

Rematar los bordes inicial y final por distintas técnicas (anudado de flecos, dobladillo, por encañonado, protección de orillos), uniones interiores (relés) y/o forrado de protección, según las especificaciones establecidas.

Cortar de forma homogéneo el pelo garantizando una superficie lisa en la alfombra.

Realizar la secuencia de trabajo previstas ordenadamente, utilizando las herramientas, útiles y aparatos, controlando los parámetros dentro de los márgenes de tolerancias establecidos.

Aplicar el tratamiento de acabado (mecánico y/o químico) dependiendo de la naturaleza del tejido y su aplicación posterior.

Verificar la calidad del producto e identificarlo con el etiquetado correspondiente.

Realizar el embalaje y/o almacenaje de forma idónea en función de su composición y características.

Rellenar la información de producción y registrar las incidencias.

C6: Anotar y registrar toda la información técnica generada en el proceso de producción y posibles modificaciones de mejora.

CE6.1 Rellenar los documentos que de forma más frecuente se utilizan en la fabricación.

CE6.2 Aportar posibles modificaciones del proceso a fin de mejorar en calidad de trabajo y calidad de producto final.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C2 respecto al CE2.2, CE2.3, CE2.4 y CE2.5; C3 respecto al CE3.2 y CE3.3; C4 respecto al CE4.2; C5 con respecto a CE5.2

Contenidos:

Evolución histórica de los tapices y alfombras:

Análisis de tejeduría de nudos.

Tejeduría de tapices: técnicas de reproducción de diseño:

Tejer en grupo.

Cálculo de densidades.

Cálculo de urdimbre y trama.

Tipos de urdidores, útiles y herramientas:

Técnicas de urdir.

Tipos de telares de alto lizo, útiles y herramientas:

Armaduras o monturas y sus accesorios.

Montar, desmontar y ajustar telares.

Pasar urdimbre a telar.

Encanillar.

Reparar roturas de los hilos.

Acabar tejidos con remates y aplicación de forros:

Técnicas de presentación y etiquetado.

Mantenimiento de primer nivel.

Medios de protección y seguridad personal necesarios para el manejo de equipos y máquinas.

Requisitos básicos del contexto formativo:

Espacios e instalaciones:

Taller de hilatura y tejeduría de calada manual de 200 m<sup>2</sup>

Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la preparación del telar de alto lizo y la

producción de tejidos, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

Formación académica de Técnico Superior y de otras de superior nivel relacionadas con este 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.

## ANEXO LXVIII

### CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: BLANQUEO Y TINTURA DE MATERIAS TEXTILES

#### Familia Profesional: Textil Confección y Piel

Nivel: 2

Código: TCP068\_2

Competencia general: Realizar el blanqueo y/o tintura de materias textiles, con autonomía y responsabilidad, aplicando las técnicas y procedimientos necesarios para conseguir la producción con la calidad requerida en los plazos previstos, con sostenibilidad medioambiental, y en las condiciones de seguridad establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales.

Unidades de competencia:

UC0180\_2: Reconocer materias y productos en procesos textiles.

UC0188\_2: Preparar disoluciones para los tratamientos de ennoblecimiento de materias textiles.

UC0189\_2: Realizar los tratamientos previos a la tintura de materias textiles.

UC0190\_2: Realizar la tintura de materias textiles.

Entorno profesional:

Ámbito profesional: Desarrolla su actividad en grandes, medianas y pequeñas empresas, cuya actividad está dirigida al ennoblecimiento textil.

Sectores productivos: Se ubica en los sectores productivos en los que se desarrollan procesos de ennoblecimiento textil, fundamentalmente en los de blanqueo y tintura de todo tipo de materiales textiles, incluidos prendas, desde los procesos discontinuos hasta los continuos.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Técnico en ennoblecimiento textil, Preparador de disoluciones para ennoblecimiento textil.

Técnico en tintes textiles, lavado de lana (textil).

Oficial acabador.

Oficial auxiliar encargado.

Oficial de laboratorio (I+D).

Oficial ayudante (I+D).

Oficial control calidad (I+D).

Operador de máquinas de descolado, descrudado y blanqueo de tejidos.

Formación asociada: (5 10 horas).

Módulos Formativos:

MF0180\_2: Tecnología textil básica (90 horas).

MF0188\_2: Química aplicada a procesos textiles (120 horas).

MF0189\_2: Preparación y blanqueo de materias textiles (120 horas).

MF0190\_2: Tintura de materias textiles (180 horas).

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: RECONOCER MATERIAS Y PRODUCTOS  
EN PROCESOS TEXTILES

Nivel: 2

Código: UC0180\_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Interpretar las fichas técnicas comparando los datos para asegurar que corresponden exactamente a las materias textiles a operar.

CR1.1 Las materias textiles y sus distintas formas de presentación se reconocen por comparación con muestras de referencia.

CR1.2 El reconocimiento de las fibras, hilos y tejidos permite verificar que la composición, formas de presentación (tipos de portamaterias, cuerda, ancho..) partida, cliente y número de albarán, coincide con las especificaciones de la ficha técnica.

CR1.3 La toma de muestras permite verificar las características de las fibras, hilos y tejidos.

RP2: Interpretar las fichas técnicas comparando los datos que éstas indican con las máquinas previstas para los procesos a efectuar.

CR2.1 Los procesos productivos y materias que intervienen en el mismo se identifican mediante las fichas técnicas.

CR2.2 La carga de trabajo asignada a cada maquina se reconoce por las fichas técnicas.

