

Open day progetto ABRIOPACK

VANTAGGI DELL'UTILIZZO DI PACKAGING BIODEGRADABILE E COMPOSTABILE PER IL CONFEZIONAMENTO DI CARNI

Daniele Turati (Novamont S.p.A.)

Tolentino, 27 maggio 2022



Progetto cofinanziato dal PSR MARCHE 2014 - 2020, Sottomisura 16.1 - Sostegno alla creazione e al funzionamento di Gruppi Operativi del PEI Azione 2 - "Finanziamento dei Gruppi Operativi" - ID 29057

- ***Chi è Novamont...***



Unione Europea / Regione Marche
PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020
FONDO EUROPEO AGRICOLA PER LO SVILUPPO RURALE (EUROPA, INVESTI NELLE ZONE RURALI)

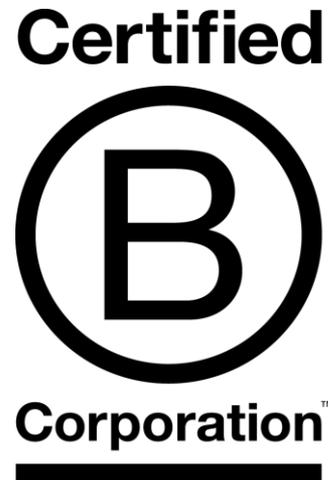


UNA BENEFIT COMPANY B CORP CERTIFICATA

CON AL CENTRO LE PERSONE, LE COMUNITÀ, I TERRITORI E L'AMBIENTE

Siamo una **Società Benefit**, certificata **B Corporation**, leader internazionale nel settore delle **bioplastiche** e nello sviluppo di **bioprodotti** e **biochemical** ottenuti grazie all'integrazione di **chimica, ambiente e agricoltura**.

Perseguiamo l'obiettivo di **beneficio comune** della **rigenerazione territoriale**, attraverso la promozione di un **modello di bioeconomia circolare** volto a preservare la vitalità e la salute del suolo.



Unione Europea / Regione Marche
PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020
FONDO EUROPEO AGRICOLA PER LO SVILUPPO RURALE (EUROPA, INVESTI NELLE ZONE RURALI)



<https://bcorporation.eu/about-b-lab/country-partner/italy>

IL NOSTRO DNA

NOVAMONT: UN GRUPPO DALLA TRIPLA VOCAZIONE



- Fatturato: **287 mln/€***
- ~ **650** dipendenti
- **9** linee produttive **Mater-Bi** (capacità produttiva totale 150.000 ton/y)
- **5** linee produttive **Origo-Bi** (capacità produttiva totale 110.000 ton/y)
- **1** impianto per la produzione di **Matrol-Bi**
- **1** impianto per la produzione di **Bio-Bdo** da fermentazione
- **1** impianto per la produzione di **Thf**
- **1** impianto per la produzione di **Biometano**
- **1** impianto per la produzione di **applicazioni biodegradabili**
- **1** JV con Eni Versalis, Matrìca



- **3** centri di ricerca
- **3** hub tecnologici con impianti pilota e impianti demo
- ~ **5%** di investimenti rispetto al fatturato*
- **> 20%** delle persone dedicate ad attività di Ricerca, Sviluppo e Innovazione*
- **5** tecnologie prime al mondo
- ~ **1.400** brevetti / domande di brevetto



- **> 400** attività formative dal **1996** per giovani ricercatori e figure esperte
- percorsi formativi multidisciplinari attivati su progetti complessi
- collaborazioni con università e centri di ricerca nazionali e internazionali

BIOECONOMIA COME RIGENERAZIONE TERRITORIALE

I TRE PILASTRI DEL NOSTRO MODELLO DI BIOECONOMIA CIRCOLARE



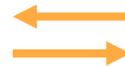
LA REINDUSTRIALIZZAZIONE DI SITI DISMESSI

Bioraffinerie costruite a partire dalla reindustrializzazione di siti produttivi dismessi o non più competitivi. Sviluppo di **processi innovativi e sostenibili che contribuiscono alla decarbonizzazione** dell'economia. Ricerca e innovazione per la trasformazione di rifiuti e scarti produttivi della filiera in nuovi bioprodotto.



