

IL POTENZIALE ANTICRISI DELLA BIOECONOMIA IN EUROPA E IN ITALIA

La ricerca di modelli di sviluppo in grado di conservare le risorse del pianeta è una sfida fondamentale per il futuro dei suoi abitanti. Si tratta di **favorire la transizione da un'economia di prodotto ad una economia di sistema, da un approccio alle risorse di tipo dissipativo ad un approccio di tipo conservativo, un salto culturale** verso una sostenibilità economica e ambientale che deve interessare l'intera società, partendo dalla valorizzazione del territorio e dalla collaborazione dei diversi interlocutori, puntando sull'efficienza dell'uso delle risorse, che va ben oltre le energie rinnovabili, partendo dalle materie prime e scarti locali e da una serie di tecnologie integrate, dalla riqualificazione di aree deindustrializzate, da un nuovo rapporto tra agricoltura, industria e accademia, dalla creazione di casi studio locali su cui verificare gli effetti delle innovazioni, accelerando il processo di trasformazione dei risultati di ricerca in nuovo sviluppo. In questo senso la Bioeconomia non può essere vista semplicemente come produzione di nuovi prodotti da fonti naturali o di nuova energia, ma come un processo di rigenerazione territoriale che usa i nuovi prodotti per risolvere vecchi problemi e creare nuove sfide per uno sviluppo di qualità. L'Italia parte con una posizione di vantaggio in questo settore avendo creato casi studio importanti di scuola per l'Europa.

La Commissione Europea, convinta della necessità di rilanciare la competitività a partire dai temi della sostenibilità ambientale e dell'innovazione, ha pubblicato il 13 Febbraio 2012 la prima **strategia dedicata alla bioeconomia** "Innovating for Sustainable Growth: A Bioeconomy for Europe".¹ Il peso economico del settore viene stimato dalla UE **con un fatturato di circa 2.000 miliardi di euro, oltre 22 milioni di persone impiegate, che rappresentano il 9% dell'occupazione complessiva dell'UE. Viene stimato che per ogni euro investito in ricerca e innovazione nella bioeconomia, con adeguate politiche di sostegno a livello nazionale ed europeo, la ricaduta in valore aggiunto nei settori del comparto biobased sarà pari a dieci euro entro il 2025.** Le prospettive del settore biobased:



Mercato globale stimato di ca €200 miliardi di qui al 2020



1 milione di posti di lavoro creati tra il 2010 e il 2030 (in gran parte in aree rurali)



Meno importazioni, più prodotti ottenuti da materie prime locali e sviluppati sul territorio



Le industrie biobased possono raggiungere una riduzione media potenziale di emissioni GHG fino al 50% in rapporto alle alternative fossili

Il settore della chimica ha subito nel 2009 una contrazione a due cifre percentuali, obbligando le multinazionali del settore a liberarsi dei siti produttivi più obsoleti, con pesanti conseguenze per il sistema produttivo. A prescindere dalla crisi, la chimica da petrolio non giustifica più nuovi impianti di grande dimensione dedicati alle vecchie *commodities* nei Paesi occidentali, e tanto meno in Italia. La petrolchimica ha visto una forte crescita della capacità produttiva - culminata nel 2010 - concentrata in Medio Oriente, dove vi sono forti vantaggi di costo legati alla disponibilità di fonti energetiche. La crisi ha, d'altro canto, comportato alcune chiusure definitive soprattutto in Europa e Nord America. In un contesto caratterizzato dalla crescente competizione globale, **è stato tendenzialmente abbandonato il modello dei grandi gruppi attivi in tutti i settori della chimica e il processo di specializzazione ha portato all'affermarsi di imprese leader su singoli segmenti produttivi.** Questa tendenza si è ulteriormente intensificata dopo la crisi. **Secondo i dati Cefic, la chimica mondiale realizza un valore della produzione prossimo ai 2.800 miliardi di euro (2012).** Nonostante la rapida ascesa della Cina, "prima in classifica" con 735 miliardi di euro, la **chimica europea** continua a rivestire un ruolo di primo piano nel panorama mondiale: con **539 miliardi di euro essa rappresenta il 20% del valore della produzione mondiale.**

L'industria chimica è quindi chiamata a prepararsi con cambiamenti strutturali e risposte al mercato, ed in parte sta cominciando a farlo, puntando su un modello di sviluppo economico in grado di conservare le risorse del pianeta.