CR2.3 El proceso y el producto a obtener se corresponden con los productos de entrada y la maquinaria especificada en la ficha técnica.

RP3: Distinguir los tratamientos que hay que realizar a las materias textiles y los productos químicos utilizados, a fin de conferirles determinadas características.

CR3.1 El sistema de productos desarrollado por la empresa se utiliza en función de la correcta interpretación de las fichas técnicas.

CR3.2 Los tratamientos se realizan en función de las materias primas y del resultado final que hay que obtener y las especificaciones previstas en la orden de producción.

CR3.3 Las propiedades que adquieren los productos textiles se identifican en función de los tratamientos aplicados y de su secuencia.

CR3.4 El estado de las materias o productos se verifica durante el propio proceso para evitar desviaciones de calidad.

RP4: Acondicionar, conservar y almacenar productos textiles en cualquier fase del proceso para su utilización y/o expedición.

CR4.1 El acondicionamiento se realiza, cuando proceda, a partir del pesaje de unidades de materia prima y toma de muestras simultánea.

CR4.2 Las condiciones de almacenamiento se controlan para asegurar que la conservación de las materias textiles cumplen los requisitos de producción.

CR4.3 La identificación y etiquetaje de los productos facilitan su almacenaje y expedición.

CR4.4 La información de los movimientos de materiales se registra para mantener actualizada la base de datos.

Contexto profesional:

Medios de producción: Materias textiles, fibras, flocas, hilos, muestras de tejidos, productos elaborados y semielaborados.

Productos y resultados: Identificación de fibras, hilos, tejidos, no tejidos y productos semielaborados. Identificación de procesos.

Información utilizada o generada: Muestras físicas, fichas técnicas, órdenes de fabricación, gráficos, sistemas informáticos, esquemas de los procesos.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: PREPARAR DISOLUCIONES  
PARA LOS TRATAMIENTOS DE ENNOBLECIMIENTO DE MATERIAS TEXTILES

Nivel: 2

Código: UC0188\_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Interpretar las fichas técnicas y de producción para organizar el trabajo de preparación de productos para los tratamientos de ennoblecimiento de materiales.

CR1.1 Los productos y concentraciones a utilizar se reconocen mediante la correcta interpretación de la ficha técnica.

CR1.2 Las máquinas, productos y materias textiles se identifican con la correcta interpretación de la ficha técnica.

CR1.3 La selección de procedimientos determina el orden de preparación de las disoluciones.

RP2: Realizar las disoluciones en las condiciones preestablecidas, previa medición de las cantidades calculadas de cada producto.

CR2.1 Los aparatos e instrumentos se seleccionan para medir los productos.

CR2.2 Los productos se miden con exactitud, se mezclan y/o disuelven en los equipos según órdenes de producción.

CR2.3 La manipulación de los productos se realiza cumpliendo criterios de caducidad, normas de seguridad y protección medioambiental.

CR2.4 La medición y disolución de productos se realiza con equipos de distintos grados de automatización.

CR2.5 Los productos se miden con exactitud, se mezclan y/o disuelven en los equipos según órdenes de producción.

RP3: Verificar que las características de las disoluciones se ajustan a las especificaciones fijadas.

CR3.1 El sistema de productos desarrollado por la empresa se utiliza en función de la correcta interpretación de las fichas técnicas.

CR3.2 Las disoluciones preparadas para su incorporación al proceso productivo se comprueba que cumplen los criterios establecidos de homogeneidad, pH, densidad, viscosidad y temperatura.

CR3.3 La toma de muestras para verificación se realiza en el tiempo y forma indicados en la orden de fabricación.

CR3.4 Las desviaciones con el nivel de no conformidad, se comunican al personal que corresponda.

RP4: Realizar el mantenimiento de primer nivel de los instrumentos y equipos, a fin de obtener resultados óptimos y predecibles.

CR4.1 El mantenimiento de primer nivel se realiza según documentación técnica, instrucciones de la empresa y normas de seguridad.

CR4.2 Los sensores de las máquinas se comprueban con equipos externos calibrados ( pH-metros, termómetros, medidores de volumen y de caudal...).

CR4.3 Los fallos de los elementos productivos de las máquinas se detectan correctamente, sustituyendo los elementos averiados o desgastados y reestableciendo las condiciones normales de funcionamiento de forma segura y eficaz.

CR4.4 La documentación generada en el mantenimiento es exacta y completa.

CR4.5 Las necesidades de mantenimiento que sobrepasan la responsabilidad asignada, se transmiten con prontitud al personal responsable.

RP5: Comprobar la conservación de los productos químicos y aceptarlos para su posterior incorporación al proceso.

CR5.1 Los productos químicos utilizados se identifican debidamente y permitiendo su aceptación o rechazo para su incorporación al proceso de producción.

CR5.2 La correcta conservación del producto y del embalaje indica el buen estado de los colorantes, productos químicos y auxiliares.

CR5.3 Los productos se manipulan con criterios de seguridad, caducidad, orden de consumo y protección medioambiental.

CR5.4 Los equipos de protección individual se utilizan y se mantienen en condiciones operativas.

RP6: Aportar la información técnica respecto al trabajo realizado, contribuyendo a la gestión de stocks, a los planes de producción, y gestión de la calidad.

CR6.1 Los productos y disoluciones preparadas se etiquetan para permitir su identificación a fin de integrarse en el proceso.

CR6.2 La producción realizada y sus incidencias quedan registradas con precisión.

CR6.3 La información se registra para permitir la gestión de stocks, y los cálculos de costos de producción de acuerdo con los procedimientos de la Empresa.

