



Workshop
VALORIZZAZIONE DEI PRODOTTI DELLA PESCA DELLA CAMPANIA
Progetto FEAMP 2014/2020 1.26 «INNOVAZIONE»

La melanosi del gambero bianco (*Parapenaeus longirostris*): alternativa ai solfiti?



Relatori: Nunzio Velleca, Lucia Avella, Anna Ilaria Di Paola, Alessandra Cantone, Annachiara Ferraioli, Aniello Falciano

Parapenaeus longirostris

Il gambero rosa o bianco è il crostaceo più comune del Mediterraneo ed anche il migliore dal punto di vista organolettico, ha carni molto buone e dal gusto delicato ma è un prodotto molto deperibile e con una shelf life molto breve.

PROBLEMATICAC

MELANOSI → POLIFENOLOSSIDASI



SOLUZIONE ATTUALE



SOLFITI

Reazioni allergiche

Asma

Problemi gastrointestinali

Mal di testa

Trattamenti effettuati

COATING (C)



TECNOLOGIA CON CAMPI

ELETTROSTATICI A BASSO VOLTAGGIO (D)



OZONO IN CELLA (OA)



BAGNO DI OZONO (OB)



- METABISOLFITO DI SODIO (CPS)
- METABISOLFITO DI POTASSIO (CPP)
- CONTROLLO NEGATIVO (CN)

ANALISI FISICHE



Parametri
colorimetrici

ANALISI CHIMICHE



TVB-N test

ANALISI MICROBIOLOGICHE



- MESOFILI AEROBI
- PSICROFILI AEROBI
- ENTEROBACTERIACEA



TBA test

Preparazione del coating

1% alginato di sodio



Agitazione a 70°C per circa 1 ora



Tween 80: Olio di timo (0,625%) in rapporto 4:1



Ultraturrax 15000 rpm



Passaggio in stufa da vuoto



Sonicatori 270 W- 20kHz per 10 minuti



Dipping 2 min + 30 sec drenaggio + 2 min in CaCl₂



Effetto del coating sul gambero bianco

ANALISI COLORIMETRICA

Biplot (axes F1 and F2: 84,09 %)

