

la legislación vigente, y disponer de licencia municipal de apertura como centro de formación.

b) Equipo y maquinaria.

Mostrador frigorífico.  
Arcón-armario congelador.  
Cámara de conservación.  
Cámara de refrigeración.  
Tajadores.  
Balanzas.  
Cortadora de fiambres.  
Picadora.  
Embutidora.  
Amasadora.  
Básculas suelo.  
Afiladora de cuchillos.  
Mesas para despiece con dos tableros laterales plastificados.  
Lavamanos con esterilizador de cuchillos.  
Mesa metálica de acero inoxidable.  
Armario taquillas con dos divisiones cada taquilla.  
Portacuchillos de pared de acero inoxidable.  
Exterminadores de insectos.

c) Herramientas y utillaje.

Cuchillos de deshuesar.  
Cuchillos de despiece.  
Cuchillos filetear media luna (cuchilla filetera)  
Machetas de carne  
Ganchos de acero inoxidable de diferentes tamaños.  
Escarpias de acero inoxidable.  
Eslabones o chairas de carnicero.  
Sierra metálica de arco para huesos.  
Sierra eléctrica de disco.  
Ganchos carnicero.  
Bandejas de plástico.  
Hachas vizcaínas.  
Bateas canasto de fibra de plástico.  
Portafolios de papel secante.  
Botiquín de urgencia tipo taller con los componentes básicos de primeros auxilios.

d) Material de consumo.

Canales de vacuno (cuarto delantero y cuarto trasero).  
Canales de porcino.  
Canales de ovino y caprino.  
Tripas: madejas de cordero 20/22 milímetros. Madejas de cerdo 32/22 milímetros.  
Pimentón dulce.  
Pimentón picante.  
Pimienta blanca molida.  
Pimienta negra molida.  
Nuez moscada molida.  
Ajo molido.  
Orégano hoja.  
Ajo natural.  
Perejil.  
Cebollas.  
Nitrato potásico.  
Ácido ascórbico.  
Sal fina de cocina.  
Batas blancas (varios tamaños); gorros casquete tergal blanco. Pantalones blancos de tergal. Chaquetas blancas de tergal.

**22231 REAL DECRETO 2023/1996, de 6 de septiembre, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de elaborador de vinos.**

El Real Decreto 797/1995, de 19 de mayo, por el que se establecen directrices sobre los certificados de profesionalidad y los correspondientes contenidos mínimos de formación profesional ocupacional, ha instituido y delimitado el marco al que deben ajustarse los certificados de profesionalidad por referencia a sus características formales y materiales, a la par que ha definido reglamentariamente su naturaleza esencial, su significado, su alcance y validez territorial, y, entre otras previsiones, las vías de acceso para su obtención.

El establecimiento de ciertas reglas uniformadoras encuentra su razón de ser en la necesidad de garantizar, respecto a todas las ocupaciones susceptibles de certificación, los objetivos que se reclaman de los certificados de profesionalidad. En substancia esos objetivos podrían considerarse referidos a la puesta en práctica de una efectiva política activa de empleo, como ayuda a la colocación y a la satisfacción de la demanda de cualificaciones por las empresas, como apoyo a la planificación y gestión de los recursos humanos en cualquier ámbito productivo, como medio de asegurar un nivel de calidad aceptable y uniforme de la formación profesional ocupacional, coherente, además, con la situación y requerimientos del mercado laboral, y, para, por último, propiciar las mejores coordinación e integración entre las enseñanzas y conocimientos adquiridos a través de la formación profesional reglada, la formación profesional ocupacional y la práctica laboral.

El Real Decreto 797/1995 concibe además a la norma de creación del certificado de profesionalidad como un acto del Gobierno de la Nación y resultante de su potestad reglamentaria, de acuerdo con su alcance y validez nacionales, y, respetando el reparto de competencias, permite la adecuación de los contenidos mínimos formativos a la realidad socio-productiva de cada Comunidad Autónoma competente en formación profesional ocupacional, sin perjuicio, en cualquier caso, de la unidad del sistema por relación a las cualificaciones profesionales y de la competencia estatal en la emanación de los certificados de profesionalidad.

El presente Real Decreto regula el certificado de profesionalidad correspondiente a la ocupación de elaborador de vinos, perteneciente a la familia profesional de Industrias Alimentarias y contiene las menciones configuradoras de la referida ocupación, tales como las unidades de competencia que conforman su perfil profesional, y los contenidos mínimos de formación idóneos para la adquisición de la competencia profesional de la misma ocupación, junto con las especificaciones necesarias para el desarrollo de la acción formativa; todo ello de acuerdo al Real Decreto 797/1995, varias veces citado.

En su virtud, en base al artículo 1, apartado 2 del Real Decreto 797/1995, de 19 de mayo, previo informe de las Comunidades Autónomas que han recibido el traspaso de la gestión de la formación profesional ocupacional y del Consejo General de la Formación Profesional, a propuesta del Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 6 de septiembre de 1996,

**DISPONGO:**

**Artículo 1. Establecimiento.**

Se establece el certificado de profesionalidad correspondiente a la ocupación de elaborador de vinos, de

la familia profesional de Industrias Alimentarias, que tendrá carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

**Artículo 2. Especificaciones del certificado de profesionalidad.**

1. Los datos generales de la ocupación y de su perfil profesional figuran en el anexo 1.

2. El itinerario formativo, su duración y la relación de los módulos que lo integran, así como las características fundamentales de cada uno de los módulos figuran en el anexo II, apartados 1 y 2.

3. Los requisitos del profesorado y los requisitos de acceso del alumnado a los módulos del itinerario formativo figuran en el anexo II, apartado 3.

4. Los requisitos básicos de instalaciones, equipos y maquinaria, herramientas y utillaje, figuran en el anexo II, apartado 4.

**Artículo 3. Acreditación del contrato de aprendizaje.**

Las competencias profesionales adquiridas mediante el contrato de aprendizaje se acreditarán por relación a una, varias o todas las unidades de competencia que conforman el perfil profesional de la ocupación, a las que se refiere el presente Real Decreto, según el ámbito de la prestación laboral pactada que constituya el objeto del contrato, de conformidad con los artículos 3.3 y 4.2 del Real Decreto 797/1995, de 19 de mayo.

**Disposición transitoria única. Adecuación al Plan Nacional de Formación e Inserción Profesional.**

Los centros autorizados para dispensar la formación profesional Ocupacional a través del Plan Nacional de Formación e Inserción Profesional, regulado por el Real Decreto 631/1993, de 3 de mayo, deberán adecuar la impartición de las especialidades formativas homologadas a los requisitos de instalaciones, materiales y equipos, recogidos en el anexo II, apartado 4 de este Real Decreto, en el plazo de un año, comunicándolo inmediatamente a la Administración competente.

**Disposición final primera. Facultad de desarrollo.**

Se autoriza al Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales para dictar cuantas disposiciones sean precisas para desarrollar el presente Real Decreto.

**Disposición final segunda. Entrada en vigor.**

El presente Real Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Palma de Mallorca a 6 de septiembre de 1996.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales,

JAVIER ARENAS BOCANEGRA

**ANEXO I**

**REFERENTE OCUPACIONAL**

**1. Datos de la ocupación:**

- a) Denominación: elaborador de vinos.
- b) Familia profesional de: Industrias Alimentarias.

**2. Perfil profesional de la ocupación:**

a) Competencia general: elabora distintos tipos de vinos: de base, crianza, espumosos, etc. Prepara las condiciones de higiene y seguridad del área de trabajo. Recepciona las materias primas y productos enológicos, disponiéndolos para la obtención del mosto. Procede a la fermentación. Estabiliza y clarifica los vinos, realiza catas y los envasa para su expedición.

b) Unidades de competencia:

1. Preparar las condiciones higiénico-sanitarias personales y de seguridad del puesto de trabajo.
2. Seleccionar y recepcionar las materias primas y productos enológicos.
3. Obtener mostos para vinificación, y conservación.
4. Controlar la fermentación (blanco y tinto).
5. Trasegar, estabilizar y controlar la evolución del vino.
6. Criar y envejecer vinos.
7. Elaborar espumosos y cavas.
8. Obtener aperitivos y derivados vínicos.
9. Realizar catas.
10. Envasar, embotellar y almacenar los distintos tipos de vinos.

c) Realizaciones profesionales y criterios de ejecución.

**Unidad de competencia 1: preparar las condiciones de trabajo, personales y de seguridad**

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
Aplicar las normas de higiene personal según normativa, para asegurar la salubridad de los productos alimentarios obtenidos.	Comprobando que la vestimenta e indumentaria se conserva limpia y en buen estado. Manteniendo el perfecto estado de higiene personal, para proceder a la manipulación de alimentos. Comprobando que se ha realizado una adecuada protección de heridas y lesiones. Informando del padecimiento de cualquier enfermedad, que pueda ser transmitida a través de los alimentos. Verificando que no se realizan gestos y hábitos susceptibles de proyectar gérmenes a los productos, que se están elaborando.
Garantizar las condiciones higiénico sanitarias, requeridas en la producción, para asegurar la limpieza y desinfección de las diferentes áreas de trabajo.	Verificando que las condiciones ambientales (luz, temperatura, aireación y humedad), son las indicadas. Controlando el estado de limpieza y desinfección del puesto de trabajo. Controlando el buen estado de limpieza y desinfección de los utensilios y maquinaria (elementos mecánicos de obtención de mostos y depósitos de fermentación), comprobando que no queden restos de utilizaciones anteriores.

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
Realizar y controlar la limpieza de equipos y maquinaria, según manuales de procedimiento, a fin de garantizar la producción.	<p>Programando la limpieza y desinfección según órdenes y horarios. Comprobando que las dosis utilizadas de los productos de limpieza son las correctas.</p> <p>Verificando el buen funcionamiento de los sistemas de control y prevención de parásitos.</p> <p>Comprobando que los sistemas de evacuación, están en perfectas condiciones de uso y se atienen a la normativa vigente.</p> <p>Reconociendo focos de infección y puntos de acumulo de suciedad, tomando las medidas pertinentes para su erradicación.</p>
Realizar las operaciones de recogida y vertido de residuos, según normas legales, a fin de respetar la protección del medio ambiente.	<p>Comprobando al comienzo y final de la jornada, la limpieza y disponibilidad de los equipos de producción.</p> <p>Controlando las operaciones de puesta en marcha de la maquinaria y equipos, según manual.</p> <p>Comprobando que los equipos y maquinaria se encuentran en las condiciones requeridas, para la ejecución de las operaciones de limpieza (parada, vaciado, protección).</p> <p>Comprobando que los equipos y máquinas de producción, quedan en condiciones operativas después de su limpieza.</p>
Actuar según las normas de seguridad y emergencia de la empresa, para garantizar la seguridad del trabajador.	<p>Verificando que la canalización, para el vertido de residuos orgánicos e inorgánicos, es la correcta.</p> <p>Comprobando que el almacenamiento de residuos, se hace en forma y lugares específicos, cumpliendo las normas legales establecidas.</p> <p>Comprobando el correcto funcionamiento de los equipos, de transporte de residuos y las condiciones de depuración.</p> <p>Constatando que las mediciones de parámetros ambientales, se hace de acuerdo a los protocolos y con el instrumental adecuado.</p>
	<p>Verificando que se encuentran operativos los equipos y medidas de seguridad.</p> <p>Constatando que las medidas de precaución y protección, cumplen la normativa y serán indicadas con señales claramente visibles.</p> <p>Comprobando que las medidas de emergencia, están establecidas, con arreglo a los procedimientos de control, aviso, etc.</p> <p>Verificando que las técnicas sanitarias y los primeros auxilios, en caso de accidente, son los correctos en cada situación.</p> <p>Controlando desprendimientos de anhídrido carbónico y sulfuroso, producidos a lo largo de la elaboración del vino.</p>

