

El resurgimiento de la cepa Gros Colman, en la región de Tarapacá, desierto de Atacama, Chile

The resurgence of the Gros Colman variety, in the Tarapacá region, Atacama Desert, Chile

Ingrid Poblete^{1*}, Marcelo Lanino¹, Belén Sepúlveda¹, Alejandro Wedeles²

RESUMEN

La cepa Gros Colman es una cepa tinta, originaria de Georgia, de la antigua Unión Soviética. En la región de Tarapacá data de mediados del siglo XX, y se cultiva en la Pampa del Tamarugal, el desierto más árido del mundo. Retoma importancia, como parte del rescate de cepas antiguas en la región, efectuado en el año 2003, en el cual, mediante análisis molecular, logró ser identificada, y es una de las cepas que están bajo la denominación de Vino del Desierto. Se cultiva en espaldera, a 960 msnm, cuya vinificación se realiza en cubas de acero inoxidable. Da origen a un vino tinto, con características distintivas e identitarias, de la región de Tarapacá. Posee calidad comercial, lo que lo ha hecho merecedor de reconocimiento nacional. Fue catalogado como Súper Premium, en el Concurso Guía Mesa de Cata, La CAV 2020, y figura entre los mejores vinos de Chile del 2020. Constituye una alternativa productiva, como vino de nicho, del desierto más árido del mundo.

Palabras clave: *Vitis vinifera*, Pampa del Tamarugal, vino tinto, Súper Premium.

ABSTRACT

The Gros Colman variety is a red wine, originally from Georgia, from the former Soviet Union. In the Tarapacá region, it dates from the middle of the 20th century, being cultivated in the Pampa del Tamarugal, the driest desert in the world. It regains importance, as part of the rescue of ancient varieties in the region, carried out in 2003, in which, through molecular analysis, it was identified, being one of the variety, which are under the name of "Desert Wine". It is grown on a trellis, at 960 meter above sea level, whose vinification is carried out in stainless steel vats. It gives rise to a red wine, with distinctive and identifying characteristics, for the Tarapacá region. It has commercial quality, which has made it worthy of national recognition, cataloged as Super Premium, in Tasting Table Guide Contest, La CAV 2020, being among the best wines of Chile of 2020. It constitutes a productive alternative, as wine from niche, the driest desert in the world.

Keywords: *Vitis vinifera*, Pampa del Tamarugal, red wine, Super Premium.

Identificación de la cepa en la región de Tarapacá

La cepa Gros Colman es una cepa antigua, y se ha cultivado en condiciones protegidas en Japón (Kataoka *et al.*, 2003). Existen algunos antecedentes en Europa, aunque solo a nivel de una pequeña cantidad de plantas en huerto familiar (contacto *on line*) y en Latinoamérica, en Perú, cuya introducción se registra alrededor de 1940 en Cascas (Parodi, 2006), con destino para uva de mesa (Robles y Alférez, S/A).

En la región de Tarapacá, los antecedentes de esta cepa se remontan, al igual que en Perú, hacia la década de 1940. En esta zona adquiere relevancia un ciudadano alemán, Enrique Froelich, quien llegó a la región en el año 1923, y se asentó en la Pampa del Tamarugal, localidad de La Huayca, ubicada a 90 km al SE de Iquique y 960 msnm, donde estableció la viña Los Puquios. Posteriormente, en el año 1943, es contratado como administrador en la Estación Experimental Canchones, situada al frente de la viña Los Puquios, en la actualidad dependiente de la Universidad Arturo Prat (Poblete

¹ Facultad de Recursos Naturales Renovables, Universidad Arturo Prat. Iquique, Chile.

² Alejandro Wedeles, Viña Santa Carolina S.A. Santiago, Chile.

