



Parco Agroalimentare FVG
AgriFood&Bioeconomy Cluster Agency

IL RUOLO DELLA BIOECONOMIA NELL'ECONOMIA CIRCOLARE REGIONALE EUROPEA

PARCO AGRO-ALIMENTARE FVG
AGRI-FOOD & BIOECONOMY CLUSTER AGENCY
SOCIETA' CONSORTILE A R.L.

PROT 18/2018
Del 16/04/2018

pag. 1 di 13
prot. 18 del 16/04/2018

PARCO AGRO-ALIMENTARE FVG
AGRI-FOOD & BIOECONOMY CLUSTER AGENCY
SOCIETA' CONSORTILE A R.L."
in breve,
CLUSTER AGROALIMENTARE FVG S.c. a r.l.

via Fagagna, 1 – 33038 San Daniele del Friuli (UD)
iscrizione nel Registro Imprese di Udine, codice fiscale e p. IVA 02461120301
capitale sociale euro 100.000,00 – interamente versato
telefono +39 0432954495 – e-mail: info@parcoagroalimentare.it



L'economia circolare: la base del nuovo paradigma bioeconomico

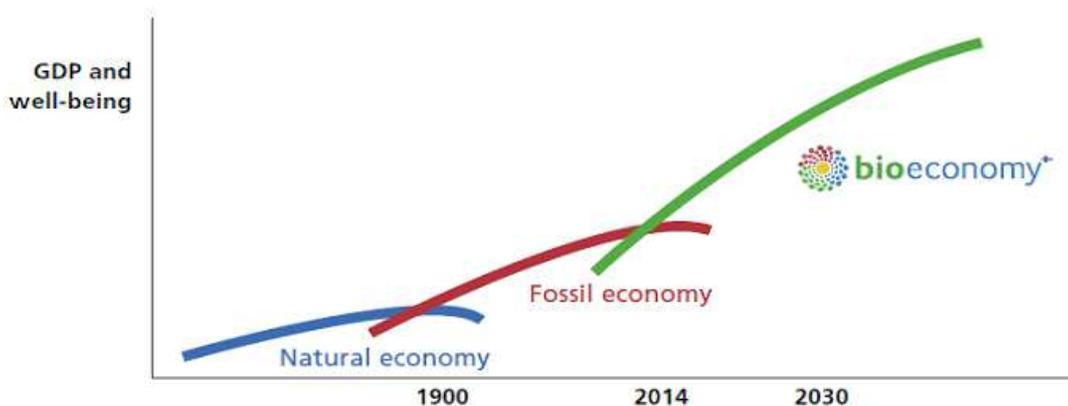
Stimolare la transizione dell'Europa da un modello lineare a un modello economico circolare, giungendo quindi a chiudere il cerchio del ciclo di vita dei prodotti, è una ambizione ormai dichiarata delle istituzioni europee. Per tale ragione, il "Circular Economy Package" è uno dei documenti attualmente più dibattuti a livello europeo.

Sviluppare un modello di Economia Circolare in grado di proiettare l'Europa verso il suo futuro impone, in primis, la progressiva attuazione delle strategie per la bioeconomia che la Commissione Europea si è data a partire dal "lontano" 2012.

La bioeconomia è, infatti, l'insieme dei settori che usano risorse biologiche rinnovabili dalla terra e dal mare - come le colture, foreste, pesci, animali e microrganismi - per produrre cibo, materiali ed energia

Ciò che rende la bioeconomia una priorità politica nell'attuale Agenda Europea è, quindi, l'essere designata come un unico insieme di cicli economici simbiotici: questi, partendo dall'uso sostenibile di risorse rinnovabili, comprendono un insieme complesso di catene del valore che vanno dalla produzione quotidiana del cibo a quella delle componenti automobilistiche, ai farmaci e all'energia.

Globalmente, la Commissione Europea vede nell'integrazione tra economia circolare e bioeconomia una concreta opportunità dell'Unione Europea di giocare una posizione di leader nella promozione di una nuova fase di sviluppo economico sostenibile per l'intero pianeta.

