



Carnj Soc.
Coop. Agricola

Soc. Agr.
Sorriso s.r.l.

Convegno finale progetto ABRIOPACK

La nuova vaschetta biodegradabile e compostabile per carni bianche

Daniele Turati (Novamont S.p.A.)

Camerino, 13 aprile 2023



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



Unione Europea / Regione Marche
PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2022

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



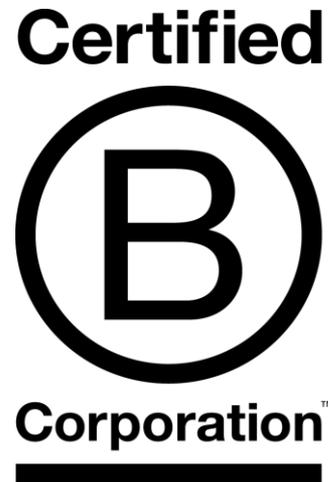
REGIONE
MARCHE 

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)



I PILASTRI DEL NOSTRO MODELLO DI SVILUPPO

BIOECONOMIA COME RIGENERAZIONE TERRITORIALE



LA REINDUSTRIALIZZAZIONE DI SITI DISMESSI

Reindustrializzazione di siti non più competitivi grazie a tecnologie proprietarie prime al mondo, per dare vita a bioraffinerie, integrate con il territorio e tra loro interconnesse.



LA FILIERA AGRICOLA INTEGRATA

Sviluppo di filiere agricole a basso impatto ambientale, attraverso la valorizzazione di terreni marginali e non in concorrenza con le produzioni di cibo, integrate con il territorio e collegate con le bioraffinerie.



I PRODOTTI COME SOLUZIONI

Prodotti della filiera ideati e sviluppati per fornire soluzioni uniche e sostenibili a specifici problemi ambientali e sociali, strettamente connessi con la qualità di acqua e suolo.

I PRODOTTI COME SOLUZIONI

SETTORI DOVE LA BIODEGRADABILITÀ E LA COMPOSTABILITÀ RAPPRESENTANO UN VALORE AGGIUNTO



IL GRUPPO NOVAMONT NEL MONDO

LA BIORAFFINERIA INTEGRATA ED IL NOSTRO NETWORK

NOVAMONT

Centro direzionale di Ricerca
Hub tecnologico
Novara - Piemonte

MATER-AGRO

Distribuzione di bioprodotto per
uso agricolo
Novara - Piemonte

MATER-BIOTECH

Produzione di 1,4 bio-BDO
Adria (RO) - Veneto

NOVAMONT NORTH AMERICA

Shelton (CT, USA)

BIOBAG INTERNATIONAL

Askim (Norway)

BIOBAG INTERNATIONAL

Dago (Estonia)

NOVAMONT centro R&D per le biotecnologie industriali

Hub tecnologico
Piana di Monte Verna
(CE) - Campania

NOVAMONT GMBH

Ennborn (Germany)

NOVAMONT FRANCE

Paris (France), since 1992

NOVAMONT IBERIA

Barcelona (Spain)

MATER-BIOPOLYMER

Produzione di biopoliesteri
Origo-Bi, Mater-Bi, THF
Patrica (FR) - Lazio

BIOBAG AMERICAS

Dunedin (FL, USA)

BIOBAG WORLD

AUSTRALIA

Highgate (South Australia)

- Fatturato: **414 M€**
- ~ **650** dipendenti
- **3** centri ricerca **3** hub tecnologici
- **50 M€** investimenti e R&D
- **20%** persone dedicate alla R&I
- **5** tecnologie prime al mondo
- circa **1.400** brevetti e domane di brevetto
- ~ **450** attività di formazione dal 1996 ad oggi

FACTS&NUMBERS IMPIANTI INDUSTRIALI

Terni:

- Biopoliesteri Origo-Bi >10.000 ton/anno
- Bioplastiche Mater-Bi >100.000 ton/anno

Mater-Biopolymer:

