

VARIETALES TINTOS MINORITARIOS EN LA DENOMINACIÓN DE ORIGEN TAROCONTE-ACENTEJO. ISLA DE TENERIFE

*Rafael Armas Benítez¹,
Ramón Barrera González²,
Eugenio Díaz Díaz³,
Jacinto Darías Martín^{2*},
Miguel Angel Hernández Cabrera¹,
José Luis González González¹.*

¹ Dirección General de Política Agroalimentaria del Gobierno Autónomo de Canarias. Estación Enológica de Canarias.

^{2*} Centro Superior de Ciencias Agrarias. Departamento de Ingeniería Química. Área de Tecnología de los Alimentos. Cta. de Geneto nº 2. 38200. La Laguna. Tenerife.

³ Instituto Canario de Investigaciones Agrarias.

RESUMEN

Se ha pretendido con este trabajo, aproximarse al conocimiento del potencial enológico de variedades tintas minoritarias, como son, Castellana negra y Tintilla. Dichas variedades son muestreadas en maduración y vinificadas. Se ha realizado un estudio de las características sensoriales de los vinos varietales obtenidos y un seguimiento de la estabilidad de la materia colorante.

Palabras clave: variedades tintas, maduración, color, análisis sensorial.

INTRODUCCIÓN

La Denominación de Origen Tacoronte-Acentejo, Denominación Específica desde 1989, agrupa los municipios de Tegueste, Tacoronte, el Sauzal, La Matanza de Acentejo, La Victoria de Acentejo, Santa Ursula, El Rosario, Santa Cruz de Tenerife y La Laguna, creándose además una subzona con el nombre de Anaga. Está situada en la vertiente norte de la isla de Tenerife y ocupa una superficie aproximada de 2.643 Ha., entre la franja de los 200 y 800 m. de altitud, siendo la más amplia y de mayor densidad de Canarias.

La comarca produce principalmente vinos tintos y en menor proporción vinos blancos y rosados. Las variedades más cultivadas son la Listan Negra, Listan Blanco, Negramoll y en

menor proporción variedades blancas como, Malvasía, Gual, Moscatel, Torrontés, etc., y variedades tintas como pueden ser la Castellana y Tintilla.

El objetivo del presente trabajo, ha sido iniciar el estudio de las variedades Tintilla y Castellana, la primera clasificada como variedad recomendada y la segunda como autorizada para la zona de Canarias. Son variedades que se mantienen en pequeña cantidad en la zona de Tacoronte-Acentejo y que se utilizan habitualmente como mejorantes, es decir, mezcladas con las variedades mayoritarias, para aporte de color y contenido fenólico.

Para llevar a cabo esta experiencia, se eligieron dos fincas una en la zona de Tacoronte y la otra en la de El Sauzal, y en ellas, se realizaron algunos muestreos de maduración de los varietales Listan negra, Negramoll, Tintilla, Tintilla gorgolana y Castellana, determinándoseles una serie de parámetros analíticos. Así mismo se tomaron datos climatológicos de la zona de implantación del cultivo.

En orden a determinar su aptitud o potencial enológico como vinos varietales, las variedades Castellanas de ambas fincas y la Tintilla de la finca de Tacoronte, fueron posteriormente vinificadas en la Bodega Experimental de la Estación Enológica de Canarias, ubicada en las instalaciones del Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (I.C.I.A.), situada en Valle de Guerra, Término Municipal de la Laguna.

MATERIALES Y METODOS

Descripción de la parcela.

Para llevar a cabo este estudio, se seleccionaron dos fincas las cuales debían reunir unos requisitos mínimos. Contar con las variedades objeto del estudio localizadas e identificadas y con una edad mínima de cuatro años. La existencia de una estación agronómica cercana a las fincas y con cotas similares cuyos datos climáticos puedan ser extrapolados. Y que en ambas fincas, las características edáficas, agronómicas y labores culturales fueran lo más similares posibles. Atendiendo a estas premisas se eligió una finca situada en el Término Municipal de Tacoronte, en adelante finca 1 (F1), a una altitud de 368 m

y la otra localizada en el Término Municipal de el Sauzal, en adelante finca 2 (F2), a una altitud de 400 m.

Se trata de dos fincas con sistema de conducción típico de la zona, es decir, tipo rastrero, elevando las cepas del suelo por medio de estacas de madera o redondos de hierro con el fin de evitar podredumbre de los racimos, mejorando además la aireación y evitando al máximo enfermedades criptogámicas.

