

# CANAPA

---

*il vero green deal*

*Autori:*

*Francesco Mirizzi, Catherine Wilson.*

*Co-autori:*

*Daniel Kruse, Tony Reeves, Lorenza Romanese.*

*Crediti delle immagini:*

*Sammy Spratt, Jeremiah Dutton.*



**Francesco Mirizzi**

Senior Policy Advisor

[francesco.mirizzi@eiha.org](mailto:francesco.mirizzi@eiha.org)

+ 32 470957724

**Instagram** /@eiha.hemp

**LinkedIn** /eiha-european-industrial-hemp-association

**Twitter** /@EihaHemp

*Contact us!*

## Sommario

### *Canapa, il vero green deal*

- p.3 **La canapa può aprire la strada!** Puntare tutto sul green deal.
- p.4 **Un multi promotore della bioeconomia.** Circolarità e rifiuti zero per un modello di business a prova di futuro.
- p.5 **Esternalità ambientali della coltivazione della canapa.** La coltura perfetta per un'economia neutra in termini di emissioni di carbonio.
- p.6 **Suolo sano e biodiversità.** Esternalità ambientali positive della coltivazione della canapa.
- p.8 **Alimenti, mangimi & integratori alimentari.** Nutrizione e benessere dal seme alla forchetta.
- p.10 **Cosmesi.** I prodotti della canapa come cosmetici rispettosi dell'ambiente.
- p.11 **Materiale da costruzione.** Costruire il mondo di domani.
- p.13 **Biocompositi e alternative alla plastica.** Le mille forme della canapa.
- p.15 **Fibre e prodotti tessili.** Materiali tradizionali per applicazioni moderne.
- p.17 **Prodotti di carta.** Una concretizzabile alternativa al legno.
- p.18 **Come l'UE può aiutare la canapa. Dai un'occhiata al nostro manifesto della canapa per una ripresa verde!**
- p.20 **Come la canapa può aiutare l'UE.**
- p.24 **Risorse e bibliografia.**

# LA CANAPA PUÒ APRIRE LA STRADA!

PUNTARE TUTTO SUL GREEN DEAL

All'inizio del suo mandato, la Presidente von der Leyen ha annunciato un ambizioso piano per risollevare l'Europa dalla crisi politica, ambientale ed economica, con l'obiettivo di trasformare l'Europa nel primo continente a raggiungere zero emissioni entro il 2050, scindendo crescita economica e uso delle risorse.

Le recenti catastrofi ambientali e sanitarie ci spingono ad agire e a fissare obiettivi ambiziosi per la transizione verso una società più sostenibile.

**L'Associazione europea della canapa industriale accoglie con favore e sostiene pienamente la visione della Commissione europea e si impegna a lavorare con gli organismi dell'UE al fine di perseguire gli obiettivi del Green Deal e contribuire alla ripresa dell'economia europea.**

L'EIHA intende concentrarsi in particolare sul nuovo quadro politico, evidenziando **come la canapa possa offrire un contributo fondamentale al potenziamento di soluzioni innovative in grado di accelerare la transizione verso un modello di crescita rigenerativa** che restituisca al pianeta più di quanto viene sottratto. Questo modello garantisce diverse migliaia di nuovi posti di lavoro verdi e destinati a lavoratori altamente qualificati nelle aree rurali e in ambito produttivo.

Tuttavia, molte complicazioni e ostacoli impediscono alla canapa di ricoprire il ruolo che merita all'interno delle nostre economie. È ancora presente un generalizzato malinteso, derivante da una mancanza di conoscenze rispetto a questa pianta versatile che si adatta perfettamente a un modello di crescita qualitativa e sostenibile.

**È necessario un sostegno rilevante, sincero e trasparente da parte dei governi, delle parti interessate e dei cittadini** per avviare finalmente la **#hemprevolution**, di cui la società, l'ambiente e l'economia beneficeranno in modo permanente.

## SULL'EIHA

*L'Associazione europea della canapa industriale rappresenta gli interessi comuni dei coltivatori di canapa, dei produttori e dei commercianti che lavorano con fibre, canapuli o capecchi, semi, foglie di canapa e cannabinoidi. Il nostro compito principale è quello di rappresentare, servire e proteggere il settore della canapa nell'ambito del policy-making europeo e internazionale. L'EIHA copre diverse aree di applicazione della canapa, ovvero il suo utilizzo nel settore tessile, come materiale da costruzione e nella produzione di carta, cosmetici, mangimi, alimenti e integratori.*

## UN MULTI PROMOTORE DELLA BIOECONOMIA

### CIRCOLARITÀ E RIFIUTI ZERO PER UN BUSINESS MODEL A PROVA DI FUTURO

**COLTURA POLIVALENTE.** Il vero valore aggiunto della canapa industriale è la sua capacità di produrre diversi prodotti con una sola coltura: **alimenti, mangimi, cosmetici, biomateriali, energia, ottenendo contemporaneamente esternalità ambientali positive con una sola coltura a rotazione.**

**MATERIA PRIMA A EMISSIONI DI CARBONIO NEGATIVE.** La natura versatile della canapa rappresenta **potenzialmente mercati a valle multimiliardari**, in particolare nella produzione di biomateriali, riutilizzabili, riciclabili e compostabili. Pertanto, la canapa è in grado di contribuire in modo significativo alla **decarbonizzazione di prodotti essenziali** per una fiorente **Economia sostenibile a prova di futuro.**

**FONTE di ALIMENTI NUTRIENTI e SALUTARI.** I semi sono particolarmente ricchi di **proteine di alta qualità** e hanno uno **spettro degli acidi grassi essenziali** unico, mentre fiori e foglie sono ricchi di **preziosi elementi fitochimici** (cannabinoidi, terpeni e polifenoli), che contribuiscono ad uno stile di vita sano.

**AGRICOLTURA RISPETTOSA DELL'AMBIENTE.** La coltivazione della canapa richiede **input molto bassi o nulli** ed ha un **effetto positivo sul suolo e sulla biodiversità.** La sua lavorazione non produce rifiuti: tutto può essere utilizzato o ulteriormente trasformato!

**ATTIVITÀ SOCIALMENTE RESPONSABILE ed EFFICIENTE IN TERMINI DI COSTI.** Massimizzando l'uso della terra, la canapa rappresenta una materia prima preziosa e versatile, in grado di produrre un **reddito aggiuntivo per gli agricoltori** e le comunità rurali, offrendo una soluzione concreta al problema dello spopolamento. Le catene del valore della canapa hanno bisogno di una **rete locale di operatori**, in grado di fornire la biomassa e la prima lavorazione, **collegati a livello globale a una comunità di tecnologia e conoscenza.**

### **COSA PUÒ FARE L'UE per sbloccare il potenziale della canapa?**

Molti paesi dell'UE vietano ancora l'uso e la commercializzazione dei **fiori, erroneamente considerati narcotici**, anche se il livello di THC è al di sotto delle soglie stabilite per la canapa industriale. Affinché la coltivazione della canapa sia redditizia, occorre consentire agli agricoltori **di massimizzare il reddito ricavato da tutte le parti della pianta**, in particolare dai fiori e dalle foglie. Il reddito proveniente dal mercato del CBD può aiutare a finanziare la costruzione in Europa di impianti di lavorazione per fibre e capecchi.

Chiediamo all'UE di riconoscere che la canapa **non rientra nel campo di applicazione della Convenzione sugli stupefacenti delle Nazioni Unite** e di consentire la raccolta dell'intera pianta. Parallelamente, gli Stati Membri **non dovrebbero applicare la legislazione sul controllo degli stupefacenti** alla canapa industriale e ai suoi prodotti.

## ESTERNALITÀ AMBIENTALI DELLA CANAPA

### LA COLTURA PERFETTA PER UN'ECONOMIA NEUTRA IN TERMINI DI CARBONIO

**Se utilizzata come alternativa alle materie prime a base di carbonio, la canapa permetterebbe di catturare e immagazzinare una quantità notevole di CO<sub>2</sub>.** Attraverso la fotosintesi, le piante di canapa hanno la capacità di immagazzinare notevoli quantità di carbonio sia nei fusti che nelle radici. Un alto tasso di biomassa corrisponde ad un maggiore potenziale di stoccaggio del carbonio. La canapa cresce rapidamente (da 4 a 5 mesi), è alta (fino a 5 metri) e radicata in profondità nel terreno (fino a 3 metri): è infatti una coltura perfetta per immagazzinare carbonio.

