



## OENOLOGY SECTION ORAL & SHORT

### **2016-1357** AROMATIC CHARACTERIZATION OF BRAZILIAN SPARKLING WINES USING OLFACTOMETRY AND SENSORY PANEL

Marcos Gabbardo, Esther Theisen Gabbardo, Franco Battistutta, Lara Tat, Emilio Celotti : *UNIPAMPA Dom Pedrito, Brazil, marcosgabbardo@unipampa.edu.br*

Brazilian sparkling wines, which currently account for 30% of the national production of fine wines, have been traditionally produced in the southern region since the 1910s. In Brazil, sparkling wine production increased 248% over the past 10 years, holding an 80% share of the domestic market wine. The objective of the present study was to establish sparkling wine typicality via aroma characterization by comparing quantitative and descriptive techniques for the main aromatic compounds. Sparkling wines from the major producing regions of Brazil were tested by two sensory panels, followed by gas chromatography analysis that allowed elucidation of their aromatic basis. Solid-phase microextraction was used for the extraction of the compounds, followed by detection using gas chromatography (GC), olfactometry and mass spectrometry (MS). Olfactometry and gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS) identified 25 aromatic areas and 26 aromatic compounds, respectively. The majority of aromatic areas were associated with fruit descriptors, but floral aromas were also emphasized; these aromas often contribute to the elegance of sparkling wine and are highly valued by both consumers and experts. Fruity and floral aromas were highlighted by olfactometry. The ester found in the highest concentrations (GC-MS) was ethyl acetate, with a similar value to that found in aged Cavas. Sparkling wine 5 exhibited the highest mean value, which was almost double that of the lowest value in sparkling wine 6. Ethyl octanoate concentrations varied significantly, with sparkling wine 2 containing three times the amount found in sparkling wine 5. Ethyl butanoate values were similar for all sparkling wines. Isoamyl acetate was only found in sparkling wines 4 and 5. The mean concentration values of isoamyl, 1-propanol and isobutanol alcohols were lower than those studied sparkling wines from non-traditional cultivars. The mean values for hexanol were higher, which can be explained by the climatic conditions in southern Brazil. The aromatic description of sparkling wines, as established by the different evaluator groups. Fruity descriptors were predominant. Interestingly, there was a significant presence of roasted aroma descriptors, which are usually due to aging on lees and on oak, demonstrating that certain products develop for a long time. Furthermore, several evaluators described sweet aromas, which suggests good grape maturation and a quality winemaking process. Product complexity was also demonstrated by the description of floral and vegetative aromas. Most often, Brazilian and Italian sensory analysis panels cited pineapple and roasted or apple and fruit individual descriptors, respectively.

### **CARACTERIZACIÓN AROMÁTICA DE LOS VINOS ESPUMOSOS BRASILEÑOS UTILIZANDO OLFATOMETRÍA Y PANEL SENSORIAL**

Vinos espumosos de Brasil, que actualmente representan el 30% de la producción nacional de vinos, se han producido tradicionalmente en la región sur, desde la década de 1910. En Brasil, la producción de vino espumoso se incrementó un 248% en los últimos 10 años, la celebración de una participación del 80% del vino mercado interno. El objetivo del presente estudio fue establecer la tipicidad del vino espumoso a través de la caracterización del aroma mediante la comparación de técnicas cuantitativas y descriptivas para los principales compuestos aromáticos. Vinos espumosos de las principales regiones productoras de Brasil fueron probados por dos paneles sensoriales, seguido por análisis de cromatografía de gases que permitió la elucidación de su base aromática. Microextracción en fase sólida se utilizó para la extracción de los compuestos, seguido de la detección usando la cromatografía de gas (GC), olfatometría y espectrometría de masas (MS). Olfatometría y cromatografía de gases-espectrometría de masas (GC-MS) identificado 25 áreas aromáticos y 26 compuestos aromáticos, respectivamente. La mayoría de las áreas aromáticos se asociaron con descriptores de frutas, pero también se hizo hincapié en aromas florales; estos aromas a menudo contribuyen a la elegancia de vino espumoso y son muy valoradas por los consumidores y los expertos. Aromas frutales y florales fueron destacados por olfatometría. El éster que se encuentra en las concentraciones más altas (GC-MS) fue acetato de etilo, con un valor similar a la encontrada en Cavas, el vino espumoso 5 presentó el valor medio más alto, que fue casi el doble que el valor más bajo de vino espumoso 6. Las concentraciones de octanoato de etilo variaron significativamente, con vino espumoso 2 que contiene tres veces la cantidad encontrada en el vino espumoso 5. Valores de butanoato de etilo fueron similares para todos los vinos espumosos. El acetato de isoamilo sólo se encontró en los vinos espumosos 4 y 5. Los valores medios de concentración de acetato de isoamilo, 1-propanol y alcoholes isobutanol fueron inferiores a los vinos espumosos estudiado desde cultivares no tradicionales. Los valores medios de hexanol eran más altas, lo que puede explicarse por las condiciones climáticas en el sur de Brasil. La descripción aromática de los vinos espumosos, según lo establecido por los diferentes grupos de evaluadores. descriptores frutales fueron predominantes. Curiosamente, había una presencia significativa de descriptores de aroma tostado, que son por lo general debido a la crianza sobre lías y en roble, lo que demuestra que ciertos productos se desarrollan durante mucho tiempo. Por otra parte, varios evaluadores describen aromas dulces, lo que sugiere una buena maduración de la uva y elaboración del vino de calidad. La complejidad del producto también se demostró mediante la descripción de aromas florales y vegetativos. Muy a menudo, los paneles de análisis sensorial brasileños e italianos, citaron los descriptores individuales de piña y tostado o de manzana y frutos, respectivamente.



