

## CUALIFICACIÓN PROFESIONAL:

### Obtención de aceites de oliva

Familia Profesional:	<b>Industrias Alimentarias</b>
Nivel:	<b>2</b>
Código:	<b>INA013_2</b>
Estado:	<b>BOE</b>
Publicación:	<b>Orden PRE/2047/2015</b>
Referencia Normativa:	<b>RD 295/2004</b>

### Competencia general

Realizar las operaciones de extracción, refinado, corrección, trasiego y almacenamiento de aceites de oliva, en las condiciones establecidas en los manuales de procedimiento y calidad y controlar los vertidos ocasionados, cumpliendo la normativa aplicable.

### Unidades de competencia

- UC0029\_2:** Conducir los procesos de extracción y realizar las operaciones de refinado y corrección de aceites de oliva
- UC0030\_2:** Controlar el proceso de trasiego y almacenamiento de aceite de oliva en bodega

### Entorno Profesional

#### Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en el departamento de producción, en contacto con los departamentos de mantenimiento y calidad, en industrias alimentarias, dedicado a la industria del aceite de oliva, en entidades de naturaleza privada, en pequeñas, medianas o grandes empresas y Sociedades Cooperativas, tanto por cuenta propia como ajena. Desarrolla su actividad dependiendo, en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. Puede tener personal a su cargo en ocasiones, por temporadas o de forma estable. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal de acuerdo con la normativa aplicable.

#### Sectores Productivos

Se ubica en el sector de Fabricación de aceites y grasas vegetales y animales, subsector de Fabricación de aceite de oliva.

#### Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Los términos de la siguiente relación de ocupaciones y puestos de trabajo se utilizan con carácter genérico y omnicomprendivo de mujeres y hombres.

- Maestros de extractora
- Maestros de refinado
- Maestros de almazara
- Maestros de orujera-extractora

### Formación Asociada ( 390 horas )

## Módulos Formativos

**MF0029\_2:** Operaciones de proceso de extracción de aceites de oliva ( 240 horas )

**MF0030\_2:** Trasiego y almacenamiento de aceites de oliva ( 150 horas )

## UNIDAD DE COMPETENCIA 1

Conducir los procesos de extracción y realizar las operaciones de refinado y corrección de aceites de oliva

Nivel: 2  
Código: UC0029\_2  
Estado: BOE

### Realizaciones profesionales y criterios de realización

**RP1:** Preparar el área de trabajo de extracción, refinado y corrección de aceites de oliva, para evitar contaminaciones del procesado de producto, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, medioambiental y de seguridad alimentaria.

**CR1.1** La información sobre los productos, la planificación de los procedimientos de extracción, refinado y corrección de aceites de oliva se obtiene, a partir de la ficha técnica de los diferentes productos a elaborar.

**CR1.2** La limpieza y desinfección de instalaciones y equipos extracción, refinado y corrección de aceites de oliva, se efectúa o comprueba al término o inicio de cada jornada, turno o lote, según las pautas establecidas en las fichas técnicas de producción, verificando que se encuentran listos para su uso.

**CR1.3** El área de limpieza de las zonas de extracción, refinado y corrección de aceites de oliva, se acota en los lugares requeridos, colocando las señales reglamentarias, de acuerdo con los requerimientos de seguridad establecidos.

**CR1.4** Las deficiencias detectadas en las condiciones higiénicas de las instalaciones y equipos de producción, se corrigen por acciones preventivas, identificando posibles peligros, biológicos y no biológicos, corrigiéndolas a continuación.

**CR1.5** Las máquinas, útiles, herramientas y medios de transporte internos requeridos en la extracción, refinado y corrección de aceites de oliva (prensas, extractores, centrífugas, depósitos de decantación, evaporadores entre otros), se seleccionan y preparan, regulando los elementos operadores de las mismas, según especificaciones de la ficha técnica de producción.

**RP2:** Efectuar las operaciones de mantenimiento de primer nivel, de las máquinas y equipos en los procesos de extracción, refinado y corrección de aceites de oliva, para evitar que no se produzcan cortes improductivos, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, medioambientales y seguridad alimentaria.

**CR2.1** El funcionamiento de los equipos y medios auxiliares de: extracción, refinado y corrección de aceites de oliva se comprueban, detectando posibles anomalías, siguiendo las pautas marcadas en las instrucciones de mantenimiento de equipos.

**CR2.2** Las posibles anomalías simples detectadas que afectan al funcionamiento de los equipos utilizados en los procesos de extracción, refinado y corrección de aceites de oliva se corrigen, siguiendo instrucciones de mantenimiento.

**CR2.3** Los elementos, repuestos especificados como de primer nivel, se sustituyen en los equipos utilizados en los procesos de extracción, refinado y corrección de aceites de oliva

(prensas, extractores, centrifugas, depósitos de decantación, evaporadores entre otros), de acuerdo con el plan de mantenimiento aplicable.

**CR2.4** La documentación referida al mantenimiento efectuado se cumplimenta, según indicaciones del proceso productivo.

**RP3:** Controlar la recepción de las materias primas: aceitunas y productos auxiliares, verificando su calidad y correspondencia con lo solicitado, para iniciar el proceso productivo, cumpliendo la normativa aplicable.

**CR3.1** Las variedades de aceitunas se comprueban en la almazara, según características de la zona de producción, atendiendo a las instrucciones del proceso productivo de elaboración de aceite de oliva, separando las no conformes.

**CR3.2** Las características físico-químicas de las materias primas, aceitunas, y auxiliares: aditivos, sustancias alcalinizantes, entre otros, se comprueban en la almazara, controlando: cantidad, variedad, daños o pérdidas, eliminando o desechando productos como no conformes, que no cumplen los requerimientos del proceso productivo.

**CR3.3** Los productos recibidos en básculas automatizadas, se pesan, constatando las cantidades recepcionadas y autorizando la descarga, cuando se verifique que se cumple con los requerimientos del proceso productivo, en la obtención del aceite de oliva.

**CR3.4** La descarga de las distintas variedades de aceitunas se efectúa en la almazara, comprobando que las condiciones de transporte y descarga del fruto, se lleva a cabo, según lo requerido, asegurando la calidad de la materia prima, cumpliendo la normativa aplicable.

**CR3.5** Las operaciones de almacenamiento de las aceitunas, se efectúa en los lugares requeridos, en las condiciones establecidas en los manuales de procedimiento de calidad, cumpliendo la legislación aplicable, controlando los parámetros físicoquímicos de almacenamiento, tales como: humedad, temperatura, entre otros, restableciendo los parámetros en caso de desviación.

**CR3.6** Las operaciones de preparación de la materia prima, tales como: selección, separación de restos vegetales, frutos alterados y otros elementos para su eliminación, se llevan a cabo con los equipos destinados para ello, para continuar con la obtención de aceite de oliva, según lo establecido o en las instrucciones del proceso productivo.

**CR3.7** La toma de muestra de las materias primas se efectúa, utilizando instrumental de toma de muestras, sondas, aparatos de comprobación rápida de parámetros de calidad, identificando y trasladando la muestra al laboratorio, según lo requerido por el departamento de calidad.