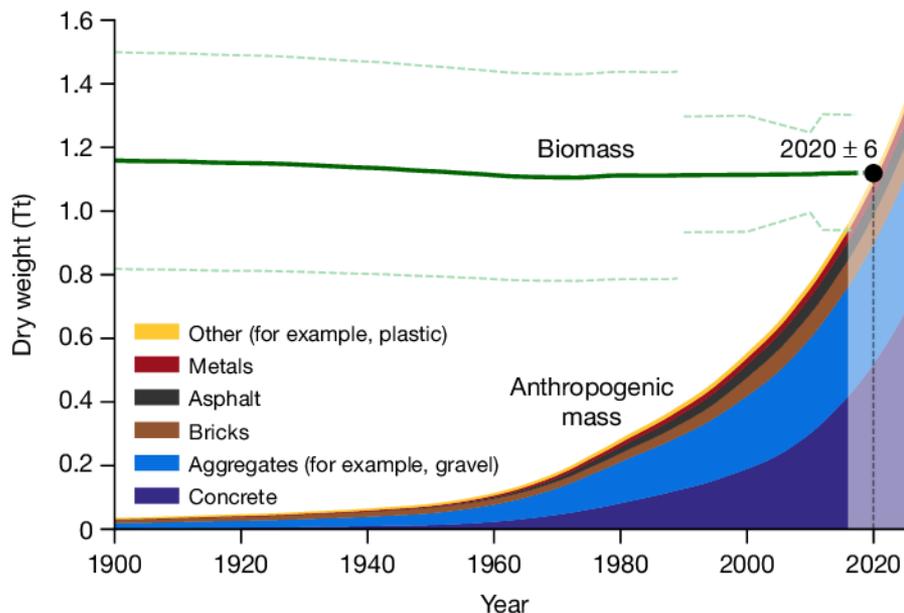
- Biopoliesteri Origo-Bi: >100Kton/anno
- Bioplastiche Mater-Bi: >80K ton/anno
- 1 impianto di trigenerazione
- 2 colonne di distillazione del Tetraidrofurano (THF)

Mater-Biotech:

- BDO: 30K ton/anno
- 1 impianto di cogenerazione
- 1 biodigestore per la produzione di biometano

UN MODO CONCRETO PER MISURARE L'ANTROPOCENE

Nel 2020 la massa globale creata dall'uomo ha eguagliato tutta la biomassa vivente, oggi l'ha superata. Dal 1900 la massa antropica è passata dal 3% al 100%

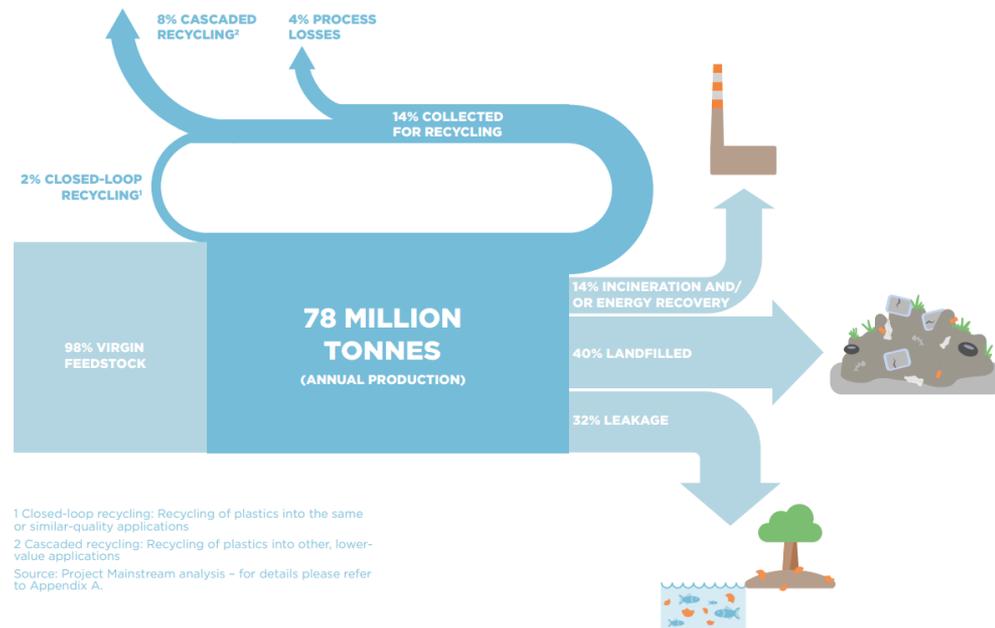


Fonte: Emily Elhacham, Liad Ben-Uri, Jonathan Grozovski, Yionon M. Bar-On, R. Milo, Global human-made mass exceeds all living biomass, Published in Nature 2020; <https://www.semanticscholar.org/paper/Global-human-made-mass-exceeds-all-living-biomass-Elhacham-Ben-Uri/d9ac30bebec5bd135e0e01a31f8e55496fd0c2cf>

