Valutazione dell'attività antiossidante di prodotti da forno addizionati con germogli di frumento

Valeria Marsili
Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie
Università degli Studi di Perugia

Pantalla 17/11/2017

Campioni	Specie	Accessione/Varietà	Antico/Moderno
1	*Triticum aestivum*	Blasco	moderno
2	*Triticum aestivum*	Bolero	moderno
3	*Triticum aestivum*	Abbondanza	antico
4	*Triticum aestivum*	Gentilrosso	antico
5	*Triticum aestivum*	Biancola	antico
6	*Triticum turgidum*	Turanicum	antico
7	*Triticum durum*	San Pastore	antico
8	*Triticum monococcum*	.....	antico
9	*Triticum aestivum*	Verna	antico

Germogliazione ed Estrazione

1° giorno: Semina

3° giorno di germogliazione

Abbondanza

T. monococcum

5° giorno di germogliazione

Perché gli estratti acquosi?

Attività antiossidante

- Potere Riducente
- Radical Scavenging
- TBARS

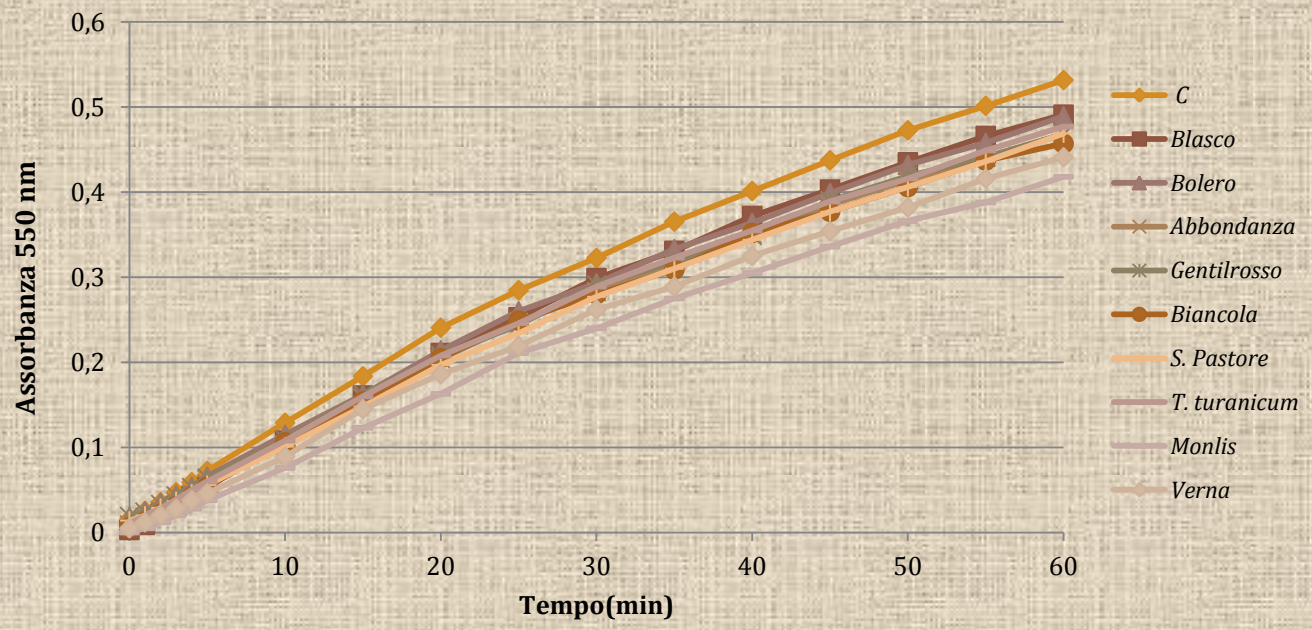
Polifenoli

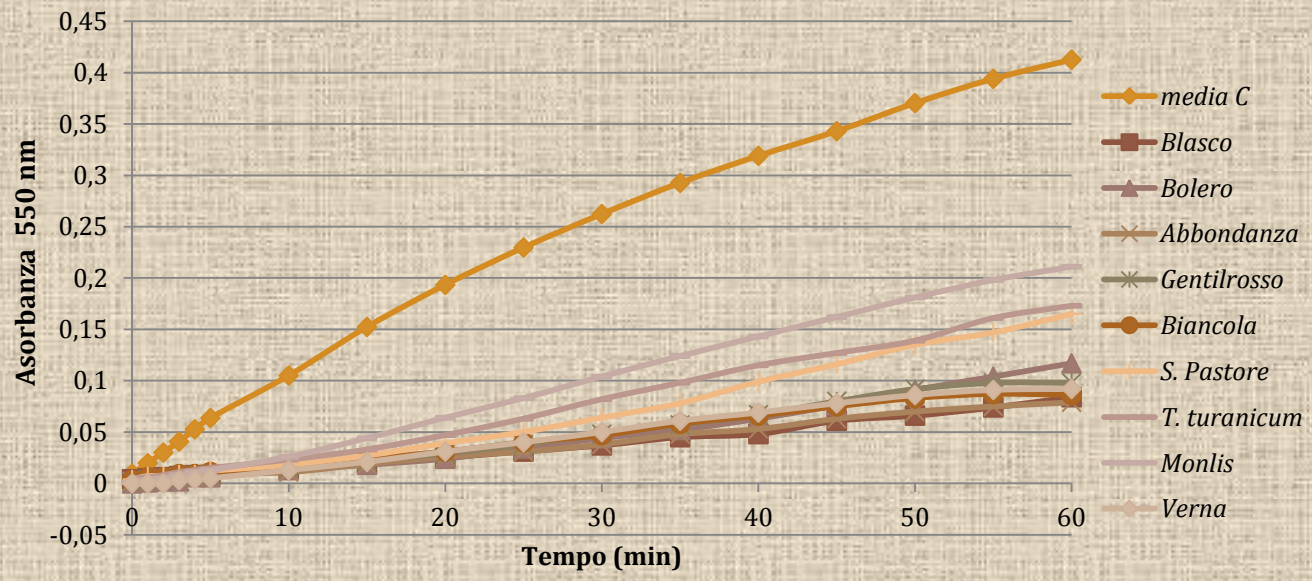
Flavonoidi

Potere Riducente

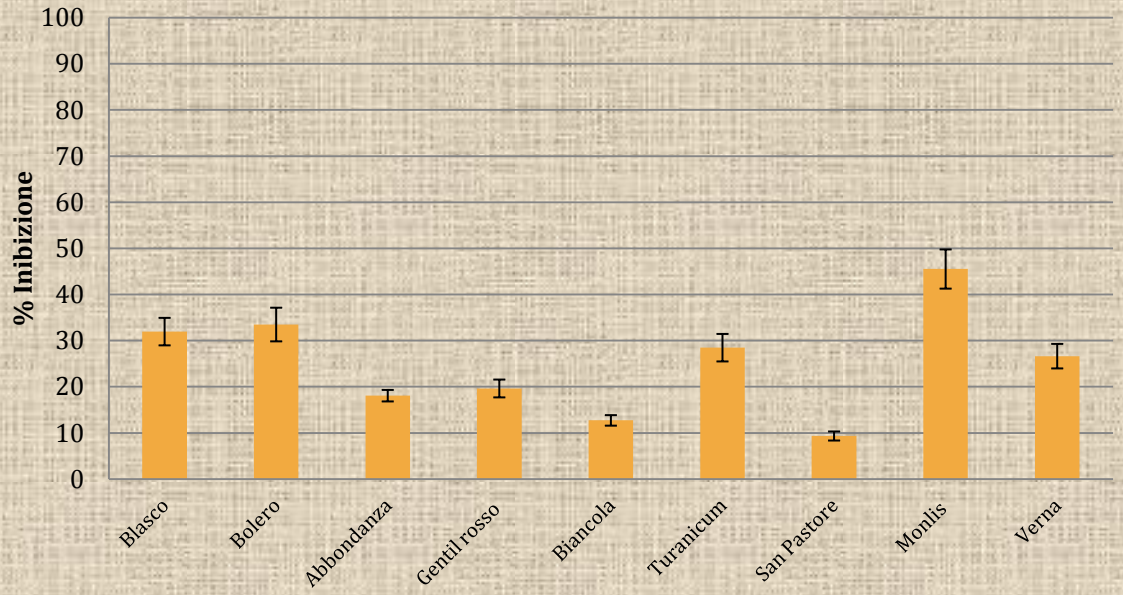
	Blasco	Bolero	Abbondanza	Gentilrosso	Biancola	Turanicum	San Pastore	T.Monococcum	Verna
germogli	0,835925	0,488175	1,007575	1,181575	0,813675	1,164625	0,568175	0,584925	0,632225
farine	0,009891667	0,013858333	0,013491667	0,016275	0,0146	0,006808333	0,01	0,023495	0,008691667

