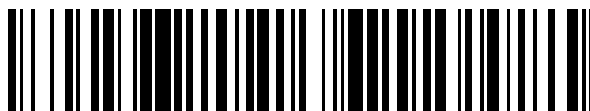


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 629 756**

51 Int. Cl.:

C12G 1/00 (2006.01)

A23N 15/02 (2006.01)

C12G 1/02 (2006.01)

C12G 1/022 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.12.2014 PCT/IB2014/067236**

87 Fecha y número de publicación internacional: **02.07.2015 WO15097652**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.12.2014 E 14828538 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.04.2017 EP 3049511**

54 Título: **Instalación y proceso para la obtención de mosto claro a partir de la uva y para vinificación**

30 Prioridad:

23.12.2013 IT MI20132197

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

14.08.2017

73 Titular/es:

**ALFA LAVAL CORPORATE AB (100.0%)
P.O. Box 73
221 00 Lund, SE**

72 Inventor/es:

**RAPILLY, CAROLE y
FRANZOSO, MARCO**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 629 756 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Instalación y proceso para la obtención de mosto claro a partir de la uva y para vinificación

5 La presente invención se refiere a una instalación y a un proceso de vinificación o, más precisamente, a una instalación y a un proceso para la obtención de mosto claro o vino a partir de uvas.

10 Como es sabido, la vinificación es el proceso bioquímico y tecnológico de transformación de la uva en vino y el refinado del mismo. En el caso de la elaboración de vino blanco y, a veces vino rosado, los procedimientos convencionales de procesamiento de la uva para la obtención de mosto para su envío a fermentación normalmente contemplan una primera etapa de despalillado y trituración, que consiste en la separación de las uvas del tallo, y una segunda etapa de prensado, lo que permite que la mayoría del mosto presente en la pulpa salga de la baya de la uva.

15 A continuación hay una etapa de separación de los sólidos (hollejo y semillas) y una etapa de extracción del mosto que queda en ellos. Esta operación se articula, de acuerdo con las condiciones (presión), en tres etapas que pueden llevar a cabo por una o más máquinas:

20 1. drenaje, que consiste en extraer el mosto de las partes sólidas sin aplicar presión; puede ser estático o dinámico, en función de si hay o no movimiento de las uvas trituradas durante la operación y, en este último caso, continuo o discontinuo; el mosto obtenido con esta operación, con bajo impacto mecánico en la matriz de la instalación, es de buena calidad y se define como "mosto suelto"; la operación de drenaje se puede llevar a cabo por máquinas específicas, o también durante las primeras etapas de trituración, cuando la extracción del mosto prosigue sin aplicar sobrepresión;

25 2. prensado, que sigue al drenaje, y que consiste en extraer mosto de las partes sólidas con ayuda de presión limitada (máximo 2-3 bares (100-300 kPa)); también en este caso las tecnologías pueden ser continuas o discontinuas; este último caso, sobre todo si es de tipo neumático, son más adecuados para la obtención de mosto de alta calidad; las primeras fracciones del mosto obtenidas a baja presión todavía se consideran "mosto suelto", mientras que las siguientes fracciones, constituyen la "mosto prensado", que generalmente está destinado para la producción de vinos de calidad de baja/media;

30 3. tornillo de prensado, que sigue al prensado y que consiste en extraer el mosto residual que está presente en las partes sólidas con la ayuda de presión más alta; los mostos obtenidos de este modo ("últimas prensas") generalmente están destinados para la producción de productos semielaborados tales como "mostos sulfitados" para a continuación transformarlo en MCR (acrónimo de "mosto concentrado rectificado").

35 Estas tecnologías de separación/extracción del mosto también se utilizan en el procesamiento de los vinos tintos para separar el mosto, después de la maceración en caliente, y para separar el vino, después de la fermentación llevada a cabo en presencia de partes sólidas (hollejo y semillas).

