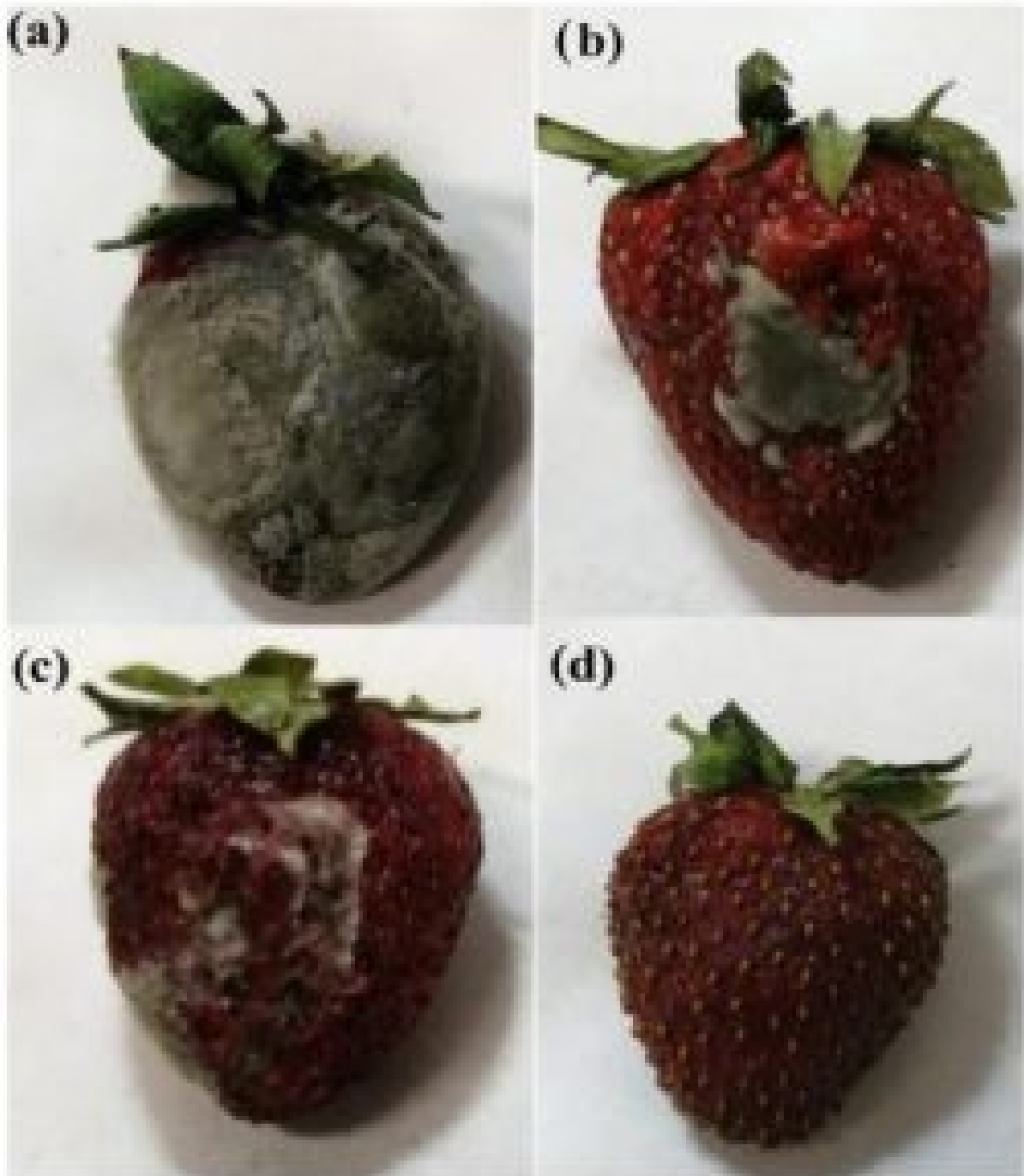


IMBALLAGGI SOSTENIBILI: I PROMETTENTI RISULTATI DELL'ENEA

Luglio 26, 2022 · Benedetta Esposito



Arriva dall'ENEA un nuovo materiale derivante da estratti di mela e pompelmo, per la produzione di imballaggi antimuffa. Il rivestimento ha dimostrato una capacità di protezione di frutta e verdura fino a dieci giorni.