### Unidad de competencia 2: recepcionar y seleccionar las materias primas y productos enológicos

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
Recepcionar las materias primas (uvas) controlando su calidad, pesando y anotando pesos, detectando alteraciones, para determinar su destino.	<p>Comprobando que los medios de transporte, reúnen las condiciones técnicas e higiénicas sanitarias.</p> <p>Constatando que la recepción de la materia prima (uvas), se realiza según características sanitarias y químicas, para que pueda obtenerse el tipo de vino requerido.</p> <p>Verificando que se ha realizado la toma del °Bé, de la uva recepcionada en bodega, según lo establecido.</p> <p>Asegurando el buen funcionamiento de los sistemas de descarga del fruto.</p>
Recibir otros productos auxiliares, registrando cantidades, comprobando calidades, para su posterior utilización.	<p>Comprobando que los medios de transporte, reúnen las condiciones técnicas e higiénicas requeridas por los productos auxiliares.</p> <p>Comprobando que las materias auxiliares recepcionadas, son las correspondientes al pedido realizado con anterioridad, tanto en calidad, como en cantidad y fechas de caducidad.</p> <p>Comprobando que el empaquetado y envoltura de los productos enológicos, se realizan en forma y con los materiales indicados según las instrucciones establecidas.</p> <p>Controlando que la descarga se lleva a cabo en el lugar y modo adecuado, de forma que las mercancías no sufran alteraciones.</p>
Almacenar los productos de acuerdo a sus características, controlando las existencias para rentabilizar su calidad y lograr un buen aprovechamiento del almacén.	<p>Comprobando que la distribución de los productos auxiliares (sulfuroso, clarificantes etc...) en el almacén y cámaras frigoríficas, es la idónea según sus características.</p> <p>Verificando que la distribución de los productos enológicos, es de tal forma, que se facilite su identificación y manipulación.</p>

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
	<p>Verificando que el espacio físico del almacén, mobiliario y herramientas cumplen con la normativa vigente.</p> <p>Controlando los requisitos de temperatura, humedad y aireación, según las exigencias del producto.</p> <p>Verificando que los informes e inventarios, se cumplimentan con arreglo a las existencias.</p> <p>Detectando variaciones respecto al último control de existencias.</p> <p>Controlando «stocks» almacenados y su estado sanitario.</p>

### Unidad de competencia 3: obtener mostos para vinificación y conservación

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
<p>Tratar la uva con la maquinaria específica, mediante escurrido y prensado, para el tratamiento posterior del mosto.</p>	<p>Controlando el proceso de estrujado, escurrido y prensado, constatando presiones adecuadas en cada caso, para que la obtención del mosto reúna las características requeridas.</p> <p>Controlando el proceso de desraspado, vigilando que el raspón de la uva, haya sido eliminado totalmente.</p> <p>Verificando que la canalización del mosto se hace por vías diferentes, según proceda de escurrido primera o segunda prensada.</p> <p>Controlando la evacuación de orujos mediante uso de la cinta transportadora, para la obtención de subproductos a partir de estos y evitar obstrucciones para la entrada del fruto.</p> <p>Comprobando que se ha realizado la toma de muestras, para controlar el estado químico y sanitario del mosto y que los parámetros de acidez, azúcar y otros, se ajustan a lo establecido según legislación.</p>
<p>Pretratar el mosto mediante técnicas y procesos específicos para su posterior vinificación.</p>	<p>Comprobando la inexistencia de partículas groseras, eliminadas mediante el desfangado previo a la fermentación.</p> <p>Estableciendo correcciones de tartárico, acidez, color etc., dependiendo de las características iniciales del mosto. Asegurando que la dosis a añadir, de cada uno de los productos, es la determinada según normativa vigente.</p> <p>Constatando el enfriamiento del mosto de forma que se obtenga la temperatura idónea, para el inicio de la fermentación.</p>
<p>Tratar el fruto mediante procesos mecánicos y físicos para la obtención de mostos concentrados y conservados.</p>	<p>Controlando el tamizado, mediante separadores y tamices, con el fin de eliminar partículas gruesas y residuos. Vigilando caudal de entrada y salida.</p> <p>Comprobando que en los clarificadores centrífugos, los caudales y presiones son los correctos.</p> <p>Controlando esterilización de mostos por intercambiadores de calor por placas, flash-pasteurización, etc. Comprobando tiempos, temperatura y condiciones asépticas de los depósitos de almacenamiento, donde se lleva a cabo el proceso.</p> <p>Verificando que los tratamientos físico-químicos, refrigeración, adición de sulfuroso, etc. se llevan a cabo de forma correcta.</p> <p>Comprobando que el proceso de concentración del mosto, es a temperatura y densidad establecidas.</p> <p>Vigilando proceso de desulfitaciones y recuperación de aromas en mostos apagados, para su concentración, controlando temperatura y presión.</p> <p>Comprobando buen rendimiento de filtros, para la realización del filtrado antes de la comercialización del mosto, teniendo en cuenta ajustes de conexiones, limpieza de filtros y diferencia de presiones.</p>

### Unidad de competencia 4: controlar la fermentación en blanco y tinto

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
<p>Controlar la fermentación en virgen, comprobando los parámetros necesarios, para la obtención de vinos blancos.</p>	<p>Constatando que los depósitos de fermentación, hayan sido sulfitados y destartarizados, como operación previa a la fermentación.</p> <p>Constatando el enfriamiento del mosto, vigilando circuito de refrigeración de los depósitos, para favorecer el proceso fermentativo.</p>

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
<p>Controlar la fermentación/maceración, de hollejos y mosto, mediante el encubado de estos, para obtener vinos tintos, rosados y claretes.</p>	<p>Comprobando que el volumen de los depósitos han sido aforados correctamente, para evitar vertidos durante la fermentación.          Controlando densidad del mosto a fermentar, por medio del densímetro, para detectar evolución de los azúcares.          Controlando la fermentación super-4, para que las levaduras apiculadas, sean eliminadas del mosto, asegurándose que el inicio de la fermentación, sea superior a 4º alcohólicos.          Controlando tiempos y temperaturas de fermentación, elaborando gráficos, para determinar el proceso fermentativo de las levaduras y asegurándose del desdoblamiento de azúcares.          Controlando la fermentación continua, utilizando los pies de cuba preparados, asegurándose que la cantidad de mosto añadida es la correcta.          Comprobando que la toma de muestra se lleva a cabo, asegurando que la misma, es representativa de cada partida de vino.          Determinando la cantidad de hollejos necesaria, en cada depósito, para realizar el encubado.          Controlando la formación del sombrero, originado por los hollejos.          Verificando que los remontados, cumplen los requisitos establecidos.          Comprobando, que los tiempos y temperaturas de la fermentación, se alcanzan según lo establecido.          Comprobando, que el grado alcohólico y acidez total, son los convenientes antes del descube.          Determinando el momento del descube, en base al gráfico de tiempo y densidad.          Verificando la mezcla y homogeneización de los caldos.          Constatando que la muestra obtenida es representativa y homogénea de la partida de vino a analizar.          Constatando que: Color, taninos cuerpo y aromas se encuentran en las proporciones correspondientes.          Controlando fermentación malo-láctica, en vinos tintos, interpretando gráficas de evolución del ácido málico.</p>

#### Unidad de competencia 5: trasegar y controlar la evolución del vino

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
<p>Fijar el calendario de trasiegos por medio de paneles y sistemas de conducción automática, para depurar el vino obtenido y eliminar despojos y lías.</p> <p>Tratar los vinos fermentados, mediante procesos físico-químicos, para asegurar que no se produzcan quiebras químicas ni alteraciones microbianas.</p>	<p>Fijando el calendario de trasiegos, en base a lo establecido.          Controlando que el tiempo transcurrido en depósito sea el óptimo para la evolución del vino.          Comprobando que la eliminación de lías y despojos se ha llevado a cabo. En cada trasiego.          Comprobando que no se produzca oxidación por defectos de estanqueidad, en tuberías y depósitos y garantizando el buen estado de las mismas.          Comprobando que no se produzcan refermentaciones en los trasiegos, apareciendo burbujas o CO<sub>2</sub>.          Comprobando que la dosis de caseína, albúmina etc. añadidas, es la correcta, según el tipo de vino.          Comprobando que se utilizan los filtros debastadores de placas, aluvionado...; según los casos, y que no se produzca el colmatado de los mismos.          Comprobando el efecto de la clarificación, por el grado de abrlantamiento.          Comprobando las existencias de quiebras químicas, por aparición de enturbiamientos.          Comprobando la existencia de alteraciones microbianas, vuelta o tornado, grasa, ahilado, flores etc., para su corrección.          Comprobando que el vino se encuentra en condiciones óptimas, para su conservación, al analizar el resultado de acidez volátil.</p>

#### Unidad de competencia 6: criar y envejecer vinos

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
<p>Controlar la evolución y transformación de los vinos nobles, sometidos a las condiciones idóneas, para alcanzar unas mejores cualidades organolépticas.</p>	<p>Verificando que los parámetros ambientales del lugar de almacenamiento, tales como temperatura, humedad relativa, luz y aireación, se controlan de acuerdo con los requerimientos establecidos.          Constatando que los toneles utilizados, para la crianza, se encuentran en perfecto estado y reúnen las características tales, como capacidad idónea, grosor de duelas y calidad de la madera.</p>

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
<p>Criar vinos a través de procesos de envejecimiento por criaderas y soleras por métodos biológicos y químicos para obtener vinos de licor.</p>	<p>Comprobando que el nivel de llenado de toneles y barricas, es el requerido, para la conservación de los caldos.  Comprobando que en el proceso de trasiegos, se produce una separación de lías.  Respetando los tiempos de permanencia en los toneles. Comprobando, fechas de almacenamiento y características organolépticas, previas a su expedición.  Controlando envejecimiento del vino en botella, garantizando su taponado y permanencia.  Controlando añejamiento de vinos, procediendo a la 1.ª, 2.ª y 3.ª clasificación, dando el destino correspondiente a cada vino.  Comprobando que el encabezado, se hace con la dosis de alcohol determinado según normativa.  Propiciando las condiciones idóneas, según normativa vigente, para que florezca el velo de levaduras en la crianza biológica.  Controlando que el trasiego, se lleva a cabo, según el sistema de soleras y criaderas  Verificando la clasificación de los vinos, atendiendo a los símbolos descritos en los toneles.</p>

#### Unidad de competencia 7: elaborar vinos espumosos y gasificados

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
<p>Tratar vino base controlando las mezclas, adicionando carbónico, preparando y añadiendo licor de tiraje, para la obtención de vinos de aguja, espumosos y gasificados.</p> <p>Controlar segunda fermentación, separando sedimentos y dosificando el licor de expedición, para obtener vinos espumosos.</p>	<p>Controlando fermentación, de forma que queden azúcares residuales que originen una fermentación lenta, produciendo CO<sub>2</sub> endógeno, en proporciones reducidas, para la obtención de vinos de aguja.  Controlando parámetros de: Temperatura, presión, solubilidad, para la correcta impregnación de gas carbónico en la obtención de vinos gasificados.  Verificando que se han realizado las mezclas de vino base (vino nuevo más reservas), para la obtención de vinos espumosos.  Comprobando que el licor de tiraje contiene todos los ingredientes, en la proporción determinada.  Comprobando que el licor de tiraje es perfectamente homogéneo.  Controlando segunda fermentación, tanto en botella como en grandes envases, vigilando temperatura y evolución de las levaduras seleccionadas.  Constatando que se lleva a cabo el prepuntaje (removido de botellas) para sedimentación de levaduras.  Controlando separación de sedimento, en grandes envases, después de la segunda fermentación y degüelle en botella, con el fin de obtener espumosos de buena calidad.  Comprobando que el licor de expedición contiene todos los ingredientes, en la proporción determinada.  Comprobando que el licor de expedición está perfectamente homogéneo.  Verificando que la adición del licor de expedición es la correcta, según se trate de un espumoso seco, dulce, etcétera.  Verificando que los parámetros determinados según normativa, se ajustan a lo establecido.</p>

#### Unidad de competencia 8: obtener aperitivos y derivados vínicos

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
<p>Controlar la adición de ingredientes idóneos, asegurando la proporción de estos, según lo establecido para la obtención de aperitivos y derivados vínicos.</p>	<p>Comprobando que en la obtención de bebidas amsteladas, la cantidad de materias reductoras, es según normativa.  Comprobando que en la obtención de aromatizados, tales como, vermouths, se mezclan vino base, con mostos, mistelas y alcohol vínico con adición de sustancias vegetales amargas o de extractos, en proporciones según normativa.</p>