**CR3.8** La entrada de aceitunas, se registra, según el sistema establecido para mantener la trazabilidad del proceso productivo de obtención de aceite de oliva.

**RP4:** Conducir el proceso de extracción, de aceites de oliva y de orujo de oliva, controlando los equipos que intervienen en el proceso, cumpliendo con las especificaciones del proceso productivo, para obtener aceites con la calidad establecida, cumpliendo la normativa aplicable.

**CR4.1** Los valores de funcionamiento y las condiciones de trabajo de los equipos, tales como: molinos, batidoras, centrifugas, verticales y horizontales, se regulan, en función de las materias primas y el tipo de aceite a obtener: extra virgen, de orujo, lampante, entre otros.

**CR4.2** La tolva de recepción se alimenta con las aceitunas para iniciar el proceso de extracción de aceite, controlando la variedad, el estado de la aceituna y la cantidad a alimentar, según los requerimientos del proceso productivo.

**CR4.3** La molienda de la aceituna se inicia, a través de molinos de martillos de eje horizontal, introduciéndose la aceituna de forma automatizada, controlando la velocidad de los martillos metálicos, hasta obtenerse la pasta de molienda.

**CR4.4** El batido de la pasta de molienda, se efectúa con las batidoras, controlando los parámetros de funcionamiento, tiempo y temperatura del agua caliente, según proceso productivo.

**CR4.5** El aceite de oliva, virgen-extra o aceite de oliva virgen, se extrae en la almazara del resto de los componentes de la aceituna, tales como: agua, hueso, piel, entre otros, utilizando la extracción continua por centrifugación, obteniéndose además el producto secundario sólido orujo y el líquido residual: alpechín, cumpliendo la normativa aplicable.

**CR4.6** Las muestras del aceite extraído, se toman y codifican, indicando el lote al que pertenecen, para su traslado al laboratorio.

**CR4.7** Las determinaciones analíticas básicas del aceite extraído, tales como: humedad, grasa total, entre otras, se realizan, cumpliendo los protocolos de análisis.

**CR4.8** La evacuación de los subproductos: orujos y residuos: aguas de lavado de aceite se produce en tiempo y forma según lo establecido, aplicando, en caso de desviaciones las acciones correctoras, establecidas en el procedimiento.

**CR4.9** Los consumos y rendimientos en los procesos de la almazara se controlan, identificando las desviaciones y aplicando las medidas correctoras que están dentro de su competencia, alcanzando los ratios de producción requeridos.

**CR4.10** La información del proceso de extracción se registra en el soporte establecido, según proceso productivo.

**RP5:** Regular el proceso de refinado de aceites de oliva, estableciendo las condiciones de trabajo, siguiendo con lo determinado en el proceso productivo para asegurar la obtención de aceites con la calidad y características especificadas, cumpliendo la normativa aplicable.

**CR5.1** La información sobre los criterios físico-químicos y de calidad a conseguir en el proceso de refinado en las refinерías de aceite de oliva se obtiene, utilizando las fichas técnicas de producción.

**CR5.2** Los valores de funcionamiento, tales como el pH, temperatura, presiones, adición de disolventes, caudales, entre otros y condiciones de trabajo de los equipos: neutralizadores, desodorizadores, decoloradores, evaporadores, entre otros, de refinado, se regulan, en función de las materias primas y el producto a obtener, siguiendo las pautas del proceso productivo, aplicando en caso de desviaciones, las acciones correctoras establecidas en el manual de procedimiento.

**CR5.3** El aceite obtenido se clarifica, utilizando sustancias que eliminan impurezas de color (carbón activo, bentonitas), hidróxidos alcalinos, que eliminan la acidez (operación de formación de jabones, fácilmente eliminables), disolventes (hexano), en las dosis requeridas, ajustándose a las características de la materia prima y a las sustancias a obtener.

**CR5.4** Los aditivos alimentarios al aceite (vitaminas, ácidos grasos, conservantes, entre otros), se adicionan previa preparación de los mismos en las dosis requeridas, de acuerdo con el proceso productivo.

**CR5.5** El aceite obtenido se almacena después del refinado en los depósitos y condiciones requeridas en el proceso productivo.

**CR5.6** La toma de muestras de los aceites refinados, se realiza codificándola, según lote, para su traslado al laboratorio.

**CR5.7** Los subproductos obtenidos, residuos y vertidos se trasladan para su reciclaje o tratamiento en la forma y el lugar señalados en las instrucciones del proceso productivo.

**RP6:** Controlar el proceso final de obtención de aceites de orujo, regulando las condiciones de trabajo para asegurar que el producto final obtenido, cumpla con la calidad y características establecidas.

**CR6.1** La información sobre los criterios físico-químicos y de calidad: humedad, % grasa, entre otros, de elaboración de aceite de orujo, se obtiene, a partir de las fichas técnicas de producción.

**CR6.2** Las operaciones de preparación de los orujos y alperujos se efectúan en las orujeras, comparando el estado de llegada a la orujera con las características que deben reunir para iniciar el proceso, operando con seguridad los equipos implicados en ello.

**CR6.3** Las operaciones productivas de la orujera (segunda centrifugación, secado, deshidratación, extracción química y demás operaciones requeridas) se controlan, utilizando disolventes y coadyuvantes en las dosis requeridas.

**CR6.4** Los parámetros de funcionamiento, tales como: temperatura, tiempos, presiones, caudales, rendimientos grasos, adición de disolventes, dosificación de coadyuvantes, entre otros, y condiciones de trabajo de los equipos: centrifugadoras, secadoras, evaporadores, entre otros, se regulan, actuando sobre los elementos específicos, según características de los orujos y alperujo, siguiendo las pautas del proceso productivo y aplicando las acciones correctoras indicadas en caso de desviaciones.

**CR6.5** El acondicionamiento final de los aceites de orujo de oliva, antes de la conservación en la orujera, se controla, aplicando acciones correctoras en caso de desviación, siguiendo las indicaciones de las fichas técnicas de producción.

**CR6.6** El aceite obtenido se traslada a los depósitos para su almacenaje, según ficha técnica de producción y condiciones requeridas.

**CR6.7** Las muestras de los aceites, se toman y codifican según lote, para su traslado al laboratorio.

**CR6.8** Los residuos y vertidos generados en la orujera se almacenan y trasladan para su reciclaje o tratamiento posterior en la forma y el lugar señalados, de acuerdo con los procedimientos establecidos.

**RP7:** Conducir las operaciones de elaboración de aceites desde paneles centrales, para controlar que los parámetros de producción, cumplan con lo establecido en el proceso de trabajo, obteniendo la calidad y salubridad establecidas.

**CR7.1** El menú o programa de operación, se controla para asegurar que corresponda con el producto que se está procesando.

**CR7.2** Las posibles anomalías en los instrumentos de control se detectan, subsanando las que están en el ámbito de su competencia o avisando al servicio técnico correspondiente.

**CR7.3** La puesta en marcha de los equipos de regulación del proceso de extracción y refinado de aceites de oliva y de orujo de oliva, se realiza, suministrando al sistema de control los puntos de consigna y siguiendo la secuencia de operaciones establecidas en las instrucciones del proceso productivo.

**CR7.4** La medida continua de las variables, integradas en el sistema de control, se mantiene, siguiendo los procedimientos establecidos en el del proceso productivo.

