

All. 1

Ogni anno, circa un terzo degli alimenti e dei prodotti ortofrutticoli viene scartato dopo la raccolta a causa della loro natura estremamente deperibile, delle inappropriate strutture di stoccaggio, trasporto e lavorazione con conseguente spreco e degrado ambientale. Di conseguenza, lo scarto di prodotti ortofrutticoli comporta perdite economiche per gli agricoltori, distributori e consumatori oltre a generare una distribuzione disomogenea degli alimenti, sia in termini geografici che stagionali, con impatti negativi sull'ambiente e sulle risorse naturali. La lotta allo spreco alimentare rientra tra gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile dell'Agenda 2030 dell'ONU. Infatti, il Goal 12.3 dell'Agenda 2030 prevede di dimezzare entro il 2030 lo spreco alimentare globale pro-capite a livello di vendita al dettaglio e dei consumatori e di ridurre le perdite di cibo durante le catene di produzione e di fornitura, comprese le perdite della post-raccolta. Per raggiungere tale obiettivo è essenziale conservare in modo corretto i prodotti ortofrutticoli subito dopo la raccolta. A tal fine, saranno sviluppati film edibili a base di pectina, arricchiti con oli essenziali e acque aromatiche opportunamente incapsulati in sistemi nanovesicolari (liposomi, etosomi) mediante tecnologie ecocompatibili. Saranno valutate le condizioni sperimentali per preparare i sistemi nanovesicolari con alte efficienze d'incapsulazione e stabili nel tempo. I film di pectina saranno caratterizzati dal punto di vista tecnologico, mentre la loro attività antimicrobica sarà testata su *E. coli*, *S. aureus* e *S. enteritidis*. La biocompatibilità sarà valutata su linee cellulari umane derivate da epitelio intestinale. I film di pectina saranno applicati sulla frutta (es. fragole) attraverso le tecniche “dipping” e “brushing”. Infine, sarà valutata la capacità dei film di mantenere le proprietà organolettiche della frutta, quali colore, odore e consistenza.