Contexto profesional:

Medios de producción: Cubetas de disolución, balanza, bombas de dosificación, probetas, buretas, agitadores, tamices, filtros, termómetros, areómetros, medidores de pH, almacenes automáticos y cocinas de colorantes. Instalaciones de dosificación de sólidos y líquidos.

Productos y resultados:

Colorantes, productos químicos y auxiliares. Agua de proceso.

Disoluciones, dispersiones y emulsiones, aptas para su uso.

Información utilizada o generada:

Utilizada: Fichas técnicas o recetas. Orden de producción. Fichas de seguimiento y control. Manual de procedimiento y calidad. Normas de seguridad. Manual de mantenimiento de equipos e instrumentos.

Generada: Consumo de materiales y nivel de existencias. Trabajos realizados. Situación de la calidad de los tratamientos de ennoblecimiento.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: REALIZAR LOS TRATAMIENTOS PREVIOS A LA TINTURA DE MATERIAS TEXTILES

Nivel: 2

Código: UC0189\_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Interpretar las fichas técnicas, para organizar el trabajo de producción de tratamientos previos.

CR1.1 Las máquinas, accesorios a utilizar y parámetros a controlar se determinan por la interpretación de las fichas técnicas.

CR1.2 El procedimiento de trabajo, y su organización se determina por la interpretación de las fichas técnicas.

CR1.3 Los productos y materias textiles se identifican de forma correcta en la ficha de producción.

RP2: Programar equipos y máquinas, ajustando parámetros mecánicos, y disponiendo materiales, baños y productos, para procesos de tratamiento previo, y blanqueo.

CR2.1 Los tratamientos se realizan en las máquinas y tiempos programados según la interpretación de las fichas técnicas.

CR2.2 Los parámetros de las máquinas se programan y ajustan según procedimiento de trabajo.

CR2.3 Los materias textiles y disoluciones se incorporan a las máquinas según la programación establecida.

CR2.4 Las alteraciones de la programación se comunican según procedimientos de la empresa, previamente aprobados.

RP3: Operar las máquinas y controlar los procesos y la materia textil en curso, a fin de realizar los tratamientos previos a la tintura con la calidad prevista.

CR3.1 La correcta interpretación de las fichas técnicas, permite asegurar que se procesa la materia textil prevista, con los productos y condiciones de proceso predeterminados.

CR3.2 Los problemas relativos a la calidad y sus causas, se identifican correctamente dentro de los límites de responsabilidad asignados.

CR3.3 La extracción muestras de producto textil en curso y de los baños de tratamiento, se obtienen en los tiempos prefijados.

CR3.4 Los productos, materias y máquinas se manipulan con criterios de seguridad.

CR3.5 Los criterios de sostenibilidad industrial se aplican minimizando residuos, consumos de agua, energía y productos químicos.

RP4: Realizar el mantenimiento de primer nivel de máquinas, a fin de evitar paros o reestablecer la producción.

CR4.1 El mantenimiento de equipos e instrumentación, se realiza en base a la documentación técnica y siguiendo los procedimientos establecidos por la empresa.

CR4.2 Las incidencias se reparan con mínimo daño de la materia textil, reestableciendo las condiciones normales de funcionamiento.

CR4.3 La limpieza de máquinas e instalaciones productivas se realiza controlando el consumo de agua, productos químicos y su vertido, según los procedimientos de la empresa.

CR4.4 El mantenimiento de primer nivel no debe perjudicar a piezas, sensores y otros elementos, no implicados en dicho mantenimiento.

CR4.5 Las acciones de mantenimiento se realizan interfiriendo lo menos posible en la producción.

CR4.6 Las necesidades de mantenimiento que sobrepasan la responsabilidad asignada, se transmiten con prontitud al personal apropiado.

RP5: Aportar la información técnica referente del trabajo realizado, resultados y calidad del producto, a fin de contribuir a los planes de producción, y gestión de la calidad.

CR5.1 La documentación se cumplimenta correctamente contribuyendo a la mejora del flujo de información y mantenimiento de la programación de producción.

CR5.2 La correcta anotación de incidencias y de no conformidades, facilita las posteriores tareas de revisión, reparación, y clasificación, aportando criterios de mejora continua.

CR5.3 La información aporta criterios para la mejora continua de la calidad del proceso y del producto.

RP6: Actuar según el plan de seguridad y salud de la empresa, llevando a cabo acciones preventivas, correctivas y de mejora al nivel de sus atribuciones.

CR6.1 El plan de prevención de riesgos se interpreta correctamente, identificando los derechos y deberes del empleado y la empresa, los riesgos laborales y medios de protección.

CR6.2 Los equipos y medios de prevención se identifican y se mantienen operativos.

CR6.3 Las zonas de trabajo y de almacén se mantienen en condiciones de limpieza, orden y seguridad.

CR6.4 El entrenamiento de actuación en casos de emergencia se mantiene, así como la responsabilidad de actuación, procedimientos de paro de máquinas y de instalaciones y criterios de evacuación según el plan de emergencia de la empresa.

#### Contexto profesional:

Medios de producción: Máquina de coser portátil, máquina gaseadora, foulard, autoclaves, jigger, overflow, máquina de mercerizar, instalación de lavado a la continua, instalación de carbonizado, equipos para mantenimiento de primer nivel.

Productos y resultados: Materias textiles preparadas y tratadas para la tintura.

#### Información utilizada o generada:

Utilizada: Fichas técnicas o recetas. Orden de producción. Fichas de seguimiento y control.

