Paniere dei Prodotti Tipici** della Provincia di Torino.

L'Associazione attualmente riunisce **quaranta associati**, sul territorio del Pianalto.

La buona e crescente richiesta di prodotto ha sinora premiato quanti hanno creduto e lavorato attivamente alla realizzazione del progetto iniziale.

Si è tuttavia ancora lontani dal pieno sfruttamento del mercato potenziale, in quanto la Tinca non è ancora reperibile al di fuori dell'ambito locale a causa dell'insufficiente produzione e delle difficoltà a commercializzare il prodotto vivo.

I fattori condizionanti si possono così riassumere:

- mercato ancora troppo legato al tradizionale consumo locale.
- mancanza di prodotto trasformato o semitrasformato, che costringe a commercializzare la tinca viva o fresca.
- rallentamento nella realizzazione di nuove peschiere, a causa dei *vincoli esistenti in materia di estrazione di inerti* che, assimilando le peschiere alle cave, ne impediscono di fatto la realizzazione.
- bracconaggio diffuso nei bacini esistenti che ne ostacola il ripristino.
- *prezzo attuale del prodotto*, che ne condiziona in parte la commerciabilità;
- predazione da parte di cormorani, aironi e altri aldeidi, bisce d'acqua e rana toro, la tartaruga d'acqua, il gambero rosso della Louisiana, ecc. dovuta alla *progressiva riduzione delle zone umide naturali e del bosco planiziale associata alle mutate condizioni ambientali*

Il superamento dei fattori condizionanti sopra elencati è legato a una serie di possibili misure, di tipo sia economico che normativo:

- ⇒ **incentivi per la realizzazione di una struttura artigianale di trasformazione** (eviscerazione, carpionatura, conservazione, ecc.), gestita in forma cooperativa o da singoli, che assorba parte della produzione di Tinca anche associata a prodotti simili (pescegatto, carpa, rane, anguilla, storione, ecc.).
 - costi previsti: 450.000 euro
 - ricaduta occupazionale diretta prevista: inizialmente da 2 a 4 persone
- ⇒ **deroga sui vincoli di escavazione**, per le zone argillose del territorio del Pianalto, che consenta lo sbancamento (non oltre i 2,0 metri) e la possibilità di vendere il terreno estratto e/o di ridistribuirlo, sull'appezzamento di proprietà, sino ad una altezza non impattante dal punto di vista paesaggistico e ambientale.
- ⇒ **incentivi per la realizzazione di peschiere di estensione limitata**, con lo scopo di produrre avannotti di specie rustiche, che prevedano la sola ridistribuzione del terreno estratto e non la vendita dello stesso.
 - costi previsti: 50.000 euro
 - ricaduta occupazionale prevista: essenzialmente all'interno della proprietà
- ⇒ **incentivi per l'acquisto di reti anti-predatorie**, al fine di impedire l'attività predatoria degli uccelli migratori e stanziali.
 - costi previsti: 200.000 euro
- ⇒ **incentivi per il ripristino dei bacini dismessi** con l'obbligo di rimuovere periodicamente la vegetazione infestante e alloctona e di realizzare una fascia tampone con essenze autoctone, nei modi e nei tempi che si ritengono più opportuni.

In zone particolari del Pianalto, per ridurre la pressione predatoria, potrebbe funzionare la **rinaturalizzazione** di alcuni stagni tramite l'impianto di essenze acquatiche e/o idrofile tipiche della zona e la realizzazione di una catena alimentare "autoctona", possibilmente in bacini in via di eutrofizzazione nei quali immettere pesce "foraggio" in grado di iniziare la conversione della biomassa.

I predatori potranno così avvicinarsi stabilmente a queste aree libere conferendogli così una importante valenza naturalistica e didattica.

La fascia tampone attorno alle peschiere potrebbe essere costituita da **erbai tradizionali**, a partire dalla varietà Loiessa (o Loietto) - erba che non necessita di trattamenti diserbanti e richiede scarsa concimazione - finalizzata alla produzione di sementi contribuendo alla diffusione di antiche sementi a rischio di estinzione.

