



BATTERI LATTICI NEL VINO TERAN

MLEČNOKISLINSKE BAKTERIJE V VINU TERAN

Lorena Butinar
Projektni partner, Univerza v Novi Gorici

Batteri lattici Mlečnokislinske bakterije

- Naturalmente presenti in uve, mosti e vini – generi predominanti/ **naravno prisotne na grozdju, moštu in vinu – prevladujoči rodovi: *Leuconostoc*, *Pediococcus*, *Lactobacillus*, *Oenococcus***
- Fermentazione malolattica (MLF) – conversione dell'acido L-malico in acido L-lattico una diminuzione dell'acidità totale del vino, migliora le proprietà organolettiche, aumenta la stabilità microbiologica./ **Jabolčno-mlečnokislinska fermentacija (MLF) – pretvorba L-jabolčne v L-mlečno kislino – zmanjša kislost, izboljša organoleptične lastnosti, izboljša mikrobiološko stabilnost.**
- **Formazione di ammine biogene (BA)/
Tvorba biogenih aminov**
- **Formazione di fenoli volatili (etilfenolo!)/
Tvorba hlapnih fenolov**

M.S. Cappello et al. / International Journal of Food Microbiology 243 (2017) 16–27

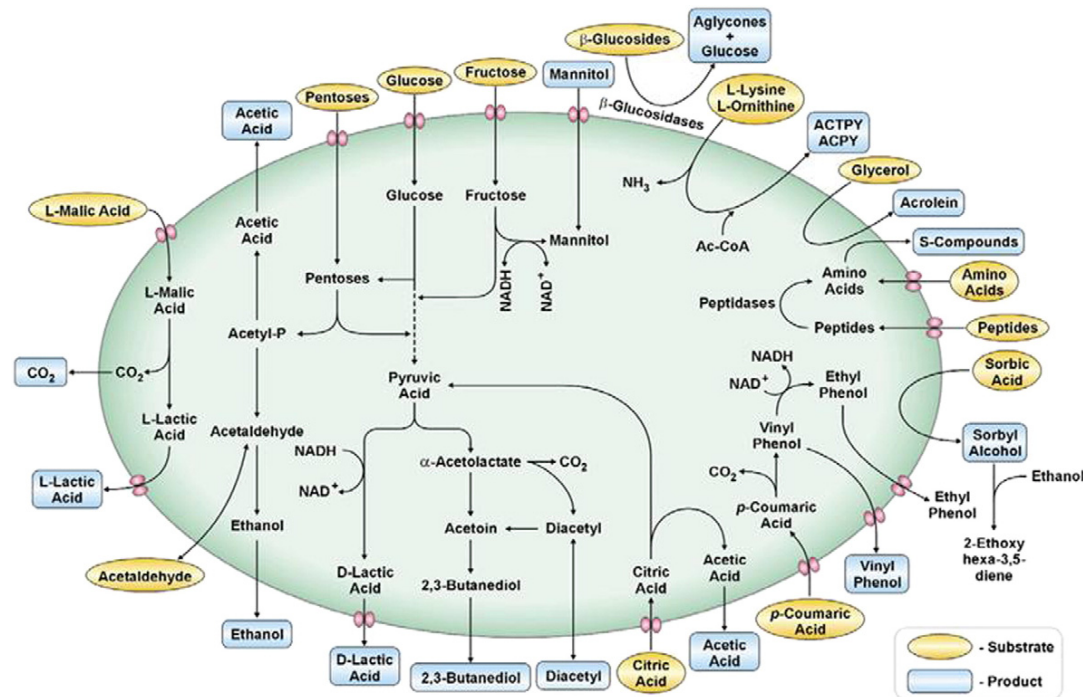


Tabella 1/ Tabela 1:
Parametri fisico-chimici standard del Terrano
Standardni fizikalno-kemijski parametri vina Terana

