

## CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: Fabricación de tapones de corcho

Familia Profesional:	<b>Madera, Mueble y Corcho</b>
Nivel:	<b>1</b>
Código:	<b>MAM057_1</b>
Estado:	<b>BOE</b>
Publicación:	<b>Orden PRE/2049/2015</b>
Referencia Normativa:	<b>RD 295/2004</b>

### Competencia general

Realizar las operaciones de preparación, control, limpieza y mantenimiento de primer nivel de las máquinas, útiles y equipos para la fabricación de tapones y discos de corcho natural y aglomerados, en condiciones de seguridad de acuerdo con los procedimientos y criterios de calidad establecidos.

### Unidades de competencia

- UC0157\_1:** Fabricar tapones y discos de corcho natural
- UC0158\_1:** Fabricar tapones de corcho aglomerado
- UC0159\_1:** Terminar los tapones de corcho

### Entorno Profesional

#### Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad en el departamento de producción en conexión con el de mantenimiento, en el área de primeras transformaciones de la madera y el corcho profesional, dedicado a la fabricación de tapones de corcho, en medianas y pequeñas empresas, normalmente por cuenta ajena, dedicadas a la fabricación de distintos tipos de tapones de corcho. Desarrolla su actividad dependiendo en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. 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 artículos de corcho, subsector de fabricación de tapones.

#### 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.

- Trabajadores del tratamiento del corcho, en general
- Preparadores de materiales para la fabricación de tapones
- Mecanizadores de tapones y discos
- Operadores de acabado de tapones
- Operadores de máquinas para fabricar tapones de corcho

### Formación Asociada ( 420 horas )

#### Módulos Formativos

- MF0157\_1:** Fabricación de tapones y discos de corcho natural ( 150 horas )
- MF0158\_1:** Fabricación de tapones de corcho aglomerado ( 150 horas )
- MF0159\_1:** Terminación de tapones de corcho ( 120 horas )

## UNIDAD DE COMPETENCIA 1

### Fabricar tapones y discos de corcho natural

Nivel: 1  
Código: UC0157\_1  
Estado: BOE

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización

**RP1:** Efectuar operaciones básicas de mantenimiento de primer nivel y puesta a punto de equipos en la fabricación de tapones, discos y tapones multipiezas de corcho natural, para mantenerlos operativos, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente, siguiendo instrucciones.

**CR1.1** Las operaciones básicas de mantenimiento, se efectúan con los equipos de fabricación de tapones, discos y tapones multipiezas de corcho natural, tales como: caldera para cocer corcho, prensas, equipos de transporte, entre otros, de acuerdo con la forma y periodicidad indicadas.

**CR1.2** Las herramientas, materiales, y accesorios utilizables en la máquina o equipo de fabricación de tapones, discos y tapones multipiezas de corcho natural, se preparan, efectuando simples montajes, manteniéndolas operativas, según indicaciones.

**CR1.3** Los elementos simples e intercambiables de la máquina o equipos de fabricación de tapones, discos y tapones multipiezas de corcho natural: gubias, cuchillas, sierras, ejes, bielas, tubos de aspiración, y otros, se ajustan, comprobando que no existe holgura.

**CR1.4** Los elementos intercambiables de la máquina o equipo de fabricación de tapones, discos y tapones multipiezas de corcho natural: motores eléctricos, poleas, ruedas, transmisores y otros, se limpian, comprobando que no quedan restos de suciedad.

**CR1.5** El funcionamiento de las máquinas o equipo, utilizadas en la fabricación de tapones, discos y tapones multipiezas de corcho natural: caldera para cocer corcho, prensas, equipos de transporte, entre otros se comprueban, detectando posibles anomalías, informando al superior responsable, ante posibles anomalías en cada turno, jornada o en el cambio de lotes.

**CR1.6** Las herramientas y útiles de trabajo utilizados en la limpieza y mantenimiento como trapos, espátulas, llaves fijas, destornilladores, aceiteras, engrasadora y otros, se ordenan, según el orden establecido.

**CR1.7** La puesta a punto de las máquinas de rebanado y perforado se realiza, considerando la selección de las herramientas, su afilado y fijando parámetros en función del producto a obtener.

**CR1.8** Los registros y anotaciones de las operaciones de mantenimiento en equipos utilizados en la fabricación de tapones, discos y tapones multipiezas se efectúan en el soporte establecido.

**RP2:** Efectuar el acopio, descarga y apilado de fardos o palets de corcho preparado (el cual ha sufrido una primera cocción), para la fabricación de tapones, discos y tapones multipiezas de corcho natural, identificando posibles materiales no conformes, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente, siguiendo instrucciones.

**CR2.1** Los fardos o palets de corcho, preparado, utilizados en la fabricación de tapones y discos de corcho natural, se acopian, conforme a las características del pedido, anotando los movimientos de entrada y salida.

**CR2.2** Las posibles partidas deterioradas de los materiales recibidos, que no reúnen los requerimientos de: calidad y cantidad, establecidos se detectan, rechazándolos.

**CR2.3** Los fardos o palets de corcho preparado, utilizados en la fabricación de tapones, discos y tapones multipiezas de corcho natural, se descargan con los equipos establecidos para tal fin, apilándolos en los lugares asignados en el almacén, controlando no dañar el material.

**CR2.4** Los materiales descargados se marcan con etiquetas para su identificación y control inmediato.

**CR2.5** Los materiales descargados se almacenan, apilándolos en contenedores o áreas dispuestas al efecto y localizables.

**CR2.6** Las condiciones de temperatura, humedad, iluminación y tiempo del almacén se comprueban, comunicando al responsable inmediato, alguna posible desviación existente.

**CR2.7** Los registros y anotaciones de las operaciones de recepción se efectúan en el soporte establecido, siguiendo instrucciones.

**RP3:** Efectuar operaciones de segunda cocción de fardos o palets de corcho preparados para la fabricación de tapones, discos y tapones multipiezas de corcho natural, cumpliendo la normativa aplicable seguridad y riesgos laborales, siguiendo instrucciones.

**CR3.1** Los fardos o palets de corcho se sumergen en la caldera de cocción, en segunda cocción, utilizando los medios, equipos y mecanismos requeridos, impidiendo la flotación del mismo.

**CR3.2** El corcho se cuece, en la caldera de cocido, controlando parámetros (temperatura, condiciones de agua y tiempo de cocción, entre otros), ajustándolos según instrucciones, comprobando los valores de parámetros.

**CR3.3** La sustitución del agua de cocción de los fardos de corcho y la limpieza de las calderas se lleva a cabo periódicamente en funcionamiento continuo y después de cada parada.

**CR3.4** Los cambios de agua de la caldera y su consumo se registran, según el soporte establecido en el proceso productivo.

**CR3.5** Los fardos de corcho cocidos se colocan en el lugar de reposo con los equipos, requeridos, controlando que sea un lugar cubierto, limpio y aireado, ajustando los parámetros (temperatura y humedad), según lo establecido en el proceso productivo.

**RP4:** Efectuar operaciones de mecanizado y perforación de planchas de corcho de segunda cocción para fabricar tapones de corcho natural, cumpliendo la normativa aplicable, siguiendo instrucciones.

**CR4.1** Las planchas de corcho se cortan en secciones transversales, obteniendo rebanadas de una anchura determinada por la longitud del tapón a obtener, ajustando los parámetros de la máquina (rebanadora) a las condiciones establecidas, siguiendo instrucciones.

