



## GLOSARIO DE TÉRMINOS

### CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: FABRICACIÓN DE PASTAS MECÁNICAS, QUÍMICAS Y SEMIQUÍMICAS

Código: QUI241\_2

NIVEL: 2



**Abacá.** Planta herbácea de gran porte, de la familia de las musáceas, nativa de Filipinas. Su altura suele ser como de seis metros y crece en lugares cálidos, muy lluviosos. La fibra de abacá es utilizada principalmente para fabricar papel de alta calidad, que puede tener diferentes usos como bolsas de té, papel moneda, y filtros. También se utiliza en la fabricación de cordajes y en combinación con polímeros en la industria de automóviles.

**Aceptado.** Término genérico para designar cualquier material que no ha sido rechazado en la clasificación.

**Acidez.** Conjunto de propiedades características de los ácidos. Ácido es toda especie química que es capaz de ceder protones a otra especie química.

**Actuador.** Dispositivo capaz de transformar energía hidráulica, neumática o eléctrica en la activación de un proceso con la finalidad de generar un efecto sobre un proceso automatizado.

**Agente de blanqueo.** Agente oxidante o reductor utilizado en el proceso de blanqueo de pastas celulósicas.

**Agua blanca.** Agua proveniente de la máquina papelera que posee fibras y compuestos en suspensión que pueden ser concentrados y reciclados al cabezal de la misma, utilizando membranas y se obtiene un filtrado de mejor calidad que puede ser usado en otro punto de la planta o enviado a un tratamiento posterior para descargarla al medio ambiente.

**Álcali activo.** Forma de expresar la concentración de los compuestos alcalinos en una lejía de cocción alcalina. Es igual a la concentración de hidróxido de sodio más la de sulfuro de sódico, expresada en gramos de óxido de sodio por litro de lejía.

**Alcalinidad.** Expresión de los aniones básicos totales (iones hidroxilos) presentes en disolución acuosa. También representa (en el análisis de aguas) el carbonato, bicarbonato y otras sales que reaccionan con el agua para producir grupos hidroxilo.

**Análisis.** Conjunto de métodos de naturaleza química o física empleados en el reconocimiento y dosificación de los componentes del papel.

**Anomalía.** Cambio o desviación respecto de lo que es normal, regular, natural o previsible.

**Apea.** Madera en forma de rollo de pequeño diámetro.



**Astilla.** Fragmento de superficie irregular, fino, alargado y puntiagudo, que se desprende de la madera, de un hueso, de un mineral, etcétera, o se forma en ellos, al partirlos o al romperse.

**Bala.** Unidad de embalaje sólida y prensada de pulpa en forma de hoja o de tortas.

**Blancura.** Atributo complejo de la sensación visual, por el cual un cuerpo se parece aproximadamente al blanco, debido a una elevada claridad, una gran difusión y a la ausencia de tonalidad perceptible.

**Blanqueo.** Tratamiento químico que persigue la eliminación o modificación, más o menos pronunciada, del color de los componentes de una pasta celulósica, con objeto de mejorar su blancura.

**Calibración.** Conjunto de operaciones que establecen, en condiciones especificadas, la relación entre los valores de una magnitud indicados por un instrumento de medida o un sistema de medida, o los valores representados por una medida materializada o por un material de referencia, y los valores correspondientes de esa magnitud realizados por patrones.

**Cartón.** Conjunto de varias hojas superpuestas de pasta de papel que, en estado húmedo, se adhieren unas a otras por compresión y se secan después por evaporación.

**Cavitación.** Efecto hidrodinámico que se produce cuando el agua o cualquier otro fluido en estado líquido pasa a gran velocidad por una arista afilada, por ejemplo en una bomba, produciendo una descompresión del fluido. Puede ocurrir que se alcance la presión de vapor del líquido de tal forma que las moléculas que lo componen cambian inmediatamente a estado de vapor, formándose burbujas o, más correctamente, cavidades, que pueden producir daños en el material.

**Cebado.** Acción de llenar de líquido el cuerpo y zona de aspiración de una bomba para permitir un arranque suave y una aspiración adecuada.

**Celulosa.** Polisacárido formado exclusivamente por monómeros de glucosa. Sustancia sólida, blanca, amorfa, inodora y sin sabor, e insoluble en agua, alcohol y éter, que constituye la membrana celular de muchos hongos y vegetales; se emplea en la fabricación de papel, tejidos, explosivos, y barnices, entre otros.

**Clasificación.** Operación por la cual se separan por tamaños, en dos o más clases, las materias primas para la elaboración de pasta celulósica o papel, haciendo pasar éstas a través de orificios o ranuras de dimensiones determinadas.