Caracterización climática.

Los datos climáticos fueron tomados en la estación meteorológica de la Escuela de Capacitación Agraria de Tacoronte, próxima a los fincas y a una cota de 327 metros. Aplicando el Índice Térmico Eficaz de Winkler y Amerine para los años 1997 y 1998, resulta un valor de 1897, lo que de acuerdo a dicha clasificación englobaría a esta zona en región tipo III correspondiente a clima cálido.

Descripciones ampeleográficas.

Siguiendo el código de la O.I.V.(1984), y utilizando la misma terminología, fue realizada la descripción ampeleográfica.

Variedad: Castellana negra.

- Sinonimias: “Castellana”, “Tintilla castellana”.

Nivel de vigor y resistencia a enfermedades criptogámica.

- Capacidad productiva: Alta.
- Vigor del pámpano: Alto.
- Resistencia a las enfermedades: medio-alta.

Características ampeleográficas.

Hoja:

- Forma de hoja adulta.....Pentagonal.
- Tamaño.....Grande.
- Nº de lóbulos..... Cinco.
- Forma de la base peciolarEn U abierta.
- Envés.....Limbo y nervaduras algodonosa.

Racimo:

- Forma.....Cónico con hombreras.
- Compacidad.....Media.
- Nº de racimos/pámpano.....Dos-tres.
- Tamaño.....Pequeño.
- Longitud del pedúnculo.....Corto.

Baya:

- Forma.....Elíptica-corta.
- Color de la epidermis.....Azul-negra.
- Color de la pulpa.....Mediano-fuerte.
- Tamaño.....Pequeño.
- Presencia de pepitas.....Alta.
- Grosor de la piel.....Gruesa.
- Pruina.....Fuerte.

Variedad: Tintilla.

Sinonimias: “Tintillo”, “Tintera”.

Nivel de vigor y resistencias a enfermedades:

- Capacidad productiva: Medio- baja.
- Vigor del pámpano: Medio:
- Resistencia a enfermedades: Media.

Características ampeleográficas.

Hoja:

- Forma de Hoja adulta.....Pentagonal.
- Tamaño.....Medio.
- Nº de lóbulos.....Cinco (bien marcados).
- Forma de la base del seno peciolar.....En U (poco abierto).
- Envés.....Limbo y nervadura algodonosa.

Racimo:

- Forma.....Cónico.
- Compacidad.....Compacto.
- Nº de racimos/pámpano.....Dos.
- Tamaño.....Pequeño.
- Longitud del pedúnculo.....Mediano.

Baya:

- Forma.....Elíptica/corta.
- Color de la epidermis.....Azul-negra.
- Coloración de la pulpa.....Poco coloreada.
- Tamaño.....Pequeño.
- Presencia de pepitas.....Presentes.
- Grosor de la piel.....Delgada.
- Pruina.....Fuerte.

Control de maduración.

Se realizó control de maduración hacia el final de la misma, con el fin de estimar la fecha de vendimia.

Finca 1: las variedades a las cuales se les realizó muestreo fueron: Listan negra, Negramoll, Tintilla, Tintilla gorgolana y Castellana negra.

Finca 2: las variedades a las cuales se les tomaron muestras fueron: Listan negro, Tintilla y Castellana negra.

Debido a que estas plantas llegan a alcanzar una longitud considerable, tanto por la forma de conducción como por su edad, se optó por el siguiente método: se muestrean un total de veinte plantas por variedad, tomándose tres racimos por planta, uno de la parte más próxima al tronco, otro de la parte central y otro de la parte más alejada del tronco. De cada racimo se toman un total de seis granos, dos de la parte más alta, dos del centro y dos de la parte inferior del racimo.

La toma de muestras se realizó a primera hora de la mañana, con el fin de evitar los fuertes calores del medio día.

Tratamiento de la muestra.

Una vez tomadas las muestras son llevadas al laboratorio, donde se les determinó en primer lugar el peso de 200 granos. A continuación la muestra era triturada y una parte de ella filtrada y centrifugada para determinar sobre el mosto, el pH, la acidez total y los grados Brix. Al resto de la muestra, previamente pesado, se le aplicó el procedimiento de N. Saint-Cricq y colaboradores de 1998, en orden a determinar el contenido en antocianos y fenoles totales.