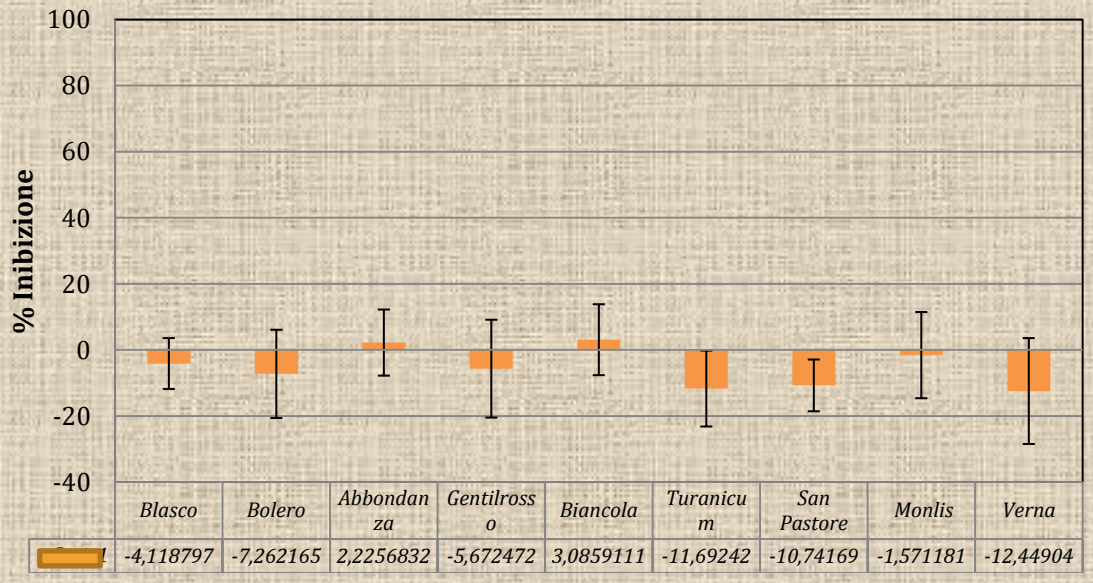
Radical Scavenging



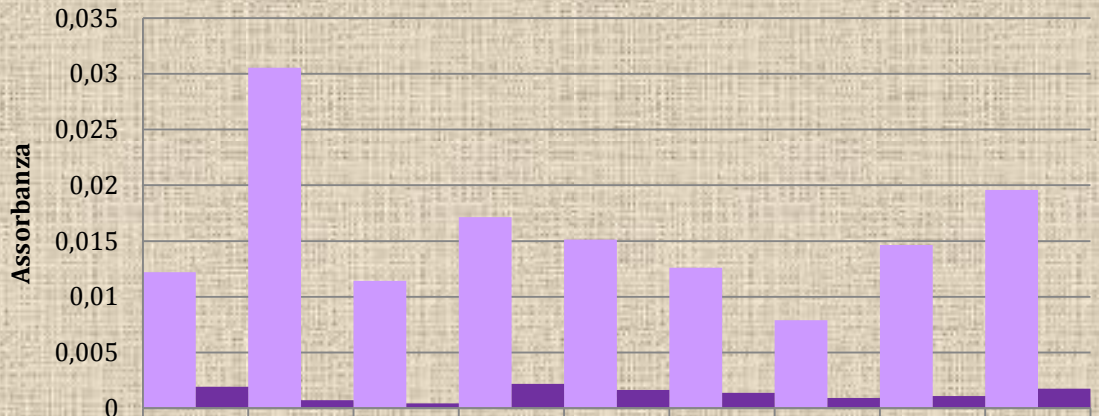


TBARS

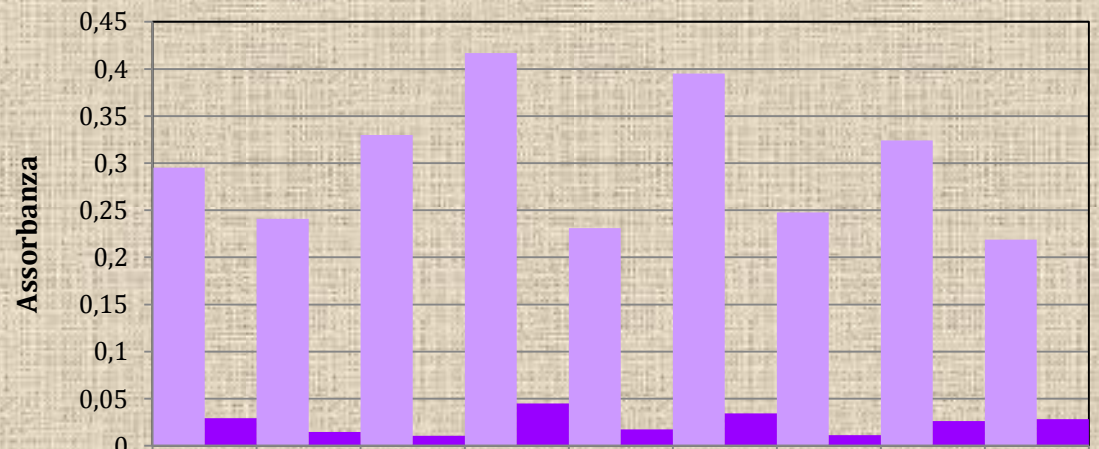

100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
% Inibizione
Blasco
Bolero
Abbondanza
Gentil rosso
Biancola
Turanicum
San Pastore
Monlis
Verna


100
80
60
40
20
0
-20
-40
% Inibizione
Blasco
Bolero
Abbondanza
Gentilrosso
Biancola
Turanicum
San Pastore
Monlis
Verna
-4,118797
-7,262165
2,2256832
-5,672472
3,0859111
-11,69242
-10,74169
-1,571181
-12,44904

Polifenoli e Flavonoidi



	Blasco	Bolero	Abbondanza	Gentilrosso	Biancola	Turanicum	San Pastore	Monlis	Verna
polifenoli	0,01221	0,03055	0,01143	0,01715	0,01513	0,01261	0,00789	0,01464	0,01959
flavonoidi	0,00194	0,00073	0,00045	0,00219	0,00164	0,00138	0,00094	0,00111	0,00175