**Quanta CO<sub>2</sub> viene effettivamente catturata?** Sebbene le radici della canapa catturino il carbonio, è difficile valutare con precisione la quantità trattenuta, pertanto il calcolo fornito di seguito si riferirà solo alle parti aeree della pianta di canapa.

Una tonnellata di fusto di canapa raccolta contiene 0,7 tonnellate di cellulosa (45% di carbonio), 0,22 tonnellate di emicellulosa (48% di carbonio) e 0,06 tonnellate di lignina (40% di carbonio). Di conseguenza, ogni tonnellata di fusti di canapa industriale contiene 0,445 tonnellate di carbonio assorbite dall'atmosfera (44,46% del peso secco del fusto). Convertendo il carbonio in CO<sub>2</sub> (12 t di C equivalgono a 44 t di CO<sub>2</sub>), ciò rappresenta **1,6 tonnellate di assorbimento di CO<sub>2</sub> per tonnellata di canapa**. In termini di utilizzo della terra, considerando un rendimento medio di 5,5-8 t/ha, ciò rappresenta **9-13 tonnellate di assorbimento di CO<sub>2</sub> per ettaro** raccolto.

**La canapa è una materia prima a emissioni di carbonio negative!**



## SUOLO SANO E BIODIVERSITÀ

### ESTERNALITÀ AMBIENTALI POSITIVE DELLA COLTIVAZIONE DELLA CANAPA

Uno studio, che ha comparato 23 colture su 26 parametri di biodiversità, ha identificato la cannabis come superiore alla maggior parte delle colture principali in termini di limitazione dei danni alla biodiversità. Essendo coltivata con pochi o nessun prodotto fitosanitario di sintesi, la canapa può infatti contribuire a migliorare la biodiversità nelle zone rurali.

Il ciclo di fioritura avviene di solito tra luglio e settembre, periodo che coincide con una scarsa produzione di polline da parte di altre colture agricole. Trattandosi di una pianta impollinata mediante il vento, dioica e staminacea, la cannabis produce grandi quantità di **polline**, una **fonte di nutrienti vitale per le api** nei periodi di carenza di fiori. Uno studio sulla popolazione di api nei campi di canapa ha identificato 23 generi diversi nelle piantagioni del nord del Colorado (USA), con una maggioranza di *Apis mellifera* al 38%, seguita da *Melissodes bimaculata* al 25% e *Peponapis pruinosa* al 16%.

**Nel suolo** possono essere osservati ulteriori benefici ambientali. Essendo una coltura a crescita rapida e con un alto tasso di ricambio delle foglie, la canapa, se coltivata in condizioni ideali, copre completamente il terreno tre settimane dopo la germinazione. Le fitte foglie formano rapidamente un **materiale naturale di copertura** che riduce la perdita d'acqua e l'erosione del suolo. Inoltre, le foglie cadute forniscono **nutrienti** vitali per il terreno. Se destinati alla fibra, i raspi di canapa sono un'importante materia organica nutritiva per il suolo durante la macerazione (decomposizione dello strato esterno del raspo per rendere le fibre accessibili alla produzione).



Grazie alla sua altezza e alla sua capacità di ombreggiamento, la canapa **elimina efficacemente le piante infestanti** lasciando il suolo in condizioni ottimali. I risultati preliminari della sperimentazione del Rodale Institute (USA) suggeriscono che la presenza della canapa come coltura estiva e il suo momento di raccolta anticipato abbiano soppresso le piante infestanti per tutta la stagione e abbiano fornito una finestra più ampia per stabilire la coltura invernale. Quest'ultimo è un altro importante vantaggio dell'inclusione della canapa nella rotazione delle colture.

A causa della mancanza di insetti predatori naturali, gli insetticidi possono essere evitati; la canapa è infatti suscettibile a pochi organismi gravemente nocivi ed è solitamente coltivata **senza o con pochissimo apporto di trattamenti chimici** come gli erbicidi.

Secondo un'indagine interna, già il 50% dei membri dell'EIHA utilizza fertilizzanti naturali come letame o liquami e molti ritengono che la canapa sia una coltura ideale per l'agricoltura biologica e la coltivazione in prossimità di acque superficiali.

Nelle **colture successive** possono essere osservati benefici sul suolo: studi suggeriscono che i rendimenti di frumento dopo la coltivazione di canapa aumentino del 10-20%. Ciò è stato confermato dalla già menzionata sperimentazione del Rodale Institute, che ha individuato analoghi effetti positivi nelle successive coltivazioni di soia.

Infine, la canapa può essere utilizzata con grande efficienza anche nella bonifica del terreno. Infatti, è considerata un'ottima coltura miglioratrice, soprattutto per la sua capacità di **fitorisanamento**, ovvero la capacità di rimuovere i metalli pesanti dal terreno. Si tratta di una pianta tollerante al cadmio e resistente all'esposizione a lungo termine ai metalli pesanti.



## ALIMENTI, MANGIMI & INTEGRATORI ALIMENTARI

### NUTRIZIONE E BENESSERE DAL SEME ALLA FORCHETTA

In Europa, la canapa è stata una **fonte di nutrimento tradizionale** per migliaia di anni. Tutte le parti della pianta, ad eccezione dei fusti, erano consumate. I semi sono particolarmente ricchi di **proteine** di alta qualità e hanno uno spettro degli **acidi grassi** essenziali unico, mentre fiori e foglie sono ricchi di preziosi elementi fitochimici (**cannabinoidi, terpeni e polifenoli**). In molti paesi europei, in particolare in Svezia e in Polonia, le vecchie ricette fanno riferimento alla canapa come a una verdura.

Le caratteristiche nutrizionali della canapa la rendono un'ottima fonte di elementi nutritivi per esseri umani e animali. La canapa può essere consumata sotto forma di **semi grezzi o decorticati, farina o tritello di semi, olio di semi, estratti** di foglie e fiori. La spremitura dei semi di canapa per ottenere olio genera, come coprodotto, **pannelli di canapa**, ricchi di proteine e fibre alimentari e utilizzati come mangime.

La canapa contiene un livello relativamente alto di **cannabinoidi**, tra questi il più noto e naturalmente abbondante è il cannabidiolo o CBD, insieme ad altri composti come terpeni, fenoli, flavonoidi e altri cannabinoidi che interagiscono in modo unico con il nostro organismo e contribuiscono ad una dieta varia. I cannabinoidi e i terpeni sono maggiormente presenti nei fiori e venivano utilizzati nelle preparazioni alimentari in concentrazioni molto più elevate rispetto ad oggi. Infatti, le varietà utilizzate in passato avevano un contenuto di cannabinoidi ben al di sopra dei livelli attuali. Pertanto, la quantità di cannabinoidi presenti nella dieta umana era molto più significativa di quella autorizzata al giorno d'oggi. Fiori, foglie e altre parti venivano cucinati con grasso, olio, acqua e vino, spesso mescolati, tramite quelli che, in termini chimici, sono semplici processi di estrazione simili a quelli dei nostri giorni.

Le **foglie** fresche di canapa possono essere mangiate crude in insalata, oppure cotte, sotto forma di succo, polverizzate e miscelate in frullati. Le foglie sono una ricca fonte di fibre, polifenoli che catturano i radicali liberi, flavonoidi, 9 amminoacidi essenziali (tra cui la lisina e l'arginina), oli essenziali, nonché di minerali quali magnesio, calcio e fosforo.