Vendimia.

La vendimia fue realizada con graduación alcohólica probable entre de los 12 y los 13 % vol. La misma tuvo lugar en días distintos, tanto por fincas como por variedades realizándose de forma manual a primera hora de la mañana. Los racimos fueron transportados en cajas de vendimia de unos 20 Kg. de capacidad a la Bodega Experimental de la Estación Enológica de Canarias.

Como ya se comentó, las variedades vinificadas fueron: Finca 1: Castellana negra y Tintilla. Finca 2: Castellana negra.

Vinificación.

Se vinificaron unos 200 Kg de cada variedad. Después de estrujada y despalillada, a la vendimia se le añadió 5gr/Hl de anhídrido sulfuroso (SO_2), en forma de metabisulfito potásico. La maceración se llevó a cabo durante cuatro días, en depósito de acero inoxidable, realizándose una siembra de levaduras *Saccharomyces cerevisiae*, a razón de 20 gr/Hl. Durante la fermentación se midió diariamente la temperatura y densidad del mosto. Al final de la fermentación alcohólica, los vinos fueron trasegados, realizándoseles un análisis completo y un seguimiento del ácido málico para controlar la fermentación maloláctica.

Análisis físico-químico.

Una vez finalizada la fermentación alcohólica y a lo largo de los dos años siguientes, se llevó a cabo una serie de análisis químico de los vinos, determinándose los siguientes parámetros:

Masa volúmica a 20°C, grado alcohólico, extracto seco total, azúcares reductores, acidez total, acidez volátil, contenido en sulfuroso total y libre, pH, contenido en ácidos málico,

tartárico y cítrico, índice de polifenoles totales, taninos de Masquelier, antocianos libres, índice de Folin Ciocalteu, intensidad colorante y tonalidad. Los métodos utilizados fueron los métodos oficiales del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Análisis sensorial.

Antes del embotellado y tras un periodo de dos años, se realizaron catas de los vinos obtenidos. Se optó por el uso de una ficha descriptiva, en la que valorando desde malo hasta muy bien, se incluyeron los siguientes aspectos. En olfativo: intensidad, vegetal, floral, frutal, especies, balsámico, animal, mineral y otros. En gustativo: acidez, suavidad, astringencia, calor, amargor y persistencia. Y por último, calidad de conjunto.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

Control de maduración.

En la tabla siguiente se recoge el peso medio en vendimia, de los granos de las distintas variedades.

Tabla I.- Peso medio en gramos por grano.

V A R I E D A D	Castellana.	1.475
	Tintilla.	1.432
	Listán negra.	2.07
	Negramoll.	1.9775

El peso medio del grano es inversamente proporcional a la relación superficie/volumen del grano de uva. Los granos pequeños disponen, potencialmente, de

mayor cantidad de compuestos fenólicos por gramo de pulpa. Usando la clasificación de la O.I.V.(1984), todas las variedades a las cuales se les realizó muestreo quedarían englobadas dentro de la clase media, es decir, entre los 1.1 y los 3.3 gr. La baya amplia supone baja acumulación de polifenoles y restos de áreas herbáceas. Toda forma de cultivo que evite bayas superiores a 1.7 gramos, es positiva para vinos de calidad Ruiz Hernández, M. (1999).

Tabla II .- pH y acidez total (g/l ácido tartárico)

		PH	Acidez total
V A R I E D A D E	Castellana.	3.72	6.60
	Tintilla.	3.61	6.38
	Tintilla G.	3.75	5.88
	L. Negra.	3.74	4.79
	Negramoll.	3.44	6.23

Atendiendo a la acidez real o pH, la Negramoll y la Tintilla son las variedades que registran una mayor acidez real. El resto de variedades presentan valores superiores y similares entre si. Ruiz Hernández, M. (1991) en un estudio de maduración en la Rioja, para la vinificación en tinto da los siguientes resultados; Cabernet-Sauvignon 3.7, Graciano 3.6, Tempranillo 3.8 y para Mazuelo 3.4. Valores que como se puede observar, los más altos están entorno a los más altos obtenidos en esta experiencia, y los más bajos en este caso para el Mazuelo, entorno a los más bajos obtenidos en nuestro caso en la Negramoll.

Compuestos fenólicos en uvas.

