



ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN TEMPORAL DE LOS CARACTERES MADURATIVOS DE LAS CEPAS LISTÁN NEGRO, LISTÁN BLANCO Y NEGRAMOLL

*García Fernández M.J.; Pomar García M.;
González Mendoza L.A.; González-Monje F.*

Departamento de Ingeniería Química y Tecnología Farmacéutica.
Universidad de La Laguna.

RESUMEN

Realizado el estudio de las cepas LN, LB, NM de la vendimia de 1994, en una finca enmarcada en la D.O. Tacoronte - Acentejo, se observó que: en cuanto al contenido en azúcar las tres variedades son óptimas para la vinificación con niveles de pH altos sobre todo en LN y valores de acidez dentro de los márgenes permitidos. El contenido aromático describe curvas características presentando máximos en momentos próximos a la maduración fisiológica, aspecto de suma importancia para el posterior aroma de los vinos. La influencia del clima en las curvas es un factor determinante, observándose fluctuaciones correspondientes al aumento de la temperatura y a las débiles precipitaciones.

INTRODUCCIÓN

Una de las primeras cuestiones que se plantean antes de la vinificación es la fijación de la fecha en que han de iniciarse las vendimias. Esta determinación no resulta fácil, debido principalmente a la dependencia de los parámetros físico - químicos que la condicionan con el clima reinante en la zona.

La elección de esta fecha no debe ser empírica. No hay que considerar sólo la apariencia de la uva, su consistencia, su acidez para la degustación y el color de las partes leñosas. Es necesario seguir el proceso de maduración con medidas precisas, para ello debe seguirse a intervalos cortos la composición de la uva en el proceso de maduración. Lo anteriormente expuesto se traduce en lo que denominamos el control periódico de la cosecha.

Dado que los vinos canarios están en auge con un futuro bastante prometedor y dado que nuestro clima es el idóneo para el cultivo de la vid, se hacen necesarios estudios científicos avanzados que contribuyan a mejorar y complementar las técnicas tradicionales con el consiguiente beneficio para nuestros vinos.

El análisis físico-químico proporciona datos de importancia enológica relacionados con la maduración, como son el contenido de azúcar, acidez total, pH, contenido aromático y los cationes sodio y potasio.

El objetivo que se plantea es el estudio a medio - largo plazo de los datos enológicos más importantes de cada vendimia, que serán la referencia para establecer el intervalo probable de la fecha de la vendimia y las características cualitativas y cuantitativas de dicha cosecha en la zona de estudio. Paralelamente se obtendrán los datos meteorológicos de la zona, a fin de establecer la relación de los mismos con los parámetros analizados.



Este trabajo representa el primer estudio sobre la evolución temporal de los caracteres madurativos de Listán Negro y Negramoll, de la cosecha de 1944, en una finca propiedad de Bodegas Monje, situada en el municipio del Sauzal.

MATERIAL Y MÉTODOS

Toma de muestras

Las muestras para la realización del presente trabajo proceden de una finca situada en el municipio tinerfeño del Sauzal, propiedad de Bodegas Monje y enmarca en el ámbito de la Denominación de Origen Tacoronte Acentejo. La finca se encuentra situada a una altitud de unos 450 m., bajo un sistema de conducción tradicional en la variedad Listán Negro y Listán Blanco, y en la espaldera triple la Negramoll.

En fechas previas al envero se seleccionaron las cepas marcándolas con escarapelas y pinturas diferenciadoras, escogiéndose un total de 50 cepas de las variedades Listán y el total de las de Negramoll de la zona seleccionada.

A partir de la fecha del envero y hasta la vendimia, se tomaron semanalmente un total de 500 gramos por variedad en bolsas de cierre totalmente hermético, que eran trasladadas inmediatamente al laboratorio para su análisis.

Preparación de la muestra

La piel y la pulpa de la uva son sometidas a un picado – mezclado moderado y posteriormente a un centrifugado a 4.500 r.p.m. durante unos 10 min., para obtener el zumo. El líquido claro, se filtra y se lleva a un matraz para su análisis posterior.

Análisis físico - químico.

Las muestra han sido objeto de las siguientes determinaciones:

- $^{\circ}$ Brix, Azúcar (g/l), $^{\circ}$ Alcohólico probable (% Vol).- Mediante el empleo de un refractómetro de campo.
- PH.- Su obtención se realizó por medio de un pH-metro (METODOS OFICIALES DE ANÁLISIS, 1986).
- Acidez total (g. Ácido tartárico/l).- Se considera como la suma de los ácidos titulables cuando se lleva el vino a pH 7 por adición de un licor alcalino valorado (NaOH 0,1N) (METODOS OFICIALES DE ANALISIS, 1986).
- Ácido tartárico (g/l).- Su determinación se realizó por el método Rebelein modificado (VIDAL y BLOUIN, 1978).
- Ácido málico (g/l).- el contenido de este ácido se obtuvo por vía enzimática y posterior medida de un subproducto de la reacción por espectrofotometría de UV-Vis a 365 nm de longitud de onda.
- Aromas libres y enlazados (mg/l).- Este parámetro se determina mediante la separación de los aromas por arrastre con vapor de agua que son cuantificados por espectrofotometría a 504 nm.
- Sodio, potasio (mg/l).- Los cationes se determinaron por absorción atómica, previa mineralización del mosto con ácido clorhídrico concentrado y posterior dilución.