40 El mosto así obtenido puede someterse a una posible etapa de eliminación de sedimentos, es decir, la separación de las partículas presentes en el mosto, tal como para permitir la obtención de un mosto claro con valores de turbidez que de forma indicativa son inferiores a 200-300 UTN (*unidades de turbidez nefelométricas*), o en cualquier caso inferior al 1,5 % en peso de sólidos en suspensión, considerado óptimo para la producción de vinos blancos de buena calidad. Los métodos previstos para la eliminación de los sedimentos generalmente son la sedimentación y flotación, estática o dinámica, o menos frecuentemente la filtración con filtros rotativos al vacío y centrifugación. La operación de eliminación de sedimentos se puede facilitar con el uso de enzimas y/o sustancias de clarificación. En el caso de la sedimentación y de la flotación, el mosto contenido en el sedimento se separa adicionalmente con sistemas que son adecuados para el funcionamiento con un alto contenido de sólidos (filtros de prensa, filtros rotativos de vacío, decantadores, etc.).

50 En algunos casos, en la producción de vinos blancos y rosados, tales operaciones van precedidas por una etapa de maceración denominada "*contacto con el hollejo*", también llevada a cabo a temperaturas que son más bajas que la temperatura ambiente (maceración en frío o crio-maceración). En cualquier caso, el mosto claro obtenido se destina por tanto a la fermentación alcohólica, en general a una temperatura controlada.

55 En el caso de la producción de vinos tintos siempre se contempla que haya, después del despalillado y el prensado, una etapa de maceración que puede ser simultánea a la fermentación (vinificación tinta tradicional), o se puede estar separada y ser antes de la fermentación alcohólica (termovinificación, "*expansión súbita*" y variantes de los mismos, maceración carbónica, etc.). A continuación, en el caso de la producción de vinos tintos, la separación de las partes sólidas (hollejo y semillas) se puede llevar a cabo antes de la fermentación en caso en que haya habido algún tipo de maceración de la uva, o después de la fermentación alcohólica (vinificación en tinto tradicional): dicha separación se obtiene con máquinas y tecnologías que son las mismas que las descritas para la separación/extracción del mosto para la producción de vinos blancos.

65 Todos los vinos, blancos y tintos, después de la fermentación alcohólica requieren una o más operaciones de sedimentación, a menudo operan con la solución en el depósito y opcionalmente con la adición de sustancias de

clarificación. Las lías (sedimento) se filtran adicionalmente con filtros especiales (filtros de placa o de vacío), o por medio de centrifugadoras de disco o centrífugas continuas con eje horizontal, denominadas decantadores. De esta operación se obtienen un "vino de lías" y lías semi-sólidas destinados a la destilación.

5 Los procesos de vinificación del tipo conocido descrito anteriormente por lo general requieren instalaciones en las que es necesario gestionar y controlar numerosas máquinas y tecnologías que son diferentes entre sí. Las instalaciones de vinificación de tipo conocido se describen, por ejemplo, en los documentos CH 622 820 A5 y el documento WO 91/05847 A1. Específicamente, los procesos de separación/extracción del mosto (drenaje y prensado) son complejos, costosos, requieren mucha mano de obra para la gestión y limpieza y siempre se caracterizan por un tiempo de proceso largo, que está reñido con el criterio esencial para la obtención de mosto que sea adecuado para producir vinos blancos de alta calidad, es decir, la de un proceso rápido dictado por la cinética de las reacciones enzimáticas que son extremadamente eficientes en la etapa de pre-fermentación.

10 Por otra parte, ciertas etapas de separación del proceso, como por ejemplo la filtración, requieren mucho tiempo para llevarse a cabo, el uso de mano de obra especializada, el uso de depósitos y, en el caso de la filtración (terminal, por inundación), el uso de adyuvantes de filtración (diatomitas y minerales). Todo esto se traduce en unos costes de gestión sustanciales, complejidad logística, alto consumo de agua y energía que ponen en peligro la "sostenibilidad del vino". Incluso los métodos de separación por sedimentación o flotación se caracterizan por factores críticos similares, es decir, el uso de depósitos y el lavado y la desinfección de los mismos, la producción de residuos sólidos y líquidos.