L'individuazione di questi stagni, definita essenzialmente sulla base della disponibilità espressa dai proprietari, dovrà avvenire previa rigorosa indagine sulle biocenosi esistenti; ad esempio tramite l'analisi delle componenti fito-zooplanctoniche e ittiche dello stagno.

 - costi previsti: 110.000 euro
 - ricaduta occupazionale diretta: all'interno della proprietà e su collaboratori didattici

- ricaduta occupazionale indiretta: all'interno delle politiche di sviluppo dell'area, i bacini dimessi possono diventare punti di particolare interesse naturalistico di una rete di percorsi tematici didattici e turistici (bird-watching, cicloturismo, etc.). In questo senso, il Progetto LIFE Pinalto, in collaborazione con le amministrazioni locali, le Province di Asti, Cuneo e Torino e la Regione Piemonte, potrebbe contribuire alla definizione entro la fine del 2006 del quadro ambientale in cui inserire gli interventi di rinaturalizzazione dei bacini dismessi e dei requisiti che devono essere soddisfatti dagli interventi.
- ⇒ **incentivi per migliorare la potenzialità produttiva dell'incubatoio di Carmagnola**, attraverso la realizzazione di un sistema di termoregolazione dell'acqua, predisponendolo anche per la produzione di avannotti di specie autoctone e/o acclimatate di acqua calda (tinca, carpa, cavedano, barbo italiano, ecc) di particolare pregio e/o a rischio di scomparsa dalle nostre acque interne, da utilizzare nell'allevamento della tinca, per il ripopolamento delle acque libere e come pesce foraggio nell'allevamento dei predatori (luccio, ecc.).
- costi previsti: 15.000 euro
 - ricaduta occupazionale prevista: solo se sarà possibile una forma di commercio della produzione.

ALLEGATI

Allegato 1

UTILIZZI POSSIBILI

La canapa ha un campo vastissimo di possibili utilizzi (più di 50.000 usi) e secondo alcuni ricercatori è fra le risorse naturali di maggior valore e più versatile al mondo. Nella figura seguente sono schematizzati la maggior parte dei modi in cui viene utilizzata la pianta. In seguito verranno analizzati i maggiori settori d'impiego, saranno evidenziati i problemi che rallentano lo sviluppo dell'utilizzo a livello industriale e delineate alcune possibili soluzioni.

Uso tessile

A questo settore sono destinate le fibre lunghe, e le fibre corte di maggior pregio. Si ritiene che il primo tessuto conosciuto fu di canapa, che cominciò ad essere lavorata nell'ottavo millennio (8000/7000 a.C.).

Uso nutrizionale

I semi di canapa sono un cibo ad alto valore alimentare e l'olio ricavato dai semi stessi (30-35% in volume) è un ottimo olio commestibile.

L'olio di semi di canapa è fra gli oli con minor contenuto di grassi saturi, con un totale dell'8%, contiene il 51-62% di acido linolenico. Questi oli non aumentano i livelli di colesterolo, ma aiutano a pulire le arterie, e gli acidi linoleico e linolenico supportano il sistema immunitario ed agiscono da guardiani contro le infezioni virali.

I semi di canapa sono secondi solo ad i fagioli di soia per il loro contenuto totale di proteine, ne contengono il 24%, ma a differenza della soia, le proteine della canapa sono facili da digerire; la canapa è il più grande produttore di proteine del mondo, per ettaro di terreno impiegato.

I semi di canapa in commercio, sono utilizzati come mangimi per gli animali o come pastura per pesci, sono reperibili abbastanza facilmente prodotti a base di canapa ad uso alimentare (pasta, biscotti, birra, caramelle, ecc.).

Purtroppo con l'annientamento delle colture di canapa è scomparsa anche la conoscenza che la popolazione contadina aveva di questa pianta.

