

# Valutazione di un rivestimento edibile sulle caratteristiche qualitative e sul sistema antiossidante di fragole durante la frigoconservazione

XV Giornate Scientifiche SOI



**Teresa Migliozi<sup>1</sup>, Elvira Ferrara<sup>1</sup>, Giuseppe Capriolo<sup>1</sup>, Pietro Rega<sup>1</sup>, Francesco Vicigrado<sup>1</sup>, Agata Lizzio<sup>1,2</sup>, Chiara Maria Petriccione<sup>1</sup>, Danilo Cice<sup>1</sup>, Milena Petriccione<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *CREA Centro di ricerca Olivicoltura, Frutticoltura e Agrumicoltura,  
Via Torrino 3, 81100 Caserta, Italia*

<sup>2</sup> *Dipartimento di Biologia Ambientale, Università degli Studi di Roma "Sapienza",  
Piazzale Aldo Moro, 5, 00185 Roma, Italia*



## Introduzione

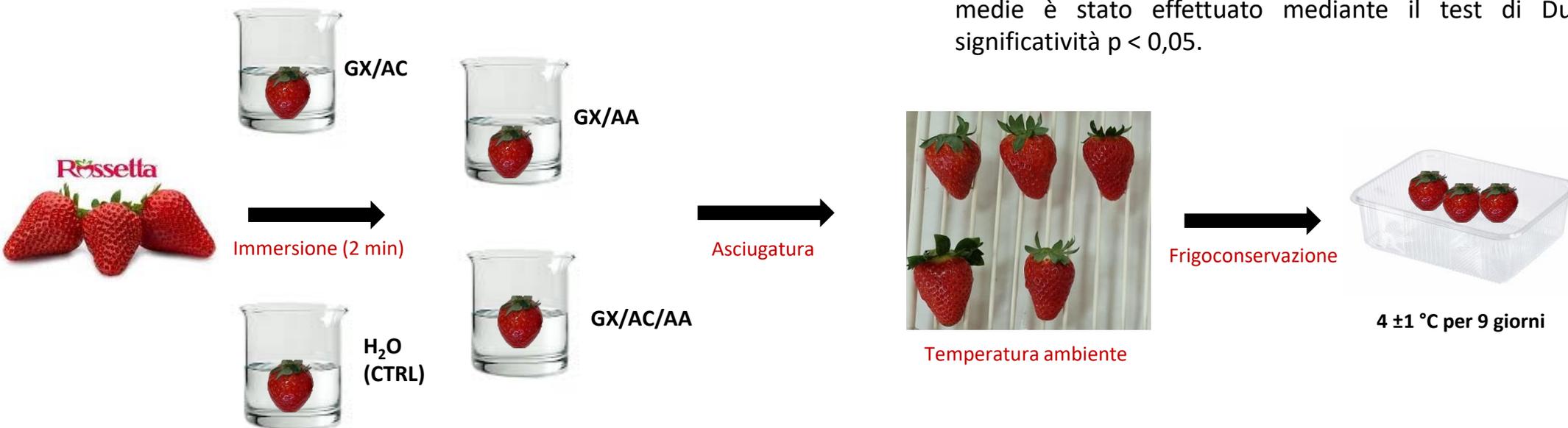
La fragola (*Fragaria x ananassa*) è un falso frutto molto apprezzato a livello globale. Tuttavia la sua elevata suscettibilità al deterioramento meccanico, microbiologico e ossidativo, rende la sua conservazione una sfida significativa. L'applicazione di coating edibili, rivestimenti sottili e biodegradabili, è una tecnica efficace e sostenibile per migliorare la conservabilità della frutta fresca prolungandone la shelf-life. I coating infatti, possono agire da barriera fisica alla perdita di umidità e all'ingresso di ossigeno, contribuendo al mantenimento della qualità del prodotto in post raccolta. In questo studio è stato valutato l'effetto di un rivestimento edibile a base di gomma di xantano (GX, 0,3% w/v), combinato con acido citrico (AC, 2,0% w/v) e/o acido ascorbico (AA, 1,0% w/v), sulle caratteristiche chimico-fisiche, qualitative e sul sistema antiossidante enzimatico delle fragole cultivar 'Rossetta'.

