



MEA S.r.l.s
Via Aldo Moro 102/E
70018 – Rutigliano (BA)

CB/17/05/2024

Relazione: Capacità Antiossidante della Linea "Il Gusto del Benessere"

1. Scopo

Valutare la capacità antiossidante dei prodotti della linea "Il Gusto del Benessere" utilizzando il test ORAC.

2. Metodo

Il test ORAC (Oxygen Radical Absorbance Capacity) misura la capacità di un campione di contrastare i radicali perossilici. Il metodo è stato applicato come descritto da Prior et al. (2005) con alcune modifiche. Il test ORAC si basa sulla misurazione della fluorescenza della fluoresceina in presenza di radicali perossilici. La perdita di fluorescenza indica il consumo di antiossidanti nel campione. I risultati sono espressi come equivalenti di Trolox ($\mu\text{mol TE}/100$ g di campione).

I campioni sono stati analizzati in duplicato.

3. Descrizione dei Campioni

I campioni analizzati sono pasta e prodotti da forno che contengono concentrato di frutta naturalmente ricca in antiossidanti quale melograno, mirtillo, o lampone. Inoltre, sono stati analizzati un campione liquido di concentrato di melograno (I-24258) preparato da MEA S.r.l.s, e un campione di pasta al melograno (I-24259) cotto in acqua per 3 minuti per simulare la cottura domestica.

ID campione	Descrizione	Lotto
I-24231	Snack Proteico gusto melograno a tasso ridotto di carboidrati, ad alto contenuto di fibre	130124
I-24254	Snack Proteico gusto mirtillo a tasso ridotto di carboidrati	130124
I-24255	Snack Proteico gusto lampone a tasso ridotto di carboidrati ad alto contenuto di fibre	130124
I-24230	Biscotto Proteico a tasso ridotto di carboidrati, gusto multi cereali al lampone	100124
I-24256	Biscotto Proteico a tasso ridotto di carboidrati, gusto mirtillo con gocce di cioccolato	201123
I-24257	Biscotto Proteico a tasso ridotto di carboidrati, gusto melograno con gocce di cioccolato	100124
I-24232	Base per pizza antiossidante	1224
I-24209	Pinza romana antiossidante	29122023
I-24206	Pasta al lampone	23046



I-24207	Pasta al mirtillo	23164
I-24208	Pasta al melograno	23163
I-24258	Concentrato di melograno	223446

Tabella: Campioni analizzati della linea Il Gusto del Benessere

4. Risultati e Discussione

Campione	Descrizione	ORAC ($\mu\text{mol TE}/100 \text{ g}$)
I-24231	Snack melograno	1253
I-24254	Snack mirtillo	781
I-24255	Snack lampone	1409
I-24230	Biscotti multicereali al lampone	3577
I-24256	Biscotti mirtillo con cioccolato	1230
I-24257	Biscotti melograno con cioccolato	2338
I-24232	Base pizza	747
I-24209	Pinza romana	474
I-24206	Pasta lampone	527
I-24207	Pasta mirtillo	329
I-27208	Pasta melograno	571
I-27208	Pasta melograno cotta in acqua per 3 minuti	568

Tabella: Analisi ORAC dei prodotti "Il Gusto del Benessere"

L'analisi con il test H-ORAC ha rivelato che tutti i prodotti della linea "Il Gusto del Benessere" possiedono una buona capacità antiossidante, con valori compresi tra 329 e 2238 micromoli di trolox equivalenti per 100 grammi di prodotto. Questo dato indica che il consumo di questi prodotti potrebbe contribuire ad un'adeguata assunzione di antiossidanti, elementi essenziali per la protezione delle cellule dai danni ossidativi. I biscotti multicereali al lampone (I-24230) hanno il valore ORAC più alto (3577 $\mu\text{mol TE}/100 \text{ g}$), seguiti dagli snack al lampone (I-24255, 1409 $\mu\text{mol TE}/100 \text{ g}$) e dai biscotti al melograno con gocce di cioccolato (I-24257, 2338 $\mu\text{mol TE}/100 \text{ g}$).

Un aspetto interessante emerso è la stabilità della capacità antiossidante della pasta (I-27208) durante il processo di cottura. Il valore ORAC della pasta cotta è risultato infatti equivalente a quello della pasta cruda, suggerendo che la cottura di 3 minuti non altera significativamente la concentrazione di antiossidanti in questo prodotto.

Inoltre, il concentrato di melograno ha il valore ORAC più alto di tutti i prodotti analizzati. Questo dato conferma l'elevato potere antiossidante del melograno e suggerisce che il concentrato è un utile ingrediente da utilizzare per arricchire i prodotti alimentari.

Campione	Descrizione	ORAC ($\mu\text{mol TE}/100 \text{ mL}$)
I-24258	Concentrato di Melograno	6778 *

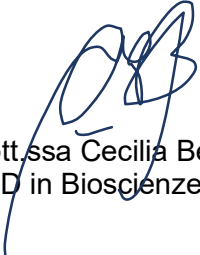
Tabella: Analisi ORAC del concentrato di melograno (risultato espresso in micromoli per 100 mL di concentrato liquido)



Commento per tipologia di prodotto:

- Snack: I valori ORAC degli snack variano da 781 a 1409 $\mu\text{mol TE}/100\text{ g}$, con lo snack al lampone (I-24255) che presenta il valore più alto.
- Biscotti: I valori ORAC dei biscotti variano da 3577 a 1230 $\mu\text{mol TE}/100\text{ g}$, con i biscotti multicereali al lampone (I-24230) che presentano il valore più alto.
- Base per pizza e pinza romana: Sebbene la base per pizza (I-24232) presenti un valore ORAC circa il 58% superiore rispetto alla pinza romana (I-24209), entrambe le basi hanno un buon potere antiossidante.
- Pasta: I valori ORAC della pasta variano da 329 a 571 $\mu\text{mol TE}/100\text{ g}$, con la pasta al lampone (I-24206) che presenta il valore più alto. La cottura della pasta al melograno (I-24208) per 3 minuti non ha influenzato significativamente il suo valore ORAC (568 $\mu\text{mol TE}/100\text{ g}$). Questo dato suggerisce che la cottura al dente non altera la capacità antiossidante della pasta.
- Concentrati: Altro aspetto interessante emerso è che il mirtillo, pur essendo ricco di antocianine, ha mostrato una capacità antiossidante inferiore rispetto al lampone e al melograno in tutte le categorie di prodotti. Le differenze nella composizione fitochimica dei concentrati, nonché l'effetto matrice (ovvero l'insieme dei componenti non-fitochimici presenti nei prodotti) potrebbero spiegare questa tendenza. Infatti, il lampone e melograno sono ricchi di una varietà di composti fenolici, tra cui antocianine, acido ellagico e punicalagina, noti per la loro elevata capacità antiossidante.

Questi risultati offrono spunti di interesse per la valutazione del potere salutistico dei prodotti "Il Gusto del Benessere" e per la loro possibile promozione come alimenti funzionali.



Dott.ssa Cecilia Bender
PhD in Bioscienze, Biotechnologo