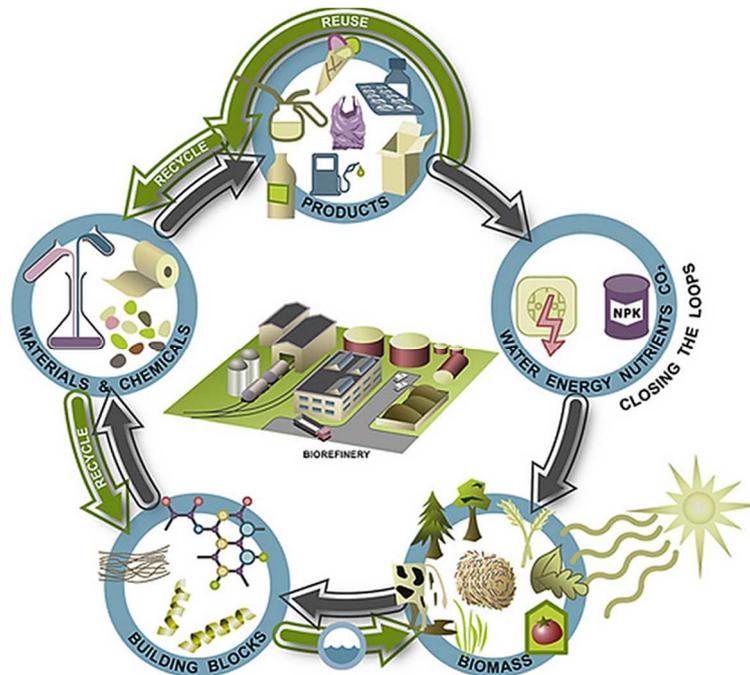


La bioeconomia: circolare per natura

Il concetto di economia circolare consiste nell'utilizzare le risorse del pianeta in modo efficiente e sostenibile per prevenire il degrado irreversibile dell'ambiente e l'esaurimento delle risorse.

Se, come detto, l'economia circolare cerca di staccarsi dall'economia lineare (caratterizzata dalla "creazione, uso e smaltimento") a favore di un modello più circolare basato sul "riuso, riciclo o biodegradazione", cerchiamo ora di capire quando l'economia circolare diventa bioeconomia.

1 (https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/review_of_2012_eu_bes.pdf).



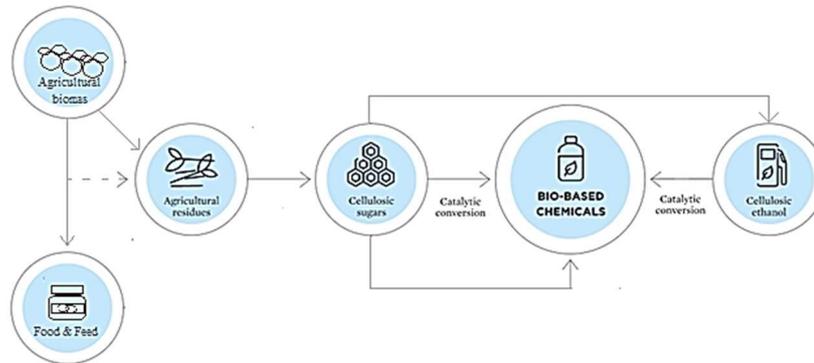
Bioeconomia 1.0

La bioeconomia è, nei fatti, un'illustrazione perfetta della circolarità in quanto prende spunto dai cicli naturali e biologici che rigenerano il carbonio fissando la CO₂ (anidride carbonica), e rende sostenibili i prodotti di uso quotidiano attraverso l'uso di biomasse naturali quali fonti di carbonio rinnovabile. In questo disegno il ruolo predominante è svolto dal macro ciclo del carbonio destinato a cibo umano e animale (food&feed). Ad esso si agganciano poi, attraverso un sistema evoluto di gestione degli scarti, una serie di altri cicli economici capaci di valorizzare a pieno quanto ottenibile dall'agricoltura, dalla silvicoltura e anche dai rifiuti urbani (biogenici).

Pertanto la Bioeconomia diviene un percorso essenziale per consentire lo sviluppo e l'affermazione dell'economia circolare, agendo in forte sinergia con i settori della produzione primaria.

Allo stesso tempo però, va tenuto presente che la bioeconomia è solo una parte del sistema dell'economia circolare. Infatti quest'ultima oggi si concentra principalmente sull'uso efficiente delle risorse presenti riconosciute come limitate, poiché principalmente di origine fossile garantendo che esse siano riutilizzate o riciclate il più a lungo possibile.