Tecnicamente una noce, il **seme di canapa** contiene tipicamente oltre il 30% di olio e circa il 25% di proteine, con notevoli quantità di fibre alimentari, vitamine e minerali. L'olio di semi di canapa contiene oltre l'80% in acidi grassi polinsaturi (AGP) ed è una fonte eccezionalmente ricca di due acidi grassi essenziali (AGE), l'acido linoleico (18:2 omega-6) e l'acido alfa-linoleico (18:3n3 omega-3). Il rapporto omega-6/omega-3 (n6/n3) nell'olio di semi di canapa è normalmente compreso tra 2:1 e 3:1, livello ottimale per la salute umana. Inoltre, i metaboliti biologici dei due AGE, l'acido gamma-linolenico (18:3n6 omega-6; 'GLA') e l'acido stearidonico (18:4 omega-3; 'SDA'), sono presenti anche nell'olio di semi di canapa. Le due proteine principali dei semi di canapa sono l'edestina e l'albumina. Entrambe queste proteine di riserva di alta qualità sono facilmente digeribili e contengono quantità significative dal punto di vista nutrizionale di tutti gli amminoacidi essenziali. Inoltre, i semi di canapa hanno

livelli eccezionalmente elevati dell'amminoacido arginina. Per migliaia di anni la medicina orientale tradizionale ha utilizzato i semi di canapa per il trattamento di vari disturbi. Recenti studi clinici hanno identificato l'olio di semi di canapa come un alimento funzionale, mentre studi sull'alimentazione animale dimostrano la duratura utilità dei semi di canapa come importante risorsa alimentare. Si prevede che il mercato degli alimenti di origine vegetale cresca a 2,4 miliardi di euro entro il 2025, dai 1,5 miliardi di euro nel 2018; la canapa rappresenta pertanto la **fonte perfetta di proteine sostenibili** da coltivare **a livello locale** e **in modo biologico**.

Utilizzata come **mangime**, la canapa ha anche un ruolo molto interessante nell'alimentazione e nel benessere animale. Viene consumata come pannello di canapa, semi di canapa o come estratto, ma mai come unico composto della dieta animale. La percentuale di foraggio verde di canapa (intera coltura), paglia, raspi, nel consumo totale di mangime del bestiame è di solito mantenuta al di sotto del 15%.

Il mangime di canapa può anche servire come **potenziatore del profilo nutrizionale dei prodotti animali**: secondo i risultati di uno studio condotto su animali nel 2015, l'incorporazione di semi e olio di semi di canapa nella dieta delle galline ha portato a uova con un aumento dei livelli di omega-3s nei tuorli e un rapporto più sano di omega-3/omega-6. Un altro studio ha calcolato che una concentrazione dietetica di proteine grezze da un pannello di canapa di 157 g/kg di sostanza secca ha portato al rendimento massimo di latte e a latte corretto dal punto di vista energetico prodotto da vacche da latte.

## COSA PUÒ FARE L'UE?

L'UE dovrebbe riconoscere le foglie e i fiori di canapa, nonché gli estratti di canapa industriale, con un **contenuto naturale di cannabinoidi**, come **alimenti tradizionali**. Questi prodotti non rientrano nell'ambito di applicazione del Regolamento relativo ai nuovi alimenti.

Al contrario, gli estratti **arricchiti e isolati** di cannabidiolo dovrebbero essere sottoposti all'applicazione del Regolamento relativo ai **nuovi alimenti**.

Questa posizione è perfettamente in linea con le voci del Catalogo dei nuovi alimenti in vigore fino al gennaio 2019.

I **semi e l'olio di semi di canapa** dovrebbero essere pienamente riconosciuti come alimenti funzionali che potrebbero apportare grandi benefici alla salute dei cittadini dell'UE. Il loro utilizzo nelle preparazioni alimentari e il consumo della materia prima dovrebbero essere incoraggiati.

### *I PRODOTTI DELLA CANAPA COME COSMETICI RISPETTOSI DELL'AMBIENTE*

Prodotti cosmetici contenenti derivati della Cannabis sono presenti sul mercato europeo da decenni. Negli ultimi anni, la popolarità di questi prodotti ha avuto un'impennata. Il loro uso si è sviluppato in una tendenza rilevante nel campo della cura della pelle, con numerosi prodotti commercializzati sotto forma di **oli, balsami, creme, lozioni e sieri per il viso**.

La domanda è stata incentivata da riconosciute e comprovate proprietà dell'olio di semi e degli estratti di canapa. Secondo il database dell'UE, i prodotti cosmetici contenenti parte della pianta di Cannabis perfezionano la condizione della pelle grazie alle **proprietà antiossidanti**, migliorano drasticamente la condizione **della pelle seborroica**, grazie al CBD, e forniscono un'eccellente **protezione**.

Sfortunatamente, permane molta confusione in merito ai derivati della Cannabis, alla loro qualità e contenuti permessi, proprio a causa della mancanza di un regolamento uniforme tra Stati Membri. Questa situazione rischia di scoraggiare molti investitori dall'esplorare ulteriormente le applicazioni della canapa nel mondo della cosmesi, con conseguente mancanza di R&S e notevoli potenziali opportunità mancate.



### **COSA PUÒ FARE L'UE?**

Tutte le materie prime derivate dalla canapa dovrebbero essere ammesse come ingredienti per i cosmetici. Dato che la canapa non è un narcotico, il **Database degli ingredienti cosmetici dovrebbe essere modificato** di conseguenza.

## MATERIALE DA COSTRUZIONE

### COSTRUIRE IL MONDO DI DOMANI

L'ambiente edificato all'interno dell'Unione è responsabile di circa il 40% del consumo energetico dell'UE e del 36% delle emissioni di CO<sub>2</sub>. Il settore delle costruzioni è responsabile di circa il 50% di tutto il materiale estratto e di oltre il 35% della produzione totale di rifiuti dell'UE. Attualmente, circa il 35% degli edifici dell'UE ha più di 50 anni e quasi il 75% del parco edilizio è inefficiente dal punto di vista energetico. Il tasso di ristrutturazione annuale del parco edilizio dovrà almeno raddoppiare per raggiungere gli obiettivi climatici e di efficienza energetica dell'Unione (oggi varia dallo 0,4% all'1,2%). Parallelamente, 50 milioni di consumatori faticano a mantenere le proprie case sufficientemente calde o fresche.

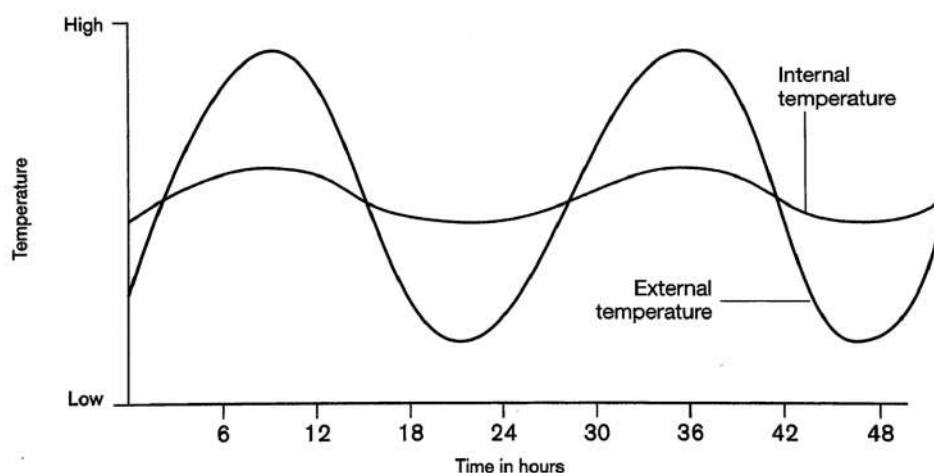


Esempio di isolamento

È chiaro che l'uso di materiali a base biologica e a bassa impronta di carbonio è uno strumento fondamentale, dato che l'UE deve ridurre l'impronta di carbonio degli edifici, aumentandone al contempo l'efficienza energetica. **I materiali da costruzione a base di canapa hanno eccezionali prestazioni termiche che riducono il consumo di energia, sequestrando al contempo il carbonio.** Questi materiali comprendono i mattoni di canapa (un materiale composito di canapa e calce per murature e isolamento), così come la lana di canapa e l'isolamento mediante pannelli di fibra.