15 Los procesos de vinificación del tipo conocido por lo tanto tienen una serie de problemas y aspectos críticos de diversa naturaleza: gestión del espacio y la logística, altos costes de producción y altos costes para la gestión de los distintos procesos, impacto ambiental, tanto debido a la gran cantidad de agua utilizada para lavado de los depósitos y de las líneas de producción, como a la necesidad de eliminar los adyuvantes usados en las etapas de filtración y de clarificación.

20 Además, los métodos más recientes y cada vez más extendidos de cosecha mecánica de las uvas, que son rápidos y eficientes y que hacen que sea posible obtener granos de uva que ya están sin sus tallos, requieren instalaciones de vinificación y procesos que sean igual de rápidos y eficientes a fin de que toda la cadena de producción se encuentre correctamente equilibrada, así como rapidez en los procesos dictada por la cinética de las reacciones enzimáticas que son responsables del deterioro en términos de calidad del mosto, especialmente en el caso del procesamiento de los vinos blancos, cuya calidad está fuertemente condicionada por las operaciones de pre-fermentación. Este objetivo no siempre se logra con las instalaciones y procesos convencionales para la obtención del mosto de la uva.

25 El propósito de la presente invención por lo tanto es el de conseguir una instalación de vinificación y un proceso o, más precisamente, una instalación y un proceso para la obtención de mosto claro a partir de uvas, que son capaces de resolver los inconvenientes de la técnica anterior mencionados anteriormente de una manera extremadamente sencilla, rápida, rentable y de forma particularmente funcional.

30 En detalle, un objetivo de la presente invención es el de hacer una instalación y un proceso para la obtención de mosto claro a partir de uvas que son capaces de reducir el número de procesos y la cantidad de maquinaria utilizada para llevar a cabo tales procesos, de modo que la instalación y la línea de producción son más compactas y eficientes con respecto a las convencionales.

35 Otro objetivo de la presente invención es el de hacer una instalación y un proceso para la obtención de mosto claro a partir de uvas que son capaces de reducir el consumo de agua y de sustancias químicas y los adyuvantes usados en las diversas etapas de procesamiento, y que por lo tanto da lugar a un menor impacto ambiental.

40 Estos objetivos según la presente invención se consiguen mediante una instalación de vinificación y un proceso o, más precisamente, una instalación para la obtención de mosto claro a partir de uvas como se indica en las reivindicaciones independientes.

45 Otras características de la invención se destacan por las reivindicaciones dependientes, que son parte integrante de la presente descripción.

50 En resumen, el proceso para la obtención de mosto claro a partir de uvas de acuerdo con la presente invención propone obtener, de forma continua y en una sola etapa de procesamiento fundamental, a partir de bayas de uva que ya están despallilladas o de racimos de uvas que se obtienen mediante métodos de recogida manual o mecánica, un mosto que tiene una turbidez no superior a 200-300 UTN (*Unidades de turbidez nefelométrica*), o en cualquier caso inferior al 1,5 % en peso de sólidos en suspensión, y una parte de prensado sólida que consiste en el hollejo, las semillas, el material turbio separado del mosto y los adyuvantes usados para el proceso. La instalación de acuerdo con la presente invención funciona esencialmente por medio de un separador de centrífuga de eje horizontal (decantador), como se ilustra por ejemplo en el documento de la técnica anterior US-A-5656180, pero está integrado con un equipo específico para la homogeneización y dosificación de adyuvantes, que operan antes del

tratamiento de centrífuga y que determinan de una manera fundamental el rendimiento de un separador de centrífuga decantadora de ese tipo y de la etapa de clarificación mediante floculación.

En todas las experiencias piloto de hecho se ha demostrado que los factores esenciales para la obtención de una correcta eficiencia del proceso de centrifugado es dotar al separador de centrífuga de un eje horizontal (decantador) con una masa homogénea de sólidos y líquido. También se ha demostrado que la obtención de un mosto que se separa con un nivel de limpidez que es inferior a 200-300 UTN se puede obtener exclusivamente si el producto ha sido sometido a la acción enzimática preventiva y, sobre todo, si se dosifican las dosis adecuadas de adyuvantes de clarificación antes de la centrifugación.