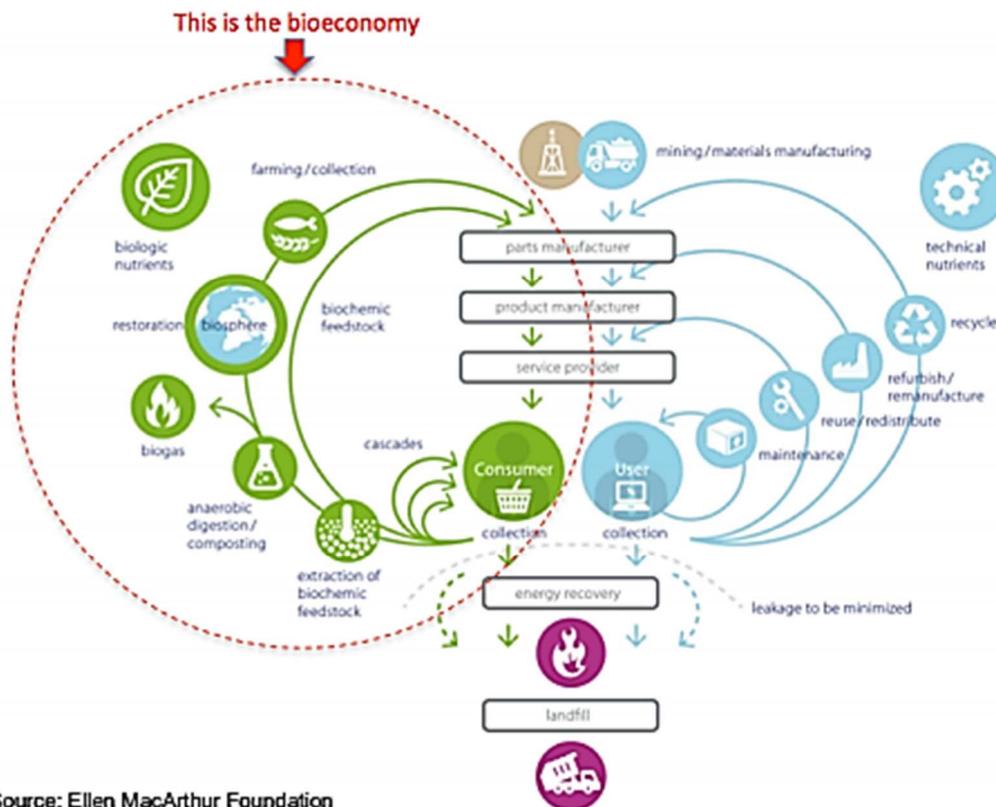
La bioeconomia invece si basa sulla produzione di risorse rinnovabili: carbonio rinnovabile fissato o fissabile dal mondo vegetale attraverso l'impiego della radiazione solare. La bioeconomia infatti è naturalmente circolare in quanto sfrutta il carbonio che viene sequestrato dall'atmosfera dalle piante e che dopo il suo uso, l'eventuale riutilizzo, rientra nuovamente in ciclo come carbonio del suolo o come carbonio atmosferico.



Il fissaggio del carbonio attraverso la catena del valore agroalimentare

Il principio dell'economia circolare e quello della bioeconomia sono quindi complementari e, in prospettiva di uscita dall'economia fossile, volti a facilitare il riciclaggio del carbonio dopo il suo utilizzo efficiente.

La bioeconomia pertanto non è altro che l'economia circolare rinnovabile attraverso i cicli vegetali.



Source: Ellen MacArthur Foundation



Crescita della bioeconomia = crescita dell'economia circolare rinnovabile

La bioeconomia usa risorse rinnovabili invece di risorse fossili. La sua strategia mira ad integrare i diversi settori di produzione e trasformazione della biomassa al fine di conciliare la necessaria diponibilità alimentare (in prospettiva 2050), la probabile scarsità delle risorse naturali e gli obiettivi ambientali di uso della biomassa per scopi industriali ed energetici.

La bioeconomia non è nuova, in quanto abbraccia settori che complessivamente rappresentano un valore di 2.3 trilioni di euro (Dati Eurostat 2014) ed è responsabile di oltre 22 milioni di posti di lavoro in Europa.

Negli ultimi anni è diventata una priorità strategica dell'UE per il suo riconosciuto potenziale nel:

- a) promuovere la crescita sostenibile e l'occupazione;**
- b) utilizzare le risorse rinnovabili in modo intelligente, sostenibile ed efficiente;**
- c) rendere l'Europa più autosufficiente nel settore energetico;**
- d) ridurre le emissioni globali di gas serra.**

Da qui la necessità di sviluppare nuovi sistemi integrati per la produzione sostenibile di beni di consumo, le bioraffinerie, che solo per assonanza si collegano a quelle petrolifere. Le bioraffinerie svolgono il ruolo centrale di convertire intelligentemente biomassa e rifiuti biogenici attraverso tecnologie efficienti e innovative in una miriade di prodotti a base biologica, o "bio-based", come alimenti, mangimi, fibre, materiali, sostanze chimiche e biocarburanti.

Le nuove filiere nate attorno al concetto di industria "bio-based" hanno già unito le loro forze per dare il via ad investimenti in ricerca e sviluppo industriale e che prevedono partenariati pubblico-privati per complessivi 3,7 miliardi di euro per il periodo 2014-2020, dei quali due terzi provenienti dall'industria ed un terzo dalla Commissione Europea (<http://biconsortium.eu>).