LA FILIERA AGRICOLA INTEGRATA

Ricerca e innovazione per lo sviluppo di **filieri agricole a basso impatto ambientale, attraverso la valorizzazione di terreni marginali e non in concorrenza con le produzioni alimentari.** Promozione di pratiche agricole sostenibili volte a riportare materia organica in suolo per rigenerare la sua fertilità.



I PRODOTTI COME SOLUZIONI

Prodotti ideati per chiudere il ciclo del carbonio e per assicurare che nessuna sostanza persistente si accumuli nel compost, nelle acque depurate, nei fanghi, e nel suolo, superando il problema dell'inquinamento.

Negli anni abbiamo dato vita ad un sistema virtuoso in **partnership con i nostri stakeholder**, per **contribuire alla diffusione di un modello circolare per generare compost e materia organica di qualità**, e per promuovere **attività formative e iniziative di sensibilizzazione ed educazione allo sviluppo sostenibile.**

SETTORI APPLICATIVI DEL MATER-BI

SETTORI DOVE LA BIODEGRADABILITÀ E LA COMPOSTABILITÀ RAPPRESENTANO UN REALE VALORE AGGIUNTO



GRANDE DISTRIBUZIONE

I **sacchi per asporto merci** ed i sacchetti del reparto ortofrutta adottati dalla grande distribuzione possono essere riutilizzati per la **raccolta differenziata del rifiuto organico**

RACCOLTA DIFFERENZIATA

Le **bioplastiche** contribuiscono a **migliorare la gestione del rifiuto organico**, riducendone le possibilità di inquinamento e di conseguenza favorendo la produzione di **compost di qualità**

AGRICOLTURA

I prodotti **biodegradabili nel suolo** **semplificano le operazioni di gestione del rifiuto** plastico e riducono notevolmente le possibilità di inquinamento in un settore in cui c'è un elevato tasso di dispersione nell'ambiente

PACKAGING

Il packaging, se biodegradabile e compostabile, **può essere smaltito insieme al rifiuto organico** riducendo la produzione di rifiuti da imballaggio spesso non riciclabili

FOODSERVICE

Le **stoviglie compostabili** consentono di **semplificare la gestione dei rifiuti**, quando non è possibile o pratico utilizzare quelle lavabili e riutilizzabili, come nei **grandi eventi** o nella **ristorazione collettiva**

FOODPACKAGING, CAPSULE, ETICHETTE, PELLICOLA PER ALIMENTI

In specifiche applicazioni, la **compostabilità** permette di evitare il conferimento in discarica del rifiuto organico e allo stesso tempo di **non contaminare altri flussi di rifiuto con i residui alimentari**.

LE NOSTRE TECNOLOGIE PROPRIETARIE

MATERIE PRIME DI ORIGINE RINNOVABILE

Culture oleaginose a bassa
esigenza idrica

- semi specializzati per crushing
- trattamento biomasse

COLTURE OLEAGINOSE

Frazione organica
rifiuto solido urbano

Scarti agro-industriali
(inclusi oli vegetali esausti)

Prodotti igienici per assorbenza
(cellulose, carta)