La produzione di una tonnellata di acciaio emette 1,46 tonnellate di CO<sub>2</sub>, mentre vengono emessi 198 kg di CO<sub>2</sub> per produrre una tonnellata di cemento armato. Al contrario, **un metro quadro di parete in canapa-calce in intelaiatura di legno** (peso 120kg), senza tenere in considerazione i costi energetici del trasporto e dell'installazione dello stesso, **sequestra 35,5kg di CO<sub>2</sub> atmosferica nel corso della durata di vita dell'edificio.**

Inoltre, il mattone di canapa è **non infiammabile, resistente a marciumi e batteri, naturalmente in grado di regolare l'umidità e dalle eccezionali prestazioni termiche e acustiche.**



La canapa fornisce un buon isolamento e una buona massa termica con conseguente stabilità della temperatura interna e riduzione dei costi di riscaldamento



Esempi di un edificio in canapa a Parigi, Francia

Gli esempi di utilizzo della canapa nell'industria delle costruzioni continuano a moltiplicarsi e a crescere in efficienza. Un edificio di tre piani dell'Università di Bath è stato costruito utilizzando un involucro di canapa-calce e si è rivelato così efficace che tutti i sistemi di riscaldamento, raffreddamento e controllo dell'umidità sono stati spenti per oltre un anno, mantenendo comunque condizioni più stabili rispetto agli ambienti tradizionalmente attrezzati, riducendo le emissioni e risparmiando

una quantità enorme di energia. Di recente è stato completato in Francia il primo edificio di 8 piani in mattone di canapa: una novità assoluta per l'Europa. Dopo più di 30 anni di utilizzo del mattone di canapa nel settore edilizio in Europa, leader mondiale in questo innovativo metodo di costruzione, esistono migliaia di nuove costruzioni e case e centinaia di edifici commerciali in mattone di canapa. Tuttavia, rimane ancora del lavoro da fare per migliorare e diffondere questo nuovo materiale da costruzione, che risulta ancora sconosciuto a gran parte degli operatori.

## COSA PUÒ FARE L'UE?

Se sostenuti da politiche di **appalti pubblici** e dalla **richiesta del mercato** di produrre edifici a basso consumo energetico, i materiali da costruzione in canapa possono contribuire in modo significativo al raggiungimento degli obiettivi fissati nei Piani nazionali per l'energia e il clima; essi hanno inoltre il potenziale per sostenere il raggiungimento dei più ambiziosi obiettivi in termini di efficienza e sostenibilità.

L'UE può influenzare un cambiamento positivo: un approccio morbido può aiutare a indirizzare i consumatori verso prodotti più sostenibili, un approccio normativo risulta necessario per guidare il cambiamento tra gli operatori. In particolare, l'EiHA accoglie con favore le proposte presentate dalla Commissione nel quadro del Green Deal e della Nuova strategia industriale, volte a imporre **requisiti più severi per gli appalti pubblici e ad ampliare l'ambito di applicazione della Direttiva sulla progettazione ecocompatibile**.

Parallelamente, l'EiHA raccomanda vivamente di **esplorare l'idea dei certificati di sostenibilità**: questo strumento garantirebbe la facilità di confronto tra una gamma di prodotti e consentirebbe quindi una scelta più consapevole del consumatore.

Infine, l'EiHA confida che in futuro, nell'ambito delle **iniziative Built Environment Strategy e Renovation Wave**, **i materiali a base biologica saranno oggetto di particolare attenzione**, non solo per il loro impatto positivo sulla riduzione delle emissioni di carbonio e sulla salute e il benessere, ma anche per i benefici sociali ed economici che sono in grado di apportare alle nostre aree rurali.

## BIOCOMPOSITI E ALTERNATIVE ALLA PLASTICA

### LE MILLE FORME DELLA CANAPA

L'intero pianeta è ormai consapevole del fatto che, sebbene la plastica sia estremamente utile, l'enorme quantità di questo materiale sintetico nelle nostre vite sia diventata un problema ambientale, sia in mare che sulla terraferma, con un impatto dimostrabile sull'ambiente e sull'ecosistema. I governi hanno cominciato a riconoscere la questione e i cittadini europei mostrano un interesse crescente per una qualche forma di intervento.



Valigie in canapa, prodotte nell'UE

Sul mercato esistono già alternative sostenibili alle plastiche sintetiche e ai loro compositi. Diverse grandi case di produzione automobilistiche europee già utilizzano fibre di canapa per gli interni dei veicoli. Perché? Perché la **canapa è leggera e durevole quanto l'acciaio**. Il passaggio dalle materie prime sintetiche alle materie prime a base biologica si traduce in una **maggiore efficienza energetica** e fornisce una significativa **riduzione delle emissioni**.

È stato calcolato che l'adozione in serie dei biomateriali leggeri sui veicoli ad alto volume consentirà una riduzione di 40.000 t di emissioni di CO<sub>2</sub> e la possibilità di percorrere altri 325 milioni di km con la stessa quantità di carburante.

718 Cayman GT4 Clubsport: le portiere dell'autista e del copilota e l'alettone posteriore sono realizzati in una miscela di fibre organiche, ottenute da fibre di lino e canapa.



Il primo e più famoso tentativo di utilizzare la canapa in strutture automobilistiche venne realizzato alla fine degli anni '30 da **Henry Ford**, che ideò un'auto a miscela di fibre di canapa funzionante con biocarburante derivato dalla canapa. Più recentemente, Renew Sports Car ha introdotto un numero limitato di **veicoli personalizzati realizzati a mano interamente a partire dalla canapa**.

Le possibilità offerte nel settore dei trasporti sono praticamente infinite: studi sulla canapa sono attualmente in corso nell'ambito di un progetto di R&S promosso da SNCF, la società ferroviaria francese, con l'obiettivo di sostituire tutte le parti a benzina di un treno, ma i materiali in canapa potrebbero adattarsi perfettamente alle esigenze di altri settori, come l'industria aeronautica e aerospaziale.

Inoltre, la canapa è una delle diverse materie prime vegetali che possono essere utilizzate per realizzare **imballaggi compostabili** che contribuiranno ad una significativa riduzione dei rifiuti di plastica. È stato riportato che nel 2017 la quantità di rifiuti di plastica dell'UE era di 25,8 milioni di tonnellate; circa un terzo di questi rifiuti è stato riciclato, mentre i restanti due terzi sono stati inceneriti o messi in discarica. Dei 51 milioni di tonnellate di nuova plastica immesse sul mercato dell'UE nel 2018, circa il 40%, ovvero 20 milioni di tonnellate, è stato utilizzato per materiali da imballaggio. Il prossimo passo per il settore della canapa è quello di presentare una domanda di registrazione della fibra di canapa come materiale a contatto con gli alimenti.

**La canapa può essere lavorata in qualsiasi forma e per qualsiasi scopo!**



*Plastica a base di canapa pronta per essere lavorata*

## **COSA PUÒ FARE L'UE?**

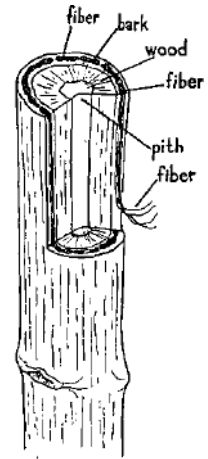
**R&S** dovrebbero concentrarsi maggiormente sull'uso della canapa, insieme ad altre colture, per bioplastiche e altre applicazioni di biocompositi. Dovrebbe essere istituito un progetto europeo ad hoc.

## FIBRE E PRODOTTI TESSILI

### MATERIALI TRADIZIONALI PER APPLICAZIONI MODERNE

La canapa usa molta **meno acqua e prodotti chimici rispetto al cotone**. Nel 2005 lo Stockholm Environmental Institute ha condotto uno studio confrontando l'impronta ecologica della produzione di canapa, cotone e poliestere. I risultati mostrano che la canapa è più neutra dal punto di vista ecologico rispetto ad altre fibre, in particolare per quanto riguarda l'uso di acqua. Ad esempio, il cotone richiede 9.758 kg di acqua per kg, mentre la canapa ha bisogno di 2.401-3.401 kg di acqua per kg. Ciò rappresenta un **risparmio idrico del 75%**.