Para la determinación de estos compuestos se recurrió al método propuesto por N. Saint-Cricq et al 1998. Dicho procedimiento permite obtener el contenido en antocianos extraíbles (a pH 3.2), el contenido en antocianos totales (a pH 1.0), el índice de fenoles totales y la extractibilidad celular o aptitud de las células de la piel de las uvas para liberar los antocianos. Este método incluye otro parámetro interesante, aunque cuestionable en cuanto a su determinación, la “madurez fenólica de las pepitas” o porcentaje de contribución de las pepitas a la extracción de fenoles.

Tabla III .-Contenido fenólico.

Variedades	Antocianos (pH 3.2) mg/Kg uva.	Antocianos totales (pH 1.0) mg/Kg uva.	Índice de fenoles totales	Extractibilidad (%)
Castellana. F1	933	1658	67	44
Tintilla F1	761	1331	45	43
Tintilla Gorgolana F1	593	933	45	36
Listán negro F1	662	1090	49	39
Negramoll F1	476	870	26	45
Castellana F2	561	1266	33	57
Tintilla F2	446	1042	34	57
Listán negro F2	502	717	38	30

Podemos observar como destaca la Castellana, seguida de la Tintilla. Listán negro y Tintilla gorgolana les siguen en el potencial fenólico, con valores similares y por último, la de menor contenido fenólico es la variedad Negramoll. Estos valores justificarían el carácter mejorante de la variedad Castellana y en menor grado la Tintilla.

Entre ambas fincas aparecen diferencias. Las plantas de la finca F1 presentan un mayor potencial fenólico, pensamos que probablemente debido a la diferencia de edad en los viñedos, de entre 35 y 45 años para las plantas de F1 y de 15 a 20 para las plantas de F2.

La Tintilla gorgolana y la Listán negro presentan los valores inferiores de extractibilidad, lo que indicaría, una mayor predisposición a liberar antocianos durante la maceración. Los

valores aquí obtenidos, son similares a los obtenidos por N. Saint-Cricq et al (1998) con las variedades Tempranillo y Merlot en la Rioja y en zonas de Burdeos.

Características de los vinos obtenidos.

Aunque se realizaron diversas tandas de análisis químicos, después de elaborados los vinos, mostramos aquí el resultado de dos de ellos, uno realizado hacia finales del mes de Marzo del año siguiente a la vendimia y otro realizado dos años después de dicha fecha.

Tabla IV.- Determinaciones rutinarias.

DETERMINACIONES.	CASTELLANA F1		CASTELLANA F2		TINTILLA F1	
	29/03/99	02/04/01	29/03/99	02/04/01	29/03/99	02/04/01
- Densidad (20°/20°).....	0.995	0.9943	0.9951	0.9952	0.9953	0.9946
- Grado alcohólico (20°).....	12.45	12.56	12.7	12.47	13.14	13.02
- Extracto seco total (gr./l.).....	29.4	24.9	27.60	26.80	34.40	30.20
- Azucares reductores (gr./l.).....	1.8	1.3	1.6	1.3	2.00	1.30
- Acidez total (gr./l. Ac. tartárico).....	5.96	6.4	6.10	5.9	6.41	4.80
- pH.....	4.122	3.83	3.97	3.87	3.59	3.66
- Acido Málico. (gr./l.).....		0.05		0.09		0.25
- Acido Citrico. (gr./l.).....		0.12		0.10		0.33
- Acido Tartárico. (gr./l.).....		1.39		1.80		2.08
- Glucosa + Fructosa. (gr./l.).....		0.10		0.10		0.10

Tabla V.-Polifenoles y color.

DETERMINACIONES.	CASTELLANA F1		CASTELLANA F2		TINTILLA	
	29/03/99	02/04/01	29/03/99	02/04/01	29/03/99	02/04/01
- Taninos de Masquelier (gr./l.).	3.20	2.90	2.37	2.00	3.91	2.90
- Ind. de Polif. Totales.	45.65	41.00	33.80	29.20	55.90	41.73
- Índice de Suavidad.	6.01	5.26	5.34	5.57	5.04	6.52
- Intensidad colorante: (A ₄₂₀ + A ₅₂₀).	7.095	7.03	4.73	4.82	14.39	7.76
- Tinte o tono del vino (A ₄₂₀ /A ₅₂₀).	0.752	0.89	0.717	0.913	0.559	0.717
- Antocianos (mg./l.).	495.9	204	416.7	99.00	427	56
- Intensidad colorante (A ₄₂₀ +A ₅₂₀ +A ₆₂₀)	8.475	8.235	5.544	5.565	16.58	8.98

Los análisis químicos rutinarios no ofrecen diferencias importantes entre los tres vinos. Las determinaciones espectrofotométricas del color y de los compuesto fenólicos si ofrecen diferencias entre los varietales y entre ambas fincas.