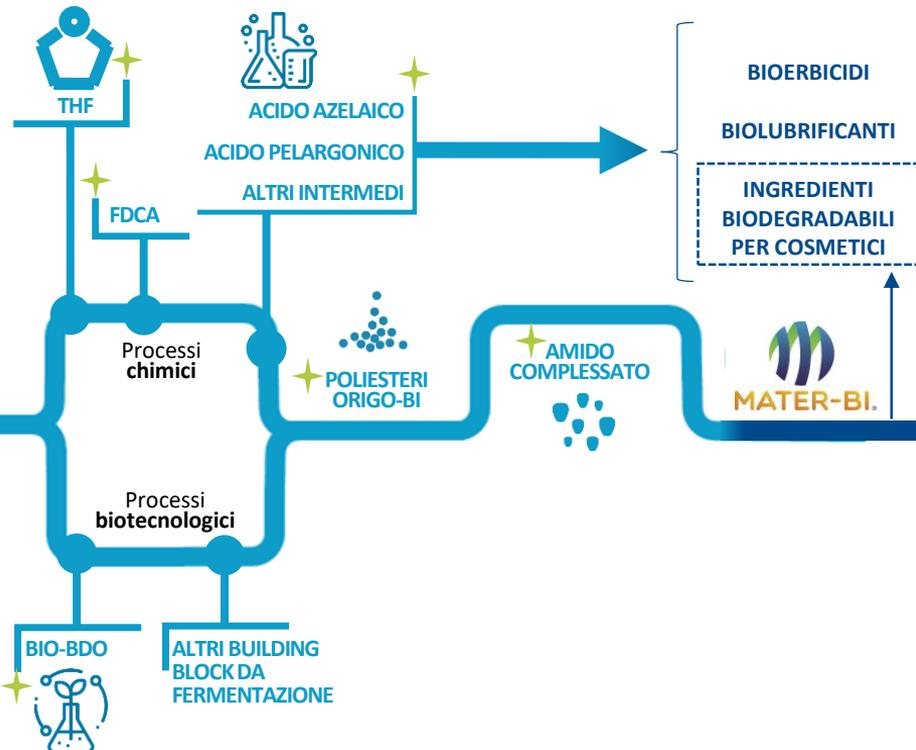
SCARTI

Attività di innovazione per la valorizzazione di scarti e sottoprodotti in nuovi bioprodotto

Bio-co2 da fermentazione

MATERIE PRIME RINNOVABILI

INTERMEDI / MONOMERI / POLIMERI



- **NOVAMONT E IL PROGETTO ABRIOPACK**



Unione Europea / Regione Marche
PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020
FONDO EUROPEO AGRICOLA PER LO SVILUPPO RURALE (EUROPA, INVESTI NELLE ZONE RURALI)



IL PACKAGING COMPOSTABILE DI ABRIOPACK

IL RUOLO DI NOVAMONT

Il progetto ABRIOPACK ha l'obiettivo di realizzare packaging agroalimentare in bioplastica biodegradabile e compostabile adatti alla conservazione delle carni bianche, ottenute con metodi di produzione biologica. Nell'ambito del progetto, **Novamont** si è occupata di sviluppare materiali ad alto valore aggiunto per il settore dell'imballaggio e di valutare la fattibilità tecnica delle soluzioni proposte in collaborazione con gli altri partner.



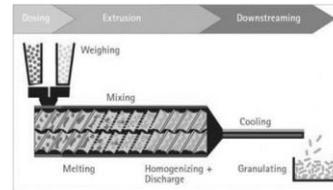
TECNOLOGIE DI TRASFORMAZIONE

SVILUPPO DI UN NUOVO PRODOTTO: DALLE MATERIE PRIME ALLE PROPRIETÀ DEL PRODOTTO FINITO

Materie prime



Processo di Produzione

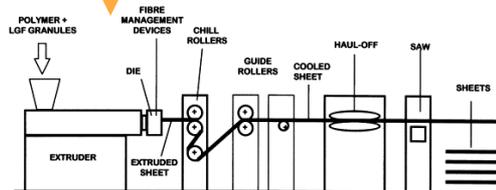


Preparazione granuli



- **Analisi di qualità e dei parametri di processo per la produzione di del biopolimero biodegradabile compostabile**

Processo di trasformazione per realizzazione dei prodotti finito



- **Ottimizzazione e messa a punto del processo ad hoc**

Prodotto finale



Caratterizzazione complete manufatto e verifica idoneità rispetto all'applicazione