IL RICICLO: UNA OPPORTUNITA' DI CREAZIONE DI VALORE

- L'imballaggio in plastica è un emblema con una **perdita di valore annua di USD 80-120 miliardi** (mondo)
- **Il 72% degli imballaggi mondiali in plastica non viene recuperato** affatto: il 40% viene smaltito in discarica, e il 32% fuoriesce dal sistema di raccolta
- **In Italia il tasso di avvio a riciclo dei rifiuti solidi urbani è del 83%** (media EU 39%)¹
- L'imballaggio multimateriale, in particolare se contaminato da cibo, rende difficoltoso il riciclo di qualità

FIGURE 4: GLOBAL FLOWS OF PLASTIC PACKAGING MATERIALS IN 2013



Fonte:¹ L'Italia che ricicla – Assoambiente 2022

Ellen MacArthur Foundation -2016 (THE NEW PLASTICS ECONOMY RETHINKING THE FUTURE OF PLASTIC)

LA VASCHETTA COMPOSTABILE DI ABRIOPACK

IL RUOLO DI NOVAMONT

Il packaging compostabile può contribuire a migliorare la qualità della raccolta differenziata sia dell'organico, che della carta, che della plastica, **limitando il ricorso alla discarica per gli scarti alimentari**. La sostituzione di alcune tipologie di packaging alimentare con soluzioni compostabili comporta un beneficio in termini di miglior gestione del rifiuto alimentare sia all'interno della grande distribuzione che in ambiente domestico.

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.

L'utilizzo di soluzioni compostabili, al posto di tradizionali imballaggi multistrato che sono più difficili da riciclare, contribuisce all'ottimizzazione dei flussi di raccolta dei rifiuti



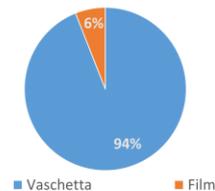
OBIETTIVI E CARATTERISTICHE RICHIESTE

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)

PROPRIETÀ DEL PRODOTTO SVILUPPATO

PROPRIETÀ OTTIMIZZATE PER L'APPLICAZIONE

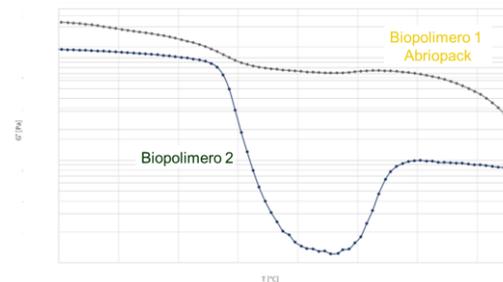
- Il polimero sviluppato nel progetto Abriopack, attraverso diversi studi di Ricerca e Sviluppo, **presenta Reologie del materiale confrontabili alle plastiche tradizionali che ne permettono la trasformazione su linee convenzionali**, previa ottimizzazione del processo, **a parità di produttività**

- La foglia ottenuta, pertanto può essere utilizzata per la preparazione, attraverso processo di termoformatura, di **vaschette idonee al confezionamento di alimenti** in atmosfera modificata che abbiano:

- **caratteristiche termiche e meccaniche confrontabili alle plastiche tradizionali**
- **Idoneità processi di confezionamento** (saldatura, velocità di processo..)
- **Buone proprietà barriera**
- **Resistenza termica stabile** e costante alle temperature d'uso, superiore a molte bioplastiche
- **Idoneità al contatto con alimenti** con valori ampiamente inferiori ai requisiti della norma

Materiale di riferimento	YOUNG MODULUS (EN ISO 527)	Heat resistance (HDT@0,455)	GAS Barrier O ₂ T R ¹ [c m ³ / (m ² -24h)]
	Espresso come D ⁴	Espresso come D	Espresso come D
PS	1,2	1	0,03
PP	2,1	0,9	0,04
APET	1,3	0.7 (before crystallisation)	0,8

Analisi DMTA² variazione modulo elastico con temperatura



¹ (OTR) Oxygen Transmission Rate;

² (DMTA) Analisi termica dinamico meccanica

⁴ D= Proprietà del prodotto/proprietà del riferimento

Grazie per l'attenzione!

Daniele Turati (Novamont S.p.A.)

Daniele.turati@novamont.com

www.arca.bio/abriopack

#abriopack