**CR4.2** Las rebanadas de corcho se perforan, mediante corte con gubia, obteniendo tapones en la dirección de la anchura de la rebanada.

**CR4.3** Los tapones de corcho natural obtenidos se seleccionan, rechazando los que tienen leña u otros defectos, reutilizando los desperdicios generados.

**CR4.4** Los tapones semielaborados de corcho natural, se obtienen, mediante operaciones mecánicas de rebaje de los extremos y pulido de costado.

**CR4.5** Los tapones de corcho natural obtenidos, se secan, por tratamiento térmico, reduciendo el nivel de humedad.

**CR4.6** Los tapones de corcho natural escogidos se almacenan según instrucciones y en las condiciones ambientales y de limpieza requeridas.

**RP5:** Efectuar operaciones de mecanizado de planchas y laminado, para obtener discos de corcho natural (o arandela), cumpliendo la normativa aplicable, siguiendo instrucciones.

**CR5.1** Las planchas de corcho preparado se cortan, en secciones transversales, obteniendo rebanadas, ajustando los parámetros de la máquina en las condiciones requeridas y las instrucciones de fabricación.

**CR5.2** Las rebanadas de corcho preparado se laminan con cuchillas, hasta el espesor establecido, eliminando la raspa y la barriga, obteniendo láminas de corcho.

**CR5.3** Las láminas de corcho obtenidas se pican, mediante la operación de picado con gubia, obteniendo discos de corcho natural.

**CR5.4** Los discos de corcho natural semielaborados, se obtienen, mediante operaciones mecánicas de alisado de las caras, mediante pulido de los discos.

**CR5.5** Los discos de corcho natural obtenidos, se secan, mediante tratamiento térmico, reduciendo el nivel de humedad.

**CR5.6** Los discos de corcho natural escogidos se almacenan según instrucciones y en las condiciones ambientales y de limpieza requeridas.

**RP6:** Efectuar operaciones de mecanizado y encolado para fabricar tapones multipiezas, cumpliendo la normativa aplicable, siguiendo instrucciones.

**CR6.1** Las planchas de corcho preparado se cortan, en secciones transversales en rebanadas, de una anchura determinada por la longitud del tapón que se desea obtener de ellas, ajustando los parámetros de la máquina en las condiciones requeridas y las instrucciones de fabricación.

**CR6.2** Las rebanadas de corcho preparado se laminan con cuchillas, hasta el espesor deseado, eliminando la raspa y la barriga, ajustándose a lo establecido en el proceso productivo.

**CR6.3** Las colas se aplican en las piezas con la cantidad requerida por unidad de superficie, comprobando el tiempo transcurrido desde su preparación.

**CR6.4** Las piezas encoladas se prensan, controlando los parámetros de presión y tiempo.

**CR6.5** Las láminas de corcho se pican con gubia, para obtener tapones en la dirección de la anchura de las rebanadas pegadas, siguiendo instrucciones.

**CR6.6** Los tapones deformes, rotos, leñosos y los trozos se rechazan, separándose de los tapones obtenidos.

**CR6.7** Los tapones multipieza semielaborados de corcho natural, se obtienen, mediante operaciones mecánicas de rebaje de los extremos y pulido de costado, siguiendo instrucciones.

**CR6.8** Los tapones obtenidos se secan, reduciendo el nivel de humedad por tratamiento térmico, siguiendo instrucciones.

**CR6.9** Los tapones multipieza seleccionados se almacenan según instrucciones y en las condiciones ambientales y de limpieza requeridas.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Caldera para cocer el corcho. Carretillas elevadoras. Cinta transportadora. Prensa para enfardar. Equipo de afilado de cuchillas, rebanadora, perforadora manual y automática. Máquina de quitar vientres y espaldas, laminadora. Contenedores de plástico, de calidad alimentaria.

### Productos y resultados

Operaciones de mantenimiento de las máquinas de fabricación de tapones y discos de corcho natural, efectuadas. Acopio de planchas de corcho preparado. Segunda cocción de planchas de corcho, controlada. Mecanizado de las planchas de corcho. Tapones de corcho natural, discos y tapones multipiezas.

### Información utilizada o generada

Manuales, libros, códigos, revistas y catálogos, fichas técnicas de preparación de máquinas; Instrucciones de trabajo. Normativa aplicable de prevención de riesgos y salud laboral y medioambiental. Fichas de mantenimiento. Normativa aplicable internacional de prácticas taponeras.

## UNIDAD DE COMPETENCIA 2

### Fabricar tapones de corcho aglomerado

Nivel: 1  
Código: UC0158\_1  
Estado: BOE

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización

**RP1:** Ejecutar operaciones de apoyo en las operaciones básicas de limpieza, mantenimiento de primer nivel y puesta a punto de equipos en la fabricación de tapones de corcho aglomerado, para su operatividad, cumpliendo la normativa aplicable, siguiendo instrucciones.

**CR1.1** Las herramientas, materiales, y accesorios utilizables en la máquina o equipo de fabricación de tapones de corcho aglomerado, se preparan, manteniéndolos en condiciones de uso.

**CR1.2** Las operaciones básicas de limpieza y mantenimiento, en los equipos de fabricación de tapones de corcho aglomerado, tales como: laminadoras, máquinas de cortar barras, ametralladoras, entre otros, se efectúa, de acuerdo con la forma y periodicidad indicadas.

**CR1.3** Las máquinas o equipo, utilizados en la fabricación de tapones de corcho aglomerado se comprueban, en cada jornada, al final de turno o en el cambio de lotes, identificando las posibles anomalías e informando al superior responsable.

**CR1.4** Las herramientas y útiles de trabajo utilizados en las labores de limpieza y mantenimiento: trapos, espátulas, llaves fijas, destornilladores, aceiteras, engrasadora y otros, se ordenan, según el orden establecido.

**CR1.5** Los registros y anotaciones de las operaciones de mantenimiento de equipos utilizados en la fabricación de tapones de corcho aglomerado se efectúan en el soporte establecido.

**CR1.6** Los elementos simples e intercambiables de las máquinas o equipos de fabricación de tapones de corcho aglomerado: gubias, cuchillas, sierras, ejes, bielas, tubos de aspiración, poleas, ruedas, transmisores y otros se ajustan, evitando holguras, utilizando los utensilios establecidos.

**CR1.7** Los elementos simples e intercambiables de la máquina o equipo de fabricación de tapones de corcho aglomerado, se limpian, con los productos indicados, comprobando que no quedan restos de suciedad.

**RP2:** Efectuar el acopio y almacenamiento de materiales para la fabricación de granulados de corcho, cumpliendo la normativa aplicable, siguiendo instrucciones.

**CR2.1** Los materiales para la fabricación de granulados de corcho: refugo y trozos cocidos, recortes de corcho proveniente de la preparación de tapones y discos, se receptionan, conforme a las características del pedido, anotando los movimientos de entrada y salida.

**CR2.2** Las posibles anomalías de los pedidos, se detectan, rechazando los materiales que no reúnan las características requeridas de: calidad, cantidad y medidas, siguiendo instrucciones.

**CR2.3** Los materiales de fabricación de granulados de corcho, se descargan con los equipos de descarga, distribuyéndolos en los lugares asignados en el almacén: en silos o sacas sintéticas, controlando no dañar el material siguiendo instrucciones.