Con el paso del tiempo hay una pérdida en el contenido en antocianos libres, fenómeno por otra parte, bien conocido. Esta pérdida en antocianos es más acusada en el vino de Tintilla, el cual experimenta igualmente una pérdida importante de su intensidad colorante. Con el paso del tiempo hay un aumento de la tonalidad, debido a los fenómenos de oxidación que se producen en los vinos.

Ruiz Hernández, M. (1999), sugiere que un vino para ser apto para crianza debe tener al descubierto un I.P.T. entorno a 60 y más de 3 gr/l de taninos, otros autores sugieren un I.P.T. de 45 y 3 gr/l de taninos.

Las tablas y gráficos siguientes reflejan los valores de estos parámetros y la estabilidad del color a lo largo del tiempo. Aunque la escala de tiempo en las gráficas no es proporcionada, se ha elaborado así para permitir una comparación visual de la estabilidad de la materia colorante en los tres vinos.

Tabla VI .- Evolución de los taninos e I.P.T. del vino var. Castellana F1.

FECHA.	TANINOS.	I. P. T.
24/09/98	3.71	53.50
19/01/99	3.47	49.60
29/03/99	3.20	45.65
02/04/01	2.90	41.00

Gráfico 1.- Evolución de los taninos e I.P.T. del vino de Castellana finca 1.

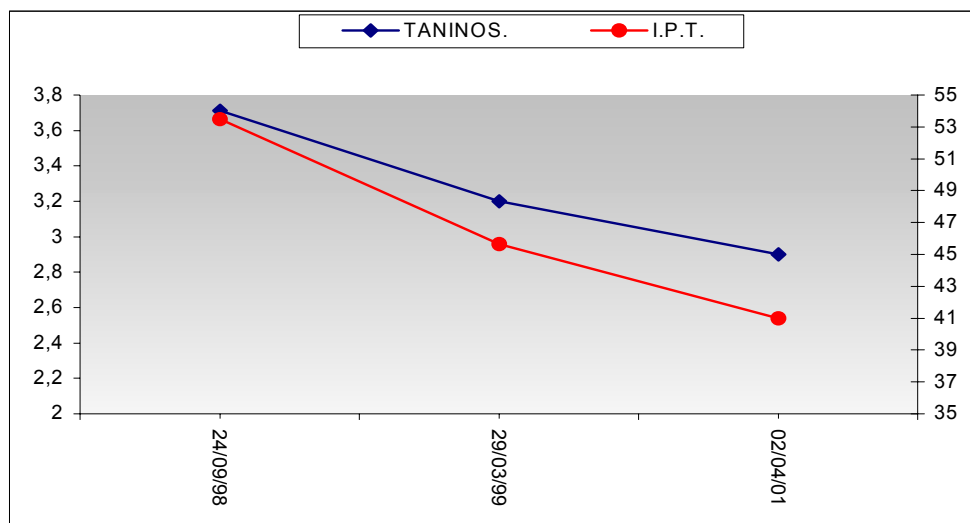


Tabla VII .- Evolución de los taninos e I.P.T. del vino de Tintilla F1.

FECHA.	TANINOS.	I. P. T.
18//09/98	4.02	57.80
29/03/99	3.91	55.90
02/04/01	2.90	41.73

Gráfico 2 .- Evolución de los taninos e I.P.T. del vino de Tintilla finca 1.