Manual de procedimiento y calidad. Normas de seguridad. Manual de mantenimiento de equipos e instrumentos.

Generada: Consumo de materiales y nivel de existencias. Trabajos realizados. Situación de la calidad de los tratamientos de ennoblecimiento.

#### UNIDAD DE COMPETENCIA 4: REALIZAR LA TINTURA DE MATERIAS TEXTILES

Nivel: 2

Código: UC0190\_2

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Interpretar las fichas técnicas de producción para organizar el proceso de tintura.

CR1.1 Las máquinas, accesorios a utilizar y parámetros a controlar se identifican por la correcta interpretación de las fichas técnicas.

CR1.2 La determinación del procedimiento de trabajo, y su organización se identifica en la correcta interpretación de las fichas técnicas.

RP2: Programar equipos y máquinas, ajustar parámetros mecánicos según las características de la materia textil a operar, disponer materiales, baños y productos, preparándolos para los procesos de tintura.

CR2.1 Los tratamientos se realizan en las máquinas y horarios programados según la interpretación de las fichas técnicas.

CR2.2 Los parámetros de las máquinas se programan y ajustan según procedimiento de trabajo.

CR2.3 La correcta programación permite asegurar el orden de la adición de los colorantes y productos químicos y auxiliares.

CR2.4 Las alteraciones de la programación se comunican según procedimientos de la Empresa.

CR2.5 La optimización de los recursos, las normas de calidad y de seguridad establecidas aseguran la factibilidad de la fabricación.

RP3: Operar con máquinas y controlar los procesos y la materia textil en proceso, a fin de realizar los tratamientos de tintura con la calidad y las especificaciones previstas.

CR3.1 La correcta interpretación de las fichas técnicas, permite asegurar que se procesa la materia textil prevista, con los productos, sistemas de maquinaria y condiciones de proceso previstos.

CR3.2 Los problemas relativos a la calidad y a sus causas se identifican correctamente dentro de los límites de responsabilidad asignados.

CR3.3 Las muestras de producto textil en operación y de los baños de tratamiento, se obtienen en los tiempos prefijados, en condiciones de seguridad.

CR3.4 Los criterios de sostenibilidad industrial se aplican, minimizando residuos, consumos de agua y de energía, y productos químicos.

RP4: Realizar el mantenimiento de primer nivel de máquinas, a fin de evitar paros o reestablecer la producción.

CR4.1 El mantenimiento de equipos e instrumentación, se realiza teniendo en cuenta la documentación técnica y los procedimientos establecidos por la empresa.

CR4.2 Las incidencias se reparan con el mínimo daño de la materia textil, reestableciendo las condiciones normales de funcionamiento.

CR4.3 Las acciones de mantenimiento se realizan interfiriendo lo menos posible en la producción.

CR4.4 La limpieza de máquinas y de instalaciones productivas se realiza y se supervisa según los procedimientos de la Empresa, controlando el consumo de agua, productos químicos, y su vertido.

CR4.5 El mantenimiento de primer nivel no debe perjudicar a piezas, sensores y otros elementos, no implicados en dicho mantenimiento.

CR4.6 Las necesidades de mantenimiento que sobrepasan las responsabilidad asignada, se transmiten con prontitud al personal responsable.

RP5: Aportar la información técnica referente al trabajo realizado, resultados y calidad del producto, a fin de contribuir a los planes de producción y gestión de la calidad.

CR5.1 La documentación se cumplimenta correctamente contribuyendo a la mejora del flujo de información y mantenimiento de la programación de producción.

CR5.2 La correcta anotación de incidencias y de no conformidades, facilita las posteriores tareas de revisión, reparación y clasificación, aportando criterios de mejora continua.

CR5.3 La información aporta criterios para la mejora continua de la calidad del proceso y del producto.

RP6: Actuar según el plan de seguridad y salud de la empresa, llevando a cabo acciones preventivas, correctivas y de mejora al nivel de sus atribuciones.

CR6.1 El plan de prevención de riesgos se interpreta correctamente, identificando los derechos y deberes del empleado y la empresa, los riesgos laborales y medios de protección.

CR6.2 Los equipos y medios de prevención se identifican y se mantienen operativos.

CR6.3 Las zonas de trabajo y de almacén se mantienen en condiciones de limpieza, orden y seguridad.

CR6.4 El entrenamiento de actuación en casos de emergencia se mantiene, así como la responsabilidad de actuación, procedimientos de paro de máquinas y de instalaciones y criterios de evacuación según el plan de emergencia de la empresa.

Contexto profesional:

Medios de producción: Máquina de coser portátil, foulard, autoclaves, jigger, overflow, instalaciones de vaporizado, instalación de lavado a la continua, equipos para mantenimiento de primer nivel.

Productos y resultados: Materias textiles teñidas cumpliendo las especificaciones colorimétricas y de solidesces.

Información utilizada o generada:

Utilizada: Fichas técnicas o recetas. Orden de producción. Fichas de seguimiento y control. Manual de procedimiento y calidad. Normas de seguridad. Manual de mantenimiento de equipos e instrumentos.

Generada: Consumo de materiales y nivel de existencias. Trabajos realizados. Situación de la calidad de los tratamientos de ennoblecimiento.

### *Módulo formativo 1: Tecnología textil básica*

Nivel: 2.

Código: MF0180\_2.

Asociado a la UC: Reconocer materias y productos en procesos textiles.

Duración: 90 Horas.

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Identificar las diferentes materias textiles y sus diferentes estados de elaboración.

CE1.1 Reconocer por procedimientos sencillos las materias textiles.