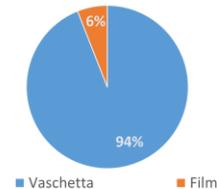
PROPRIETÀ DEL PRODOTTO

TARGET: MATERIALE SVILUPPATO PER L'APPLICAZIONE DEFINITA

- Il granulo sviluppato (formato da materiale biodegradabile e compostabile) deve poter essere **trasformato con le tecnologie utilizzate per le plastiche tradizionali**
 - Bio-Pack formato da film + vaschetta (e pad assorbente)
 - La componente maggioritaria (in peso) è la vaschetta
- Diverse proprietà sono richieste all'imballo:
 - **resistenza alle temperature**
 - **resistenza meccanica**
 - **barriera ai gas**
 - **idoneità al contatto alimentare***
- **Il manufatto può essere smaltito nella filiera del riciclo organico**



Distribuzione peso imballo



* FOOD CONTACT (PIM EU Reg. 10/2011) Overall migration at 40° C, 10 days in B,C,D2 (=OM2 conditions)

OPZIONI DI FINE VITA

TEST DI LABORATORIO PER VERIFICA DISINTEGRAZIONE IN COMPOSTAGGIO

- **Il test di disintegrazione secondo la norma ISO20200:2016**
“Determinazione del grado di disintegrazione dei materiali di materia plastica in condizioni di compostaggio simulate in una prova in scala di laboratorio”
- Il prodotto da analizzare viene disperso in un rifiuto sintetico e organico standard alla temperatura di 58°C. Il prodotto viene compostato e alla conclusione, **dopo 90 giorni viene determinato il peso residuo con dimensioni superiori a 2mm. Tale valore deve essere >90%**
- **La vaschetta Abriopack ha mostrato una degradazione del 98%**
- **Le vaschette sono state compostate in impianto certificate CIC (COSMARI) e il compost ottenuto è utilizzato come fertilizzante per terreno misurandone l'effetto agronomico sulla coltura (UNICAM, CERMIS)**



- L'IMPORTANZA DEL SUOLO E IL RUOLO DEL COMPOST

IL SUOLO, UNA RISORSA NON RINNOVABILE

LA CURA DEL SUOLO È CURA PER LA VITA



Il suolo svolge una serie di funzioni fondamentali per la vita sulla terra

- approvvigionamento di cibo sano e di acqua pulita
- mantenimento della biodiversità
- ciclo dei nutrienti
- adattamento e mitigazione del cambiamento climatico
- conservazione del paesaggio

Fonte: Caring for soil is caring for life, Report intermedio del Mission Board for Soil Health and Food della Commissione Europea, 2020; Photo by Francesco Gallarotti, Alex Wigan, Bence Balla-Schottner, Eddie Kopp, Maarten van den Heuvel on Unsplash

IL SUOLO, UNA RISORSA SEMPRE PIÙ A RISCHIO

I SUOLI GLOBALI SONO SEMPRE PIÙ AFFETTI DA ESAURIMENTO DEI NUTRIENTI



- Il **33%** dei suoli globali è oggi degradato (FAO)
- Negli ultimi due secoli, il **carbonio organico** del suolo ha registrato una **perdita stimata dell'8%** a livello globale (UNCCD)
- Il **20%** della superficie dell'Unione Europea è soggetta a **erosione** con una velocità di 10 ton/ha*y (Commissione Europea)
- Ogni anno in Europa si registra una perdita di terra produttiva di **1.000 km²** (Commissione Europea)
- L'area con un'elevata o altissima sensibilità alla desertificazione in Europa è aumentata di **177.000 km² in meno di 10 anni** (Corte dei Conti Europea)

Fonte: Caring for soil is caring for life, Report intermedio del Mission Board for Soil Health and Food della Commissione Europea, 2020; Photo by Rory McKeever, Rmin Kathibi, Markus Spiske, Clay Banks on Unsplash

UN COMPOST PULITO E DI QUALITÀ

PER RIPRISTINARE LA MATERIA ORGANICA NEL SUOLO E RIDURRE LA CO2 IN ATMOSFERA

- L'uso del **compost** da rifiuti organici urbani è un valido supporto per riportare **materia organica in suolo**, ripristinando la sua fertilità
- L'applicazione del **compost** è uno dei principali strumenti per catturare il carbonio dall'atmosfera e stoccarlo nel suolo
- L'uso del compost dai rifiuti organici in agricoltura può essere una fonte di rilascio di microplastiche nell'ambiente, **se non** adeguatamente raccolto e trattato.



