

# Vinos de Clima Fríos

*Gonzalo Rojas Aguilera, 2010.*

## *Climatología y Enología*

Cuando hablamos de “Vinos de Clima Frío” (VCF), aparece naturalmente la pregunta por el origen del concepto. Una pregunta que tiene carácter epistemológico, ciertamente, dado que para entender dicho término, es necesario precisar, primero, qué se entiende por “Clima Frío”, y segundo, qué se entiende por “Vino”, en este caso.

Vamos por partes. Respecto a lo primero, en el mundo vitivinícola, suele asociarse a “Vinos de Clima Frío” con “países fríos”, lo que no es enteramente correcto. Adicionalmente, en el ámbito climatológico, es preciso considerar que en la actualidad existen diferentes clasificaciones climáticas, las que varían dependiendo de las condiciones o factores tomados en cuenta para definir un tipo de clima en particular. Algunas categorizaciones se basan en los aspectos físico-químicos predominantes en la zona estudiada (conocidos también como “factores del clima”: temperatura, precipitación, humedad, latitud, altitud y presión atmosférica). Sobre la base de estos criterios, fue propuesta a comienzos del siglo XX la “Clasificación Climográfica de Köppen”, considerada hasta nuestros días como la categoría clásica para definir los climas en el mundo.

Köppen, naturalista, climatólogo y botánico alemán, presentó en 1918 su teoría general sobre los climas del mundo, la que, si bien ha sido complementada y mejorada continuamente por los geógrafos, aún mantiene su hipótesis básica, la cual postula la existencia de seis grupos principales de climas, a los que definió con un esquema de letras mayúsculas (A, B, C, D, E y H), que sirven como un sistema de ordenación geográfica, empezando por el Ecuador y terminando en los Polos. El punto de partida de este sistema fue la observación de la flora como referente, considerándola como un indicador del clima. El sistema fue complementado más tarde por valores medios asociados a temperaturas mensuales y anuales, y precipitaciones estacionales.

Bajo estos criterios, Köppen postuló el siguiente esquema:

### Clasificación Climática de Köppen, 1918

<b>A</b>	<b>Climas tropicales lluviosos.</b> Todos los meses la temperatura media es superior a los 18° C. No existe estación invernal y las lluvias son abundantes.
<b>B</b>	<b>Climas secos.</b> La evaporación es superior a la precipitación.
<b>C</b>	<b>Climas templados lluviosos.</b> El mes más frío tiene una temperatura media comprendida entre 18°C y -3°C, y la media del mes más cálido supera los 10°C.
<b>D</b>	<b>Climas de invierno frío.</b> La temperatura media del mes más frío es inferior a -3° C y la del mes más cálido está por encima de 10° C.
<b>E</b>	<b>Climas polares.</b> No tienen estación cálida y el promedio mensual de las temperaturas es siempre inferior a 10° C.
<b>H</b>	<b>Climas de alta montaña.</b>

Fuente: Kottek, M., J. Grieser, C. Beck, B. Rudolf, and F. Rubel (2006). World Map of the Köppen-Geiger climate classification updated. Meteorol. Z., 15, p. 259. En: Inzunza, Juan: "Clasificación de los Climas de Koppen". Documento de trabajo, Departamento de Geofísica, Universidad de Concepción. Revista Ciencia Ahora, n° 15, Año 8, Marzo-Abril 2005.

Más tarde, la clasificación de Köppen fue complementada con letras minúsculas, las que denotan la distribución estacional de las precipitaciones, lo cual indica si en la región climática existe una estación seca en verano(s), en invierno(w), o bien no existe estación seca (f), o si el clima es de tipo monzónico(m).

<b>f</b>	Clima lluvioso todos el año, con ausencia de periodo seco.
<b>s</b>	Clima con estación seca en verano.
<b>w</b>	Clima con estación seca en invierno
<b>m</b>	Clima con precipitación de tipo monzónico.

Fuente: Idem.