CE1.2 Reconocer las diferentes formas en que se pueden presentar los productos textiles (flocas, peinado, hilo, tejido, no tejido ..).

C2: Identificar los procesos textiles básicos y la maquinaria que interviene.

CE2.1 Reconocer los procesos textiles básicos.

CE2.2 Relacionar la maquinaria con los procesos textiles en los que interviene.

CE2.3 Relacionar las materias y productos que intervienen en los procesos de fabricación.

C3: Identificar la fase del proceso en que se encuentran los diferentes productos textiles.

CE3.1 Reconocer el estado de elaboración de los productos textiles (crudo, preparado, teñido, acabado...).

CE3.2 Relacionar los productos textiles con sus procesos de fabricación (desmotado del algodón, lavado de la lana, hilatura, tisaje ...).

C4: Interpretar la forma de identificar los lotes de productos textiles.

CE4.1 Analizar la importancia del lote o partida, en la industria textil y de la trazabilidad.

CE4.2 Reconocer las diferentes formas de etiquetar los productos textiles (series y n.º de pieza, partidas de tejido, partidas de hilos, ...).

C5: Analizar las condiciones de almacenamiento de los productos textiles.

CE5.1 Reconocer el deterioro que pueden producir en los productos textiles unas condiciones de temperatura, tiempo, humedad, luz inadecuadas durante el almacenamiento.

CE5.2 Indicar las condiciones de conservación (temperatura, humedad, luz, ventilación...) que debe tener un almacén para mantener las materias textiles en buen estado.

Contenidos:

Fibras:

Clasificación de las fibras textiles (naturales y químicas).

Obtención, propiedades y aplicaciones de las principales fibras textiles (algodón, lana ..).

Identificación de las fibras textiles (prueba de combustión y examen microscópico).

Hilos:

Tipos de hilo (según su estructura: un cabo, dos cabos; según su elaboración: convencional, open-end).

Características de los hilos (masa lineal, torsión, resistencia).

Fundamento de los procesos de hilatura.

Maquinaria que interviene en los procesos.

Tejidos:

Tipos de tejido (calada, jaquard, punto, técnicos, no tejidos, recubiertos, inteligentes, ...).

Características de los tejidos (peso, densidad, título de los hilos, resistencia a la tracción).

Fundamento de los procesos de tisaje.

Maquinaria que interviene en los procesos.

Tratamientos de ennoblecimiento:

Blanqueo, tinción, estampación, aprestos y acabados.

Características y propiedades conferidas a los productos textiles: color, textura, caída, solidez...

Fundamentos de los procesos de ennoblecimiento textil.

Maquinaria que interviene en los procesos.

Identificación y almacenamiento de los productos textiles:

Identificación de los lotes de productos textiles.

Conservación de los productos textiles.

Trazabilidad de los productos textiles.

Requisitos básicos del contexto formativo:

Espacios e instalaciones:

Laboratorio de análisis de 60 m<sup>2</sup>

Laboratorio de ensayos de 60 m<sup>2</sup>

Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con el reconocimiento de materias y productos en procesos textiles, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

Formación académica de Ingeniero Técnico y de otras de superior nivel relacionadas con este 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: Química aplicada a procesos textiles*

Nivel: 2.

Código: MF0188\_2.

Asociado a la UC: Preparar disoluciones para los tratamientos de ennoblecimiento de materias textiles.

Duración: 120 Horas.

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Reconocer los productos químicos, tensoactivos y colorantes utilizados en los tratamientos de ennoblecimiento de materias textiles, y sus normas de seguridad general.

CE1.1 Interpretar los símbolos que sobre conservación y manipulación se utilizan en las etiquetas de los productos químicos.

CE1.2 Reconocer el nombre de los productos químicos más utilizados en la industria textil y relacionarlos con su fórmula.

CE1.3 Clasificar los productos químicos a partir del nombre y de la fórmula (ácidos, bases, oxidantes...).

CE1.4 Reconocer las características organolépticas, físicas y químicas de los productos químicos, tensoactivos y colorantes utilizados en los tratamientos de ennoblecimiento de materias textiles.

CE1.5 Aplicar los criterios generales de seguridad y protección medioambiental a la manipulación y almacenamiento de los productos químicos utilizados en los tratamientos de ennoblecimiento de materias textiles.

C2: Preparar disoluciones con la técnica y equipos apropiados, aplicando los criterios generales de seguridad.

CE2.1 Reconocer, describir y utilizar los distintos sistemas de expresión de la concentración.

CE2.2 Realizar los cálculos necesarios para preparar disoluciones.

CE2.3 Seleccionar el equipo adecuado y describir la forma de realizar pesadas y medir volúmenes.

CE2.4 Seleccionar el equipo adecuado y realizar la preparación de disoluciones, dispersiones y emulsiones con pulcritud, y aplicando los criterios generales de seguridad y protección medioambiental.

CE2.5 A partir de su esquema, describir las partes y el funcionamiento de una instalación automática de disoluciones.

C3: Verificar las disoluciones preparadas, aplicando los criterios generales de seguridad.

CE3.1 Seleccionar las características generales de uniformidad y estabilidad que deben tener las disoluciones, dispersiones y emulsiones preparadas.

CE3.2 Seleccionar el equipo y la forma de medir las características de las disoluciones (temperatura, pH, densidad y concentración).

CE3.3 Comprobar las disoluciones preparadas en función de los procedimientos aplicados y siguiendo las normas de seguridad.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C2 respecto a CE2.1, CE2.2, CE2.3 y CE2.4; C3 respecto a CE3.1 y CE3.2

Contenidos:

Naturaleza de los compuestos químicos:

Elementos químicos, configuración electrónica y tabla periódica.