**Come conseguenza di queste positive caratteristiche ambientali, grandi marchi internazionali** sono sempre più interessati alla canapa e alcuni (IKEA, Patagonia e LEVI per citarne solo tre) già includono tessuti di canapa nelle loro gamme. Recentemente, la R&S europea ha iniziato a sviluppare lyocell di canapa, un tessuto morbido per la pelle che rispetta l'ambiente.



Sezione di un rasoio di canapa

L'uso della canapa nell'industria tessile non è affatto nuovo: insieme al lino, la canapa è una delle **fibre naturali più antiche** utilizzate dall'uomo. Un residuo di un antico panno di canapa è stato trovato dagli archeologi nel moderno Iraq ed è stato datato all'8.000 a.C.

Per secoli il tessuto di canapa è stato usato non solo per realizzare vestiti, ma anche per le vele e il sartiame delle navi d'alto mare, grazie alla sua resistenza al sale. **Senza la canapa, Colombo non avrebbe potuto scoprire il Nuovo Mondo**. Le vele e le funi di tali imbarcazioni erano realizzate in canapa.

**Fino al secondo dopoguerra** è esistito un **enorme mercato di consumatori** per le fibre di canapa. Negli anni Trenta del secolo scorso la superficie coltivata a canapa in Russia era di quasi 700.000 ettari, fornendo in questo modo il 40% del fabbisogno europeo di canapa. In confronto, l'Italia e la Jugoslavia producevano fino a 100.000 ettari ciascuna. Attualmente l'intera Unione Europea coltiva a malapena 50.000 ettari di canapa.

Nel periodo 1953-1954, una rivista italiana interamente dedicata alla canapa elencò brillantemente tutti i vantaggi dell'utilizzo dei prodotti di canapa nella casa moderna, con la collaborazione di famose star del cinema e della televisione e promuovendo un marchio di qualità della produzione italiana di canapa. Qualche anno dopo, la situazione cambiò repentinamente. La produzione di canapa in Europa subì **un forte calo**, con il debutto delle nuove fibre sintetiche negli anni Cinquanta. Solo la Francia e alcuni paesi dell'Est si allinearono all'Unione Sovietica, mantenendo le loro competenze e impianti di produzione limitati. Altrove, migliaia di aziende che lavoravano con fibre naturali furono costrette a chiudere sotto la pressione della concorrenza dei nuovi prodotti in fibra artificiale.



I tessuti di canapa continuano ad essere prodotti in Europa, ma purtroppo a causa dei prezzi relativamente alti delle materie prime, della mancanza di fornitura di fibre e della scarsità di impianti di produzione, la produzione è limitata e rappresenta principalmente un mercato di nicchia. Tuttavia, i recenti sviluppi su scala globale hanno dato un vero e proprio **impulso alla produzione di fibre di canapa**, in particolare in Cina. L'esercito cinese è dotato di uniformi e calze di canapa, poiché questo tessuto è traspirante, **naturalmente antibatterico, resistente ai raggi UV, ai marciumi e alle muffe ed estremamente resistente**. I commercianti tessili indiani ambiscono a importare filati e tessuti di canapa per la produzione, come già avviene per il lino, e guardano all'Europa come a un possibile mercato sorgente di alta qualità.



Marchio di qualità della canapa italiana (1953)

A causa di **un chiaro e crescente interesse da parte dei consumatori** per le fibre e i prodotti naturali e di provenienza sostenibile, si prevede un aumento della domanda e una **crescita importante nei prossimi anni**. Con la necessità di rilocalizzare la produzione essenziale, questo processo sarà probabilmente accelerato durante l'attuale riorganizzazione del sistema economico globale.

## COSA PUÒ FARE L'UE?

L'Europa ha ora l'**opportunità unica di ricostruire un intero settore in un momento cruciale**, recependo conoscenze, materie prime, tecnologie e attrezzature dai suoi Stati Membri. Una **Strategia tessile** coraggiosa e ambiziosa, così come un più ampio impegno delle parti interessate dell'industria della moda e dell'arredamento, è necessaria per sostenere la crescita di un'industria tessile sostenibile.

Il **green recovery plan** deve tenerne conto di e intraprendere azioni dedicate alla promozione della produzione di fibre, filati e tessuti di canapa, per abbigliamento, rivestimenti, biancheria da letto, da bagno e da tavola.

Occorrerebbe favorire l'**inclusione di materie prime a base biologica nei prodotti tessili fabbricati**, con l'obiettivo di ridurre l'inquinamento da microplastiche.

Una **migliore tracciabilità** e **certificazione di sostenibilità** saranno inoltre soluzioni chiave per garantire la qualità del prodotto e la corretta informazione dei consumatori.

Infine, le **priorità di R&S e i finanziamenti** dovrebbero essere diretti a migliorare la produzione, la trasformazione e la qualità della canapa.

## PRODOTTI DI CARTA

### UNA CONCRETIZZABILE ALTERNATIVA AL LEGNO

La **prima carta** al mondo venne prodotta in Cina da Cai Lun nel 105 a.C., realizzata con una combinazione di gelso, corteccia di alberi, resti di stracci di canapa e vecchie reti da pesca.

Oggi, circa l'80% della carta di canapa prodotta viene utilizzata per la carta da sigarette e per altre applicazioni specifiche, ma il potenziale di utilizzo è più ampio, con applicazioni quali **cartone pesante, imballaggi alimentari, carte sanitarie** e anche a scopo di **filtrazione e assorbimento**. Le applicazioni passate includono un'ampia gamma di prodotti di uso quotidiano, tra cui banconote, buoni di cassa e francobolli.

I raspi di canapa maturi sono **ricchi di cellulosa**: contengono circa il 65-70% di cellulosa (il legno ne contiene circa il 40%, il lino il 65-75% e il cotone fino al 90%) e impiegano solo **5 mesi per maturare**. Questo alto contenuto di cellulosa, unito alla rapida crescita dei raspi di canapa - solo pochi mesi, rispetto agli anni impiegati dal legno di foresta - in un ambiente industriale, produce tipicamente una **produzione di pasta fino a 4 volte superiore a quella di una piantagione di alberi maturi**, su una superficie di un ettaro. Inoltre, la carta di canapa può essere **riciclata 7-8 volte**, rispetto a solo 3-5 volte per la carta da pasta di legno.

La carta di canapa **non richiede necessariamente sostanze chimiche sbiancanti tossiche** in quanto lo sbiancamento può essere ottenuto con il perossido di idrogeno; tuttavia, possono essere usati altri agenti più preferibili come l'ossigeno, l'ozono, i peracidi e i poliossometallati.

Anche se la domanda di carta di canapa è in costante aumento, le attuali condizioni economiche non rendono la produzione su larga scala un'opzione competitiva e praticabile, a causa della grande differenza dei prezzi della pasta di cellulosa, influenzati dai sussidi forniti all'industria della pasta di legno, dalle considerazioni sulle economie di scala e dalle leggi disuguali che regolano l'uso della canapa.

### COSA PUÒ FARE L'UE?

Anche se le carte specializzate sono sempre più diffuse, potrebbero sorgere nuove opportunità per la carta di canapa, se la **legislazione sarà adeguata, creando una fiorente economia verde della canapa**.

Per portare le credenziali ecologiche della carta di canapa europea al di là di quanto attualmente disponibile in tutto il mondo, sono necessarie **ulteriori attività di ricerca e sviluppo** per migliorare gli attuali metodi di macinazione e produzione della pasta, passando da sostanze chimiche tossiche a metodi naturali. Questi standard di produzione più elevati sono attualmente ricercati dai clienti, anche con interessi più ampi.

# COME L'UE PUÒ AIUTARE LA CANAPA

Dai un'occhiata al nostro Manifesto della canapa per una ripresa verde!