Y finalmente, para definir el régimen térmico, Köppen utilizó un nuevo conjunto de letras minúsculas, las que marcan cuán cálido o frío puede llegar a ser el verano e invierno, respectivamente.

<b>a</b>	La temperatura media del mes más cálido es superior a 22° C.
<b>b</b>	La temperatura media del mes más cálido es inferior a 22° C, pero con temperaturas medias de al menos cuatro meses superiores a 10° C.
<b>c</b>	Menos de cuatro meses con temperatura media superior a 10° C.
<b>d</b>	El mes más frío está por debajo de -38° C.
<b>h</b>	La temperatura media anual es superior a 18° C.
<b>k</b>	La temperatura media anual es inferior a 18° C.

Fuente: Idem.

Bajo estos criterios, ha sido considerada históricamente la división del planeta en una clasificación simplificada de tres grandes zonas: Climas tropicales, templados y fríos. En general, la separación de los climas tropicales y templados se establece en la isoterma 18° C para el mes más frío, y la isoterma 10° C para el mes más cálido. Sin embargo, al interior de cada zona se distinguen diferentes tipos y sub-tipos, en virtud de factores tales como la temperatura y las precipitaciones. Y gracias al avance de la ciencia geográfica y meteorológica durante el siglo XX, fueron incluidos factores tales como la presión atmosférica, los vientos, humedad, latitud, altitud, relieve, proximidad de mares, lagos y ríos, corrientes oceánicas y, recientemente, la influencia de la naturaleza del suelo, la vegetación (autóctona versus alóctona), y la acción antrópica de las actividades humanas.

Bajo estos nuevos elementos, ha comenzado a cobrar cada vez mayor fuerza el concepto de “micro-clima”, asociado a los factores mencionados, cuya interacción compleja es capaz de determinar fenómenos nuevos para la ciencia, como las “islas de calor urbano” generados por las grandes ciudades, y cambios climáticos asociados a la contaminación atmosférica de gran escala, tales como generación de nubosidades, modificación del régimen de lluvias, alteración de la circulación de los vientos, disminución de la radiación solar y la diafanidad del aire, por nombrar algunos ejemplos.

Elementos recientes que cualquier industria agroalimentaria debe considerar con particular atención en sus estudios y análisis de proyecciones, y por supuesto la industria vitivinícola, la que solamente en nuestro país se extiende latitudinalmente por más de mil kilómetros y representa hoy en día en cifras el cuarto rubro exportador de la economía nacional.

Adicionalmente y en este sentido, debe considerarse que el conocimiento sobre el medio ambiente va aumentando con rapidez, y cada vez se encuentran más pautas repetidas en zonas de climas similares, aunque no necesariamente iguales, según las clásicas

convenciones. Es en este punto donde la vitivinicultura actual debe tomar en cuenta los nuevos modelos que emergen en virtud de las clasificaciones climáticas, donde cada vez es más difusa la frontera entre las grandes segmentaciones climáticas del planeta y sus zonas.

En segundo orden, precisamos al inicio de este artículo la necesidad de definir el significado de “vino”, puesto que, como sabemos, en nuestro país la legislación atribuye dicha palabra, específicamente a:

**Artículo 16º.-** El vino sólo podrá obtenerse de la fermentación alcohólica del mosto de uvas frescas o asoleadas de la especie *Vitis vinífera*.

Señalando además que:

**Artículo 18º.-** En el proceso de vinificación y elaboración de vinos se prohíbe el empleo de alcoholes, sacarosa o azúcar de cualquier naturaleza u origen, incluso edulcorantes artificiales. La edulcoración de estos productos sólo podrá efectuarse utilizando azúcar provenientes de la uva.

Ambos puntos, significativamente importantes cuando se postula la producción de vinos en zonas de clima frío, dada la problemática inherente asociada a ciertas variedades para alcanzar la madurez necesaria para una correcta vinificación. Y en este mismo sentido, es la misma la Ley de Alcoholes 18.455 la que señala más adelante que:

**Artículo 36º.-** El vino envasado, para ser expendido y destinado al consumo directo, deberá tener una graduación alcohólica mínima de 11,5 grados, con un máximo de 1,5 gramos de acidez volátil por litro, a menos que se trate de vinos generosos y licorosos respecto de los cuales las graduaciones mínimas serán de 14º y 16º grados, respectivamente.