Datos metereológicos

Los datos metereológicos de humedad ambiental, horas de sol, temperatura y pluviometría, fueron proporcionados por el Instituto Nacional de Meteorología, durante el periodo comprendido entre el 1 de junio y el 30 de septiembre. Estos datos fueron tomados en la estación metereológica del Sauzal, correspondiente a la zona de estudio y en la Figura 1 se muestra los datos correspondientes a la pluviometría y a las temperaturas.

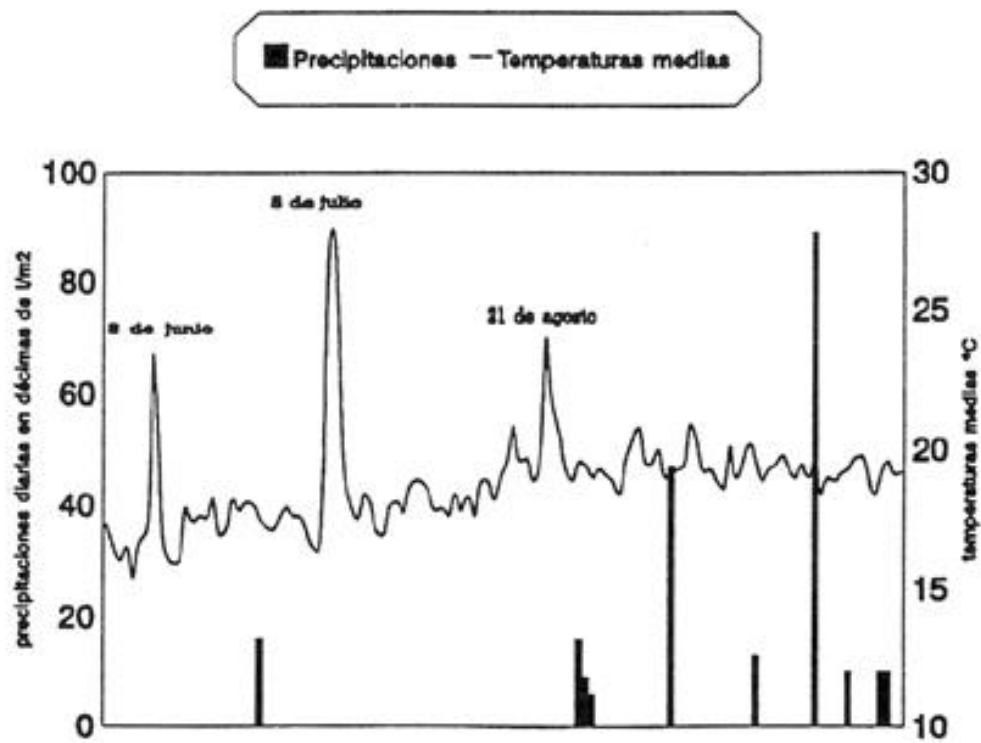


Figura 1



RESULTADO Y DISCUSIÓN

En cuanto al contenido en azúcar, las tres variedades en estudio alcanzan niveles óptimos para la vinificación y en el caso de la cepa Negramoll se ha observado que su evolución hasta dichos niveles es más rápida, es decir, tiene un ciclo madurativo más corto.

El nivel final de pH es alto, sobre todo en la cepa Listán Negro (mayoritaria en esta zona), aspecto que debe mejorarse para conseguir mejores vinos.

Desde el punto de vista microbiológico, valores de pH entre 3,4 y 3,95, si bien favorecen la fermentación alcohólica y maloláctica, en contrapartida inducen a la activación de microorganismos y provoca riesgos de insolubilización de tartratos (Mareca, J., 1983 y Amerine, 1975). La Negramoll y Listán Blanco tienen una evolución más moderada provocando un nivel final más aceptable para la vinificación.