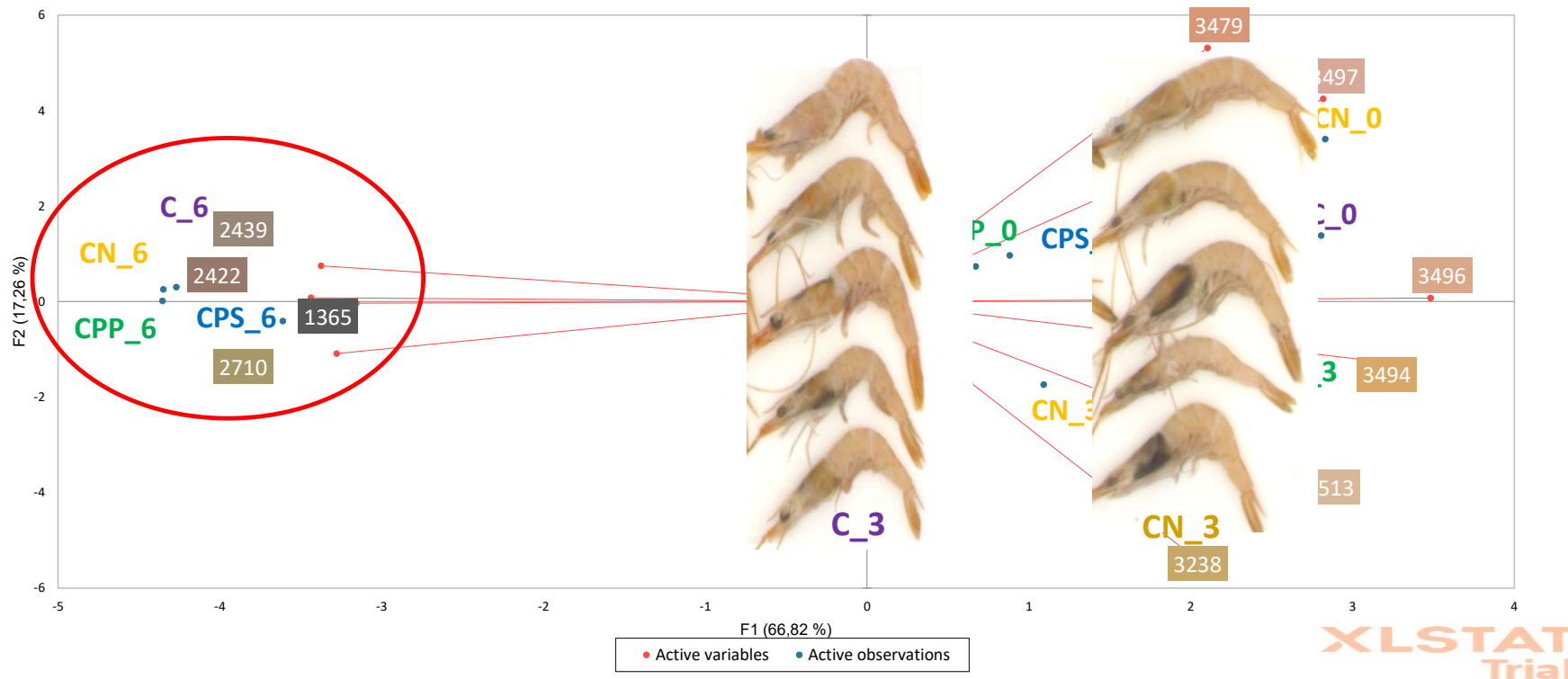


Figura 1. PCA dei gamberi bianchi trattati con coating (**C**) a confronto con controllo negativo (**CN**), metabisolfito di potassio (**CPP**) e metabisolfito di sodio (**CPS**)