I principali investimenti previsti si concentrano su:

- 1) assicurare la fornitura sostenibile di biomassa;**
- 2) ottimizzare/costruire nuove catene del valore e bioraffinerie;**
- 3) creare nuovi mercati per i prodotti a base biologica.**

I partenariati sono finalizzati a promuovere e supportare la crescita di un settore emergente e creare le condizioni quadro necessarie per sfruttare le risorse rinnovabili presenti in Europa, le tecnologie innovative e il know-how industriale. Ciò è strategico per un'Europa desiderosa di affermarsi come forza competitiva nella corsa alla bioeconomia globale, in particolare rispetto a Stati Uniti, Brasile e Cina.

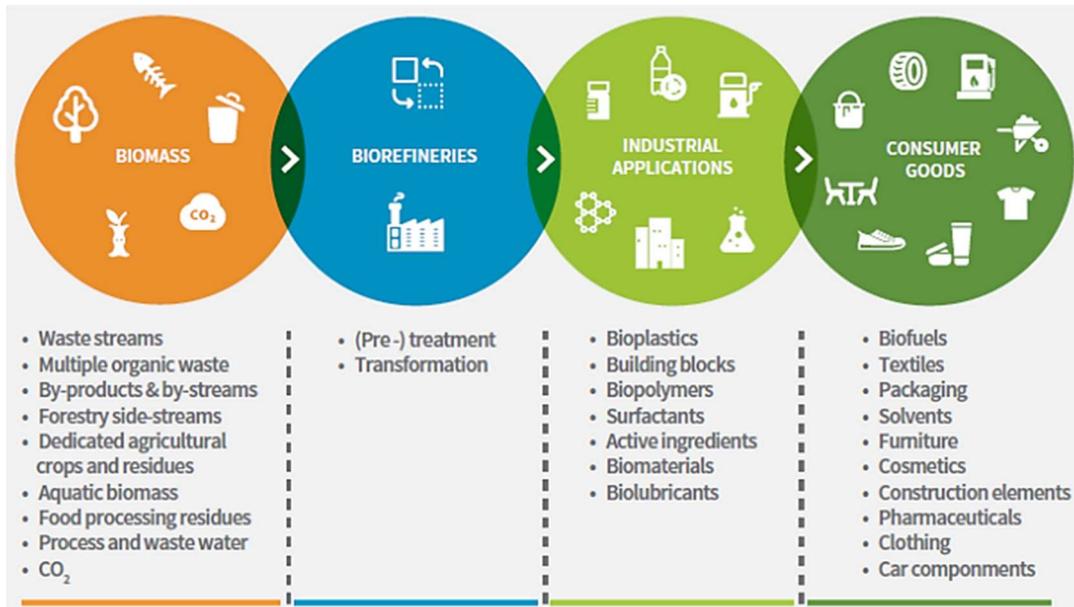
I prodotti e i materiali a base biologica (bio-based) hanno il vantaggio di realizzare un ciclo del carbonio più equilibrato rispetto alle odierne alternative fossili. In effetti, la velocità con cui la CO₂ viene emessa dai prodotti a base biologica corrisponde alla velocità con cui è stata sequestrata nella biomassa vegetale ambientale. La velocità con cui la CO₂ viene rilasciata dai prodotti a base di fossili (1- 10 anni) è invece significativamente superiore ai milioni di anni necessari per sequestrare e fossilizzare la CO₂ "contenuta" nella materia organica sotto forma di petrolio, gas naturale o carbone. Un albero, una pianta di mais raggiungono una massa di carbonio utile in un tempo che va da 1 a 10 anni mentre il petrolio ed il gas naturale hanno tempi di genesi che si misurano in milioni di anni.

In altre parole, la bioeconomia è fondamentale per preparare e commercializzare ingredienti, prodotti e materiali biologici sostenibili che possano alimentare l'economia circolare delle regioni europee.

Infatti, non bisogna dimenticare che l'economia circolare non riguarda solo la gestione dei rifiuti e dei sottoprodotti. La politica di sviluppo del settore primario e di quello secondario della trasformazione



dovranno fare i conti con nuovi criteri di crescita e di innovazione capaci di superare gli approcci convenzionali. **In questo è fondamentale comprendere che la nuova economia, la bioeconomia circolare appunto, ha per genesi una natura intersettoriale nelle industrie e nei mercati, nei prodotti e nei processi, tutti basati su biomassa e tutti simbiotici gli uni rispetto agli altri. Questa è l'unica strada per massimizzare il potenziale dell'economia circolare in Europa e renderla sostenibile in un lasso di tempo compatibile con la prevista penuria di materiale fossile.**