IMBALLAGGI INNOVATIVI E SOSTENIBILI

I materiali sostenibili e le tecnologie intelligenti suscitano sempre maggior interesse nella ricerca di base ed in quella applicata poiché assieme permettono di aumentare la *shelf-life* degli alimenti e allo stesso tempo di ridurre la quantità dei tradizionali materiali di imballaggio e il loro elevato impatto ambientale.

In questo scenario, i ricercatori del Centro Ricerche ENEA insieme a quelli del dipartimento di Ingegneria industriale dell'Università degli studi di Salerno hanno messo a punto un materiale ecocompatibile con il quale produrre **imballaggi antimuffa** a basso costo, applicabile direttamente su **frutta e verdura** per **mantenerne inalterate qualità e proprietà nutrizionali fino a dieci giorni**.

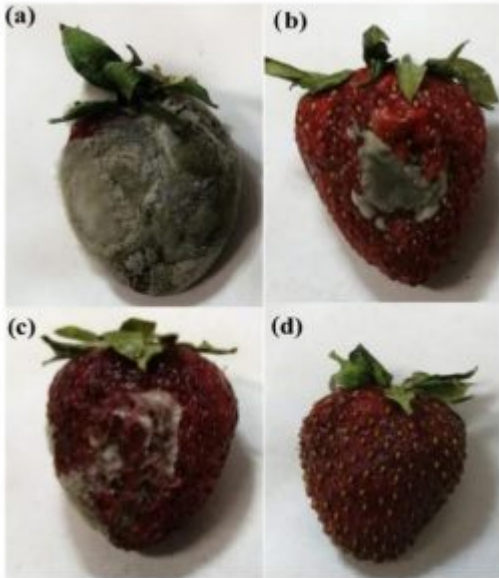
I NANOCOMPOSITI PER RIVESTIMENTI SOSTENIBILI



Si tratta di uno speciale film protettivo ottenuto da nanocompositi naturali a base di pectina, estratta dalla buccia di mela e olio di semi di pompelmo incapsulato in nanotubi di silicato di alluminio. Il rivestimento ha un aspetto trasparente e risulta inodore, insapore e commestibile, vista la sua derivazione naturale.

La pectina è un addensante presente nella buccia di mele e agrumi ed è utilizzata nell'industria alimentare anche come rivestimento per le sue proprietà 'filmogene'. Tuttavia, i film a base di pectina sembrerebbero favorire la crescita microbica, pertanto il gruppo di ricerca ha pensato di rendere "attivo" questo polimero naturale combinandolo con agenti

antimicrobici - l'olio di semi di pompelmo - in modo da ottenere materiali sostenibili, sicuri per la salute e adatti per la conservazione degli alimenti.



Per testare il biorivestimento alimentare, è stato scelto un frutto dall'elevata deperibilità, come la fragola. Nel corso della sperimentazione, ha spiegato Loredana Tammaro - ricercatrice del Laboratorio Nanomateriali e dispositivi del Centro Ricerche ENEA di Portici - le fragole sono state immerse in diverse formulazioni con un diverso contenuto di olio di semi di pompelmo e sono state lasciate a temperatura ambiente per dieci giorni. Al decimo giorno, **i frutti trattati con una maggiore concentrazione di olio di semi di pompelmo erano ancora integri e commestibili, mentre quelli senza biorivestimento avevano sviluppato la muffa già a partire dal secondo giorno.** Tra tutti gli oli essenziali, l'olio di semi di pompelmo è infatti noto per le sue proprietà antiossidanti e antitumorali e mostra un valido effetto inibitorio sulla crescita di alcuni batteri e patogeni di origine alimentare. Il suo impiego, insieme alla pectina, ha determinato un notevole miglioramento delle prestazioni meccaniche del film biodegradabile.

Fonti e approfondimenti:

Enea - Agroalimentare: nuovo rivestimento bio per mantenere frutta e verdura fresche più a lungo

Nanomaterials - Fabrication and Characterization of Bio-Nanocomposites based on Halloysite-Encapsulating Grapefruit Seed Oil in a Pectin Matrix as a Novel Bio-Coating for Strawberry Protection

Fonte: <https://www.ruralhack.org/imballaggi-sostenibili-i-promettenti-risultati-dellenea/>