**CR2.4** Los materiales descargados se marcan con etiquetas para su identificación y control.

**CR2.5** Los materiales descargados, se almacenan, identificados en los contenedores o áreas dispuestas al efecto y localizables.

**CR2.6** Las condiciones de temperatura, humedad y tiempo, entre otros, del almacén se comprueban, comunicando al responsable inmediato, alguna posible desviación existente.

**RP3:** Obtener granulados de corcho, mediante triturado en molinos para la fabricación de tapones, cumpliendo la normativa aplicable, siguiendo instrucciones.

**CR3.1** El corcho se tritura en molinos obteniendo corcho triturado.

**CR3.2** El corcho triturado se granula según las dimensiones y formas especificadas, con los molinos de finos.

**CR3.3** Los granulados de corcho se clasifican por su dimensión, mediante tamices.

**CR3.4** Los granulados de corcho se clasifican por densidad, mediante separación densimétrica, según su masa volumétrica y velocidad de la mesa densimétrica, controlando las salidas.

**CR3.5** El polvo de corcho producido durante la fabricación se aspira y almacena para su posterior aprovechamiento.

**CR3.6** Los granulados de corcho se secan, asegurándose que la humedad no se haya eliminado totalmente, si están destinados al almacenamiento.

**CR3.7** Los distintos granulados se almacenan en dependencias y en las condiciones especificadas, siguiendo instrucciones.

**RP4:** Fabricar butifarras (pieza cilíndrica de corcho aglomerado), mangos (cilindro de corcho natural), y tapones de una o varias piezas de corcho por aglomeración, mediante extrusión, para obtener productos de calidad, cumpliendo la normativa aplicable, siguiendo instrucciones.

**CR4.1** Los aditivos y colas requeridos para obtener aglomerados de corcho se preparan en las proporciones establecidas.

**CR4.2** Los aditivos, colas y corcho aglomerado se mezclan en las dosis y tiempo especificados, utilizando colas autorizadas sanitariamente y en las condiciones ambientales establecidas, cumpliendo la normativa aplicable.

**CR4.3** Las cantidades especificadas de cola y granulado se depositan en la máquina de encolado hasta alcanzar el nivel de llenado, dosificando la cola según las dimensiones de la superficie a encolar y controlando el tiempo que transcurre entre la aplicación de la cola y el prensado.

**CR4.4** La mezcla de cola y granulado, se extrusiona, depositándose la mezcla resultante en los moldes individuales de la máquina por aglutinación del granulado de corcho con ligantes y aditivos, y polimerización en caliente, controlando parámetros de: tiempo, permanencia, presión y temperatura, dentro de los límites establecidos.

**CR4.5** Los bloques de los moldes obtenidos, se vacían, controlando el enfriamiento de los mismos, con los medios requeridos, obteniéndose posteriormente: butifarras, mangos y tapones.

**CR4.6** Las butifarras (pieza cilíndrica de corcho aglomerado), se obtienen, por extrusión cortando los bloques obtenidos, fijando la distancia de corte de los equipos, según dimensiones especificadas.



**CR4.7** Los mangos y tapones se obtienen por operaciones mecánicas de biselado, rebaje de extremos y pulido de costados, de los bloque obtenidos, según especificaciones.

**CR4.8** Los mangos y tapones obtenidos, se secan por tratamiento térmico, reduciendo el nivel de humedad.

**CR4.9** Los mangos, butifarras y tapones obtenidos, se almacenan según instrucciones y en las condiciones ambientales y de limpieza requeridas.

**RP5:** Fabricar tapones aglomerados con discos de corcho natural, por moldeo independiente, mediante prensado y encolado, para obtener productos de calidad, cumpliendo la normativa aplicable, siguiendo instrucciones.

**CR5.1** Los discos requeridos en la obtención de tapones aglomerados (de espumosos), se seleccionan según especificaciones.

**CR5.2** El/los disco/s se prensa/n al mango o tapón, controlando la fuerza aplicada y el tiempo de presión.

**CR5.3** El/los disco/s unido/s al mango o tapón se seca/n en los hornos de secado, controlando tiempo, temperatura y humedad del aire.

**CR5.4** Las operaciones mecánicas de biselado, rebaje de extremos y pulido de costado de los tapones, se efectúan según especificaciones.

**CR5.5** Los tapones aglomerados con discos de corcho natural obtenidos por moldeo independiente, se seleccionan según especificaciones.

**CR5.6** Los tapones aglomerados con discos de corcho natural, seleccionados, se almacenan según instrucciones y en las condiciones ambientales y de limpieza requeridas.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Carretillas elevadoras de transporte de fardos. Cinta transportadora. Equipo de afilado de cuchillas, rebanadora, perforadora manual y automática, máquina de extrusión y fabricación de barras de corcho aglomerado. Máquina de cortar barras de corcho aglomerado. Mezcladora, molino o triturador. Máquina de fabricar los mangos de corcho. Tamizadora, mesa densimétrica, moldeadora. Contenedores de plástico alimentario para tapones. Mezcladora, moldes, prensa y estufa para la fabricación de tapones por moldeo individual.

### Productos y resultados

Operaciones simples de ajuste, montaje de elementos y mantenimiento en las máquinas, efectuadas. Tapones de corcho aglomerado con o sin discos de corcho natural, butifarras, tapones y mangos de corcho y tapones aglomerados con discos de corcho natural.

### Información utilizada o generada

Manuales, libros, códigos, normativa, revistas y catálogos. Fichas técnicas de preparación de máquinas Normativa aplicable de prevención de riesgos y salud laboral y medioambiental. Fichas de mantenimiento. Instrucciones. Especificaciones técnicas. Normativa aplicable internacional de prácticas taponeras.

## UNIDAD DE COMPETENCIA 3

### Terminar los tapones de corcho

Nivel: 1  
Código: UC0159\_1  
Estado: BOE

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización

**RP1:** Efectuar tareas de apoyo en las operaciones básicas de limpieza, mantenimiento de primer nivel y puesta a punto de equipos en la terminación de tapones de corcho, para su operatividad, cumpliendo la normativa aplicable, siguiendo instrucciones.

**CR1.1** Las operaciones básicas de limpieza y mantenimiento, en la terminación de tapones de corcho, se efectúan, de acuerdo con la forma y periodicidad indicadas.

**CR1.2** Las máquinas o equipos, utilizados en la terminación de tapones de corcho en cada final de turno, jornada o en el cambio de lotes, se comprueba, verificando que quedan en estado de uso, identificando las posibles anomalías e informando al superior responsable.

**CR1.3** Las herramientas y útiles de trabajo utilizados en las labores de limpieza y mantenimiento: trapos, espátulas, llaves fijas, destornilladores, aceiteras, engrasadora y otros, se ordenan en función de las instrucciones recibidas.

**CR1.4** Los registros y anotaciones de las operaciones de mantenimiento en equipos utilizados en la terminación de tapones de corcho se efectúan en el soporte establecido.

**CR1.5** Las herramientas, materiales, y accesorios utilizables en la máquina o equipo de terminación de tapones de corcho se preparan, manteniéndolos en condiciones de uso, siguiendo las indicaciones del responsable de la máquina.