Enlaces químicos y moléculas.

Nomenclatura y formulación de los compuestos químicos.

Reacciones químicas:

Estequiometría de las reacciones químicas.

Energía de las reacciones químicas.

Equilibrio químico.

Química del agua:

Naturaleza y características.

Dureza del agua.

Tratamientos.

Productos químicos:

Reacciones ácido-base. Disociación de ácidos y bases.

Concepto de pH. Medida de pH.

Principales productos ácidos y básicos utilizados en la industria textil y sus propiedades. Disoluciones amortiguadoras de pH.

Reacciones de oxidación-reducción. Principales productos oxidantes y reductores utilizados en la industria textil.

Principales sales utilizadas en la industria textil. Hidrólisis. Efecto del ión común.

Química del carbono. Principales grupos funcionales. Nomenclatura y formulación de los compuestos orgánicos.

Polímeros, fibras y resinas.

Tipos y propiedades de los productos tensoactivos.

Tipos y propiedades de los colorantes.

Etiquetado de los productos químicos.

Criterios de conservación y almacenamiento de productos químicos.

Disoluciones, dispersiones y emulsiones:

Formas de expresar la concentración de las disoluciones. Métodos y equipos para medir pesos y volúmenes.

Métodos y equipos para preparar disoluciones, dispersiones y emulsiones.

Propiedades de las disoluciones y su medida (estabilidad, pH, concentración, temperatura, conductividad).

Equipos automáticos para preparar disoluciones.

Criterios de seguridad y medioambientales en la preparación, manipulación, conservación y eliminación de disoluciones.

Requisitos básicos del contexto formativo:

Espacios e instalaciones:

Taller de ennoblecimiento textil de 150 m<sup>2</sup>

Laboratorio de análisis de 60 m<sup>2</sup>

Laboratorio de ensayos de 60 m<sup>2</sup>

Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la preparación de productos y disoluciones para el ennoblecimiento de materias textiles, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

Formación académica de Técnico Superior y de otras de superior nivel relacionadas con este 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: Preparación y blanqueo de materias textiles*

Nivel: 2.

Código: MF0189\_2.

Asociado a la UC: Realizar los tratamientos previos a la tinción de materias textiles.

Duración: 120 Horas.

### Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Reconocer las principales operaciones de preparación y blanqueo.

CE1.1 Relacionar las operaciones de preparación con su finalidad y las fibras sobre las que se realizan (gaseado, desencolado, descruzado, carbonizado, batanado, desgrasado, mercerizado, termofijado, blanqueo químico y óptico).

CE1.2 Reconocer el fundamento de las operaciones de preparación y blanqueo.

C2: Analizar la ficha técnica de las operaciones de preparación y blanqueo:

CE2.1 Reconocer los productos químicos utilizados y su acción en las recetas de los tratamientos de preparación y de blanqueo.

CE2.2 A partir de la ficha técnica correspondiente, describir las acciones que habría que llevar a cabo para realizar dicho tratamiento previo.

C3: Realizar las operaciones de preparación y blanqueo de materias textiles.

CE3.1 Explicar los procedimientos para realizar las operaciones de preparación y blanqueo, en relación con los medios y materiales, sus funciones y enumerar los parámetros que deben controlarse en las operaciones.

CE3.2 Enumerar y describir, a partir de su esquema, las diferentes partes de las máquinas y su funcionamiento empleadas en los tratamientos previos.

CE3.3 A partir de un supuesto práctico de operaciones de preparación y blanqueo:

Identificar los parámetros que se deben controlar en las materias textiles, en relación con los medios y materiales que hay que utilizar.

Organizar las actividades de preparación de materias textiles, según la información recibida, medios y materiales que hay que utilizar, determinando la secuencia de las operaciones.

Describir la puesta a punto de estas máquinas (comprobar su estado de limpieza, carga de material textil, baño de tratamiento, programación de la máquina).

Identificar los parámetros de las operaciones de preparación y blanqueo, según las especificaciones del producto final.

Realizar con habilidad y destreza las operaciones de preparación y blanqueo, según tipo de materia a tratar, de forma ordenada, con sentido estético y en el tiempo previsto.

Programar y ajustar los parámetros de las máquinas según procedimiento de trabajo.

Incorporar las materias y disoluciones a las máquinas según la programación establecida.

Realizar la limpieza de máquinas e instalaciones productivas controlando el consumo de agua, productos químicos y su vertido.

Identificar los problemas relativos a la calidad y a sus causas de forma correcta dentro de los límites de responsabilidad asignados.

Obtener muestras de materias en proceso y de los baños de tratamiento, en los tiempos prefijados, en condiciones de seguridad.

Reconocer las señales y las normas de seguridad de las máquinas en las que se realizan los tratamientos de preparación.

Aplicar los criterios de minimización del consumo de agua, energía, y productos químicos.

C4: Comprobar la concordancia entre las materias textiles tratadas y las especificaciones programadas, en los procesos de preparación y blanqueo.

CE4.1 Comparar visualmente blancos para evaluar la concordancia entre el blanco obtenido con el programado.

CE4.2 Enumerar, describir e identificar los principales defectos de los tratamientos de preparación.

CE4.3 Observar distintos materiales textiles en curso para verificar sus características en función de sus ones comparando con muestras de referencias.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto al CE1.2; CEC2 respecto a CE2.1 y CE2.2; C3 respecto al CE 3.3; C4 respecto al CE4.1 y CE4.3.