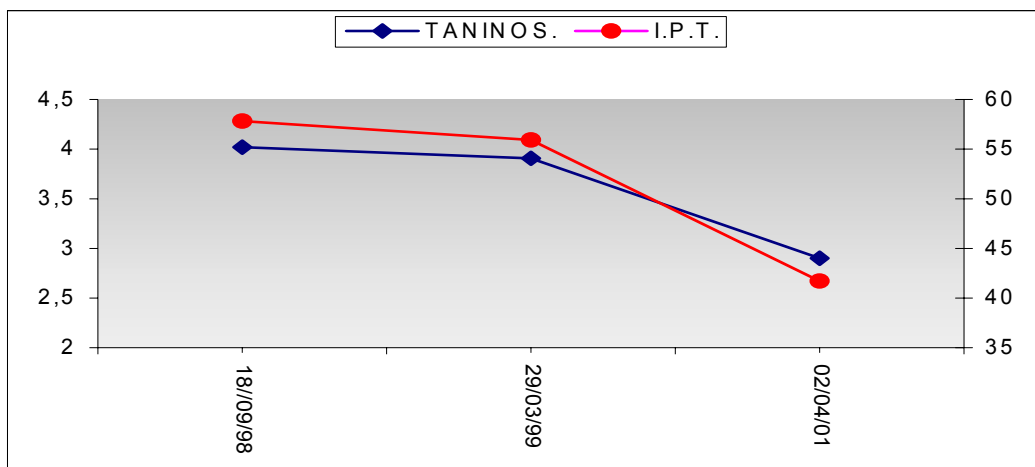
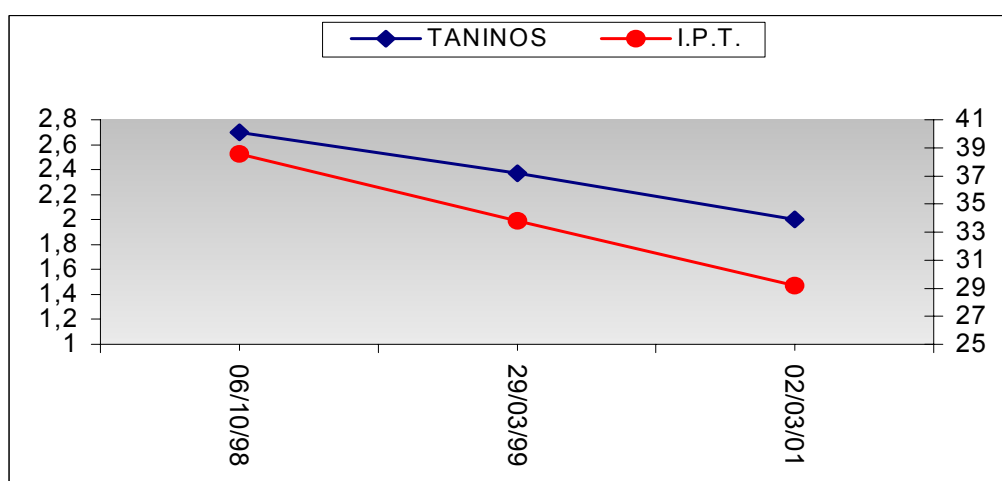


Tabla VIII .- Evolución de los taninos e I.P.T. del vino de Castellana F 2.

FECHA.	TANINOS.	I. P. T.
06/10/98	2.70	38.55
19/01/99	2.67	38.20
29/03/99	2.37	33.80
02/04/01	2.00	29.20

Gráfico 3 .- Evolución de los taninos e I.P.T. del vino de Castellana finca 2.



El vino de Tintilla se aproxima a los parámetros fijados para crianza. Aún así, esta no fue la intención de esta experiencia, ya que, la maceración solo duró cuatro días. La prolongación de la maceración en esta vendimia hubiera permitido, probablemente, alcanzar los valores adecuados para crianza de estos vinos.

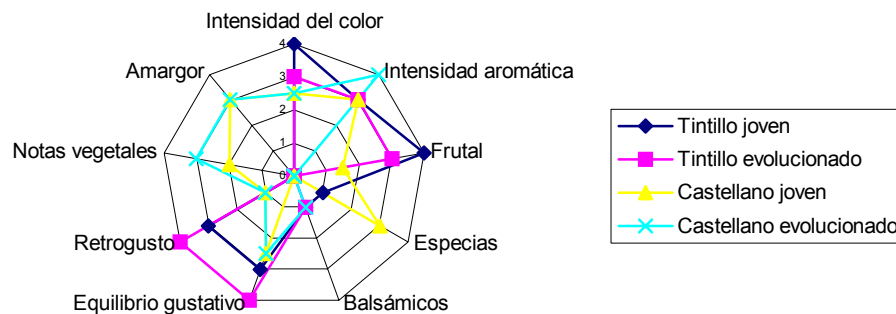
La observación de las gráficas nos permite establecer lo siguiente: existe un paralelismo en los tres vinos en cuanto a la caída del índice de polifenoles totales y de los taninos y que dicha disminución tanto en taninos como en el I.P.T., es mucho menos pronunciada en los vinos de la Castellana, no experimentando la misma brusquedad que refleja el vino de la Tintilla.