* Autor para correspondencia: ingrid.poblete@unap.cl

et al., 2020). Allí nuevamente establece un viñedo, con orientación norte-sur, que aún existe en la Estación Experimental Canchones, y cuya cepa fue identificada posteriormente al ser incluida en los análisis de plantas antiguas, como parte del rescate de material vegetal realizado por la Universidad Arturo Prat en el año 2003, con lo cual se creó un Jardín de Variedades, en el 2004.

Esta cepa fue identificada a nivel molecular en España, en el Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (IMIDRA), con el nombre de Gros Colman, que tiene como sinónimo 'Karistvalá Kolkuri' (Poblete *et al.*, 2011), cuyo perfil molecular se detalla en la Tabla 1 y que fue corroborado posteriormente en el Instituto para la Investigación Agronómica (INRA), Francia (Poblete *et al.*, 2020). La cepa Gros Colman es originaria de Georgia, de la antigua Unión Soviética, y tiene la particularidad de provenir de la zona de origen de la vid propiamente tal, ubicada entre el mar Caspio y el mar Negro. Los padres de esta cepa corresponden a Fuejinyomy feher y Kadarka (Lacombe *et al.*, 2013). Cómo llegó esta cepa a la zona norte, es algo que aún no está claro. Sin embargo, es probable que haya sido desde Perú.

Características de cultivo, siglo XXI

La cepa Gros Colman, emplazada en el desierto más árido del mundo, está circunscrita a la Pampa del Tamarugal, específicamente en la Estación Experimental Canchones (20° 25' S, 69° 20' W), y no se cultiva en otras localidades del país. Existen 0,35 ha (SAG, 2016). Se desarrolla en un suelo arenoso (77-79%), salino (3,8-2,6 dS m⁻¹), con alto Na⁺ (2,0 - 1,8 meq /100 g) y principalmente caracterizado por tener altas concentraciones de boro (6,6-4,4 ppm), considerando las estratas

entre los 0-20 cm y 20-40 cm, respectivamente (AGROLAB).

El agua para riego se obtiene de napas subterráneas, las cuales corresponden a aguas milenarias, que tienen 9.000 años de residencia. Posee una CE que fluctúa entre 0,7 y 1 dS m⁻¹ y 1,7 ppm B⁻.

El clima corresponde a un desierto absoluto, con altas temperaturas diurnas durante todo el año, alta radiación y ausencia casi absoluta de precipitaciones (Poblete *et al.*, 2020).

El viñedo está conducido en un sistema de espaldera simple, con orientación norte-sur, a 2,5 m x 2 m, equivalente a 2.000 plantas ha⁻¹. Posee riego por goteo, con dos goteros por planta y un caudal de 4 L hr⁻¹. El tipo de poda realizado es corta, con dos yemas, y se hace en el mes de julio.

En el año 2006 se comienza a vinificar, con la producción del Jardín de Variedades en su conjunto (2.000 m²), y en el año 2013 se inicia la vinificación por cepas. La Gros Colman es una de las cepas con las cuales se produce vino tinto del Vino del Desierto. En el año 2016 se establece la colaboración con la Viña Santa Carolina, lo que permitió lograr un cambio cualitativo fundamental en la calidad de los vinos.

Vendimia y proceso enológico temporada 2018/19

Las características climáticas para la temporada 2018/19 indican una temperatura mínima promedio que fluctuó entre 1,4 °C y 13,6 °C, con una máxima promedio entre 32,2 °C y 33,3°C. La acumulación de DG para el período de crecimiento y desarrollo fue de 2.115,5 (Tabla 2).

La vendimia se efectuó el 26 de marzo del 2019, y sus parámetros al momento de la cosecha fueron

Tabla 1. Perfil molecular cepa Gros Colman (IMIDRA; INRA).