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
<p>Controlar los procesos de mezclado, homogeneización y estabilizado, según lo establecido a lo largo del proceso, para alcanzar una armonización de ingredientes en la elaboración de aperitivos y derivados vínicos.</p> <p>Proceder a tratar el vino, controlando la fermentación acética y adicionando clarificantes, según fórmula, con objeto de obtener vinagres.</p>	<p>Comprobando que la adición de sustancias vegetales, para la obtención de aromatizados, se realiza según lo establecido.</p> <p>Comprobando que no se produzcan precipitaciones ni pérdidas o alteraciones de color, por oxidación, en la obtención de derivados vínicos.</p> <p>Comprobando dosis de sulfuroso y/o ascórbico, clarificaciones y filtraciones, para estabilizar, según normativa.</p> <p>Verificando la homogeneización de ingredientes.</p> <p>Verificando la adecuación de vino recibido, para la elaboración de vinagre.</p> <p>Vigilando fermentación acética de líquidos alcohólicos (vino, sidra u otros).</p> <p>Realizando los oportunos trasiegos, para eliminación de heces y asegurar la buena calidad del vinagre obtenido.</p> <p>Verificando la obtención de vinagre según criterios de composición, por medio de determinaciones analíticas.</p> <p>Comprobando que el almacenamiento del vinagre, se efectúa en recipientes idóneos, para su conservación.</p>

#### Unidad de competencia 9: realizar cata de vinos

REALIZACIONES PROFESIONALES,	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
<p>Proceder a la realización de análisis organolépticos de los vinos, con ayuda de los cinco sentidos para estudiarlos, analizarlos y describirlos.</p> <p>Emitir juicios del conjunto de las impresiones analizadas (juzgando, clasificando y calificando) para proporcionar orientaciones en la producción, ajustes en las normas de elaboración y atender a las demandas de comercialización y consumo.</p>	<p>Garantizando tanto la presencia de los vinos y medios auxiliares, como las condiciones ambientales para realizar la cata.</p> <p>Sometiendo el vino al sentido de la vista para determinar color, evolución, edad y salud.</p> <p>Comprobando visualmente el aspecto físico del vino, diferenciando consistencia, limpidez y otros parámetros.</p> <p>Comprobando mediante el olfato, los aromas, tipos de bouquet y otros olores propios y extraños del vino.</p> <p>Degustando el vino en varias fases, para apreciar sustancias relacionadas con los cuatro sabores elementales.</p> <p>Verificando con ayuda del gusto, los tipos de tacto bucal, del vino, como astringencia, causticidad, acidez y otras sensaciones.</p> <p>Comprobando con ayuda del oído, el desprendimiento del gas carbónico y otros factores relacionados con la densidad del vino.</p> <p>Valorando y calificando los vinos según características y/o normativa del C.R.D.O. (Valdepeñas, Rioja...).</p> <p>Clasificando los vinos, utilizando las fichas de cata y apoyándose en los términos apropiados (agradable, equilibrado, persistente etc.).</p> <p>Enjuiciando conjuntamente las impresiones olfato-gustativas, interpretando la cata para proporcionar orientaciones.</p>

#### Unidad de competencia 10: envasar, embotellar los distintos tipos de vinos

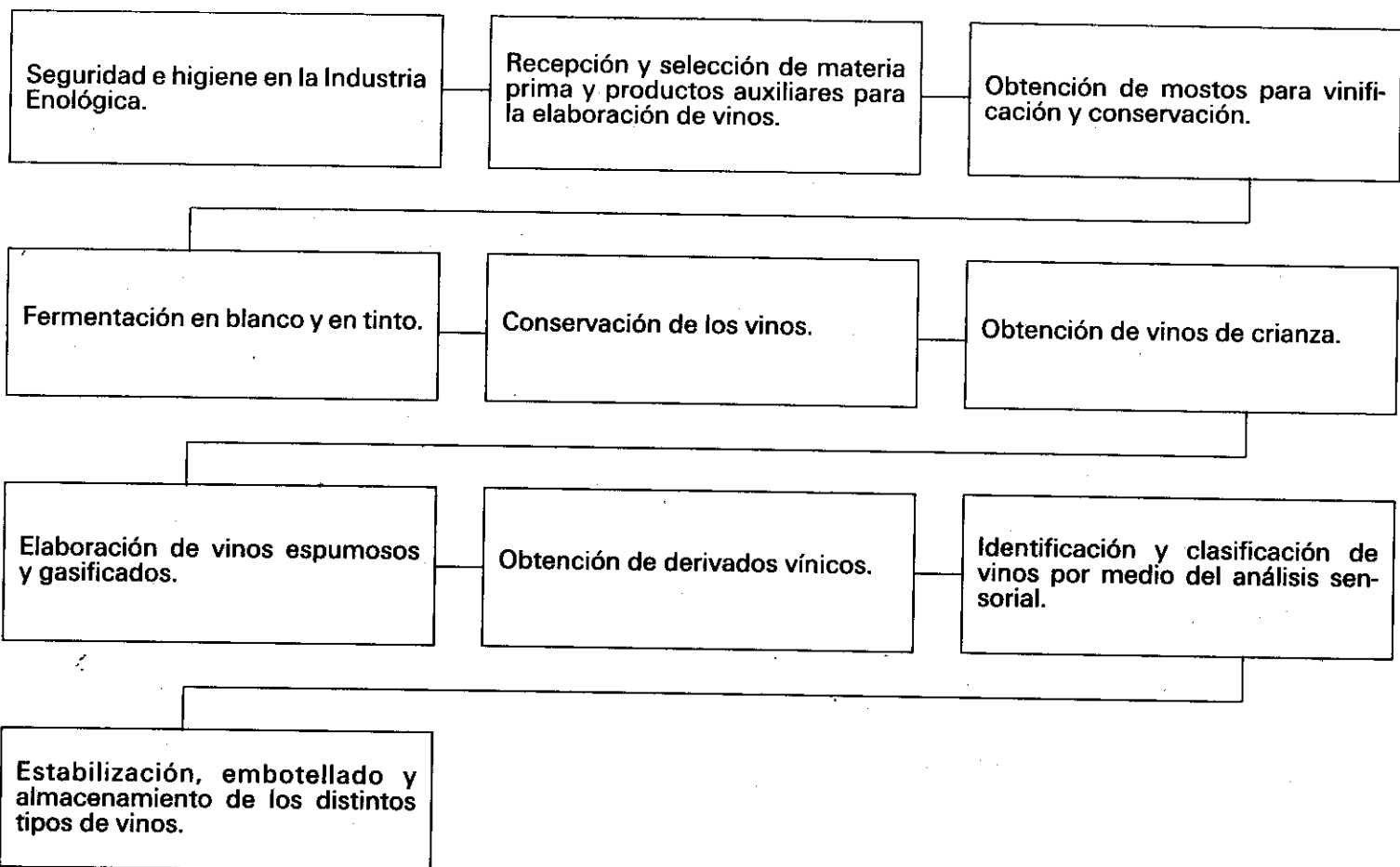
REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
<p>Disponer los productos auxiliares y el equipamiento necesario, según requerimientos, para el aprovisionamiento y llenado de envases.</p> <p>Controlar la línea de envasado, verificando las variables del proceso y operando en los equipos, para el embotellado.</p>	<p>Verificando que el aprovisionamiento de materias, a la línea de envasado, cumple los requisitos especificados en las instrucciones de trabajo.</p> <p>Comprobando que las condiciones de los envases, tapones y demás productos auxiliares, se adecuan conforme a los criterios establecidos para el llenado.</p> <p>Garantizando la afinidad de los productos, acorde con el lote de productos a procesar.</p> <p>Controlando que las características de los envases son las específicas, según el producto a envasar.</p> <p>Constatando que los tratamientos por procedimientos físicos, aplicados en el embotellado, se llevan a cabo dentro de los parámetros establecidos.</p> <p>Comprobando que el vino a embotellar, ha sido estabilizado y tipificado, según características de cada tipo, atendiendo a la normativa vigente.</p> <p>Constatando la adhesión y requisitos del C.R.D.O., de etiquetas, contraetiquetas y precintos, en los envases.</p>

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
Almacenar productos terminados, comprobando condiciones, para su posterior comercialización.	<p>Estableciendo la regulación de máquinas y equipos, para alcanzar la sincronización y el ritmo de producción según procedimiento.</p> <p>Comprobando la actualización de existencias, controlando «stocks», asegurando un inventario actualizado.</p> <p>Controlando que el proceso de paletización, se ajusta a los parámetros establecidos.</p> <p>Verificando que las condiciones de temperatura, humedad, ventilación y aireación, son las específicas para los distintos tipos de vinos almacenados.</p> <p>Corroborando el oportuno empaquetado y encajado de los productos, para realizar una distribución sin riesgos.</p>

**ANEXO II**

**REFERENTE FORMATIVO**

**1. Itinerario formativo**



**a) Duración:**

Contenidos prácticos: 450 horas.  
 Contenidos teóricos: 350 horas.  
 Evaluaciones: 20 horas.  
 Duración total: 820 horas.

**b) Módulos que lo componen:**

1. Seguridad e higiene en la Industria Enológica.
2. Recepción y selección de materia prima y productos auxiliares para la elaboración de vinos.

3. Obtención de mostos para vinificación y conservación.
4. Fermentación en blanco y en tinto.
5. Conservación de los vinos.
6. Obtención de vinos de crianza.
7. Elaboración de vinos espumosos y gasificados.
8. Obtención de derivados vnicos.
9. Identificación y clasificación de vinos por medio del análisis sensorial.
10. Estabilización, embotellado y almacenamiento de los distintos tipos de vinos.



## 2. Módulos formativos

### Módulo 1: seguridad e higiene en la Industria Enológica (asociado a la unidad de competencia: preparar las condiciones de trabajo personales y de seguridad e higiene)

Objetivo general del módulo: disponer y acondicionar el puesto de trabajo. Llevar a cabo las tareas de limpieza y desinfección de maquinaria y herramientas. Realizar la higiene personal y de la indumentaria, así como tomar medidas para evitar los riesgos de accidentes laborales y preservar el medio ambiente.

Duración: 40 horas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Realizar una adecuada limpieza y desinfección de instalaciones y equipos de producción, higiene personal y de indumentaria.	<p>Identificar y clasificar los diferentes productos de limpieza, sus tratamientos y uso.</p> <p>Verificar el correcto estado de limpieza de las instalaciones, maquinaria y utensilios.</p> <p>Describir el proceso a seguir en la realización de la higiene personal.</p> <p>Comprobar que la indumentaria cumple las condiciones de higiene y limpieza, aplicables en la industria alimentaria.</p> <p>En un supuesto práctico de limpieza:</p> <p>Justificar los objetivos y niveles a alcanzar.</p> <p>Seleccionar los productos, tratamientos y operaciones a utilizar.</p> <p>Enumerar los equipos necesarios.</p> <p>Definir en las distintas técnicas de preparación de depósitos para vinificar:</p> <p>Productos a utilizar.</p> <p>Dosis empleadas.</p> <p>Modo operativo.</p>
Analizar las consecuencias sobre el medio ambiente derivadas de la actividad de la industria enológica.	<p>Identificar los factores de incidencia sobre el medio ambiente de los vertidos y deshechos enológicos.</p> <p>Reconocer los parámetros que posibilitan el control ambiental (producción y depuración).</p> <p>Justificar la importancia de las medidas de protección ambiental.</p>
Controlar la recuperación, depuración y eliminación de residuos.	<p>Explicar las técnicas de recogida, selección, reciclaje, depuración, eliminación y vertido de residuos enológicos.</p> <p>Clasificar los diversos tipos de residuos enológicos, atendiendo a su naturaleza.</p>
Conocer la normativa general de seguridad y los procesos de prevención de accidentes.	<p>Enumerar los factores de riesgo en la Industria Enológica.</p> <p>Identificar los indicadores de riesgo luminosos y acústicos y señalar la información que transmiten.</p> <p>Describir las condiciones de seguridad de los equipos utilizados en la industria enológica y su forma de empleo.</p> <p>Relacionar la información sobre toxicidad o peligrosidad de los productos enológicos, con las medidas de protección a tomar durante su manipulación.</p> <p>Explicar los procedimientos de actuación en caso de incendio, escapes de vapor, etc., caracterizando las medidas de control empleadas.</p> <p>Describir el proceso de aplicación de técnicas de primeros auxilios.</p>

#### Contenidos teórico-prácticos:

Normas y medidas sobre higiene en la Industria Enológica: normativa aplicable al sector. Medidas de higiene personal.

