

Pliego de Condiciones de los Vinos de Denominación de Origen Protegida Campo de Calatrava

1. Nombre que se debe proteger

Campo de Calatrava

2. Descripción de los vinos

La categoría de los vinos acogidos a esta D.O.P. es la categoría 1, 5 y 16 del anexo VII parte II del Reglamento (UE) nº 1308/2013, de 17 de diciembre.

2.1. Los parámetros a considerar, sus límites y tolerancias analíticas son las siguientes:

Los vinos de la categoría 1 podrán ser secos, semisecos, semidulces, y dulces según el contenido en azúcar total:

Secos: Contenido en azúcar total será igual o inferior de 4 g/l expresado en glucosa más fructosa.

Semisecos: Contenido en azúcar total superará el de los vinos secos, con un límite de 12 g/l expresado en glucosa más fructosa.

Semidulces: Contenido en azúcar total superará el de los vinos semisecos, con un límite de 45 g/l expresado en glucosa más fructosa.

Dulces: Contenido en azúcar total superior a 45 g/l expresado en glucosa más fructosa.

2.1.1. Vinos Blancos y Rosados:

- Grado alcohólico adquirido mínimo de 10,5 % vol.
- Grado alcohólico total mínimo de 10,5 % vol.
- Acidez total, mínima de 4,5 g/l, expresada en ácido tartárico
- Acidez volátil inferior a 8,33 meq/l expresada en ácido acético.
- Dióxido de azufre total menor de 140 mg/l.

2.1.2. Vinos Tintos:

2.1.2.1. Vino tinto joven, fermentado en bodega y clásico.

- Grado alcohólico adquirido mínimo de 12 % vol.
- Grado alcohólico total mínimo de 12 % vol.
- Acidez total, mínima de 4,5 g/l, expresada en ácido tartárico.
- Acidez volátil inferior a 8,33 meq/l expresada en ácido acético.
- Dióxido de azufre total menor de 130 mg/l.
- Intensidad colorante mínima de 7 u. a. (suma de las absorbancias a 420, 520 y 620 nanómetros).

2.1.2.2. Vino roble:

- Grado alcohólico adquirido mínimo de 12 % vol.
- Grado alcohólico total mínimo de 12 % vol.
- Acidez total, mínima de 4,5 g/l, expresada en ácido tartárico.
- Acidez volátil inferior a 10,00 meq/l expresada en ácido acético.
- Dióxido de azufre total menor de 130 mg/l.
- Intensidad colorante mínima de 7 u. a. (suma de las absorbancias a 420, 520 y 620 nanómetros).

2.1.2.3. Vino de crianza, reserva y gran reserva:

- Grado alcohólico adquirido mínimo de 12% vol.

- Grado alcohólico total mínimo de 12% vol.
- Acidez total, mínima de 4,5 g/l expresada en ácido tartárico.
- Acidez volátil inferior a 12,5 meq/l expresada en ácido acético, pudiendo ser rebasada en 1 meq/l por cada grado de alcohol adquirido que exceda de 12% vol. y año de envejecimiento, hasta un máximo de 20 meq/l.
- Dióxido de azufre total menor de 150 mg/l.
- Intensidad colorante mínima en el caso de vinos de crianza de 6 u. a. (suma de las absorbancias a 420, 520 y 620 nanómetros).
- Intensidad colorante mínima en el caso de vinos de reserva y gran reserva de 5 u. a. (suma de las absorbancias a 420, 520 y 620 nanómetros).

Los tipos de vino de la categoría 5 son:

2.1.3. Vino espumoso de calidad: podrán ser blancos y rosados, y contendrán, como consecuencia de su elaboración especial, gas carbónico de origen endógeno.

- Grado alcohólico adquirido mínimo de 10,5 % vol.
- Grado alcohólico total mínimo de 10,5 % vol.
- Acidez total, mínima de 5,5 g/l, expresada en ácido tartárico.
- Acidez volátil inferior a 11,66 meq/l expresada en ácido acético.
- Dióxido de azufre total menor de 160 mg/l.
- Sobrepresión CO₂ (a 20 ° C): Superior a 3,5 atmósferas.

Los vinos Espumosos se denominarán, atendiendo a su riqueza en azúcar total (expresado en glucosa + fructosa), como sigue:

Brut nature: inferior a 3 g/l expresado en glucosa + fructosa, esta mención únicamente podrá utilizarse para el vino espumoso al que no se añada azúcar después de la fermentación secundaria.

Extra brut: de 0 a 6 g/l expresado en glucosa+ fructosa.

Brut: inferior a 12 g/l expresado en glucosa+ fructosa.

Extra seco: de 12 a 17 g/l expresado en glucosa+ fructosa.

Seco: de 17 a 32 g/l expresado en glucosa+ fructosa.

Semisecco: de 32 a 50 g/l expresado en glucosa+ fructosa.

Dulce: superior a 50 g/l expresado en glucosa+ fructosa.

Los tipos de vino de la categoría 16 son:

2.1.4. Vino tinto de uvas sobremaduradas:

- Grado alcohólico adquirido mínimo de 16% vol.
- Grado alcohólico total mínimo de 16% vol.
- Acidez total mínima de 4 g/l, expresada en ácido tartárico.
- Acidez volátil inferior a 20 meq/l, expresada en ácido acético.
- Dióxido de azufre total menor de 200 mg/l.
- Azúcares totales mayor o igual a 5 gramos/litro.

2.1.5. Tolerancias máximas: las tolerancias máximas admisibles en la determinación analítica son:

- Grado alcohólico adquirido (% vol.): $\pm 0,2$
- Grado alcohólico total (% vol.): $\pm 0,2$
- Acidez total (g/l expresado en ácido tartárico): $\pm 0,3$
- Acidez volátil (meq/l expresada en ácido acético): ± 3
- Intensidad colorante u. a.: $\pm 0,5$
- Dióxido de azufre total (mg/l): ± 15
- Azúcares totales (g/l expresado en glucosa + fructosa): $\pm 0,5$

2.2. Características a determinar mediante el análisis organoléptico.

2.2.1.1. Vinos blancos jóvenes:

- Fase Visual: Vinos limpios, presentando gama de amarillos sin llegar al tono dorado.
- Fase Olfativa: Vinos limpios, intensidad media/alta, presencia de aromas primarios (fruta blanca, fruta tropical, flores blancas, cítricos), pudiendo aparecer notas minerales y/o aromas secundarios (levadura),
- Fase Gustativa: Equilibrado o con arista en acidez, dulzor, astringencia o amargor. Persistencia media o alta.