¹ COM(2012) 60 final.

Il nostro Paese è oggi già **impegnato in progetti di riconversione di siti industriali in crisi in bioraffinerie per la produzione di bioprodotto e biochemicals da fonti rinnovabili, con ricadute positive dal lato occupazionale, ambientale, di redditività dei prodotti e di integrazione con i prodotti della chimica da petrolio per una loro maggiore specializzazione e competitività.**

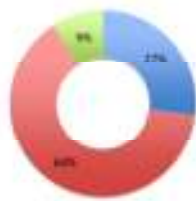
Le Bioraffinerie di terza generazione integrate nel territorio, per la produzione di biochemicals e di bioplastiche, rappresentano un'opportunità per affermare un nuovo modello di sviluppo dando una **corretta priorità all'uso delle biomasse**, nel rispetto della biodiversità locale e delle colture alimentari e con la **creazione di nuovi posti di lavoro**. Attraverso la Bioeconomia declinata in **bioraffinerie integrate** che utilizzano materie prime di origine vegetale, sarà anche possibile riportare sul territorio italiano la produzione di materie prime e sviluppare la chimica delle materie prime rinnovabili, in sinergia con la chimica tradizionale, contribuendo a **diminuire la forte dipendenza dalle importazioni**. Un ulteriore vantaggio del processo di bioraffinazione è rappresentato dal fatto che questo non deve necessariamente essere concentrato in un unico impianto, ma può avvenire in un **contesto di filiera**, con localizzazione dei siti produttivi in funzione dell'accesso alle fonti di approvvigionamento delle materie prime e dell'impatto sul territorio. Inoltre, le dimensioni minori degli impianti, se paragonati a quelli della petrolchimica convenzionale, permettono un'**integrazione nel territorio** non traumatica, contribuiscono ad una maggiore flessibilità del sistema produttivo e rendono più facile l'accesso a tutti gli altri fattori di produzione, anche energetici e idrici, necessari nel ciclo produttivo. Sul versante dell'approvvigionamento, una ulteriore **opportunità di riuso riguarda aree degradate e contaminate** che possono essere destinate alla produzione di biomasse, con possibili effetti di risanamento ambientale e di consolidamento idrogeologico, dove di nuovo gioca un ruolo importante il coordinamento con le politiche agricole e territoriali. Numerose società chimiche italiane e anche internazionali incominciano ad investire in **bioraffinerie**, impianti pilota e nuove tecnologie all'avanguardia in diverse regioni italiane (Sardegna, Piemonte, Veneto) attuando **virtuosi processi di riconversione** di siti deindustrializzati caratterizzati da alti tassi di disoccupazione.

NOVAMONT E IL SUO MODELLO DI BIORAFFINERIA INTEGRATA

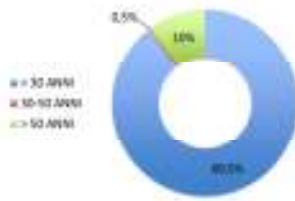
Novamont è una società di innovazione con sede a Novara, oggi **leader nel settore delle bioplastiche**. Nata nel 1989 come centro di ricerca strategico del gruppo Montedison, con lo scopo di creare un ponte tra il mondo delle materie prime agricole di Eridania e le tecnologie chimiche di Montecatini, dopo la crisi Montedison nel 1996 esce per iniziativa dei suoi ricercatori dal gruppo per diventare una società di innovazione indipendente, e dare un concreto sviluppo industriale al progetto attraverso l'**integrazione tra chimica, ambiente e agricoltura**. Fin dalla sua nascita Novamont ha contribuito in modo significativo alla realizzazione di un modello in grado di saldare le esigenze di produzione con la sostenibilità, incoraggiando la transizione **verso un nuovo modello di sviluppo circolare e sistemico con le radici nel territorio e in grado di competere nel mondo**, che guarda alle fonti rinnovabili locali con approccio integrato e nel rispetto della biodiversità, per la produzione di bioplastiche. La mission dell'azienda è da sempre quella di sviluppare **materiali e biochemicals** attivando **bioraffinerie integrate nel territorio** e fornendo soluzioni applicative che garantiscano lungo tutto il loro ciclo di vita un **uso efficiente delle risorse** con vantaggi sociali, economici ed ambientali di sistema.

Oltre che a Novara, dove hanno sede il centro direzionale e i laboratori di R&S, Novamont è presente a Terni, con uno stabilimento produttivo e laboratori dedicati a ingegneria di processo e controllo qualità, e a Piana di Monte Verna (CE), con un centro di ricerca biotecnologico. L'azienda dispone inoltre di sedi commerciali in Francia, Germania e Stati Uniti.

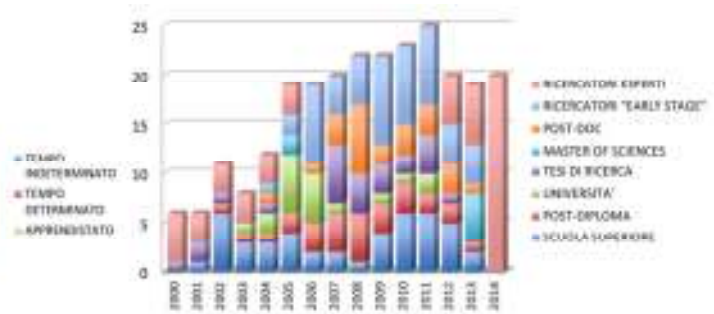
Oggi Novamont conta più di 250 dipendenti (oltre 430 considerando anche il network di società collegate), la maggior parte dei quali è assunta con **contratto a tempo indeterminato**. Novamont punta molto sui **giovani ricercatori** ed ha attivato, dall'anno 2000, in collaborazione con partner del settore pubblico e privato, **oltre 250 programmi di formazione, che rappresentano un importante bacino di crescita del proprio personale**. A partire dal 2001, quando la società è diventata profittevole tutti i profitti sono stati investiti in nuovi impianti, nuova ricerca e nuovi posti di lavoro di qualità.



Addetti per gruppi di età



Addetti per tipo di contratto



Novamont come centro di formazione

Con il marchio **Mater-Bi®**, Novamont produce e commercializza una famiglia di bioplastiche basate su componenti rinnovabili, con caratteristiche e proprietà d'uso del tutto simili alle plastiche tradizionali ma, allo stesso tempo, la possibilità di essere completamente **biodegradabili e compostabili** (cioè smaltite mediante il riciclaggio organico) **ai sensi della norma europea EN13432**, il più importante riferimento tecnico per i produttori di materiali, le autorità pubbliche, i compostatori, i certificatori e i consumatori. Il Mater-Bi esplica a pieno le proprie potenzialità ambientali quando è utilizzato in applicazioni dove le sue particolari performance danno dei vantaggi di sistema sia in fase d'uso che nel fine vita, e si presta inoltre alle tecnologie di trasformazione utilizzate per le plastiche tradizionali per l'ottenimento di film, termoformati, additivi, espansi, estrusi e stampati a iniezione. I principali settori applicativi sono: agricoltura, ristorazione collettiva, imballaggi, raccolte differenziate, GDO, igiene, etc.

La strategia di sviluppo e di innovazione dell'azienda si basa sul concetto di **bioraffineria integrata**, dedicata alla produzione di **bioplastiche ed intermedi chimici da fonti rinnovabili** e caratterizzata da un approccio di **forte collaborazione multidisciplinare con il mondo agricolo, con quello della ricerca e con le istituzioni locali**. Il modello di bioraffineria integrata promosso da Novamont rappresenta inoltre una grande opportunità per riconvertire siti industriali dismessi ed attivare fenomeni di rigenerazione territoriale.

Uno degli sviluppi più significativi in questo senso è rappresentato da **Matrica**, joint venture paritetica tra Novamont e Versalis, nata nel 2011 con l'obiettivo di riconvertire lo stabilimento petrolchimico di Porto Torres (SS) nella prima **bioraffineria integrata di terza generazione, non dedicata all'energia, a livello internazionale**. Matrica, partendo da colture oleaginose selezionate e a basso impatto, produrrà a partire dal 2014 un'ampia gamma di prodotti (biochemicals, biointermedi, basi per biolubrificanti e bioadditivi per gomme, oli estensori) utilizzando processi innovativi e a basso impatto e tecnologie e competenze di ricerca Novamont.

Altro nodo centrale e sinergico della strategia di sviluppo di Novamont è la messa a punto di processi di biotecnologie industriali, sinergici rispetto a quelli chimici tradizionali, e la creazione della prima **Piattaforma Biotecnologica industriale nazionale per la produzione di chemicals da risorse rinnovabili attraverso processi fermentativi**. In questa direzione, un risultato importante è rappresentato da Mater-Biotech, società nata nel 2012, a cui è associato il progetto di riconversione del sito Biotalia di Adria (RO) ex Ajinomoto e chiuso nel 2006, nel primo impianto al mondo dedicato alla produzione industriale di Bio-Butandiolo (BDO) da fonte rinnovabile tramite processi fermentativi. Il butandiolo rappresenta una materia prima strategica per la produzione di biopolimeri per plastiche biodegradabili, ed è inoltre un intermedio chimico - finora ottenuto soltanto da fonti fossili - caratterizzato da elevata domanda per una vasta gamma di applicazioni (tessile, elettronica, automotive, etc).

Nel febbraio 2014 Novamont ha inoltre acquisito da Mossi & Ghisolfi la maggioranza (78%) di **Mater-Biopolymer**, la società che controlla lo stabilimento laziale di Patrica (FR), originariamente dedicato alla produzione di PET ed oggi già in parte trasformato con una tecnologia proprietaria Novamont per la produzione di poliesteri da oli vegetali, utilizzati per migliorare le caratteristiche tecniche, economiche e ambientali del Mater-Bi. A Terni è infine presente anche **Sincro**, una Joint-Venture paritetica costituita nell'anno 2006 con agricoltori di Coldiretti per sviluppare in Umbria una produzione di biolubrificanti da fonte rinnovabile.

Oggi Novamont è riconosciuta come uno dei simboli della **green economy** italiana e della **bioeconomia** a livello europeo.

IL CLUSTER TECNOLOGICO NAZIONALE DELLA CHIMICA VERDE

Il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) ha approvato la costituzione di un **Cluster Tecnologico Nazionale nell'area della "Chimica Verde"**,² dichiaratamente ispirato al concetto di Bioeconomia descritto dall'omonima Strategia lanciata dalla Commissione Europea. L'idea dell'aggregazione ha preso avvio dall'iniziativa promossa dallo stesso MIUR nel maggio 2012 e volta ad attivare in 9 settori specifici altrettanti Cluster Tecnologici, concepiti come i propulsori della crescita economica sostenibile dei territori e dell'intero sistema economico nazionale.³

Il Cluster è nato per volontà di tre importanti realtà industriali italiane, **Novamont, Versalis e Biochemtex**, e di **Federchimica**. In linea con i più recenti indirizzi della Commissione Europea in materia di Bioeconomia, il Cluster ha l'obiettivo di **incoraggiare lo sviluppo delle bioindustrie in Italia attraverso un approccio olistico all'innovazione**, volto a rilanciare la chimica italiana sotto il segno della sostenibilità ambientale, sociale ed economica. Al Cluster aderiscono attualmente **più di 100 soggetti sia pubblici che privati**, che operano nel campo della Bioeconomia a diverso titolo: grandi player industriali, Piccole e Medie Imprese, Università, Associazioni, Fondazioni, Poli di innovazione. La nuova realtà si avvale inoltre della partecipazione dei più importanti Organismi di Ricerca pubblici italiani attivi nel campo del trattamento delle biomasse (CNR, CRA, ENEA) e del sostegno di **8 Regioni italiane**, che si sono impegnate a finanziare attività complementari e funzionali allo sviluppo e valorizzazione del Cluster.

