

ESTUDIO EVOLUTIVO DE POLIFENOLES Y ANTOCIANOS EN LA MADURACIÓN DE CEPAS DE LA COMARCA TACORONTE - ACENTEJO DURANTE LA COSECHA DEL AÑO 1997

***Luis A. González Mendoza; Juan E. González Hernández;
Pedro A. Armas Concepción; Manuel J. García Fernández;
Elena Vidarte Ramos; Marta Pomar García.***

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

RESUMEN

El comienzo del envero se simultanea con la formación de compuestos polifenólicos: flavanoles y antocianos.

El estudio analítico de estos compuestos, presentes en el hollejo de la uva, como de su evolución durante la maduración de la uva, marcará la importancia de estos en dos propiedades organolépticas como son el color y astringencia.

Por *Espectrofotometría de Absorción* en la zona del espectro visible-ultravioleta se valora objetivamente la presencia cuantitativa de estos compuestos.

La generalización del empleo de los métodos espectrométricos ligada al desarrollo de un instrumental actualmente disponible en todos los laboratorios de control, unido a un novedoso método, que basado en la determinación de estos parámetros en el vino, permiten realizar estas determinaciones en la uva.

El estudio se ha realizado en los laboratorios del Departamento de Ingeniería Química y Tecnología Farmacéutica (Universidad de La Laguna), sobre distintas cepas de la Denominación de Origen Tacoronte-Acentejo, en las variedades Listán Negro y Negramoll.

INTRODUCCIÓN

Gran diversidad de parámetros conjugan sus influencias en la evolución de compuestos polifenólicos, que han sido sintetizados en el hollejo de la uva, sustituyendo a la clorofila a partir del envero.

Entre los componentes fundamentales presentes en los hollejos se incluyen las sustancias colorantes localizadas frecuentemente en las 3-4 capas de células más externas de la piel, estando presentes en las vacuolas como masa amorfa o como finas granulaciones.

Tales sustancias colorantes están constituidas esencialmente por antocianinas y fenoles tánicos.

El paso de estas sustancias a la fracción líquida durante la maduración determina la intensidad colorante del futuro vino.

El estudio evolutivo de dichos compuestos, se hizo desde el comienzo del envero hasta la vendimia, momento en el que la fruta ha alcanzado el grado óptimo para la vinificación, con una periodicidad en la toma y análisis de muestras de dos semanas por cepa.

MATERIAL Y MÉTODOS

La elección de los granos se hace al azar, recogiendo 10 granos por cepa de un total de unas 50 cepas que se habían marcado años anteriores, presentando el racimo distintas orientaciones. Las muestras fueron recogidas a primera hora de la mañana y llevadas al laboratorio en bolsas de cierre hermético.

Inmediatamente se separan 25 granos de uva al azar que tras ser triturados manualmente se maceran en una solución hidroalcohólica (20% de etanol) a un pH de 3.5, con esto conseguimos la extracción de los compuestos fenólicos de las películas y las pepitas. Se mantiene en éste estado a temperatura ambiente durante 24 horas.

Una vez extraídos los componentes fenólicos se pasa al análisis .

Los determinación de antocianos se hace usando el método de decoloración con bisulfito, normalizado por Ribereau-Gayon y Stonestreet (1965), se aprovecha ésta propiedad para la determinación por vía colorimétrica, midiéndose la absorbencia en cubeta de 10 mm de paso de luz y a una longitud de onda de 520nm.

La intensidad colorante se mide sumando densidades ópticas (absorbencias) a dos longitudes de onda: 420 y 520 nm, usando cubetas con un paso de luz de 1 cm.

El índice de polifenoles totales se determinó espectrofotométricamente, previa dilución 1/50, a una longitud de onda de 275 nm en cubetas de 1 cm de espesor ya que a ésta longitud de onda los anillos bencénicos, característicos de los compuestos fenólicos presentes en mostos y vinos, absorben fuertemente la luz ultravioleta.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El estudio se ha realizado en siete fincas pertenecientes a la *Denominación de Origen* Tacoronte-Acentejo, para lo cual se escogieron las variedades Listán Negro y Negramoll. La variedad Negramoll sólo presente en la finca El Lomo, no servirá para sacar ningún tipo de conclusión, expondremos los resultados obtenidos a nivel informativo.

En las tablas anexas se observan los resultados de los análisis durante la etapa de maduración de la uva.

La cantidad de antocianos libres es inferior a la observada en las cosechas anteriores, mientras que la intensidad colorante es similar. Esto se podría deber a una mejor maduración de la uva en éste año que permite una superior cantidad de pigmentos poliméricos, provocando una mayor estabilidad del color.

El contenido medio de antocianos, en el momento de la vendimia, de las cosechas correspondientes a los tres últimos años se presentan a continuación:

Año	Contenido de antocianos
1995.....	0.619 g/k
1996.....	0.341 g/k
1997.....	0.212 g/k

Datos correspondientes a variedades como:

Cabernet y Merlot	2.0 g/k
Tempranillo y Garnacha	1.2 g/k
Mazuelo y Garnacha.....	1.0 g/k

El índice de polifenoles totales recomendado para crianza es de 50-60, en nuestros análisis correspondientes a los dos últimos años son:

1995.....	40-20
1996.....	30-15

Tanto en el caso del nivel de antocianos como el índice de polifenoles totales, sus valores se encuentran por debajo del idóneo comparándolo con otras variedades usadas comúnmente para el envejecimiento como Cabernet, Merlot, Tempranillo, Mozuelo, Gracian y Garnacha.

Estos resultados pueden ser debidos a la relación existente entre el grado de extracción y la relación superficie de piel de uva/fracción de volumen, en nuestras medidas de 100 granos de uvas el peso oscilaba en torno a 300 gramos, muy por encima con respecto a otras variedades, lo que conlleva a que dicha relación sea menor al ser la superficie de piel mayor concluyendo que la extracción ha sido menor.

La maduración de la uva es un proceso directamente relacionado con la climatología, y parámetros como nivel de antocianos son expresión de luz y temperatura.

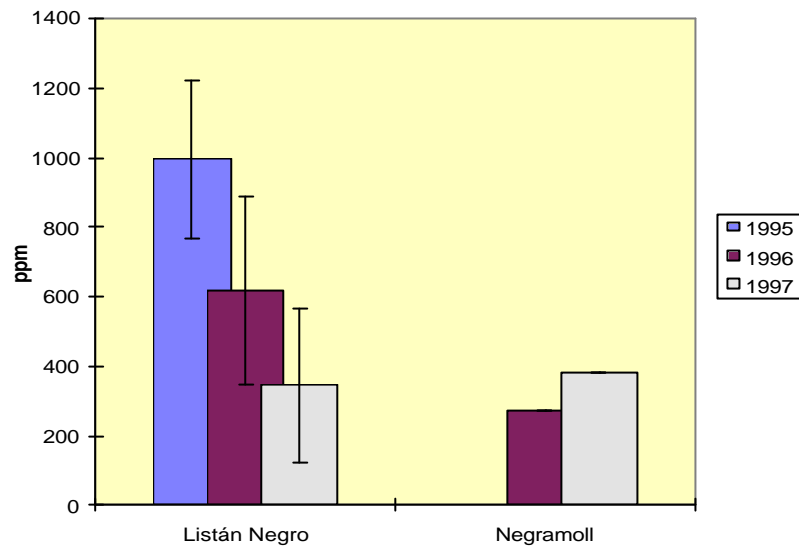
Para la mejora de estos valores sería conveniente realizar estudios cuyo objetivo sea aumentar la extracción de estos compuestos incluyendo variación de temperatura, enzimas pectolíticas, etc..

BIBLIOGRAFÍA

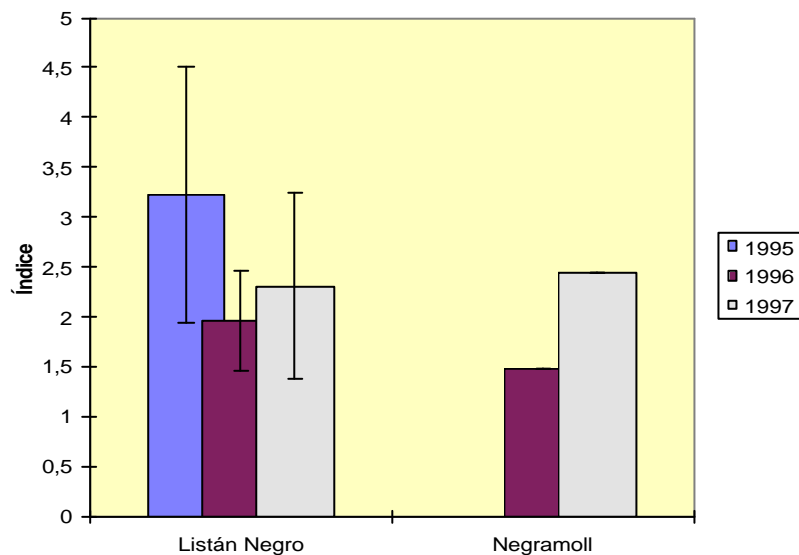
- Jean Ribéreau-Gayon, Emile Peynaud, Pascal Ribéreau-Gayon y Pierre Sudraud. Ciencias y Técnicas del vino. Tomos I y II. Editorial Hemisferio Sur.1972.
- M. Ruíz Hernández. Vinificación en Tinto. A. Madrid Vicente, ediciones.1991
- M. A. Amerine y C. S. Ough. Análisis de Vinos y Mostos. Editorial Acribia.1976
- Tullio De Rosa. Tecnología del Vino Tinto. Ediciones Mundi-Prensa.1988
- Luis A. González Mendoza, Manuel J. García Fernández, Elena Vidarte Ramos, Marta Pomar García, Juan E. González Hernández. Estudio evolutivo de parámetros Físico-Químicos de importancia neológica e industrial de las cepas Listán Negro, Listán Blanco y Negramoll. Departamento de Ingeniería Química y Tecnología Farmacéutica. Informe, 1997. Sin publicar.

GRÁFICOS COMPARATIVOS DE LAS ÚLTIMAS COSECHAS.

Antocianos (mg/l mosto)



Intensidad colorante



DATOS DE FIN DE MADURACIÓN DE LAS VARIEDADES LISTÁN NEGRO Y NEGRAMOLL

FINCA	PESO DE 100 GRANOS (g)	IPT	ANTOCIANOS (mg/l mosto)	INTENSIDAD COLORANTE
Domínguez LN	300	18.60	366.0	2.406
El Pastel LN	260	18.05	211.3	1.660
Tagoror LN	260	12.40	250.7	1.878
La Isleta LN	270	13.95	170.2	1.100
Presas LN	310	17.35	277.5	2.352
El Lomo LN	270	19.55	824.7	4.020
El Lomo NM	340	15.10	383.2	2.452
La Blasina LN	310	21.45	319.9	2.778