**CR7.5** Las variables no incluidas en el sistema de control, se miden, utilizando el instrumental requerido y los métodos establecidos en las instrucciones técnicas operativas.

**CR7.6** Las variables del proceso se comprueba, que están dentro de los límites fijados y actuando, en caso de desviación, sobre los reguladores oportunos.

**CR7.7** Los datos obtenidos en el transcurso del proceso se archivan en el sistema y soporte establecido.

**RP8:** Verificar la calidad del aceite de oliva y de orujo de oliva, aplicando los métodos de control de calidad y análisis de aceites y medidas correctoras, según normativa aplicable en el caso requerido para obtener aceites con las especificaciones establecidas.

**CR8.1** Las muestras de los aceites de oliva y de orujo de oliva elaborados, se toman y codifican, según lote, para su traslado al laboratorio.

**CR8.2** El instrumental requerido para las pruebas y ensayos rápidos elementales se calibra, asegurando que es el determinado para ello, de acuerdo con los protocolos de análisis.

**CR8.3** Las características de calidad del aceite de oliva y de orujo de oliva, tales como: humedad, acidez, peróxidos, entre otros) se analizan, interpretando resultados de las pruebas y ensayos rápidos, verificando que se encuentran dentro de los límites requeridos.

**CR8.4** La cata del aceite para comprobar las propiedades organolépticas de los distintos productos de aceite de oliva y de orujo de oliva obtenidos, se realiza, comprobando que se encuentran dentro de los requerimientos de calidad.

**CR8.5** Las desviaciones detectadas en el proceso productivo se corrigen, según lo establecido en el manual de calidad, dentro de su ámbito de competencia, emitiéndose el informe correspondiente.

**CR8.6** Los resultados de los controles y pruebas de calidad se archivan, de acuerdo con el sistema y soporte establecidos.

**RP9:** Gestionar las operaciones de recogida de los residuos de la obtención de aceites de oliva, según lo determinado en el proceso productivo, teniendo en cuenta la naturaleza y tratamiento en cada caso, para proteger el medio ambiente, cumpliendo la normativa aplicable.

**CR9.1** Las cantidades y tipos de residuos generados por los procesos productivos de aceite de oliva, se verifican para comprobar que corresponden con lo establecido en los manuales de procedimiento.

**CR9.2** Los subproductos, tales como: orujos y aguas de lavado de aceite, se depositan en los sitios establecidos en el procedimiento.

**CR9.3** El funcionamiento de los equipos y condiciones de depuración se comprueba, regulándolos de acuerdo al tipo de residuo a tratar, y los requerimientos establecidos en los manuales de procedimiento.

**CR9.4** Las muestras se trasladan al laboratorio para su análisis, identificándolas en la forma, puntos y cuantía requeridos, siguiendo el procedimiento establecido, según protocolos de actuación.

**CR9.5** Las pruebas de medida inmediata de parámetros ambientales, se efectúan, siguiendo los protocolos y con el instrumental previamente calibrado.

**CR9.6** Los resultados obtenidos se registran, comparando con los requerimientos exigidos, tomando las medidas correctoras oportunas o comunicando las posibles desviaciones detectadas con carácter inmediato.

**CR9.7** Los informes sencillos se elaboran a partir de las observaciones visuales y de los resultados de las medidas analíticas 'in situ' según protocolo normalizado.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Molinos de martillos, Batidores calefaccionados. Prensas, Extractores. Centrífugas horizontal, vertical. Depósitos de decantación. Coladores. Evaporadores. Desolventizadores. Paneles de control central, informatizados. Soportes informáticos. Instrumental de toma de muestras, sondas. Aparatos de determinación rápida de parámetros de calidad.

### Productos y resultados

Área de trabajo y operaciones de mantenimiento de primer nivel, de las máquinas y equipos de extracción, refinado y corrección de aceites de oliva, preparados. Control de la recepción de las materias primas: aceitunas y productos auxiliares, controlada. Regulación del proceso de extracción, de aceites de oliva y de aceites de orujo de oliva. Control del proceso de refinado de aceites de oliva. Proceso de refinado de aceites de oliva, regulado. Regulación del proceso final en la obtención de aceites de orujo. Operaciones de elaboración de aceites desde paneles centrales, conducidas y reguladas. Calidad del aceite de oliva y de orujo de oliva, verificada. Operaciones de recogida, depuración y vertido de los residuos, gestionadas.

### Información utilizada o generada

Manuales de utilización de equipos. Especificaciones de materias primas y productos. Resultados de pruebas de calidad. Manuales de procedimientos/instrucciones operativas de trabajo. Normativa aplicable en materia de seguridad, medioambiente y seguridad alimentaria. Partes, registros de trabajo e incidencias. Resultados de pruebas de calidad 'in situ'.



## UNIDAD DE COMPETENCIA 2

### Controlar el proceso de trasiego y almacenamiento de aceite de oliva en bodega

Nivel: 2  
Código: UC0030\_2  
Estado: BOE

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización

**RP1:** Preparar el área de trabajo del proceso de trasiego y almacenamiento de aceite de oliva en bodega, para evitar contaminaciones del procesado de producto, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, medioambiental y de seguridad alimentaria.

**CR1.1** La información sobre los productos, la planificación de los procedimientos de trasiego y almacenamiento de aceite de oliva en bodega se obtiene, a partir de la ficha técnica de los diferentes productos a elaborar.

**CR1.2** La limpieza y desinfección de instalaciones y equipos de trasiego y almacenamiento de aceite de oliva en bodega, se efectúa o comprueba al término o inicio de cada jornada, turno o lote, según las pautas establecidas en las fichas técnicas de producción, verificando que se encuentran listos para su uso.

**CR1.3** El área de limpieza de las zonas de trasiego y almacenamiento de aceite de oliva en bodega, se acota en los lugares requeridos, colocando las señales reglamentarias, de acuerdo con los requerimientos de seguridad establecidos.

**CR1.4** Las deficiencias detectadas en las condiciones higiénicas de las instalaciones y equipos de trasiego y almacenamiento de aceite de oliva en bodega, se corrigen por acciones preventivas, identificando posibles peligros, biológicos y no biológicos, corrigiéndolas a continuación.

**CR1.5** Las máquinas, útiles, herramientas y medios de transporte internos requeridos en el trasiego y almacenamiento de aceite de oliva en bodega (bombas de trasiego y mangueras alimentarias entre otros), se seleccionan y preparan, regulando los elementos operadores de las mismas, según especificaciones de la ficha técnica de producción.

**RP2:** Efectuar las operaciones de mantenimiento de primer nivel, de las máquinas y equipos en los procesos de trasiego y almacenamiento de aceite de oliva en bodega, para evitar que no se produzcan cortes improductivos, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, medioambientales y de seguridad alimentaria.

**CR2.1** El funcionamiento de los equipos y medios auxiliares de trasiego y almacenamiento de aceite de oliva en bodega se comprueban, detectando posibles anomalías, siguiendo las pautas marcadas en las instrucciones de mantenimiento de equipos.

**CR2.2** Las posibles anomalías simples detectadas que afectan al funcionamiento de los equipos se corrigen, siguiendo instrucciones de mantenimiento.