Asunto, como se ve, no menor, que muchas veces pasa a convertirse en parte del problema a la hora de planificar un cultivo de vides viníferas en determinadas zonas frías.

Ahora bien, en el mismo artículo 36º de la Ley de Alcoholes, se señala:

No obstante lo dispuesto precedentemente, el Presidente de la República, mediante decreto supremo fundado en circunstancias climáticas anómalas que hubieren afectado desfavorablemente el desarrollo normal de la viticultura, podrá autorizar la venta para consumo directo de vino no generoso ni licoroso con una graduación mínima de hasta 10,5º, producido en las comunas de Laja, San Rosendo, Yumbel, San Fabián, Hualqui, Los Angeles, Tucapel y Nacimiento de la Región del Bío-Bío. Esta autorización deberá estar referida específicamente a las comunas o localidades afectadas por el fenómeno climático y a la respectiva cosecha.

Pero como se observa, la Ley determina que bajo: “*circunstancias climáticas anómalas que hubieren afectado desfavorablemente el desarrollo normal de la vitivinicultura*”, y específicamente en las comunas que señala, puede ser adaptada la graduación alcohólica.

En síntesis, y como ha sido señalado sistemáticamente por numerosos enólogos y especialistas en la materia, la ley actúa muchas veces como una especie de “camisa de fuerza” en vez de un aliciente en la diversificación de la matriz productiva de vinos en Chile, puesto que considera como referente a la vitivinicultura de “climas mediterráneos”, que según la clasificación tradicional, basada en Köppen, obedece a categorías de climas cálidos con estaciones secas prolongadas, predominantes en la Zona Central de Chile.

Entonces, tenemos una disyuntiva que no solamente considera la necesidad de una aproximación climatológica adaptada a la enología en particular, sino que además implica necesariamente un replanteamiento de la Ley de Alcoholes chilena, la que, como queda de manifiesto, no considera los recientes avances en la materia.

### ***Zonas para la producción de VCF en Chile***

Si consideramos las características del relieve chileno (más del 80% del territorio es montañoso), sumados a la extensión longitudinal del país (especialmente a partir de la V Región, hacia el sur), y añadimos las consecuencias originadas a partir de la corriente marina de Humboldt en el oeste y la Cordillera de los Andes en el este, lo cierto es que, al menos en el papel, el mapa de Chile aparece como un excelente alternativa para la producción de VCF.

Y lo que quizás llama con mayor fuerza la atención, es la variabilidad de zonas frías, las que van desde valles costeros como Casablanca, Leyda o Marchigüe, hasta zonas australes como las cuencas de los lagos Llanquihue, Ranco o Panguipulli, pasando por los secanos costeros del Maule, el Bío-Bío, y los valles de Itata, Malleco y la zona de Traiguén.

Hace doce años atrás, la prestigiosa consultora Agraria (propiedad del destacado Economista Agrario, consultor internacional de la FAO y ex Presidente de la Fundación Chile, Dr. Jorge Echenique Larraín) encargó a uno de sus expertos un estudio sobre la factibilidad técnica orientada a la producción de vinos en zonas frías, trabajo que estuvo a cargo del Ingeniero Agrónomo, Pedro Hernandez, quién hoy se desempeña como asesor del “Programa de Innovación Territorial Nuestro Pisco”, en la IV Región. Para el año 1999, Agraria, en conjunto con el connotado académico de la PUC y ex Presidente de la Cofradía del Mérito Vitivinícola, Felipe de Solminihac, expusieron a un conjunto de productores pequeños y medianos de la zona austral los alcances de este proyecto, el que incluyó entre sus objetivos la factibilidad de la generación de rutas turísticas asociadas a emprendimientos vitivinícolas en las zonas agro-climáticas de Angol, Futrono y Loncoche, las que, en la investigación de Hernández, aparecieron como comparativamente ventajosas para la producción de VCF.