## Materiali e metodi

Le fragole raccolte allo stadio di maturazione commerciale sono state sottoposte a tre differenti rivestimenti, conservate in vaschette e refrigerate a  $4 \pm 1$  °C per 9 giorni. Le analisi sono state effettuate ogni 3 giorni. Su ciascun campione sono stati determinati:

- 🍓 Parametri chimico-fisici: durezza, residuo secco rifrattometrico, acidità titolabile;
- 🍓 Parametri nutraceutici: polifenoli totali, flavonoidi, acido ascorbico, antociani e attività antiossidante;
- 🍓 Attività enzimatiche: superossido dismutasi (SOD), catalasi (CAT), ascorbato perossidasi (APX), polifenolossidasi (PPO) e lipossigenasi (LOX);
- 🍓 Livello di stress ossidativo: contenuto di malonildialdeide (MDA).

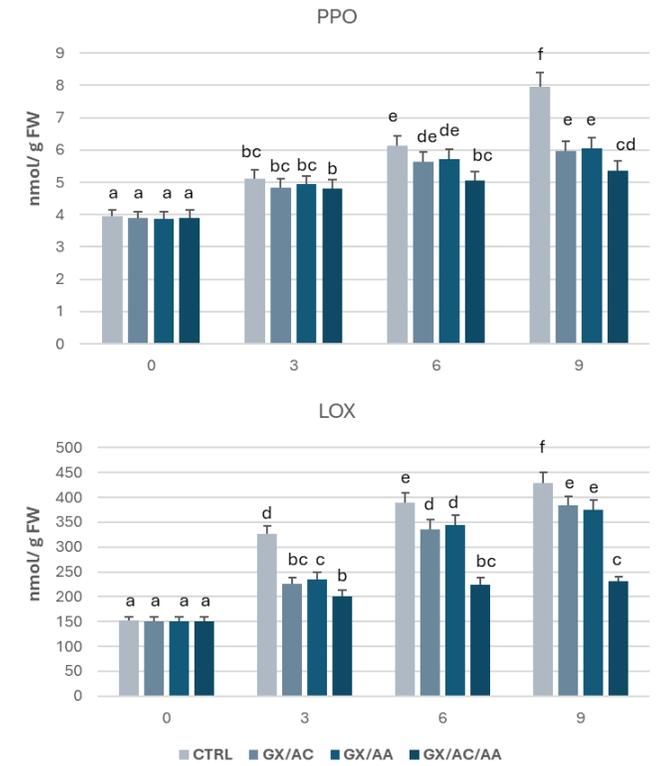
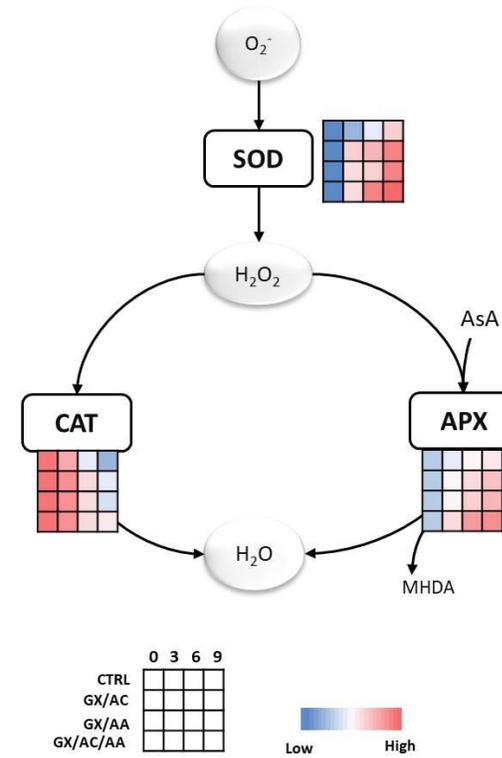
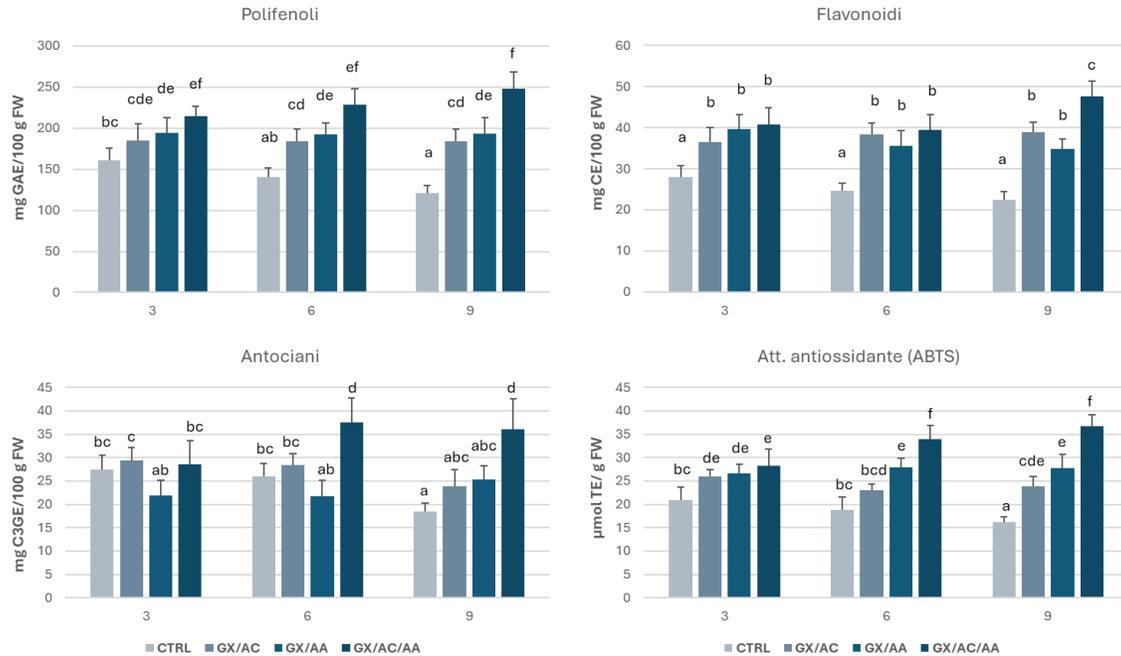
I dati sono espressi come media  $\pm$  deviazione standard. Il confronto tra le medie è stato effettuato mediante il test di Duncan, con livello di significatività  $p < 0,05$ .