	2023 (n = 22*)
alcol (vol. %) alkohol (vol. %)	11,49 – 14,02 (12,67 ± 0,61**)
zuccheri riduttori (g/L) reducirajoči sladkor (g/L)	1,2 – 1,4 (1,2 ± 0,1**)
SO ₂ libera (mg/L) prosti SO ₂ (mg/L)	7 – 27 (15,9 ± 5,6**)
SO ₂ totale (mg/L) skupni SO ₂ (mg/L)	30 – 77 (48,3 ± 12,8**)
pH pH-vrednost	3,07 – 3,52 (3,35 ± 0,12**)
acidità totale (g/L, acido tartarico) skupne kisline (g/L, vinska kislina)	6,3 – 10,1 (7,7 ± 1,1**)
acidità volatile (g/L, acido acetico) hlapne kisline (g/L, ocetna kislina)	0,28 – 0,92 (0,60 ± 0,16**)
acido lattico (g/L) mlečna kislina (g/L)	0,11 – 2,79 (1,73 ± 0,70**)
acido malico jabolčna kislina (g/L)	n. d. – 3,21 (0,45 ± 0,93**)

*numero campioni, **valore medio ± deviazione standard/ *število vzorcev, **povprečna vrednost ± standardni odklon

n. d. il composto non è stato rilevato (concentrazione inferiore al limite di rilevazione)/ spojina ni bila zaznana (koncentracija pod mejo zaznavnosti)