**CR1.6** Los elementos simples e intercambiables de la máquina y equipos de terminación de tapones de corcho: resistencias eléctricas, rosetas porta-tapones, diabólos abrasivos, ejes, bandas de lija, piedras abrasivas, bombos cilíndricos de colmatar y de lavar, células fotoeléctricas, inyectoras de gas y otros entre otros, se ajustan, siguiendo las indicaciones del responsable de la máquina.

**CR1.7** Los elementos simples e intercambiables de la máquina o equipo de terminación de tapones de corcho, se limpian con los productos indicados, comprobando que no quedan restos de suciedad.

**RP2:** Efectuar las operaciones de semiacabado de tapones de corcho, para obtener productos finales con la calidad establecida, cumpliendo la normativa aplicable, siguiendo instrucciones.

**CR2.1** La disolución de limpieza del tapón se prepara en la dosis requerida para limpiarlo superficialmente y mejorar su aspecto, siguiendo instrucciones.

**CR2.2** Los tapones se lavan con la disolución preparada, mediante el equipo de lavado, dosificando la entrada de agua, controlando los componentes y tiempo del proceso para garantizar la limpieza, la eliminación del polvo y la desinfección de los tapones.

**CR2.3** Los tapones lavados se secan con los equipos de secado, programando la temperatura y humedad relativa consiguiendo tapones con el contenido de humedad especificado.

**CR2.4** La mezcla constituida por polvo procedente de la rectificación de tapones y arandelas de corcho natural, y pegamento de uso alimentario, se prepara en las proporciones requeridas para la obtención de tapones colmatados, cumpliendo las condiciones medioambientales aplicables.

**CR2.5** Los tapones colmatados se obtienen, regulando los parámetros (tiempo, temperatura, entre otros), en los aparatos de medida del bombo de colmatar, de forma que las lenticelas de los tapones naturales se llenen con la preparación, para la obturación de poros de los tapones.

**CR2.6** Los tapones colmatados se revisten, depositando una capa, pigmentada o no, en la superficie de los mismos.

**CR2.7** Los tapones se clasifican según su aspecto visual, porosidad, color, entre otros, mediante sistemas, manual y/o automático, según especificaciones.

**CR2.8** Los tapones cabezudos se obtienen, encolando las cabezas a los cuerpos de los tapones.

**RP3:** Efectuar tratamiento de superficie de los tapones, para su marcado, conteo y tratamiento de superficie y comercialización, cumpliendo la normativa aplicable en el conteo, embalaje y protección de los tapones para su transporte, siguiendo instrucciones.

**CR3.1** Las tintas para el marcado se preparan, cumpliendo la normativa aplicable de productos en contacto con alimentos.

**CR3.2** El texto, logotipo y/o imagen se imprime en la superficie de los tapones con tinta a fuego o con fuego directamente (en el caso de tapones para cava o champagne), ajustando el tampón de la máquina de marcar, según las especificaciones del cliente.

**CR3.3** La superficie del tapón se recubre con una capa de parafina o de silicona para lubricar el tapón y facilitar su introducción en el gollete de la botella.

**CR3.4** Los tapones se introducen en la máquina de contar previamente programada para su recuento.

**CR3.5** Los tapones contados se envasan en bolsas de polietileno, controlando la atmósfera e inyectando un protector en la dosis especificada.

**CR3.6** Los tapones envasados se introducen posteriormente en cajas de cartón para asegurar las condiciones en su desplazamiento y/o expedición.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Máquina de encolar los mangos de corcho con los discos. Pulidora. Bombo de colmatar, máquina de lavar tapones, secadora de tapones, bombo de tratamiento de superficie. Clasificadora electrónica. Cinta de selección de los tapones. Marcadora a fuego, marcadora a tinta. Contadora. Plataformas elevadoras.

### Productos y resultados

Preparación y mantenimiento de equipos e instalaciones de terminación de tapones de corcho. Tapones de corcho natural, de corcho natural multipieza, de corcho aglomerado con discos de corcho natural.

### Información utilizada o generada

Manuales, libros, códigos, normativa, revistas y catálogos. Fichas técnicas de preparación de máquinas. Normativa aplicable de prevención de riesgos y salud laboral y medioambiental. Fichas de mantenimiento. Instrucciones. Especificaciones técnicas. Normativa aplicable internacional de prácticas taponeras.

## MÓDULO FORMATIVO 1

### Fabricación de tapones y discos de corcho natural

Nivel:	1
Código:	MF0157_1
Asociado a la UC:	UC0157_1 - Fabricar tapones y discos de corcho natural
Duración (horas):	150
Estado:	BOE

### Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Efectuar las operaciones de limpieza, preparación y mantenimiento de primer nivel de la maquinaria y equipos utilizados en las máquinas de fabricación de tapones, discos y tapones multipiezas de corcho natural.
- CE1.1** Reconocer el funcionamiento, constitución y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipos utilizados en la fabricación de tapones, discos y tapones multipiezas de corcho natural.
  - CE1.2** Identificar las operaciones de mantenimiento de primer nivel de los equipos y ejecutarlas de acuerdo con las instrucciones o manuales correspondientes.
  - CE1.3** Adecuar los equipos de elaboración a los requerimientos del proceso a ejecutar.
  - CE1.4** Explicar las anomalías o principales problemas de funcionamiento más frecuentemente, durante la utilización de los equipos utilizados en la fabricación de tapones, discos y tapones multipiezas de corcho natural, identificando la corrección indicada en cada caso.
  - CE1.5** En un supuesto práctico de mantenimiento de equipos en la fabricación de tapones, discos y tapones multipiezas de corcho natural, a partir de unas condiciones dadas:
    - Sustituir elementos de los equipos e instalaciones en el momento y condición marcados por el plan de mantenimiento.
    - Llevar a cabo el mantenimiento de uso y la sustitución de elementos de los distintos equipos y sistemas de movimiento y apilado de materiales.
    - Mantener las condiciones de limpieza y protección medioambiental de los distintos espacios.
    - Efectuar la limpieza de las máquinas, equipos y áreas, logrando los niveles exigidos en las máquinas de fabricación de tapones, discos y tapones multipiezas de corcho natural.
- C2:** Describir el proceso de fabricación de tapones y discos de corcho natural.
- CE2.1** Relacionar las distintas fases de los procesos de fabricación de tapones de corcho natural, con los productos de entrada y salida y las operaciones realizadas en cada fase.
  - CE2.2** Describir las secuencias de operación (preparación de máquinas y útiles, alimentación, control, verificación y mantenimiento) que caracterizan el proceso, relacionándolas con las máquinas y equipos.
  - CE2.3** Describir los riesgos y errores típicos del proceso de fabricación, así como los medios de protección personal necesarios.
- C3:** Controlar existencias de planchas de corcho natural, a través de sus movimientos de entrada y salida de almacén, especificando sus características, tipos y estado a través de parámetros establecidos.

**CE3.1** Identificar defectos y patologías del corcho natural, describiendo los métodos y medios utilizados en su protección.

**CE3.2** En un supuesto práctico de control de existencias de planchas, con unas condiciones establecidas:

- Efectuar el pesado, dimensionado y cubicación de partidas de planchas de corcho.
- Calcular el grado de humedad de partidas de planchas de corcho, mediante la manipulación y lectura del instrumental necesario.
- Clasificar piezas de corcho en función de su calibre y/o defectos.
- Registrar las operaciones realizadas, según criterios establecidos.

