

## VINOS DE TEA EN LA ISLA DE LA PALMA.

**A. García-Pérez<sup>(1)</sup>; F. Bethencourt-Piñero<sup>(1)</sup>; A.J. González-Díaz<sup>(1)</sup>; E. Díaz-Díaz<sup>(2)</sup>; J.A. Gozález-Lorente<sup>(3)</sup>; J. Darías-Martín<sup>(4)</sup>.**

1. Servicio de Extensión Agraria del Excmo. Cabildo Insular de La Palma.
2. Instituto Canario de Investigaciones Agrarias. Sección de Productos Agroalimentarios.
3. Casa Museo de la Vid y el Vino del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife.
4. Departamento de Ingeniería Química y Tecnología Farmacéutica. Area de Tecnología de Alimentos. Universidad de La Laguna. Tfno.: 922-318540; Fax: 922-318523; email: [jdarias@ull.es](mailto:jdarias@ull.es)

### RESUMEN

En el Norte de la Isla de La Palma (Islas Canarias), se cultivan un conjunto de variedades constituidos principalmente por Negramoll, Listán blanco, Prieto, Albillo y Muñeco. La mayor parte de estos cultivares se encuentran aquí en mayor proporción que en cualquier otra zona de Canarias, y situados en cotas altas entre los 800 y los 1500 metros de altitud, dando lugar a un tipo de vino diferente, que además, en muchos casos, es elaborado en contacto con madera de tea, corazón del "Pinus canariensis". La mezcla de estas variedades y el contacto con los envases de tea les confiere un gusto particular que recuerda a los vinos de resina Griegos. En el presente trabajo se ha llevado a cabo un estudio de la comarca y una primera caracterización química y sensorial de estos vinos. Algunos de estos variedades, poco extendidos en el resto de Canarias, son susceptibles de ser estudiados con mayor amplitud, dada la potencialidad que han presentado al ser elaborados por separado, tanto para vinos blancos como para vinos tintos.

PALABRAS CLAVE: vinos de tea, variedades.

### INTRODUCCIÓN

El sector vitivinícola en Canarias, ha experimentado un auge en los últimos años y por extensión lo ha hecho también en la isla de La Palma. Se recuperan viñedos y se crean bodegas embotelladoras sujetas a Denominación de Origen. La isla de La Palma engloba una Denominación de Origen con su mismo nombre, y en la subzona Norte se autoriza la denominación "Vino de Tea" en el etiquetado de aquellos vinos blancos, rosados o tintos, que adquieren sus cualidades por crianza en envases de madera del corazón del "Pinus canariensis" (tea). Esto les confiere características organolépticas propias y tradicionales de estos vinos. La barrica de roble o castaño ha sido aquí sustituida tradicionalmente por otra madera que aporta un carácter gustativo que recuerda a los vinos de resina griegos.

En el Norte de La Palma, podemos distinguir dos zonas, la Noroeste y la Noreste. Ambas se diferencian, en cuanto a técnicas vitícolas, variedades cultivadas, técnicas artesanales de elaboración, etc. Siendo los vinos de tea los más tradicionales en la comarca Noroeste, motivo por el cual, hemos centrado principalmente nuestro estudio en dicha comarca que incluye los municipios de Garafia, Puntagorda y Tijarafe. Se trata de una ladera muy pendiente, cortada por numerosos y profundos barrancos y en la que la mayor parte del viñedo se encuentra en cotas altas, situadas entre los 800 y los 1500 metros de altitud.

Las variedades de vid cultivadas, son principalmente y en orden de mayor a menor extensión las siguientes: Negramoll (50.3 %), Listán Blanco (24.1 %), Prieto (10.5 %), Albillo (5.8 %), Muñeco (5,7 %), Otras (3.6 %). A diferencia de otras zonas de La Palma, las variedades tintas (Negramoll, Prieto, Muñeco etc.) doblan fácilmente en superficie cultivada a las blancas. La variedad Prieto es exclusiva de esta comarca, mientras el Albillo, supera con creces los bajos porcentajes del resto de la isla y permite la elaboración de un vino con sólo este cultivar.

Los vinos de tea se suelen elaborar con una mezcla de estas variedades. Las variedades blancas como Listán Blanco y Albillo, suelen madurar antes y aportan a la mezcla la cantidad de azúcar necesaria. La variedad tinta, más tardía, la Negramoll, aporta acidez y algo de color. El Prieto y el Muñeco o Almuñeco, son de maduración más temprana que la anterior y aportan mayor cantidad de materia colorante a los vinos.