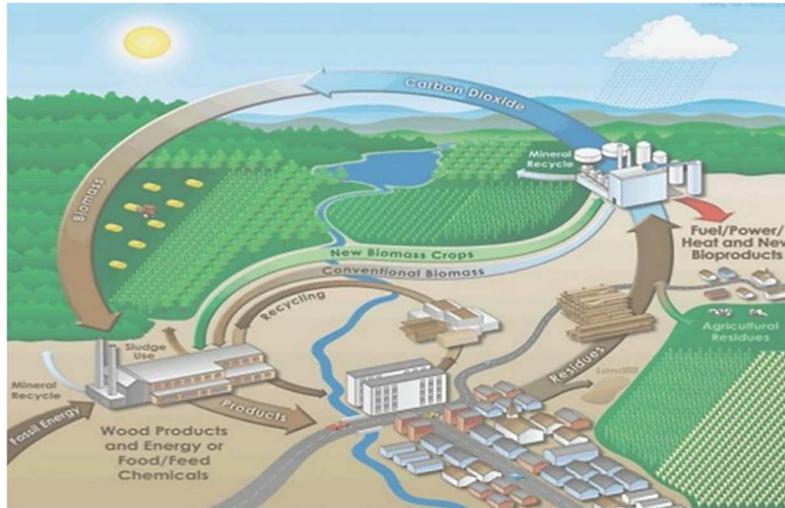


Reindustrializzazione e sviluppo delle aree rurali: una nuova economia a misura regionale

L'UE sta partecipando al processo di trasformazione bioeconomica supportando in maniera massiccia i progetti finalizzati allo sviluppo di attività bioeconomiche e sta incoraggiando gli investimenti nelle attività nuove o convenzionali se ripensate in termini bioindustriali circolari.

Inoltre, è stato già dimostrato che le bioraffinerie, per essere sostenibili ed economicamente competitive, devono essere vicine alle loro fonti di biomassa. **La creazione di catene di approvvigionamento per la biomassa e di reti di bioraffinerie rurali a dimensione regionale, di fatto non delocalizzabili, potrà creare nuovi posti di lavoro e fonti di reddito per le comunità locali, anche in aree a bassa antropizzazione ritenute da sempre svantaggiate.** Infatti, in questa prospettiva il prodotto presente sul mercato come "commodity" non è più la biomassa (per il basso valore aggiunto rispetto al peso/volume) ma necessariamente è il suo primo trasformato.

Grazie a questo nuovo ciclo economico legato al territorio rurale le aree industriali dismesse vengono già oggi riconvertite, incentivando il loro collegamento funzionale al tessuto agricolo regionale e generando nuovi posti di lavoro sia per produttori primari che per le industrie di trasformazione.



Bioeconomia 2.0

La strategia di accelerazione del dispiegamento dell'economia circolare rinnovabile

Da quanto esposto è quindi molto ragionevole ipotizzare che i “decision makers” europei dovranno in un prossimo futuro tenere conto di una serie di capisaldi ben precisi nella formulazione di un'ambiziosa strategia di economia circolare rinnovabile (o Bioeconomia) capace di partire dal livello rurale regionale e giungere unitariamente a svilupparsi in un tessuto continentale europeo.

Accesso alla biomassa

È fondamentale garantire un accesso sicuro, competitivo e sostenibile alla biomassa necessaria per le esigenze della bioeconomia.

Le sovvenzioni che turbano la concorrenza sul mercato delle materie prime dovranno gradualmente essere rimosse, garantendo nel contempo condizioni idonee allo sviluppo della bioeconomia anche per ciò che riguarda l'uso della biomassa per la produzione di energia.

Eco-design

L'eco-design è il processo di miglioramento dei requisiti di progettazione, sviluppata su basi ecocompatibili al fine di instaurare e sviluppare l'economia circolare. In questo nuovo trend le soluzioni e i componenti a base biologica dovrebbero prendere il posto di quelli che si basano sul carbonio fossile anche se circolare. I materiali dovranno essere considerati alla luce della loro capacità di migliorare l'impronta ambientale generale di prodotti e dei servizi finiti.

Promuovere il mercato delle materie prime secondarie e promuovere la simbiosi industriale abbandonando il concetto di “smaltimento dei rifiuti”.

Le politiche di sviluppo dovrebbero favorire e supportare l'economia circolare sostenibile (Bioeconomia) contribuendo a generare un ambiente imprenditoriale favorevole per incoraggiare le



imprese a creare simbiosi industriale, cioè la collaborazione tra trasformatori per i diversi cicli produttivi al fine di giungere a “produzione a rifiuti zero”.

La simbiosi industriale può essere creata solo se i flussi di materie seconde e “esternalità” possono essere trasferiti a partner commerciali per ulteriori utilizzi o rientrare verso il settore primario come ammendanti. Pertanto, dovrebbero essere rimosse le barriere normative che impediscono l'utilizzo di rifiuti, residui e sottoprodotti se integrati in cicli bioeconomici simbiotici dimostrabili e sostenibili.

A tal fine si dovrebbe:

- i. Ripensare i criteri di identificazione degli scarti per prevenirne la trasformazione in rifiuti. La riclassificazione delle esternalità è il passaggio principale per consentire una politica di simbiosi industriale e rurale regionale;
- ii. Rendere la separazione dei "rifiuti organici" (FORSU) obbligatoria sia alla fonte che nei centri di raccolta per consentirne il recupero;
- iii. Introdurre un divieto di messa in discarica a livello UE per i rifiuti urbani biodegradabili per garantire che tali materie prime sostenibili siano effettivamente rese accessibili alle bioindustrie favorendo l'implementazione della bioeconomia europea e a beneficio dell'economia circolare.

Indicatori di efficienza delle risorse

L'efficienza delle risorse è un obiettivo importante da raggiungere, ma non dovrebbe contrapporsi agli obiettivi europei sull'aumento dell'uso delle energie rinnovabili. La politica di non indirizzare le risorse primarie bioeconomiche direttamente alla produzione energetica dovrebbe essere non solo supportata ma incentivata.

Quando si esaminano le risorse rinnovabili come le biomasse e i rifiuti biogenici, l'obiettivo a livello europeo dovrebbe essere quello di aumentare ulteriormente il loro uso sostenibile promuovendo la transizione verso una bioeconomia sostenibile e competitiva. Ovvero si dovrebbe stimolare la capacità non solo di distinguere l'origine del carbonio presente ma anche di destinarne solamente la parte non recuperabile alla produzione di energia.

Gli indicatori/obiettivi in materia di efficienza delle risorse dovrebbero pertanto operare una distinzione non solo tra energie rinnovabili ma anche tra materie prime rinnovabili e non rinnovabili e tenere conto dei relativi impatti ambientali.



Il punto di partenza della Bioeconomia: le Biomasse legate al Territorio

Lo scenario Bioeconomico in Italia

Nel 2016 la Presidenza del Consiglio dei Ministri ha promosso la pubblicazione della Strategia Italiana per la Bioeconomia.

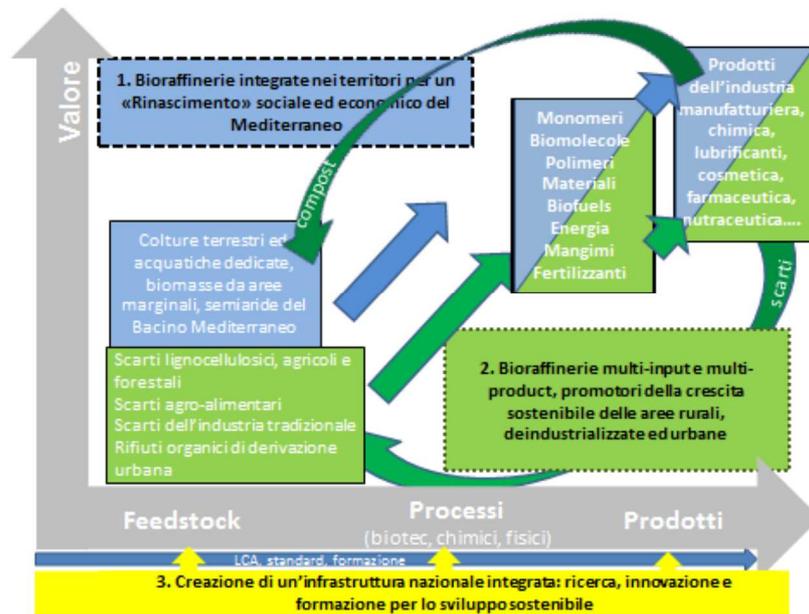
http://www.agenziacoesione.gov.it/it/Notizie_e_documenti/news/2016/novembre/Documento_0014

Il documento, caso unico nel suo genere, è stato sviluppato dall'azione coordinata di quattro ministeri (Sviluppo Economico, Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, Istruzione Università e Ricerca, Tutela del Territorio e del Mare, Conferenza delle Regioni e delle Province autonome assieme all'Agencia per la coesione territoriale) assieme ai Cluster tecnologici nazionali per la Chimica verde (SPRING) e per l'Agrifood (CLAN). Questa Strategia mira ad offrire una visione condivisa delle opportunità economiche, sociali ed ambientali e delle sfide connesse all'attuazione di una Bioeconomia italiana radicata nel territorio. Inoltre rappresenta un'opportunità importante per l'Italia di rafforzare il suo ruolo nel promuovere la crescita sostenibile in Europa e nel bacino del Mediterraneo. La Strategia per la Bioeconomia fa parte del processo attuativo della Strategia nazionale di Specializzazione Intelligente (S3 nazionale) ed in particolare delle sue aree tematiche "Salute, Alimentazione e Qualità della Vita" e "Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente", ed è in sinergia con la Strategia italiana per lo sviluppo sostenibile ed i suoi principi per assicurare la sostenibilità ambientale e la riconciliazione della crescita economica.

La disponibilità di materie prime a prezzi competitivi a livello locale è un requisito fondamentale per una Bioeconomia fiorente. Ciascuna regione italiana si caratterizza per una propria specificità nel paesaggio agricolo e naturale, nella biodiversità delle piante coltivate, della fauna e dei servizi ecosistemici, e per una diversa tradizione culturale; le regioni italiane sono particolarmente motivate a mantenere vitali le economie rurali e a conservarne la loro specificità.

La bioeconomia rappresenta quindi un'opportunità per la valorizzazione delle specificità delle aree rurali, montane e costiere, attraverso sinergie con settori produttivi ad alto input tecnologico ed elevato valore aggiunto, quale per esempio quello dei materiali e della chimica, attraverso la creazione di nuove filiere di valore.

Il concetto di integrazione tra produzione primaria, territorio e produzione industriale è stato interpretato dal Cluster Chimica Verde - SPRING secondo l'immagine qui di seguito riportata.



Le nuove filiere di valore della Bioeconomia italiana secondo la visione del Cluster Tecnologico Nazionale Chimica Verde-SPRING.



Opportunità di sviluppo della Bioeconomia nel Friuli Venezia Giulia

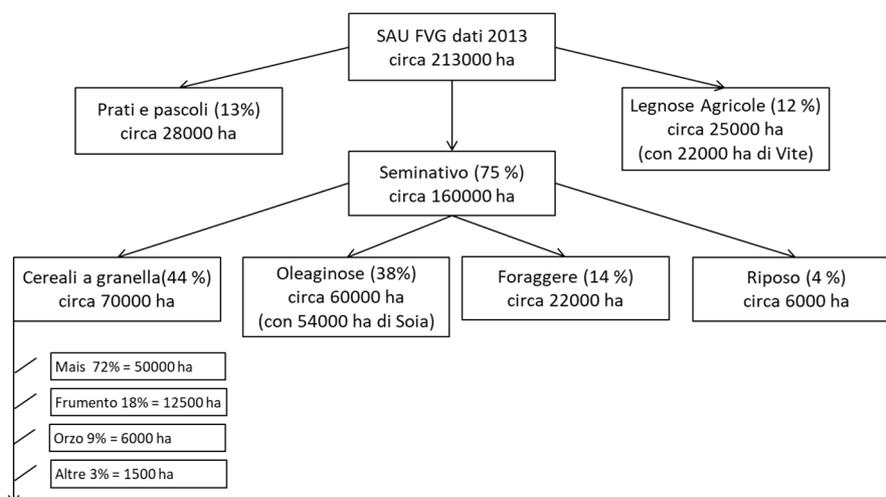
Le opportunità di sviluppo della bioeconomia nel Friuli Venezia Giulia si basano su alcune peculiarità del suo territorio:

- Il FVG è una regione a forte vocazione rurale con una significativa quota di territorio dedicato a coltivazioni seminative (cereali, oleaginose etc...) che producono quantità significative di residui, che potrebbero essere impiegate come materie prime di produzioni bio-based anche a livello industriale;
- Il FVG ha una parte importante di territorio occupato da superficie boschiva. Una risorsa, ad oggi, solo parzialmente valorizzata;
- Il FVG ha una quota significativa di zone costiere e di acque lagunari ed interne. Una potenziale risorsa per la produzione delle biomasse di domani: le alghe;
- Il FVG dispone di infrastrutture e competenze (Torviscosa), strutture di ricerca e di formazione (UNIUD e UNITS) capaci non solo di rendere fattibile ma anche di accelerare e contestualizzare il processo di conversione verso la Bioeconomia Circolare;

Il potenziale bioeconomico del FVG

I terreni seminativi ad uso Food&Feed

Il FVG dispone di circa 130.000 ha di terreno coltivato, a rotazione, con seminativi in grado di fornire, rispettando la destinazione alimentare delle loro produzioni, delle esternalità quali “materie cellulosiche di origine non alimentare” costituite principalmente dalle paglie e dalle stoppie: circa 3,5-4,5 ton/ha.

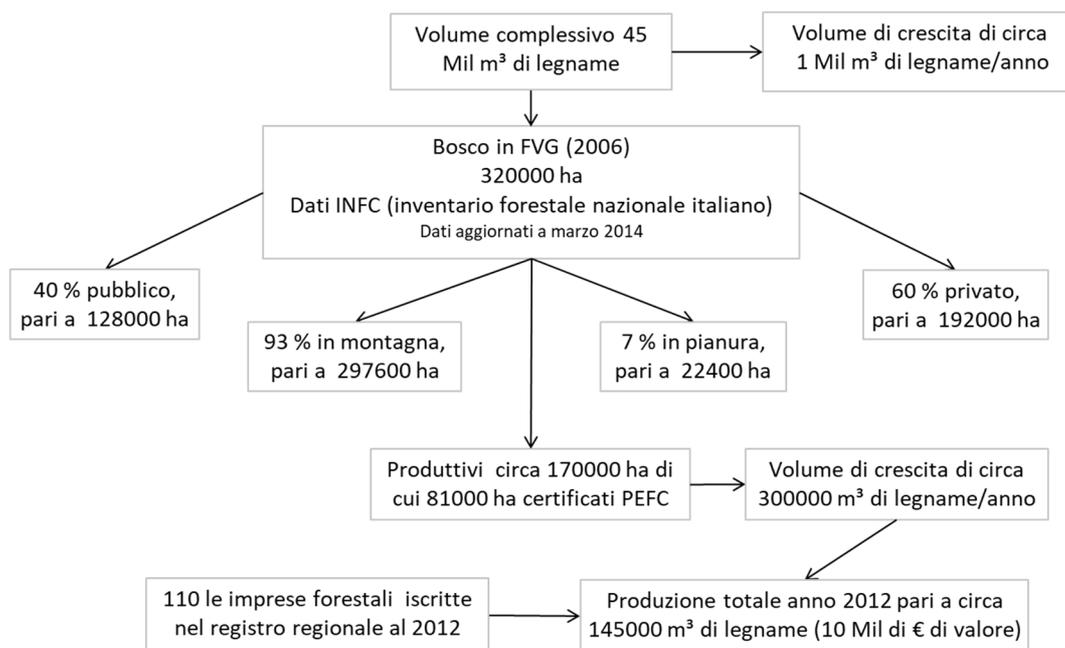




Gli impianti di trasformazione più efficienti disponibili oggi sul mercato sono in grado di trasformare per via fermentativa 4,5-5 tonnellate di “materie cellulosiche di origine non alimentare” (paglie), in circa 1 tonnellata di etanolo, che può essere usato o come biocombustibile liquido ma soprattutto come “mattone” per la costruzione di materiali, farmaci e prodotti chimici in genere. Analogamente, gli sviluppi tecnologici degli ultimi anni consentono ormai di trasformare il carbonio rinnovabile delle biomasse in un’ampia gamma di alcoli o acidi che stanno alla base dei processi produttivi dell’industria “bio-based”, la quale trasforma e aumenta progressivamente il valore del “carbonio rinnovabile” fino a fornirlo all’industria manifatturiera

Esiste quindi in Friuli Venezia Giulia una capacità produttiva teorica di “materie cellulosiche di origine non alimentare” con cui sarebbe possibile alimentare impianti per la produzione industriale di etanolo che oggi hanno taglie comprese tra le 20.000 e le 60.000 tonn/anno di prodotto finito.

Il patrimonio forestale del FVG ed il suo attuale livello di sfruttamento



In definitiva i dati disponibili indicano che con le sue superfici boschive e agricole il FVG si colloca tra le aree territoriali che possono ambire a ricercare e promuovere progetti di sviluppo di Bioeconomia non solo in ambiti in cui da sempre storicamente opera quali agricoltura, cibo&bevande e industria del legno arredo, ma anche in settori attualmente poco presidiati (Biocombustibili, Prodotti farmaceutici e nutraceutici Bio-based e Sostanze chimiche e materiali Bio-based).



Conclusioni

Da tutto quanto sopra esposto si deduce che la bioeconomia è una opportunità che la Regione Friuli Venezia Giulia può cogliere per promuovere la specificità dei territori e per la quale dispone sia della possibilità di sviluppare biomasse sufficienti sia di asset tecnologici in grado di valorizzarle all'interno di nuove catene di valore.

E' evidente però che la predisposizione, l'organizzazione e la gestione di un sistema di cicli bioeconomici simbiotici (cicli circolari sostenibili) sul territorio di una regione rurale come la nostra sia un'operazione che richiede interventi strategici sia di indirizzo che di investimento.

E' però altrettanto evidente che la capacità di acquisire e di gestire le conoscenze e le nuove tecnologie è un processo che sarà tanto più efficace quanto prima verrà attivato.

Una scommessa per il futuro dei nostri territori e delle nostre comunità.