Los párrafos anteriores nos sugieren, que la estabilidad de tales compuestos, tienen una relación directa con la variedad, algo bastante posible por la similitud reflejada entre las gráficas de los vinos de las dos Castellanas. E igualmente sugieren el estudiar la mezcla de ambas variedades, una más rica en antocianos y otra más rica en taninos, de forma que se complementen y se genere en la mezcla una mayor cantidad de pigmentos poliméricos.

Análisis sensorial.

Las catas fueron realizadas por cinco expertos catadores, miembros del comité de cata de la Denominación de Origen “Tacoronte-Acentejo”, tanto antes como tras el paso por botella de los vinos. En el gráfico 4, se muestra el análisis descriptivo realizado.

Gráfico 4.- Análisis descriptivo.



Se registraron diferencias entre ambos varietales y dentro de una misma variedad, diferencias entre el vino joven y el mismo vino después de dos años en botella. Globalmente el varietal mejor puntuado fue la Tintilla.

En los vinos de Tintilla predominaron los aromas frutales, el equilibrio gustativo, la intensidad de color y la persistencia en boca. Los de Castellana en aromas a especias, notas vegetales y algo de amargor.

CONCLUSIONES

De las variedades muestreadas, los mejores resultados en la relación superficie/volumen de las bayas, lo presentan las variedades Tintilla y Castellana negra, frente a los varietales mayoritarios. Con respecto al índice polifenoles y al contenido en antocianos, de mayor a menor contenido en uvas, las variedades quedaron clasificadas en el siguiente orden: Castellana, Tintilla, Listán negro, Tintilla gorgolana y Negramoll.

Comparando entre vinos, destacó ligeramente en esta añada el de la variedad Tintilla, tanto en taninos como en índice de polifenoles totales. No ocurre lo mismo en el contenido en antocianos, máximo en los vinos de Castellana. Esto sugiere la posible mezcla de ambos varietales para generar una mayor cantidad de pigmentos poliméricos.

Globalmente, el vino mejor valorado por los catadores, fue el de la Tintilla frente a la Castellana. En la fase olfativa resalta la buena intensidad de ambos vinos, junto a sus aromas complejos, destacando el de la Tintilla por su finura y delicadeza. No obstante todo lo anterior, pensamos que este estudio ha de repetirse en varias añadas en orden a confirmar lo que aquí se dice.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amrani Joutei y Glories, Y. 1995. “Tanins et antocyanes: localisation dans la boie de raisin et mode d’extraction”. *Revue Française d’Oenologie* nº 153, págs. 28-32.
- Larice, J.L., Archier, P., Rocheville-Divorne, C., Coem, S. y Roggero, J.P. 1989. “Composition anthocyanique des cepages. II-Essai de classification sur trois ans par analyse en composantes principaux et étude des variations annuelles de cépages de même provenance”. *Rev. Fr. Oenol.* 121: 7-12.
- O.I.V. 1984. “Codes des caractères descriptifs des variétés et espèces de *Vitis*”. Paris.
- Ruiz Hdez., M. 1991. “Vinificación en tinto”. A. Madrid Vicente, Ediciones.
- Ruiz Hdez., M. 1994. “Crianza y envejecimiento del vino tinto”. Ed. A. Madrid Vicente.
- Ruiz Hdez., M. 1998. “Sobre la valoración de los vinos tintos para crianza”. *Semana Vitivinícola* 2687. Pág. 418-423.
- Ruiz Hdez., M. 1999. “La cranza de los vinos tintos desde la perspectiva vitícola”. Ed. Mundi-Prensa.
- Saint-Cricq, N., Vivas, N. y Glories, Y. 1998. “Apports récents a l’interprétation des critères de la qualité des vins rouges”, *Revue Française d’Oenologie* nº 169, págs. 19-25
- Sotes Ruiz, V., González Díaz, E., Lissarrague, J.R. y Mendiola, M.A., 1987. “Prospección, Inventario y Descripción de los Cultivares de vid existentes en Canarias”. I Jornadas sobre Selección clonal y sanitaria de la vid. S.E.C.H. Grupo de Viticultura y Enología, págs. 172-178.