

Gompertz modificata ed espressi come: liberazione totale di CO₂ ($Y_{max}=g/L$), liberazione massima di emissione di CO₂ ($\mu_{max}=g/L/giorno$) e la durata della fase di lag ($lag=giorni$). I dati sono stati sottoposti ad analisi della varianza e confronto tra medie, così come l'analisi di regressione e correlazione. I parametri cinetici hanno mostrato differenze significative tra il controllo e gli trattamenti, con riduzioni della fase lag, totale di anidride carbonica liberata e massimo di liberazione, salvo per lo trattamento con pH 2,92, in cui è stato ottenuto la maggiore liberazione totale CO₂. La riduzione dei tre parametri è stata lineare ($r > 95$) dentro dell'intervallo di pH tra 3,2 al 3,02. Inoltre, non sono state osservate differenze tra i trattamenti pH 3,02 e 2,92 per i parametri di durazioni della fase lag e liberazione massima di emissione di CO₂, indicando che il metabolismo del lievito non cambia sostanzialmente tra questo intervallo di pH. Ulteriori studi sono in corso con il compito di valutare l'effetto della modificazione dell'equilibrio di cationi e riduzione del pH sulle caratteristiche chimiche e organolettiche dei vini.

Poster n° 2042: A NEW SYSTEM FOR INTEGRAL JUICE GRAPE PRODUCTION

2016-1251 : Celito Crivellaro Guerra : *Embrapa, Brazil, celito.guerra@embrapa.br*

The Brazilian industry of grape juice has a great economic and social importance. In the last 30 years, it has increased continuously and strongly. Around the country, there is a very large number of small producers which production is sold in local markets. They used the technique called extraction by drag steam, which results in the addition of 10 to 20% of water in the juice during grapes processing. Today this technique is no more accepted by the control official agencies. In this context, we have developed and patented an innovative system, fully adapted to small-scale juice production, without addition of water during processing. In last year, we conducted the comparative juice production from grapes uniform batches of four important grape varieties used in Brazil for grape juice production: Concord, Isabella, Bordô and BRS-Magna. The juices were subsequently submitted to physicochemical analysis (density at 20 °C, total soluble solids, total and volatile acidity, pH, reduced dry extract, total polyphenols, color intensity, tartaric and malic acids, methanol, K, Ca, Mg, Na, P, Cu, Fe, Mn and Zn) and sensory (color intensity, hue, turbidity, intensity of aroma, acidity / sweetness ratio, creaminess, olfactory and gustatory persistence and overall quality). The whole results indicate a significant difference of all variables in favor of juices produced by the innovative method. Differences / content of all variables from the juices produced by the innovative system were 10% to 50% higher than those measured to the juices prepared by extraction by drag steam, for all varieties considered in the study. These results, among others, have validated the new technology.

NOUVEAU SYSTÈME POUR L'ÉLABORATION DE JUS ENTIER DE RAISIN

La filière brésilienne du jus de raisin a une grande importance économique et sociale. Dans les 30 dernières années, celle-ci a augmentée continuellement, de façon soutenue. Dans le pays, il y a un très grand nombre de petits producteurs dont la production est commercialisée dans les marchés locaux. Ceux-ci utilisaient la technique d'élaboration appelée extraction par la vapeur d'eau, qui résulte en l'addition de 10 à 20% d'eau dans le jus pendant l'élaboration. Cette contrainte technique n'est plus acceptée par les instances officielles de contrôle. Dans ce contexte, nous avons développé et breveté un système innovant, totalement adapté à la production de jus à petite échelle, sans ajout d'eau. Dans l'année 2015, nous avons procédé à l'élaboration comparative de jus à partir de lots uniformes de raisins de quatre importants cépages employés au Brésil pour l'élaboration de jus de raisin : Concord, Isabel, Bordô et BRS-Magna. Les jus ont été par la suite soumis à des analyses physico-chimiques (densité à 20°C, solides solubles totaux, acidité totale et volatile, pH, extrait sec réduit, polyphénols totaux, intensité de la couleur, acides tartrique et malique, méthanol, K, Ca, Mg, Na, P, Cu, Fe, Mn et Zn) et sensorielles (intensité de la couleur, teinte, turbidité, intensité de l'arôme, rapport acidité/sucrosité, crémosité, persistance olfactive et gustative et qualité générale). Les résultats ont indiqué une nette différence de toutes les variables en faveur des jus élaborés par la méthode innovante. Les différences / teneurs de ceux-ci étaient de 10% à 50% supérieures à celles mesurées pour les jus élaborés par la méthode d'extraction par la vapeur d'eau et ceci pour tous les cépages considérés. Ces résultats, parmi d'autres, ont permis de valider la nouvelle technologie.

NUOVO SISTEMA PER IL SUCCO D'UVA INTEGRALE

La catena produttiva del succo d'uva ha una grande importanza economica e sociale in Brasile. Negli ultimi 30 anni, la produzione è aumentata di modo costante e importante. Nel paese, ci sono un numero molto grande di piccoli produttori che commercializzano i succhi intorno alla proprietà. Questi produttori usano la tecnica di elaborazione chiamata di estrazione per trascinamento del vapore, che risulta nell'aggiunta di 10-20% di acqua nel succo durante la elaborazione. Questo prodotto non è più accettato dagli organismi di controllo di qualità. In questo contesto, abbiamo sviluppato e brevettato un sistema innovatore, completamente adattato alla produzione di succo in piccola scala, senza aggiunta di acqua.