Effetto del coating sul gambero bianco

ANALISI CHIMICA

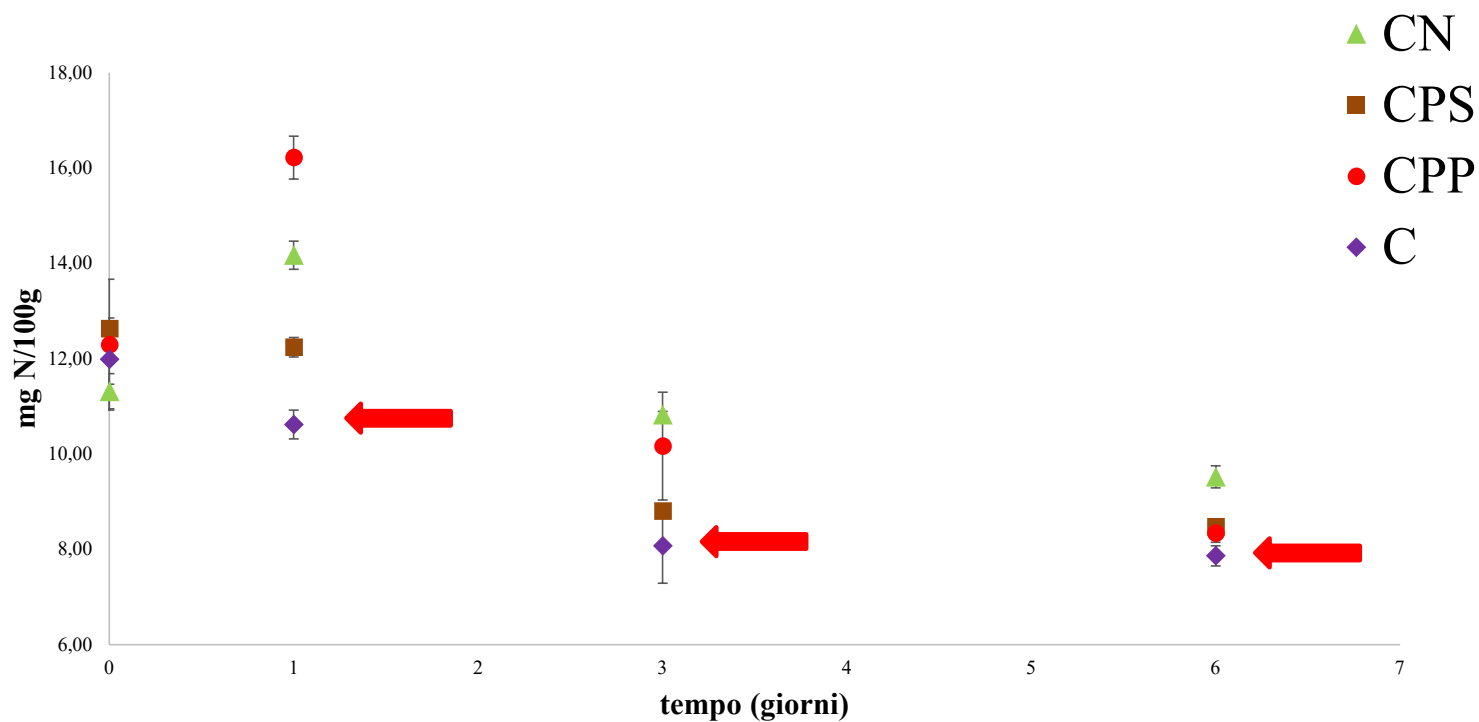


Figura 2. Concentrazione di TVB-N dei campioni trattati con coating e controllo

Effetto dei campi elettrostatici sul gambero bianco

ANALISI COLORIMETRICA

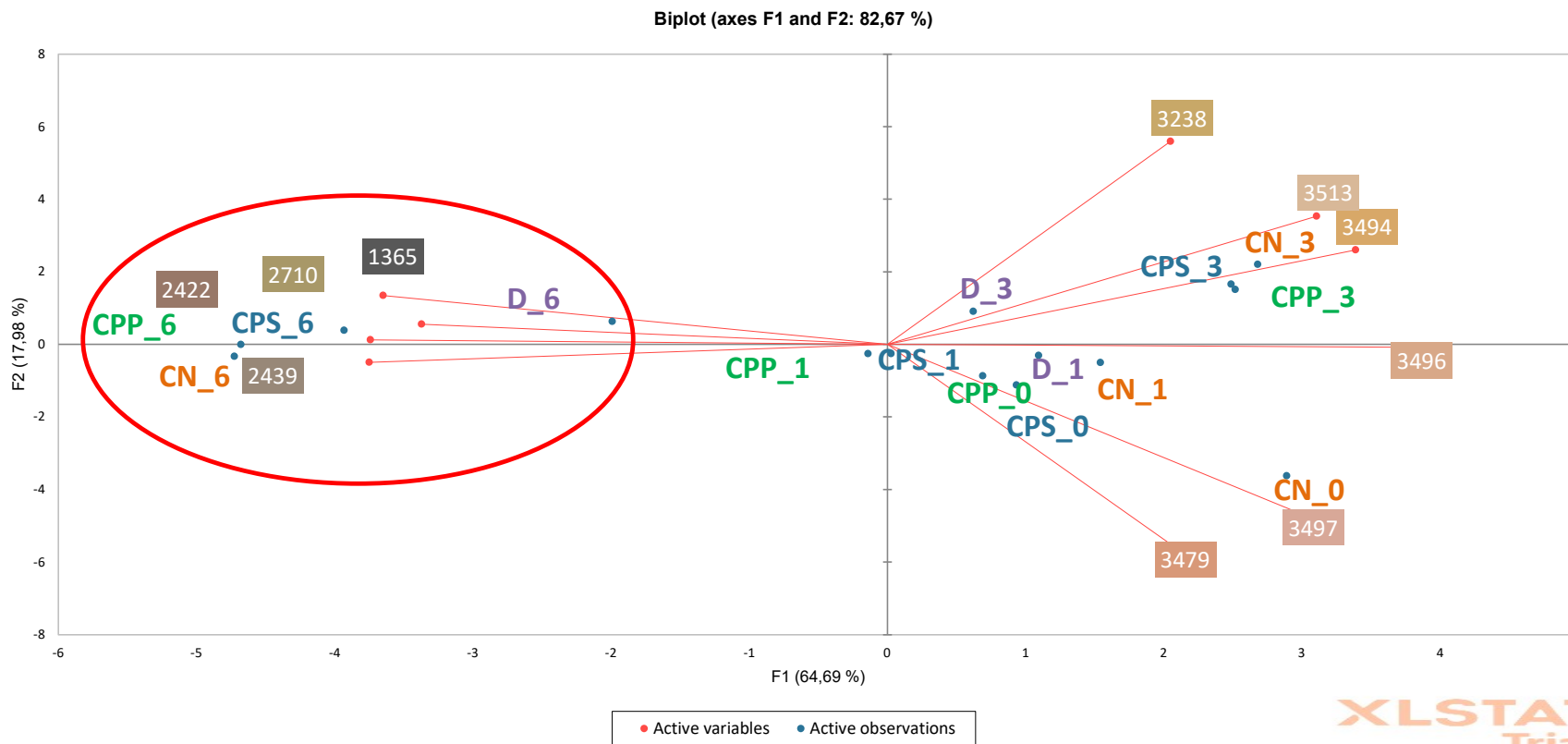


Figura 3. PCA dei gamberi bianchi trattati con campi elettrostatici (D) a confronto con controllo negativo (CN), metabisolfito di potassio (CPP) e metabisolfito di sodio (CPS)