En dicho estudio<sup>1</sup>, el autor propuso la hipótesis de una vitivinicultura sustentable en las zonas antes citadas, considerando diversos factores climatográficos y orográficos que de alguna forma emparentaban a estas zonas con algunas de las más prestigiosas regiones vitivinícolas frías del mundo, como los Estados de Oregon y Washington en EE.UU., Notario y British Columbia en Canadá, el sur de Nueva Zelanda, Rheingau en Alemania y el sur de Inglaterra, donde se cultivan cepajes blancos y se producen espumosos de reconocida calidad.

El informe entregado por Agraria consideró datos obtenidos desde el INIA de Chile, el *Western Regional Climate Center of USA*, *The Environment Center of Canada*, *Climate Database* de Alemania e Inglaterra y el *Wine Institute and Winegrowers* de Nueva Zelanda.

El mencionado estudio consideró elementos como la evolución de la superficie plantada de viñedos durante la última década, variedades cultivadas, destinos de la producción, precio promedio de las exportaciones, y características edafo-climáticas comparadas, las que, en síntesis, permitieron concluir, ya para esos años, el enorme potencial vitivinícola de parte importante de la Región de Los Lagos.

No obstante, huelga señalar que no hay que confundir “Clima Frío” con “Zona Austral”, ya que, como se ha expuesto, no necesariamente han de ser sinónimos. En efecto, basados en todas las consideraciones antes mencionadas, y refrendado por indicadores particulares utilizados en el ámbito enológico –como acumulación de grados/día y precipitaciones desagregadas según período vegetativo- en nuestro país existen numerosas zonas apropiadas para el cultivo de cepajes orientados a la producción de VCF. Zonas precordilleranas o zonas costeras, por ejemplo, las que gracias al “efecto refrigerante” de Los Andes y de la corriente de Humboldt, constan de grados/día de acumulación térmica (considerando indicadores sobre 5°, o sobre 10° indistintamente) y precipitaciones dentro de los rangos normales y apropiados para dicha producción, y que comparativamente, inclusive, representan ventajas respecto a otras zonas del Globo, como la menor prevalencia de hongos y parásitos, acceso a puertos y centros industriales, redes viales y acceso a rutas internacionales.

---

<sup>1</sup> Hernández, Pedro. “Producción de vinos en zonas frías”. Documento interno de trabajo. Consultora Agraria, Enero de 1999.

### Comparación Climática

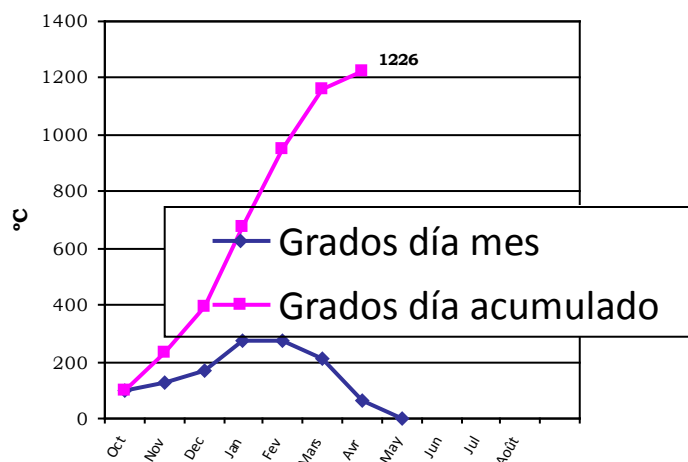
REGION	Grados-días > 10°C	Precipitación mm. Periodo vegetativo
Geisenheim, Alemania	1050	413
Beaune, Francia	1315	315
Roseburg, Oregon USA	1250	305
Marlborough, NZ	1220	380
Traiguén, Chile	1226	311

Fuente: Felipe de Solminihac, PUC. 2010.