Limpieza de instalaciones y equipos: concepto y niveles de limpieza. Procesos y productos de limpieza, desinfección, esterilización, desinsectación, desratización. Preparación de la bodega antes de la vendimia: limpieza y organización de la misma. Limpieza y mantenimiento de los envases vinarios. Limpieza, higiene y mantenimiento de toneles de madera alterada y depósitos.

Incidencias ambientales de la Industria Alimentaria: agentes y factores de impacto. Tipos de residuos gene-

rados en la Industria Enológica. Normativa aplicable sobre protección ambiental.

Medidas de protección ambiental: ahorro y alternativas energéticas. Residuos sólidos y envases. Emisiones a la atmósfera. Vertidos enológicos: líquidos y sólidos. Otras técnicas de prevención o protección.

Seguridad en la industria alimentaria: factores y situaciones de riesgo y normativa aplicable. Medidas de prevención y protección. Situaciones de emergencia. Seguridad en la utilización de maquinaria y equipos.

Elección de productos de desinfección más adecuados para cada uso.

Elegir y utilizar la indumentaria de trabajo personal. Efectuar la limpieza y desinfección del puesto de trabajo.

Realizar limpieza y desinfección de depósitos y toneles.

**Módulo 2: recepción de la materia prima para la elaboración de vinos (asociado a la unidad de competencia: Seleccionar y recepcionar las materias primas y productos enológicos)**

Objetivo general del módulo: recepcionar, clasificar, seleccionar y elegir las materias primas y productos enológicos necesarios para su posterior tratamiento, en la elaboración de vinos; registrando pesos, cantidades y calidades.  
Duración: 60 horas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Conocer el estado de madurez de la uva, para determinar el momento de la vendimia	<p>Determinar cuales son las partes integrantes de la uva y del racimo. Enumerar los distintos componentes químicos de la uva. Determinar la evolución de los componentes químicos de la uva, en el proceso de maduración. Determinar qué parámetros intervienen en el índice de madurez. Indicando como se calcula éste. Indicar qué características debe reunir el racimo, para determinar el momento de vendimia. Especificar qué sintomatología externa, debe tener el grano de uva, para determinar el estado sanitario del fruto. Determinar en una D.O. qué variedades de uva, son preferentes o autorizadas.</p>
Recepcionar las materias primas (uvas) en bodega.	<p>Establecer los medios de transportes idóneos para recepcionar la uva en bodega. Indicar como se lleva a cabo la tara del fruto en las básculas. Determinando consecuencias, que se pueden derivar, de un manejo incorrecto de las mismas. Detectar márgenes de error en el funcionamiento de básculas. Determinar el °Bé con el refractómetro. Establecer medidas correctoras para subsanar anomalías en el fruto. Determinar que características debe tener la tolva de recepción; especificando que consecuencias, pueden derivarse de no tenerse éstas.</p>
Almacenar los productos auxiliares (enológicos) en lugares idóneos.	<p>Enumerar qué productos auxiliares son los más importantes a suministrar en una bodega. Determinar cual es el empaquetado idóneo de estos productos auxiliares. Clasificar los productos auxiliares, en base a su posterior tratamiento. Anotar calidades de los principales productos auxiliares utilizados en Enología. Indicar las condiciones de almacenamiento de los diferentes productos auxiliares. Especificar como se llevaría a cabo un inventario de productos auxiliares; anotando pedidos.</p>

**Contenidos teórico-prácticos:**

Características de la uva: partes integrantes del grano de uva y del racimo: pulpa, hollejo, pepitas, raspón. Componentes químicos del grano de uva: azúcares, ácidos, materia colorante, materias nitrogenadas, materias pécticas. Evolución de los componentes químicos en el proceso de madurez de la uva. Variedades de uva: preferentes o recomendadas, autorizadas: Airen, Moscatel, Garnacha, etc.

Determinación del momento de vendimia: características que debe reunir el fruto en el estado de madurez. Características sanitarias del grano de uva. Enfermedades de la uva más importantes: oidium, podredumbre. Sintomatología de estas enfermedades. Determinación del °Bé. Índice de madurez.

Transporte y recepción del fruto: pesada del fruto. Manejo de básculas. Tipos de básculas. Toma de muestras. Refractómetro: manejo y tipos. Sistemas de descarga del fruto.

Tolva de recepción: características técnicas: grados de inclinación. Materiales.

Pretratamientos del fruto en la tolva de recepción. Sulfitación

Recepción de productos auxiliares (enológicos): clasificación de productos auxiliares, en Enología: antisépticos, clarificantes, productos de limpieza y decoloración. Características. Calidades. Albaranes.

Almacenado: sistemas de almacenaje. Clasificación de productos. Códigos de ubicación. Manipulación con equipos internos. Condiciones de conservación del almacén.

Control del almacén: documentación. Registros de entradas y salidas. Control de existencias. Inventarios.

Determinar el índice de madurez de la uva.

Realizar toma de muestras y determinar el °Bé de la uva.

Realizar la sulfitación del fruto como tratamiento previo en la tolva de recepción.

Cumplimentar documentación de control del almacén de productos auxiliares; registro de entrada y salida, control de existencias, inventarios.

**Módulo 3: obtención de mostos y mostos conservados (asociado a la unidad de competencia: obtener mostos para vinificación y conservación)**

Objetivo general del módulo: elaborar mostos para vinificación, mostos concentrados y conservados. Realizando tareas de selección de frutos, control del tamizado, centrifugado y esterilizado. Procediendo a su conservación mediante tratamientos físico-químicos.

Duración: 90 horas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Diferenciar los distintos tipos de mostos.	<p>Identificar el tipo de mosto, atendiendo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Finalidad industrial.</li> <li>Denominación comercial.</li> <li>Características químicas.</li> </ul> <p>Definir características físico-químicas de los mostos, destinados a vinificación inmediata o a conservación.</p> <p>Definir los distintos tipos de zumos de mosto, según el proceso de obtención.</p> <p>Describir los componentes químicos más importantes del mosto, que se encuentran en mayor proporción.</p>
Aplicar las diferentes técnicas en la obtención de mostos para su posterior vinificación.	<p>Establecer diferencias entre los sistemas de estrujado existentes y los sistemas de escurrido, atendiendo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Precios de costo en la instalación.</li> <li>Rendimientos obtenidos.</li> <li>Calidad de los productos obtenidos.</li> </ul> <p>Indicar que consecuencias podrían derivarse, si el proceso de desraspado no se llevase a cabo.</p> <p>Enumerar los distintos tipos de escurrido, detallando el funcionamiento de cada uno de ellos.</p> <p>Controlar el proceso de escurrido y prensado, regulando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Presiones.</li> <li>Rendimientos obtenidos.</li> </ul>
Realizar los diferentes tratamientos para depurar el mosto.	<p>Determinar cual es el proceso y finalidad del ensilado de los orujos, en base a los subproductos obtenidos.</p> <p>Indicar que diferencias químicas existen entre los mostos obtenidos, por primera, segunda y tercera prensada.</p> <p>Ensilar los orujos, de forma que se favorezca el proceso fermentativo.</p> <p>Determinar la naturaleza y composición de las partículas groseras, que se sedimentan en el desfangado.</p> <p>Indicar que tipo de anomalías se derivarían en la vinificación, al no realizarse la eliminación de partículas groseras.</p> <p>Llevar a cabo pretratamientos del mosto, tales como: Sulfitación, encolado y activación, especificando en cada caso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Producto a añadir.</li> <li>La dosis correspondiente de cada producto.</li> </ul> <p>Llevar a cabo las siguientes correcciones en distintos mostos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Acidificación/desacidificación.</li> <li>Edulcoración.</li> <li>Corrección del color.</li> </ul> <p>Indicando como se llevaría a cabo cada corrección y si procede o no en cada caso, cumpliendo la normativa vigente, respecto a dosis y productos a utilizar.</p> <p>Determinar los sistemas de refrigeración de mostos, indicando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En que consiste cada uno. Funcionamiento.</li> <li>Como se llevaría a cabo cada proceso.</li> <li>La temperatura óptima de refrigeración.</li> </ul>
Aplicar las diferentes técnicas para la obtención de mostos conservados, concentrados y zumos de uva.	<p>Indicar que prácticas y tratamientos están permitidos, según reglamentación, en los mostos concentrados y conservados.</p> <p>Indicar tipos de instalaciones de refrigeración de mostos.</p> <p>Indicar que tratamientos físico-químicos, se aplican en la obtención de mostos conservados y zumos de uva, especificando como se lleva a cabo cada uno de ellos.</p> <p>Determinar como se obtendría el mosto concentrado.</p> <p>Llevar a cabo filtración de mostos, controlando los parámetros idóneos, para obtener un rendimiento óptimo en este proceso.</p>

**Contenidos teórico-prácticos:**

Características del mosto: definición del mosto según reglamentación. Finalidades industriales de los mostos: mostos para vinificación. Mostos para vinificación diferida. Mostos preparados para bebidas derivadas.

Clasificación y denominación de los mostos y zumos: mosto natural, conservado, concentrado. Zumo de uva natural, conservado, liofilizado, completo.

Composición química del mosto: azúcares, ácidos, taninos, materia colorante, etc.

Obtención del mosto: estrujado del fruto: características técnicas. Sistemas de estrujado: estrujadoras de rodillos, de paletas, centrífugas horizontales, centrífugas verticales.

Opciones del desraspado: consecuencias que pueden derivarse de esta operación. Efectos del raspón en la obtención del mosto. Manejo y utilización de cintas transportadoras para evacuación de orujos. Ensilado de los orujos. Obtención de subproductos: caldos de pozo. Bombas de pastas frescas. Bombas de vendimia, de vendimia y trasiego, de trasiegos. Proceso de escurrido: condiciones técnicas. Sistemas de escurrido: escurrido a fluidez inmediata. Escurrido a gravitación lenta o presión suave. Tipos de escurridores: escurridores compresores, separadores dosificadores combinados con sinfines, etc. Proceso de prensado: consideraciones técnicas del prensado. Procedimientos de prensado. Tipos de prensas: continuas, horizontales, verticales, hidráulicas, neumáticas. Rendimientos del prensado. Resultados analíticos en el mosto de yema, segunda y tercera prensada con respecto a los siguientes parámetros: Densidad, acidez, cenizas, pH, taninos, azúcares, extracto, hierro.

Pretratamientos del mosto para vinificación: consideraciones técnicas de los pretratamientos y correcciones del mosto. Pretratamientos del mosto: sulfitación,

encolado, activación. Correcciones del mosto más usuales: acidificación, desacidificación, edulcoración, corrección del color. Desfangado: proceso de desfangado. Depósitos de desfangado. Refrigeración de mostos. Sistemas de refrigeración. Temperaturas idóneas de refrigeración.

Mostos concentrados, conservados, concentrados y zumos: prácticas y tratamientos admitidos en la elaboración de mostos y zumos, según reglamentación del Estatuto de la Viña la Vid y los Alcoholes. Procedimientos físicos aplicados en mostos concentrados, conservados y zumos: tamizado mecánico. Separadores autolimpiadores. Centrifugación. Manejo de clarificadores centrífugos. Esterilización. Intercambiadores de placas, flash-pasterizadores. Depósitos. Pasterización. Concentración por frío. Cristalización de partículas de agua. Concentración por calor. Desulfitación: recuperación de aromas. Actinización. Filtración. Rendimiento de los filtros.

Apagado de mostos. Sulfitación.

Realizar estrujado de la uva.

Manejar aspirador de raspón.

Controlar escurrido con desvinadores.

Controlar evacuación y ensilado de orujos.

Controlar el prensado, procediendo a la separación de mosto de yema, segunda y tercera presión.

Realizar mezclas de mostos.

Efectuar toma de muestras.

Realizar pretratamientos y correcciones en el mosto de: activación, acidificación.

Controlar el desfangado de mostos y procesos de refrigeración.

Controlar procesos físicos para la obtención de mostos concentrados, conservados y zumos: tamizado, esterilización, desulfitación.

Realizar filtración de mostos controlando el rendimiento y estado de los mismos.