Effetto dei campi elettrostatici sul gambero bianco

ANALISI CHIMICA

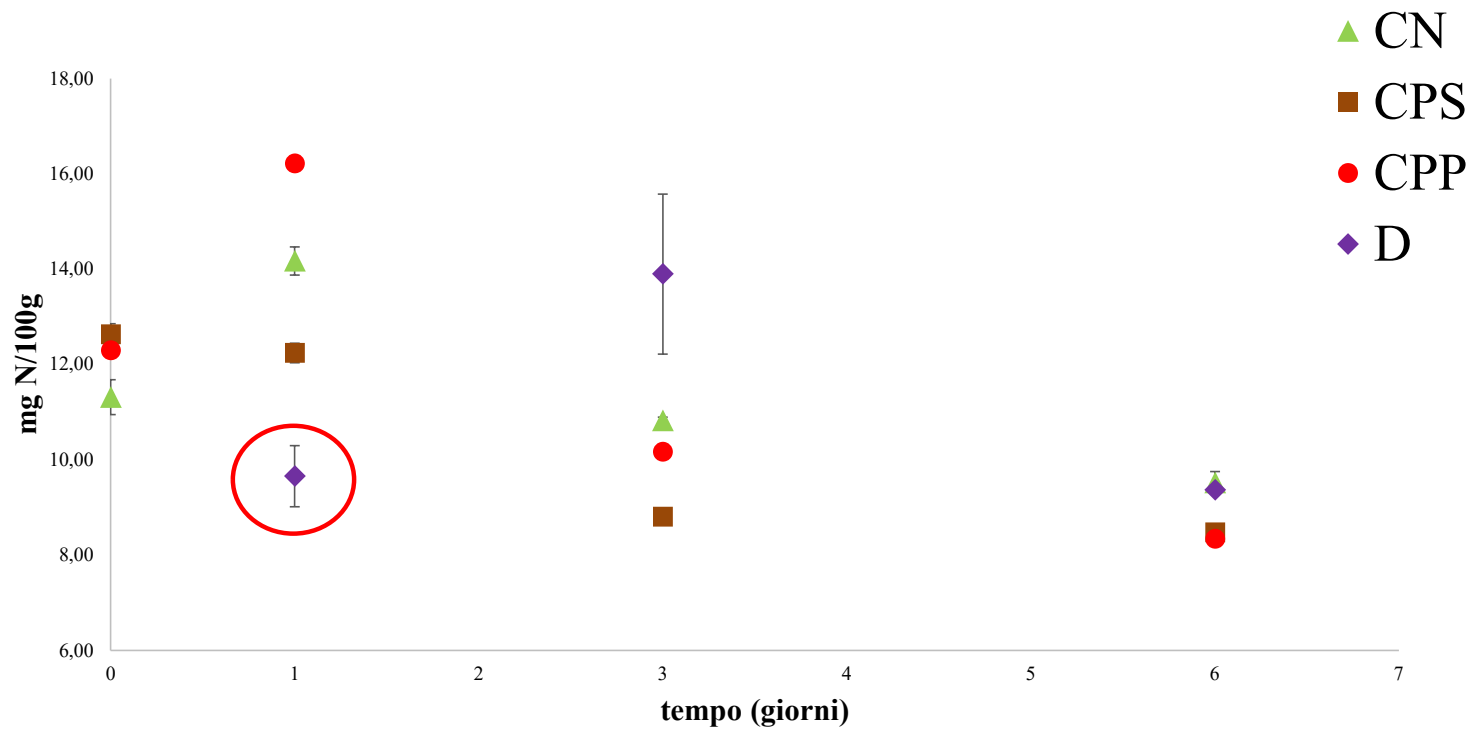


Figura 4. Concentrazione di TVB-N dei campioni trattati con onde statiche e controllo