CEPA	SSR								
	VVIB01 294-294	VMC1B11 175-185	VVIH54 165-167	VVMD7 245-253	VVMD24 208-208	VVMD25 237-253	VVIN73 256-256	VVIP31 188-190	VVIP60 318-326
Gros Colman	VVIQ52 82-84	VVS2 131-133	VVMD5 223-233	VVIN16 151-151	VVMD32 250-270	VVIV37 158-163	VVMD28 230-246	VMC4F3-1 167-167	VVMD21 249-249
	VVMD27 179-185	VVIV67 358-358							

Tabla 2. Características climáticas*, temporada 2018/2019, Pampa del Tamarugal.

Mes	T° Mín promedio	T° Máx promedio	Días Grado acumulados (DG)
Septiembre/2018	1,4	32,5	243,0
Octubre	5,3	32,6	516,2
Noviembre	5,5	32,7	789,0
Diciembre	7,7	32,7	1096,8
Enero/2019	13,6	32,2	1464,3
Febrero	13,6	32,6	1789,8
Marzo	9,4	33,3	2115,5
Abril	7,2	31,2	2384,9
Mayo	3,4	30,2	2611,7

*: Estación meteorológica, Estación Experimental Canchones.

21,7 °Brix y pH de 3,4. Se procesaron 979 kg, de los cuales 29,3 kg corresponden a escobajo (3%). El proceso del vino se realizó en la Bodega Enológica de 120 m², la cual posee una infraestructura mixta de cemento y material aislante. El primer paso, en la línea de proceso, incluyó separación del escobajo, mediante la máquina moledora-despalilladora. Posteriormente la fermentación tanto alcohólica como maloláctica se realizó en cuba de acero inoxidable, marca Dellatoffola.

La fermentación alcohólica se desarrolló durante cuatro días (Figura 1), período en el cual se realizaron dos remontajes al día. Se controló temperatura a las 8:00-16:00-21:00 (Figura 2). Las temperaturas más bajas en el mosto se presentaron en la medición de las 8:00, lo cual coincide con

las temperaturas mínimas ambientales (Tabla 2), fluctuando entre 17,9 °C y 25,5 °C. Las temperaturas más altas se registraron en la medición de las 21:00, encontrándose en el rango de 22,1 °C a 27,8 °C. Sin embargo, no solo la temperatura ambiental influye en este proceso, dado que existe un gradiente natural, propio del sistema, que se traduce en una fermentación heterogénea (Miller *et al.*, 2019), y ocurren, además, diferencias de hasta 12 °C, entre el sombrero y el mosto (Smith *et al.*, 2009). El control de temperaturas del vino se realizó solo con respecto a las temperaturas altas, para lo cual se efectuó un enfriamiento manual.

El avance de la fermentación alcohólica se monitoreó mediante el descenso de la densidad (Figura 1). Una vez que la medición de densidad

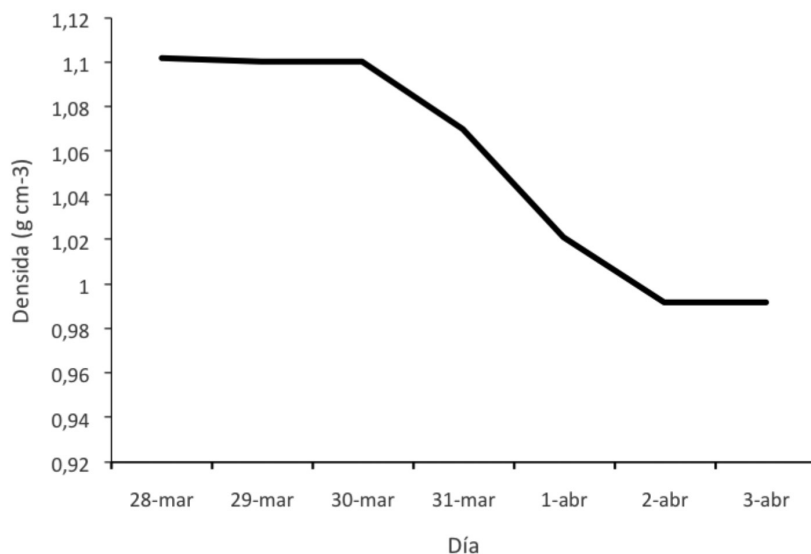


Figura 1. Variación de la densidad, durante la fermentación alcohólica, cepa Gros Colman, cosecha 2019.

