



**PROGETTO: Sviluppo di prodotto biodegradabile e non pericoloso per la sanificazione delle superfici e per la formulazione di nuovi polimeri con proprietà antimicrobiche e antivirali.**

*Cofinanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale*

Il progetto di ricerca si basa su una formulazione con proprietà antibatteriche e potenzialmente virucide sviluppata negli ultimi due anni da Packtin.

Packtin ha creato una formulazione innovativa con ottime proprietà antimicrobiche basata su molecole già utilizzate in ambito alimentare e zootecnico.

Nel corso del progetto è stata ottimizzata la formulazione originaria provando diverse combinazioni di esteri di acidi grassi e altri co-componenti per migliorare l'applicazione come sanitizzante per superfici.

I prodotti ottenuti sono stati come prima cosa **testati con successo** in laboratorio su **ceppi batterici potenzialmente patogeni, sia contaminanti alimentari che ambientali**. In base ai test abbiamo selezionato alcune formulazioni per i successivi test virucidi, svolti dal laboratorio di virologia dell'Università di Modena e Reggio Emilia. I test sono stati svolti su ceppi di Adenovirus (virus senza envelope) Herpesvirus e Coronavirus (virus con envelope).

Confermando i dati riportati in letteratura scientifica, i prodotti testati sono risultati poco attivi contro gli Adenovirus, ma **molto efficaci contro Herpesvirus e Coronavirus**.

A fronte di questi dati positivi, siamo passati alle due fasi seguenti, ossia il test del prodotto sanificante sulle superfici e l'incorporazione del prodotto all'interno di una pellicola di polietilene a bassa densità, come quelle usate per le vaschette dei prodotti alimentari.

Il prodotto sanificante è stato testato sia su superfici metalliche di diversa ruvidezza che in un ambiente di lavorazione carni, paragonandolo con prodotti di riferimento sul mercato. Il prodotto è risultato competitivo con le referenze di mercato, **sia per l'azione detergente che antimicrobica**.

La **pellicola additivata** è stata prodotta con successo, mantenendo buone proprietà fisico-meccaniche. La pellicola ottenuta è stata nuovamente testata nei nostri laboratori microbiologici e in quello di virologia, per verificare le proprietà antimicrobiche e virucide. Entrambi i test hanno confermato i risultati positivi ottenuti in vitro.

Tramite questo progetto, **grazie al finanziamento del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale**, abbiamo creato un **prodotto sanificante per superfici e una pellicola plastica con proprietà antimicrobiche e virucide**, utilizzando solo molecole il cui uso è già approvato in ambito alimentare o mangimistico, prontamente biodegradabili e che non contengono elementi inquinanti o eutrofizzanti come zolfo, fosforo, cloro e con solo una ridottissima percentuale di azoto, anch'esso elemento eutrofizzante.

Lo sviluppo commerciale di questi due prodotti potrebbe avere ricadute importanti a livello regionale e non solo sia dal punto di vista sociale che industriale.

Il prodotto per trattare le superfici avrà un alto potere residuo, in modo da non garantire solo una sanificazione immediata, ma anche una protezione nel tempo alla superficie trattata, idealmente fino a 24 ore, importante a maggior ragione nel prossimo futuro in cui le misure restrittive saranno allentate e spostamenti e interazioni sociali aumenteranno.

Lo sviluppo dell'innovativo polimero attivo, invece, avrà applicazioni sia per il packaging alimentare e non, riducendo le possibili contaminazioni sia, come esempio, nei supermercati o nelle consegne tramite corriere, ma anche per polimeri rigidi, che potrebbero costituire nuovi materiali per porte, finestre e altre superfici particolarmente a rischio. Considerando l'importanza delle aziende del packaging a livello regionale, può essere una grande opportunità di innovazione per le aziende del settore.