**C4:** Describir la carga y descarga de corcho natural.

**CE4.1** Describir las condiciones de apilado del corcho, para garantizar su conservación.

**CE4.2** Describir equipos de descarga y apilado de planchas de corcho, indicando su idoneidad en función de las piezas a manipular.

**CE4.3** Definir como se llevaría a cabo la descarga y apilado de planchas de corcho.

**C5:** Controlar las calderas y resto del equipamiento para el cocido de planchas de corcho, cumpliendo la normativa aplicable en la fabricación de corcho.

**CE5.1** Describir los materiales y mecanismos de las calderas y resto del equipamiento, así como útiles y herramientas requeridos para el cocido de planchas de corcho.

**CE5.2** Definir el uso y las características adecuadas de los lugares de almacenaje de las láminas de corcho cocido.

**CE5.3** Describir los riesgos inherentes asociados al proceso de cocido de planchas de corcho.

**CE5.4** En un supuesto práctico de cocción de planchas de corcho, ante unas condiciones establecidas:

- Operar con los mecanismos para introducir y mantener sumergidas las planchas de corcho.
- Comprobar temperatura, condiciones y tiempos de cocción de las planchas de corcho, según condiciones determinadas.
- Realizar cambios de agua y limpieza de calderas de cocción de planchas de corcho, registrando los consumos de agua necesarios, así como fijando los criterios a seguir para la reposición del agua y la limpieza.
- Operar con los mecanismos para extraer de las calderas y almacenar las planchas de corcho cocidas.

**C6:** Especificar las operaciones de corte de planchas de corcho, operando con laminadoras y cortadoras, así como el resto del equipamiento, cumpliendo la normativa aplicable en la fabricación de corcho.

**CE6.1** Describir las operaciones inherentes al corte de planchas de corcho natural, especificando factores de afilado de cuchillas, así como de grosor de piezas a obtener.

**CE6.2** Describir las operaciones de mantenimiento y sustitución periódica de elementos de laminadoras y cortadoras.

**CE6.3** Describir los riesgos inherentes asociados al proceso de laminado.

**C7:** Obtener tapones multipiezas, operando sobre piezas de corcho natural.

**CE7.1** En un supuesto práctico de obtención de tapones multipieza, ante unas condiciones establecidas:

- Preparar colas en las proporciones y condiciones requeridas.

- Aplicar colas en la cantidad adecuada por unidad de superficie, controlando el tiempo transcurrido entre la preparación y su aplicación.
- Prensar las piezas encoladas controlando el tiempo y presión, de acuerdo con criterios establecidos.
- Aplicar normas de salud laboral, prevención de riesgos laborales y medioambientales vigentes inherentes al proceso.

**C8:** Efectuar el rebaneo de las planchas de corcho y la perforación de las rebanadas y el lijado de los tapones utilizando la maquinaria específica.

**CE8.1** Describir los riesgos asociados con el rebaneo de planchas y la perforación de las rebanadas y el lijado de los tapones.

**CE8.2** En un supuesto práctico de rebaneo, perforación y lijado planchas, con unas condiciones establecidas:

- Seleccionar los útiles de corte en condiciones de afilado correcto, instalándolos adecuadamente en la rebanadora.
- Operar la rebanadora para obtener rebanadas de corcho con dimensiones definidas, ajustando la posición de las cuchillas.
- Seleccionar brocas en condiciones de afilado y conservación correctas, instalándolas en la perforadora.
- Obtener tapones de corcho con el diámetro especificado, ajustando las cuchillas de la perforadora.
- Separar tapones de calidad de aquellos con leña o defectuosos.
- Manipular máquinas biseladoras y pulidoras de tapones de corcho, de acuerdo con criterios de longitud y diámetro establecidos.

**C9:** Fabricar discos rectificadores de tapones de vinos espumosos, operando con máquinas específicas.

**CE9.1** Describir el proceso de obtención de discos rectificadores para tapones de vinos espumosos, evaluando: factores de afilado de cuchillas, así como de grosor y calidad de las piezas a obtener.

**CE9.2** Explicar los riesgos asociados a la fabricación de discos rectificadores.

**CE9.3** En un supuesto práctico de obtención de discos rectificadores, ante unas condiciones dadas:

- Instalar útiles de corte, ajustándolos en condiciones de afilado, colocándolos en la rebanadora.
- Alimentar las máquinas laminadoras de corcho, de acuerdo con criterios de grosor establecidos.
- Alimentar máquinas para la obtención de discos para tapones de vinos espumosos, de acuerdo con criterios establecidos en cuanto a dimensiones y grosor.
- Separar discos de tapones de vinos espumosos con calidad de aquellos con leña o defectuosos.

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

C1 respecto a CE1.5; C3 respecto a CE3.2; C5, respecto a CE5.4; C7 completa; C8 respecto a CE8.2; C9 respecto CE9.3.

Otras Capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.  
Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.  
Interpretar y ejecutar las instrucciones de trabajo.  
Respetar los procedimientos y las normas internas de la organización.  
Habituar al ritmo de trabajo de la organización.  
Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

## Contenidos

### 1 El corcho. Características

Concepto. Estructura. Composición. Propiedades físicas y químicas Defectos.  
Enfermedades y patologías. Tipos. Clasificación.  
Humedad del corcho: concepto. Métodos de cálculo. Instrumentos de medida.

### 2 Operaciones simples de ajuste y montaje de elementos intercambiables y mantenimiento de máquinas de fabricación de tapones de corcho

Preparación de: gubias, cuchillas, sierras, ejes, bielas, tubos de aspiración, y otros.  
Limpieza de los equipos de fabricación de tapones de corcho.  
Montaje de elementos.  
Equipo de medición y control de parámetros.  
Mantenimiento de primer nivel de máquinas y equipos requeridos en la fabricación de tapones.  
Anomalías de funcionamiento. Características.  
Tipología de las averías.  
Causas diversas que determinan problemas en los sistemas.  
Detección de elementos desgastados y/o deteriorados.  
Corrección de anomalías simples.  
Sustitución de elementos simples.  
Lubricación y limpieza; regulación y ajuste.  
Puesta a punto de las máquinas.

### 3 Operaciones de acopio de materiales y almacenamiento para la fabricación de corcho

Recepción y almacenamiento de la materia prima y productos protectores de tapones de corcho.  
Características.  
Cubicación del corcho.  
Descarga de materiales. Precauciones.  
Cumplimentación de los registros de entrada de materia prima y productos protectores.  
Conformidad de la recepción. Casos de no conformidad y actuaciones.  
Características del corcho (procedencia, aspecto, humedad, entre otros).  
Clasificación de materias y productos de recepción.  
Procesos de cubicado y pesado del corcho.  
Distribución y ubicación.  
Apilado del corcho. Condiciones de las instalaciones.  
Protección de los grupos o montones de corcho. Medios de protección.  
Control de calidad del corcho.  
Singularidades y defectos de piezas de corcho.  
Procedimientos de control de calidad y clasificación del corcho.  
Procedimientos de control de la humedad del corcho.  
Operaciones de manipulación y transporte del material.  
Medios de manipulación y transporte de las pilas y montones de corcho a granel.

#### 4 Operaciones de segundo cocido de las planchas de corcho

Obtención de tapones, discos y tapones multipiezas de corcho natural. Características.