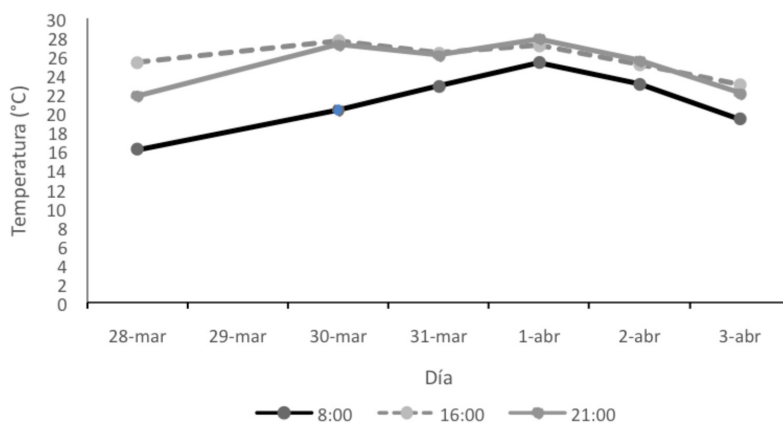


Figura 2. Temperaturas del mosto, durante el proceso de fermentación alcohólica, cepa Gros Colman, cosecha 2019, Pampa del Tamarugal.

llegó a 992 g cm^{-3} , se determinó el contenido de azúcar, mediante la metodología de Fehling. Se consideró terminada la fermentación, cuando el contenido de azúcar fue inferior a $2,5 \text{ g L}^{-1}$, lo que correspondió al 2 de abril, en las condiciones de proceso en la Pampa del Tamarugal.

Posteriormente se desarrolló la fermentación maloláctica espontánea, la cual aporta aromas frutales y florales al vino (Merve *et al.*, 2020). Fue monitoreada mediante cromatografía de papel. Esta terminó el 16 de mayo (Figura 3), es decir, 45 días pos fermentación alcohólica. Durante este período las temperaturas a las 8:00 fluctuaron entre $22,3 \text{ °C}$ y $13,1 \text{ °C}$, y aquellas registradas a las 21:00, entre $22,4 \text{ °C}$ y $16,2 \text{ °C}$, para los meses de abril y mayo, respectivamente, correlacionándose con las bajas

temperaturas mínimas ambientales, en el mes de mayo (Tabla 2). Las temperaturas más altas se presentaron en la medición de las 16:00, la cual varió entre $24,5 \text{ °C}$ y $18,1 \text{ °C}$. En este sentido, es importante señalar que, bajo las condiciones de procesamiento, no es posible aportar calor para aumentar las temperaturas, de manera de mantenerlas en el intervalo óptimo (18 °C y 25 °C). Por lo tanto, el proceso transcurre de manera natural, sin intervención sobre las temperaturas que aporta el medio (Figura 3).

El vino permaneció en la cuba hasta la primera semana de septiembre. Se obtuvieron $529,5 \text{ L}$, finales embotellados, lo que representa un rendimiento de $54,4\%$. Las características químicas finales de este vino fueron analizadas en el Laboratorio Enológico de la Viña Santa Carolina (Tabla 3).