2.2.1.2. Vinos blancos fermentados en bodega:

- Fase Visual: Vinos limpios, gama de amarillos pudiendo llegar al tono ambar.
- Fase Olfativa: Limpios de intensidad media, equilibrados. Aromas primarios (fruta blanca, fruta tropical, flores blancas, cítricos) y aromas terciarios (tostados, madera, etc), pudiendo aparecer notas minerales y/o aromas secundarios (levaduras).
- Fase Gustativa: Equilibrado o con arista en acidez, dulzor, astringencia o amargor, persistencia media o alta. Aromas terciarios en retrogusto.

2.2.1.3. Vinos Blancos "Clásicos":

- Fase Visual: Vinos limpios, brillantes. Gama de amarillos sin llegar al dorado.
- Fase Olfativa: Vinos limpios, de intensidad media o alta con aparición de aromas primarios florales y/o frutales o fermentativos, mineralidad.
- Fase Gustativa: Equilibrado o con arista en acidez, dulzor, astringencia o amargor, persistencia media o alta.

2.2.1.4. Vinos Blancos envejecidos en bodega:

Fase visual: Vinos limpios, gama de amarillos pudiendo llegar tonos verdosos y dorados según la variedad y el tiempo en bodega.

- Fase olfativa Limpios de intensidad media, equilibrados. Aromas primarios (fruta blanca, fruta tropical, flores blancas, cítricos) y aromas terciarios (tostados, madera, etc), pudiendo aparecer notas minerales y/o aromas secundarios (levaduras).
- Fase gustativa: Equilibrado o con arista en acidez, dulzor, astringencia o amargor, persistencia media o alta. Aromas terciarios en retrogusto.

2.2.2. Rosados:

- Fase Visual: Vinos limpios, gama de rosas desde tonos azul/violeta hasta el piel de cebolla o salmón.
- Fase Olfativa: Vinos limpios, de intensidad media o alta, aparición de aromas primarios (fruta roja/negra, fruta tropical, flores rosas, flores blancas, cítricos, mineral).
- Fase Gustativa: Equilibrados, acidez media, persistencia media.

2.2.3. Tintos:

2.2.3.1. Vino tinto joven:

- Fase visual: Vinos limpios y brillantes Gama de rojos sin llegar al tono anaranjado con intensidades medias o medias/altas.
- Fase olfativa: Vinos limpios, frutas roja/negra con posibilidad de aparición de notas especiadas, fruta compotada, flores rosas y/o notas minerales.
- Fase gustativa: Acidez, astringencia y untuosidad media, aromas primarios y/o secundarios.

2.2.3.2. Vinos tintos fermentados en bodega:

- Fase visual: Vinos limpios y brillantes. Gama de rojos sin llegar al tono anaranjado con intensidades medias o medias/altas.
- Fase olfativa: Vinos limpios, frutas roja/negra y toques de tostado de madera con posibilidad de aparición de notas especiadas, fruta compotada, flores rosas y/o notas minerales.
- Fase gustativa: Acidez, astringencia y untuosidad media, y en retrogusto aromas primarios y/o secundarios y toques de tostados de madera.

2.2.3.3. Vinos tintos clásicos:

- Fase Visual: Vinos limpios, brillantes. De intensidad de color media o alta. Gama de rojos sin llegar al tono teja o anaranjado.
- Fase Olfativa: Vinos limpios, de intensidad media o alta con aparición de aromas primarios florales y/o frutales y/o especiados y/o fermentativos con posibilidad de aparición de notas minerales.
- Fase Gustativa: Equilibrado o arista en acidez, dulzor, astringencia o amargor, con astringencia media y acidez media o alta con notas en retrogusto de aromas primarios y/o fermentativos.

2.2.3.4. Vino roble:

- Fase visual: Vinos limpios y brillantes, de capa media y/o media/alta. Gama de rojos sin llegar al tono anaranjado.
- Fase olfativa: Vinos limpios, fruta roja/negra, especiada con aparición de al menos un aroma de las siguientes familias de aromas: frutos secos, tostados, balsámicos, minerales y/o especiados.
- Fase gustativa: Equilibrado o con arista en acidez, dulzor, astringencia o amargor, con cuerpo medio o medio/alto, persistencia media o alta.

2.2.3.5. Vino de crianza:

- Fase visual: Vinos limpios, capa media o alta. Gama de rojos, pudiendo llegar al tono anaranjado.
- Fase olfativa: Vinos limpios, de intensidad media o media/alta con presencia de fruta roja/negra y/o fruta compotada y con aparición de al menos dos aromas de las familias de frutos secos, tostados, balsámicos, minerales y/o especiados.
- Fase gustativa: Equilibrado o con arista en acidez, dulzor, astringencia o amargor. Tanicidad media.

2.2.3.6. Vino de reserva:

- Fase visual: Vinos limpios, capa media o alta. Gama de rojos, pudiendo llegar a tonos ocre/marrones.
- Fase olfativa: Vinos limpios, de intensidad media con presencia de fruta roja/negra y/o fruta compotada con aparición de al menos tres aromas de las siguientes familias: frutos secos, tostados, balsámicos, minerales y/o especiados.
- Fase gustativa: Acidez media, cuerpo medio, persistencia media o alta.

