

Sfide e opportunità per lo sviluppo della bioeconomia

ANNALISA ZEZZA

ZEZZA@INEA.IT

WWW.INEA.IT

Energia rinnovabile da biomasse e manutenzione del territorio

ENEA – 6 febbraio

Premessa

- La maggior parte delle studi di prospettiva a livello globale prevedono che nei prossimi anni la biomassa sarà una fonte rinnovabile importante per la produzione di bioenergia, biocarburanti e prodotti biochimici.
- Questo potenziale, per quanto elevato, non è ancora sviluppato.

Previsioni sul valore della produzione chimica mondiale (MLD \$)

	2005			2010			2025		
Chemical	Total Value	Biobased Value	Biobased Share (%)	Total Value	Biobased Value	Biobased Share (%)	Total Value	Biobased Value	Biobased Share (%)
Commodity	4750.9		0.2	550	5 - 110.9-2.0		875	50-86	50-86
Speciality	3755.0		1.3	435	87-11020.0-25.3		679	300-340	44.2-40.1
Fine	10015.0		15.0	125	25-3220.0-25.6		195	88-98	45.1-50.3
Polymer	2500.3		0.1	290	15-305.2-10.3		452	45-90	10.0-19.9

Fonte : USDA

Sviluppare la filiera della biomassa (1)

- La realizzazione di una filiera della biomassa è fortemente influenzata dalle condizioni ecologiche e socio-economiche a livello territoriale, sia che ci si riferisca a mercati locali che a mercati globali.
- A differenza delle filiere fossili, le filiere basate su biomassa dipendono da una serie di fattori naturali a cui devono adattarsi operazioni che includono la raccolta, il trasporto, la logistica.

Sviluppare la filiera della biomassa (2)

- Per mobilitare al meglio il potenziale di biomassa è quindi necessario progettare filiere innovative a livello territoriale
- In questo processo sei elementi sono cruciali:
 - disponibilità della tecnologia,
 - accesso all'informazione,
 - accesso alla materia prima,
 - strumenti finanziari e mercati,
 - possibilità di localizzazione per nuovi impianti
 - sostegno pubblico efficiente
 - efficace attività di lobby

Problemi specifici per filiere bioenergetiche

Problema	Specificità per la filiera bioenergetica
Disponibilità della tecnologia	Accesso insufficiente a tecnologie mature per alcune tipologie
Accesso alla conoscenza e all'informazione	Mercati non sufficientemente sviluppati per alcune tipologie di impianti e di biomassa
Accesso alla biomassa, al credito e ai mercati	Aspetto problematico per quelle catene che dipendono da nuovi prodotti o che forniscono nuovi prodotti
Problemi di localizzazione	Es. digestori
Sostegno pubblico efficace/ efficace attività di lobbying	Esenzione fiscale per i biocarburanti, dibattito fuel vs. food, double counting etc

- La polemica sociale sull'energia da biomasse è una questione complessa, rispetto alla quale bisogna chiedersi:
 - Quali sono le opportunità?
 - Quali sono i rischi e come possono essere ridotti?
 - I benefici ambientali attesi giustificano l'iniziativa?
 - E' possibile raggiungere soluzione condivise?
- una piena accettazione sociale richiede che i benefici economici e ambientali siano provati e spiegati

- Oggi la produzione di energia da fonti rinnovabili nelle aziende agricole è principalmente legata alla produzione di energia elettrica. Vi è una quantità più piccola di calore rinnovabile che è generalmente utilizzato direttamente in azienda. Le previsioni indicano un raddoppio dell'attuale utilizzo di colture dedicate ed un aumento di cinque volte dell'uso di residui/sottoprodotti.
- Il biogas ha un enorme potenziale per la produzione di energia, ma l'utilizzazione di colture dedicate riduce il suo potenziale di abbattimento delle emissioni.
- Nelle esperienze finanziate da investitori esterni si riduce il ritorno per il settore agricolo e per l'economia rurale. D'altro canto, un forte limite all'imprenditorialità su scala più vasta da parte degli agricoltori è rappresentato dalla difficoltà di un approccio cooperativo necessario per grandi investimenti.

Anche se non è sempre chiaro come il concetto bioraffineria di evolverà nei prossimi decenni, la produzione e la commercializzazione di materie biobased sarà sempre più sviluppata.