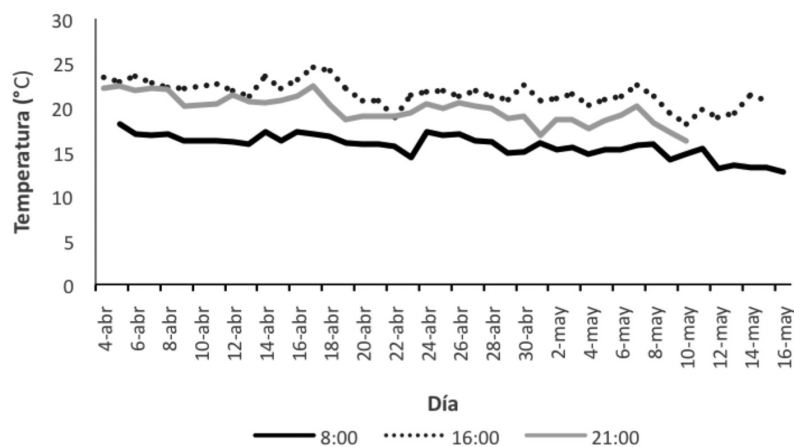


Figura 3. Temperaturas en el vino, durante la fermentación maloláctica, en cepa Gros Colman, cosecha 2019, Pampa del Tamarugal.

Tabla 3. Análisis químico** del vino tinto cepa Gros Colman, cosecha 2019, Pampa del Tamarugal.

Parámetro	Cantidad
Alcohol (% vol a 20 °C)	13,00
Acidez total (g L ⁻¹ ácido sulfúrico)	3,43
Acidez volátil (g L ⁻¹ ácido acético)	0,55
pH	3,59
Azúcares reductores (g L ⁻¹)	2,30
Ácido málico (g L ⁻¹)	0,40

** : Laboratorio Enológico, Viña Santa Carolina.

Composición química y perfil sensorial

Los parámetros químicos del vino demuestran que es un vino sano, seco y con buen nivel de acidez. El color medido en espectrofotómetro (Optizen Pop, Mecasys), a 420, 520 (B.O.E., 1977) y 620 nm (Glories, 1984), indica un tono correspondiente a un vino joven, con intensidad normal para vinos tintos, y presenta un matiz equivalente a vinos viejos (Figura 4), característica distintiva de esta cepa.

A nivel sensorial, se caracteriza por poseer un color rojo rubí con marcados reflejos violeta. Intensidad de color media. En nariz presenta aromas dulces, intensos y agradables, se perciben aromas a arándanos y más maduros como mermelada

de mora, ciruela, que aportan acidez y dulzor en nariz; manzana roja madura, aromas florales a claveles y violetas, especiados como regaliz, clavo de olor, notas salinas. En boca presenta acidez fresca, taninos no muy astringentes, seco, acidez alta, alcohol medio alto, con un final medio. Es un vino sabroso, fácil de beber (Sommelier, Natalia Fernández).

En el año 2020 fue presentado en el concurso nacional Guía Mesa de Cata, La CAV 2020, que emplea una metodología de cata a ciegas, en la cual se compitió con aproximadamente 1.600 etiquetas. Obtuvo una puntuación de 90, y quedó en la categoría de Súper Premium, es decir, se encuentra entre los mejores vinos de Chile, año 2020. Es un vino tinto distinto, con características particulares que provienen de un “terroir” único, que lo potencia como vino de nicho, del desierto más árido del mundo.

Conclusiones

La cepa Gros Colman es un vino tinto producido en el desierto, que retoma importancia en el siglo XXI como Vino del Desierto, con características distintivas e identitarias, de la región de Tarapacá. Posee calidad comercial, y se constituye en una alternativa productiva, como vino de nicho, del desierto más árido del mundo.