**Módulo 4: fermentación en blanco y en tinto (asociado a la unidad de competencia: controlar la fermentación)**

Objetivo general del módulo: controlar la fermentación alcohólica tanto en blancos como en tinto, observando la evolución de las levaduras y controlando parámetros, tales como temperatura, densidad, descube etc. Para la obtención de los distintos tipos de vinos.

Duración: 120 horas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Aplicar las distintas técnicas de vinificación para la obtención de vinos blancos.</p>	<p>Indicar ventajas e inconvenientes de los distintos recipientes de fermentación:</p> <p>Según el material de los mismos. La capacidad.</p> <p>Llevar a cabo el destartarizado de depósitos, indicando:</p> <p>Que materiales y útiles se utilizan. Como se realiza el proceso.</p> <p>Realizar el sulfitado de depósitos, indicando:</p> <p>Forma de añadir el antiséptico. Dosis utilizada. Objetivo a conseguir.</p> <p>Indicar que tipos de materiales de protección se aplicarían a los depósitos de fermentación para conseguir el aislamiento de las paredes de los mismos.</p> <p>Llevar a cabo el llenado de depósitos de fermentación, controlando el nivel de llenado, para impedir derrames en la fermentación.</p> <p>En un sistema de refrigeración de mosto, indicar:</p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Aplicar las técnicas necesarias para la obtención de vinos: rosados y claretes.</p>	<p>Componentes de la instalación.  Funcionamiento del circuito.  Capacidad de refrigeración.  Temperatura de refrigeración.  Tipos de sistemas de refrigeración.</p> <p>Construir gráficos: tiempo/temperatura y tiempo/densidad a lo largo de la fermentación, de forma que se pueda interpretar:</p> <p>La evolución de las levaduras.  Etapas de la fermentación.</p> <p>Calcular el grado alcohólico previsible, en base a la riqueza azucarada de un mosto.</p> <p>Indicar la influencia del oxígeno a lo largo de la fermentación, teniendo en cuenta el poder fermentativo de las levaduras.</p> <p>Conducir la fermentación en virgen, controlando:</p> <p>Eliminación de levaduras apiculadas.  Condiciones de aerobiosis o anaerobiosis.  Sulfitado.  Acabado total de la fermentación.</p> <p>Indicar como se conducirían las fermentaciones especiales, cuando:</p> <p>Haya un excesivo contenido en materias sólidas.  Haya habido un ataque de podredumbre de oidium en el fruto.  Haya ocurrido un encenagamiento de la uva.</p> <p>Preparar pies de cuba, teniendo en cuenta:</p> <p>El volumen.  Grado alcohólico alcanzado.</p> <p>Realizar toma de muestras de forma que ésta sea homogénea y representativa, teniendo en cuenta el volumen que se mezcla de varias partidas de vino.</p> <p>Determinar analíticamente los siguientes parámetros:</p> <p>Grado alcohólico.  Anhídrido sulfuroso total.  Ac. total fija.  Extracto seco y reducido.  Hierro.  Indicando: reactivos utilizados y procedimiento a seguir.</p> <p>Interpretar resultados obtenidos de un boletín de análisis, indicando:</p> <p>Si la dosis de sulfuroso es correcta.  Si la fermentación ha terminado totalmente.  Si la acidez es la correspondiente a la determinada según normativa.  Si el grado alcohólico alcanzado es el idóneo.</p> <p>Realizar el encubado de hollejos; determinando la cantidad de estos en cada depósito, para impedir vertidos y derrames en la fermentación.</p> <p>Determinar en la obtención de vinos tintos, rosados y claretes, como se llevaría a cabo, el sulfitado en base a:</p> <p>La dosis a añadir.  El momento de adicionarlo.  La forma de incorporarlo.</p> <p>Realizar remontados para controlar la formación del sombrero en la fermentación en tinto, determinando:</p> <p>El momento de llevarlo a cabo.  La duración del mismo.  El procedimiento a seguir.</p> <p>Indicar ventajas e inconvenientes del aerobazuqueo, en base a: Los objetivos a conseguir con él.</p> <p>Indicar las causas que producirían un cese en la fermentación en tinto, así como el procedimiento a seguir, para corregir éste.</p> <p>Realizar el descube de un vino tinto, determinando:</p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	<p>El momento de llevarlo a cabo. La técnica operatoria a seguir.</p> <p>Indicar después de realizar el descube, que destino tendrían las dos partes separadas, determinando:</p> <p>La técnica operativa a seguir con cada parte. Los productos que se obtienen de cada una de ellas.</p> <p>Obtener vinos rosados y claretes, determinando en cada caso:</p> <p>Proporciones de hollejos y mostos a mezclar. Como se conduciría la fermentación en cada caso. En presencia o ausencia de hollejos.</p> <p>Controlar la fermentación maloláctica. Regulando las condiciones de forma que los parámetros físico-químicos, alcancen su óptimo y se produzca ésta.</p> <p>Determinar diferencias y analogías entre: termovinificación, vinificación con maceración carbónica, vinificación continua, respecto a:</p> <p>Rendimientos obtenidos. Costes de instalaciones. Calidad de productos obtenidos.</p>

#### Contenidos teórico-prácticos:

Clasificación de los vinos: atendiendo a su tonalidad o color: blancos, dorados, rosados, claretes, tintos. Por su riqueza en azúcar: secos, semisecos, abocados y dulces. Por sus características: corrientes, especiales y derivados vínicos. Corrientes: comunes tipificados con denominación de origen. Especiales: chacolí, finos de mesa, nobles, generosos, espumosos. Derivados vínicos: amstelados, aromatizados y aperitivos vínicos.

Fermentación alcohólica: naturaleza de la fermentación alcohólica. Etapas de la fermentación. Caracteres generales de las levaduras. Especies más importantes que intervienen en la fermentación. Comportamiento de las levaduras a lo largo de la fermentación alcohólica. Identificación de levaduras: visualización y recuento de levaduras.

Fermentación en virgen. Elementos de la fermentación: depósitos y elementos de refrigeración. Materiales de los depósitos de fermentación: cubas de madera: ventajas e inconvenientes. Depósitos de cemento: ventajas e inconvenientes. Depósitos metálicos: ventajas e inconvenientes.

Preparación de depósitos: destararizado, sulfitado, aplicación de revestimientos. Materiales utilizados para protección: barnices especiales, revestimientos plásticos, resinas sintéticas. Recubrimiento con placas de poliéster vitrificado. Depósitos de fermentación: características de los depósitos de fermentación. Consideraciones técnicas. Capacidad. Refrigeración de mostos y vinos: componentes de una instalación de refrigeración: compresor, condensador, refrigerador, electrobomba, depósito. Funcionamiento del circuito de refrigeración. Capacidad mínima de refrigeración. Temperatura de refrigeración. Refrigeradores tubulares.

Tecnología de la fermentación en virgen: evolución de las levaduras a lo largo de la fermentación. Influencia de la temperatura y densidad a lo largo de la fermentación. Construcción de gráficos: tiempo/temperatura y tiempo/densidad. Relación entre densidad,  $^{\circ}\text{Bé}$  y riqueza azucarada del mosto con el grado alcohólico del vino resultante. Prevención de los efectos del oxígeno. Conducción de la fermentación. Acabado de la fermentación en vinos secos.

Fermentaciones especiales en: vendimias ricas en materias sólidas. Vendimias atacadas de podredumbre. Vinificación de vendimias encenagadas.

Técnicas enológicas: fermentación super-4: fundamento y aplicación. Consideraciones técnicas. Preparación de «Pie de cuba»: consideraciones técnicas. Descripción de procedimiento.

Apreciación del valor de un vino: toma de muestras. Color y limpidez. Ensayo de la prueba al aire. Degustación. Determinaciones analíticas de los vinos: grado alcohólico, anhídrido sulfuroso, azúcares reductores, acidez total, acidez volátil, acidez fija, densidad, extracto seco, extracto reducido, hierro. Interpretación de un boletín de análisis: interpretación de los resultados obtenidos en las determinaciones analíticas.

Fermentación en presencia de los hollejos. Tecnología: encubado de los hollejos. Capacidad de los depósitos de fermentación. Llenado de recipientes. Sulfitado. Dosis a añadir. Momento idóneo de añadirlo. Control de formación del sombrero. Remontados. Aerobazuqueos. Vigilancia de la fermentación: toma de la densidad. Toma de la temperatura. Construcción de gráficos. Medios de enfriamiento. Intervención en caso de cese de la fermentación. Duración del encubado: condiciones determinantes de la duración del encubado. Descube. Momento de realizarlo. Técnica operatoria. Fermentación complementaria del vino de yema. Destino de los vinos de prensa. Rendimiento de la vendimia en vino de yema y vino de prensa. Fermentación para obtener vinos rosados y claretes. Consideraciones técnicas. Fermentación malo-láctica y las bacterias lácticas: naturaleza de la transformación maloláctica. Bacterias de la fermentación maloláctica. Condiciones de la fermentación maloláctica: influencia del pH, temperatura, aireación. Control de nutrición de las bacterias. Influencia del sulfitado.

Técnicas más recientes de vinificación: vinificación continua. Autovinificación: consideraciones técnicas. Componentes de un autovinificador. Descripción de las fases tecnológicas. Ventajas de la vinificación continua. Vinificación con maceración carbónica: conducción de la fermentación. Características de este tipo de fermentación. Termovinificación: características enológicas de este proceso. Máquinas y elementos principales de una línea de termovinificación. Consideraciones técnicas.

Controlar refrigeración de mostos.

Controlar tiempos y temperaturas de fermentación. Construyendo gráficos.

Controlar proceso de fermentación continua y super-4.

Realizar el encubado de hollejos para obtención de vinos tintos.

Controlar y determinar el momento del descube.

Controlar fermentación con hollejos: control de la formación de sombrero. Realizar remontados y aerobazuqueos.

Controlar fermentación malo-láctica. Determinando las condiciones idóneas de pH y temperatura para el crecimiento de las bacterias lácticas.

Determinar parámetros analíticos de: pH, acidez total, volátil, grado alcohólico, densidad, azúcares reductores, hierro, sulfuroso total, tanino.

### Módulo 5: conservación de los vinos (asociado a la unidad de competencia: trasegar y controlar la evolución del vino)

Objetivo general del módulo: conservar los vinos por medio de trasiegos, clarificaciones, filtraciones. Controlando la aparición de enfermedades y alteraciones de los vinos.