Uso farmaceutico

La canapa ha dimostrato di avere valore terapeutico per molte malattie e di essere al contempo una delle sostanze meno tossiche esistenti. E' stata usata in medicina per millenni (fino al 1920-30); pochi anni dopo fu bandita dai tabulati medici, con la dicitura sostanza tossica, di nessun valore terapeutico". Sono stati compiuti svariati studi sul suo valore terapeutico: tutti positivi tranne una dozzina, mai confermati. Attualmente si ritiene che la canapa possa servire a scopo medicinale per combattere malattie come: asma, artriti e artrosi, glaucoma, tumori, nausea, epilessia, reumatismi, sclerosi multipla, paraplegia e come antibiotico, contro i dolori articolari e gli spasmi muscolari, contro i dolori mestruali e per facilitare il parto, per eliminare cisti, come espettorante per pulire i polmoni, per favorire il sonno, è utile contro l'entisema polmonare, aumenta l'appetito, allevia le emicranie e lo stress, favorisce il rilassamento,

riduce la saliva, i suoi semi sono di aiuto al sistema immunitario, dilata le arterie e riduce la pressione, è di beneficio contro la depressione, allontana il dolore, è un ottimo disintossicante e un valido aiuto nelle crisi di astinenza alcolica e da oppiacei e ha centinaia di altre applicazioni mediche (dal tetano alla dissenteria, dalla demenza senile a numerose malattie mentali, ecc.)

Produzione di materiale per biomasse

A questo settore sono destinati il canapulo, gli scarti e le polveri.

La biomassa può essere utilizzata come combustibile per produrre energia elettrica in impianti appositi o calore in impianti termici convenzionali ed innovativi (pellets)

Le emissioni in atmosfera di anidride carbonica (CO₂) nei vari processi produttivi e nella fase di consumo sono compensate per la maggior parte dall'assorbimento di CO₂ necessario alla crescita della biomassa stessa utilizzata come combustibile.

A differenza dell'utilizzo di biomasse, la produzione di energia derivante da materie prime non rinnovabili porta invece un'immissione di CO₂ non compensata con conseguente peggioramento dell'effetto serra.

A differenza dei combustibili fossili, l'energia derivante da biomasse:

- non produce sostanze tossiche per l'uomo e per l'ambiente;
- produce poco fumo in quanto la percentuale di umidità è molto bassa (6-8%);

per biomassa viene utilizzato materiale proveniente da materiale legnoso puro (senza l'utilizzo di colle, vernici, formaldeide, smalti o altro) che garantisce il massimo rispetto dell'ambiente; utilizzando nella maggior parte dei casi scarti non più utilizzabili, riduce i costi di smaltimento di questo tipo di materiale;

Il canapulo può essere utilizzato per la produzione di biomasse in sostituzione del legno in tre diversi modi:

- briquettes. Dai vari scarti dell'industria del legno noti lavorato, dopo essere stati sfibrati e pressati si possono ottenere e le briquettes. Di misura 25-30 cm di lunghezza e 7-8 cm di diametro, risultano essere poco maneggevoli tanto che vengono utilizzati come sostituti del legno in ciocchi;

- cippato o legno sminuzzato. Di piccola dimensione (scaglie lunghe appena 3-5 cm), e di potere calorico che varia dai 2.000 ai 3.500 kcal/kg, deriva dagli scarti delle segherie o da potature, tagli e opere di manutenzione di boschi (si ha anche un secondo effetto in quanto recuperando questi scarti si fa un'opera di prevenzione contro gli incendi) o aree verdi;

- pellets. Sempre dagli scarti del legno è infatti possibile ottenere dei cilindretti di lunghezza circa 2 cm e di diametro 6-8 mm che, confezionati in sacchi, immessi in apposite stufe, caldaie, bruciatori veri e propri e generatori d'aria calda possono generare un potere medio calorifico di circa 4.500 kcal/kg. Questi generatori sono dotati di serbatoi di capienza variabile, a seconda della richiesta, che riempiti periodicamente preleveranno il combustibile necessario, si auto innescheranno e si spegneranno in base all'impostazione data al termostato e in maniera del tutto automatica.

Analizzando il solo mercato del pellets che, per le sue caratteristiche, risulta essere quello di maggior rilevanza, e considerando solamente quello per uso

domestico, è un mercato che solo in Italia è una realtà di 200.000 tonnellate. Circa il 30 % di questo pellets viene importato da paesi come Austria, Paesi Scandinavi, Slovenia e altri paesi dell'Est europeo.