# Risultati

I risultati hanno dimostrato che il rivestimento GX/AC/AA ha prolungato la shelf-life dei frutti, riducendo del 7,72% la perdita di peso dopo 9 giorni di frigoconservazione. Inoltre, la consistenza della polpa è risultata maggiore nei frutti trattati, mentre il residuo secco rifrattometrico e l'acidità titolabile sono risultati inferiori rispetto a GX/AC, GX/AA e al controllo.

Al termine della frigoconservazione, i frutti trattati con GX/AC/AA presentavano un maggiore contenuto di polifenoli, flavonoidi, antociani e acido ascorbico, nonché della loro attività antiossidante, rispetto agli altri campioni analizzati.



Durante la frigoconservazione si osserva un aumento dell'attività della SOD e dell'APX, mentre l'attività della CAT tende a diminuire. Il rivestimento edibile a base di GX/AC/AA promuove livelli enzimatici significativamente più elevati rispetto agli altri coating testati e al controllo. Inoltre, tale trattamento riduce l'attività della polifenolossidasi (PPO) e della lipossigenasi (LOX), nonché il contenuto di malonidialdeide (MDA), contribuendo così a limitare l'imbrunimento e a preservare l'integrità delle membrane cellulari durante la conservazione.



## Conclusioni

Il rivestimento edibile GX/AC/AA rappresenta una soluzione promettente per migliorare la conservazione delle fragole, mantenendone la qualità e prolungandone la shelf-life.