La investigación de todos estos datos, las técnicas y materiales de elaboración, la realización de análisis físico-químicos y de algunos compuestos volátiles y los análisis sensoriales a una muestra representativa de estos vinos, ha constituido el objetivo del presente trabajo para contribuir a la caracterización de los vinos de tea en la Isla de La Palma.

## **MATERIAL Y MÉTODOS.**

Se seleccionaron 18 bodegas representativas de la comarca, tomándose muestras de sus vinos correspondientes a la vendimia de 1997. Dado el sistema de elaboración artesanal de estos vinos, en los que no podemos distinguir etapas de clarificación, filtración o estabilización por frío, se optó por la recogida de una sola muestra en el mes de Junio, momento en el cual, según la experiencia previa, el vino se encuentra en su punto óptimo en cuanto a su evolución.

### Análisis químicos.

Un primer bloque de análisis, realizados por los métodos oficiales fue: Densidad relativa a 20°C, Grado alcohólico, Extracto seco total, Azúcares reductores, Acidez total, Acidez volátil, Anhídrido sulfuroso libre y total y pH. El ácido málico cualitativo fue determinado por cromatografía en papel. El ácido tartárico libre por cromatografía líquida de alta presión (HPLC).

En cuanto a las medidas relativas al color y polifenoles, se determinaron los Taninos de Masquelier, un índice de polifenoles totales y la medida por espectrofotometría visible de las densidades ópticas a 420, 520, y 620 nm. Los compuestos volátiles se determinaron por cromatografía en fase gaseosa, empleando una columna de 4 m de longitud por 1/8" de diámetro interno, relleno de Carbowax 1500 al 15% sobre Chromosorb W de 80/100 mallas. Finalmente la glicerina fue valorada por método diferencial enzimático en analizador automático Echo.

### Análisis sensorial.

Fue llevado a cabo por un panel de seis catadores correspondientes al Comité de Cata del Consejo Regulador de la denominación de Origen "La Palma". Se utilizó la ficha de cata de dicho Consejo que se corresponde con la utilizada por el antiguo Instituto Nacional de Denominaciones de Origen.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN.**

En la Tabla 1 se recogen los valores medios de los análisis físico-químicos realizados. En el análisis de la varianza aplicado a la analítica hecha por triplicado, aparecieron algunas diferencias significativas entre muestras para los valores de pH, acidez total, contenido en ácido tartárico y azúcares reductores. Los valores de densidad y de azúcar corresponden, en general, a los de vinos secos que han completado su fermentación. Sólo en dos casos, que corresponden a los valores de densidad más altos, existen restos de azúcar que indican una fermentación incompleta y que dieron lugar a una refermentación incontrolada durante el verano. El grado alcohólico con un valor medio de 14°, se corresponde con el de vinos alcohólicos. La acidez total oscila entre 4.20 y 6.26 g/l, con un valor medio de 5.27 g/l, lo que implica una acidez de tipo medio o bajo según los casos. Esto se refleja en los valores de pH que oscilan entre 3.39 y 3.91. Esta amplia variación de pH, se puede explicar basándose en la variabilidad de variedades empleados para la elaboración de estos vinos, en los que las proporciones de estas variedades pueden oscilar considerablemente. El único factor común es el criterio seguido para fijar la fecha de vendimia, cuando la variedad Negramoll se encuentra en su

punto óptimo.

Tabla 1

Estadística descriptiva de los parámetros físico-químicos.

| Determinación                       | Valor medio | Valor máximo | Valor mínimo | Desviación estándar |
|-------------------------------------|-------------|--------------|--------------|---------------------|
| Densidad (g/ml)                     | 0.993       | 1.001        | 0.989        | 0.003               |
| Grado alcohólico                    | 14.01       | 15.72        | 12.61        | 0.879               |
| Extracto seco total (g/l)           | 26.52       | 32.80        | 16.60        | 3.330               |
| Azúcares reductores (g/l)           | 3.6         | 20.0         | 1.2          | 5.970               |
| Acidez total (g/l<br>ác.tartárico)  | 5.27        | 6.26         | 4.20         | 0.585               |
| Acidez volátil (g/l ác.<br>Acético) | 0.50        | 0.81         | 0.20         | 0.170               |
| pH                                  | 3.55        | 3.91         | 3.36         | 0.148               |
| Ácido tartárico libre (g/l)         | 1.76        | 2.78         | 1.15         | 0.453               |
| Sulfuroso total (mg/l)              | 39          | 98           | 12           | 28.37               |
| Sulfuroso libre (mg/l)              | 11          | 28           | 7            | 6.014               |

Los valores de acidez volátil más bajos se corresponden con el de vinos fermentados en depósitos de acero inoxidable y en aquellos que han utilizado de forma correcta el anhídrido sulfuroso. En cualquier caso, dadas las condiciones de elaboración artesanal con una cierta aireación y el uso de cantidades muy bajas e insuficientes de SO<sub>2</sub>, cabría esperar la aparición de valores de acidez volátil más elevados. Sin embargo, estos valores son bajos, teniendo en cuenta además que el análisis ha sido realizado en el mes de Junio, cuando los vinos están más evolucionados. Todo ello nos hace pensar que debe existir un cierto poder conservante por parte de la madera de tea y/o sus resinas. La fermentación maloláctica no es controlada, aproximadamente la mitad de los vinos la han realizado de forma espontánea.