Nel 2015, abbiamo effettuato una elaborazione comparativa di succhi di lotti uniformi delle quattro principali varietà coltivate in Brasile per la produzione di succo: Concord, Isabella, Bordeaux e BRS-Magna. I succhi sono stati ottenuti e subito dopo sottoposti a analisi fisiche e chimiche (densità a 20 °C, solidi solubili totali e acidità totale e volatile, pH, estratto secco ridotto, polifenoli totali, intensità del colore, acidi tartarico e malico, metanolo, K, Ca, Mg, Na, P, Cu, Fe, Mn e Zn) e sensoriali (intensità del colore, tonalità, torbidità, l'intensità dell'aroma, rapporto acidità/dolcezza, cremosità, persistenza gusto-olfattiva e qualità complessiva). I risultati hanno indicato le differenze significative di tutte le variabili a favore di succhi ottenuti con il metodo nuovo. Differenze / contenuti erano del 10 al 50% superiori a quelli misurati per i succhi elaborati attraverso dell'estrazione per trascinamento del vapore, per tutte le varietà considerate nello studio. Questi risultati, tra gli altri, hanno permesso di convalidare la nuova tecnologia.

Poster n° 2043: BOTTLE AGING OF RED WINES WITH DIFFERENT OXYGEN TOLERANCE: EVOLUTION OF SENSORY ACTIVE PHENOLICS

2016-1258 : Angelita Gambuti, Luigi Picariello, Tiziana Siani, Alessandra Rinaldi, Maurizio Ugliano, Francesca Petracca, Luigi Moio : University of Naples Federico II, Italy, angelita.gambuti@unina.it

Phenolic compounds are responsible for color and important mouthfeel characteristics such as astringency of red wine. Often ultra premium red wines requires an aging time to improve some of these mouthfeel characteristics and their overall sensory quality. During this time complex reactions involving phenolics occur and many of these are affected by moderate oxygen exposure of wine. During aging in bottle wine can be exposed to nano-quantity of oxygen per months depending on the oxygen permeability of the closure. Although it has been shown that the nano-oxygenation (NOx) through closure affects the evolution of phenolics, color and astringency of red wine, the impact of initial wine composition on this effect is still not well known. In this study three red wines with different initial phenolic composition and oxygen tolerance determined by their reactivity with a strong oxidant solution were aged for 15 months with closures at increasing oxygen transmission rate (OTR). The oxygen tolerance of the three red wines followed the trend: Aglianico (A)<Pallagrello (P)<Casavecchia (Cs). Two levels of NOx were applied to each wine: 3.2 and 4.5 mg O₂/L/year, by means of Nomacor Select 300 and Select 700 closures respectively. Wines were analyzed after 0, 7 and 15 months of aging. Chromatic characteristics, anthocyanins and low and high molecular weight phenolics were determined by spectrophotometric and HPLC methods. Reactivity of phenolics towards proteins was determined by Harbertson-Adams assay (HAa) and Saliva Precipitation Index (SPI). All wines showed a progressive decrease of monomeric anthocyanins with increasing NOx. In contrast no significant change in color intensity was detected. This is likely due to the fact that the loss of native pigments was balanced by the formation of short polymeric pigments for Cs and P wines. For A wine instead a progressive increase of large polymeric pigments was detected. About phenolics responsible for wine astringency, a decrease of total tannins and vanillin reactive flavans was observed for all wines indicating the involvement of these polymeric structure in reactions triggered by oxygen. Parameters linked to the reactivity of tannins towards proteins (HAa and SPI) decreased over time in the order: Cs>P>A. After 15 months of bottle aging significant lower values of HAa and SPI were detected in Cs wines bottled with closures at higher OTR. These data not only confirm previous finding on the positive role of NOx on wine phenolic evolution during bottle aging but also indicate that the oxygen tolerance of a red wine is a fundamental parameter to choose the NOx level to be applied taking into account the wine expected lifetime in bottle.

EVOLUZIONE DEI COMPOSTI FENOLICI SENSORIALMENTE ATTIVI DURANTE L'AFFINAMENTO IN BOTTIGLIA DI VINI ROSSI CON DIFFERENTE TOLLERANZA ALL'OSSIGENO.

I composti fenolici sono responsabili del colore e di una importante sensazione tattile, l'astringenza del vino rosso. Spesso i vini rossi di alta qualità richiedono un periodo di maturazione per migliorare alcune di queste caratteristiche e la loro qualità sensoriale complessiva. Durante questo periodo si verificano complesse reazioni che coinvolgono i composti fenolici e molte di queste sono influenzate dall'esposizione del vino a moderate quantità di ossigeno. Durante l'affinamento in bottiglia i vini possono essere esposti a nano-quantità di ossigeno per mese a seconda della permeabilità all'ossigeno della chiusura. Sebbene sia stato dimostrato che la nano-ossigenazione (NOx) attraverso la chiusura influenza l'evoluzione dei composti fenolici, del colore e dell'astringenza del vino rosso, l'impatto della composizione iniziale del vino non è ancora ben noto. In questo studio tre vini rossi con diversa composizione fenolica e iniziale tolleranza all'ossigeno (determinata dalla loro reattività con una forte soluzione ossidante) sono stati affinati per 15 mesi con chiusure a crescente velocità di trasmissione dell'ossigeno (OTR). La tolleranza all'ossigeno dei tre vini rossi ha seguito l'ordine: Aglianico (A) <Pallagrello (P) <Casavecchia (Cs). Due livelli di NOx sono stati applicati a ciascun vino: 3.2 e 4.5 mg O₂/L / anno mediante l'impiego di chiusure Nomacor Select 300 e Select 700 rispettivamente. I vini sono stati analizzati dopo 0, 7 e 15 mesi di affinamento. Caratteristiche cromatiche, antociani e polifenoli a basso ed alto peso molecolare sono state determinati mediante metodi spettrofotometrici e HPLC. La reattività di composti fenolici verso le proteine è stata determinata mediante l'Harbertson-