2.2.3.7. Vino de gran reserva:

- Fase visual: Vinos limpios, capa media o alta. Gama de rojos, pudiendo llegar a ocre/marrones.
- Fase olfativa: Vinos limpios, de intensidad media con presencia de fruta roja/negra y/o fruta compotada, con aparición de al menos tres aromas de las siguientes familias: frutos secos, tostados, balsámicos, minerales y/o especiados.
- Fase gustativa: Acidez y cuerpo medio, tanicidad y persistencia media o alta.

2.2.4.1. Vino blanco espumoso de calidad:

- Fase visual: Pálidos a dorados, brillantes. Burbuja fija y persistente.
- Fase olfativa: Aromas limpios, frutales y/o minerales.
- Fase gustativa: Amplios, equilibrado. Acidez media o alta.

2.2.4.2. Vino rosado espumoso de calidad:

- Fase visual: Gran gama de colores, desde rosa palo de baja intensidad con tonos salmón hasta rojo carmín intenso. Brillantes. Burbuja fina y persistente
- Fase olfativa: Aromas limpios, frutales y/o florales y/o minerales.
- Fase gustativa: Amplios, equilibrado. Acidez media o alta.

2.2.5. Vino de uvas sobremaduras:

- Fase visual: Gama de rojos, del rojo cereza al rojo teja, con posibilidad de tonos ocres y/o marrones, llegando a yodados y/o ambarinos.
- Fase olfativa: Aparición, al menos de fruta compotada, tostados y especiados.
- Fase gustativa: Cuerpo, persistencia media o alta y untuosidad media o alta, arista en dulzor.

2.2.6. Vinos semisecos, semidulces y dulces:

- Fase visual y olfativa: será coincidente con los secos.
- Fase gustativa: equilibrados en relación con su graduación alcohólica, acidez y contenido de azúcares totales.

3. Prácticas enológicas específicas

En el prensado de los orujos se aplican presiones inferiores a 2,5 kg/cm², de las que se obtendrá un rendimiento máximo en vino (suma del vino sangrado y prensado) de 74 litros por cada 100 kg de vendimia.

En los vinos semisecos, semidulces y dulce, se procederá igual que en el caso de los vinos secos, paralizándose la fermentación cuando todavía contenga azúcares residuales.

3.1. Vino Blanco:

3.1.1. Blanco seco:

La elaboración de vinos blancos se realizará mediante el estrujado de los racimos, con separación del raspón y sin presencia de los orujos, fermentando durante el tiempo necesario a una temperatura máxima de 25°C.

3.1.2. Blancos fermentados parcial o totalmente en bodega:

Se procederá igual que en el caso anterior, salvo la fermentación que se realizará en barricas de roble cuya capacidad máxima deberá ser de 600 litros.

3.1.3. Blanco envejecido en bodega.

Se procederá igual que en la elaboración de vinos blancos secos, salvo que el envejecimiento se realiza durante al menos 2 meses en bodega de roble cuya capacidad máxima deberá ser de 600 litros.

3.1.4. Blanco clásico.

Se procederá igual que en el caso de los vinos blancos secos, salvo la fermentación se realizará en depósitos de hormigón, cerámicos y/o tinajas.

3.2. Vino Rosado:

3.2.1. Rosado seco:

Para la elaboración de los vinos rosados se realizará un despalillado de los racimos y posteriormente un estrujado de los racimos, la maceración de los mostos con los hollejos, tendrá la duración necesaria para la obtención del color característico, a una temperatura inferior a 22 °C.

3.3. Vinos Tintos:

3.3.1. Tinto seco:

Se realizará la elaboración mediante estrujado y despalillado de la uva con la fermentación de los mostos en presencia de los hollejos, el tiempo necesario, para la obtención de la materia colorante mínima requerida. Este proceso tendrá una duración mínima de 3 días y con temperatura de fermentación máxima de 25° C.

3.3.2. Tintos fermentados parcial o totalmente en bodega:

Se procederá igual que en el caso de los vinos tintos, salvo la fermentación, que se realizará en barricas de roble cuya capacidad máxima deberá ser de 600 litros.

3.3.3. Tinto clásico:

Se procederá igual que en el caso de los vinos tintos secos. La fermentación alcohólica durará al menos 3 días, a temperatura no superior a los 28°C. La fermentación se realizará en depósitos de hormigón, cerámicos y/o tinajas.

3.3.4. Vino roble.

La elaboración de estos vinos será igual que la de los vinos tinto y clásico.

La elaboración de estos vinos será igual que la de los vinos tintos, cuya permanencia mínima en barrica de roble será de 60 días. La capacidad máxima de las barricas utilizadas será de 600 litros.

3.3.5. Vino de crianza:

Se realizará la elaboración mediante estrujado y despalillado de la uva, la fermentación de los mostos en presencia de los hollejos, el tiempo necesario para la obtención de la materia colorante mínima requerida, este proceso tendrá una duración mínima de 7 días y a temperatura de fermentación máxima de 30° C.

El período mínimo de envejecimiento será de 24 meses, de los que al menos 6 habrán permanecido en barricas de madera de roble de capacidad máxima de 330 litros.

3.3.6. Vino de reserva:

Se procederá como en el caso anterior. El período mínimo de envejecimiento será de 36 meses, de los que al menos 12 habrán permanecido en barricas de madera de roble de capacidad máxima de 330 litros, y en botella el resto de dicho periodo.

3.3.7. Vino de gran reserva:

Se procederá como en el caso anterior. El período mínimo de envejecimiento será de 60 meses, de los que al menos 18 habrán permanecido en barricas de madera de roble de capacidad máxima de 330 litros, y en botella el resto de dicho periodo.

3.4. Vino espumoso de calidad.

El vino base utilizado, deberá tener las características analíticas reflejadas para los Vinos blancos o rosados, secos, y haberse elaborado siguiendo las prácticas indicadas para estos. Se podrán elaborar siguiendo alguno de los dos métodos siguientes: Tradicional y Charmat o Ganvás.

3.5. Vino de uvas sobremaduradas.

La uva debe sobremadurar en la propia cepa hasta alcanzar la cantidad de azúcar suficiente para conseguir el alcohol mínimo exigido. La elaboración se realizará mediante estrujado y despalillado de la uva, fermentando los mostos en presencia de los hollejos con una permanencia mínima de 3 días y a temperatura de fermentación máxima de 28 °C.

La finalización de la fermentación alcohólica se realizará por agotamiento de los azúcares reductores o interrumpiéndose su fermentación dejando al menos 5 gramos/litro de azúcar residual. El contenido azúcares totales será natural o bien mediante la edulcoración con mostos concentrados rectificados.

Al ser un vino de larga crianza oxidativa, el período mínimo de envejecimiento será de 8 años en barricas de madera de roble de capacidad comprendida entre los 225 litros y los 500 litros.

4. Demarcación de la zona geográfica

Incluye los siguientes municipios de la provincia de Ciudad Real:

Aldea del Rey, Almagro, Argamasilla de Calatrava, Ballesteros de Calatrava, Bolaños de Calatrava, Calzada de Calatrava, Cañada de Calatrava, Carrión de Calatrava, Granátula de Calatrava, Miguelturra, Moral de Calatrava, Pozuelo de Calatrava, Torralba de Calatrava, Valenzuela de Calatrava, Villanueva de San Carlos, Villar del Pozo, **polígono22 parcela 74 del municipio de Ciudad Real.**

La elaboración de los vinos se realizará en bodegas situadas dentro de la zona de producción, e inscritas en el Registro de Industrias Agrarias y Alimentarias de Castilla-La Mancha.

5. Rendimientos máximos

No se superarán los rendimientos por hectárea que se expresan a continuación:

- Vinos procedentes de viñedos con conducción en vaso: 10.000 kg/ha y 74 hl/ha.
- Vinos procedentes de parcelas con conducción en espaldera: 13.000 kg/ha y 96,2 hl/ha.

Cuando el rendimiento sea superior a los anteriormente indicados, la producción total de la parcela no podrá ser destinada a elaborar vino como Denominación de Origen Protegida Campo de Calatrava.

6. Variedades de uvas de vinificación

- Tintas: Cencibel o Tempranillo, Cabernet Sauvignon, Merlot, Syrah, Bobal, Petit Verdot, Cabernet Franc, Graciano, Garnacha Tintotera y Malbec.
- Blancas: Airen, Macabeo, Verdejo, Chardonnay, Moscatel de grano menudo, Sauvignon Blanc, Riesling, Moscatel de Alejandria, Gewürztraminer, Viognier y Albariño.

7. Vínculo con la zona geográfica

7.1. Información detallada de la zona geográfica (factores naturales y humanos)

Factores naturales

El Campo de Calatrava se sitúa en el extremo sudeste del Macizo Ibérico, en la Subregión Mediterránea Occidental, cerca de los sectores exteriores de la cordillera bética. Se trata de la zona más importante en la que se ha **manifestado vulcanismo** en la Península Ibérica recientemente.

El territorio viene conformado por una sucesión de amplias cuencas enmarcadas por serratas cuarcíticas rotas por importantes procesos de fracturación alpina. Tanto sobre dichas cuencas como sobre las cumbres y en los espacios de piedemonte de estas sierras paleozoicas, se emplazan **edificios volcánicos** formados por derrames lávicos y conos de piroclastos con cráteres que en la mayoría de las ocasiones están colmatados por efusiones póstumas de lava.

También aparecen amplios y profundos **maares** rodeados por anillos de tobas o elevados murallones cuarcíticos, rotos por la potencia de las explosiones. Buena parte de estos maares, con condiciones climáticas favorables, albergan láminas de agua, conformando humedales.

Los materiales volcánicos, que se dispersan por unos 4.500 a 5.000 km², se localizan en la zona central de la provincia de Ciudad Real, teniendo la superficie vitícola una extensión de 13.583,71 has. El número de **edificios volcánicos supera los 240**, por los que el magma ascendió a la superficie en esta zona aprovechando sobre todo discontinuidades y fracturas existentes en el

substrato. La edad a la que este vulcanismo se produjo oscila entre los 8,6 Ma (millones de años) hasta hace menos de 0,7 Ma.

La **actividad eruptiva** es uno de los rasgos que caracterizan el Campo de Calatrava, que da lugar a tres elementos o formas de construcción volcánica: conos de piroplastos, coladas lávicas y cráteres de explosión hidromagmática o maares, con importantes depósitos de lavas y piroclastos de caída o hidromagmáticos. Las erupciones volcánicas se han producido a lo largo del Plioceno y al inicio del Cuaternario. Este vulcanismo del Campo de Calatrava, que es de naturaleza estromboliana e hidromagmática, consta de dos fases principales, una de hace 8,5 – 6,5 Ma y otra de hace 4,5 – 1,5 Ma.

El resultado es un territorio complejo, pues esta manifestación está superpuesta a otras estructuras geológicas previas, con centenares **centros de emisión puntuales y dispersos**.

Morfológicamente, el Campo de Calatrava es una **comarca alomada** con suaves elevaciones alargadas con altitudes entre 700 y 900 metros, que se alternan con pequeñas llanuras en altitudes de alrededor 630 – 650 metros. Estos suaves relieves están condicionados por las estructuras geológicas paleozoicas plegadas y orientadas de NW-SE a E-W y NE-SW y por la litología de sus materiales, las cuarcitas, muy duras y poco erosionables, dando lugar a pequeñas sierras alargadas, y los valles rellenos de Plioceno dendrítico y carbonatado, por los huecos dejados por la erosión de las pizarras, muy blandas.

De manera general, los suelos de la zona se encuentran fuertemente influenciados por la morfología del terreno. Atendiendo a la clasificación establecida por FAO (2014), se clasifican dentro de 6 grupos, siendo esta **riqueza de tipología de suelos** un elemento característico y diferenciador del Campo de Calatrava.

El **color oscuro de los suelos** del Campo de Calatrava absorben mayor cantidad de radiación solar, propiciando mayor temperatura en el suelo generando desde el punto de vista agronómico, suelos más tempranos para el desarrollo del cultivo de la vid.