El uso de clarificación es bien conocido y tradicional en los procesos de vinificación usando sustancias de clarificación de diferente naturaleza: proteínas animales (por ejemplo: gelatina derivada de vacas o cerdos, gelatina de pescado, caseína, albúmina de huevo) y más recientemente sustancias de clarificación de plantas y minerales (por ejemplo: bentonita, sol de sílice y gel de sílice) y otros. Sus características y su comportamiento han sido objeto de estudios en el pasado. Los estudios más recientes (Ferrarini R. et al., "Importance des charges électriques superficielles des adjuvants œnologiques des particules et des colloïdes présents dans les moûts et les vins", Revue Française d'Œnologie - Cahier Scientifique, 158, 1-10, 1996; Ferrarini R. et al., "Messa a punto di metodi per la valutazione mediante streaming current detector delle cariche elettriche superficiali delle particelle e dei colloidi di interesse enologico", 2nd National Congress on Food Chemistry, Giardini Naxos, 24-27 de mayo de 1995. Proceedings, 223-230, 1995) han puesto de relieve la importancia de su carga eléctrica en los procesos de clarificación mediante sedimentación y flotación (Ferrarini R. et al., "Recent advances in the process of flotation applied to the clarification of grape must", Journal Of Wine Research, 6 (1), 19-33, 1995). Sin embargo, su uso siempre se ha estudiado y aplicado exclusivamente en los procesos de clarificación de mostos y vinos y nunca ha sido objeto de estudio, por no hablar de la puesta en práctica con el vino en el tratamiento directamente de toda la uva y/o después del prensado, es decir, en un medio que contienen mosto y las partes sólidas de la uva (hollejo y semillas). Este elemento es innovador y esencial para la obtención de los objetivos de la presente invención.

Las características y las ventajas de una instalación y de un proceso para la obtención de mosto claro a partir de uvas de acuerdo con la presente invención serán más claras de la siguiente descripción, dada como ejemplo y no con fines limitantes, con referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos en los cuales la única figura es una vista esquemática de los principales componentes de una instalación de este tipo.

Con referencia a la figura, muestra una instalación para la obtención de mosto claro a partir de uvas de acuerdo con la presente invención, indicada en su totalidad con el número de referencia 10. La instalación 10 se compone esencialmente de al menos un dispositivo de separación centrífuga de eje horizontal o decantador 12 que lleva a cabo una primera operación de separación, mediante la aplicación de una fuerza centrífuga, entre la fase líquida o mosto y la fase sólida de las bayas de uva. El dispositivo de separación centrífuga 12 de hecho se puede configurar de manera que reciba directamente las bayas de uva sin tallos. En el caso de la transformación de la uva recogida manualmente, la instalación puede estar provista, aguas arriba del dispositivo de separación centrífuga 12, de un dispositivo especial 14 para el despallado o trituración capaz de separar las uvas del tallo y opcionalmente su prensado. Los sólidos extraídos del dispositivo de separación centrífuga 12 son expulsados de la instalación 10 y pueden ser tratados de acuerdo con procedimientos de tipo conocido.

La instalación 10 también comprende, aguas abajo del dispositivo de separación centrífuga 12, al menos un depósito para comenzar la sedimentación y/o flotación 16 que recibe el mosto de dicho dispositivo de separación centrífuga 12 y en el que opcionalmente se produce una segunda operación de separación entre la parte líquida del mosto y los respectivos residuos sólidos o del fondo del depósito. Esta segunda operación de separación puede ser espontánea, o se puede facilitar usando gas (nitrógeno o aire) inyectado y disuelto en línea antes del depósito de sedimentación y/o flotación 16 mediante sistemas adecuados, uno de los cuales se describe en mayor detalle más adelante. De esta manera es simple inducir fácilmente una separación posterior de los sólidos residuales mediante flotación y/o sedimentación parcial. El mosto, opcionalmente clarificado por medio de una etapa de producción que se describe en mayor detalle en el resto de la descripción, se envía a depósitos especiales de fermentación (no mostrados), mientras que el residuo sólido o sedimento es expulsado de la instalación 10 a fin de someterse opcionalmente a tipos de tratamiento conocidos.