Segunda cocción.

Calderas y equipos de cocido de corcho. Tipos, usos, aplicaciones y mantenimiento.

Aplicación de los controles necesarios para obtener una calidad óptima durante el hervido. Planes de control.

Utilización de las diferentes máquinas y herramientas, y ejecución de los elementos técnicos adecuados al hervido.

Métodos de verificación y control de la humedad del corcho.

Transporte y estabilización del corcho: sistemas de manipulación y transporte. Tipos, aplicaciones y usos.

Estabilización de la materia prima. Fundamento y fines.

#### 5 Fabricación de tapones de corcho natural

Manejo de las diferentes máquinas y herramientas de fabricación de tapones de corcho natural.

Obtención de Fabricación de tapones de corcho natural. Características y puntos clave.

Calidad de corcho. Concepto, fundamento y fines.

Controles de calidad durante el procesado.

Rebano: máquinas y equipos utilizados en el rebano de planchas de corcho.

Especificaciones técnicas del rebano (dimensiones, humedad y dirección de la rebanada).

Perforación. Máquinas y equipos utilizados en la perforación.

Especificaciones técnicas de la perforación (dimensiones y humedad).

Desleñado (o escogido preliminar). Máquinas y equipos utilizados en desleñado.

Especificaciones técnicas (alteraciones y defectos, y criterios de clasificación de tapones).

Secado. Máquinas y equipos utilizados en el secado.

Especificaciones técnicas del secado (temperatura, flujo de aire, humedad y tiempo).

Rectificación dimensional.

Máquinas y equipos utilizados en la rectificación dimensional (rebaje de extremos, pulido del cuerpo y biselado). Especificaciones técnicas de la rectificación dimensional (dimensiones, humedad, acabado).

#### 6 Tapones multipiezas y discos de corcho natural. Normativa aplicable a la fabricación de corchos

Tapones multipiezas de corcho natural. Descripción.

Métodos de verificación y control de la humedad del corcho.

Aplicaciones. Métodos.

Rebanado. Laminado del corcho.

Encolado. Pegado de las piezas. Picado.

Discos de corcho natural. Descripción.

Rebanado. Encolado Picado. Secado. Pulido.

Tratamiento, eliminación y aprovechamiento de residuos.

Normativa aplicable a la fabricación de corchos.

### 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 fabricación de tapones y discos de corcho natural, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
  - Formación académica de nivel 1 (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

### Fabricación de tapones de corcho aglomerado

Nivel:	1
Código:	MF0158_1
Asociado a la UC:	UC0158_1 - Fabricar tapones de corcho aglomerado
Duración (horas):	150
Estado:	BOE

### Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Describir el proceso de fabricación de tapones de corcho aglomerado.
- CE1.1** Relacionar las distintas fases de los procesos de fabricación de tapones de corcho aglomerado, con los productos de entrada y salida y las operaciones realizadas en cada fase.
  - CE1.2** Describir las secuencias de operación (preparación de máquinas y útiles, alimentación, control, verificación y mantenimiento) que caracterizan el proceso, relacionándolas con las máquinas y equipos.
  - CE1.3** Describir los riesgos y errores típicos del proceso de fabricación, así como los medios de protección personal.
- C2:** Efectuar las operaciones de limpieza, preparación y mantenimiento de primer nivel de la maquinaria y equipos utilizados en las máquinas de fabricación de tapones de corcho aglomerado.
- CE2.1** Reconocer el funcionamiento, constitución y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipos utilizados en la fabricación de tapones, discos y tapones multipiezas de corcho natural.
  - CE2.2** Explicar las anomalías o principales problemas de funcionamiento más frecuentemente, durante la utilización de los equipos utilizados en la fabricación de tapones de corcho aglomerado, identificando la corrección indicada en cada caso.
  - CE2.3** Identificar las operaciones de mantenimiento de primer nivel de los equipos y ejecutarlas de acuerdo con las instrucciones o manuales correspondientes.
  - CE2.4** En un supuesto práctico de mantenimiento de equipos en la fabricación de tapones de corcho aglomerado, a partir de unas condiciones dadas:
    - Sustituir elementos de los equipos e instalaciones en el momento y condición marcados por el plan de mantenimiento.
    - Efectuar la limpieza de las máquinas, equipos y áreas, logrando los niveles exigidos en las máquinas de fabricación de tapones de corcho aglomerado.
    - Llevar a cabo el mantenimiento de uso y la sustitución de elementos de los distintos equipos y sistemas de movimiento y apilado de materiales.
    - Mantener las condiciones de limpieza y protección medioambiental de los distintos espacios.
    - Adecuar los equipos de elaboración a los requerimientos del proceso a ejecutar.
- C3:** Obtener granulados de corcho, operando con equipos de obtención de granulados, según especificaciones, cumpliendo la normativa aplicable.

**CE3.1** Describir el proceso de obtención del corcho aglomerado, distinguiendo los tipos y calidades empleados para su obtención.

**CE3.2** Evaluar partidas de corcho para el granulado (mediante su pesado, dimensionado y cubicación), calculando y describiendo el nivel de existencias determinado en cada momento.

**CE3.3** Confeccionar partes de registro de existencias de granulado de corcho, interpretándolos y cumplimentándolos de acuerdo con criterios establecidos.

**CE3.4** Describir los riesgos inherente asociados al proceso de obtención de granulados de corcho.

**CE3.5** Describir condiciones de almacenamiento de corcho granulado, referidas a temperatura y humedad necesarias.

**CE3.6** En un supuesto práctico de obtención de granulados, a partir de unas condiciones dadas:

- Clasificar diversas partidas de corcho para aglomerado, de acuerdo con criterios de ubicación, temporalidad de su uso.
- Manipular molinos de trituración de corcho, de acuerdo con especificaciones determinadas.
- Manipular mecanismos de aspiración de polvo de corcho, de acuerdo con especificaciones determinadas.
- Manipular equipos de tamizado de corcho granulado, atendiendo a criterios de dimensión, densidad, forma y velocidad del proceso.

**C4:** Aplicar técnicas de obtención de barras de corcho aglomerado, controlando parámetros, cumpliendo la normativa aplicable.

**CE4.1** Describir el proceso de obtención de barras de corcho aglomerado, atendiendo a criterios de uso y características de los granulados, colas y aditivos.

**CE4.2** Describir las operaciones de mantenimiento y sustitución periódica de elementos de la maquinaria del proceso.

**CE4.3** Describir los riesgos inherente asociados al proceso de obtención de barras de corcho aglomerado.

**CE4.4** Especificar la técnica y finalidad del enfriado de los mangos obtenidos al cortar las barras de corcho aglomerado.

**CE4.5** En un supuesto práctico de obtención de barras de corcho aglomerado, a partir de unas condiciones dadas:

- Obtener mezclas adhesivas en composición sanitaria para el encolado, utilizando el equipo de mezclado, controlando especialmente el tiempo entre su preparación y la puesta en presión de las piezas a encolar.
- Alimentar las tolvas y manipular controles de las máquinas de extrusión, programando con criterios establecidos la velocidad del motor, la presión y la temperatura, así como los tubos de expulsión de barras con el diámetro solicitado.
- Elegir y ajustar las sierras de los mecanismos de corte de las barras de corcho aglomerado, de acuerdo con especificaciones determinadas.