Se han encontrado perfiles en los que la **pedregosidad** del horizonte superficial es elevada, hecho que se ha destacado, en la mayoría de los casos, en las descripciones de los perfiles. Esta característica supone un elemento diferenciador en la obtención y comercialización de vinos (Pérez-de-los-Reyes et al., 2020).

La clase textural predominante en los suelos estudiados es **franco-arcillosa** para los horizontes subsuperficiales, permitiendo un buen desarrollo radicular y almacenamiento de agua.

La relación C/N está en torno a 12, lo que indica valores de **calidad edáfica** importantes (Navarro, 2000).

La **capacidad de intercambio catiónico** (C.I.C.) debe estar por encima de los 8 -10 cmol+/kg para que el suelo se considere apto para el cultivo (Porta et al., 1999). Los horizontes superficiales de los suelos analizados superan ese valor (entre 14,3 y 39,8 cmol+/kg).

Los contenidos medios de elementos mayoritarios esenciales para la vid en los horizontes superficiales como **calcio (Ca)**, **son bajos** (88,9 g·kg⁻¹, frente a 301,0 g·kg⁻¹), sin embargo, en **potasio (K)** **son altos** (20,3 g·kg⁻¹, frente a 15,4 g·kg⁻¹) si los comparamos con los valores medios de Castilla-La Mancha y medias mundiales.

El contenido en **azufre (S)**, se encuentra muy por debajo de los valores medios para suelos manchegos (0,6 g·kg⁻¹ versus 2,4 g·kg⁻¹).

El contenido en **manganeso (Mn)** ($0,7 \text{ g}\cdot\text{kg}^{-1}$) está por encima de los valores normales en Castilla-la Mancha ($0,4 \text{ g}\cdot\text{kg}^{-1}$), como cabe esperar en la **zona volcánica de Campo de Calatrava** (Amorós et al., 2018).

Respecto al elemento mayoritario **Fe** ($38 \text{ g}\cdot\text{kg}^{-1}$), y traza, como es el **Zn** ($59,7 \text{ mg}\cdot\text{kg}^{-1}$), comentaremos estos elementos que además son nutrientes **esenciales** para la vid que se encuentran en niveles suficientes (Marschner, 2012) con **niveles superiores** a la media reportada de Castilla-La Mancha ($25,6 \text{ g}\cdot\text{kg}^{-1}$ y $35,7 \text{ mg}\cdot\text{kg}^{-1}$, respectivamente).

La **relación Ti/Zr** muy similar en todos los suelos estudiados lo que pone de manifiesto la no existencia de discontinuidades litológicas en la zona estudiada (García-Navarro et al., 2011).

Los elementos **V, Cr, Co, Ce, Nd, Ni y Nb** presentan valores destacadamente superiores en los suelos del Campo de Calatrava, frente a los estudios y contenidos medios de Castilla-La Mancha y a nivel mundial. Debido a sus contenidos y presencia en la zona de producción son un indicador que evidencia la **huella geoquímica** singular de la zona de producción.

Cabe señalar el contenido especialmente reseñable en **níquel**, casi el doble de la media mundial y más del triple de la media en Castilla-La Mancha, sin que sea achacable a contaminación antrópica y sí al **fondo geoquímico** de la zona.

La temperatura media anual de la zona se encuentra entorno a las $15,6^{\circ}\text{C}$, con temperaturas máximas medias de $21,7^{\circ}\text{C}$ y mínimas de $9,5^{\circ}\text{C}$ (Tabla 1). Según estos registros el cultivo de vid presenta unas **condiciones térmicas óptimas** para un correcto desarrollo vegetativo. Si bien es cierto que cada variedad necesita temperaturas específicas para su crecimiento, en términos generales este territorio cumple con las condiciones térmicas óptimas para sus fases fenológicas principales (Brotación ($9-10^{\circ}\text{C}$), Floración ($18-22^{\circ}\text{C}$) y Maduración ($18-22^{\circ}\text{C}$)).

La ubicación del Campo de Calatrava entre las barreras orográficas que representan los Montes de Toledo y la Sierra Morena evita en gran medida la aparición de nubes y la **baja pluviosidad** debido al efecto Föhn que ejerce este relieve en la región.

Al ser una región con un régimen de pluviosidad anual bajo, apenas alcanzando los 400mm anuales, y con una humedad relativa media anual del 52% , el **riesgo de enfermedades** asociadas a la **humedad es prácticamente inexistente**. En ningún caso, la frecuencia de días con precipitaciones por encima de 10mm superan de media mensual los dos días, lo que evita apariciones de hongos como el “mildiu”, muy asociado a climas excesivamente húmedos, y reduce las posibilidades de aparición del “oídio”.

Un aspecto representativo de la región de Campo de Calatrava tiene que ver con sus características edafológicas y la interacción de éstas con el clima. El área donde se sitúa la zona de producción alberga uno de los pocos afloramientos de rocas volcánicas basálticas de la Península Ibérica generando amplios y profundos “maares”. Desde el punto de vista hidrogeológico, este tipo de formación podría amortiguar algunas de las condiciones climáticas más restrictivas de la zona. Esto se debe a que los “maares” albergan **extensas láminas de agua** que pueden dar lugar a zonas de humedales, lo que podría resultar beneficioso desde el punto de vista de la disponibilidad hídrica, dada la escasez de agua estival a la que se ve sometido el entorno.

Debido a que la demarcación de la zona de producción se encuentra representada en su gran mayoría por zonas de llanos, corredores y valles intramontañosos, la **insolación** que recibe este territorio supera las 2.800 horas por año.

Factores humanos

Los viticultores del Campo de Calatrava cultivan una gran diversidad de variedades viníferas, debido a las características de la zona de producción y sus prácticas culturales. Los bajos contenidos en calcio permite la presencia de un mayor número de portainjertos que se pueden adaptar a estas condiciones favorables descritas con anterioridad. Los estudios de caracterización edafológica han evidenciado gran riqueza de tipología de suelos y por ende, generando un mayor número de alternativas para el desarrollo de variedades viníferas. Ahondando en esta realidad, las óptimas condiciones nutricionales, ampliamente documentadas con los valores óptimos en la relación C/N y CIC, entre otras características, y las óptimas condiciones climáticas explicitadas y evidenciadas, consolidan la gran diversidad de variedades viníferas.