## INNANZITUTTO, FARE LA COSA GIUSTA: LA CANAPA NON È UNA DROGA!

- Gli Stati membri **non dovrebbero applicare la legislazione sul controllo degli stupefacenti** alla canapa e ai suoi prodotti derivati, purché siano rispettati i limiti stabiliti per il contenuto di THC.
- Gli operatori dovrebbero **essere autorizzati a raccogliere e produrre da tutte le parti della pianta - compresi fiori e foglie** - e commercializzare qualsiasi tipo di prodotto, mantenendo il rispetto dei limiti di contenuto di THC.

I prodotti di canapa industriale **non sono droghe** (non hanno il potenziale per alleviare il dolore e la sofferenza) **né narcotici** (non ci possono essere usi impropri, abusi o dipendenza). Pertanto, e riflettendo in particolare lo spirito e gli obiettivi stabiliti nella Convenzione unica sugli stupefacenti delle Nazioni Unite, la canapa e i suoi derivati dovrebbero essere considerati al di fuori dell'ambito dei controlli internazionali sulle droghe.

## RENDERLA GRANDE: FAR CRESCERE LA CANAPA

- Le politiche pubbliche dovrebbero **promuovere l'uso della canapa negli alimenti, nei mangimi e nei prodotti trasformati**, nonché finanziare lo sviluppo di catene del valore sostenibili nell'UE.
- Il **livello massimo di THC** consentito nel settore **dovrebbe essere riportato allo 0,3%**, al fine di consentire la selezione di nuove varietà e di allineare l'UE agli standard internazionali, rendendo i nostri agricoltori più competitivi.
- La canapa e i preparati di canapa con un contenuto di cannabinoidi naturali **non dovrebbero essere considerati nuovi alimenti**.
- Dovrebbero essere stabiliti **valori guida ragionevoli e basati sulla scienza relativi al contenuto di THC** negli alimenti e nei mangimi.
- Tutte le materie prime derivate dalla canapa dovrebbero essere **consentite come ingredienti naturali per i cosmetici**.

I mercati degli alimenti derivati dalla canapa, del CBD e dei cosmetici sono probabilmente quelli in cui il settore della canapa ha già dimostrato di poter dare buoni risultati in termini di qualità e sostenibilità. Tuttavia, **manca ancora un quadro normativo chiaro, comune e scientificamente fondato**. Questa incertezza limita gli investimenti e, di conseguenza, il corretto sviluppo di una catena del valore della fibra e dei capecchi.

## RENDERLA RIGOGLIOSA: INVESTIRE IN UN FUTURO SOSTENIBILE

- Il **contributo all'ambiente apportato dalla pianta di canapa dovrebbe essere riconosciuto** e l'uso della canapa dovrebbe essere incoraggiato per il **sequestro del carbonio nei suoli agricoli**.
- L'UE dovrebbe **valorizzare e promuovere l'uso delle fibre di canapa** per la produzione di fibre corte e lunghe per i prodotti tessili, nonché per favorire la creazione di catene del valore sostenibili.
- L'uso di **materiali da costruzione di canapa e di altri materiali dovrebbe essere incentivato** sia nel settore pubblico che in quello privato, con obiettivi chiari per la sostituzione totale o parziale di altre alternative meno sostenibili.

Una perfetta economia circolare sarà raggiunta quando la canapa sarà finalmente oggetto di massicci **investimenti per la valorizzazione della parte inferiore della pianta**, compresi la fibra per l'industria tessile, i capecchi per i materiali da costruzione e il potenziale di stoccaggio del carbonio per compensare le emissioni durante la transizione verde. Questo accadrà solo se le politiche pubbliche **ricosceranno finalmente il valore reale della canapa per la decarbonizzazione dell'economia**.

Scopri di più in merito alle nostre richieste politiche principali nel Manifesto della canapa, disponibile in sette lingue al seguente link: <https://eiha.org/hemp-manifesto/>

## COME LA CANAPA PUÒ AIUTARE L'UE

Di seguito troverai un elenco di iniziative politiche nell'ambito del Green Deal europeo in cui la canapa può fare la differenza.

Iniziativa politica UE	Come la canapa può aiutare!
<b>Ambizione climatica</b>	
Nuova Strategia dell'UE di adattamento ai <b>cambiamenti climatici</b>	La coltivazione della canapa è <b>rispettosa dell'ambiente</b> e ha molte esternalità positive sul suolo e sulla biodiversità, che aiutano a mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici. Trattandosi di una fonte di <b>materia prima a base biologica</b> per una serie di settori, la canapa può contribuire a <b>ridurre drasticamente le emissioni</b> nei settori tessile, della plastica e dell'edilizia. Può anche essere utilizzata come utile coltura per il <b>sequestro del carbonio nei suoli agricoli</b> .
<b>Strategia industriale per un'economia pulita e circolare</b>	
<b>Strategia industriale</b> per l'UE	Le catene del valore della canapa possono fornire una crescita <b>nelle aree rurali, nell'industria manifatturiera e nell'industria di trasformazione alimentare</b> . La lavorazione richiede <b>lavoratori altamente qualificati</b> , idealmente situati in prossimità degli impianti di coltivazione.
Il Piano d'azione <b>per l'economia circolare</b> e iniziative per stimolare i mercati guida per prodotti circolari e neutri dal punto di vista climatico nei settori industriali ad alta intensità energetica	<p>I materiali a base di canapa sono <b>riutilizzabili, biodegradabili e/o compostabili</b>.</p> <p>I <b>materiali da costruzione</b> a base di canapa hanno eccezionali prestazioni termiche che riducono il consumo di energia, sequestrando al contempo il carbonio. Il mattone di canapa è non infiammabile, resistente a marciumi e batteri, naturalmente in grado di regolare l'umidità e dalle eccezionali prestazioni acustiche. I pannelli isolanti sono incredibilmente performanti e vengono utilizzati da molti anni.</p> <p>La canapa può essere elaborata in diversi <b>materiali plastici</b>, che possono essere utilizzati per l'imballaggio e per scopi tecnici, risultando particolarmente indicati per l'industria automobilistica, grazie alla loro resistenza e leggerezza.</p>

	<p>Il tessuto in canapa è particolarmente interessante dal punto di vista ambientale, in quanto utilizza molto meno acqua e prodotti chimici rispetto al cotone. Il tessuto di canapa è traspirante, naturalmente antibatterico, resistente ai raggi UV, ai marciumi e alle muffe e durevole.</p> <p>Le fibre di scarto della canapa possono essere trasformate in nanofogli di carbonio e incorporate in <b>supercondensatori</b> con prestazioni migliori rispetto all'equivalente standard.</p>
<b>Inverdimento della Politica Agricola Comune/Strategia Farm to Fork</b>	
<p>Proposta di revisione della Direttiva <b>sull'uso sostenibile dei pesticidi</b> per ridurre significativamente l'utilizzo e il rischio di dipendenza da pesticidi e potenziare la difesa integrata</p>	<p>La canapa richiede un <b>basso apporto di prodotti fitosanitari</b> ed è una coltura perfetta per l'agricoltura biologica. Se utilizzata in rotazione ha un effetto positivo sul rendimento delle colture successive e può essere utilizzata come coltura miglioratrice.</p>
<p>Proposta di quadro normativo per <b>sistemi alimentari sostenibili</b></p>	<p>La canapa è una <b>coltura polivalente sostenibile</b>. Nulla viene sprecato, tutto viene riutilizzato, Occorrerà stabilire catene di approvvigionamento locali per sfruttare appieno il potenziale dell'economia della canapa.</p>
<p>Determinare le migliori modalità per stabilire i criteri minimi obbligatori per l'<b>approvvigionamento di alimenti sostenibili</b> al fine di promuovere diete sane e sostenibili, compresi i prodotti biologici, nelle scuole e nelle istituzioni pubbliche</p>	<p>I semi di canapa sono particolarmente ricchi in <b>proteine di alta qualità</b> e dispongono di uno <b>spettro degli acidi grassi essenziali unico</b>. I mangimi di canapa possono anche essere utilizzati per migliorare il profilo nutrizionale dei prodotti di origine animale, di carne e uova in particolare.</p>
<p>Revisione del <b>programma di promozione dell'UE per i prodotti agricoli e alimentari</b> al fine di rafforzare il contributo alla produzione e al consumo sostenibile</p>	<p>Occorrerebbe garantire finanziamenti per i prodotti rispettosi di standard di sostenibilità particolarmente elevati. Le <b>fibre di canapa</b> potrebbero trarre grande beneficio da programmi di promozione, che incoraggerebbero il rinnovamento delle catene del valore del tessile in Europa.</p>
<p>Revisione del quadro giuridico del <b>programma destinato alle scuole dell'UE</b> con l'obiettivo di riorientare il programma verso</p>	<p>Il programma per le scuole dell'UE dovrebbe comprendere una gamma più ampia di prodotti, tra cui <b>i semi di canapa e l'olio di semi</b></p>