### **CARATTERIZZAZIONE AROMATICA DEI VINI SPUMANTI BRASILIANI UTILIZZANDO OLFATTOMETRIA E PANNELLO SENSORIALE**

I vini spumanti brasiliani, attualmente, rappresentano il 30% della produzione nazionale di vini pregiati, sono stati tradizionalmente prodotti nella regione meridionale a partire dagli anni 1910. In Brasile, la produzione di vino spumante è aumentata 248% negli ultimi 10 anni, in possesso di una quota dell'80% del vino mercato interno. L'obiettivo di questo studio era quello di stabilire la tipicità dei spumanti attraverso la caratterizzazione aromatica confrontando tecniche quantitative e descrittive per i principali composti aromatici. I vini spumanti delle principali regioni produttrici del Brasile sono stati testati da due pannelli sensoriali, seguiti da analisi gascromatografica che ha permesso la delucidazione della loro base aromatica. Microestrazione in fase solida è stata utilizzata per l'estrazione dei composti, seguito da rilevamento mediante gascromatografia (GC), olfattometria e spettrometria di massa (MS). Olfattometria e gas cromatografia-spettrometria di massa (GC-MS) ha individuato 25 aree aromatiche e composti aromatici 26, rispettivamente. La maggior parte delle aree aromatiche sono stati associati con i descrittori di frutta, ma aromi floreali sono stati anche sottolineato; questi aromi spesso contribuiscono all'eleganza di spumante e sono molto apprezzati sia dai consumatori ed esperti. L'estere trovato in concentrazioni più alte (GC-MS) è acetato di etile, con un valore simile a quello trovato in Cava. Lo spumante 5 ha avuto il più alto valore medio, che è stato quasi il doppio del valore minimo, attenuato nello spumante 6. Le concentrazioni di ottanoato di etile variano in modo significativo, con lo spumante 2 che contiene tre volte la quantità presente nel vino 5. Le concentrazioni di butanoato etilico erano simili per tutti i vini spumanti. Isoamyl acetato è stato trovato solo nei vini spumanti 4 e 5. I valori medi di concentrazione dei alcoli isoamilico, 1-propanolo e isobutanolo erano più bassi di quelli studiati vini spumanti da cultivar non tradizionali. I valori medi per esanolo erano più alti, che può essere spiegato con le condizioni climatiche in Brasile meridionale. La descrizione aromatica dei vini spumanti, come stabilito dai diversi gruppi di valutatore, descrittori fruttati erano predominanti. È interessante notare, c'è stata una significativa presenza di descrittori aroma tostato, che di solito sono causa di invecchiamento sulle fecce e il rovere, dimostrando che alcuni prodotti sviluppano per lungo tempo. Inoltre, diversi valutatori descritti aromi dolci, il che suggerisce una buona maturazione delle uve ed un processo di vinificazione di qualità. La complessità del prodotto è stata dimostrata anche dalla descrizione di aromi floreali e vegetative. Il più delle volte, i pannelli di analisi sensoriale brasiliano e italiano, hanno stabilito i aromi individuali di ananas e crosta di pane o di mele e frutta, rispettivamente.

### **2016-1161 PREPARATIVE SEPARATION OF GRAPE SKIN POLYPHENOLS BY HIGH-SPEED COUNTER-CURRENT CHROMATOGRAPHY**

Lanxin Luo, Yan Cui, Shuting Zhang, Lingxi Li, Yuanyuan Li, Peiyu Zhou, Yuqing Zhao, Ying Jia, Baoshan Sun : *School of Traditional Chinese Materia Medica, Shenyang Pharmaceutical University, China, luolanxin921221@163.com*

To develop an efficient method for large preparation of various individual polyphenols from white grape skins by preparative high-speed counter-current chromatography (HSCCC) and preparative-HPLC, an optimized preparative HSCCC condition with two-phase solvent system composed of Hex-EtOAc-H<sub>2</sub>O (1:50:50, v/v) was used to separate grape skin polyphenols into various fractions. Both the tail-head and head-tail elution modes were used with a flow rate of 3.0 ml/min and a rotary speed of 950 rpm. Afterwards, a preparative-HPLC separation was applied to isolate individual polyphenols in each of the fractions from HSCCC. Total of 7 fractions (Fraction A to G) were obtained from grape skin extract by HSCCC. After preparative-HPLC isolation, fifteen individual compounds were obtained, most of which presented high yields and high purity (all over 90%). The HSCCC method followed with preparative-HPLC appeared to be rapid, convenient and economical, constituting an efficient strategy for the isolation of grape skin polyphenols.

### **SEPARATION PREPARATIVE DES POLYPHENOLS DE PELLICULE DU RASIN PAR CHROMATOGRAPHIE CONTRE-COURANTE A HAUTE VITESSE**

Abstrait. Pour développer une méthode efficace pour grande préparation de divers polyphénols individuels de pellicule du raisin blanc par la chromatographie contre-courante à haute vitesse (HSCCC) et préparative-HPLC, une condition de HSCCC préparative optimisée avec deux phases de solvants composé de Hex-EtOAc-H<sub>2</sub>O (01:50:50, v/v/v) a été utilisée pour séparer les polyphénols de pellicule du raisin en diverses fractions. Elution à la fois la queue-tête et tête-queue a été utilisée avec un débit de 3,0 ml / min et une vitesse de rotation de 950 tours par minute. Par la suite, une séparation par HPLC préparative a été appliquée pour isoler les polyphénols individuels dans chacune des fractions provenant de HSCCC. Total de 7 fractions (Fraction A à G) ont été obtenues à partir d'extrait de pellicule du raisin par HSCCC. Après isolement par HPLC préparative, quinze composés phénoliques individuels ont été obtenus, dont la plupart présentent des rendements élevés et une pureté