ANALISI COLORIMETRICA

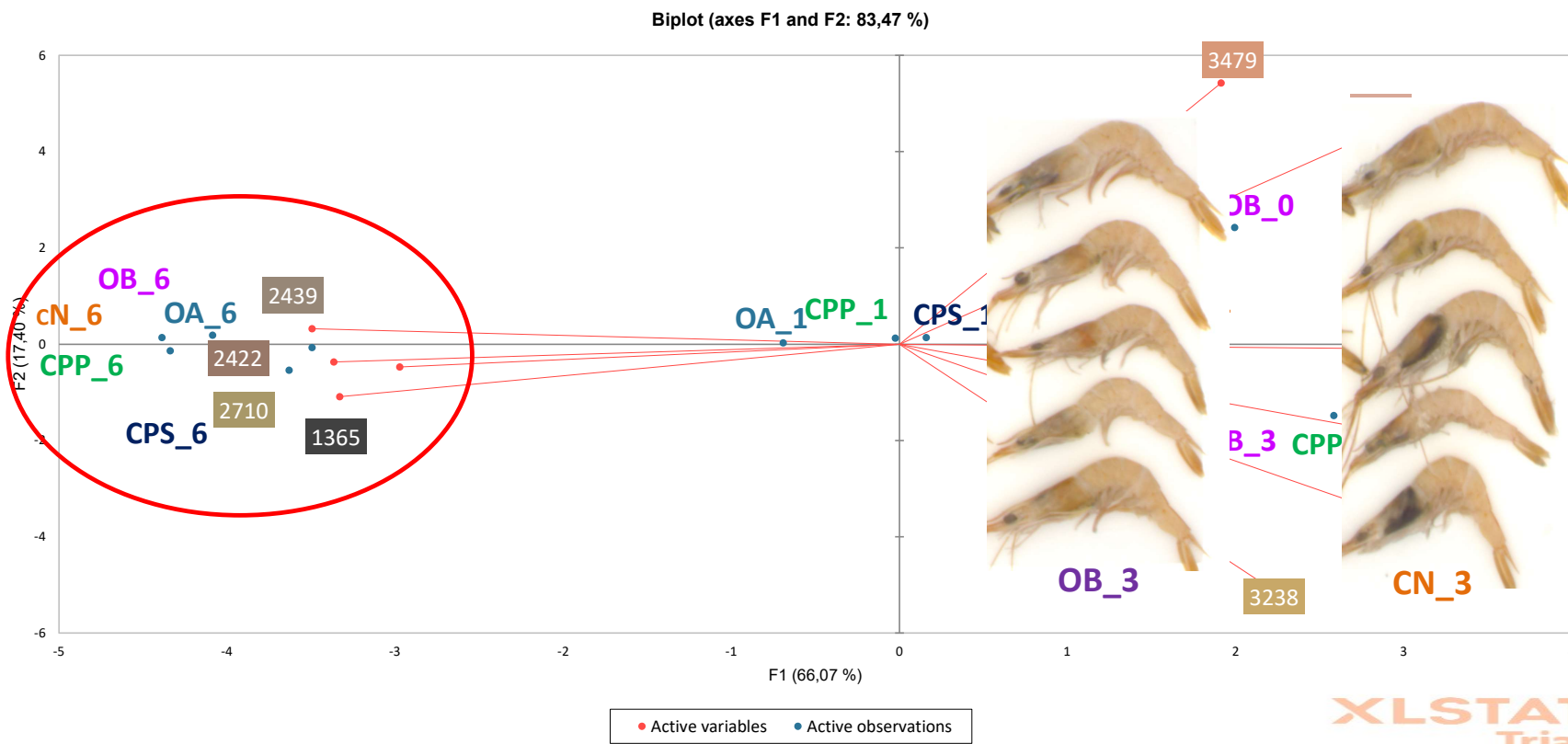


Figura 5. PCA dei gamberi bianchi trattati con ozono in bagno (OB), ozono in aria (OA) a confronto con controllo negativo (CN), metabisolfito di potassio (CPP) e metabisolfito di sodio (CPS)