**CR2.3** Los elementos, repuestos especificados como de primer nivel, se sustituyen en los equipos utilizados en los procesos de trasiego y almacenamiento de aceite de oliva en bodega

(bombas de trasiego y mangueras alimentarias, entre otros), de acuerdo con el plan de mantenimiento aplicable.

**CR2.4** La documentación referida al mantenimiento efectuado se cumplimenta, según indicaciones del proceso productivo.

**RP3:** Controlar las operaciones de trasiego y almacenamiento de aceite de oliva, asegurando la composición de lotes y su llenado.

**CR3.1** El estado de las instalaciones de trasiego y almacenamiento se revisa antes de la puesta en marcha, detectando posibles anomalías.

**CR3.2** La limpieza de los depósitos a utilizar para la constitución del lote, se comprueba antes de comenzar su llenado, subsanando cualquier posible anomalía.

**CR3.3** Las características de los depósitos (material, disposición de elementos para su llenado, provisión de cierres que garanticen su estanqueidad) se comprueban, verificando que cumplen con lo requerido en el proceso productivo, antes del inicio del trasiego y almacenamiento.

**CR3.4** Las instalaciones de la bodega, se revisan, comprobando que el recinto sea cerrado y techado, que el pavimento esté limpio y verificando la iluminación, temperatura, humedad relativa, aireación y barreras antivectores de contaminación, acorde con la normativa aplicable de higiene y seguridad alimentaria.

**CR3.5** Los aceites procedentes de los distintos depósitos de composición, se almacenan utilizando los equipos de trasiego, según especificaciones técnica del proceso productivo, respecto a composición del lote.

**CR3.6** Los aceites provenientes de fábrica, se distribuyen en los depósitos, atendiendo a sus características (clase, categoría, lote, caducidad) y a los criterios establecidos para alcanzar un aprovechamiento de los depósitos disponibles, asegurando su conservación e identificación.

**CR3.7** Los aceites se mezclan y homogenizan para obtener el aceite tipo, según especificaciones del proceso productivo.

**CR3.8** El estado y la caducidad de los aceites almacenados se comprueba, controlando el tiempo de almacenamiento con la periodicidad requerida, de acuerdo con cada tipo, para eliminar enranciamientos.

**RP4:** Verificar la calidad del aceite de oliva almacenado en bodega en el proceso de llenado, aplicando medidas correctoras ante posibles desviaciones.

**CR4.1** Las muestras de los aceites se toman después del almacenamiento en el lugar, en forma y cuantía requeridas, identificándolas y garantizando su inalterabilidad hasta su recepción en el laboratorio.

**CR4.2** El instrumental requerido en las pruebas de ensayos rápidos y elementales, se calibra siguiendo el protocolo establecido.

**CR4.3** La calidad se comprueba, interpretando los resultados de las pruebas practicadas, comprobando que las características de calidad se encuentran dentro de las especificaciones requeridas en el proceso productivo.

**CR4.4** Las posibles anomalías en el proceso productivo se detectan con la interpretación de resultados de las pruebas efectuadas, aplicando las medidas correctoras establecidas en el manual de calidad, emitiéndose el informe requerido.

**CR4.5** Los resultados obtenidos en los controles y pruebas de calidad, efectuadas en el almacenamiento, se registran de acuerdo con el sistema y soporte requeridos.

**RP5:** Realizar la cata del aceite de oliva, comprobando su calidad organoléptica y su adecuación a la especificación técnica del producto requerido.

**CR5.1** Las muestras de aceite se toman para efectuar pruebas sencillas, comprobando que no se produce ningún tipo de contaminación en este proceso de trasiego y almacenamiento.

**CR5.2** Los utensilios requeridos en la cata se seleccionan, disponiendo al menos de una copa de cata normalizada limpia y exenta de olores, así como de un vidrio de reloj.

**CR5.3** El análisis organoléptico se realiza, calentando previamente la copa, percibiendo y diferenciando los distintos aromas y sabores.

**CR5.4** Los resultados del análisis organoléptico se registran en la hoja de perfil de cata, comprobando si cumple con la especificación requerida.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Bombas de trasiego, mangueras alimentarias, filtros de placas y tierras diatomeas, válvulas, conducciones de acero inoxidable o material inerte, depósitos de almacenamiento (acero inoxidable o material inerte, botes toma muestras, copa de cata normalizada, vidrio de reloj, kits de medición de acidez).

### Productos y resultados

Área de trabajo preparada. Operaciones de mantenimiento de primer nivel, de las máquinas y equipos de trasiego y almacenamiento de aceite de oliva en bodega, ejecutadas. Operaciones de trasiego y almacenamiento de aceite de oliva en bodega, controladas. Calidad de los aceites almacenados en bodega, verificada. Cata y valoración organoléptica de los aceites almacenados en la bodega, realizada.

### Información utilizada o generada

Manuales de utilización de equipos. Especificaciones de materias primas y productos. Resultados de pruebas de calidad. Manuales de procedimientos/instrucciones operativas de trabajo. Fichas de mantenimiento de equipos. Registros del proceso productivo. Normativa aplicable en materia de seguridad, medioambiente y seguridad alimentaria. Normativa aplicable de diámetros de tuberías y mangueras alimentarias.

## MÓDULO FORMATIVO 1

### Operaciones de proceso de extracción de aceites de oliva

Nivel:	2
Código:	MF0029_2
Asociado a la UC:	UC0029_2 - Conducir los procesos de extracción y realizar las operaciones de refinado y corrección de aceites de oliva
Duración (horas):	240
Estado:	BOE

### Capacidades y criterios de evaluación

**C1:** Efectuar la limpieza y preparación del área de trabajo para la extracción, refinado y corrección de aceites de oliva, cumpliendo la normativa aplicable en materia de seguridad.

**CE1.1** Describir los procesos de extracción, refinado y corrección de aceites de oliva, indicando los equipos utilizados en cada etapa.

**CE1.2** Explicar los riesgos asociados a la preparación del área de trabajo de extracción, refinado y corrección de aceites de oliva en materia de seguridad, según normativa aplicable.

**CE1.3** En un supuesto práctico de preparación de equipos y del área de trabajo de obtención de aceite de oliva y a partir de unas condiciones dadas:

- Identificar los elementos requeridos en la obtención de aceites de oliva que requieren limpieza y desinfección.
- Verificar el estado de limpieza y desinfección de equipos e instalaciones, indicando cuándo están listos para su uso.
- Seleccionar los equipos y medios requeridos en la obtención de aceite de oliva.
- Realizar las adaptaciones de los equipos requeridas por cada tipo de extracción, dependiendo del tipo de aceite de oliva a obtener.
- Registrar en los soportes establecidos las operaciones realizadas.
- Acotar el área de limpieza de las zonas de extracción, refinado y corrección de aceites de oliva, colocando en los lugares requeridos las señales reglamentarias, cumpliendo la normativa aplicable.

**C2:** Señalar las operaciones de mantenimiento de primer nivel de los equipos de extracción, refinado y corrección de aceites de oliva, cumpliendo la normativa aplicable.