Ejemplo de este nuevo acervo de oportunidades, con gran éxito en el mercado vitivinícola, ha sido el de Viña Aquitania, sociedad donde participa como enólogo y gerente general, Felipe de Solminihac, quién se ha convertido en la última década en un empresario exitoso en la producción de VCF, orientando parte importante de su producción en la zona austral del mapa vitivinícola chileno, con hectáreas en el Valle de Malleco-Traiguén dedicadas al cultivo de Chardonnay (Sol de Sol), y recientemente Sauvignon Blanc y Pinot Noir.

Según Felipe De Solminihac, consultado sobre la naturaleza de los VCF: *“Para definir un vino, es necesario referirse al entorno donde se produce: el clima y el suelo. En este caso, los climas fríos son aquellos donde las bajas temperaturas dificultan el normal desarrollo de la uva. En un clima frío las parras brotan más tarde, en la primavera, y maduran más tarde, dado que su ciclo vegetativo es más largo. Un vino de clima frío es aquél cuya parra tiene un ciclo vegetativo largo. Es decir, brota más tarde y madura más tarde. En este sentido, en Chile tenemos dos tipos de clima: más calido en el norte, y más frío en el sur. Pero también existen condiciones de clima frío en la costa y en las zonas pegadas a la cordillera, por la corriente de Humboldt y el efecto de Los Andes. Eso hace que las temperaturas medias sean bajas. Las acumulaciones de temperatura durante el año, según Wilckler, medidas en grados/día, son primordiales a la hora de identificar un tipo de clima apropiado para la vitivinicultura”*

**Suma de temperaturas superiores a 10°C**  
***Traiguén***



Fuente: Felipe de Solminihac, PUC. 2010.

La experiencia en Traiguén es ejemplificadora de un modelo exitoso de vitivinicultura de clima frío. Con viñedos jóvenes (algunos de no más de cuatro años), pero muy bien adaptados, y una elección apropiada de cepajes, Viña Aquitania ha logrado consolidar una vitivinicultura de clima frío, con resultados ampliamente reconocidos por los especialistas, hoy en día considerados además como un referente tanto en el en el mercado vitivinícola nacional como en el ámbito académico.

**Condiciones climáticas del ciclo vegetativo**  
***Valle del Malleco***

	T°C max	T°C min	Pp lt/m2	Observaciones
Floración Diciembre	23,9	8	35	- Alta Humedad - Cuaja irregular - Millarandaje - Bayas pequeñas - Posibles Enfermedadas fungosas
Maduración Marzo- Abril	18,6	5,7	121	- Preservación de aromas y ácido málico - Botrytis - Viento sur en parte evita pudrición.

Fuente: Felipe de Solminihac, PUC. 2010.



En definitiva, puede verse que las perspectivas para la producción de vinos de clima frío en Chile son alentadoras. Además de la enorme variedad de zonas susceptibles de ser incorporadas a este tipo de vitivinicultura, todo indica que en la actualidad existe apoyo y conocimiento técnico suficiente, y experiencias previas exitosas que sustentan un emprendimiento de esta naturaleza.

Seguramente no será extraño observar, en un futuro cercano, con mayor frecuencia, tanto la extensión paulatina de viñedos al sur del Bío-Bío como el incremento de predios vitícolas en la Zona Central por encima de la cota mil, o bien la consolidación de parronales costeros que emulen las experiencias exitosas de Casablanca, Leyda y Marchigüe, ostensiblemente influenciados por la corriente fría de Humboldt.

No obstante, quedarán aún disponibles, miles de hectáreas costeras en el secano Maulino, el Bío-Bío costero o la pre-cordillera central, zonas aptas para un tipo de vitivinicultura que si bien suele presentar mayores costos iniciales, ha demostrado ser rentable en el largo plazo, entregando dividendos conforme el alto valor agregado congruente con los vinos que permite producir, y la belleza escénica de los paisajes asociados a lagos, lagunas, ríos y costas (que actúan como efectos moderadores de las bajas temperaturas), éste último un verdadero capital eno-turístico a desarrollar por los diversos actores de la industria vitivinícola nacional.