#### Contenidos:

Objetivo general y clasificación y de los tratamientos de preparación y de blanqueo.

Preparación del algodón:

Fundamento, maquinaria utilizada, criterios de calidad y defectos de los siguientes tratamientos previos:

Chamuscado.  
Desencolado.  
Descruzado.  
Caustificado.  
Mercerizado.

Preparación de otras fibras celulósicas.

Preparación de la lana:

Fundamento, maquinaria utilizada, criterios de calidad y defectos de los siguientes tratamientos previos:

Carbonizado.  
Batanado.  
Desgrasado.

Preparación de la seda.

Preparación de las fibras químicas:

Fundamento, maquinaria utilizada, criterios de calidad y defectos de los siguientes tratamientos previos:

Desencolado.  
Termofijado.

Blanqueo químico, y óptico de las materias textiles:

Fundamento, maquinaria utilizada, criterios de calidad y defectos.

Criterios de seguridad y medioambientales de los tratamientos de preparación.

Requisitos básicos del contexto formativo:

Espacios e instalaciones:

Taller de ennoblecimiento textil de 150 m<sup>2</sup>  
Laboratorio de análisis de 60 m<sup>2</sup>  
Laboratorio de ensayos de 60 m<sup>2</sup>  
Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la realización de los tratamientos previos a la tintura de materias textiles, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

Formación académica de Técnico Superior y de otras de superior nivel relacionadas con este 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 4: Tintura de materias textiles*

Nivel: 2.

Código: MF0190\_2.

Asociado a la UC: Realizar la tintura de materias textiles.

Duración: 180 Horas.

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Reconocer las familias de colorantes y sus características.

CE1.1 Relacionar las familias de colorantes con las fibras que tiñen.

CE1.2 Describir las principales características de las familias de colorantes.

CE1.3 Reconocer los nombres comerciales de los colorantes más importantes y a qué familia colorantes pertenecen.

C2: Analizar las fichas técnicas de tintura de materias textiles.

CE2.1 Reconocer los productos químicos utilizados en las recetas de tintura y su acción durante la tintura.

CE2.2 Interpretar los diagramas temperatura-tiempo.

CE2.3 Describir las acciones que habría que llevar a cabo para realizar la tintura, a partir de la ficha de tintura.

C3: Realizar la tintura por agotamiento de materias textiles aplicando los criterios generales de seguridad.

CE3.1 Explicar los procedimientos para realizar la tintura por agotamiento, en relación con los medios y materiales, sus funciones y enumerar los parámetros que deben controlarse en las operaciones.

CE3.2 Reconocer las máquinas de tintura por agotamiento (torniquete, autoclave, overflow, jigger).

CE3.3 Enumerar y describir, a partir de su esquema, las diferentes partes de las máquinas de tintura por agotamiento y su funcionamiento.

CE3.4 Describir la puesta a punto de una máquina de tintura por agotamiento (comprobar el estado de limpieza, carga del agua y de la materia, uso de portamaterias, adición de colorantes y productos químicos, programación de la máquina y calentamiento inicial).

CE3.5 Enumerar la forma de llevar a cabo las tinturas por agotamiento y las acciones de autocontrol para que la tintura se lleve a cabo correctamente.

CE3.6 Describir la finalidad de las operaciones de matizado, aclarado, lavado, lavado reductor, jabonado y tratamientos posteriores.

CE3.7 A partir de un supuesto práctico de tintura por agotamiento:

Identificar los parámetros que se deben controlar en las materias textiles, en relación con los medios y materiales que hay que utilizar.

Organizar las actividades de preparación de materias textiles, según la información recibida, medios y materiales que hay que utilizar, determinando la secuencia de las operaciones.

Poner a punto de estas máquinas (comprobar su estado de limpieza, carga de material textil, programación de la máquina).

Identificar los parámetros de la tintura por agotamiento, según las especificaciones del producto final.

Realizar con habilidad y destreza la tintura por agotamiento, según tipo de materia a tratar, de forma ordenada, con sentido estético y en el tiempo previsto.

Programar y ajustar los parámetros de las máquinas según procedimiento de trabajo.

Incorporar las materias y disoluciones a las máquinas según la programación establecida.

Realizar la limpieza de máquinas e instalaciones productivas controlando el consumo de agua, productos químicos y su vertido.

Identificar los problemas relativos a la calidad y a sus causas de forma correcta dentro de los límites de responsabilidad asignados.

Obtener muestras de materias en proceso y de los baños de tratamiento, en los tiempos prefijados, en condiciones de seguridad.

Reconocer las señales y las normas de seguridad de las máquinas en las que se realizan los tratamientos de preparación.

Aplicar los criterios de minimización del consumo de agua, energía, y productos químicos.

C4: Realizar la tintura en instalaciones semicontínuas y continuas aplicando los criterios generales de seguridad.

CE4.1 Explicar los procedimientos para realizar la tintura por impregnación en instalaciones semicontínuas y continuas, en relación con los medios y materiales, sus funciones y enumerar los parámetros que deben controlarse en las operaciones.

CE4.2 Reconocer los sistemas de máquinas utilizadas en la tintura por impregnación (foulard, vaporizador, hot-flue, rame, bombos de secado e instalaciones de lavado a la continua) y los sistemas de máquinas (instalaciones continuas, semicontínuas y continuas).

CE4.3 A partir de un esquema, enumerar y describir las diferentes partes de las máquinas de tintura por impregnación, y su funcionamiento.

CE4.4 Describir la puesta a punto de una máquina de tintura por impregnación (comprobar el estado de limpieza, carga del baño de impregnación y de la materia, temperatura de las máquinas).