Costituitosi come Associazione senza scopo di lucro, il Cluster ha assunto il nome di **SPRING**, acronimo per **Sustainable Processes and Resources for Innovational and National Growth** e sarà presentato ufficialmente alle istituzioni e alla stampa mercoledì 14 maggio 2014 a Milano, presso la sede di Federchimica.

SETTORI CHIAVE E OPPORTUNITA' DELLA BIOECONOMIA

Grazie agli sviluppi partiti con **Novamont** nel 1989, alle alleanze strategiche tra i diversi attori, ad un dialogo di anni tra industria di innovazione e agricoltura, allo sviluppo di sistemi virtuosi di trattamento dei rifiuti e di modelli di bioraffinerie di terza generazione sempre più centrate sui prodotti ad alto valore aggiunto, oggi l'Italia può giocare una posizione di leadership in questo settore. **Le scelte strategiche dell'Italia e dell'Europa sul modello di sviluppo da seguire creeranno o meno le condizioni per poter cogliere appieno le potenzialità di questo sistema per cui sono state poste solide basi in decenni di lavoro.** Basta fare semplici considerazioni per capire la portata e il potenziale di quanto si sta sviluppando e si potrebbe sviluppare in termini non solo di posti di lavoro nuovi, ma di consolidamento del sistema industriale.

Considerando soltanto settori quali le bioplastiche, gli additivi per gomme e nuove gomme, i lubrificanti, la cura della persona, i prodotti per agricoltura, i nuovi chemicals a basso impatto, e mettendo al centro il miglioramento ambientale, l'Italia può immediatamente partire con prodotti fortemente innovativi e indurre nuovo sviluppo di qualità in tempi brevi.

Nelle **bioplastiche biodegradabili** si sta giocando a Bruxelles una partita fondamentale: la Commissione Ambiente del Parlamento Europeo ha votato il 10 marzo scorso la proposta di Direttiva Europea sugli shopper presentata dalla Commissione il 4 novembre del 2013, riconoscendo **la positività dei risultati prodotti dalla norma italiana sui sacchi in termini di opportunità di sviluppo**. Se tutta Europa seguisse il modello Italiano e l'Italia facesse rispettare la sua legge si avrebbe da subito una sostanziale riduzione d'uso dello shopper e al contempo, il volume residuo rappresenterebbe una opportunità di sviluppo delle bioplastiche biodegradabili e compostabili. Pensiamo poi ai **sacchi frutta e verdura** che sono tutti di importazione asiatica. In questo caso il volume sarebbe confrontabile con quello dello shopper in Europa e si tratterebbe di una intera filiera produttiva da riportare in Italia. Si stima per questo

² Decreto Direttoriale n. 18 del 14 dicembre 2012.

³ Decreto Direttoriale n. 257 del 30 maggio 2012.

settore un potenziale di 0,5-0,7Ml ton di mercato riportato in Europa. Pensiamo ai **film per pacciamatura agricola**, al catering e a tutte quelle applicazioni che rischiano di inquinare il rifiuto organico, altra risorsa essenziale che l'Italia ha imparato a gestire.

Solo pensando ad utilizzi virtuosi che creano delle opportunità di sostenibilità complessiva si possono stimare volumi dell'ordine dei 2Ml ton. **In termini di mercato per l'Europa questa filiera varrebbe circa 10 MDL Euro, senza pensare a tutto l'indotto in termini di impianti, materie prime per la loro costruzione, energia etc. mentre in termini di posti di lavoro l'ordine sarebbe di 100.000 unità.** Inoltre, tenendo conto che i prodotti hanno bisogno di catene lunghe di produzione, questo tipo di economia potrebbe dare effetti territoriali importanti anche in relazione all'**integrazione con i sistemi di trattamento del rifiuto organico**. In Italia ad esempio servono 100 impianti per trattare i restanti 5Ml ton di rifiuto organico che ancora non sono gestiti correttamente. Ricordiamo invece che ad oggi circa 5Ml di rifiuto organico sono già gestiti correttamente e danno luogo a circa 1,5Ml ton di compost di qualità, risorsa importante per evitare la desertificazione dei suoli, limitare la necessità di irrigazione e migliorare la resilienza delle piante. Un settore che può creare molti **posti di lavoro** e nuovi sviluppi di grande interesse nonché **tagli di costi enormi legati al superamento dei problemi ambientali e delle emergenze.**

Per produrre **bioplastiche** si deve contare su una serie di building blocks. In Italia tra il 2014 e il 2015 potremo contare su acido azelaico e acido pelargonico prodotti in Sardegna, sull'1,4 BDO in Veneto, sull'acido succinico prodotto in Piemonte da una società europea che ha investito in Italia, sui biolubrificanti e sugli additivi per gomme. Tuttavia i volumi di produzione saranno limitati rispetto al fabbisogno, in caso di politiche che stabiliscano nuovi standards. Ciò significa che in caso di significativi sviluppi di mercato potrà essere possibile costruire più impianti e ampliare la gamma delle tecnologie per allargare la gamma di prodotti. La presenza di nuove materie prime e di nuove tecnologie sul territorio attiverà a monte e a valle opportunità di moltiplicazione.

I **lubrificanti** nella sola Europa sono 5,2Ml ton. Di questi il 45% fa parte della famiglia degli oli idraulici, che ha alto rischio di sversamento con una percentuale di perdita che ogni anno si aggira intorno al 40%. Ciò significa che ogni anno si perdono in acqua e in suolo milioni di tonnellate di oli non biodegradabili con problemi di accumulo nel tempo, aggravando la già critica situazione ambientale. Oggi i biolubrificanti in Europa sono meno del 5% e sono concentrati nei paesi di lingua tedesca e nel nord Europa. Il potenziale dei biolubrificanti rinnovabili e biodegradabili è davvero enorme e il beneficio ambientale e di economia diffusa altrettanto interessante. A fronte della riduzione delle raffinerie in Europa la possibilità di sviluppare questa tipologia di prodotti, con una filiera molto più lunga di quella dei lubrificanti minerali e con integrazioni forti con il mondo agricolo e dell'agroindustria, potrebbe contribuire in modo significativo a far sviluppare un comparto industriale importante. Andrebbe poi considerato il diminuito costo delle emergenze ambientali e l'effetto di reindustrializzazione e di innovazione incrementale indotta.

RACCOMANDAZIONI

Il caso di bioeconomia italiano che trae la sua origine dalla evoluzione della ricerca e innovazione del settore delle bioplastiche biodegradabili da un lato e dallo sviluppo virtuoso della filiera del compost di qualità, da rifiuto municipale raccolto in modo differenziato, dall'altro sta facendo scuola. Le connessioni tra questi due sviluppi, verificatesi negli anni, ha messo in moto una serie di comportamenti virtuosi e di iniziative di collaborazione tra svariati interlocutori (imprese, istituzioni, enti di ricerca, associazioni di settore, società di consulenza ed enti regionali) generando un tessuto connettivo ideale per promuovere un cambiamento di modello di sviluppo con al centro l'uso efficiente delle risorse.

L'entrata in vigore nel 2011 della legge italiana sui sacchi da asporto merci ha potenziato questo processo. Lo sviluppo che si sta generando senza impiego di denaro pubblico sta però subendo una battuta d'arresto per la mancanza di chiarezza sulla completa implementazione della legge. Ciò sta creando danni economici e ambientali al Paese ed in particolare ai settori dei rifiuti e della chimica verde, che potrebbero essere evitati.

Per questo è fondamentale dare completa attuazione a questa legge consolidando un caso studio di bioeconomia che fa scuola all'Europa.