En cuanto al contenido en polifenoles y parámetros de color, Tabla 2, podemos empezar destacando que estos vinos en cata son clasificados, en su mayoría, como claretes. Esto se corrobora al estudiar los valores de intensidad colorante obtenidos, existiendo diferencias significativas entre grupos de muestras. Los valores comprendidos entre 1 y 3, se corresponden con gamas rosado-claretes. Solo en algunos casos correspondientes a la comarca Noreste, donde la uva blanca se separa de la tinta, la intensidad de color se corresponde con la de vinos tintos, con valores entre 4.0 y 6.5. La tonalidad es diversa, los vinos de mayor intensidad colorante, clasificados en cata como rojo-violeta, tienen valores de tonalidad entre 0.7 y 0.9. Los claretes, que son mayoría, parecen estar clasificados en dos grupos, los de tonalidad baja, inferior a la unidad, y que se corresponden con tonos vivos y rojizos, y un segundo grupo con valores de tonalidad más altos, y que han abarcado una gama de colores más oxidados como "piel de cebolla" o tonos ámbar. Esta gama tan amplia de colores se explica por la diversidad de mezclas en la proporción de variedades blancas y tintas. Como conclusión, podríamos decir que el color no tipifica a estos vinos, aunque la mayoría son claretes con tonos vivos.

Tabla 2

## Polifenoles y parámetros de color

| Determinación                      | Valor medio | Valor máximo | Valor mínimo | Desviación estándar |
|------------------------------------|-------------|--------------|--------------|---------------------|
| Taninos de Masquelier (g/l)        | 1.77        | 2.52         | 1.23         | 0.38                |
| Índice de polifenoles totales      | 25.33       | 35.95        | 17.60        | 5.48                |
| Intensidad colorante (420+520)     | 2.11        | 5.73         | 0.96         | 1.40                |
| Intensidad colorante (420+520+620) | 2.36        | 6.45         | 1.02         | 1.59                |
| Tonalidad 420/520                  | 1.07        | 1.69         | 0.73         | 0.27                |

Los compuestos volátiles analizados se presentan en la Tabla 3. Los valores de acetato de etilo varían entre las muestras. Así frente a valores considerados como normales, entre 50 y 80 mg/l, que aportarían aromas afrutados, aparecen valores más altos, en torno a 100 e incluso uno de 234 mg/l. Los valores de acetaldehído son bajos, en general, salvo para una muestra que presentó 186 mg/l. El resto de valores de compuesto volátiles oscila en valores considerados normales. Solo podemos destacar la ausencia de 1-butanol y 2-butanol y los elevados valores de los alcoholes amílicos y por tanto de los alcoholes superiores, hecho que puede incidir negativamente en la calidad aromática del vino.

Tabla 3

### Componentes volátiles

| Muestra | Glicerina (g/l) | Acetaldehído (mg/l) | Acetato de etilo (mg/l) | Metanol (mg/l) | 2-Butanol (mg/l) | 1-Propanol (mg/l) | 1-Butanol (mg/l) | Isobutanol (mg/l) | Alcoholes Amílicos (mg/l) |
|---------|-----------------|---------------------|-------------------------|----------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|---------------------------|
| 1       | 8.52            | 10.47               | 101.84                  | 134.55         | ND               | 19.68             | ND               | 107.94            | 379.71                    |
| 2       | 9.58            | 9.57                | 199.25                  | 123.79         | ND               | 23.81             | ND               | 79.91             | 340.99                    |
| 3       | 10.26           | ND                  | 96.80                   | 141.48         | ND               | 23.18             | ND               | 95.87             | 481.24                    |
| 4       | 9.42            | ND                  | 110.42                  | 81.04          | ND               | 14.28             | ND               | 98.13             | 451.50                    |
| 5       | 8.45            | 24.65               | 103.43                  | 152.59         | ND               | 29.33             | ND               | 71.53             | 386.53                    |
| 6       | 8.94            | ND                  | 80.15                   | 126.02         | ND               | 34.07             | ND               | 60.37             | 268.18                    |
| 7       | 7.66            | 52.02               | 52.68                   | 125.57         | ND               | 38.01             | ND               | 65.32             | 231.31                    |
| 8       | 7.66            | 186.21              | 83.60                   | 109.86         | ND               | 25.95             | ND               | 62.30             | 116.27                    |
| 9       | 5.74            | 16.28               | 154.12                  | 94.87          | ND               | 20.99             | ND               | 52.32             | 267.51                    |