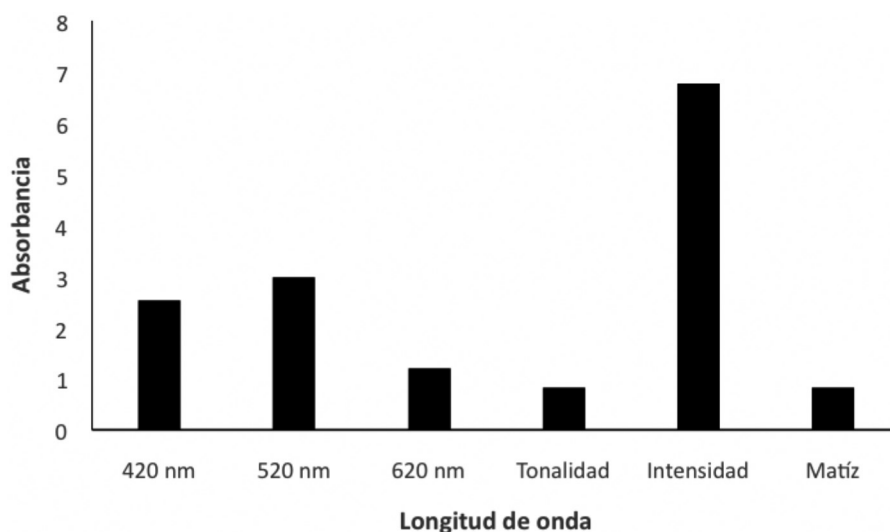


Figura 4. Color en vino tinto cepa Gros Colman, cosecha 2019, Pampa del Tamarugal.

Literatura citada

- B.O.E.
1977. Métodos de análisis 3ª. Colores de los vinos (aplicables a tintos y rosados). B.O.E. 22(7).
- Glories, Y.
1984. La couleur des vins rouge 2^e partie. *Conn Vigne vins*, 18(3): 253-271.
- Lacombe, T.; Boursiquot, J-M.; Laucou, V.; Vecchi Staraz., M.; Péros, J-P.; This, P.
2013. Large-scale parentage analysis in an extended set of grapevine cultivars (*Vitis vinifera* L.). *Theor Appl Genet* 126:401: 414.
- Kataoka, I.; Sugiyama, A.; Beppu, K.
2003. Role ultraviolet radiation in accumulation of anthocianin in berries of Gros Colman grapes (*Vitis vinifera* L.). *J. Japan Soc. Hort-Sci.*, 72(1): 1:6.
- Parodi, G.
2006. Informe final. Plan de exportaciones para la asociación de viticultores de Cascas. Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. Pp. 20.
- Poblete, I.; Lanino, M.; Rojas, G.
2020. El descubrimiento de una sobreviviente cepa vinífera Tamarugal. *Idesia* 38(4): 47-58.
- Poblete, I.; Pinto, M.; De Andrés, M.; Hinrichsen, P.
2011. Genetic characterization of old grapevines collected in oases of the Atacama Desert. *Chilean Journal of Agricultural Research*, 71(3): 476-482.
- Miller, K.; Noguera, R.; Beaver, Jordan; Oberholster, A.; Block, D.
2019. A combined phenolic extraction and fermentation reactor engineering model for multiphase red wine fermentation. *Biohecnology and Bioengineering* DOI: 10.1002/bit.27178.
- Robles, M.; Alférez, R.
S/A. Estudio del rendimiento y calidad de frutos de uvas de mesa (*Vitis vinifera* L.) del Banco de Germoplasma del INPREX - Departamento de Tacna. Ciencia y desarrollo pp. 57-62.
- SAG.
2016. Catastro vitícola nacional. División de protección agrícola y forestal, subdepartamento de vinos, viñas y bebidas alcohólicas. Santiago. 70 p.
- Smith, F.; Shadt, D.; Jiranex, V.; Block, D.E.
2009. Formation of temperatura gradients in large -and small-scale red wine fermentations during cao management. *Australian Journal, of Grape and Wine Research*. DOI: 10.1111/j.1755-0238.2009.00053.x.
- Merve, N.; Sisle, B.; Ay., M. Osmen, S.; Karagul, Y.; Bayhan, A.; Kirka, A.
2020. Effects spontaneous fermentation on Karalahna and Cabernet Sauvignon Young red wine: volatile compounds, sensory profiles and identification of autochthonous yeast. *European Food Research ans Thecnolog*, 246: 81-92.