Fonte: C. Mondinia, K. Coleman, A.P. Whitmore, Spatially explicit modelling of changes in soil organic C in agricultural soils in Italy, 2001–2100: Potential for compost amendment, Agriculture, Ecosystems and Environment, 2011. E. Favoino, D. Hogg, The potential role of compost in reducing greenhouse gases, 2008. Si veda anche Kyoto Club e Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile, Italy Towards Zero Organic Waste to Landfill, 2016.

- **COME CONTRIBUIRE A OTTENERE UN COMPOST DI QUALITA'...**

LA RACCOLTA DIFFERENZIATA DELL'ORGANICO A MILANO

MILANO CAMPIONE NELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA, ANCHE GRAZIE AL MATER-BI



Milano 1° città europea, sopra 1,5 mln di abitanti, per raccolta differenziata



2012: avvio della raccolta porta a porta del rifiuto umido



Uso di sacchi completamente biodegradabili e compostabili, adatti al trattamento in impianti di compostaggio e digestione anaerobica



140.000 tonnellate di rifiuto umido raccolte all'anno: 100 kg pro capite con il 95% di purezza



Milano come caso studio di successo a livello internazionale e replicabile in altri contesti differenti, per dimensione e localizzazione



SPERIMENTAZIONE NEI MERCATI RIONALI DI MILANO

PROGETTO SPERIMENTALE TENUTOSI DAL 20 FEBBRAIO AL 30 LUGLIO 2016 IN 15 MERCATI APERTI A MILANO

- La sperimentazione ha coinvolto **1194** rivenditori di prodotti alimentari. Sono state raccolte **285 tonnellate di rifiuti organici, pari al 16% del totale prodotto dagli operatori del mercato.**
- La sperimentazione ha mostrato come la raccolta differenziata contribuisca a migliorare le condizioni post-vendita delle aree, consentendo così ad **AMSA** (l'azienda pubblica responsabile della gestione dei RSU a Milano) di **ottimizzare i tempi di pulizia e di restituire l'area ai cittadini ancora più velocemente.**
- Per questa iniziativa, **AMSA** e Novamont hanno vinto il **Sodalitas Social Award 2017**, categoria «Consumo e stili di vita sostenibili».
- Dati i risultati estremamente positivi, il progetto è stato esteso a tutti e 94 i mercati della città metropolitana.



- ...PER MANTENERE TERRENI DI QUALITA'

BIOERBICIDI PER IL CONTROLLO DELLE MALERBE

PRODOTTO A BASE DI ACIDO PELARGONICO DI ORIGINI NATURALI



L'acido pelargonico in Italia è registrato su vite, pre-raccolta della patata, parchi e giardini, bordi stradali e marciapiedi

L'acido pelargonico, in normali condizioni operative, non ha effetti negativi sui microrganismi del suolo, sugli organismi acquatici e sull'ambiente. È totalmente biodegradabile e non rilascia residui.

IL TELO PER PACCIAMATURA BIODEGRADABILE IN SUOLO

LE BIOPLASTICHE NEL SETTORE AGRICOLO



Al termine del ciclo di coltivazione il telo per pacciamatura viene lavorato nel terreno dove per azione dei microrganismi biodegrada senza alcun rischio

Il telo per pacciamatura biodegradabile in suolo riduce i costi di manodopera e la produzione di rifiuti plastici. È anche un'opportunità per alcune colture che soffrono l'effetto delle erbe infestanti normalmente non pacciamate, come asparagi, vite, pomodori industriali, riso ecc. Prove sperimentali sulla coltura della vite hanno mostrato elevate prestazioni sullo sviluppo della struttura delle radici a causa di una maggiore permeabilità. Le prove su riso, invece, hanno mostrato un risparmio di semi dell'80%, una precoce germinazione e nessuna applicazione di input chimici.