Tal como se observa en la Figura 2, la concentración de ácidos de la Listán Negro en el momento de la vendimia es bajo. Muy por debajo de los límites descritos como óptimos (como regla general 4 g/l), así que deben corregirse por adición de tartárico (esta práctica es necesaria para obtener vinos equilibrados, de buen color y buen conservación, aunque desde el punto de vista sensorial les proporciona dureza) o bien proceder a las mezclas entre diferentes variedades, fundamentalmente las estudiadas Listán Blanco y Negramoll, y de la misma variedad de diferentes zonas, que por su situación (latitud, orientación, etc.), maduren en fechas diferentes y presentan niveles de ácidos superiores.

Las curvas de evolución del tartárico (Figura 3), muestran que sus niveles están muy afectados por factores climatológicos, siendo favorecido su aumento por la pluviometría y el aumento de la temperatura ambiente. Este ácido tiene un comportamiento característico, que aún en diferentes concentraciones y fechas, evoluciona de modo similar no sólo en nuestra variedades, sino también en otras procedentes de zonas geográficas diferentes.

Acidez total (g. Ácido tartárico)

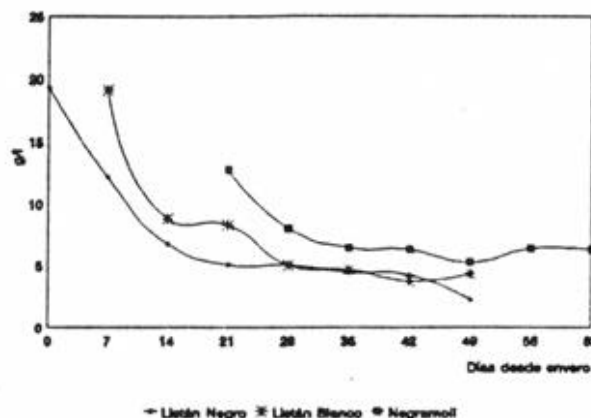


Figura 2

Ácido Tartárico

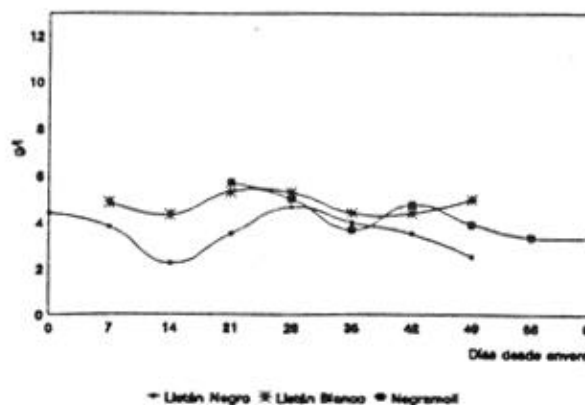


Figura 3

De las vides estudiadas, y que conforman en su totalidad el mayor porcentaje de las autorizadas en la D.O.T.A., la Listán Negro y Listán Blanco no poseen una relevante concentración de aromas que pueda permitirnos decir que sean variedades aromáticas, sin embargo no ocurre, lo mismo en el caso de la variedad Negramoll, superior a las Listán, tal como puede observarse en la Figura 4.

Asimismo se observa, que por lo general, no se vendimia atendiendo al contenido aromático, sino en gran medida en función del grado alcohólico alcanzado, no coincidiendo el momento del máximo nivel aromático con la fecha de la cosecha.

Ya que los compuestos aromáticos estudiados tienen una vida corta después de alcanzar el máximo, degradándose rápidamente en pocos días, se considera que vendimiando sólo unos pocos días antes, podemos obtener mostos con aún más aromas y mayores niveles de acidez.

El nivel de sodio está presente en mayor concentración en la variedad Negramoll (Figura 5), encontrándose los valores máximos en el entorno de las 50 ppm., en cambio en las variedades Listán Blanco y Listán Negro se presentan en concentraciones inferiores, como cabía de esperar de zonas alejadas de la costa.

La concentración de potasio se encuentra dentro del intervalo de valores aconsejados en la variedad Negramoll (1000 mg/l). En la cepa Listán Blanco (1400 mg/l), y fundamentalmente en la Listán Negro (2000 mg/l), son altas en este año, factor a tener en cuenta por los posibles problemas de estabilidad en futuras vinificaciones.

A la vista de los resultados físico-químicos obtenidos y a modo de resumen se concluye que, independientemente de parámetros como su aclimatación, desarrollo, resistencia a enfermedades y productividad por hectárea, y a expensas de los resultados que se obtendrán en la continuación de este estudio en los próximos años, la variedad Negramoll presenta mejores cualidades para la vinificación de la estudiadas.