un'alimentazione sana e sostenibile	di <b>canapa</b> , ricchi di acidi grassi e altri nutrienti, particolarmente adatti per una dieta sana.
Iniziativa dell'UE sul <b>sequestro del carbonio nei suoli agricoli</b>	La canapa può rivelarsi un'ottima coltura per scopi di sequestro del carbonio nei suoli agricoli. Il suo utilizzo dovrebbe essere incoraggiato al fine di <b>catturare carbonio nel suolo o in beni prodotti</b> .
Esame delle bozze dei <b>piani strategici nazionali</b> , con riferimento agli obiettivi del Green Deal europeo e della strategia Farm to Fork.	La canapa è una coltura a rotazione; pertanto, può generare <b>introiti aggiuntivi per gli agricoltori</b> e fornire un impulso alle aree rurali dell'UE. <b>Interventi settoriali</b> , associati a interventi per lo <b>sviluppo rurale</b> avranno un ruolo chiave nel promuovere una bioeconomia circolare a pieno titolo basata sulla canapa.
<b>Conservare e proteggere la biodiversità</b>	
Strategia per la <b>Biodiversità</b> dell'UE 2030	La canapa produce polline per le <b>api</b> e altri <b>insetti impollinatori</b> in un periodo di scarsità floreale, nonché semi nutrienti per <b>uccelli selvatici</b> . Ha inoltre un effetto positivo sulla <b>salute del suolo</b> poiché stabilizza l'erosione, apporta nutrienti, rimuove naturalmente i metalli pesanti e aumenta il rendimento delle colture successive.
Misure per sostenere <b>catene del valore a deforestazione zero</b>	La canapa è un'ottima e sostenibile fonte di cellulosa per la produzione di carta, che può contribuire a ridurre la <b>deforestazione</b> .
Piano d'azione <b>inquinamento zero</b> per acqua, aria e suolo	La canapa è un'eccellente coltura pioniera, in particolare grazie alla sua capacità di <b>fitorisamento</b> . Si tratta di una pianta tollerante al cadmio e resistente all'esposizione a lungo termine ad altri metalli pesanti.
<b>Sostenibilità di base per tutte le politiche europee</b>	
Proposta di un <b>Meccanismo per una transizione giusta</b> , comprendente un Fondo per una transizione giusta e un Piano di investimenti per un'Europa sostenibile <b>Strategia dell'UE per la finanza sostenibile</b> rinnovata	Il settore della canapa adotta un <b>approccio sostenibile</b> che comprende considerazioni economiche, sociali, ambientali e di salute pubblica. Gli investimenti nel settore della canapa dovrebbero essere incoraggiati, dato che genererebbero automaticamente <b>esternalità ambientali positive</b> e ridurrebbero la

<p>Revisione delle linee guida per gli <b>Aiuti di stato</b> pertinenti, comprese le linee guida per gli Aiuti di stato in materia di ambiente ed energia</p>	<p>dipendenza dai combustibili fossili e dalle attività di estrazione.</p>
<p>I portatori di interesse possono identificare e porre rimedio alla <b>legislazione incoerente</b> che riduce l'efficacia nella realizzazione del Green Deal europeo</p>	<p>L'EIHA sta lavorando per identificare <b>gli ostacoli e le barriere</b> alla crescita e ha già iniziato a segnalarli alle autorità competenti.</p>
<p><b>Lavorare assieme - un Patto climatico europeo</b></p>	
<p>Lancio del <b>Patto climatico europeo</b>/Proposta per un ottavo Programma di azione per l'ambiente</p>	<p>L'EIHA può fornire alle istituzioni dell'UE <b>informazioni trasparenti e scientificamente fondate</b> per contribuire a plasmare il futuro di un'Europa più sostenibile.</p>



## RISORSE E BIBLIOGRAFIA

### UN MULTI PROMOTORE DELLA BIOECONOMIA.

- [https://www.who.int/medicines/access/controlled-substances/UNSG\\_letter\\_ECDD41\\_recommendations\\_cannabis\\_24Jan19.pdf?ua=1](https://www.who.int/medicines/access/controlled-substances/UNSG_letter_ECDD41_recommendations_cannabis_24Jan19.pdf?ua=1)

### ESTERNALITÀ AMBIENTALI DELLA COLTIVAZIONE DELLA CANAPA

- Hon, D.N.S. (1996) "A new dimensional creativity in lignocellulosic chemistry. Chemical modification of lignocellulosic materials". Marcel Dekker. Inc. New York.
- Puls, J., J. Schuseil (1993) "Chemistry of hemicelluloses: Relationship between hemicellulose structure and enzymes required for hydrolysis". In: Coughlan M.P., Hazlewood G.P. ed. Hemicellulose and Hemicellulases. Portland Press Research Monograph, 1993.
- Bjerre, A.B., A.S. Schmidt (1997) "Development of chemical and biological processes for production of bioethanol: Optimization of the wet oxidation process and characterization of products", Riso-R-967(EN), Riso National Laboratory, Roskilde, Denmark.
- Anne Belinda Thomsen, Soren Rasmussen, Vibeke Bohn, Kristina Vad Nielsen e Anders Thygesen (2005) "Hemp raw materials: The effect of cultivar, growth conditions and pretreatment on the chemical composition of the fibres". Riso National Laboratory Roskilde Denmark March 2005. ISBN 87-550-3419-5.
- Roger M Gifford (2000) "Carbon Content of Woody Roots", Technical Report N.7, Australian Greenhouse Office.

### SUOLO SANO E BIODIVERSITÀ

- <https://rodaleinstitute.org/science/articles/industrial-hemp-trials-preliminary-results>
- Bócsa, Iván e Michael Karus (1998) "The Cultivation of Hemp: Botany, Varieties, Cultivation and Harvesting".
- Lotz LAP, Groeneveld RMW, Habekotté B, van Oene H (1991) "Reduction of growth and reproduction of *Cyperus esculentus* by specific crops". Weed Res 31:153–160
- Berger J (1969) "The world's major fibre crops: their cultivation and manuring". Centre D'Etude de l'Azote, Zurich, pag. 219
- Van der Werf, Hayo & MATHUSSEN, E & HAVERKORT, A. (1996) "The potential of hemp (*Cannabis sativa* L.) for sustainable fibre production: A crop physiological appraisal". Annals of Applied Biology.
- Stickland D (1995) "Suitability of hemp for ecological agriculture". In: Proceedings of the Symposium Bioresource Hemp, pagg. 255–258
- Michaela Ludvíková, Miroslav Gríga (2019) "Transgenic Fibre Crops for Phytoremediation of Metals and Metalloids", in Transgenic Plant Technology for Remediation of Toxic Metals and Metalloids.
- Linger, P. & Müssig, Jörg & Fischer, Holger & Kobert, J. (2002), "Industrial Hemp (*Cannabis sativa* L.) Growing on Heavy Metal Contaminated Soil: Fibre Quality and Phytoremediation Potential", Industrial Crops and Products. 16. 33-42.
- Angelova V, Ivanova R, Delibaltova V, Ivanov K. (2004) "Bioaccumulation and distribution of heavy metals in fibre crops (flax, cotton and hemp)" Ind Crops Prod. 19:197–205.
- Montford, Suzanne, & Small, Ernest, (1999), "Measuring harm and benefit: the biodiversity friendliness of *Cannabis sativa*". In: Global biodiversity, 8(4), é-13.
- Nathaniel Ryan Flicker, Katja Poveda, Heather Grab, (2020) "The Bee Community of *Cannabis sativa* and Corresponding Effects of Landscape Composition". In: Environmental Entomology, volume 49, edizione 1, pagine 197–202.
- Seshadri, Arathi & O'Brien, Colton. (2019) "Bee diversity and abundance on flowers of industrial hemp (*Cannabis sativa* L.)". Biomass and Bioenergy. 122, 331-335.