|    |       |       |        |        |    |       |    |       |        |
|----|-------|-------|--------|--------|----|-------|----|-------|--------|
| 10 | 10.76 | ND    | 234.38 | 150.26 | ND | 57.63 | ND | 90.83 | 198.98 |
| 11 | 7.16  | 13.73 | 74.87  | 98.26  | ND | 15.72 | ND | 34.68 | 292.21 |
| 12 | 6.67  | 26.57 | 38.13  | 138.57 | ND | 24.81 | ND | 59.47 | 361.82 |
| 13 | 7.88  | 46.57 | 60.78  | 107.03 | ND | 37.98 | ND | 47.09 | 216.45 |
| 14 | 9.40  | 15.22 | 123.72 | 102.66 | ND | 15.33 | ND | 70.45 | 300.55 |
| 15 | 9.22  | 11.30 | 92.32  | 170.23 | ND | 21.22 | ND | 61.34 | 321.76 |
| 16 | 8.64  | 34.55 | 124.73 | 98.15  | ND | 32.13 | ND | 74.94 | 390.75 |
| 17 | 10.26 | 20.40 | 123.21 | 125.55 | ND | 27.07 | ND | 61.56 | 206.03 |
| 18 | 8.86  | 17.59 | 101.79 | 178.50 | ND | 21.77 | ND | 56.77 | 318.10 |

### Análisis sensorial.

La característica principal de estos vinos es su gusto a resina. La mayor o menor permanencia en contacto con la tea y el estado de la propia madera, pueden acentuar o atenuar esa característica. El gusto tradicional de la zona ha potenciado, en algunos casos, este sabor a resina. Aún así, y de acuerdo a los criterios seguidos por el panel de catadores del presente trabajo, la mejor puntuación global fue obtenida por aquellos vinos que fermentaron en depósitos de acero inoxidable para luego ser pasados a madera de tea durante un periodo más o menos corto, entre 10 días y un mes. No obstante, la mejor puntuación en fase gustativa fue obtenida por un vino elaborado de forma artesanal y, por tanto, pasando todas las fases del proceso de elaboración en madera de tea.

Parece, por tanto, adecuado proseguir en el estudio de optimización de este producto, para, respetando la tradición artesanal, introducir algunas mejoras tecnológicas que beneficien su calidad.

## CONCLUSIONES

La zona vitícola en la que se elaboran los vinos de tea, se encuentra en una franja altitudinal considerable, superando en ocasiones los 1600 m de altitud. Los vinos se elaboran con una mezcla de los varietales Negramoll, Listán Blanco, Prieto, Albillo y Muñeco, siendo su característica más destacada el envase en el que han sido fermentados y/o conservados, la madera de tea.

Son vinos de graduación alcohólica mediana-alta (14° de media), en los que la intensidad colorante abarca la gama de rosados-claretos a tintos. Su característica gustativa común es el sabor a tea, más o menos acentuado en función del tiempo de contacto con la madera. Los componentes volátiles estudiados oscilan entre márgenes considerados como normales, excepto los alcoholes amílicos que presentan valores altos.

La acidez volátil es relativamente baja, teniendo en cuenta, en algunos casos, las condiciones de elaboración artesanal, lo que nos hace pensar en un cierto poder de conservación de la madera de tea y sus resinas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Calderón, F. (1996). Estudio de vinos de D.O. Vinos de Madrid (2º parte). Caracterización química y microbiológica de vinos. *Viticultura y Enología Profesional* (nº45).
- Glories, Y. 1984<sup>a</sup>. La couleur des vins rouges. 1e. Partie: Les equilibres des anthocyanes et des tanins. *Conn. Vigne Vin* 18 (3): 195-217.
- Glories, Y. 1984<sup>b</sup>. La couleur des vins rouges. 2e. Partie: Mesure, origine et interpretation.

Conn. Vigne Vin 18 (4): 253-271.

- López Arias, M., Armas Benítez, R. y Criado Ortega, M. (1993). Vinos de Canarias. Editado por Consejería de Agricultura y Pesca del Gobierno de Canarias.
- Sotés Ruiz, V. (1985). Variedades de viníferas en Canarias: introducción de variedades mejorantes. VII Semana Vitivinícola de la Alhondiga. Consejería de Agricultura y Pesca del Gobierno Autónomo de Canarias.