Effetto dell'ozono sul gambero bianco

ANALISI CHIMICA

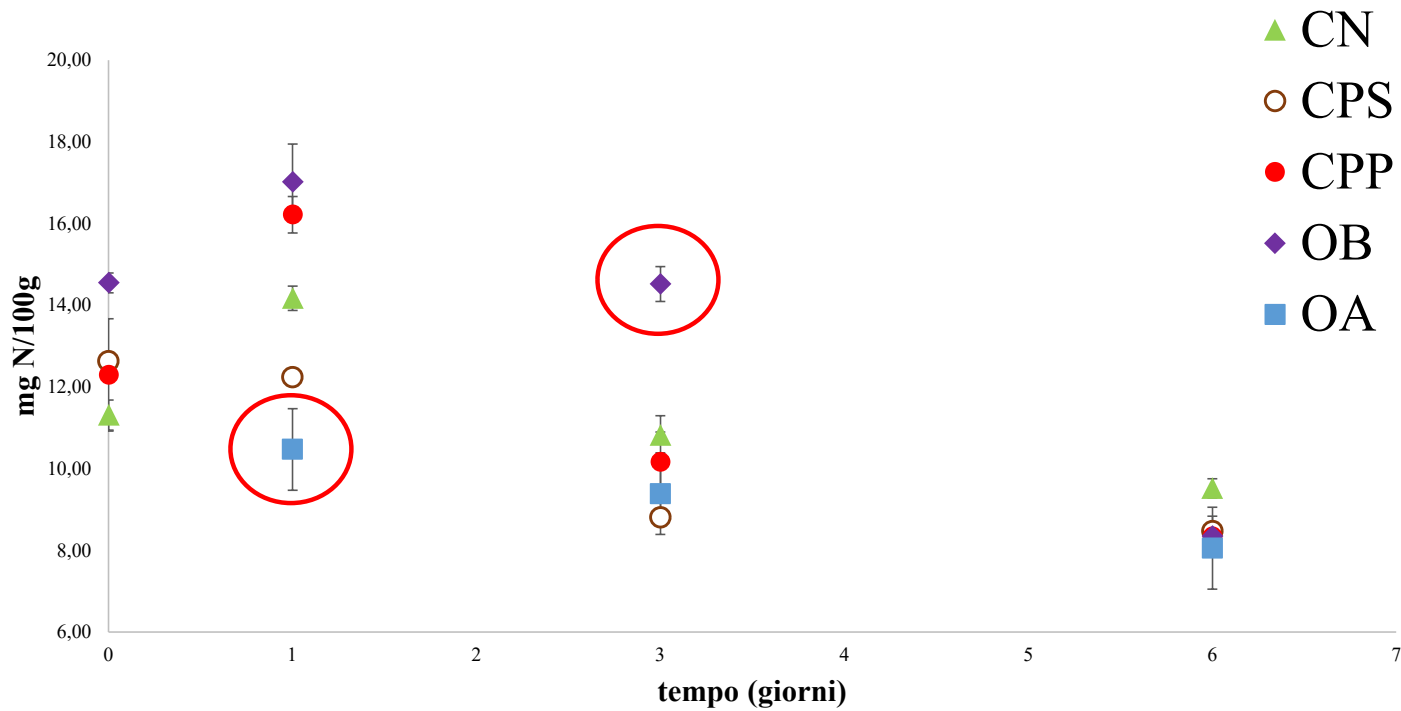


Figura 6. Concentrazione di TVB-N dei campioni trattati con ozono e controllo

Contenuto di MDA al 6° giorno

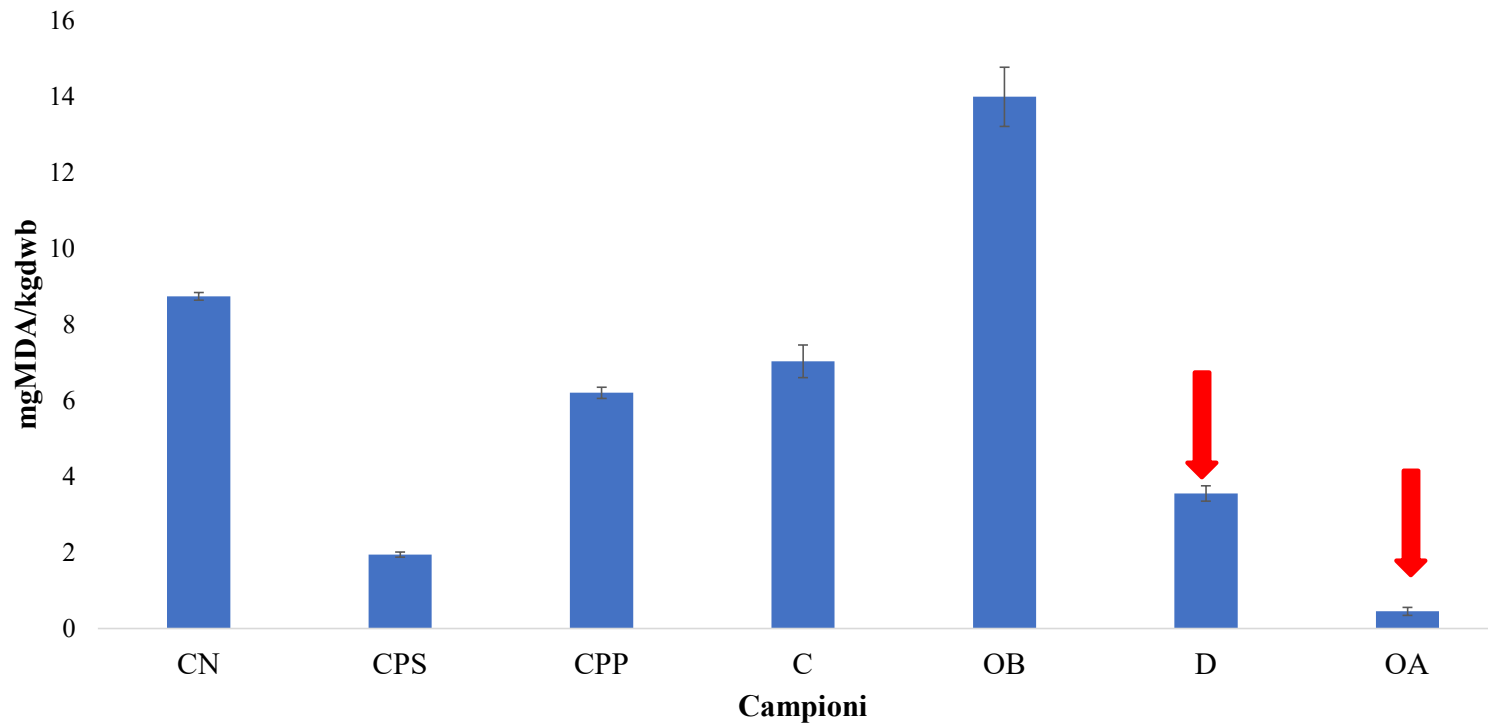


Figura 7. Concentrazione di MDA (Malondialdeide) dopo sei giorni di conservazione

Risultati microbiologici

	T3 (logUFC/g)			T6 (logUFC/g)		
	Mesofili Aerobici totali	Enterobacteriace ae	Psicrofili Aerobici totali	Mesofili Aerobici totali	Enterobacteriace ae	Psicrofili Aerobici totali
Controllo	3,25527	2	<1	3,02119	2,23045	4,82282
Campi elettrostatici	2,90309	2	<1	3,97081	<1	<1
Metabisolfito di sodio	3,17609	<1	3,47712	3,39794	<1	4,54407
Metabisolfito di Potassio	3,41497	<1	4	3,30103	2,8451	5,07004
Coating	3,62839	<1	<1	2,87506	1,90309	4,54407
Ozono in Aria	2,90309	2,60206	<1	3,51851	2,62325	4
Bagno in Ozono	3,4843	3,17609	<1	3,0607	2	4,61278

Figura 8. Risultati delle prove microbiologiche dei campioni

Conclusioni



Il coating ha avuto un effetto in termini di colore dopo tre giorni ed ha determinato i campioni con i più bassi valori di azoto basico totale volatile tra tutti.



I campioni che hanno subito il trattamento con campi elettrostatici sono quelli che mostrano i risultati migliori in termini microbiologici, il trattamento, inoltre, non ha influito negativamente sul fenomeno della melanosi.



I bagni di ozono hanno determinato un minor annerimento dopo tre giorni, mentre la conservazione in cella con ozono ha indotto campioni con il contenuto più basso di MDA dopo sei giorni.

Prospettive future



Impiegare coating con altri estratti ad attività antiossidante e antimicrobica.



Valutare l'effetto dei campi elettrostatici a temperature più basse.



Valutare l'effetto dell'ozono applicandolo con altre tecnologie.



NUNZIO VELLECA



LUCIA AVELLA



ANNA ILARIA DI PAOLA



ALESSANDRA CANTONE



ANNACHIARA FERRAIOLI



ANIELLO FALCIANO

**R
E
L
L
A
T
O
R
I**

**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE**