**CE2.1** Explicar el funcionamiento y constitución de los principales conjuntos, dispositivos o elementos de los equipos utilizados en la extracción y separación de aceites de oliva, identificando las funciones y contribución.

**CE2.2** Especificar las anomalías más frecuentes que se presentan durante la utilización habitual de las máquinas y equipos en la obtención de aceites.

**CE2.3** Reconocer los dispositivos y medidas de seguridad en el manejo de las máquinas y equipos, indicando su uso y manejo.

**CE2.4** En un supuesto práctico de mantenimiento de los equipos de extracción, refinado y corrección de aceites de oliva, a partir de unas condiciones dadas:

- Identificar en la secuencia de operaciones de obtención de aceites de oliva la parada-marcha de los equipos.
- Identificar los elementos que requieren mantenimiento de primer nivel y ejecutarlas.
- Registrar en los soportes establecidos las operaciones realizadas y los elementos sustituidos.
- Realizar las adaptaciones de los equipos requeridas por cada tipo de extracción.

**C3:** Aplicar las técnicas de recepción y preparación de las materias primas (aceitunas, aceite de oliva virgen lampante y orujo húmedo de dos fases), operando con los equipos cumpliendo la normativa aplicable.

**CE3.1** Identificar las variedades de aceituna más frecuentes indicando las características identificativas en cuanto a productividad y organolépticas, así como las posibles enfermedades y defectos que puedan presentar.

**CE3.2** Comparar el estado de llegada de las materias primas con las características que deben reunir al inicio de la extracción relacionando los cambios con la eficacia del proceso.

**CE3.3** Describir las operaciones de selección, limpieza, lavado, y molienda requeridas por las distintas materias primas, indicando en cada caso su aplicación, la maquinaria necesaria y las condiciones de ejecución.

**CE3.4** En un supuesto práctico de preparación de materias primas (aceituna, aceite de oliva virgen lampante y orujo húmedo de dos fases), a partir de unas condiciones dadas:

- Evaluar las características del producto entrante identificando las operaciones a efectuar.
- Seleccionar los parámetros y operar, regulando los equipos.
- Contrastar las características de la materia prima preparada en relación con los requerimientos y, en su caso, deducir medidas correctoras.
- Registrar en los formatos establecidos las operaciones de recepción realizadas.

**C4:** Especificar el proceso de extracción en la obtención de aceite de oliva en almazara, diferenciando cada una de las etapas.

**CE4.1** Describir los diversos equipos de control de proceso, indicando en cada caso su aplicación, maquinaria a controlar y las condiciones de ejecución.

**CE4.2** En un supuesto práctico de extracción en la obtención de aceite de oliva en almazara, a partir de unas condiciones dadas:

- Comparar los distintos datos extraídos de los paneles en función del tipo de materia prima.
- Seleccionar la tolva de alimentación, según el plan de trabajo.
- Seleccionar el tamaño de la criba, según las condiciones de la materia prima y la situación de campaña, para los molinos.
- Configurar los parámetros del proceso como temperatura, tiempo de batido y velocidad de decánter, así como la dosificación de talco y/o agua requerida.
- Tomar las muestras de los orujos y los aceites, para su control de calidad, identificándolas para su envío al laboratorio.
- Registrar los datos establecidos en las instrucciones de trabajo, para el lote procesado.

**CE4.3** En un supuesto práctico de comprobaciones de rendimientos y aplicación de correcciones en el proceso de extracción en la obtención de aceite de oliva en almazara, a partir de unas condiciones dadas:

- Comprobar mediante evaluación del producto terminado si los equipos de medida se ajustan a los criterios de aceptación definidos.
- Controlar los consumos y rendimientos, registrando las desviaciones que se detecten.
- Aplicar medidas correctoras cuando se observa una desviación en alguno de los parámetros de control.
- Identificar en los registros generados si se han obtenido los objetivos establecidos.

- C5:** Obtener aceites de oliva y orujo refinado, cumpliendo la normativa aplicable.
- CE5.1** Describir las operaciones de refinado de aceites de oliva y orujo, indicando condiciones y parámetros de control en los equipos utilizados.
- CE5.2** Definir las características del aceite bruto, diferenciando el aceite de oliva lampante o el aceite de orujo.
- CE5.3** En un supuesto práctico de refinación de aceites, a partir de unas condiciones dadas:
- Seleccionar los equipos requeridos en el proceso productivo.
  - Asignar los parámetros y mantenerlos o corregirlos, operando los elementos de regulación o control de los equipos.
  - Realizar la carga de los equipos y dosificación de los agentes auxiliares.
  - Contrastar las características del producto en curso y terminado y de los subproductos y residuos con sus especificaciones y deducir los reajustes.
  - Contrastar los consumos y rendimientos obtenidos con los esperados, justificando las desviaciones.
  - Registrar la información requerida sobre los procesos de refinado de cada lote.
- C6:** Controlar los métodos de extracción-separación de aceites de orujo y sus subproductos, consiguiendo la calidad requerida, cumpliendo la normativa aplicable.
- CE6.1** Diferenciar los métodos de extracción-separación, (batido, centrifugación horizontal, centrifugación vertical, decantación) descomponerlos en operaciones, asociarlos a los equipos necesarios y relacionarlos con los distintos productos y procesos.
- CE6.2** Identificar las condiciones y parámetros de control de las diversas operaciones (presiones, temperaturas, tiempos de permanencia, dosificaciones, velocidad de circulación).
- CE6.3** Describir los tratamientos que pueden recibir los subproductos y residuos de extracción en función de sus características y utilidades.
- CE6.4** Reconocer los consumos y rendimientos habituales en los procesos de extracción y los procedimientos para su cálculo.
- CE6.5** En un supuesto práctico de extracción de aceites, a partir de unas condiciones dadas:
- Reconocer el nivel de preparación de las materias primas, identificando las operaciones.
  - Seleccionar los parámetros, regulando las máquinas.
  - Contrastar las características del producto extraído y de los subproductos en relación con los requerimientos y, en su caso, deducir medidas correctoras.
  - Calcular los consumos y rendimientos, contrastando con los esperados y justificar las desviaciones.
- CE6.6** En un supuesto práctico de extracción de aceite de orujo, a partir de unas condiciones dadas:
- Seleccionar el depósito que contiene el orujo a procesar, según plan de trabajo.
  - Configurar los parámetros del proceso como temperatura, velocidad, tiempo, así como la dosificación de hexano requerida.
  - Tomar las muestras de los aceites y subproductos, para su control de calidad, identificándolas para su envío al laboratorio.
  - Registrar los datos establecidos en las instrucciones de trabajo, para el lote procesado.
- C7:** Desarrollar los métodos de análisis sencillos, interpretando los resultados de las muestras tomadas durante el proceso productivo.

**CE7.1** Especificar qué tipo de controles físico-químicos, requieren los aceites para determinar su calidad.

**CE7.2** En un supuesto práctico de obtención de aceite de oliva, a partir de unas condiciones dadas:

- Identificar que la muestra se corresponde con el lote, lugar, forma y modo de recogida según el manual de instrucciones.
- Comprobar que los equipos de medición para ensayos rápidos se encuentran dentro de los parámetros establecidos por el plan de calibración.
- Realizar los controles de acidez, humedad e índice de peróxidos, según los métodos establecidos.
- Registrar los resultados de los controles y análisis, según el procedimiento establecido.
- Interpretar los resultados de las pruebas practicadas, verificando que los parámetros de calidad se encuentran dentro de las especificaciones requeridas.
- Aplicar las medidas correctoras establecidas en el manual de calidad a las desviaciones detectadas emitiendo el informe correspondiente.