BIO-LUBRIFICANTI

BIODEGRADABILITÀ COME OPPORTUNITÀ



I biolubrificanti, rispetto agli oli minerali, se versati nell'ambiente, non riducono la fertilità del suolo, non accumulano tossicità nelle acque sotterranee e biodegradano in pochi giorni

L'uso di biolubrificanti e di oli dielettrici non ha solo vantaggi ambientali, ma anche tecnici e di sicurezza grazie ad un basso punto di infiammabilità rispetto agli oli minerali. I settori applicativi sono navi, macchine per agricoltura, per il movimento della terra, compattatori, processori, spazzatrici, manutenzione delle reti ferroviarie ed applicazioni a perdita totale.



- ...RICERCA INNOVAZIONE E MIGLIORAMENTO CONTINUO

PROGETTI DI RICERCA, SVILUPPO E INNOVAZIONE

IN COLLABORAZIONE CON PRIMARIE REALTÀ ITALIANE ED INTERNAZIONALI NEL CAMPO DELLA BIOECONOMIA

Novamont partecipa a **Progetti di Ricerca, Sviluppo e Innovazione** in collaborazione con primarie realtà italiane ed internazionali nel campo della **bioeconomia**, con l'obiettivo di creare **partnership strategiche** e durature tra mondo della ricerca, industriale, agricolo ed istituzionale.



INNOVATION PROJECTS IN THE BIOTECHNOLOGY FIELD

DEEP PURPLE



Conversion of diluted mixed urban bio-wastes into sustainable materials and products in flexible purple photobiorefineries

The goal of the DEEP PURPLE project is to recover resources from mixed municipal waste streams, such as wastewater, sewage sludge and the organic fraction of municipal solid waste, to produce bioproducts, e.g. fertilizers, cosmetics, building materials and bioplastics for packaging. This is through an innovative and versatile multi-platform biorefinery, where mixed waste streams will be used as feedstock.



Through biotechnological processes, Novamont will validate the production of biobased materials suitable for the realization of sustainable film applications (bags for the collection of organic waste, mulching sheets for the agricultural sector, packaging for cosmetics).

www.deep-purple.eu

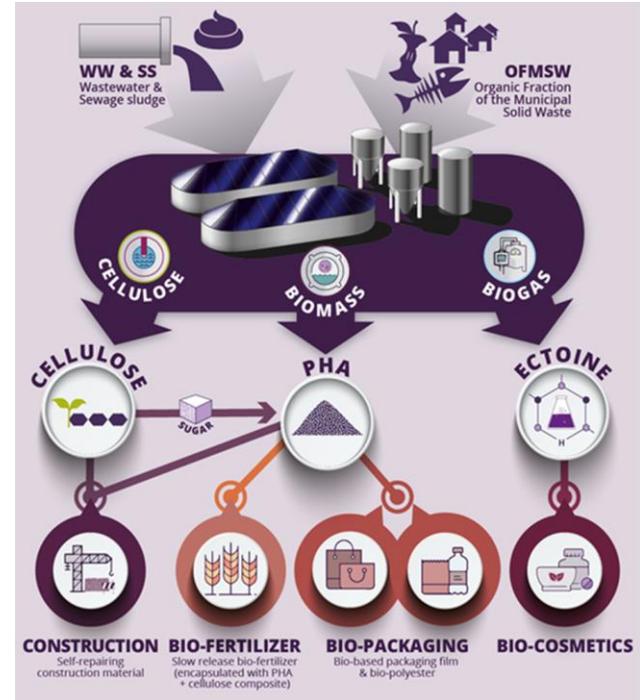


Unione Europea / Regione Marche
PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020
FONDO EUROPEO AGRICOLA PER LO SVILUPPO RURALE (EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI)



Bio-based Industries Consortium

*This project has received funding from the Bio Based Industries Joint Undertaking (JU) under the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 837998. The JU receives support from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme and the Bio Based Industries Consortium.



Grazie per l'attenzione!

Daniele Trati – Novamont S.p.A.

daniele.turati@novamont.com

Via Fauser,8 28100 Novara (Italy)

www.novamont.com

www.arca.bio/abriopack

#abriopack



Unione Europea / Regione Marche
PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020

FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI