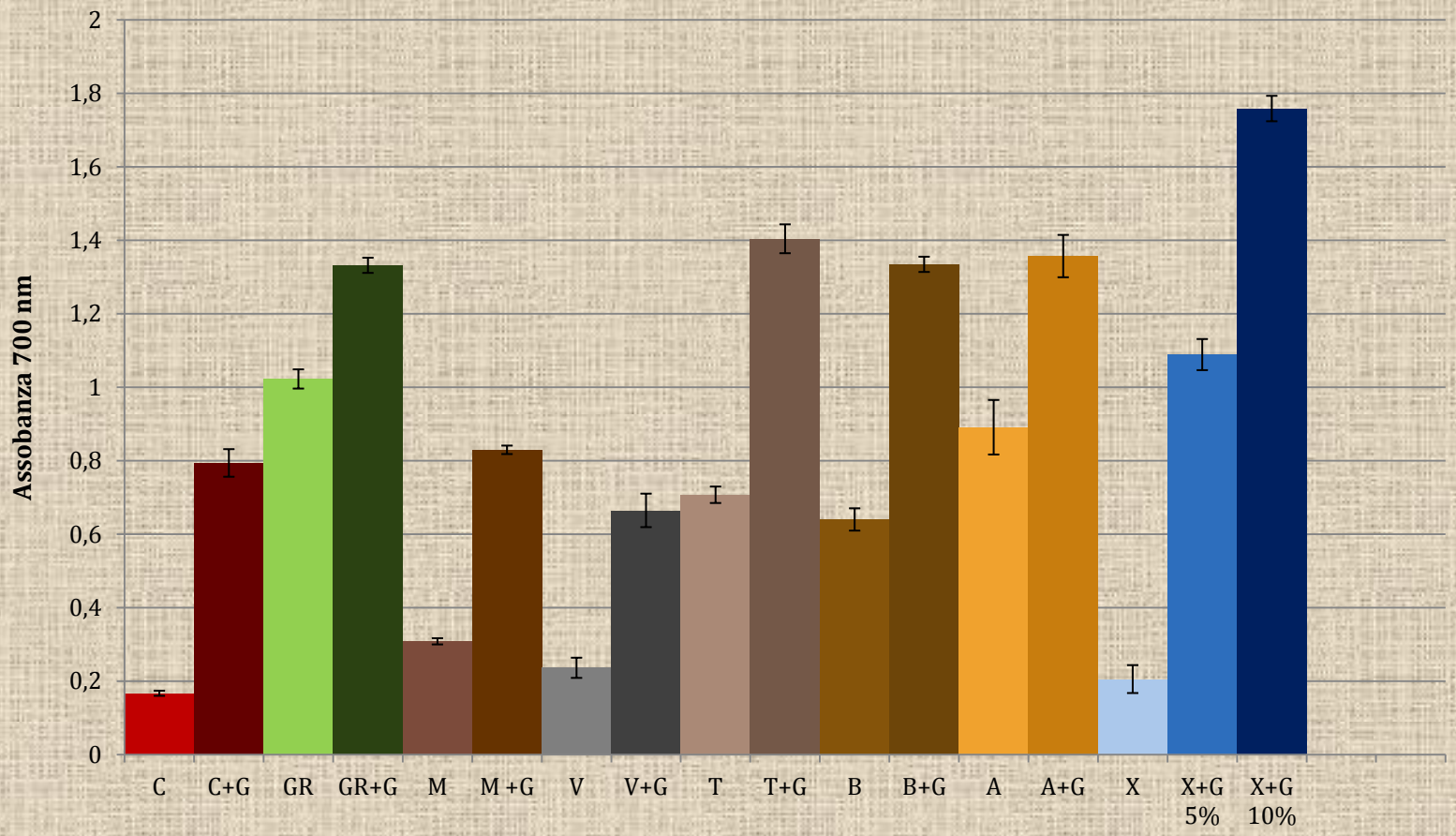


	Blasco	*Bolero*	*Abbondanza*	*Gentilrosso*	*Biancola*	*Turanicum*	*San Pastore*	*Monlis*	*Verna*
polifenoli	*0,2951*	*0,241*	*0,33*	*0,4168*	*0,231*	*0,3951*	*0,2476*	*0,3241*	*0,2187*
flavonoidi	*0,0294*	*0,0147*	*0,0105*	*0,0449*	*0,0173*	*0,0344*	*0,0114*	*0,0262*	*0,0282*