**C8:** Controlar las operaciones de recogida, depuración y vertido de residuos de la obtención de aceite de oliva según normativa aplicable.

**CE8.1** Identificar los residuos que se producen durante los procesos de obtención de aceite de oliva.

**CE8.2** Describir cómo se lleva a cabo la recogida de los diferentes residuos generados por los procesos productivos.

**CE8.3** Describir los diferentes tratamientos posibles para los residuos generados, en función de su categorización.

**CE8.4** En un supuesto práctico de recogida, depuración y vertido de residuos de la obtención de aceite de oliva, a partir de unas condiciones dadas:

- Tomar muestras de los diferentes residuos generados e identificarlas para su traslado al laboratorio.
- Interpretar los resultados de laboratorio de los análisis y pruebas rápidas sobre residuos generados en el proceso de obtención de aceite de oliva.
- Especificar el tratamiento para cada residuo.
- Realizar el correcto registro de las medidas tomadas, cumpliendo con la normativa aplicable.

## Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.3; C2 respecto a CE2.4; C3 respecto a CE3.4; C4 respecto a CE4.2 y CE4.3; C5 respecto a CE5.3; C6 respecto a CE6.5 y CE6.6; C7 respecto a CE7.2; C8 respecto a CE8.4.

### Otras Capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.

Demostrar un buen hacer profesional.

Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.

Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.

Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos; así como a situaciones o contextos nuevos.

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.



## Contenidos

### 1 Organización del puesto de trabajo en los procesos de extracción, refinado y corrección de aceites de oliva

Concepto y niveles de limpieza de instalaciones en la extracción, refinado y corrección de aceites de oliva: medidas de higiene y seguridad en instalaciones y maquinaria.

Tipos de limpieza: limpieza física, química, microbiológica.

Procesos y productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.

Fases y secuencias de operaciones de limpieza.

Soluciones de limpieza: propiedades, utilidad, incompatibilidades.

Sistemas y equipos de limpieza. Sistema CIP.

Técnicas de señalización y aislamiento de áreas o equipos.

### 2 Mantenimiento de primer nivel, de las máquinas y equipos utilizados en los procedimientos de extracción, refinado y corrección de aceites de oliva

Maquinaria y equipos genéricos en los procedimientos de extracción, refinado y corrección de aceites de oliva.

Funcionamiento, componentes y elementos esenciales.

Regulación, control y seguridad.

Anomalías más frecuentes en la preparación y elaboración.

Dependencia y relación con las instalaciones auxiliares.

Mantenimiento de máquinas en los procedimientos de extracción, refinado y corrección de aceites de oliva: mantenimiento preventivo y correctivo. Procedimientos y técnicas aplicables.

Operaciones de montaje y desmontaje. Lubricación y limpieza; regulación, ajuste y programación.

Equipos y maquinaria básica utilizada en los procedimientos de: extracción, refinado y corrección de aceites de oliva.

Operaciones de preparación y mantenimiento de primer nivel.

Operaciones básicas de mantenimiento de equipos de máquinas y equipos en los procedimientos de: extracción, refinado y corrección de aceites de oliva.

Puesta a punto: Engrases, comprobaciones, sustitución de piezas.

Arranque y parada. Detección de anomalías.

Partes e informes de mantenimiento.

### 3 Recepción de aceituna

Almazaras características y situación de equipos.

Identificación de las variedades de aceitunas.

Clasificación de las principales materias primas utilizadas en la almazara.

Características físicas y químicas de las materias primas de la almazara.

Defectos higiénico-sanitarios de las aceitunas y demás materias primas.

Medidas correctivas.

Operaciones de preparación de la materia prima: limpieza del fruto. Lavado del fruto.

Despalillado. Pesado y toma de muestras.

Recopilación y archivo de la documentación referente a la materia prima y al medio de transporte y las incidencias y medidas correctivas.

Descarga de materias primas (aceitunas): métodos y equipos de descarga.

Equipos y maquinaria de transporte interno. Almacenamiento y regulación de la aceituna.



#### 4 Control del proceso de extracción para la obtención de aceites de oliva y de aceites de orujo de oliva

Equipos de extracción. Constitución, funcionamiento, regulación y uso de: molinos; batidoras; centrifugadoras (verticales y horizontales). Elementos de regulación.

Importancia de las materias primas y el tipo de aceite a obtener.

Molienda de la aceituna: proceso de molienda. Características. Molinos de martillo. Características y tipos.

Control de velocidad de los martillos. Pasta de molienda. Características.

Batido de la pasta de molienda: proceso de batido. Características.

Batidoras. Características y tipos. Parámetros de funcionamiento.

Extracción de los aceites de oliva: líneas de extracción. Equipos específicos. Equipos genéricos.

Procesos de elaboración de aceites de oliva vírgenes: concepto, tipos y características.

Características de las operaciones de extracción de la pulpa en la aceituna: objetivos y factores.

Extracción parcial. Extracción por presión mediante sistema de prensas.

Preparación de la pasta. Características de la pasta. Pastas difíciles.

Operaciones de extracción: segunda centrifugación horizontal. Secado y desecado de orujos y alperujos.

Centrifugación vertical. Decantación. Control de calidad durante la obtención de aceites de orujo de oliva.

Subproductos y residuos de la extracción de aceite: clasificación de los principales productos finales. Características físicas, químicas y organolépticas de los productos finales. Subproductos de la almazara.

Segunda centrifugación. Extracción del aceite de orujo.

El alpechín. Eliminación de coadyuvantes y productos auxiliares. Tratamientos finales del aceite antes de su almacenamiento y conservación.

Determinaciones analíticas: Humedad, grasa total, rendimiento industrial. Materia seca y grasa total. Acidez, índice de peróxidos. Materias volátiles.

#### 5 Control del proceso de refinado de aceites de oliva

Proceso de refinado de aceites de oliva: tipos de aceites utilizados en el proceso de refinado. Características. Aceites defectuosos.

Fundamentos de la refinación física, química y físico-química.

Objetivos, secuencia de operaciones, materiales auxiliares y dosificación. Líneas de refinación.

Equipos específicos. Equipos genéricos. Características del proceso de refinado.

Operaciones de refinado: desgomado. Neutralización. Hidrogenación. Lavado y secado. Pasta de refinería. Winterización/Descerado. Decoloración. Desodorización y destilación de ácidos grasos.

Control de calidad durante la refinación de aceite de oliva.

#### 6 Control del proceso de obtención de aceites de orujo de oliva

Proceso de obtención de aceites de orujo de oliva: fundamentos. Materia prima utilizada para la obtención de aceites de orujos.

Líneas de extracción. Equipos específicos. Equipos genéricos.

Objetivos, secuencia de operaciones, materiales auxiliares y dosificación. Características del proceso de obtención de aceites de orujo de oliva.