CE4.5 Enumerar la forma de llevar a cabo la tinturas por impregnación y las acciones de autocontrol para que la tintura se lleve a cabo correctamente.

CE4.6 A partir de un supuesto práctico de tintura por agotamiento:

Identificar los parámetros que se deben controlar en las materias textiles, en relación con los medios y materiales que hay que utilizar.

Organizar las actividades de preparación de materias textiles, según la información recibida, medios y materiales que hay que utilizar, determinando la secuencia de las operaciones.

Poner a punto las máquinas (comprobar su estado de limpieza, carga del baño de impregnación y de la materia, programación de la máquina).

Identificar los parámetros de la tintura por impregnación según las especificaciones del producto final.

Realizar con habilidad y destreza la tintura por impregnación, según tipo de materia a tratar, de forma ordenada, con sentido estético y en el tiempo previsto.

Programar y ajustar los parámetros de las máquinas según procedimiento de trabajo.

Incorporar las materias y disoluciones a las máquinas según la programación establecida.

Realizar la limpieza de máquinas e instalaciones productivas controlando el consumo de agua, productos químicos y su vertido.

Identificar los problemas relativos a la calidad y a sus causas de forma correcta dentro de los límites de responsabilidad asignados.

Obtener muestras de materias en proceso y de los baños de tratamiento, en los tiempos prefijados, en condiciones de seguridad.

Reconocer las señales de seguridad de las máquinas y las principales normas de seguridad de las máquinas de tintura por impregnación.

Aplica criterios de minimización del consumo de agua, energía, productos químicos.

CE5: Comprobar la concordancia entre la materia textil obtenida y las especificaciones programadas, en los procesos de tintura.

CE5.1 Comparar colores visualmente para evaluar la concordancia entre el color obtenido y el programado.

CE5.2 Comparar colores por medio de sus coordenadas cromáticas.

CE5.3 Enumerar, describir e identificar los principales defectos de las tinturas por agotamiento.

CE5.4 Enumerar, describir e identificar los principales defectos de las tinturas por impregnación.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C2 respecto al CE2.1, CE2.2 y CE2.3; CEC3 respecto al CE3.2, CE3.4, CE3.5, CE3.6 y CE3.7; C4 respecto al CE4.2, CE4.4, CE4.5, CE4.6 y CE4.7.

Contenidos:

Colorimetría:

La percepción del color.

Coordenadas Cielab.

Diferencias de color.

Metamería.

Principales características y métodos de aplicación de las principales familias de colorantes:

Colorantes directos y reactivos.

Colorantes tina y sulfurosos.

Colorantes ácidos y premetalizados.

Colorantes dispersos.

Colorantes catiónicos.

Fundamento de la tintura por agotamiento:

Fases de la tintura, relación de baño, agotamiento, diagrama temperatura-tiempo.

Fundamento, características y funcionamiento de las máquinas de tintura por agotamiento.

Torniquete.

Autoclave.

Overflow.

Jigger.

Equipos auxiliares (hidroextractores, rame, sistemas de carga y descarga, y cocina de colores).

Fundamento de la tintura por impregnación:

Grado de impregnación.

Fundamento, características y funcionamiento de las máquinas de tintura por impregnación:

Foulard.

Hot-flue.

Vaporizador.

Equipos auxiliares (tranvía de lavado, máquinas de secar).

Criterios de calidad de las tinturas:

Conformidad de tintura.

Igualación.

Defectos de tintura.

Solideces.

Criterios de seguridad y medioambientales de las tinturas.

Requisitos básicos del contexto formativo:

Espacios e instalaciones:

Taller de ennoblecimiento textil de 150 m<sup>2</sup>

Laboratorio de análisis de 60 m<sup>2</sup>

Laboratorio de ensayos de 60 m<sup>2</sup>

Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la realización de la tintura de materias textiles, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

Formación académica de Técnico Superior y de otras de superior nivel relacionadas con este 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.

## ANEXO LXIX

### CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: TINTURA Y ENGRASE DE PIELES

**Familia Profesional: Textil, Confección y Piel**

*Nivel: 2*

Código: TCP069\_2

Competencia general: Realizar las tinturas y engrases de las pieles, con autonomía y responsabilidad, aplicando las técnicas y procedimientos necesarios para conseguir la producción con la calidad requerida en los plazos previstos, con sostenibilidad medioambiental, y en las condiciones de seguridad establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales.

Unidades de competencia:

UC0191\_2: Preparar productos para los tratamientos de las pieles.

UC0192\_2: Preparar pieles para su tintura.

UC0193\_2: Realizar la tintura y engrase de las pieles.

UC0194\_2: Clasificar pieles en curso y teñidas.

Entorno Profesional:

Ámbito Profesional: Desarrolla su actividad en grandes, medianas y pequeñas empresas, cuya actividad está dirigida a la producción de curtidos.

Sectores Productivos: Se ubica en el área de fabricación de los procesos de transformación de las pieles de animal en piel y cuero, en el subsector de curtidos y fundamentalmente en empresas cuyas actividades básicas son las de tintura de la piel.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Operador de máquinas de neutralizado.

Recurtición, tintura y engrase de curtidos.

Operador de máquinas de preparación de productos químicos para curtición, tintes y acabados de curtidos.

Operador de bombos pasarela.

Clasificador-clasificadora.

Preparación y mezclas.

Auxiliar de calidad.

Pesar en laboratorio.

Formación Asociada: (510 horas).

Módulos Formativos: