



Book of abstracts
Resúmenes de comunicaciones
Résumés des communications
Zusammenfassungen der Beiträge
Riassunti delle comunicazioni

37th World Congress of Vine and Wine
12th General Assembly of the OIV
9th to 14th November 2014, Mendoza (Argentina)

“Southern vitiviniculture, a confluence of knowledge and nature”

37° Congreso Mundial de la Vid y el Vino
12ª Asamblea General de la OIV
9-14 de noviembre de 2014, Mendoza (Argentina)

“Vitivinicultura del sur, confluencia de conocimiento y naturaleza”

37^{ème} Congrès Mondial de la Vigne et du Vin
12^{ème} Assemblée Générale de l’OIV
9-14 novembre 2014 Mendoza (Argentina)

“Viticulture du sud, rencontre de la connaissance et de la nature”

37. Weltkongress für Rebe und Wein
12. Generalversammlung der OIV.
9.-14. November 2014, Mendoza (Argentina)

“Weinanbau des Südens, Zusammenfluss von Wissen und Natur “

37° Congresso Mondiale della Vigna e del Vino
XII Assemblea Generale dell’OIV
9-14 novembre 2014, Mendoza (Argentina)

“Vitivinicoltura del sud, confluenza di conoscenze e natura”



Printed in Argentina
Legal Deposit: November 2014
ISBN: 979-10-91799-31-7



adicionado de clarificantes. El análisis de los precursores ha sido realizado por UHPLC-MS/MS y la precisión de la cuantificación ha sido asegurada mediante la utilización de estándares internos deuterados.

Solamente el carbón ha determinado una reducción estadísticamente significativa; en porcentaje, no obstante, las variaciones son relativamente limitadas, fluctuando mediamente en torno al 20% para el GSH-3MH y el 10% para el Cys-3MH. Por otro lado, no han surgido diferencias estadísticamente significativas para el Cys-4MMP, con un diferencial medio respecto al control, debido a clarificantes/estabilizantes, inferior al 2%.

Poster n° **12011**: **PRE-FERMENTATIVE SUPPLEMENTATION WITH GRAPE TANNIN CAN GIVE AN EXTRA AMOUNT OF 3-MERCAPTOHEXANOL AND ITS ACETATE IN WINE**

2014-321 : Roberto Larcher, Tomas Roman Villegas, Tiziana Nardin, Bruno Fedrizzi, Loris Tonidandel, Giorgio Nicolini : *Fond. E. Mach, Italy, giorgio.nicolini@fmach.it*

Tannins are widely used in winemaking (classified by the International Organisation of Vine and Wine as clarification agents for protein stabilisation of musts and wines; COEI-1-TANINS: 2009) and for food and beverage production (recognised by the European Commission as flavourings and food ingredients; EC No 1334/2008, EU Regulation No. 872/12). Recently, for the first time relevant amount of the S-glutathionylated and S-cysteinylated precursors (GSH-3MH and Cys-3MH) of 3-mercaptohexan-1-ol (3MH) and 3-mercaptohexyl acetate (3MHA) have been identified in commercial grape tannins (Larcher et al., 2013). This evidence suggested new opportunities of technological use of these adjuvants for improving the exotic-fruit flavour profile of wine after fermentation.

This hypothesis was experimentally investigated fermenting 17 Mueller Thurgau (MT) and 15 Sauvignon Blanc (SB) grapes according to 2 lab-scale distinct protocols: TAN and REF (respectively, with and without addition in the juice of a selected grape tannin particularly rich in GSH-3MH and Cys-3MH). Wines obtained from must added of grape tannin were significantly richer in the total content of the 2 thiols (expressed as sum of the molar concentrations; Tukey's test, $p < 0.001$) with median contents of 12.6 nmol/L in TAN vs. 5.16 nmol/L in REF for MT, and 11.3 nmol/L vs. 2.69 nmol/L for SB wines. The addition of precursors rich tannin produced wines with increased free thiols contents. The concentration of 3MH in MT (Tukey's test; $p < 0.001$) and in SB ($p < 0.001$), and that of 3MHA in MT ($p < 0.001$) and in SB ($p < 0.05$) was significantly higher in the TAN wines. Conversion yields and absolute concentrations of the free thiols seem to support this hypothesis and are in agreement with those reported in the literature for these precursors (for MT was 1.85% and 1.37% and for SB 0.36% and 0.85%, for REF and TAN samples, respectively) (Larcher et al., 2014).

Larcher R., Tonidandel L., Nicolini G., Fedrizzi B. (2013). First evidence of the presence of S-cysteinylated and S-glutathionylated precursors in tannins. *Food Chemistry* 141, 1196-1202.

Larcher R., Tonidandel L., Román Villegas T., Nardin T., Fedrizzi B., Nicolini G. (2014). Pre-fermentation addition of grape tannin increases the varietal thiols content in wine. *Food Chemistry* (<http://dx.doi.org/10.1016/j.foodchem.2014.05.149>).

L'AGGIUNTA PREFERMENTATIVA DI TANNINO D'UVA PUÒ DETERMINARE QUANTITÀ ADDIZIONALI DI 3-MERCAPTOESANOLO E DEL SUO ACETATO NEL VINO

I tannini sono ampiamente utilizzati sia in vinificazione (classificati dall'OIV come chiarificanti per la stabilizzazione proteica di mosti e vini; COEI-1-TANINS: 2009) che nella produzione di cibi e bevande (riconosciuti dalla Commissione Europea come aromatizzanti e ingredienti alimentari; EC No 1334/2008, EU Regulation No. 872/12).

Di recente (Larcher et al., 2013), rilevanti quantità dei precursori S-glutathionilato e S-cistinenilato (GSH-3MH e Cys-3MH) del 3-mercaptoesano (3MH) e di acetato di 3-mercaptoesano (3MHA) sono stati identificati in campioni commerciali di tannino d'uva. Questa evidenza ha suggerito nuove ipotesi di utilizzo tecnologico di tali coadiuvanti per migliorare il profilo dell'aroma fruttato-esotico acquisibile a seguito della fermentazione.

L'ipotesi è stata indagata fermentando 17 uve Mueller Thurgau (MT) e 15 Sauvignon Blanc (SB) secondo 2 distinti protocolli realizzati in scala di laboratorio: TAN e REF (rispettivamente con e senza aggiunte prefermentative di un tannino d'uva selezionato, particolarmente ricco di GSH-3MH e Cys-3MH).

I vini ottenuti da mosti aggiunti di tannino avevano contenuti dei 2 tioli (espressi come somma delle concentrazioni molari) significativamente più elevati (Tukey's test, $p < 0.001$), con mediane di 12.6 nmol/L nei vini TAN rispetto a 5.16 nmol/L nei vini REF per i MT, e di 11.3 nmol/L rispetto a 2.69 nmol/L nel caso dei SB. L'aggiunta di tannino produceva quindi vini con maggiori contenuti di tioli liberi. La concentrazione del 3MH in MT (Tukey's test; $p < 0.001$) e in SB ($p < 0.001$), e quella di 3MHA in MT ($p < 0.001$) e in SB ($p < 0.05$) era significativamente maggiore nei vini TAN. Le rese di conversione e le concentrazioni assolute dei tioli liberi sembrano supportare l'ipotesi e sono in accordo con i valori riportati in letteratura per quei precursori (1.85% e 1.37% per MT, e 0.36% e 0.85% per SB, rispettivamente per i campioni REF e TAN) (Larcher et al., 2014).