Operaciones de obtención de aceite de orujo de oliva: segunda centrifugación horizontal. Secado y desecado de orujos y alperujos. Lavado y secado.

Extracción química. Evaporación.

Control de calidad. Controles básicos en la obtención de aceites de orujo: control de calidad durante la obtención de aceites de orujo de oliva. Medidas correctivas.

Equipos e instrumentación básica para análisis de procesos en la obtención de aceites de orujo. Métodos y procedimientos de muestreo.

Controles básicos a realizar en los aceites de orujos. Registro de resultados que aseguran la trazabilidad.

## 7 Conducción de las operaciones de elaboración de aceites de oliva desde paneles centrales

Las variables de control en el proceso de obtención de aceite de oliva y de orujo de oliva. Definición de las variables de proceso a controlar.

Lectura de las variables de proceso en el panel de control. El punto de consigna.

Instrumental panel de control obtención de aceite de oliva y de orujo de oliva: tipos de instrumental. Dispositivos analógicos.

Dispositivos digitales.

Análisis de registros del panel de control.

Controles básicos en el refinado de aceites: control de calidad durante la refinación. Medidas correctoras. Equipos e instrumentación básica para análisis de procesos en la refinación de aceites.

Métodos y procedimientos de muestreo.

## 8 Verificación de la calidad del aceite de oliva y de orujo de oliva

Toma de muestras de las elaboraciones complementarias y de los productos y subproductos del aceite de oliva: instrumental de toma de muestras, sondas.

Preparación de la muestra. Métodos y procedimientos de muestreo.

Controles básicos. Análisis de aceitunas (humedad, grasa total y rendimiento industrial).

Controles básicos. Análisis de aceites (humedad, acidez, peróxidos, absorbancia en UV, impurezas y demás parámetros básicos).

Controles básicos. Análisis de orujos y alperujos (humedad, materia seca y grasa total).

Fundamentos y metodología de los controles básicos (acidez, índice de peróxidos, K270, humedad y materias volátiles e impurezas).

Equipos e instrumentos de medida para los controles básicos. Registro de resultados que aseguran la trazabilidad.

Características organolépticas de las elaboraciones complementarias y de los productos y subproductos del aceite de oliva: anomalías y defectos más frecuentes. Posibles correcciones.

Normativa aplicable de los aceites de oliva.

Criterios de calidad. Especificaciones de calidad de los productos. Registros de trabajo e incidencias.

## 9 Procesos de gestión de residuos

Depuración aerobia/anaerobia. Requisitos reglamentarios. Indicadores medioambientales. Evaporación natural forzada.

Reutilización/cogeneración de energía.

Tratamiento de los subproductos de almazara: el orujo y alperujo. Características, tipos y aplicaciones.

Clasificación de los principales productos finales.

Características físicas, químicas y organolépticas de los productos finales. Subproductos de la almazara.

Tratamiento de los subproductos de almazara: el orujo y alperujo. Características, tipos y aplicaciones.

El alpechín.

## Parámetros de contexto de la formación

## Espacios e instalaciones

Los espacios e instalaciones darán respuesta, en forma de aula, aula-taller, taller de prácticas, laboratorio o espacio singular, a las necesidades formativas, de acuerdo con el Contexto Profesional establecido en la Unidad de Competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

## Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la conducción de los procesos de extracción y con la realización de las operaciones de refinado y de corrección de aceites de oliva, en las condiciones establecidas en los manuales de procedimiento de calidad, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia Profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

## MÓDULO FORMATIVO 2

### Trasiego y almacenamiento de aceites de oliva

Nivel:	2
Código:	MF0030_2
Asociado a la UC:	UC0030_2 - Controlar el proceso de trasiego y almacenamiento de aceite de oliva en bodega
Duración (horas):	150
Estado:	BOE

### Capacidades y criterios de evaluación

**C1:** Efectuar la limpieza y preparación del área de trabajo para el trasiego y almacenamiento de aceites de oliva, cumpliendo la normativa aplicable en materia de seguridad.

**CE1.1** Describir los procesos de trasiego y almacenamiento de aceites de oliva, indicando los equipos utilizados en cada etapa.

**CE1.2** Explicar los riesgos asociados a la preparación del área de trabajo de trasiego y almacenamiento de aceites de oliva en materia de seguridad, según normativa aplicable.

**CE1.3** En un supuesto práctico de preparación de equipos y del área de trabajo de trasiego y almacenamiento de aceites de oliva y a partir de unas condiciones dadas:

- Identificar los elementos requeridos en el trasiego y almacenamiento de aceites de oliva que requieren limpieza y desinfección.
- Verificar el estado de limpieza y desinfección de equipos e instalaciones, indicando cuándo están listos para su uso.
- Seleccionar los equipos y medios requeridos en el trasiego y almacenamiento de aceites de oliva.
- Realizar las adaptaciones de los equipos requeridas por cada tipo de trasiego y almacenamiento, dependiendo del tipo de aceite de oliva.
- Registrar en los soportes establecidos las operaciones realizadas.
- Acotar el área de limpieza de las zonas de trasiego y almacenamiento de aceites de oliva, colocando en los lugares requeridos las señales reglamentarias, cumpliendo la normativa aplicable.

**C2:** Señalar las operaciones de mantenimiento de primer nivel de los equipos de trasiego y almacenamiento de aceites de oliva, cumpliendo la normativa aplicable.

**CE2.1** Explicar el funcionamiento y constitución de los principales conjuntos, dispositivos o elementos de los equipos utilizados en el trasiego y almacenamiento de aceites de oliva, identificando las funciones y contribución.

**CE2.2** Especificar las anomalías más frecuentes que se presentan durante la utilización habitual de las máquinas y equipos en el trasiego y almacenamiento de aceites.

**CE2.3** Reconocer los dispositivos y medidas de seguridad en el manejo de las máquinas y equipos, indicando su uso y manejo.

**CE2.4** En un supuesto práctico de mantenimiento de los equipos de trasiego y almacenamiento de aceites de oliva, a partir de unas condiciones dadas:

- Identificar en la secuencia de operaciones de trasiego y almacenamiento de aceites de oliva la parada-marcha de los equipos.
- Identificar los elementos que requieren mantenimiento de primer nivel y ejecutarlas.
- Registrar en los soportes establecidos las operaciones realizadas y los elementos sustituidos.
- Realizar las adaptaciones de los equipos requeridas por cada tipo de operación.

**C3:** Especificar las condiciones que debe tener una bodega para el almacenamiento final de aceite, describiendo las operaciones de trasiego y llenado de depósitos.

**CE3.1** Describir las condiciones de iluminación, temperatura y barreras antivectores de contaminación, según normativa aplicable.

**CE3.2** Explicar cómo la presencia de sustancias extrañas puede aportar olores no deseados al aceite.

**CE3.3** Especificar cómo se lleva a cabo la identificación de los depósitos de almacenamiento de aceite, reconociendo los tipos de partidas.

**CE3.4** Identificar las incidencias más frecuentes surgidas durante la secuencia de operaciones de llenado, deduciendo las posibles causas y las medidas correctivas y preventivas a adoptar.

**CE3.5** Describir el orden y la disposición de los diversos equipos y máquinas y elementos auxiliares requeridos en el trasiego y llenado de depósitos.

