

<b>UNIDAD DE COMPETENCIA</b>	<b>Supervisar y realizar ensayos físicos y fisicoquímicos pastero-papeleros</b>
<b>Nivel</b>	3
<b>Código</b>	UC1542_3

### Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP 1:** Supervisar y, en su caso, realizar la preparación de probetas adecuadas a cada tipo de ensayo y siguiendo normas.
- CR 1.1 La preparación de probetas se supervisa que responde a las especificaciones de los ensayos y se realiza si procede.
  - CR 1.2 Los aparatos destinados a cortar o preparar probetas de ensayo se afilan o calibran de acuerdo a sus especificaciones o se supervisa su realización.
  - CR 1.3 Las probetas se comprueba que se preparan, o se preparan si es necesario, en cantidad suficiente para realizar el número de ensayos repetitivos previstos.
  - CR 1.4 Las probetas se supervisa que recogen las características principales de la pasta, del papel, cartón o transformado a ensayar y que son representativas también del conjunto de la muestra.
  - CR 1.5 Las probetas se comprueba que son marcadas de manera clara e inequívoca para evitar intercambios y errores en su identificación.
  - CR 1.6 Las probetas se comprueba que no sufren durante su preparación y manipulación daños que pudieran alterar el resultado del ensayo.
- RP 2:** Supervisar que los ensayos físicos y fisicoquímicos en pastas, papeles, cartones y derivados, se realizan de acuerdo a la normativa, y que la calibración de aparatos, y los resultados obtenidos, se corresponden con sistemas de control establecidos y con las indicaciones de su superior.
- CR 2.1 Los ensayos físicos y fisicoquímicos en pastas, papeles, cartones y derivados, se supervisa que se realizan de acuerdo a las Normas UNE u otras internacionales establecidas en el sector.
  - CR 2.2 Los aparatos de ensayo utilizados para los ensayos físicos y fisicoquímicos en pastas, papeles y cartones se supervisa que han sido sometidos a un proceso de calibración para asegurar que están permanentemente ajustados.
  - CR 2.3 El proceso de calibración se comprueba que responde a estándares aprobados y se aplica correctamente.
  - CR 2.4 Los resultados se supervisa que entran, respecto de la media, dentro de los márgenes establecidos en el servicio de calibrado de ensayos de organismos de comparación en red o internacionales.
  - CR 2.5 Las muestras y la documentación relativa a los sistemas de control y calibración se comprueba se gestionan con criterios acordes a instrucciones conocidas por el personal y, en su caso si hay desviaciones se cursan las instrucciones y aclaraciones al personal responsable.
  - CR 2.6 Los ensayos físicos y fisicoquímicos en pastas, papeles, cartones y derivados, se supervisa que en su realización cumplen las normas de prevención de riesgos específicas establecidas.
- RP 3:** Establecer el procedimiento operatorio para los nuevos ensayos pastero-papeleros, así como las modificaciones necesarias de los existentes según las indicaciones de su superior.
- CR 3.1 Los métodos operatorios nuevos se ajustan, a partir de la normativa, a las condiciones específicas de los ensayos físicos y físico-químicos papeleros.
  - CR 3.2 El procedimiento operatorio para los nuevos ensayos se establece con carácter provisional hasta que se comprueba que pueda ser generalizable, y por lo tanto como tal debe ser conocido y utilizado por el personal del laboratorio.
  - CR 3.3 Las modificaciones y mejoras en los ensayos físicos y físico-químicos existentes se estudian, valoran y establecen.
  - CR 3.4 Las relaciones y equivalencias entre la medida de las variables y características definidas en otros ensayos se ajustan para las aplicaciones pastero-papeleras específicas.
- RP 4:** Supervisar, o en su caso, realizar ensayos físicos y fisicoquímicos sobre pastas, papeles o cartones en condiciones normalizadas.
- CR 4.1 Los ensayos de resistencias mecánicas y estructurales -tracción, desgarro, dobles pliegues, gramaje, espesor, entre otros- sobre papel o cartón se supervisa que se realizan en condiciones normalizadas.
  - CR 4.2 Los ensayos de características ópticas -blancura, opacidad, brillo, color, blanqueantes ópticos, entre otras- de pastas, papeles y cartones se supervisa se realizan según normas.
  - CR 4.3 Las determinaciones de características superficiales del papel -encolado, pH, lisura, deslizamiento, entre otras- se asegura que se llevan a cabo de modo normalizado.
  - CR 4.4 Los ensayos de imprimabilidad de papeles y cartones se supervisa que se ejecutan bajo condiciones normalizadas.
  - CR 4.5 Los ensayos físicos y fisicoquímicos papeleros se ejecutan en casos de especial relevancia, dificultad y/o responsabilidad.