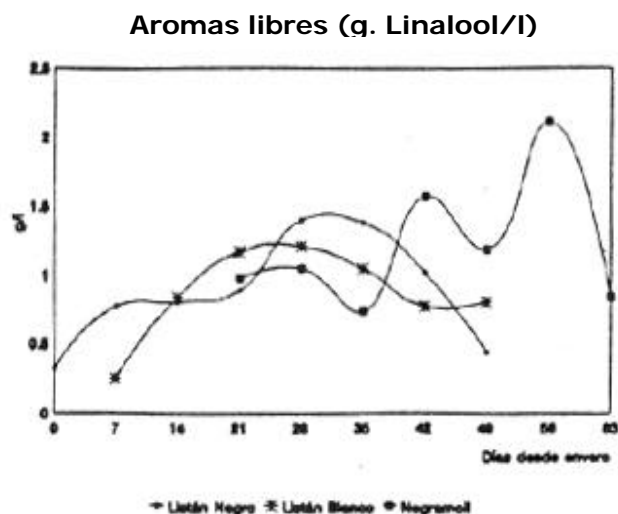


Figura 4

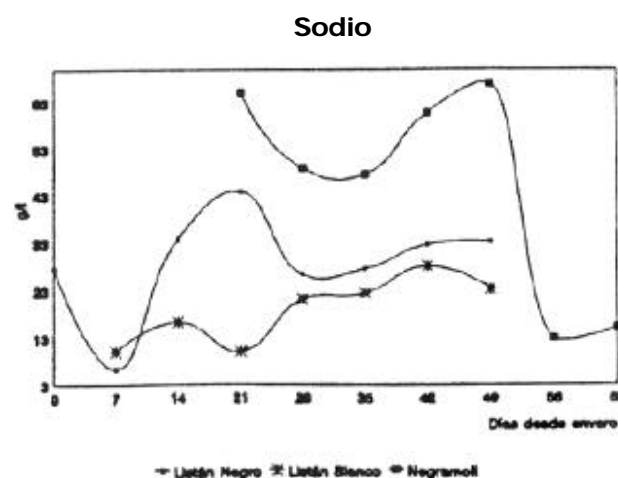


Figura 5



BIBLIOGRAFÍA

- Amerine, M.A. y Ough, C.S. "Vine and must analysis", John Willey and Sons, Inc. University of California, Davis, 1974.
- Amerine, M.A. y Ogh, C.S. "Análisis de mostos y vinos", Ed. Acribia, 1975.
- California Administrative Code, "Wine standars and prohibited practices", Title 17, Chapt. 5, Subchapt.2, Group.2, Art. 14, Sec. 170/0.8320-8321, 1.970.
- Chudyk, R.V.; Crowther, R.F.; Bradt, O.A. "Use of meteorological data to estimate field sugar levels in Concord grapes", Am. J. Enol. Vitic. No 30, pp 253-255, 1.979.
- Dimitriadis, E.; Williams, P.J. "The development and use of a rapid analytical technique for estimation of free and potentially volatile monoterpenes flavorants of grapes", Am. J. Enol. Vitic. Vol 35, No 2, 1.984.
- Freeman, B.M. y Kliewer, W.M. "Effects of irrigation, crop level and potasium fertilization on Carignane vines", Am.J.Enol. Vitic. No 34, pp 197-207, 1.983.
- Fuleki, T. "Changes in the Chemical composition of Concord grapes growing in Ontario during ripening in the 1970 season", Can.J.Plant.Sci. No 52 pp 863-868. 1972.
- García Barceló, J. "Técnicas analíticas para vinos", Barcelona. 1990.
- Gunata, Y.Z.; Bayonove, C.L.; Baumes, R.; Cordonier, R.E. "The aroma of grapes: localization and evolution of free and bound fractions of some grapes aroma components C.V. Muscat during first development and maturation", J.Sci. Food Agric. Pp 36, 857-862. 1985.
- Kliewer, W.M. "Effects of day temperature and light intensity of concentration of malic and tartaric acids in *Vitis vinifera*", L.grapes. J. Am. Soc. Hotic. Sci., 1.971.
- Mareca, J. "Origen, composición y evolución del vino". Ed. Alhambra, 1983.
- Métodos Oficiales de Análisis (Tomo II. Vinos) Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1986
- Morris, J.R.; Sims, C.A.; Cawthon, D. L. "effects of excessive potassium levels on pH, acidity and color of fresh and stored grape juice", Am. J. Enol. Vitic., No 34, pp 35-39, 1983
- Peynaud, E. "Enología Práctica" , Ed. Mundiprensa. Madrid, 1993
- Reynolds, A. G.; Pool, R. M.; Mattick, L. R. "Influence of cluster exposure on fruit composition and wine quality of Seyval blanc grapes", Vitis, 1986.
- Ribéreau-Gayon, P.; Boidron, J. N.; Terrier, A. "Aroma of Muscat grape variety", J.Agric. Food Chem. Pp 23, 1042-1047. 1975.
- Vidal, M.; Blouin, J. Ref. Fr. Oenol., 70, pp 39-46, 1978.