**CE3.6** Explicar las condiciones en el almacenamiento del aceite en bodega, evitando las fugas y escapes.

**C4:** Analizar las composiciones de lotes de aceites de oliva, consiguiendo la calidad requerida.

**CE4.1** Describir los atributos positivos y negativos de un aceite de oliva.

**CE4.2** En un supuesto práctico, a partir de unas condiciones dadas:

- Identificar las diferentes variedades y categorías de los aceites de oliva.
- Clasificar el aceite en bodega desde el punto de vista del análisis sensorial y el índice de acidez para la composición del lote.
- Componer un lote de aceite que cumpla con los requisitos especificados, manteniendo los depósitos identificados.

**C5:** Efectuar una cata informal de aceites de oliva, valorando organolépticamente la calidad.

**CE5.1** Describir que tipo de valoraciones organolépticas se pueden apreciar en la cata.

**CE5.2** En un supuesto práctico, de cata de aceites de oliva a partir de unas condiciones dadas:

- Valorar organolépticamente los atributos positivos y negativos de la muestra de aceite de oliva.
- Cuantificar por intensidad los atributos detectados, tanto positivos como negativos.
- Verificar si el aceite almacenado se corresponde con las especificaciones requeridas.
- Registrar la valoración organoléptica en un registro de perfil de cata.

## Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.3; C2 respecto a CE2.4; C4 respecto a CE4.2; C5 respecto a CE5.2.

## Otras Capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.

Demostrar un buen hacer profesional.

Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.

Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.

Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos; así como a situaciones o contextos nuevos.

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

## Contenidos

### 1 Organización del puesto de trabajo en los procesos de trasiego y almacenamiento de aceites de oliva

Concepto y niveles de limpieza de instalaciones en el trasiego y almacenamiento de aceites de oliva: medidas de higiene y seguridad en instalaciones y maquinaria.

Tipos de limpieza: limpieza física, química, microbiológica.

Procesos y productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización. Fases y secuencias de operaciones de limpieza.

Soluciones de limpieza: propiedades, utilidad, incompatibilidades. Sistemas y equipos de limpieza. Sistema CIP.

Técnicas de señalización y aislamiento de áreas o equipos.

### 2 Mantenimiento de primer nivel, de las máquinas y equipos utilizados en los procedimientos de trasiego y almacenamiento de aceites de oliva

Maquinaria y equipos genéricos en los procedimientos de: trasiego y almacenamiento de aceites de oliva. Funcionamiento, componentes y elementos esenciales.

Regulación, control y seguridad.

Anomalías más frecuentes en el trasiego y el almacenamiento. Dependencia y relación con las instalaciones auxiliares.

Mantenimiento de máquinas en los procedimientos de trasiego y almacenamiento de aceites de oliva: mantenimiento preventivo y correctivo. Procedimientos y técnicas aplicables.

Operaciones de montaje y desmontaje. Lubricación y limpieza; regulación, ajuste y programación.

Equipos y maquinaria básica utilizada en los procedimientos de: trasiego y almacenamiento de aceites de oliva. Operaciones de preparación y mantenimiento de primer nivel.

Operaciones básicas de mantenimiento de equipos de máquinas y equipos en los procedimientos de: trasiego y almacenamiento de aceites de oliva.

Puesta a punto: engrases, comprobaciones, sustitución de piezas.

Arranque y parada. Detección de anomalías. Partes e informes de mantenimiento.

### 3 Operaciones de trasiego y almacenamiento, asegurando la composición de lotes de aceite de oliva y su llenado

Equipos de trasiego de aceite de oliva.

Bombas de trasiego. Tipos y características.

Mangueras alimentarias: diferentes tipos de enlaces entre tramos de tuberías alimentarias. Tipos y características.

Filtros. Tipos y características.

Composición de lotes de aceites de oliva.

Clasificación de aceites por calidades.  
Clasificación de aceites por depósitos.  
Composición de lote según la especificación requerida.  
Almacenamiento y conservación de aceites de oliva.  
Técnicas y medios de codificación utilizados en el almacenamiento de aceites de oliva.  
Identificación de los aceites almacenados.  
Clasificación de los aceites de oliva.  
Documentación y registros en bodega.  
Métodos de trasiego de los aceites de oliva.  
Instalaciones de trasiego.  
Itinerarios internos en el almacén de aceites de oliva.  
Sistemas de transporte y manipulación interna de aceites de oliva.  
Composición, funcionamiento y manejo de los equipos de trasiego y almacenamiento de aceite de oliva.  
Ubicación de los aceites almacenados.  
Características de los depósitos. Materiales de fabricación, tipos y elementos auxiliares.  
Ubicación de depósitos. Diseño.  
Incompatibilidades.  
Óptimo aprovechamiento de los depósitos en el almacenamiento.  
Identificación de los distintos tipos y calidades de aceites almacenados.  
Condiciones generales de conservación de los aceites.  
Control de parámetros del almacén: Temperatura y humedad.  
La oxidación del aceite de oliva y otros defectos. Factores. Medidas preventivas.  
Características de acondicionamiento de la bodega.  
Características de una bodega.  
Iluminación.  
Temperatura.  
Diseño de suelos, paredes, techos, puertas y ventanas.  
Condiciones higiénico-sanitarias.

#### 4 Verificación de la calidad del aceite de oliva almacenado en bodega durante el proceso de llenado

Determinación de la calidad de aceites de oliva.  
Normativa que regula la calidad de los aceites de oliva. Criterios de calidad.  
Toma de muestras y preparación de la muestra para su análisis. Instrumental de toma de muestras, sondas.  
Equipos e instrumentos de medida para los controles básicos.  
Fundamentos y metodología de los controles básicos (acidez, índice de peróxidos, absorbancia en UV, ceras, humedad y materias volátiles e impurezas).  
Manuales de utilización de equipos y protocolos de los ensayos sencillos.

#### 5 Cata del aceite de oliva para comprobaciones organolépticas y su adaptación a la especificación técnica del producto requerido

Análisis sensorial de aceites de oliva virgen. Características.  
Sentidos que intervienen en el análisis sensorial de los aceites de oliva vírgenes.  
Composición química del aceite de oliva.  
Análisis sensorial. Valoración organoléptica.  
Procesos y características organolépticas.  
Relación de los atributos sensoriales con la calidad del producto.

Evolución del concepto de calidad.

Relación de las sensaciones organolépticas con los componentes, calidad de las materias primas y sistema de elaboración.

Influencia del almacenamiento y conservación en bodega.

Valoración del estado de conservación de los productos.

Aplicación de la cata en la clasificación de los aceites de oliva.

Evolución de los aceites de oliva en el tiempo.

Concordancia de las características organolépticas con el producto catado.

Valoración de la relación calidad/precio.

## Parámetros de contexto de la formación

### Espacios e instalaciones

Los espacios e instalaciones darán respuesta, en forma de aula, aula-taller, taller de prácticas, laboratorio o espacio singular, a las necesidades formativas, de acuerdo con el Contexto Profesional establecido en la Unidad de Competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

### Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el control del proceso de trasiego y almacenamiento de aceite de oliva en bodega, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia Profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.