## ALIMENTI, MANGIMI & INTEGRATORI ALIMENTARI

- Ujah, A.. (2014), "Phytochemical, proximate composition, amino acid profile and characterization of Marijuana (Cannabis sativa L.)."
- Callaway, J.C. (2004), "Hempseed as a nutritional resource: An overview". Euphytica 140, 65–72.
- Neijat, M., Suh, M., Neufeld, J. et al. (2016) "Hempseed Products Fed to Hens Effectively Increased n-3 Polyunsaturated Fatty Acids in Total Lipids, Triacylglycerol and Phospholipid of Egg Yolk". Lipids 51, 601–614
- Karlsson, Linda & Finell, Michael & Martinsson, Kjell. (2010). "Effects of increasing amounts of hempseed cake in the diet of dairy cows on the production and composition of milk". Animal : an international journal of animal bioscience. 4. 1854-60.
- <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/uk/Documents/consumer-business/deloitte-uk-plant-based-alternatives.pdf>

## MATERIALE DA COSTRUZIONE

- <https://www.astm.org/Standards/E84.htm>
- <https://hemptoday.net/astm-fire-tests/>
- [https://ec.europa.eu/info/news/focus-energy-efficiency-buildings-2020-feb-17\\_it](https://ec.europa.eu/info/news/focus-energy-efficiency-buildings-2020-feb-17_it)
- <https://www.theguardian.com/sustainable-business/2014/sep/25/hemp-wood-fibre-construction-climate-change>
- <https://www.constructioncayola.com/batiment/article/2020/03/10/128238/batiment-beton-chanvre>
- [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/31773/10-1266-low-carbon-construction-IGT-final-report.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/31773/10-1266-low-carbon-construction-IGT-final-report.pdf)
- Arrigoni, Alessandro & Pelosato, Renato & Melià, Paco & Ruggieri, Gianluca & Sabbadini, Sergio & Dotelli, Giovanni. (2017). "Life cycle assessment of natural building materials: the role of carbonation, mixture components and transport in the environmental impacts of hempcrete blocks". Journal of Cleaner Production. 149. 10.1016/j.jclepro.2017.02.161.
- Jami, Tarun & M.E Phd, Deepak & Agrawal, Yadendra. (2016). "Hemp Concrete: Carbon Negative Construction". Emerging Materials Research. 5. 10.1680/jemmr.16.00122.
- Gauvreau-Lemelin, C., Attia, S. (2017) "Benchmarking the Environmental Impact of Green and Traditional Masonry Wall Constructions", International Conference on Passive and low energy architecture: design to thrive, 03-05 luglio, Edinburgo, Regno Unito.

## BIOCOMPOSITI E ALTERNATIVE ALLA PLASTICA

- <https://tech.sncf.com/les-materiaux-bio-sources-la-promesse-de-ter-encore-plus-verts/>
- <https://www.aisslinger.de/hemp-chair/>
- <https://www.cnbc.com/video/2017/07/18/this-car-made-from-cannabis-is-stronger-than-steel.html>
- <https://www.aisslinger.de/hemp-chair/>
- <https://www.iom3.org/materials-world-magazine/feature/2016/aug/02/material-month-hemp>
- <http://www.renewsportscars.com>
- <https://abcnews.go.com/Technology/story?id=98529&page=1>
- <https://www.financialexpress.com/auto/car-news/forget-electric-cars-henry-fords-cannabis-car-was-made-from-hemp-10xstronger-than-steel-100-green/1384733/>
- [https://www.ansa.it/canale\\_motori/notizie/analisi\\_commenti/2019/08/02/agosto-1941-debutta-prima-e-unica-automobile-di-cannabis\\_227eb832-a285-4f56-8617-4742b4a291b2.html](https://www.ansa.it/canale_motori/notizie/analisi_commenti/2019/08/02/agosto-1941-debutta-prima-e-unica-automobile-di-cannabis_227eb832-a285-4f56-8617-4742b4a291b2.html)
- <https://mediamanager.sei.org/documents/Publications/SEI-Report-EcologicalFootprintAndWaterAnalysisOfCottonHempAndPolyester-2005.pdf>
- <https://www.fauencia.com/en/newsroom/breakthrough-lightweight-biomaterials-gains-momentum>
- <https://newsroom.porsche.com/en/products/porsche-world-premiere-new-718-cayman-gt4-clubsport-16733.html>
- Autocar Pro News Desk 3/2018

## FIBRE E PRODOTTI TESSILI

- <https://www.mit.edu/~thistle/v13/2/history.html>
- <https://canapaindustriale.it/2013/08/29/canapa-la-rivista-per-donne-del-1954/>
- <https://www.ikea.com/it/it/p/heddamaria-fodera-per-cuscino-naturale-a-righe-50455917/>
- <https://eu.patagonia.com/it/it/shop/hemp-clothing>
- [https://www.levi.com/US/en\\_US/blog/article/levis-wellthread-x-outerknown-present-cottonized-hemp/](https://www.levi.com/US/en_US/blog/article/levis-wellthread-x-outerknown-present-cottonized-hemp/)
- <https://hanf-lyocell.de>
- [https://www.museodellacanapa.it/it/blog/post/canapa-tessuto-che-dura-un-secolo\\_11.html](https://www.museodellacanapa.it/it/blog/post/canapa-tessuto-che-dura-un-secolo_11.html)
- [https://www.scriptiebank.be/sites/default/files/VanEyndeHannes\\_KUL\\_Eindwerk.pdf](https://www.scriptiebank.be/sites/default/files/VanEyndeHannes_KUL_Eindwerk.pdf)
- Khan, B. A., Warner, P., e Wang, H. (2014). "Antibacterial properties of hemp and other natural fibre plants: A review," *BioRes.* 9(2), 3642-3659.
- Hao, X. M., Yang, Y., An, L. X., Wang, J. M., & Han, L. (2014). "Study on Antibacterial Mechanism of Hemp Fibre" . *Advanced Materials Research*, 887-888, 610-613. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/amr.887-888.610>
- Cherrett, N., Barrett, J., Clemett, A., Chadwick, M. e Chadwick, M. J. (2005). "Ecological Footprint and Water Analysis of Cotton, Hemp and Polyester". Relazione preparata per e rivista dal BioRegional Development Group e World Wide Fund for Nature – Cymru. Stockholm Environment Institute.
- La Rosa, A.D.; Grammatikos, (2019) "S.A. Comparative Life Cycle Assessment of Cotton and Other Natural Fibres for Textile Applications". *Fibres*, 7, 101.

## PRODOTTI DI CARTA

- <https://www.mit.edu/~thistle/v13/2/history.html>
- [http://agro.icm.edu.pl/agro/element/bwmeta1.element.agro-c9eb2861-1d46-4802-9aad-f24e907d5666/c/134\\_Annals91.pdf](http://agro.icm.edu.pl/agro/element/bwmeta1.element.agro-c9eb2861-1d46-4802-9aad-f24e907d5666/c/134_Annals91.pdf)
- Małachowska, Ewa, Piotr Przybysz, Marcin Dubowik, Marcin Kucner e Kamila Przybysz Buzata (2015) "Comparison of papermaking potential of wood and hemp cellulose pulps." *Annali della Warsaw University of Life Sciences - SGGW. Forestry and Wood Technology* 91.
- Craciun, Grigore & Dutuc, Gheorghe & Botar, Alexandru & Puitel, Adrian & Gavrilescu, Dan. (2010) "Environmentally friendly techniques for chemical pulp bleaching". *Environmental Engineering and Management Journal.* 9. 73-80.