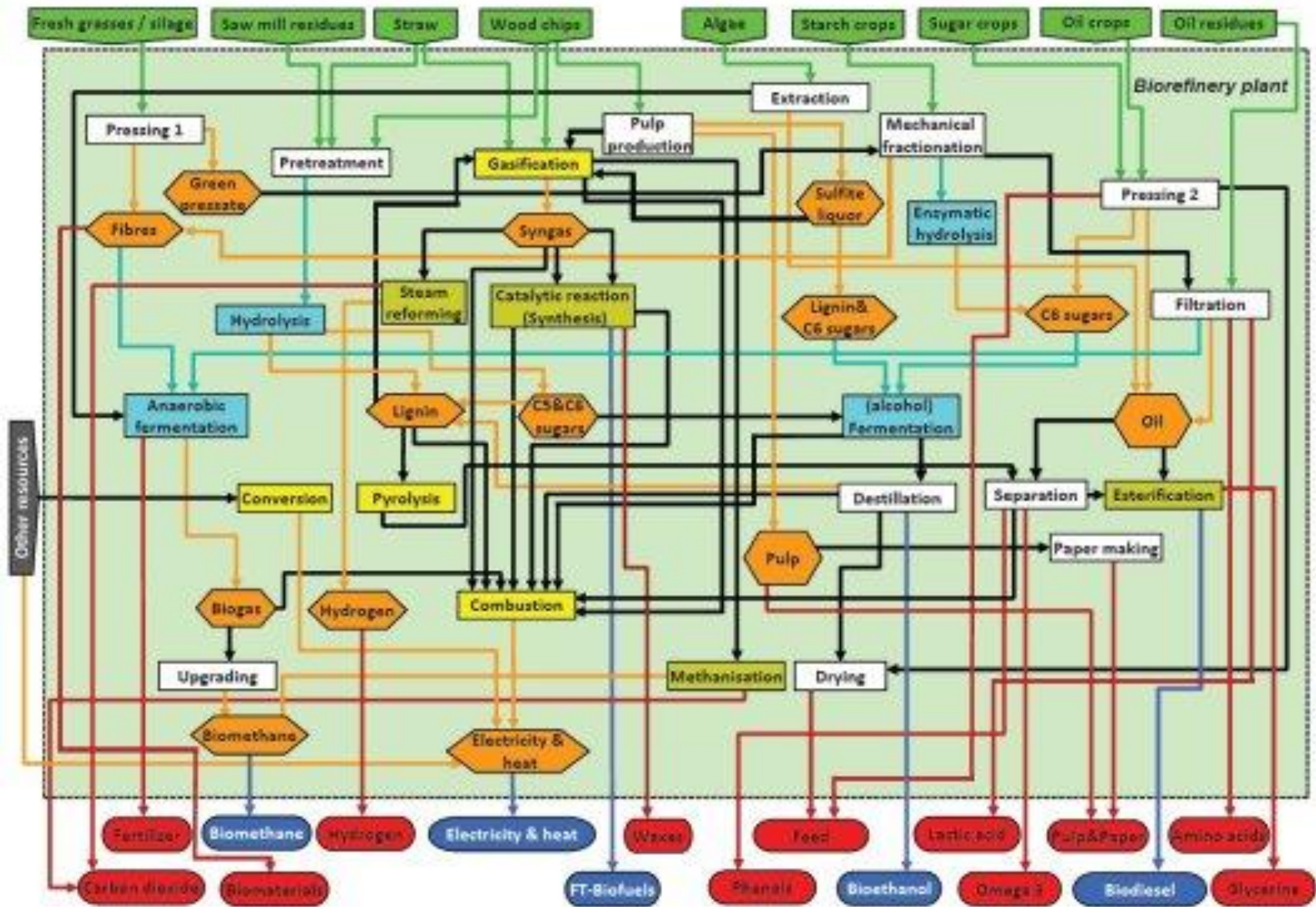
Le principali variabili che differenziano potenziali vie per lo sviluppo di bioraffinerie sono:

- Integrazione delle bioraffinerie nei processi industriali esistenti (**approccio bottom-up**) o lo sviluppo di nuove supply chains (**approccio top-down**)
- **Integrazione upstream o downstream**
- **Feedstock**: biomassa prodotta localmente o importata biomassa locale

