



Progetto finanziato dalla Commissione Europea

HyperBioCoat

HyperBioCoat

High performance biomass extracted functional hybrid polymer **coatings** for food, cosmetic and medical device packaging

PARTECIPANTI

Il consorzio è composto da 12 organizzazioni provenienti da 8 paesi Europei

- ✓ 3 grandi imprese
- ✓ 1 organismi di ricerca
- ✓ 8 piccole e medie imprese (tra cui Laboratori ARCHA Srl)

PERIODO

- ✓ Inizio 2015
- ✓ Fine 2020

FINANZIAMENTO

- ✓ Budget 5.347.174 €
- ✓ Contributo 4.617.424 €

PAROLE CHIAVE

- ✓ Bioproducts
- ✓ Materials Engineering
- ✓ Functional biomolecule
- ✓ Functional coating
- ✓ Barrier properties

SITO WEB DI PROGETTO

<https://www.hyperbiocoat.eu/>

Oggi il cibo fresco e il cibo pronto vengono venduti in confezioni.

Condizioni igieniche, lunga durata e facile disponibilità di questi prodotti confezionati rappresenta il nostro tenore di vita. Tuttavia, questa comodità contribuisce in modo significativo all'inquinamento ambientale, poiché in questo caso gli imballaggi sono realizzati principalmente da materiali plastici.

Materiali per imballaggi biodegradabili sono sul mercato da molti decenni. Tuttavia, ci sono severe restrizioni che impediscono la loro ampia applicazione negli imballaggi alimentari, poiché questi materiali non forniscono le proprietà richieste, come una barriera sufficiente contro vapore acqueo, ossigeno o aromi.

L'idea di HyperBioCoat è migliorare queste proprietà con un rivestimento biodegradabile. Infatti i rivestimenti ad alta barriera basati su materiali con elementi strutturali simili al vetro, i cosiddetti ORMOCER® non sono a base biologica, né biodegradabile.

L'obiettivo di HyperBioCoat è stato lo sviluppo di nuovi rivestimenti funzionali ibridi (inorganici-organici) per applicazioni in imballaggi per alimenti, cosmetici e dispositivi medici. Questi nuovi rivestimenti sono basati su lacche ORMOCER® brevettate e autorizzate e utilizzate per applicazioni di rivestimenti al fine di aumentare le proprietà barriera di pellicole per imballaggio.

HyperBioCoat ha sintetizzato nuovi materiali di rivestimento a base di bioORMOCER®, che sono formati da biopolimeri funzionalizzati estratti da fonti di biomassa lignocellulosica utilizzando l'approccio di sintesi bioORMOCER®.

In particolare sono state sfruttate le strutture polimeriche delle emicellulose e dei poliesteri. Con l'uso di questi biopolimeri, gli organoalcossisilani che sono i componenti delle più moderne lacche ORMOCER®, sono stati sostituiti per ottenere un materiale di rivestimento funzionale puramente biologico.

I nuovi bioORMOCER® funzionali sono stati così utilizzati come rivestimento su substrati biopolimerici flessibili e rigidi e testati per applicazioni su imballaggi per alimenti, cosmetici e dispositivi medici.