Duración: 120 horas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Realizar los trasiegos, a lo largo del año, para depurar el vino recientemente obtenido.</p> <p>Aplicar las técnicas necesarias para evitar aparición de alteraciones y enfermedades microbianas en los vinos.</p>	<p>Elaborar un calendario de trasiegos a lo largo del año, justificando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El motivo de la realización de trasiego.</li> <li>La época de llevarlos a cabo.</li> </ul> <p>Realizar trasiegos con aireación y sin aireación; determinando el procedimiento a seguir, en cada caso.</p> <p>Determinar las consecuencias, que pueden derivarse de una incorrecta elaboración, del calendario de trasiegos.</p> <p>Realizar rellenos de los depósitos, que han sido sometidos a trasiegos; estableciendo el aforo correcto e indicando como se procedería, en caso de recipientes, que no tienen el aforo idóneo.</p> <p>Clasificar los clarificantes en base a su naturaleza, indicando: el mecanismo de clarificación, que cada uno ejerce y la dosis a utilizar de cada uno de ellos.</p> <p>Realizar una clarificación en un determinado volumen, llevando a cabo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elección del clarificante, según el tipo de vino.</li> <li>Cálculo de la dosis a añadir, mediante ensayos en el laboratorio.</li> <li>Preparación del mismo, antes de añadirlo.</li> <li>Realización del tanizado, si procede.</li> </ul> <p>Realizar un control de calidad, para detectar si se ha conseguido, el grado de abrillantamiento en el vino, después de realizar una clarificación.</p> <p>Realizar una clarificación por centrifugación, determinando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Componentes del equipo.</li> <li>Rendimiento.</li> <li>Efectos ejercidos con este procedimiento en el vino.</li> <li>Control y manejo del equipo.</li> </ul> <p>Definir y clasificar los distintos tipos de filtros, en base a la naturaleza de los materiales filtrantes y atendiendo al proceso de filtración.</p> <p>Explicar consideraciones técnicas de la filtración, especificando: efectos de este proceso, sobre las características organolépticas del vino y resultados obtenidos.</p> <p>Establecer diferencias y analogías entre los filtros de placas, aluvionado y esterilizantes, respecto a la incidencia en la naturaleza del vino, costes de equipos y resultados obtenidos.</p> <p>Llevar a cabo la filtración de una partida de vino, determinando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El tipo de filtro idóneo para llevarla a cabo. Atendiendo a la naturaleza del vino a filtrar.</li> <li>Rendimiento</li> <li>Manejo y control del equipo. Controlando el colmatado de los filtros.</li> </ul> <p>Diferenciar en los distintos tipos de quebras: férrica, cúprica, tártrica y proteica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Naturaleza de las mismas.</li> <li>Mecanismos de acción.</li> </ul>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	<p>Test de identificación. Tratamiento físico-químico a aplicar en cada caso.</p> <p>Determinar en un vino con un enturbiamiento: Tipo de quiebra existente. Corrección de la misma aplicando el tratamiento idóneo.</p> <p>Indicar diferencias entre las distintas alteraciones microbianas, que pueden aparecer en los vinos, especificando: Naturaleza de la misma. Microorganismo que la produce. Sintomatología. Transformaciones químicas que se producen en el vino.</p> <p>Identificar en una partida de vino con una alteración microbiana: Tipo de alteración o alteraciones microbianas, atendiendo a la sintomatología y ensayos de reconocimiento. Posible erradicación mediante el tratamiento adecuado. Comprobación mediante determinación de acidez volátil si la alteración ha sido erradicada.</p> <p>Detectar si existe una o varias alteraciones en el gusto, en un determinado vino, con un sabor extraño, determinando: El origen del mismo. El tratamiento de disminución o corrección del mismo.</p> <p>Determinar la elección de un conservante, por atmósfera inerte o químico: indicando, cual es más eficaz para conservar a corto y largo plazo, y cual produce menos interferencias con los caracteres organolépticos.</p> <p>Calcular numéricamente en la cosecha de un año: El grado medio de varios depósitos, considerando un volumen determinado. En que proporciones se mezclarían varios vinos con diferente graduación alcohólica, para conseguir un volumen determinado, con una graduación media.</p> <p>Llevar a cabo una mezcla de vinos indicando: Plan de trabajo a seguir. Útiles y elementos necesarios para realizarlo.</p>

#### Contenidos teórico-prácticos:

**Trasiegos:** consideraciones técnicas. Fijación de las épocas de trasiego a lo largo del año. Práctica de trasiegos con aireación y sin aireación. Rellenos de depósitos. Cálculos de mermas producidos en los trasiegos por volatilización y evaporación.

**Clarificación de los vinos:** limpidez de los vinos. Partículas en suspensión en el vino. Clarificación espontánea. Descripción de la clarificación. Mecanismos de la clarificación. Efectos de la temperatura. Sobreencolado. Tanizado. Clarificantes utilizados en Enología: gelatina, bentonita, caseína, tierra de España, agar-agar, carbón activo, etc. Consideraciones técnicas para la elección de un clarificante, según el tipo del vino. Dosis establecidas. Ensayos a pequeña escala en el laboratorio para determinar la dosis de clarificante a grandes partidas de vino. Modo de empleo de los clarificantes. Efecto estabilizador de los vinos.

**Clarificación mecánica:** clarificación por centrifugación y filtración. Clarificación por centrifugación: partes integrantes de un clarificador centrífugo. Efectos de la clarificación por centrifugación. Filtración: definición. Mecanismos de la filtración. Filtración adsorbente y filtración tamizante. Placas filtrantes. Poder colmatante de los filtros. Materiales filtrantes: fibras de amianto, fibras de celulosa. Kiesselgur, harina fósil de diatomeas.

**Tipos de filtros:** filtros de masa o de aluvionado: rendimiento. Funcionamiento. Partes integrantes. Filtros de placas: funcionamiento. Partes integrantes. Consideraciones técnicas. Elección de la graduación de la placa filtrante. Consideraciones técnicas de la filtración: efectos de la filtración sobre los caracteres organolépticos. Clarificación o filtración. Filtración por esterilización.

**Alteraciones químicas y microbianas de los vinos:** enfermedades de la limpidez. Enturbiamientos de origen químico. Quiebras: férrica, cúprica, tártrica, proteica. Consideraciones técnicas de las quiebras: naturaleza. Mecanismos. Tests de identificación de enturbiamientos químicos. Bases de los tratamientos. Ensayos de comportamiento. Tratamientos: químicos y físicos. Alteraciones microbianas de los vinos: picado acético. Flores del vino. Enfermedades lácticas: vuelta, ahilado, enfermedad del amargor. Consideraciones técnicas: naturaleza. Sintomatología. Transformaciones producidas en los vinos por estas alteraciones. Condiciones de desarrollo. Microorganismos que las producen. Ensayos de reconocimiento. Ensayos de reconocimiento de las alteraciones microbianas.

**Tratamientos de corrección y características de las siguientes alteraciones del gusto:** gusto a madera. Gusto a terruño. Gusto a sulfhídrico. Gusto a lejía. Gusto enmohecido.



Determinación de ac. volátil e interpretación de resultados, para determinar el estado sanitario de los vinos.

Mezclas de vinos: precauciones a tomar para realizar el mezclado de los vinos. Unificación de vinos. Cálculos a realizar. Práctica de la mezcla. Marcha operatoria.

Conservación de los vinos: conservación por atmósfera inerte: anhídrido carbónico, nitrógeno, argón. Empleo del anhídrido sulfuroso en la conservación de los vinos: consideraciones técnicas. Dosis utilizadas. Modos de empleo. Utilización de otros conservantes: Ac. sórbico, ac. ascórbico.

Elaborar un calendario de trasiegos a lo largo del año.

Realizar trasiegos.

Realizar clarificaciones en distintos tipos de vinos: elegir el clarificante idóneo. Determinar dosis de clarificante a pequeña escala en el laboratorio.

Controlar el proceso de filtración de distintos tipos de vinos.

Detectar enturbiamiento e identificar alteraciones químicas.

Realizar tratamientos de corrección de las distintas quebras químicas.

Detectar una alteración microbiana.

Realizar un sulfitado para conservar un vino, determinando la dosis a añadir a pequeña escala.

### Módulo 6: obtención de vinos de crianza (asociado a la unidad de competencia: criar y envejecer vinos)

Objetivo general del módulo: llevar a cabo preparación y mantenimiento de toneles, llenado de los mismos, controlando evolución del vino a lo largo de la crianza y las condiciones ambientales de almacenamiento de toneles; así como, la tipificación para obtener vinos de licor.

Duración: 150 horas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Efectuar el proceso de crianza por el sistema de envejecimiento estático o de añadas, de forma mixta, en envases de madera y en botella, para vinos tintos y blancos.	<p>Partiendo de unas condiciones propicias para la crianza en una bodega, identificar las transformaciones y cambios inducidos en un vino sometido a crianza, en relación al aroma, color y sabor.</p> <p>En base a la normativa española sobre crianza y envejecimiento, indicar qué exigencias, han de observar los vinos nobles, sometidos a dicho procedimiento y qué indicaciones deben reunir.</p> <p>Describir, condicionado por la temperatura, humedad ambiente y otros factores de la bodega, los principios tecnológicos y consecuencias de la fase oxidante del vino en toneles.</p> <p>Preparar y someter recipientes nuevos de madera, a tratamientos distintos, poniendo de manifiesto las ventajas y aspectos, que se consiguen en las modalidades de escaldado, mosteado, envidado e impregnación.</p> <p>Relacionar en la fase de trasiegos, modificaciones físico-químicas, que tienen lugar en la misma y efectos que se producen, en las características organolépticas del vino.</p> <p>Determinar el punto óptimo de evolución de un vino en madera, para proceder a su homogeneización y tipificación del contenido de las barricas. Llevando a cabo filtraciones y clarificaciones.</p> <p>Propiciar las condiciones de envejecimiento en botella, para garantizar la fase reductora, según consideraciones técnicas y normativas.</p>
Diferenciar los distintos tipos de vinos de jerez, así como las variedades de uva que los origina.	<p>Clasificar los distintos tipos de vinos de licor, según:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración.</li> <li>Alcoholización.</li> <li>Crianza.</li> </ul> <p>Determinar características, atendiendo al sabor, color y aroma de los más importantes vinos de licor.</p> <p>Indicar que características deben existir, para obtener vinos de licor, respecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Al suelo.</li> <li>Variedad de uva.</li> <li>Condiciones climáticas.</li> </ul>
Realizar el proceso de crianza por métodos biológicos así como por el sistema de envejecimiento dinámico o de soleras y criaderas para obtener vinos de licor.	<p>Controlar el asoleo del fruto, determinando el momento idóneo, para vinificar.</p> <p>Clasificar y seleccionar los vinos, indicando las características de cada categoría, con el fin de saber, qué vinos se destinan a la crianza, bajo velo de «flor» y cuales, a la crianza no biológica, así como las operaciones previas de encabezado.</p> <p>Determinar, en el proceso de alcoholización de vinos, qué graduación han de alcanzar éstos para transformarse en finos, olorosos o dulces y qué modalidades de crianza se han de seguir.</p> <p>Describir, en la modalidad de crianza biológica bajo velo de «flor» condiciones de graduación, temperatura, tiempo y tipo de levaduras que intervienen para criar finos.</p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	<p>Ordenar, en la modalidad de envejecimiento evolutivo, el sistema de soleras y criaderas, determinando frecuencia en los trasiegos, proporción en las extracciones y correcciones alcohólicas tras cada corrida de escala («saca» y «rocío»), observando orientaciones técnicas y normativas para obtener vinos olorosos.</p> <p>Establecer el proceso de expedición de los vinos indicando las operaciones de mezcla, filtrado y encabezamiento que han de sufrir los mismos, así como de qué solera han de ser extraídos a fin de que se garantice la homogeneidad y tipificación en el sistema de soleras y criaderas.</p>

#### Contenidos teórico-prácticos:

Condiciones técnicas del añejamiento en toneles de madera: función del oxígeno. Dilución del oxígeno. Combinación del oxígeno.

Modificaciones químicas que se producen en la crianza: modificación del color. Modificación del bouquet. Función de la esterificación. Evolución del alcohol, densidad y extracto. Enriquecimiento en tanino. Evaporación a través de la madera.

Factores ambientales que influyen en el envejecimiento: PH. Aireación. Humedad. Grados.

Preparación de toneles nuevos: escaldado. Mosteado. Envinado. Impregnación.

Mantenimiento de toneles en proceso de crianza. Naturaleza de los toneles: tipo de madera: roble, castaño, cerezo, etc. Capacidad: nivel de llenado. Componentes del tonel: duelas, cinchas, ligaduras.

Prácticas de trasiegos en toneles: efectos del trasiego: decantación, evaporación, homogeneización. Épocas y número de trasiegos. Sistemas de trasiego: al abrigo del aire, con ligera curación, con aireación.

Rellenos y tomas de muestras.

Tiempo de permanencia del vino en los toneles. Consideraciones técnicas.

Envejecimiento acelerado. Procedimiento MONTI.

Condiciones del envejecimiento en botellas.

Normativa de vinos de crianza.

Clasificación de los vinos de Jerez: finos: manzanillas, finos y amontillados. Olorosos: rayas, palos cortados. Dulces: Pedro Ximenez, Moscatel.

Características de los vinos de licor: suelo. Variedad de uva. Vendimia. Asoleo. Prensado.

Transformación: fermentación: recipientes, levaduras que intervienen. Primera clasificación: 1.<sup>a</sup>, 2.<sup>a</sup>, 3.<sup>a</sup> y 4.<sup>a</sup> categoría. Una raya, dos rayas, tres rayas, parrilla.

Sobretablas: alcoholización. Segunda clasificación.

Crianza: envejecimiento biológico: crianza en flor, levaduras de flor. Envejecimiento evolutivo: crianza química. Sistemas de soleras.

Condiciones de crianza: tipos de envase, capacidad de las botas y nivel de llenado. Disposición de las escalas de soleras y criaderas. Condiciones medioambientales. Oscilaciones, mermas, modificaciones de los vinos.