**RP 5:** Gestionar el proceso de elaboración, registro y comunicación de los resultados de los ensayos físicos y fisicoquímicos realizados en pastas, papeles, cartones y sus derivados papeleros, y participar, en la obtención de conclusiones según las indicaciones de su superior.

CR 5.1 El procedimiento de elaboración, registro, y comunicación de datos se implanta y es conocido por el personal de laboratorio.

CR 5.2 Los datos obtenidos en los ensayos físico-químicos sobre pastas, papeles o cartones son registrados en los soportes manuales o informáticos establecidos.

CR 5.3 Los resultados de los ensayos son elaborados a partir de los datos obtenidos, mediante la aplicación de fórmulas, gráficas o equivalencias, siguiendo los formatos establecidos en el sector pastero-papelerero.

CR 5.4 En los casos en que proceda, se participa en la obtención de conclusiones que relacionen los resultados del laboratorio y la realidad del proceso, de calidad o comercial.

CR 5.5 Los resultados elaborados o las conclusiones correspondientes se comunican en tiempo y forma a los responsables establecidos bien sea de proceso o de laboratorio.

CR 5.6 La documentación generada en los ensayos físicos y fisicoquímicos pastero-papeleros es gestionada y custodiada en los términos establecidos.

## **Contexto profesional**

### **Medios de producción**

Equipos de ensayo de pastas: Desintegradores de pastas, Refinos de laboratorio -Pila Valley, P.F.I., entre otros-, Viscosímetro, Medidores de grado de refino -Schopper, Canadian Standard Freeness, etc-, Formador de hojas, Clasificadores de fibras -Bauer Mac Nett, Kajaani, entre otros-.

Equipos de ensayo de papeles y cartones: Para características de resistencia: Cóncora, Ring Crush Test -RCT-, Short Compression Test -SCT-, Dinamómetro para resistencias a la tracción y alargamiento, Rigidómetros -Taber, Kodak, entre otros- Desgarrómetro, Medidor de dobles pliegues, Medidores de resistencia al estallido; Para características estructurales: Balanzas de gramaje, Medidores de encolado -Cobb, Carson, entre otros-, Medidores de formación de hoja -Ambertec y otros-, Medidores de espesor, Porosímetros, Medidores de ascensión capilar, entre otros. Para características ópticas: Medidores de blancura, opacidad, brillo y color -Photovolt, Elrepho, Gretag, entre otros-. Para características superficiales y de imprimabilidad: Medidores de lisura y rugosidad -Bekk, Bendtsen, entre otros-, Medidores de resistencia superficial -Ceras Dennison, arranque IGT, huella IGT, entre otros-, Micro-contour test.

Equipos de ensayo de derivados papeleros: Compresión de cajas, resistencia a la caída libre de las cajas, resistencia al apilamiento de cajas, mesas vibrantes, entre otros.

Instrumentos de medida, regulación y sistemas de control: termómetros, manómetros, medidores de densidad, medidores de refino en línea, viscosímetros, medidores de Índice Kappa, medidores de defectos, sistemas de control de calidad -gramaje, humedad, calibre, blancura, cenizas, color, entre otros-. Instrumental de preparación de probetas. Equipos informáticos.

### **Productos y resultados**

Muestras utilizadas para ensayos físicos y fisicoquímicos pastero-papeleros. Resultados de ensayos físicos y fisicoquímicos pastero-papeleros realizados. Hojas de registro e informes técnicos cumplimentados.

### **Información utilizada o generada**

Utilizada:

Normas UNE, EN, ISO, TAPPI y otras para todo tipo de ensayos físico-químicos pastero-papeleros

Normas de calidad en el laboratorio -Buenas Prácticas Laboratorio-.

Normas de prevención de riesgos y medioambientales específicas de estos ensayos.

Datos sobre calidad de las materias primas y auxiliares, productos en curso, pastas, papeles y cartones acabados y derivados papeleros.

Generada:

Sistemas de registro de datos, partes escritos e informatizados de control de calidad, entre otros.

Métodos de ajuste, calibración y sistemas de medida y control.