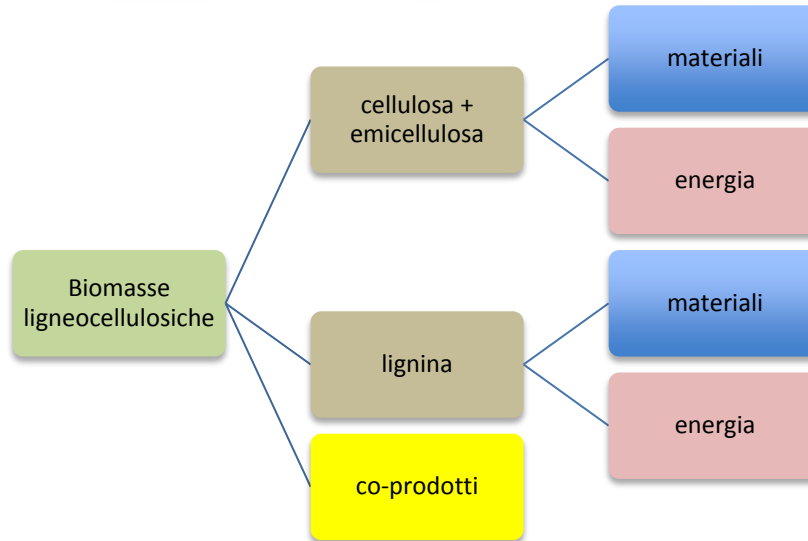
E ne definiscono:

- **Scala**
- **Localizzazione** (nord/sud; aree rurali/ vicinanza ai porti)

the Biobased Economy in 2030 (2)



Parliamo di ligneocellulosa....



esempio

Paglia → → etanolo, biogas, digestato, lignina:

Costo materia prima >50%;

Effetto ambientale: GHG 98% risparmio, acidificazione 40% , consumo energia non rinnovabile 56%

Ma anche di altre filiere:

- Amido e zucchero
- Semi oleosi
- Forest-based
- Bioaffinerie verdi
- Marine

Differenti opzioni valorizzazione residui agricoli

Contenuto proteico %	0	5	15	35	50
	paglia grano	residui mais	Foglie barbabietola	Pannello colza	Pannello soia
Costi €/ton	50-80	50-110	100-140	150-180	300-350
Valore (€/ton)					
elettricità	85	80	80	75	75
etanolo	25-50	25-50	25-50	15-30	10-20
etanolo + proteine	25-50	45-70	105-130	175-190	250-260
idem + hemicell.+ lignina	70	100	145	195	260
idem + hemicell.+ minerali	75	110	155	205	265

Conclusioni: Opportunità e sfide

Opportunità

Creare nuovi modelli di impresa nelle aree rurali, nuovi mercati e un'ampia gamma di prodotti

Aumentare la quota di valore catturata dalle imprese agricole che possono fornire prodotti intermedi alle bioraffinerie

Creare nuova occupazione nelle aree rurali

Ridurre la necessità di sostegno pubblico (ridurre i costi ed aumentare l'efficienza della filiera)

Sfide

Sviluppare un mercato per la materia prima e per prodotti intermedi (semilavorati) per le bioraffinerie; aumentare l'integrazione tra settori industriali biobased

Stimare il fabbisogno di materia prima e semilavorati e creare un'interfaccia efficiente tra settore agricole e bioraffinerie

Sviluppare le tecnologie che accrescono l'efficienza produttiva del settore agricolo

Sviluppare tecnologie e impianti per il frazionamento, essiccazione, immagazzinamento e trasporto della materia prima

Quale strategia nazionale?

- Definire l'obiettivo nazionale sulle rinnovabili
- Garantire una giusta competizione tra i settori produttivi (costruzioni, carta, biochimica, energia) nell'uso della biomassa
- Garantire l'uso sostenibile del suolo e delle foreste
- Indirizzare l'intervento pubblico verso l'eliminazione delle barriere allo sviluppo del settore
 - Valutare la base di risorse disponibili e i processi di trasformazione rilevanti
 - Incentivare impianti dimostrativi
 - Facilitare la nascita di mercati per la biomassa sostenibile
 - Maggiore chiarezza sugli standard di sostenibilità di tutta la biomassa
 - Facilitare la cooperazione tra attori diversi
 - Fare attenzioni alle frodi
- Mettere a punto una strategia che assicuri l'utilizzazione della biomassa sia tale da assicurare la più efficace riduzione delle emissioni e i più ampi benefici pubblici.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!

Energia rinnovabile da biomasse e manutenzione del territorio

ENEA – 6 febbraio