Homologación y tipificación de los vinos: frecuencias de extracciones y trasiegos. Correcciones alcohólicas. Sistemas de «saca» y «rocío». Normativa y reglamentación de cada tipo de vino. Mezclas, filtrados y encabezamientos antes de la expedición.

Realizar la preparación de toneles nuevos.

Realizar el proceso de trasiego entre toneles, mediante la bomba de vendimia: al abrigo del aire con aireación.

Realizar rellenos y controlar el volumen de llenado en toneles.

Efectuar tomas de muestras.

Controlar el asoleo del fruto.

Realizar el proceso de rocío.

Realizar mezclas y dosificación de mostos por cata.

Controlar la temperatura en bodega, mediante riegos.

Efectuar la primera clasificación de los vinos de licor.

Encabezar los vinos mediante adición de alcohol según destinos o modalidades de crianza.

Controlar el proceso de crianza biológica.

Montar la escala de soleras y criaderas.

Clasificar tipos de vinos a partir de generosos y generosos de licor, según olor, color, sabor y graduación alcohólica.

#### Módulo 7: elaboración de vinos espumosos y gasificados (asociado a la unidad de competencia: elaborar vinos espumosos)

Objetivo general del módulo: obtener vinos espumosos, gasificados y de aguja, previo tratamiento del vino base, control de la fermentación y demás tratamientos.

Duración: 70 horas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Aplicar la técnicas necesarias para tratar el vino base con el fin de obtener vinos: De aguja y gasificados.</p>	<p>Establecer diferencias entre vinos de: Aguja, gasificados y espumosos, respecto a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Presión.</li> <li>Origen del CO<sub>2</sub>.</li> <li>Contenido en materias reductoras.</li> </ul> <p>Controlar la fermentación, para obtener vinos de aguja, de forma que se consiga, el desdoblamiento de los azúcares y el CO<sub>2</sub> correspondiente.</p> <p>Describir los métodos de impregnación, consistentes en la adición de CO<sub>2</sub>, para obtener vinos gasificados.</p> <p>Realizar cálculos de solubilidad de CO<sub>2</sub>, para obtener un volumen determinado de vino gasificado.</p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Aplicar las técnicas necesarias para obtener vinos espumosos.	<p>Realizar las determinaciones analíticas, que sirven para controlar las características de los vinos gasificados, interpretando resultados obtenidos.</p> <p>Clasificar según el contenido en materias reductoras, los distintos tipos de espumosos, indicando proporciones en cada uno de ellos.</p> <p>Obtener un determinado volumen de licor de tiraje, dosificando los distintos componentes, según lo determinado en normativa, para conseguir la presión correspondiente.</p> <p>Establecer diferencias y analogías, entre método Charmat y Champañés, respecto al proceso de obtención de espumosos.</p> <p>Realizar las operaciones, que se llevan a cabo en botella, para obtener espumosos, por el método Champañés, antes del degüelle, explicando el significado de cada operación.</p> <p>Describir el proceso de degüelle, que se lleva a cabo, en el proceso de obtención de espumosos, especificando las técnicas que se utilizan y el significado de tal operación.</p> <p>Obtener un determinado volumen de licor de expedición, para obtener distintos tipos de espumosos, controlando la dosificación de ingredientes y la homogeneización del mismo.</p> <p>Realizar las determinaciones analíticas correspondientes, para controlar la calidad de espumosos, e interpretando los resultados obtenidos.</p>

#### Contenidos teórico-prácticos:

Concepto y clasificación general de vinos espumosos y gasificados.

Obtención de vinos de aguja y gasificados: prácticas y tratamientos admitidos y prohibidos en la elaboración de vinos de aguja y gasificados según normativa. Variedades de uva utilizadas en la elaboración de vinos de aguja. Zona de producción. Control de la fermentación en la obtención de vinos de aguja. Métodos de impregnación de CO<sub>2</sub>, para obtener vinos gasificados. Cálculos de solubilidad de gases, según la presión y temperatura. Características analíticas de vinos gasificados.

Obtención de vinos espumosos naturales. Métodos Charmat y Champañés: vinos espumosos naturales: definiciones legales y clasificación de estos según el contenido en materias reductoras. Variedades de uva utilizadas en la elaboración de espumosos. Características determinadas en el proceso de obtención del vino base para la elaboración de espumosos: prensado. Desfangado. Centrifugación. Fermentación y mezclas de distintos vinos. Componentes y proporciones en la elaboración del licor de tiraje. Control de la segunda fermentación, tanto en botella como en grandes envases. Ope-

raciones que se llevan a cabo en botella, para obtener espumosos por el método Champañés: prepuntaje, removido. Degüelle: técnicas y procedimientos. Preparación, adición y dosificación del licor de expedición. Características analíticas reglamentarias de los vinos espumosos.

Controlar fermentación para obtener vinos de aguja. Consiguiendo el anhídrido carbónico correspondiente.

Realizar cálculos de solubilidad de CO<sub>2</sub>, teniendo en cuenta presiones y temperaturas, para obtener vinos gasificados.

Preparar el licor de tiraje, dosificando sus componentes, para obtener vinos espumosos naturales.

Realizar el proceso de homogeneización del vino base, licor de tiraje, utilizando la homogeneizadora.

Realizar el removido de las botellas, para sedimentar las levaduras.

Preparar y adicionar el licor de expedición, homogeneizando sus componentes.

Controlar segunda fermentación tanto en botella como en grandes envases.

Realizar el degüello manual o automático.

Realizar el proceso de estabilización de vinos espumosos.

#### Módulo 8: obtención de derivados vínicos (asociado a la unidad de competencia: obtener aperitivos y derivados vínicos)

Objetivo general del módulo: elaborar derivados vínicos y de mosto, realizando mezclas de productos de la vid y/o sustancias vegetales. Así como la aplicación de tratamientos para la obtención de vinagre.

Duración: 60 horas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Aplicar las técnicas necesarias para la elaboración de aperitivos y derivados vínicos.	<p>Clasificar los distintos tipos de derivados vínicos y de mosto; atendiendo a la existencia o no, de alcohol y a la naturaleza de sus componentes.</p> <p>Determinar prácticas y tratamientos, que se llevan a cabo, en la obtención de derivados vínicos, que están permitidos, según normativa.</p> <p>Elaborar mistela en un volumen determinado, calculando los volúmenes de ingredientes a mezclar.</p> <p>Indicar que alteraciones pueden producirse en las sangrías, determinando tratamientos de estabilización, para evitarlas.</p> <p>Elaborar sangría en un volumen determinado; calculando y seleccionando los ingredientes a adicionar.</p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Aplicar las técnicas y procedimientos para la obtención de vinagre.</p>	<p>Describir sustancias empleadas en la elaboración de vermouths; indicando proporciones en las que se combinan. Realizar la obtención de bebidas tipo bitter, controlando:</p> <p>La preparación del vino base. Mezclando y homogeneizando los distintos componentes. Llevando a cabo la estabilización.</p> <p>Llevar a cabo la obtención de vinagre, controlando:</p> <p>La naturaleza del vino idóneo para la obtención del vinagre. Condiciones óptimas para el desarrollo de bacterias acéticas. Filtración y clarificación para obtener un perfecto acabado. Si el contenido en ac. acético cumple con la normativa vigente.</p>

#### Contenidos teórico-prácticos:

Normativa: prácticas y tratamientos admitidos en la elaboración de bebidas derivadas de vino y mosto.

Clasificación técnica de bebidas derivadas: elaboradas con mosto: alcohólicas y analcohólicas. Elaboradas con vino o vino y mosto: alcohólicas y analcohólicas.

Bebidas derivadas alcohólicas elaboradas con mosto: mistelas blancas, tintas y tierno: mistelas blancas, tintas y tierno: composición, contenido en materias reductoras. Dosis en las que se combinan sus ingredientes.

Bebidas derivadas analcohólicas elaboradas con vino o con vino y mosto: sangría y ponches: proceso de elaboración: homogeneización. Alteraciones que pueden producirse. Tratamientos de estabilización para evitar alteraciones.

Aromatizados. Vermouths: blanco y dorado: composición. Proporciones de sus ingredientes. Adición de sustancias vegetales: maceración. Adición de extractos, destilados. Homogeneización de la mezcla utilizando agitadores.

Aperitivos vínicos. Vinos quinados: composición. Proceso de elaboración.

Bebidas derivadas analcohólicas elaboradas con vino.

Bebidas tipo bitter: preparación del vino base. Elaboración: mezcla de componentes, pasterización, refrigeración, filtración y gaseación. Edulcorantes utilizados.

Obtención de vinagre: selección de vinos, para la obtención de vinagre. Criterios técnicos. Fermentación acética: bacterias acéticas. Control de la fermentación acética. Condiciones óptimas para favorecer la fermentación acética. Prácticas y tratamientos admitidos en la elaboración de vinagres, según normativa. Realización de trasiegos. Consideraciones técnicas. Composición química del vinagre. Determinaciones analíticas. Importancia del color en vinagre.

Realizar mezclas de ingredientes, calculando proporciones para la obtención de mistelas.

Añadir sulfuroso o ácido ascórbico para estabilizar bebidas amsteladas.

Realizar filtraciones o clarificaciones para estabilizar los derivados vínicos.

Homogeneizar las mezclas, utilizando agitadores.

Realizar la maceración de sustancias vegetales para la obtención de vermouths.

Controlar el proceso de obtención de bebidas tipo bitter.

Controlar fermentación acética para obtener vinagre.

#### Módulo 9: identificación y clasificación de vinos por medio del análisis sensorial (asociado a la unidad de competencia: realizar catas de vinos)

Objetivo general del módulo: someter el vino al estudio de los sentidos, bajo unas condiciones concretas para analizarlo, describirlo, juzgarlo, calificarlo y clasificarlo.

Duración: 50 horas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Planificar las condiciones, medios, utensilios y otros factores que ha de reunir un local en que se vayan a realizar diferentes tipos de cata de vinos.</p>	<p>Elaborar un programa de catas de vinos, según sea la modalidad de aficionado, comercial o técnica. Describir las condiciones medioambientales de un aula de catas, de forma que garanticen la modalidad prevista. Secuenciar las fases de la realización de la cata, describiendo la sistemática a seguir, de tal forma, que garantice un análisis integral de vino.</p>
<p>Analizar sensorialmente las características previstas según el programa de cata, con objeto de determinar la tipología y propiedades del vino objeto de degustación.</p>	<p>Relacionar las características de un vino (color, suavidad y consistencia, alcohol y aroma, finura y ligereza), con los componentes del suelo (hierro, arcilla, caliza y sílice). Describir según el color, la intensidad y el aspecto, que presenta un vino, pueda ser, más o menos, atractivo a la vista. Distinguir, con ayuda del olfato, aromas primarios, secundarios y bouquet. Discriminar los sabores y sensaciones originales, de los adquiridos o accidentales, según la fase de degustación en que se manifiesten. Identificar sensaciones de tipo térmico y táctil, percibidos, a través de tacto activo y pasivo.</p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Clasificar y calificar los vinos analizados en base a los parámetros captados y reflejados en la ficha de cata.</p>	<p>Definir las sensaciones captadas, con los términos específicos del léxico del catador, para normalizar las expresiones y facilitar la posterior valoración del vino.</p> <p>Relacionar los caracteres percibidos y las sensaciones, para determinar los umbrales de percepción, que proporcionarán las características del vino y facilitará la descripción y clasificación del mismo.</p> <p>Comparar los caracteres percibidos de diversos vinos para calificarlo adecuadamente.</p> <p>Precisar, en base a la información obtenida del análisis, tipo de vino, denominación, añadas, así como, otro tipo de procedencias y probable evolución.</p> <p>Proponer orientaciones y/o correcciones, en función del tipo de defecto observado, ya sea para el ámbito comercial o de producción, con el fin de adaptar el vino al gusto del consumidor o incrementar la calidad, respectivamente.</p>

#### Contenidos teórico-prácticos:

Aulas de cata: elementos y utensilios de la cata. Características de los equipos y locales de cata. Tipos de cata. Fichas de cata.