El campo de Calatrava, en su vertiente agronómica, se ha caracterizado por diversos cultivos, siendo típica la asociación viñedo-olivo (DOP Aceite Campo de Calatrava). Las necesidades hídricas de ambas especies, bajas en su conjunto y por separado, así como las fuertes restricciones de dotaciones de agua en la zona (Cuenca del Guadiana, zona de Campo de Calatrava, masa de agua subterránea también denominada Campo de Calatrava, con una superficie de 2019,7 km² y de código IGME 41.009), han llevado a desarrollar una gran cantidad de viñedos en secano en esta zona.

La conducción del viñedo clásica “en vaso” en la zona producción, responde entre otras razones, a estas restricciones, y en general, a su mejor respuesta ante las condiciones de secano. Son típicas estas conducciones en viñedos de Airén y Cencibel.

En la elaboración de algunos vinos, para el envejecimiento y fermentación, se utilizan recipientes de madera de roble cuya capacidad máxima deberá ser de 600 litros. Así mismo, la fermentación de ciertos tipos de vinos se realiza en depósitos de hormigón, cerámicos y/o tinajas.

Las referencias a la existencia y presencia del vino desde la protohistoria en el Campo de Calatrava, es evidente en los testimonios que ofrecen los yacimientos arqueológicos del territorio que permiten argumentar e insistir en la presencia del vino en los pueblos que conforman el Campo de Calatrava. Así, en la Edad del Bronce en el Yacimiento de La Encantada, ubicado en Granátula de Calatrava, las excavaciones arqueológicas y del interior de una construcción de carácter “funerario”, se han recuperado restos de copas de vino.

En el Campo de Calatrava existen otros yacimientos, denominados “Motillas”, como son las Motillas de Torralba de Calatrava, de Carrión de Calatrava y de Aldea del Rey, en cuyas proximidades han aparecido fragmentos de copas de vino y detectado la presencia de semillas de uva. Los investigadores no dudan de que ese tipo de objetos también estuvieron presentes en las motillas citadas, ya que eran las mismas gentes y de los mismos tiempos que los que habitaron esos lugares, situados a menos de 30 km de distancia del Cerro de La Encantada, en Granátula de Calatrava.

El vino en esta Comarca en épocas cronoculturalmente posteriores, siguió siendo producido y consumido, estando también arqueológicamente probado en Oreto, yacimiento granatuleño, de la época Ibérica, desde el Siglo VI a. de C. Se han descubierto buen número de fragmentos de recipientes que, reconstruidas sus formas, equivalían a la de los dolia romanos y que, sin duda, estuvieron destinados a la fermentación del mosto y al posterior almacenamiento del vino producido, en ellos mismos o en ánforas vinarias, de las que también aparecieron algunos fragmentos de época iberorromana y romana.

Es importante destacar el origen del etimológico de la zona de producción, ya que en 1.147 se conquista la ciudad de Qalat-at-Rabat (Calatrava), ubicada en Carrión de Calatrava, y que para su defensa se encarga al Abad de Fitero, Raimundo Serra, junto al antiguo soldado del Alfonso VII Diego de Velasquez, quienes adoptaron, el nombre de Orden de Calatrava. Los agricultores de la época roturaban las parcelas de las tierras que se les concedían desde la Orden de Calatrava para la siembra, y sobre todo, para el cultivo de la viñas que se habían traído y

controlado desde la Orden del Císter, quienes ya eran especialistas en la obtención de excelentes vinos.

7.2. Información sobre la calidad o las características del vino debidas fundamental o exclusivamente al entorno geográfico.

7.2.1 Vinos

Las características específicas relacionadas con el medio geográfico son:

- Presencia de aromas primarios (fruta blanca, fruta tropical, flores blancas, cítricos) en vinos blancos y rosados. Con aromas primarios florales y/o frutales en vinos tintos. Con presencia de fruta roja/negra y/o fruta compotada y/o especiada en el resto de vinos.
- Aportación de componentes minerales singulares y diferenciadores.
- Pueden aparecer notas minerales.
- Vinos equilibrados, estructurados y frescos.
- Elevada graduación alcohólica e intensidad colorante.

7.2.2 Vinos espumosos de calidad

Las características específicas relacionadas con el medio geográfico son:

- Aromas limpios, frutales, y/o florales y/o minerales.
- Aportación de componentes minerales singulares y diferenciadores.
- Vinos equilibrados, estructurados y frescos.

7.2.3. Vino de uva sobremadurada.

Las características específicas relacionadas con el medio geográfico son:

- Aparición, al menos de fruta compotada, tostados y especiados.
- Aportación de componentes minerales singulares y diferenciadores.
- Elevada graduación alcohólica.

7.3. Relación entre las características de la zona geográfica y la calidad del vino

7.3.1 Vinos

Los Vinos del Campo de Calatrava expresan una **amplia gama aromática** propiciada por la riqueza en su tipología de suelos descritos en los estudios y la influencia del origen volcánico territorio. La riqueza varietal potencia la gama de aromas y descriptores que incrementan la complejidad de los vinos. La presencia de suelos oscuros que generan maduraciones más tempranas, permiten alargar el ciclo de maduración del fruto que unido a una elevadísima insolación y los valores superiores de potasio, fundamental para una correcta nutrición de la vid y la obtención de una uva de calidad, propician y potencian su complejidad aromática.

La huella geoquímica del Campo de Calatrava, propiciada por su realidad volcánica presenta **componentes minerales singulares y diferenciadores**. Esta exclusiva presencia de elementos minerales de origen volcánico como el Mn y Ni y concentraciones diferenciadas de V, Cr, Co, Ce, Nd y Nb, evidencia la influencia directa del fondo geoquímico.

