

# SERVIZI PER AZIENDE ALIMENTARI

SAFE SUSTAINABLE SOLUTIONS



## **Analisi compositiva e caratterizzazione dei materiali (FT-IR, DSC, TGA)**

Identifichiamo la natura chimica dei materiali plastici e compositi, valutandone stabilità termica e composizione. Questo tipo di analisi è fondamentale per gestire contestazioni, verificare difetti di produzione, validare fornitori o supportare lo sviluppo di nuovi materiali idonei al contatto alimentare.

## **Analisi su impianti e macchinari a contatto con alimenti**

Verifichiamo la conformità MOCA di guarnizioni, superfici, tubazioni e altri componenti a contatto diretto con alimenti. L'attività può includere campionamenti in loco, valutazioni documentali e test su materiali critici, garantendo il rispetto dei requisiti di igiene e sicurezza.

## **Analisi di contaminanti nei prodotti alimentari**

Analizziamo la presenza di composti a rischio come Stirene, Bisfenolo A, Ftalati e frazioni MOSH/MOAH, Questi contaminanti possono derivare da imballaggi, impianti o processi.

## **Shelf life dei prodotti alimentari e dei packaging.**

Progettiamo studi di durata del prodotto su base reale o accelerata, valutando la stabilità, chimica e sensoriale. Verifichiamo l'efficacia del pack nel tempo: valutiamo proprietà barriera, invecchiamento accelerato, tenuta degli inchiostri o delle saldature: essenziale per chi cambia fornitore, sviluppa nuovi pack o riceve contestazioni.

## **Screening NIAS (Non Intentionally Added Substances)**

Realizziamo analisi avanzate per identificare sostanze non intenzionalmente aggiunte che possono migrare nell'alimento. Questo servizio è particolarmente utile nella qualifica di nuovi fornitori o materiali, supportando un approccio basato sul rischio e sulla tracciabilità della filiera.

## **Formazione tecnica per team qualità, R&D e acquisti**

Organizziamo corsi personalizzati sui temi chiave legati ai materiali a contatto con alimenti, contaminanti, sostenibilità e gestione dei fornitori. L'obiettivo è migliorare la consapevolezza tecnica e normativa delle figure aziendali coinvolte.

## **Valutazione e benchmarking di nuovi materiali**

Analizziamo materiali alternativi (riciclati, bio-based, monomateriali) in termini di idoneità alimentare, proprietà tecniche e performance. Questo servizio aiuta le aziende nella selezione di soluzioni innovative e sostenibili con un confronto oggettivo rispetto ai materiali attualmente in uso.



# Case Study: differenza di composizione tra due prodotti multistrato per la chiusura di barattori alimentari mediante tecniche FT-IR, DSC, TGA



L'obiettivo di questo studio era la valutazione di differenze di composizione tra due capsule multistrato, per determinare le cause di un difetto di performance riscontrato dal cliente in uno dei due lotti di capsule, che comportava una chiusura falsata del barattolo su cui era montata e la fuoriuscita dell'alimento in esso contenuto.

Il laboratorio ha eseguito un'analisi della composizione degli strati polimerici tramite analisi al microscopio associato alla spettroscopica ATR-IR, dopo aver separato manualmente i singoli strati. Di seguito sono riportati come esempio i risultati ottenuti per il rivestimento trasparente esterno al lato carta:

Score	Library	Name
905	ATR-Polymer2	D_PET

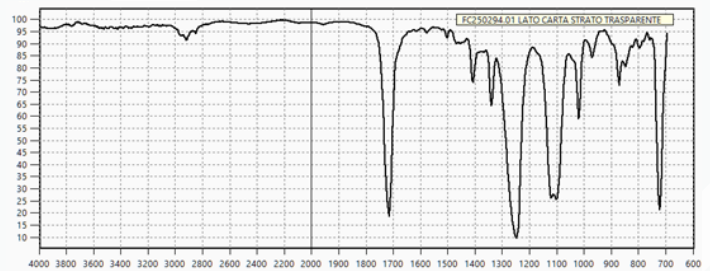
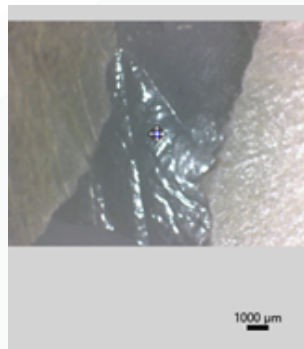
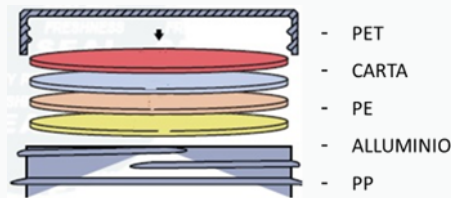


Figura 1 Immagine del rivestimento e spettro ATR-IR campione primo strato polimerico. rivestimento della carta.

Composizione secondo l'analisi:



A conferma dei risultati ottenuti è stata anche eseguita un'analisi termica differenziale (DSC), che ha evidenziato i picchi di fusione caratteristici di PE, PP e PET per entrambi i campioni. Con il microscopio IR è stato possibile misurare lo spessore dei bordi dei due campioni, con l'obiettivo di ricercare differenze di composizione. Sono emerse dagli spettri IR del campione difettoso delle differenze nella composizione del bordo: tramite confronto con la libreria, si è determinato nel campione difettoso la mancanza di una resina adesiva. L'analisi composizionale delle due capsule tramite tecniche mediante tecniche FT-IR, DSC, TGA ha permesso di evidenziare le differenze che potrebbero essere responsabili dei difetti prestazionali riscontrati dal cliente

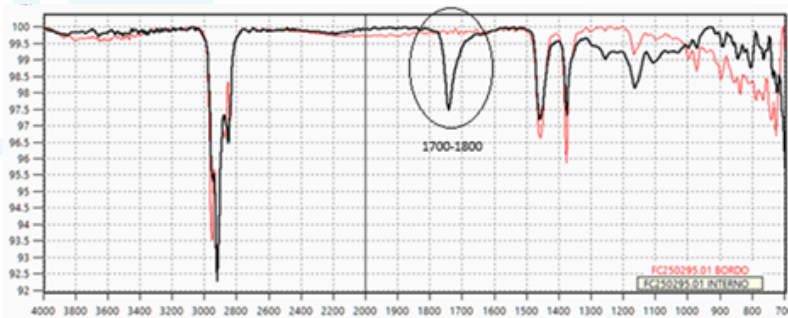


Figura 2 Spettri ATR-IR sovrapposti del campione difettoso, eseguiti sul bordo esterno e nella parte interna sul lato di chiusura di alluminio.

La Direzione del Laboratorio