Una prima tipologia è quella dei grandi impianti che bruciano grosse quantità di biomasse e clic hanno il problema della reperibilità del materiale combustibile. In questa categoria rientrano in particolar modo la centrale di Scarlino e l'inceneritore di Falascaia (Pietrasanta di Lucca). Il primo impianto attualmente utilizza biomasse per produrre energia che brucia in media circa 10 tonnellate/ora di materiale per 330 giorni l'anno (a pieno regime l'impianto brucia 18 tonnellate/ora di materiale)

Altra tipologia di clientela è quello del riscaldamento centralizzato dove vengono utilizzati sistemi con caratteristiche tecniche per cui il processo di vetrificazione non è un problema, caldaie con la griglia che permettono di riscaldare anche ambienti di 1.000 m² come un condominio o un capannone industriale.

Produzione di energia

Carburante o combustibile non sono affatto sinonimo di petrolio. Per molto tempo l'olio di canapa è stato bruciato nelle lampade.

Con la produzione di energia partendo dalla biomassa si può garantire l'approvvigionamento di combustibile senza utilizzare il petrolio. La canapa è dalle 4 alle 50 volte più ricca di biomassa/cellulosa rinnovabile rispetto ad altre piante concorrenti quali la canna da zucchero, gli alberi, il gombo.

Sottoponendo il materiale organico della pianta di canapa a temperature elevate in un ambiente povero di ossigeno si ottiene del carbone vegetale molto più pulito del carbone fossile o lignite.

Inoltre con il cracking della biomassa si ottengono combustibili liquidi che possono sostituire quelli fossili, presentando un ulteriore vantaggio in quanto la loro combustione non fa aumentare l'anidride carbonica presente nell'atmosfera. Con la pirolisi della biomassa non si genera solo carbone vegetale ma anche combustibile, metanolo, vapore e altre importanti sostanze per l'industria: acetone, acetilene, creosoto, pece e catrame.

Il seme di canapa contiene 30 percentuali volumetriche di olio. Questo olio può essere usato per produrre un gasolio di alta qualità, oltre a lubrificanti per aerei e macchine di precisione. Un prodotto ottenuto attraverso la pirolisi (termoscissione), il metanolo, viene oggi utilizzato per la maggior parte delle macchine da corsa americane. La differenza sostanziale dell'uso della canapa come energia rispetto ai combustibili fossili sta nel fatto che le piante durante la loro crescita, grazie alla fotosintesi, liberano l'atmosfera dal diossido di carbonio; inoltre i combustibili vegetali non contengono zolfo.

L'olio di semi di canapa è sempre stato usato come solvente naturale (e non inquinante) per le vernici; come olio combustibile (olio da lampada) è stato usato fino all'introduzione del petrolio (il motore diesel fu inizialmente progettato per usare come combustibili oli vegetali e oli di semi fra cui quello di canapa).

Miglioratrice della fertilità del terreno

La canapa è coltura nettamente miglioratrice, e può essere seguita da qualsiasi altra, innanzi tutto dal frumento. Le sue radici profonde portano in superficie i nutrimenti necessari ai vegetali e frenano l'erosione del terreno, lascia un notevole residuo di "forza vecchia" (frutto dell'apporto di concimi organici); ripulisce il terreno dalle erbacce e impedisce l'effetto costipante della pioggia sul suolo; inoltre riduce la presenza di possibili predatori per le colture successive.

Produttrice di cellulosa e suoi derivati

A questo settore sono destinate:

- le fibre corte di minor pregio, per le carte di particolari qualità;
- il canapulo misto a fibre per produzioni standard di carta e cartoni.

I più antichi documenti in carta conosciuti sono testi buddisti del primo secolo a.C., fatti di una mistura di cortecce e stracci vecchi, principalmente canapa.

Il più vecchio libro stampato conosciuto, il cinese "Dharan" (770 d è composto al 100% di canapa.

Nel mondo occidentale le carte nautiche delle navi, le mappe, i diari e i testi sacri (tra cui la Bibbia) erano fatti di carta contenente fibra di canapa da tempo immemorabile fino ai primi

del '900. La carta di canapa dura da 50 a 100 volte più a lungo che la maggior parte delle preparazioni di papiro (considerato propriamente "carta") ed era molto più facile e meno cara da realizzare.