**C5:** Obtener unidades de tapón de corcho aglomerado, cumpliendo la normativa aplicable.

**CE5.1** Describir el proceso de obtención de tapones de corcho aglomerado, atendiendo a criterios de uso y características de los granulados, colas y aditivos.

**CE5.2** Calcular cantidades de corcho granulado, colas y aditivos, en función de proporciones determinadas entre dichos elementos, para alimentar las máquinas mezcladoras.

**CE5.3** Especificar las diferencias entre extrusión y moldeo en la obtención del tapón aglomerado

**CE5.4** En un supuesto práctico de obtención unidades de tapón de corcho aglomerado, a partir de unas condiciones dadas:

- Obtener mezclas adhesivas adecuadas en composición sanitaria para el encolado, utilizando el equipo de mezclado, controlando especialmente el tiempo entre su preparación y la puesta en presión de las piezas a encolar.
- Alimentar los moldes y manipular controles de las máquinas de extrusión, programando con criterios establecidos la velocidad del motor, presión y temperatura, así como el vacío de los bloques de los moldes.
- Describir y actuar sobre las operaciones de mantenimiento y sustitución periódica de elementos de la maquinaria del proceso.

**C6:** Efectuar las operaciones de encolado y prensado en la obtención de mangos o tapones de corcho aglomerado, controlándolas mezclas de adhesivos y parámetros de pensado.

**CE6.1** Especificar los riesgos asociados al encolado y prensado en la obtención de tapones.

**CE6.2** En un supuesto práctico de obtención de mangos o tapones de corcho aglomerado, a partir de unas condiciones dadas:

- Preparar las mezclas en las proporciones adecuadas, utilizando colas autorizadas sanitariamente.
- Dosificar la cola atendiendo a las dimensiones de la superficie a encolar, controlando el tiempo entre su preparación y la aplicación.
- Prensar el disco al mango o tapón, controlando presión y tiempo de acuerdo con criterios establecidos.
- Describir y actuar sobre las operaciones de mantenimiento y sustitución periódica de elementos de la maquinaria del proceso.

**C7:** Obtener rectificadas de tapones de corcho, operando con máquinas rectificadoras, cumpliendo la normativa aplicable.

**CE7.1** Describir el funcionamiento de las máquinas rectificadoras de tapones de corcho.

**CE7.2** Describir las operaciones de mantenimiento y sustitución periódica de elementos de la maquinaria del proceso.

**CE7.3** En un supuesto práctico de obtención de tapones rectificadas, ante unas condiciones establecidas:

- Alimentar las máquinas rectificadoras, controlando la cantidad de materias entrantes.
- Manipular controles de las máquinas rectificadoras, de acuerdo con especificaciones determinadas.

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

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

### Otras Capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.

Interpretar y ejecutar las instrucciones de trabajo.  
Respetar los procedimientos y las normas internas de la organización.  
Habituar al ritmo de trabajo de la organización.  
Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

## Contenidos

### 1 Granulados de corcho

Técnicas de fabricación. Refino de granulados. Secado de granulados. Cubicación y clasificación de granulados de corcho: Técnicas. Cálculo de los parámetros necesarios. Cálculo de existencias y cumplimentación de documentos necesarios.

Trituración del corcho. Concepto. Finalidad. Métodos. Equipos y mantenimiento de los mismos.

Tamizado. Concepto. Finalidad. Métodos. Equipos y mantenimiento de los mismos.

Almacenamiento de corcho granulado. Concepto. Finalidad. Condiciones. Equipos y mantenimiento de los mismos.

### 2 Operaciones simples de ajuste y montaje de elementos intercambiables y mantenimiento de máquinas de fabricación de tapones de corcho aglomerado

Preparación de elementos intercambiables de la máquina: motores eléctricos, poleas, ruedas, transmisores.

Limpieza de los equipos de fabricación de tapones de corcho aglomerado.

Montaje de elementos.

Equipo de medición y control de parámetros.

Mantenimiento de primer nivel de máquinas y equipos requeridos en la fabricación de tapones aglomerados.

Anomalías de funcionamiento. Características.

Tipología de las averías.

Causas diversas que determinan problemas en los sistemas.

Detección de elementos desgastados y/o deteriorados.

Corrección de anomalías simples que afectan al funcionamiento.

Sustitución de elementos averiados o desgastados simples.

Lubricación y limpieza; regulación y ajuste.

Puesta a punto de las máquinas.

### 3 Recepción y almacenamiento de la materia prima y productos protectores

Descarga de materiales. Precauciones.

Conformidad de la recepción. Casos de no conformidad y actuaciones.

Características del corcho (procedencia, aspecto, humedad, entre otros).

Clasificación de materias y productos de recepción.

Procesos de cubicado y pesado del corcho.

Codificación y marcado de los materiales y productos recepcionados.

Sistemas.

Cálculo y control de las existencias mediante la ejecución de los protocolos o pautas establecidas.

Distribución y ubicación, apilado del corcho. Condiciones de las instalaciones.

Protección de los grupos o montones de corcho. Medios.

### 4 Granulado de corcho triturado

Mecanismos de tamizado de corcho granulado.

Sistemas de granulado del corcho triturado, según dimensiones y masa volumétrica especificadas.

Equipos y aplicaciones de los mismos.

Usos y aplicaciones de equipos para el refinado de partículas de corcho.

## 5 Secado de granulados de corcho

Máquinas y equipos utilizados. Utillaje. Medios de producción.  
Ajuste de parámetros (temperatura, humedad relativa del aire y el tiempo).  
Programas de secado. Tipos. Usos y aplicaciones.  
Control de la humedad de cada pieza.  
Condiciones del proceso.

## 6 Corcho aglomerado

Concepto. Estructura. Características del corcho empleado como materia prima. Técnicas de obtención. Tipos y calidades.  
Aspirado de polvo de corcho. Concepto. Aplicaciones. Métodos. Equipos y mantenimiento de los mismos.  
Barras de corcho aglomerado. Concepto. Características. Proceso de obtención. Métodos. (Obtención, corte y lijado). Equipos y mantenimiento de los mismos.  
Moldeo independiente de tapones.  
Extrusión del corcho granulado. Concepto. Métodos. Parámetros del proceso. Equipos y mantenimiento de los mismos.  
Colas y aditivos: Características. Aplicaciones. Dosificación para preparar mezclas adhesivas.  
Control de calidad en procesos de obtención de tapones de corcho aglomerado. Factores de influencia en relación al producto y a los procesos.  
Normativa aplicable en la obtención de granulados.

## 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 fabricación de tapones de corcho aglomerado, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
  - Formación académica de nivel 1 (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 3

### Terminación de tapones de corcho

Nivel:	1
Código:	MF0159_1
Asociado a la UC:	UC0159_1 - Terminar los tapones de corcho
Duración (horas):	120
Estado:	BOE

### Capacidades y criterios de evaluación

**C1:** Efectuar las operaciones de limpieza, preparación y mantenimiento de primer nivel de la maquinaria y equipos utilizados en las máquinas de terminación de tapones de corcho.

**CE1.1** Reconocer el funcionamiento, constitución y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipos utilizados en la terminación de tapones de corcho

**CE1.2** Describir las operaciones de mantenimiento y sustitución periódica de elementos de la maquinaria del proceso.

**CE1.3** Identificar las operaciones de mantenimiento de primer nivel de los equipos y ejecutarlas de acuerdo con las instrucciones o manuales correspondientes.