Análisis sensorial: definiciones y tipología de la cata. Mecanismos utilizados en la cata. La función de los sentidos. Sentido y sensaciones. Sensación y percepción. Intensidad, matiz y vivacidad de los vinos. Apreciación del aspecto: consistencia, limpidez y efervescencia. Tipos de aromas y bouquets. Olores propios del vino. Tipos de sabores, duración y fases en su observación. Percepción de sabores, localización, duración y evolución. Tipos de tacto.

Realización de la cata: fases de la cata. Dificultades de la cata. Léxico del catador. Conocimientos de ana-

lítica. Apreciación de la cata. Factores determinantes de los diversos tipos de vinos (suelos, clima, variedad de la vid, técnica de elaboración y crianza).

Cumplimentar de fichas de cata.

Memorizar colores y aspecto de los vinos.

Memorizar acidez.

Memorizar el tanino.

Memorizar la sensación dulce.

Memorizar el sabor salado.

Memorizar los aromas.

Clasificar distintos vinos según su calidad.

Identificar bouquets.

Identificación de sabores básicos.

Identificación de orígenes y tipos de vinos.

Identificación de los defectos (biológico, físicos-químicos, accidental o congénito).

#### Módulo 10: estabilización, embotellado y almacenamiento de los distintos tipos de vinos (asociado a la unidad de competencia: envasar, embotellar y almacenar los distintos tipos de vinos)

Objetivo general del módulo: estabilizar y envasar los distintos tipos de vinos, realizando el control de llenado, etiquetado, contraetiquetado y embalaje. Así como el almacenamiento del producto acabado, tanto en depósitos como en botella.

Duración: 40 horas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Llevar acabo la recepción y selección de productos auxiliares para abastecer la línea de llenado.</p> <p>Aplicar las técnicas necesarias, para realizar la estabilización de los vinos y el embotellado.</p>	<p>Describir las fases del proceso de recepción de productos auxiliares para realizar el embotellado.</p> <p>Describir la puesta en marcha y funcionamiento, de procesos automáticos de recepción de productos, para el envasado.</p> <p>Enumerar medidas correctoras, ante posibles anomalías, en la recepción de materias primas.</p> <p>Señalar los medios de transporte adecuados para la recepción de los productos auxiliares, utilizados en el embotellado.</p> <p>Determinar el tipo de botella idónea para realizar el envasado de distintos tipos de vinos, atendiendo al:</p> <p>Color.</p> <p>Tamaño.</p> <p>Material.</p> <p>Especificar las características que deben tener los tapones, para realizar el cierre de botellas, dependiendo de la naturaleza del vino embotellado.</p> <p>Diseñar las características, que deben figurar en las etiquetas y contraetiquetas de las botellas, según normativa.</p> <p>Realizar mezclas de distintas partidas de vinos antes del embotellado, asegurando que haya una homogeneización y llevando a cabo el control de calidad.</p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Llevar acabo la clasificación de los vinos y derivados vínicos embotellados, para su almacenaje, utilizando paletizadoras y despaletizadoras.</p>	<p>Estabilizar un vino por procedimientos físico-químicos, utilizando el producto idóneo, según proceda, determinando:</p> <p>La dosis a añadir según el tipo de vino. Poder estabilizante ejercido.</p> <p>Especificar ventajas y desventajas de la estabilización por calor y frío, teniendo en cuenta:</p> <p>El tipo de vino a estabilizar. Influencia del calor o frío en las características organolépticas del vino. Efectos que produce cada tratamiento.</p> <p>Controlar el proceso de embotellado, vigilando los parámetros principales para realizar el control de calidad del embotellado. Detallar algunos parámetros de control para la velocidad de llenado. Describir las posibles anomalías que pueden surgir, en el proceso de llenado por exceso o por defecto. Determinar qué características debe reunir un vino, antes de ser embotellado. Describir los diferentes tipos de cierres, respecto a: clases, funciones, ventajas e inconvenientes. Señalar algunos criterios, para la comprobación del correcto pegado de etiquetas y contraetiquetas, según producto y envase.</p> <p>Citar unos criterios que permitan verificar la correcta recepción de productos acabados en el almacén. Indicar las condiciones de almacenamiento idóneas en función del tipo de producto a almacenar. Señalar los medios de transporte utilizados internamente para su posterior distribución. Describir el funcionamiento del sistema de autogestión de fechas, recorridos y disponibilidades de productos y espacios. Describir el proceso de control de «stocks», en base a la fecha de llenado y su posible distribución.</p>

#### Contenidos teórico-prácticos:

Proceso de recepción y acondicionamiento de los productos auxiliares para el embotellado: aprovisionamiento de productos auxiliares a la línea de envasado. Automatismos. Productos auxiliares utilizados en el embotellado de vinos: botellas. Características: color, tamaño, material. Tapones. Características: tipos, tamaños. Tapones especiales para espumosos y gasificados. Capsulado. Etiquetas, contraetiquetas: Importancia y características que deben tener según normativa. Cajas: características, tamaños.

Reglamentación y normalización europea sobre envases y embalajes.

Estabilización y llenado: mezclas. Control de calidad. Proceso de trasiegos y aprovisionamiento a la planta de envasado. Estabilización de los vinos por tratamientos físico-químicos antes del embotellado.

Con: bentonita, goma arábiga, ac. metatárrico: efectos que producen. Poder estabilizante. Tipos de vinos a aplicar. Estabilización de los vinos por calentamiento: duración, tipos de vinos idóneos. Efectos del calentamiento en los vinos. Embotellado con esterilización en calor. Estabilización de los vinos por frío. Consideraciones técnicas: precipitaciones tártricas de materia colorante y diversas. Modo de conducir la refrigeración. Mejora gustativa. Embotellado con esterilización en frío.

El embotellado y la presentación: lavado de botellas. Grupo de embotellado. Llenado. Taponado. Etiquetado. Tipificación del etiquetado. Proceso de llenado: mezclas, dosificaciones, distintas velocidades. Controles de calidad del envasado: principales parámetros a vigilar. Funciones de los distintos embalajes y envases: protección del producto, manejo, venta.

Almacenamiento en botellas y en depósitos: organización del almacén. Paletizado y despaletizado. Proceso de selección y clasificación de productos para su almacenaje. Condiciones de temperatura, humedad y aireación para el almacenamiento. Utilización de vales, albaranes e inventarios. Interpretación de etiquetas: lotes, caducidad, código de barras. Técnicas de toma de muestras para su posterior análisis y control de calidad. Organización y control de stocks. Movilización de volúmenes a granel y de embotellados. Instalaciones de planta de almacenamiento. Características técnicas: automatización y centralización. Normativa de almacenamiento.

Controlar el mezclado de los vinos y derivados para su tipificación.

Controlar el proceso de lavado de botellas.

Llevar a cabo la estabilización por frío frente a bitartratos, controlando temperatura de refrigeración.

Controlar el proceso de esterilización por calor, controlando tiempos y temperaturas.

Controlar las máquinas taponadoras y etiquetadoras. Formar palets del producto acabado.

Controlar fechas de caducidad, lotes y códigos.

Controlar y cumplimentar los albaranes del almacén. Realizar registros de recepción y expedición de productos.

### 3. Requisitos personales

#### a) Requisitos del profesorado.

1.º Nivel académico: titulación universitaria (Ingeniero Agrónomo, Perito agrícola, Farmacéutico o simi-

lares con titulación de Enología) o capacitación profesional equivalente relacionada con el curso.

2.º Experiencia profesional: tres años de experiencia en la ocupación.

3.º Nivel pedagógico: será necesario tener formación metodológica o experiencia docente.

b) Requisitos de acceso del alumno:

1.º Nivel académico o conocimientos generales: título de graduado escolar.

2.º Nivel profesional o técnico: no se requiere experiencia laboral.

3.º Condiciones físicas: no padecer defecto físico ni psíquico que impida el normal desempeño de las actividades.

#### 4. Requisitos materiales

a) Instalaciones: aula de clases teóricas: superficie: 30 metros cuadrados. Mobiliario: equipada con mobiliario docente para quince plazas de adultos además de los elementos auxiliares.

Aula para prácticas: se dispondrá de una bodega de 150 metros cuadrados para la realización de las prácticas, con toda la maquinaria que conlleva el proceso productivo. Laboratorio para análisis químicos de 60 metros cuadrados. El acondicionamiento eléctrico deberá cumplir las normas de baja tensión y estar preparado de forma que permita la realización de las prácticas. Iluminación natural o artificial, según Reglamento de Luminotecnia vigente.

Otras instalaciones: almacén de 20-30 metros cuadrados para guardar equipo y material.

b) Equipo y maquinaria:

Compresor.

Báscula con refractómetro digital.

Elevador de barricas.

Bombas de trasiego.

Bombas de extracción de heces.

Tolva sinfín.

Estrujadora centrífuga.

Despalladora.

Desvinador horizontal.

Prensa neumática.

Filtro prensa y de aluvionado.

Dosificador de sulfuroso.

Equipo de determinación del grado alcohólico.

Microscopio.

Equipo de frío industrial.

Depósitos de desfangado, fermentación y conservación.

Cadena de embotellado que disponga de los siguientes elementos: lavadora de botellas. Llenadora. Taponadora. Capsuladora. Etiquetadora. Precintadora.

Carretilla transportadora de palets.

c) Herramientas y utillaje:

Mangueras.

Toneles.

Material de vidrio de laboratorio.

Depósitos auxiliares.

d) Material de consumo:

Sulfuroso y demás antisépticos.

Clarificantes.

Botellas.

Reactivos de laboratorio.

### 22232 REAL DECRETO 2032/1996, de 6 de septiembre, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de fruticultor.

El Real Decreto 797/1995, de 19 de mayo, por el que se establecen directrices sobre los certificados de profesionalidad y los correspondientes contenidos mínimos de formación profesional ocupacional, ha instituido y delimitado el marco al que deben ajustarse los certificados de profesionalidad por referencia a sus características formales y materiales, a la par que ha definido reglamentariamente su naturaleza esencial, su significado, su alcance y validez territorial, y, entre otras previsiones, las vías de acceso para su obtención.

El establecimiento de ciertas reglas normativas encuentra su razón de ser en la necesidad de garantizar, respecto a todas las ocupaciones susceptibles de certificación, los objetivos que se reclaman de los certificados de profesionalidad. En substancia esos objetivos podrían considerarse referidos a la puesta en práctica de una efectiva política activa de empleo, como ayuda a la colocación y a la satisfacción de la demanda de cualificaciones por las empresas, como apoyo a la planificación y gestión de los recursos humanos en cualquier ámbito productivo, como medio de asegurar un nivel de calidad aceptable y uniforme de la formación profesional ocupacional, coherente además con la situación y requerimientos del mercado laboral, y, para, por último, propiciar la mejor coordinación e integración entre las enseñanzas y conocimientos adquiridos a través de la formación profesional reglada, la formación profesional ocupacional y la práctica laboral.

El Real Decreto 797/1995 concibe además a la norma de creación del certificado de profesionalidad como un acto del Gobierno de la Nación y resultante de su potestad reglamentaria, de acuerdo con su alcance y validez nacionales, y, respetando el reparto de competencias, permite la adecuación de los contenidos mínimos formativos a la realidad socio-productiva de cada Comunidad Autónoma competente en formación profesional ocupacional, sin perjuicio, en cualquier caso, de la unidad del sistema por relación a las cualificaciones profesionales y de la competencia estatal en la emanación de los certificados de profesionalidad.

El presente Real Decreto regula el certificado de profesionalidad correspondiente a la ocupación de fruticultor, perteneciente a la familia profesional de Agraria y contiene las menciones configuradoras de la referida ocupación, tales como las unidades de competencia que conforman su perfil profesional, y los contenidos mínimos de formación idóneos para la adquisición de la competencia profesional de la misma ocupación, junto con las especificaciones necesarias para el desarrollo de la acción formativa; todo ello de acuerdo al Real Decreto 797/1995, varias veces citado.

En su virtud, en base al artículo 1, apartado 2 del Real Decreto 797/1995, de 19 de mayo, previo informe de las Comunidades Autónomas que han recibido el traspaso de la gestión de la formación profesional ocupacional y del Consejo General de la Formación Profesional, a propuesta del Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 6 de septiembre de 1996,

#### DISPONGO:

##### Artículo 1. Establecimiento.

Se establece el certificado de profesionalidad correspondiente a la ocupación de fruticultor, de la familia profesional de Agraria, que tendrá carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.