Il 75-90% di tutta la carta del mondo (Bibbie, giornali, mappe, cartanioneta, cartone, ecc..)era fatta con la fibra di canapa fino al 1883.

I prodotti usati per fare la carta (di canapa) erano vele e corde in disuso venduti come ciarpame, vestiti, coperte, tendaggi dismessi e venduti a straccivendoli.

Il settore cartario utilizza normalmente come materia prima la pasta di cellulosa, la quale deriva da un processo di trasformazione del legno proveniente da boschi cedui, principalmente di conifere, o da piantagioni.

L'impiego di questa materia prima è aumentato enormemente in presenza di uno sviluppo della domanda nei paesi dell'America del Sud, Africa ed Asia. Tale domanda non è soddisfatta interamente da un'offerta interna ed ha portato all'incremento del consumo mondiale di carta ad un ritmo del 3% su base annua. L'offerta è concentrata in alcuni paesi dell'emisfero settentrionale, in cui si hanno grosse estensioni di foreste durature: Stati Uniti e Canada da soli forniscono oltre il 30% del fabbisogno mondiale.

A causa di forti pressioni di tipo ambientale, non si prevedono apprezzabili aumenti di produzione da parte di tali paesi e quindi occorre differenziare le fonti di approvvigionamento. A partire dal 1970 la percentuale di pasta di cellulosa derivante da piante annuali (la canapa e una di esse) è andata tendenzialmente ad aumentare, passando dal 6,7% (7,6 milioni di tonnellate su 113,5 milioni di tonnellate) al 10,6% nel '93 e al 11,2% nel '98.

Tale aumento, che secondo un rapporto FAO, dovrebbe continuare nel periodo 1998-2010, dipenderà dalla possibilità di ottenere:

- materia prima a costi competitivi rispetto alle classiche fonti di approvvigionamento;
- qualità costante della materia legnosa in modo da realizzare prodotti finali di alta qualità;
- costanza della fornitura;
- miglioramento del processo produttivo;
- diffusione degli impianti di produzione di cellulosa.

A vantaggio della produzione di pasta di cellulosa derivante da piante annuali vi è la possibilità di ottenere una maggior flessibilità produttiva e la possibilità di migliorare le caratteristiche rispetto a quelle che derivano dal riciclo di carta da macero.

In Europa il consumo di pasta di cellulosa è di circa 38 milioni di tonnellate anime soddisfatte solo in parte da carta da macero ed il resto da fibre vegetali.

La produzione italiana è di circa 9 milioni di tonnellate ed utilizza per la maggior parte fibre vergini che importa. Il distretto di Lucca e Pistoia in particolare realizza circa 900.000 tonnellate/anno di eaita tissue e 1.000.000 di tonnellate/anno di carta per ondulati. Per tale produzione utilizza circa 600.000 tonnellate/anno di fibra vergine e 1.500.000 tonnellate di carta riciclata.

Tra le essenze annuali che meglio possono soddisfare la domanda di pasta di cellulosa abbiamo il kenaf, il sorgo, la ginestra, il ramiè e la canapa.

Altro punto sfavorevole alla carta ricavata dal legno degli alberi, e il fatto che questa deve subire trattamenti chimici tossici per essere sbiancata, e come conseguenza abbiamo la discarica nelle nostre acque di metalli pesanti e tossine acide come acido solforico e diossina (dovuti ai lavaggi di cloro).

L'inquinamento può essere ridotto dal 60% all'80% scegliendo in alternativa la polpa di canapa, per la quale si possono usare ossigeno o perossido W idrogeno (acqua ossigenata).

La materia prima utilizzabile per ettaro è di 2-4 volte superiore a quella degli alberi a crescita veloce. Infatti da 0.4 ettari di canapa si può ricavare la stessa quantità di fibra di cellulosa che si ricava da 1.66 ettari di bosco.

La carta realizzata da pasta di cellulosa fabbricata con la canapa ha ottime qualità:

- buona resa (3-4 volte maggiore di quella delle normali piante);
- resistenza al fuoco;
- isolante termico ed acustico;
- ottima forza;
- maggior flessibilità.

Ecoverde S.p.A., azienda del settore cartario che partecipa al progetto Toscanapa, ha effettuato la valutazione tecnica ed economica per l'utilizzo di pasta di cellulosa derivata dal canapulo, prodotta con il processo di Steam Explosion, come materia prima nella produzione di carta e cartoni in particolare per la realizzazione di materiale da imballaggio. Il mercato degli imballaggi nella sola Europa utilizza ogni anno circa 6 milioni di tonnellate di materiali plastici

che potrebbero provenire interamente da pasta di cellulosa derivante dalla canapa.

Produttrice di materiale plastico

La polpa di canapa, come già detto, è per il 70% cellulosa. Può essere usata, oltre che per la carta, in sostituzione di tutte le materie plastiche. Infatti con la cellulosa, attraverso un processo di polimerizzazione, si possono ottenere materiali plastici pienamente degradabili.

Recentemente la Hemp Food Industry Association (HFIA) ed alcune industrie ad essa associate hanno sviluppato un materiale plastico, composto per il 25% di canapa e chiamato "high fly". L'obiettivo futuro sarà la produzione di una plastica alternativa basata al 100% sulla fibra di canapa.

Le prime plastiche vennero fabbricate nel 1880 a partire dalla cellulosa del cotone, da cui il nome di cellulose. Vennero poi inventate plastiche più robuste a partire dal legno. La prima fibra sintetica non fu il nylon derivato dal petrolio, ma il rayon fatto col legno. La prima pellicola di plastica è stato il cellophane, il sottile materiale trasparente che isola dall'umidità.

L'acetato di cellulosa si usa per fare la seta artificiale. Il nitrato di cellulosa serve per fare rayon, vernici e così via. Una volta trasformata in plastica, la cellulosa dei carboidrati delle piante possiede tutte le caratteristiche della plastica prodotta dagli idrocarburi dei combustibili fossili: resti decomposti della vegetazione preistorica, che sono stati compressi a caldo sotto la superficie della Terra. La differenza tra la plastica sintetica e quella organica non è nel prodotto finale, perché hanno la stessa utilizzazione, ma nella scelta della materia prima, nel procedimento impiegato nei molteplici usi del prodotto ottenuto.

FIBRE TECNICHE

A questo settore sono destinate le fibre corte di minor pregio.

I compositi sono costituiti da una parte fibrosa (fibre sintetiche, minerali fossili o vegetali) tenuta assieme da un materiale addensante (gesso, gomma, polimeri, resine ecc..). Negli ultimi anni l'impiego di fibre derivanti da piante annuali è progressivamente aumentato ed i compositi con fibre vegetali, rispetto ai prodotti realizzati con fibre minerali, possiedono proprietà fisico-meccaniche migliori e generano un minor impatto ambientale.

Tra le fibre che meglio si prestano a questo impiego e che sempre più vengono utilizzate nei vari settori, troviamo quelle che derivano dalla juta, dai kenaf, dal sisal, dal lino, dal cocco e dalla canapa.

Secondo uno studio condotto da Kline & Company, il mercato dei materiali composti derivanti da fibre naturali aumenterà dai 155 milioni di dollari del 2000 a 1.380 milioni del 2005. Nella componentistica per il settore automobilistico, le fibre naturali vegetali vengono utilizzate nella produzione di:

- pannelli per portiera;
- poggiatesta;
- lunotti;
- pannelli isolanti.

La tabella seguente mostra la tendenza all'aumento delle fibre di origine vegetale nella produzione di materiali compositi nel settore automobilistico tedesco, che grazie al suo alto potere innovativo e alla sua quota di mercato, è quello che richiede attualmente la quantità maggiore di fibra.

Si può dire che lo stesso mercato nel resto dell'Europa ha un andamento del tutto simile a quello tedesco, del quale segue le orme.

MERCATO TEDESCO

FIBRE	Anno 1996	Anno 1999	Anno 2000	Tendenza 99-00
Lino	2000	11000	12700	+15%
Canapa	0	1100	2100	+90%
Iuta	1000	700	240	-65%
Sisal	1000	500	100	-80%
Kenaf	0	1100	1400	+25%

Il trend è in continua crescita in considerazione del fatto che:

paesi come Francia, Italia, Spagna e Svezia, nonostante il ritardo di due anni rispetto alla Germania, stanno rapidamente modificando la propria strategia e processi produttivi;

se nel 1999 venivano utilizzate dal settore automobilistico 50.000/60.000 tonnellate annue di cotone, e 50.000/70.000 tonnellate annue di fibre derivanti da essenze legnose, c'è la tendenza a sostituire

tali tipi di fibre con quelle derivanti da colture annuali (canapa e lino in particolar modo).

In Italia, nel settore automobilistico, attualmente vengono utilizzati circa 5 Kg di fibre per ogni auto prodotta (Boero 2002 Centro Ricerche Fiat), ma il trend è in continuo aumento tanto che si ritiene con ragionevole certezza che il valore possa a velocemente a 10 l<g per auto.

Le fibre di canapa utilizzate nel settore auto provengono per la maggior parte dalle coltivazioni Tedesche, e per il resto Olandesi, Inglesi, Francesi e dai paesi dell'Est Europa quali la Romania che ha una fiorente industria legata alla canapa e finanziata da capitali tedeschi.

È proprio su questo tipo di utilizzo che si vorrebbe andare ad intervenire: infatti, considerando le proprietà fisiche e meccaniche del canapulo, e la percentuale che questo rappresenta dell'intera pianta, si sta cercando di attestarne l'impiego, nobilitandolo, soprattutto nel campo della bioedilizia. Questo porterebbe una valorizzazione del prodotto anche dal punto di vista economico, il ché rappresenta un aspetto fondamentale per tutti i settori legati all'uso della canapa.

Edilizia

Pannelli

La parte legnosa dello stelo di canapa, il canapulo, dopo essere stato macinato e sfibrato può essere pressato a caldo, permettendo, in tal modo, di ottenere dei pannelli isolanti naturali realizzati senza l'utilizzo di collanti in quanto è la lignina che si trova all'interno del canapulo stesso ad agire come addensante.

Il materiale così ottenuto ha caratteristiche particolarmente interessanti:

elevato potere d'isolamento termico ed acustico

- traspirazione degli ambienti attraverso una maggior diffusione dell'umidità e de] vapore
- neutralità da un punto di vista elettrico e magnetico;
- assenza di odori;
- resistenza ai funghi;
- atossicità anche in caso d'incendio;
- elasticità e durata nel tempo;
- ecologicità in quanto è riciclabile e non deriva da materie prime in esaurimento.

I pannelli possono essere utilizzati nelle opere di edilizia come la realizzazione di muri (soprattutto esterni) o sotto—tetti.

Malte speciali

Il canapulo può essere impiegato anche nella realizzazione delle malte speciali. Per la produzione di questo materiale viene prima macinato, mescolato alla calce, e poi applicato alle murature, colato in casseforme o trasformato in blocchi solidi.

Le caratteristiche del cosiddetto legno-cemento sono:

- leggerezza dei blocchi che permettono una veloce messa in opera;
- facile lavorabilità in quanto è possibile tagliare i blocchi in modo molto semplice;
- utilizzo ridotto di strutture antisismiche;
- proprietà fonoassorbente;
- maggior qualità come isolante termico.

Utilizzato nella gran parte dei paesi nordici da più di 50 anni, il legno-cemento in Germania è stato certificato, in certe produzioni, anche come materiale biologico.

Lane e feltri

Le fibre naturali di canapa, permettono di ottenere un feltro clic per la sua morbidezza e idoneo ad essere utilizzato per migliorare il confort quando viene utilizzato sotto i pavimenti a listoni come il parquet e come isolante.

I materassini, inseriti nelle intercapedini, nei solai, nelle pareti o nell'edificazione del sottotetto permettono di raggiungere valori d'isolamento termo-acustico nettamente superiori a quelli derivati dall'utilizzo cli materiale sintetico di pari spessore.