Las condiciones edafoclimáticas descritas aportan la **posibilidad de que aparezcan notas minerales** en la definición de las características organolépticas de los vinos de la zona de producción acogida.

Reflejo de las condiciones óptimas del territorio para el cultivo de la vid, presentando una elevada pedregosidad y textura franco-arcillosa, propician la obtención de **vinos equilibrados, estructurados y frescos**.

La presencia de suelos tempranos unidos a las condiciones hídricas descritas, permite alargar el proceso de maduración de la uva, generando mayor concentración de los componentes responsables de una **elevada graduación alcohólica e intensidad colorante**. Estas características se encuentran reforzadas por las condiciones nutritivas favorables, y no limitantes de la vid, y el elevado número de horas de insolación de la zona de producción.

7.3.2 Vinos espumosos de calidad

Presentan **amplia gama aromática** propiciada por la riqueza en su tipología de suelos descritos en los estudios y la influencia del origen volcánico del territorio.

La huella geoquímica del Campo de Calatrava, propiciada por su realidad volcánica presenta **componentes minerales singulares y diferenciadores** que evidencia la influencia directa del fondo geoquímico.

Las condiciones edafoclimáticas descritas aportan la **mineralidad** en los vinos de la zona de producción acogida.

Reflejo de las condiciones óptimas del territorio para el cultivo de la vid, presentando una elevada pedregosidad y textura franco-arcillosa, propician la obtención de **vinos equilibrados, estructurados y frescos**.

7.3.3. Vino de uva sobremadurada.

La climatología singular de la zona de producción con una **elevada luminosidad** y temperaturas cálidas de otoño, la alta radiación solar en el tiempo de la maduración de las uvas, junto con humedades relativas bajas y **escasas precipitaciones** favorecen la sobremaduración de las uvas, obteniéndose vinos con más **alto contenido de azúcares residuales, altas intensidades aromáticas** y mineralidad de la zona de producción propiciada por la **huella geoquímica** volcánica.

8. Requisitos aplicables

- El envasado de las partidas de vinos se realizará en bodegas situadas dentro de la zona de producción y asociadas al Órgano de Gestión de la D.O.P. "Campo de Calatrava", e inscritas en el registro de Embotelladores y Envasadores de vino de Castilla-La Mancha.

La elaboración de los vinos con denominación de origen no finaliza con el proceso de transformación del mosto en vino, mediante la fermentación alcohólica y otros procesos complementarios, sino que el envasado debe ser considerado como la última fase de la elaboración de estos vinos, ya que tal proceso va acompañado de prácticas enológicas complementarias, filtración, estabilización, correcciones de diversa índole que pueden afectar a sus características y especificidades. Además, en muchos casos, es necesario un periodo de envejecimiento en botella para redondear y afinar el vino, el cual se da en los jaulones/botelleros de las bodegas certificadas.

El envasado dentro de la zona de elaboración permite un control directo de la operación de envasado y evita los posibles riesgos del transporte que exigen largas distancias y periodos prolongados, aumentando el riesgo de alteraciones en el producto, como fenómenos de oxidación

y el estrés térmico, que deteriorarían sus características físico-químicas y organolépticas y afectaría a su estabilidad.

Para proteger de la calidad íntegra del producto, es necesario que el embotellado se realice por parte de los operadores certificados integrantes de la DOP, que son los directamente responsables y beneficiarios de su prestigio.

El ámbito de actuación del organismo de control delegado por la autoridad competente española y acreditada por la Entidad Nacional de Acreditación en la norma ISO 17065 de certificación de productos, se circunscribe a la zona delimitada. Y los necesarios ejercicios de trazabilidad completa que garanticen el origen concreto de la materia prima y de la elaboración, sólo los puede efectuar este organismo que, por razones logísticas y económicas, no puede personarse en bodegas de otros estados miembros o de terceros países para asegurar el origen del vino que allí se embotelle.

La pérdida del control de volúmenes con la garantía del organismo de control, ha generado observaciones por parte de la Entidad Nacional de Acreditación, que audita anualmente los trabajos de certificación. El envasado en la zona de producción viene también a solventar estos problemas derivados y que podrían dificultar el mantenimiento de la acreditación de las certificadoras del vino.

Con la creación de una figura de calidad, no solo se garantiza el origen y la calidad de los vinos, si no también evitar la despoblación del medio rural, los procesos de envasado generan importantes demandas de personal cualificado que viene a sumar elementos que eviten la despoblación en las zonas rurales.

- Los envases deberán ser los autorizados por la normativa.

- Para la denominación de origen protegida Campo de Calatrava el término tradicional al que se refiere el artículo 112 apartado a) del Reglamento (UE) nº 1308/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de diciembre de 2013 por el que se crea la organización común de mercados de productos agrarios, Reglamento único para las OCM, es Denominación de Origen. Los términos tradicionales, a los que se refiere el artículo 112 apartado b), del Reglamento (UE) nº 1308/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de diciembre de 2013 por el que se crea la organización común de mercados de productos agrarios que pueden utilizarse en los vinos amparados por la denominación de origen protegida Campo de Calatrava son: Crianza, Reserva, Gran Reserva.

- Se podrá hacer uso del nombre de una unidad geográfica menor reconocida, siempre que el 100% de las uvas con las que se haya elaborado el vino proceden de la zona de la unidad geográfica menor.

Se reconocen y delimitan las siguientes unidades geográficas menores:

“Casa del Capitán”: Polígono 22, parcelas 27 y 28 de Moral de Calatrava.

“Casa de Garcibáñez”: Polígono 23, parcelas 1, 3 y 9 de Moral de Calatrava.

“Carril de las Cubas”: Polígono 23, parcela 56, 57, 58 y 85 de Miguelturna.

“Encomienda de Cervera”: Polígono 45, parcelas 1, 4, 49, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 63, 64 y 65 de Almagro.

- Se podrán utilizar la mención “joven” en los vinos obtenidos en la misma campaña vitivinícola en la que se etiquetan.

