

EU Green Week
PARTNER EVENT

La giornata green del dottorato | Acqua, resilienza ed oltre

@Distal multicampus
30 Maggio 2024

#WaterWiseEU



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

DIPARTIMENTO
DI SCIENZE E TECNOLOGIE
AGRO-ALIMENTARI

Essiccamento non termico e sostenibile di un sottoprodotto della lavorazione del pomodoro

Celeste Lazzarini

Supervisore: Prof.ssa Tullia Gallina Toschi

Co-supervisori: Prof. Enrico Valli, Dott.ssa Matilde Tura

Dottorato in Scienze e Tecnologie Agrarie, Ambientali e Alimentari

Tematica di Water-Food-Energy-Sustainable Agriculture Nexus



Contesto della Ricerca e Obiettivi

“Nel mezzo dell’estate, il pomodoro, astro della terra”

Pablo Neruda



1,5 milioni di tonnellate di sottoprodotti provenienti dalla lavorazione del pomodoro

- Ricco di composti bioattivi con proprietà antiossidanti
- Suscettibile a decadimento a causa del contenuto residuo di acqua
- Richiede uno smaltimento o un utilizzo rapido

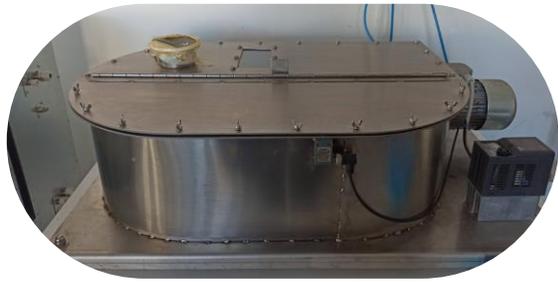
75%



- Valorizzazione del sottoprodotto
- Ridurre il contenuto di acqua per permettere una più lunga conservazione ed un trasporto più sostenibile
- Preservare i composti bioattivi dalla degradazione termica
- Consentire l’utilizzo della sansa di pomodoro come ingrediente per successive produzioni



Approccio Sperimentale e Principali Risultati



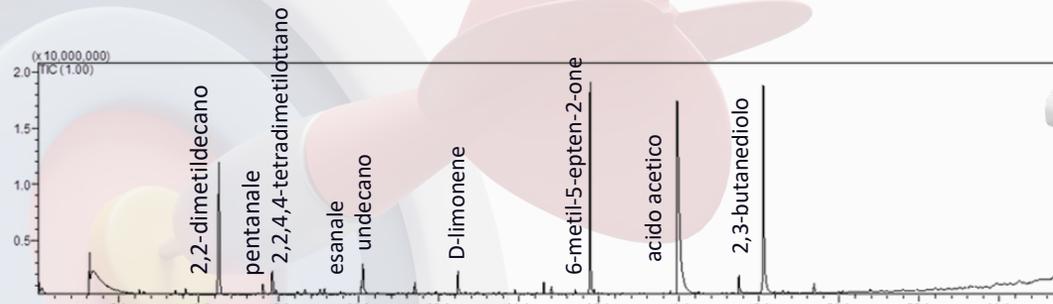
Conservazione dell'essiccato a temperatura ambiente e sottovuoto per un massimo di **110 giorni**

Performance competitive a confronto con metodi tradizionali di essiccamento termico

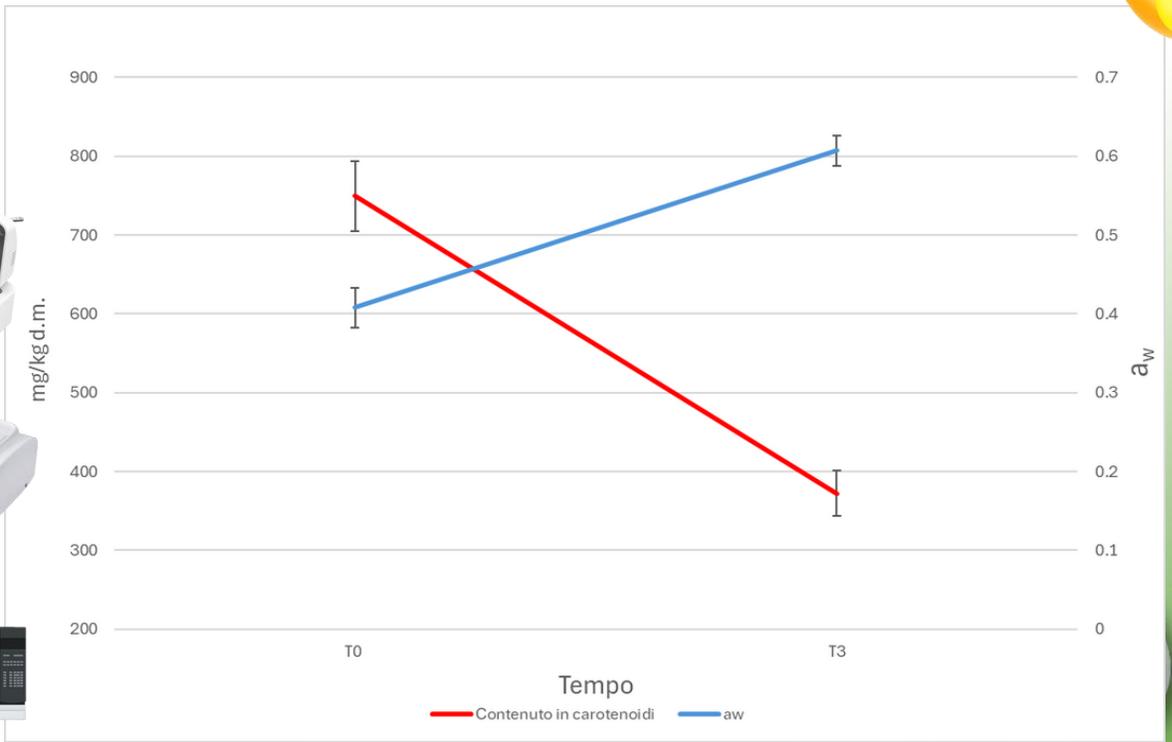


Un prototipo di essiccatore ad aria è stato utilizzato per essiccare la sansa di pomodoro

Valutazione dell'attività dell'acqua, del contenuto in carotenoidi e del profilo in volatili (SPME-GC-MS)



Profilo in volatili del campione essiccato conservato per 110 giorni



Contenuto di carotenoidi totali (tramite spettrofotometria) e a_w



Ricadute Applicative

- Il prototipo, ottimizzato per la scala industriale, può permettere l'essiccamento della sansa di pomodoro direttamente in azienda attraverso un metodo sostenibile.
- L'essiccazione permette una prolungata conservazione e un più sostenibile trasporto.
- Il sottoprodotto ha acquisito nuovo valore e può essere impiegato per la produzione di altri alimenti, come preparati per zuppe di pomodoro e farine, o per l'estrazione di antiossidanti per la produzione di cosmetici, integratori e coloranti naturali