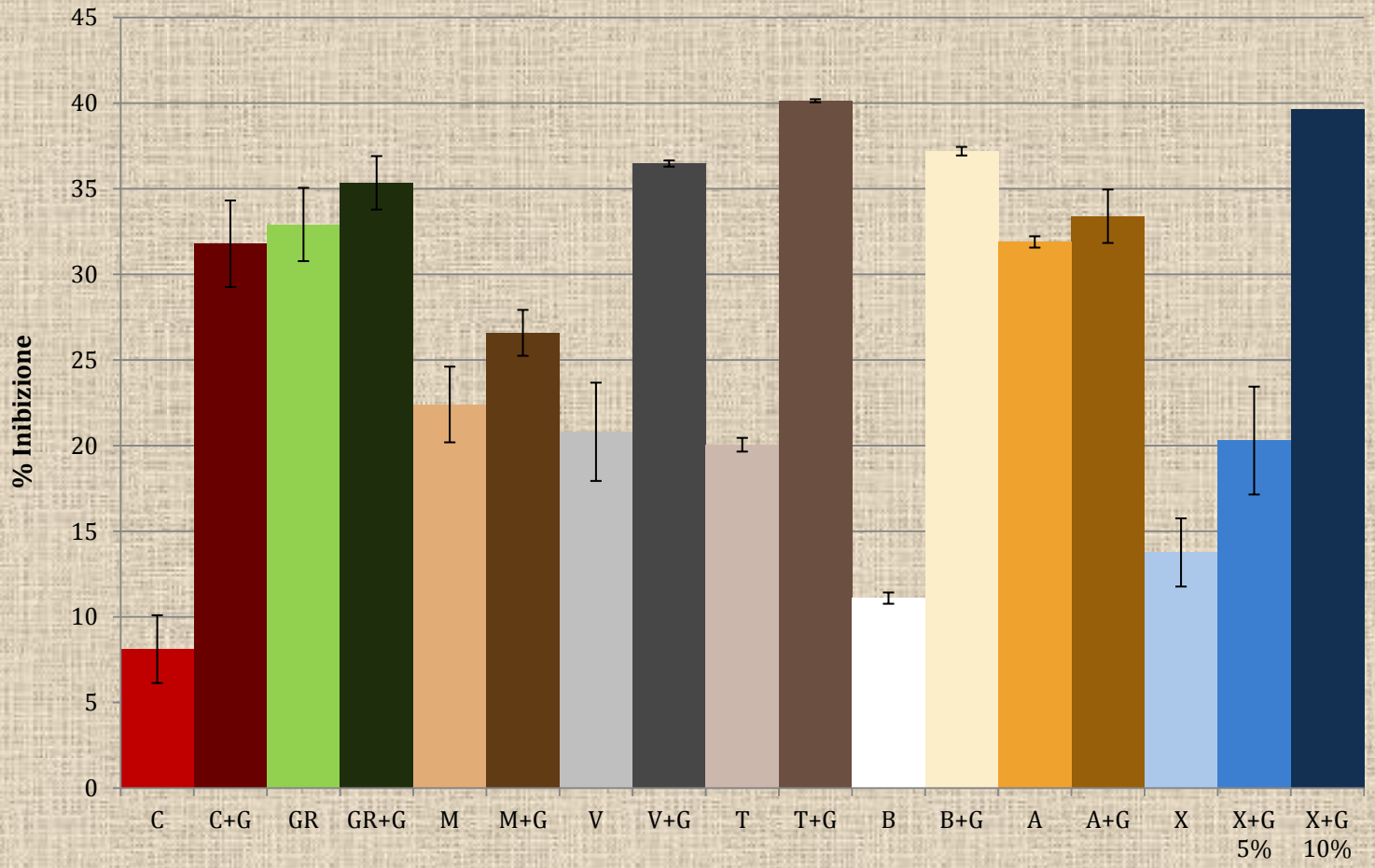
Il pane

Estratti da pane

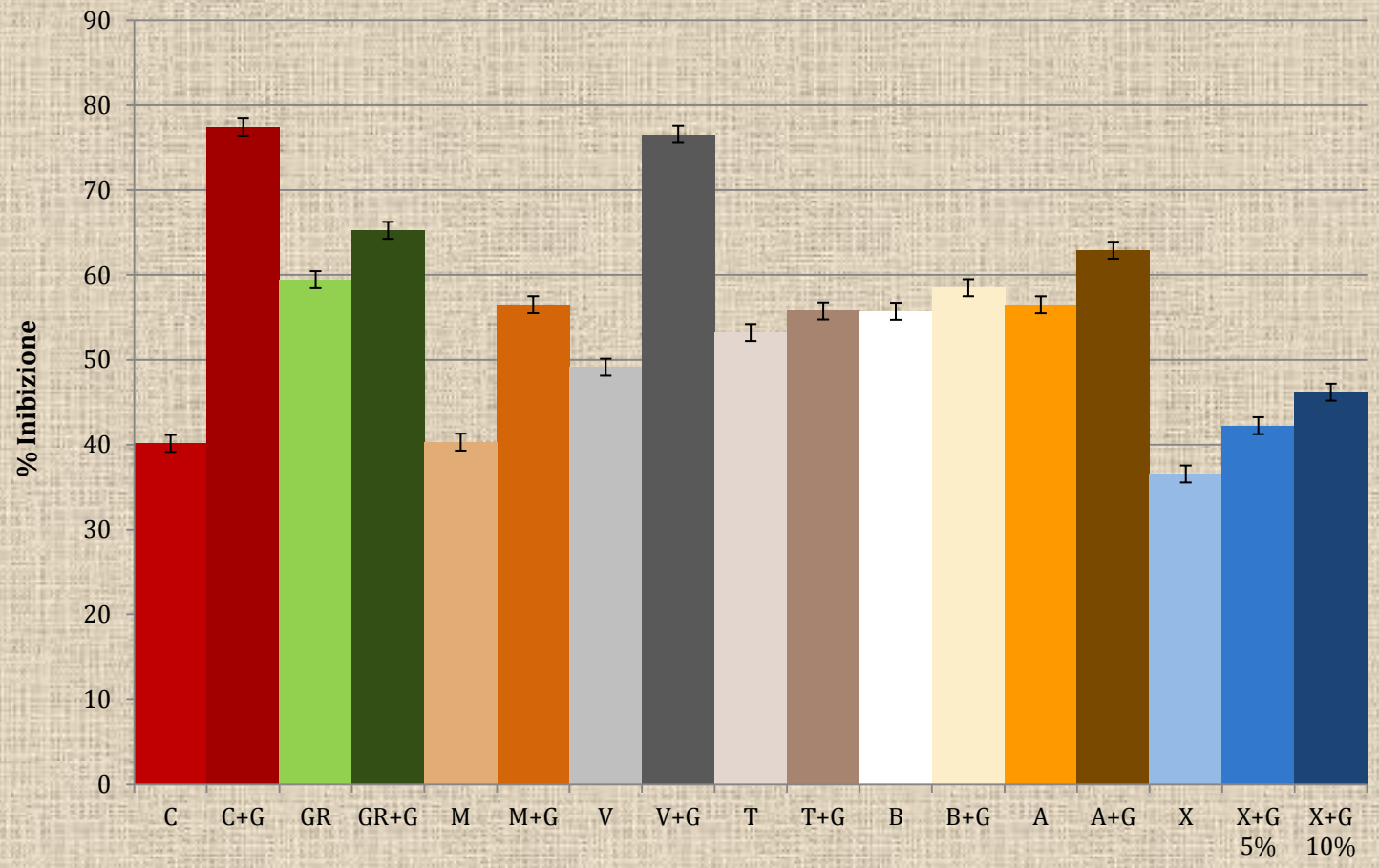
Potere Riducente



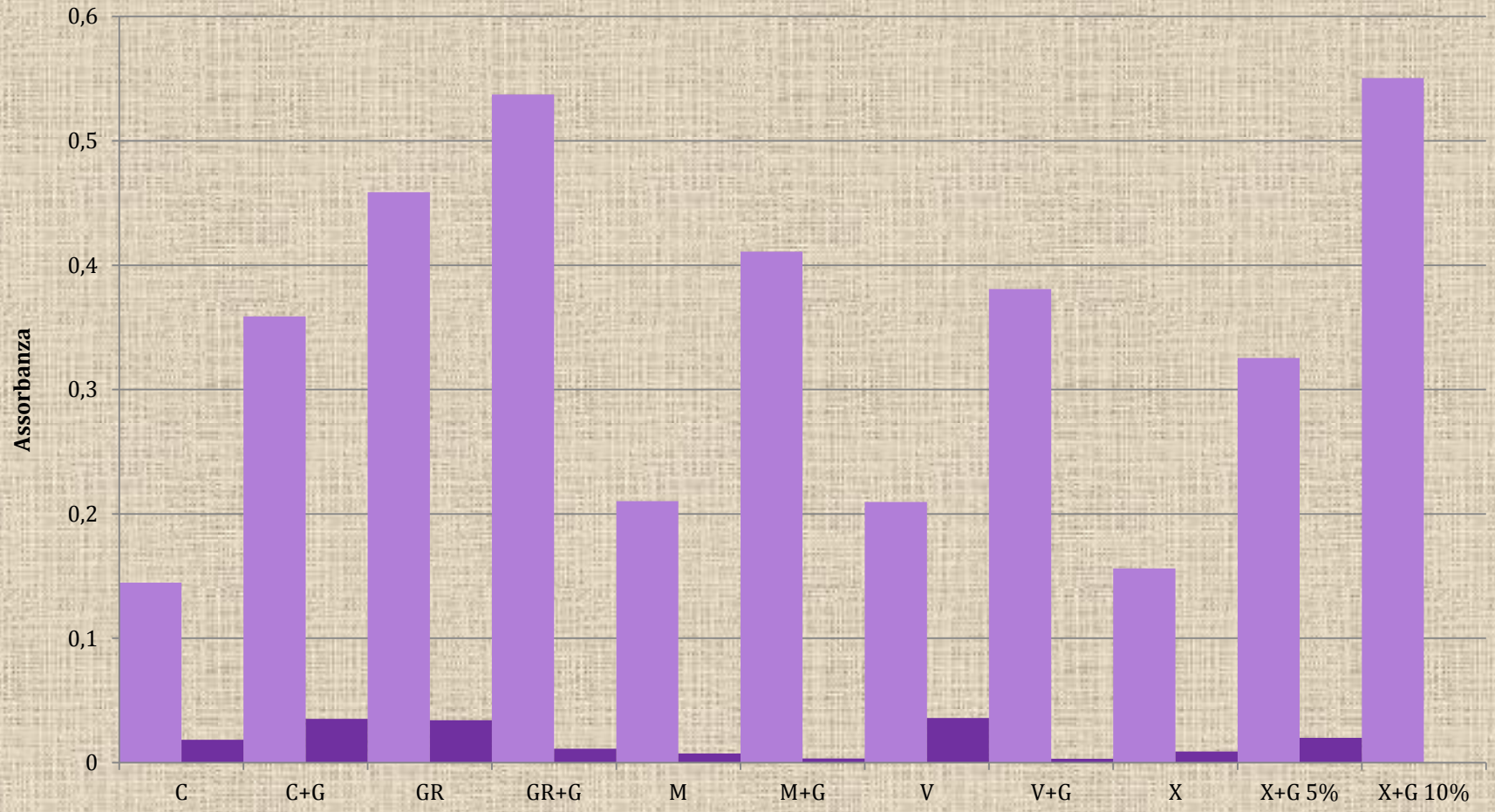
Radical Scavenging



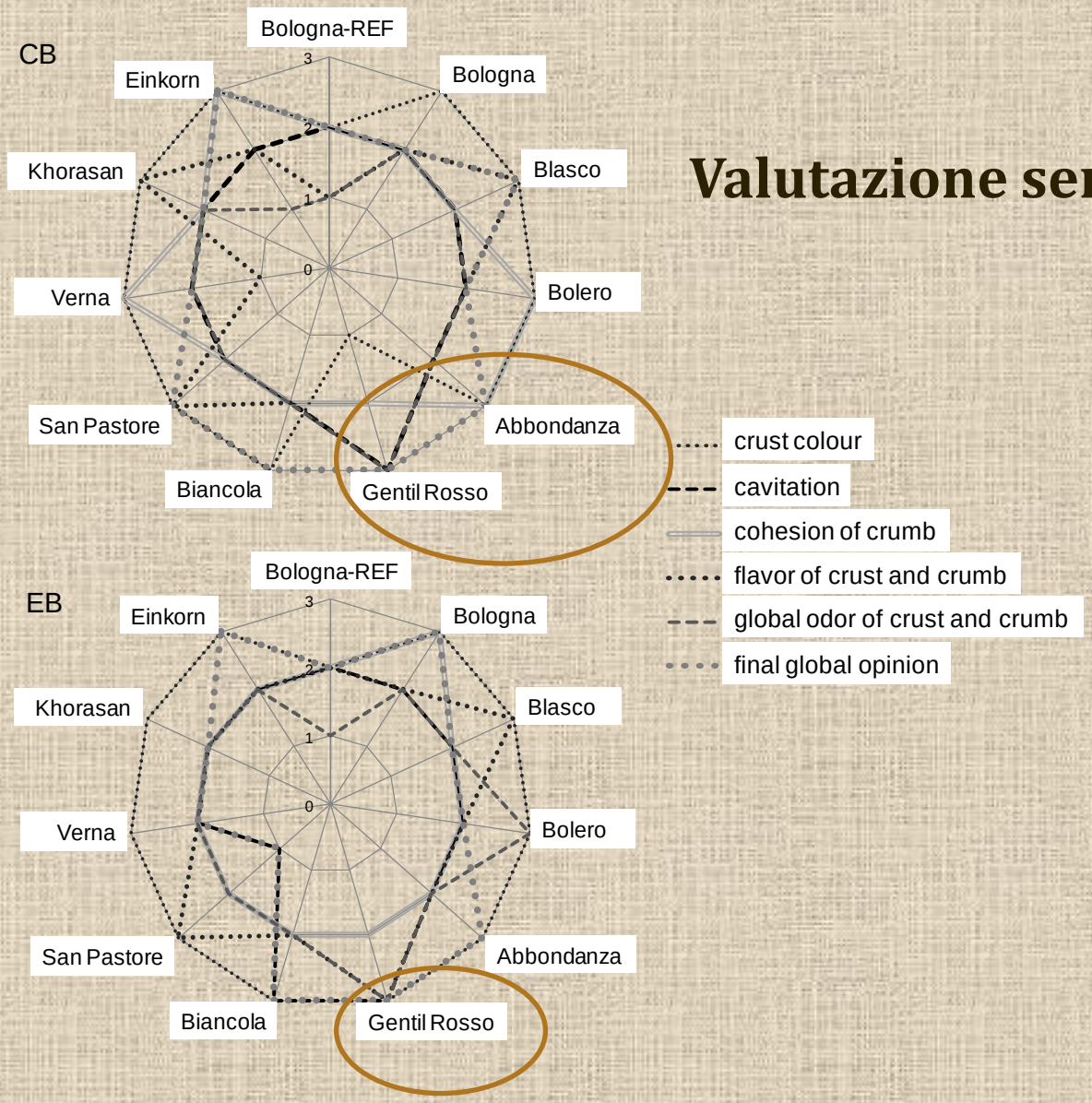
TBARS


% Inibizione
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
C
C+G
GR
GR+G
M
M+G
V
V+G
T
T+G
B
B+G
A
A+G
X
X+G 5%
X+G 10%

Polifenoli e Flavonoidi



Valutazione sensoriale



Conclusioni

- Tra le accessioni di frumento oggetto di studio, **Gentil Rosso** è quella che presenta la maggiore attività antiossidante
- Gli estratti da cariosside hanno un'attività molto inferiore ai germogli
- I pani arricchiti con polvere di germoglio di grano presentano **tutti** un aumento dell'attività antiossidante rispetto ai i pani di controllo
- I pani ottenuti dalle varietà antiche sono maggiormente apprezzati nel sensory test. Anche qui è **Gentil Rosso** che presenta il gradimento maggiore soprattutto nel caso del pane arricchito con il germoglio

Si può affermare inoltre che:

- L’attività antiossidante e il contenuto fenolico variano nelle diverse accessioni testate.
- L’attività non viene perduta con il calore,
- Arricchire alimenti con polvere o estratti di germogli di grano potrebbe rendere un alimento, un cibo funzionale