Según la invención, la instalación 10 comprende, aguas arriba del dispositivo de separación centrífuga 12, al menos un depósito 18 conectado operativamente a al menos un dispositivo 22 para la alimentación de bayas de uva al menos parcialmente intactas a dicha instalación 10. Dicho al menos un depósito 18 contiene aditivos que se añaden a las bayas de uva cuando dichas bayas de uva están todavía al menos parcialmente intactas. En particular, estos aditivos se componen de adyuvante y/o sustancias de clarificación y opcionalmente también de enzimas. Como alternativa, también se pueden añadir las enzimas (enzimas pectolíticas) en las etapas de procesamiento anteriores, como por ejemplo durante la recolección mecánica. Esta intervención es conocida y se utiliza a menudo en el procesamiento de uva convencional. Por el contrario, en las instalaciones y en los procesos conocidos hasta ahora, las sustancias de clarificación (como por ejemplo, gelatina, proteínas, bentonita, gel de sílice o sol de sílice y otros) solo se añaden a las fases líquidas (mosto o vino).

En detalle, el depósito 18 comprende un primer recipiente 18A que contiene las enzimas, que está conectado operativamente a un dispositivo homogeneizador 20, que está dispuesto entre dicho depósito 18 y el dispositivo de separación centrífuga 12. En el interior del dispositivo homogeneizador 20 por lo tanto se produce la operación de añadir dichas enzimas en el producto compuesto de bayas de uva que están al menos parcialmente "tritурados" y de una fracción de mosto líquido. Como se ha mencionado anteriormente, las enzimas también se podrían añadir a las bayas de uva antes de que se introduzcan en el interior del dispositivo homogeneizador 20, como se ilustra en la figura.

El depósito 18 también comprende al menos otro recipiente 18b que contiene las sustancias adyuvantes y/o de clarificación, en particular compuestos de gelatina, proteínas o floculantes catiónicos, que se añaden a las bayas de uva después de que hayan salido del dispositivo homogeneizador 20 y antes de que hayan entrado en el dispositivo de separación centrífuga 12.

El proceso para la obtención de mosto claro a partir de uvas de acuerdo con la presente invención por tanto se lleva a cabo según las siguientes etapas. Después de una etapa de alimentación preliminar de las bayas de uva, que pueden o no pueden estar despalladas, en la instalación 10, hay una etapa de adición controlada de enzimas, que se dispensan desde el primer recipiente 18A, a dichas bayas de uva mientras todavía están en su fase sólida. Hay, pues, una etapa adicional de adición controlada de adyuvante y/o sustancias de clarificación, que se dispensan desde el segundo recipiente 18B, a las propias bayas de uva mientras todavía están al menos parcialmente intactas.

Las bayas de uva ahora con los aditivos se someten posteriormente a una etapa de centrifugación en el dispositivo de separación centrífuga 12, de una manera tal como para separar la fase líquida o mosto de la fase sólida y la sustancia floculada turbia por medio de las sustancias de clarificación específicas utilizadas. Tanto el mosto como los sólidos se extraen y se recogen de este modo en los respectivos recipientes de almacenamiento.

La parte líquida del mosto clarificado se envía finalmente a la etapa de fermentación final sin que sea necesario para que haya etapas de procesamiento adicionales. Como alternativa, el mosto se puede clarificar adicional y más fácilmente con otros procesos convencionales (sedimentación, flotación, filtración, centrifugación). Una vez más como alternativa, el mosto puede no estar destinado a su fermentación, sino más bien a la producción de zumos u otros productos semi-acabados sin fermentar. El resultado final del proceso de acuerdo con la presente invención de hecho consta de un mosto ya clarificado y de una calidad que es al menos la misma que la de un mosto que se podría obtener con procesos convencionales. Con el proceso de acuerdo con la presente invención, además es posible reducir drásticamente la cantidad de sedimentos que se separan por sedimentación y/o flotación en el depósito especial 16 con respecto a lo que ocurre en los procesos convencionales, por lo que incluso es posible recuperar el mosto de un depósito de este tipo para la sedimentación y/o flotación 16 mediante el dispositivo de separación centrífuga 12.

Antes de la etapa de fermentación final, las operaciones realizadas sobre las uvas trituradas (blancas o rosadas) en la etapa de vinificación promuevan la oxigenación del mosto y pueden dar lugar a su oxidación. El control de esta oxigenación permite que se reduzcan los fenómenos oxidativos y por lo tanto permite limitar el impacto negativo sobre los productos químicos del vino y, por consiguiente, sobre su intensidad aromática, al tiempo que se asegura una mejora en la estabilidad del propio vino.

El proceso para la obtención de mosto claro a partir de uvas de acuerdo con la presente invención hace posible acortar drásticamente los tiempos y el número de operaciones para obtener el nivel de clarificación deseado. Dicha brevedad y simplicidad del proceso ofrece la posibilidad de controlar el nivel de oxigenación según sea necesario usando gas (normalmente nitrógeno) en la etapa de extracción centrífuga y en la etapa inmediatamente posterior.

El proceso contempla inyectar el gas inerte, directamente junto con las uvas trituradas, en la entrada al dispositivo de separación centrífuga 12, en puntos predeterminados fuera de dicho dispositivo de separación centrífuga 12 y cerca del punto de salida del mosto clarificado (ver figura). Mediante esta inyección de gas inerte es posible reducir la oxigenación del mosto hasta más del 60 %. El oxígeno restante, que puede haber sido transferido al mosto en la etapa de extracción centrífuga, se somete a extracción con la ayuda de un mezclador de gas 24, dispuesto entre el dispositivo de separación centrífuga 12 y el depósito para la sedimentación y/o flotación 16.

Así, se ha visto que la instalación y el proceso para la obtención de mosto claro a partir de uvas de acuerdo con la presente invención obtienen los efectos destacados anteriormente. En realidad, la instalación y el proceso de acuerdo con la presente invención pueden sustituir a las instalaciones tradicionales provistas de maquinaria de prensa y clarificación (filtración, flotación o centrifugación), eliminando el equipo y las etapas auxiliares (almacenamiento en los depósitos, manipulaciones y pausas, la filtración del fondo del depósito, refrigeración del mosto, etc.). Además, en el caso en que la uva se recoja mecánicamente, se pueden eliminar incluso etapas de despallado/trituración-despallado y homogeneización adicionales.

Las ventajas de la instalación y del proceso de acuerdo con la presente invención se pueden resumir como sigue: reducción el costes, menor impacto ambiental (alta sostenibilidad), ventajas en los procesos de producción de la uva procedente de vendimia mecánica (producción rápida en una sola etapa, posible eliminación del dispositivo de

despalillado/trituración-despalillado), mayor rendimiento, menor consumo de agua y menor uso de sistemas de refrigeración, debido a que el proceso se produce sustancialmente a temperatura ambiente y que solo es necesario enfriar el mosto ya clarificado.

5 La instalación y el proceso para la obtención de mosto claro a partir de uvas de la presente invención concebida de esta manera en cualquier caso se pueden someter a numerosas modificaciones y variantes, todas cubiertas por el mismo concepto inventivo; por otra parte, todos los detalles pueden ser sustituidos con elementos técnicamente equivalentes. En la práctica, los materiales utilizados, así como las formas y tamaños, pueden ser cualesquiera según los requisitos técnicos.

10 Finalmente, se puede aplicar un proceso de este tipo con las modificaciones y variantes adecuadas, pero operando conceptualmente sobre el mismo principio, para separar las partes sólidas de la uva (hollejo y semillas) después de los tratamientos enológicos que contemplan una etapa de maceración de uvas blancas y negras: maceración en frío, maceración del hollejo, maceración en caliente, "expansión súbita", maceración carbónica, etc.

15 El alcance de protección de la invención se define así en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Instalación (10) para la obtención de mosto claro a partir de uvas, que comprende:

- 5 - al menos un dispositivo de separación centrífuga (12) con eje horizontal que está dispuesto para llevar a cabo una primera operación de separación, mediante la aplicación de una fuerza centrífuga, entre la fase líquida o mosto y la fase sólida de las bayas de uva en estado sólido; y
 - al menos un depósito (16) para la sedimentación y/o la flotación, ya sea espontánea u opcionalmente promovido mediante la inyección de gas, estando dicho depósito (16) para la sedimentación y/o la flotación
 10 dispuesto aguas abajo del dispositivo de separación centrífuga (12) con eje horizontal, estando dicho depósito (16) para la sedimentación y/o la flotación configurado para recibir el mosto de dicho dispositivo de separación centrífuga (12) con eje horizontal y estando configurado para llevar a cabo una segunda operación de separación entre la parte líquida del mosto y el respectivo residuo sólido o fondo del depósito,

15 **caracterizándose** la instalación (10) **por que** comprende, aguas arriba del dispositivo de separación centrífuga (12) con eje horizontal, al menos un depósito (18) conectado operativamente a al menos un dispositivo (22) para alimentar bayas de uva al menos parcialmente intactas a dicha instalación (10), estando dispuesto dicho al menos un depósito (18) para contener aditivos que se añaden a las bayas de uva cuando dichas bayas de uva todavía están al menos parcialmente intactas.

20 2. Instalación (10) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** dichos aditivos comprenden adyuvantes y/o sustancias de clarificación.

25 3. Instalación (10) de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada por que** dichos adyuvantes y/o sustancias de clarificación se seleccionan del grupo que consiste en gelatina, proteínas y floculantes catiónicos.

4. Instalación (10) de acuerdo con las reivindicaciones 2 o 3, **caracterizada por que** dichos aditivos se componen de enzimas.

30 5. Instalación (10) de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizada por que** dicho al menos un depósito (18) dispuesto para contener aditivos comprende un primer recipiente (18A) que contiene las enzimas.

6. Instalación (10) de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizada por que** el primer recipiente (18A) está conectado operativamente a un dispositivo homogeneizador (20) dispuesto entre dicho al menos un depósito (18) dispuesto para contener los aditivos y el dispositivo de separación centrífuga (12) con eje horizontal, en el que se lleva a cabo una operación de adición de dichas enzimas a las bayas de uva mientras todavía están al menos parcialmente intactas dentro de dicho dispositivo homogeneizador (20).

7. Instalación (10) de acuerdo con las reivindicaciones 5 o 6, **caracterizada por que** dicho al menos un depósito (18) dispuesto para contener aditivos también comprende al menos un segundo recipiente (18B) que contiene el adyuvante y/o las sustancias de clarificación, que se añaden a las bayas de uva después de que hayan salido del dispositivo homogeneizador (20) y antes de que hayan entrado en el dispositivo de separación centrífuga (12) con eje horizontal.

45 8. Instalación (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 7, **caracterizada por que** comprende, aguas arriba del dispositivo de separación centrífuga (12) con eje horizontal, un dispositivo de despallado o de trituración-despallado (14), capaz de separar las bayas de uva del tallo respectivo y, opcionalmente, de triturarlas.

50 9. Instalación (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 8, **caracterizada por que** comprende un mezclador de gas (24) dispuesto entre el dispositivo de separación centrífuga (12) y el depósito (16) para la sedimentación y/o la flotación, estando dicho mezclador de gas (24) configurado para llevar a cabo la extracción de oxígeno del mosto.

55 10. Proceso de obtención de mosto claro a partir de uvas en una instalación (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 9, comprendiendo el proceso las etapas de:

- alimentación de las bayas de uva a la instalación (10);
- adición controlada de adyuvante y/o sustancias de clarificación a dichas bayas de uva mientras todavía están al menos parcialmente intactas;
- 60 - centrifugación de dichas bayas de uva, de una manera tal como para separar la fase líquida o mosto de la fase sólida;
- la extracción y la recolección de la fase sólida en el respectivo recipiente de almacenamiento; y
- sedimentación y/o flotación, promovidas espontánea u opcionalmente mediante la inyección de gas, de la fase líquida o mosto de manera que se lleva a cabo la etapa de separación entre la fase líquida de dicho mosto y los
 65 respectivos residuos sólidos o fondos del depósito.

11. Proceso de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado por que** dichos adyuvantes y/o sustancias de clarificación se seleccionan del grupo que consiste en gelatina, proteínas y floculantes catiónicos.
- 5 12. Proceso de acuerdo con las reivindicaciones 10 u 11, **caracterizado por que** comprende, aguas arriba de la etapa de adición controlada de adyuvantes y/o sustancias de clarificación a las bayas de uva, una etapa de adición controlada de enzimas a dichas bayas de uva mientras todavía están al menos parcialmente intactas.
- 10 13. Proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, **caracterizado por que** comprende, aguas arriba de la etapa de adición controlada de adyuvantes y/o sustancias de clarificación a las bayas de uva, una etapa de despalillado o de trituración-despalillado (14) para separar dichas bayas de uva del tallo respectivo y, opcionalmente, prensarlas.
- 15 14. Proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13, **caracterizado por que** comprende, aguas abajo de la etapa de sedimentación y/o de flotación de la fase líquida o mosto, una etapa de fermentación de dicho mosto.
- 20 15. Proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 14, **caracterizado por que** se aplica en la separación de las partes sólidas de la uva (hollejo y semillas) después de los tratamientos enológicos que contemplan una etapa de maceración de las uvas blancas y negras.

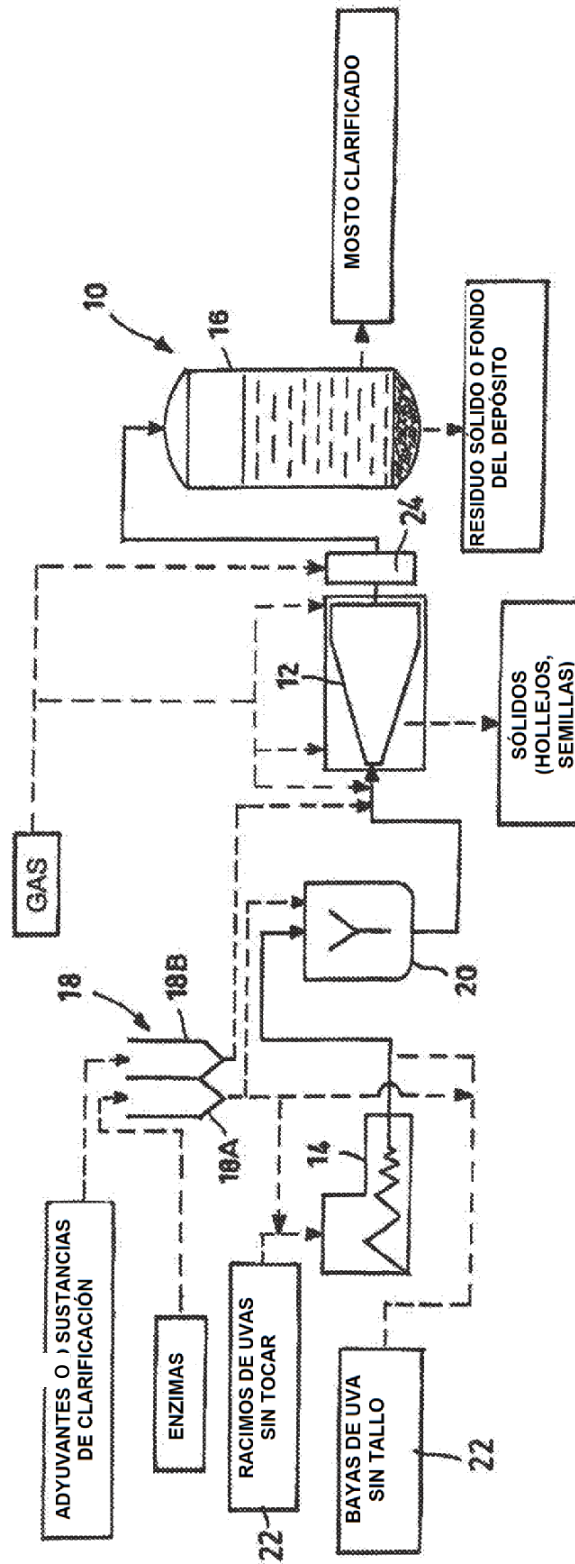


Fig. 1