**CE1.4** Describir las operaciones de mantenimiento y sustitución periódica de elementos de la maquinaria del proceso de lavado y secado de tapones de corcho.

**CE1.5** Efectuar la limpieza de las máquinas, equipos y áreas, logrando los niveles exigidos en las máquinas de terminación de tapones de corcho.

**CE1.6** Explicar las anomalías o principales problemas de funcionamiento más frecuentemente, durante la utilización de los equipos utilizados en la terminación de tapones de corcho, identificando la corrección indicada en cada caso.

**CE1.7** En un supuesto práctico de mantenimiento de equipos en la fabricación de tapones, discos y tapones multipiezas de corcho natural, a partir de unas condiciones dadas:

- Sustituir elementos de los equipos e instalaciones en el momento y condición marcados por el plan de mantenimiento.
- Llevar a cabo el mantenimiento de uso y la sustitución de elementos de los distintos equipos y sistemas de movimiento y apilado de materiales.
- Mantener las condiciones de limpieza y protección medioambiental de los distintos espacios.
- Adecuar los equipos de elaboración a los requerimientos del proceso a ejecutar.

**C2:** Definir características de los equipos de colmatado de tapones de corcho, atendiendo a criterios de calidad y características de los tapones, colas y aditivos.

**CE2.1** Calcular cantidades de tapones de corcho a colmatar, colas y polvo de corcho, en función de proporciones determinadas entre dichos elementos, para alimentar máquinas colmatadoras.

**CE2.2** Describir el proceso de colmatado de tapones de corcho, atendiendo a criterios de calidad y características de los tapones, colas y aditivos.

**CE2.3** Especificar los riesgos inherentes asociados al proceso de colmatado de tapones de corcho.

**C3:** Efectuar operaciones de lavado y secado de tapones de corcho, operando con los equipos específicos.

**CE3.1** Describir el proceso de lavado y secado de tapones de corcho, atendiendo a las normas establecidas, los productos y sus disoluciones a emplear así como los tiempos de actuación de los mismos.

**CE3.2** Explicar los riesgos asociados a las operaciones de lavado y secado de tapones de corcho.

**CE3.3** En un supuesto práctico de lavado y secado de tapones de corcho; a partir de unas condiciones dadas:

- Obtener disoluciones adecuadas de los productos establecidos de limpieza de tapones de corcho.
- Manipular controles de las máquinas para el lavado de tapones de corcho, de acuerdo con criterios de disolución y tiempos establecidos.
- Manipular controles de equipos de secado de tapones de corcho, de acuerdo con criterios establecidos en cuanto a temperatura y humedad relativa.

**C4:** Clasificar tapones para su posterior embalaje y expedición, cumpliendo la normativa aplicable.

**CE4.1** Describir el proceso de clasificación y marcado de tapones, productos a utilizar, atendiendo a sus características de fabricación así como la petición del cliente.

**CE4.2** Clasificar tapones manualmente por sus tipos y características, según la correspondiente nota de pedido, rechazando aquellos que no cumplan.

**CE4.3** Determinar los riesgos inherentes al proceso de clasificación y marcado de tapones

**CE4.4** En un supuesto práctico de clasificación, marcado y tratamiento superficial de tapones de corcho; a partir de unas condiciones dadas

- Alimentar y manipular máquinas clasificadoras de tapones, programando su actuación en función de los pedidos.
- Manipular máquinas de marcado o tintado de tapones, de acuerdo con condiciones establecidas.
- Manipular máquinas de lubricado de tapones, de acuerdo con condiciones establecidas.

**C5:** Describir el funcionamiento de las máquinas contadoras de embalaje de tapones.

**CE5.1** Describir el proceso de embalaje y contado de tapones, evaluando las condiciones de embalado y protección.

**CE5.2** Especificar el funcionamiento de las máquinas de embalaje de tapones, de acuerdo con condiciones establecidas.

**CE5.3** Especificar los riesgos y la protección medioambiental inherentes al proceso de embalaje de tapones.

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

C1 respecto a CE1.7; C3 respecto a CE3.3; C4 respecto a CE4.4.

### Otras Capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.

Interpretar y ejecutar las instrucciones de trabajo.



Respetar los procedimientos y las normas internas de la organización.  
Habituar al ritmo de trabajo de la organización.  
Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

## Contenidos

### 1 Operaciones simples de ajuste y montaje de elementos intercambiables y mantenimiento de máquinas de terminación de tapones de corcho

Ajuste de elementos intercambiables: bombos cilíndricos de colmatar y de lavar, motor eléctrico, células fotoeléctricas, inyectores de gas, resistencias eléctricas, rosetas porta-tapones, diábolos abrasivos, ejes, bandas de lija, piedras abrasivas.

Protocolo de limpieza de los equipos de terminación de tapones de corcho.

Montaje de elementos.

Equipo de medición y control de parámetros.

Mantenimiento de equipos, máquinas e instalaciones y problemas más comunes en el proceso de semiacabado de tapones corcho.

Anomalías de funcionamiento. Características.

Tipología de las averías.

Causas diversas que determinan problemas en los sistemas.

Detección de elementos desgastados y/o deteriorados.

Corrección de anomalías simples que afectan al funcionamiento.

Sustitución de elementos averiados o desgastados simples.

Lubricación y limpieza; regulación y ajuste.

Puesta a punto de las máquinas.

### 2 Operaciones previas de terminación de tapones de corcho

Lavado y secado. Máquinas y equipos utilizados en el lavado y secado de tapones de corcho.

Especificaciones técnicas del lavado y secado.

Colmatado. Concepto. Finalidad. Métodos. Máquinas y equipos utilizados en el colmatado de tapones.

Especificaciones técnicas del colmatado.

Revestimiento.

Máquinas y equipos utilizados en el revestimiento. Especificaciones técnicas del revestimiento.

Escogido. Máquinas y equipos utilizados en el escogido.

Especificaciones técnicas del escogido (defectos de revestimiento).

Pegado de las cabezas (para tapones cabezudos).

Máquinas y equipos utilizados en el pegado de cabezas. Especificaciones técnicas del pegado de las cabezas.

### 3 Operaciones de terminación y tratamiento de superficie de los tapones

Marcado de tapones. Máquinas y equipos utilizados en el marcado.

Productos a utilizar: tinta y fuego. Tipos, usos y aplicaciones.

Tratamiento de superficie de los tapones.

Máquinas y equipos utilizados en el tratamiento de superficie.

Especificaciones técnicas (silicona y parafina).

Conteo y embalaje, y transporte de tapones. Máquinas y equipos utilizados en el conteo y embalaje y transporte de tapones.

Especificaciones técnicas en el conteo y embalaje y transporte de tapones. Control de existencias.

Planes de control.

Gestión de residuos y efluentes.

Sistemas de aspiración de polvo de corcho. Equipos y aplicaciones de los mismos.  
Transporte y tratamiento de residuos y efluentes.  
Plan medioambiental aplicable.  
Control de calidad en procesos de terminación de tapones de corcho.  
Factores de influencia en relación al producto y a los procesos.  
Normativa aplicable al terminado de tapones.  
Normativa aplicable de productos en contacto con alimentos.

## 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 terminación de tapones de corcho, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
  - Formación académica de nivel 1 (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.