- Se podrá utilizar la mención “fermentado en bodega” cuando el 100% del vino haya recibido dicha práctica. Y “parcialmente fermentado en bodega” cuando lo haya recibido, al menos un 60% del vino.

- Para poder utilizar la mención de “vino blanco envejecido en madera”, se necesita al menos 2 meses en bodega de roble.

9. Comprobaciones

9.1. Autoridad competente:

Dirección General de Alimentación.
Consejería de Agricultura Agua y Desarrollo Rural
C/ Pintor Matías Moreno 4
45002 Toledo
Tlf 925 266700
e-mail: dga@jccm.es

9.2 Organismos de control

De acuerdo con la Orden de 19/01/2010, de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural, por la que se establece el régimen general de control de los vinos con denominación de origen protegida y de la certificación de la denominación de origen de los mismos (DOCM nº 19 de 29 de enero de 2010), el sistema de certificación de los vinos con denominación de origen será realizado por organismos de certificación autorizados, de conformidad con el Decreto 9/2007, de 6 de febrero, de autorización de las entidades de control de productos agroalimentarios en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha y de creación del Registro de las mismas (DOCM Núm. 30 de 9 de febrero de 2007).

La información relativa a los Organismos de control autorizados para la comprobación del cumplimiento de este pliego de condiciones se encuentra actualizada en la siguiente página web: http://pagina.jccm.es/agricul/paginas/comercial-industrial/figuras_calidad/reg_op/buscar_reg_ent.htm

Actualmente los organismos de certificación son:

LIEC AGROALIMENTARIA, S.L.
Pol. Industrial Calle XV, Parcela R-113
13200 Manzanares (Ciudad Real)

9.3. Tareas de los organismos de control

La Orden de 19/01/2010, de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural, por la que se establece el régimen general de control de los vinos con denominación de origen protegida y de la certificación de la denominación de origen de los mismos establece las tareas a realizar por los organismos de control, resaltando las siguientes:

Efectuar comprobaciones periódicas sobre la materia prima, la elaboración, el embotellado y el etiquetado, con vistas a obtener garantías sobre la trazabilidad del vino y sobre el cumplimiento de los pliegos de condiciones específicos de cada uno de los vinos con denominación de origen, verificando la procedencia de la uva de vinificación, las variedades de las que procede el vino, los rendimientos máximos por hectárea, los métodos de vinificación, las prácticas enológicas específicas, en su caso, y el resto de elementos que figuran en dicho pliego de condiciones.

Esta comprobación periódica deberá realizarse de forma sistemática en todos los operadores y se efectuará, al menos, una vez al año, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 116 bis apartado 3 del Reglamento (UE) nº 1308/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de diciembre de 2013 de 17 de diciembre de 2013 por el que se crea la organización común de mercados de los productos agrarios y por el que se derogan los Reglamentos (CEE) no 922/72, (CEE) no 234/79, (CE) no 1037/2001 y (CE) no 1234/2007.

La realización de tales comprobaciones se materializará mediante aforos periódicos que acrediten la correlación entre los volúmenes de materia prima, vino en proceso de elaboración y vino elaborado, documentado y presente en la instalación, en la que se solicitará la exhibición de los libros de registro, de los documentos de acompañamiento y del resto de la documentación que les afecte, y que en todo momento deberá encontrarse a su disposición.

El organismo de certificación deberá verificar que en todas las partidas de vino identificadas como vino con denominación de origen y que ya hayan sido consideradas aptas en cada caso, se ha efectuado la toma de muestras y la realización sobre las mismas de pruebas analíticas y organolépticas.

Asimismo, deberá comprobar que los medios utilizados para realizar dichas pruebas reúnen las condiciones necesarias para efectuarlas.

El organismo de certificación deberá muestrear y someter a los correspondientes análisis físico-químicos y organolépticos, al menos, un 50 por cien del volumen total del vino que en cada campaña el operador ha considerado como apto al cumplir las características analíticas y organolépticas y el resto de elementos descritos en el pliego de condiciones de la correspondiente denominación de origen.

La toma de muestras se atenderá al método establecido por el organismo de certificación en sus procedimientos, en el que detallará las reglas que permitan garantizar la representatividad de las muestras. En dichos procedimientos deberán figurar además todos los elementos necesarios para identificar las partidas muestreadas, debiendo hacer constar una declaración expresa del operador, o su representante, en la que manifieste su conformidad con esa representatividad. Las muestras deberán ser anónimas, es decir, no deberá estar identificado el operador, y se tomarán en cualquier fase del proceso de producción, incluida la fase de embotellado o posteriormente, debiendo ser representativas de los vinos pertinentes que obren en poder del operador.

Los exámenes analíticos y organolépticos de estas muestras deberán ser realizados en laboratorios que cumplan y estén acreditados en los Requisitos generales relativos a la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración, norma EN ISO/IEC 17025 y demostrarán que el producto examinado cumple las características y cualidades descritas en el pliego de condiciones de la correspondiente denominación de origen y determinarán, como mínimo, los parámetros indicados en el artículo 20 del Reglamento de Ejecución (UE) 2019/34 de la Comisión de 17 de octubre de 2018 por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (UE) nº 1308/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que se refiere a las solicitudes de protección de las denominaciones de origen, las indicaciones geográficas y los términos tradicionales en el sector vitivinícola, al procedimiento de oposición, a las modificaciones del pliego de condiciones, al registro de nombres protegidos, a la cancelación de la protección y al uso de símbolos, y del Reglamento (UE) nº 1306/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que se refiere a un sistema adecuado de controles.

No obstante lo indicado en el párrafo anterior, la Consejería competente en materia de agricultura podrá designar, mediante la concesión de una autorización provisional y mientras se sustancia el proceso de acreditación, aquellos laboratorios en los que se pueden realizar dichos exámenes analíticos y organolépticos, de modo que la entidad de acreditación pueda evaluar adecuadamente si la actividad del laboratorio se atiene a la citada norma EN 17025.