Lettiere per animali

Con in canapulo è possibile inoltre produrre lettiera per animali. La parte legnosa della canapa, infatti, depolverizzata ed imballata può essere commercializzata come lettiera per animali (cavalli, pollame, conigli, cani, etc).



Life-Pianalto

***PROTOCOLLO DI INTESA TRA I COMUNI PARTECIPANTI AL
PROGETTO LIFE PIANALTO PER LA PROMOZIONE DELLA
FILIERA DELLA CANAPA E L'UTILIZZO DELLA STESSA
COME MATERIALE PER LA COIBENTAZIONE DEGLI EDIFICI
PUBBLICI***

PROGETTO EUROPEO LIFE PIANALTO (LIFE04 ENV/IT/000446) 01 Dicembre2004 – 30 Novembre
2007

PREMESSA

I comuni partecipanti al progetto LIFE PIANALTO sono impegnati a promuovere l'efficienza energetica e la compatibilità ambientale delle attività che si svolgono sul territorio. Il settore edilizio rappresenta una delle aree più sensibili all'azione diretta delle amministrazioni locali, mentre gli edifici di proprietà comunale costituiscono un importante elemento per la promozione della progettazione e delle tecnologie appropriate.

I comuni partecipanti al progetto LIFE PIANALTO sono impegnati a promuovere e salvaguardare le caratteristiche eco-sistemiche e paesaggistiche del territorio, con particolare attenzione verso gli elementi di tipicità.

I comuni partecipanti al progetto LIFE PIANALTO sono impegnati a favorire l'espansione dell'economia locale incrementando le produzioni che hanno minori effetti negativi sull'ambiente e, più ancora, sostenendo i settori che generano esiti positivi sulla conservazione degli ecosistemi, dei paesaggi e degli elementi tipici del territorio.

Diversi comuni del Pianalto sono legati storicamente alla produzione e trasformazione tessile della canapa, prodotto riscoperto e rivalutato recentemente dal mercato delle fibre naturali di qualità.

La fibra di canapa è utilizzata, da alcuni anni, anche per la produzione di pannelli, materassini e feltri isolanti il cui costo e le cui prestazioni energetiche sono allineati con gli altri prodotti presenti sul mercato (vedi Allegato A).

L'utilizzo di un materiale isolante, la cui materia prima proviene da coltivazioni locali, può avere interessanti ricadute economiche, occupazionali e di immagine. La coltivazione della canapa costituisce inoltre un legame storico con il paesaggio che ha caratterizzato l'area per oltre 600 anni.

OBIETTIVO

Contribuire alla creazione di una filiera completa - coltivazione ⇒ trasformazione ⇒ utilizzo - della fibra di canapa come materiale per l'isolamento termico ed acustico negli edifici all'interno dell'area del PIANALTO.

PROTOCOLLO DI INTESA

I seguenti Comuni,

Baldissero d'Alba

Carmagnola

Chieri

Cellarengo

Ceresole d'Alba

Poirino

Pralormo

Riva di Chieri

San Paolo Solbrito

Santena

Dusino San Michele
Isolabella
Montà
Moltaldo Roero
Monteu Roero

Santo Stefano Roero
Sommariva del Bosco
Valfenera
Villanova d'Asti
Villastellone

partecipanti e co-finanziatori del Progetto LIFE PIANALTO, finanziato dalla Commissione Europea DG Ambiente, dalla Regione Piemonte, dalle Province di Asti, Cuneo e Torino, con il coordinamento dell'Agenzia Energia e Ambiente di Torino,

SI IMPEGNANO PERTANTO

- ad attuare quelle azioni che contribuiscono a creare una filiera della canapa sul territorio;
- a promuovere l'utilizzo della fibra di canapa come materiale per l'isolamento termico e acustico negli edifici, ove non impedito per ragioni tecniche o di costo:
 - negli edifici pubblici del Pianalto che entreranno nelle attività dell'area Edilizia Efficiente,
 - negli ulteriori interventi di ristrutturazione o nuova costruzione di edifici pubblici successivi.
- a far conoscere le caratteristiche della canapa come risorsa locale, legata alla tradizione storica e ad una gestione del territorio rispettosa dell'ambiente.