Batteri lattici

Mlečnokislinske bakterije

AGROTUR+

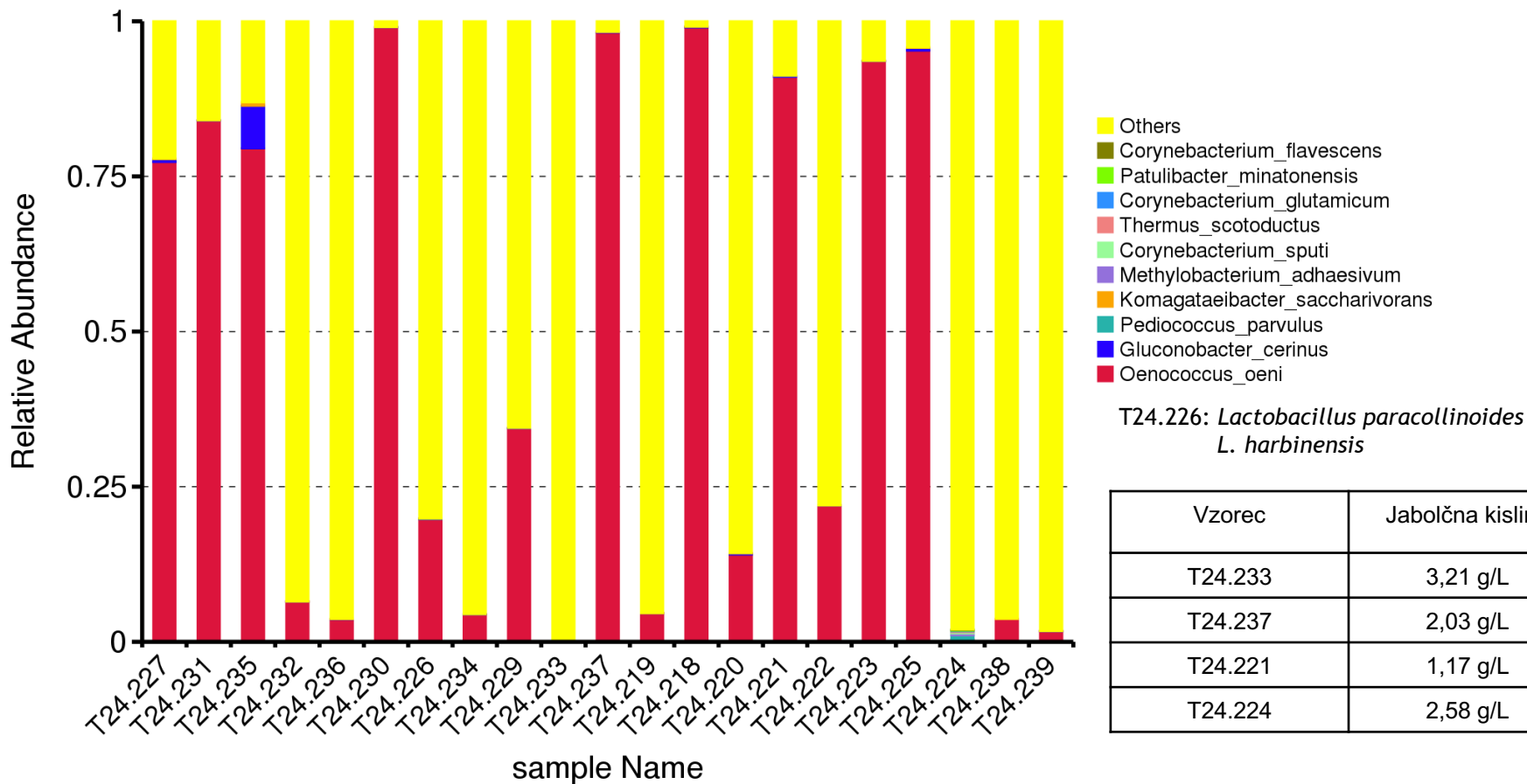


Tabella 2/ Tabela 2:

Range di concentrazione delle ammine biogene (mg/L) nel vino Terrano/
Območja vsebnosti biogenih aminov (mg/L) v vinu Teran

	2011–2013 (n = 82)	2017	2018	2023 (n = 22)
putrescina/ putrescin	0,01–78,71	14,0-114,5	n. d.-10,9	n. d.-4,8
cadaverina/ kadaverin	0,01–9,9	n. d.	n. d.-12,07	n. d.-12,5
etanolamina/ etanolamin	9,03–37,5	7,7-16,7	n. d.- 100	n. a.
istamina/ histamin	0,003–13,86	n. d.-10,3	n. d.	n. d.
metilamina/ metilamin	0,004–1,2	n. a.	n. a.	n. a.
tiramina/ tiramin	0,01–10,77	n. d.-5,7	n. d.-22,49	n. d.
butilamina/ butilamin	0,1-1,85	n. a.	n. a.	n. a.
triptamina/ triptamin	0,041-0,19	n. a.	n. a.	n. a.
2-metilbutilamina/ 2-metilbutilamin	0,047-1,16	n. a.	n. a.	n. a.
isopentilamina/ izopentilamin	0,092-4,69	n. a.	n. a.	n. a.
esilamina/ heksilamin	n. d.	n. a.	n. a.	n. a.

n. a. il composto non è stato analizzato/ spojina ni bila analizirana

n. d. il composto non è stato rilevato (concentrazione inferiore al limite di rilevazione)/ spojina ni bila zaznana (koncentracija pod mejo zaznavnosti)

Tabella 3/ Tabela 3:
Concentrazioni di fenoli volatili ($\mu\text{g/L}$) nel vino Terrano
Vsebnosti hlapnih fenolov ($\mu\text{g/L}$) v Teranu

	Prag zaznave	2011-2013	2023
4-etilfenolo 4-etilfenol	620 (a)	6 - 953	n. d.-134,041
4-vinilfenolo 4-vinilfenol	180 (b)	90 - 3376	n. d.-63,541
4-etilguaiacolo 4-etilgvajakol	140 (a)	6 - 479	0,068-129,846
4-vinilguaiacolo 4-vinilgvajakol	40 (b)	19 - 750	1,517-54,086

- (a) Alanon in sod. 2013
(b) Lopezin in sod. 2002

n. a. il composto non è stato analizzato/ spojina ni bila analizirana

n. d. il composto non è stato rilevato (concentrazione inferiore al limite di rilevazione)/ spojina ni bila zaznana (koncentracija pod mejo zaznavnosti)



Lorena Butinar
Melita Sternad Lemut
Branka Mozetič Vodopivec
Mitja Martelanc
Jan Rešič
Tatjana Radovanović Vukajlović
Tara Seničić
Kristjan Mesar



Klemen Lisjak
Dejan Bavčar