**Clasificador.** Aparato para separar en dos o más fracciones las materias primas para la elaboración de pasta celulósica o papel, haciendo pasar éstas a través de orificios o ranuras de dimensiones determinadas.

**Cocción.** Tratamiento de una materia prima fibrosa por calor y bajo presión, en presencia de agua a la que se han añadido ciertos productos químicos, con objeto de producir pulpa para la fabricación de papel.

**Consistencia.** Cohesión entre las partículas de una masa.

**Controlador lógico programable, PLC.** Tipo de dispositivo electrónico muy usado en automatización industrial que controla la lógica de funcionamiento de máquinas, plantas y procesos industriales y puede realizar operaciones aritméticas, y manejar señales analógicas para realizar estrategias de control, tales como controladores PID (Proporcional, Integral y Derivativo).

**Corteza.** Parte exterior del tallo, la raíz y las ramas de los árboles, arbustos y plantas leñosas, formada por varias capas de fibra vegetal dura.

**Cuchillas.** Instrumento compuesto de una hoja muy ancha de hierro acerado, de un solo corte, con su mango para manejarlo.

**Densidad.** Relación entre la masa y el volumen de una sustancia, o entre la masa de una sustancia y la masa de un volumen igual de otra sustancia tomada como patrón.

**Disco ciego.** Dispositivo que va montado en las juntas de tuberías entre bridas o también puede estar montado al final de una tubería pero que siempre sirve para interrumpir la continuidad de la tubería bloqueando el paso del fluido.

**Depuración.** Operación destinada a eliminar, por medios físicos, sustancias indeseables en una pasta celulósica (depuración por gravedad, por centrifugación, por paso a través de ranuras u orificios, entre otros).

**Desfibrado.** Separación, por medios mecánicos, de las fibras de un material fibroso, como por ejemplo, astillas cocidas, pastas celulósicas, nudos e impurezas, recorte propio, papeles de recuperación y otros.

**Desfibradora de muela.** Máquina para desfibrar rollizos de madera por rozamiento contra una muela abrasiva.

**Desfibradora o refinadora de discos.** Máquina para desfibrar material fibroso (astillas de madera u otros) en agua.



**Desgote.** Acción de eliminar parcialmente el agua de una pasta celulósica sobre una tela metálica o tamiz, lo que produce el espesado de la pasta.

**Desintegración.** Operación que consiste en preparar una suspensión de fibras en un líquido, por disgregación de la pasta celulósica, del papel o de cartón.

**Efluente.** La salida o flujos salientes de cualquier sistema de proceso o depuración.

**Ensayo.** Procedimiento para determinar la concentración o cualquier otra propiedad de una sustancia o material.

**Espesado.** Eliminación de agua de una suspensión fibrosa por desgote, presión o succión sobre una tela o una placa ranurada.

**Fabricación de papel.** Proceso industrial que se da tras la fabricación de pastas papeleras y que comprende la preparación de la pasta, la formación, el prensado y secado de la hoja y la manipulación de la bobina madre obtenida.

**Factor de dilución.** Definido como kilogramos de agua añadidos al sistema líquido por kilogramo de pasta celulósica seca al aire. Es importante el análisis de la eficacia del lavado.

**Fibras.** Elementos de origen generalmente celulósico que presentan longitudes, tamaños, composición y resistencia tales que les hacen aptas para afieltrarse entre sí y dar lugar a la hoja de papel.

**Ficha de seguridad de materiales.** Documento que contiene información sobre los compuestos químicos, el uso, el almacenaje, el manejo, los procedimientos de emergencia y los efectos potenciales para la salud relacionados con un material peligroso.

**Ficha de producción:** Documento donde se plasma toda la información concerniente a la elaboración de un determinado producto.

**Fieltro.** Tela hecha de borra, lana o pelo conglomerado, sin tejer, que se obtiene por prensado.

**Flejado.** Acción de encintar el embalaje de diversos productos mediante un fleje o cinta, originariamente de plástico cuya principal característica es su resistencia a la tracción.

**Formación de la hoja.** Proceso que, a partir de la suspensión fibrosa y mediante el desgote, da lugar a un afieltramiento de las fibras que constituye la hoja de pasta o de papel.



**Grano abrasivo.** Partícula abrasiva de una muela desfibradora empleada en la obtención de pasta mecánica.

**Guarnición.** Conjunto reemplazable de cuchillas o segmentos de disco que proporcionan las superficies de trabajo de un refinador.

**Humedad.** Cantidad de agua, vapor de agua o cualquier otro líquido que está presente en la superficie o el interior de un cuerpo o en el aire.

**Impureza.** Sustancia o conjunto de partículas extrañas a un cuerpo que, al mezclarse con este, le hacen perder la pureza.

**Intercambiador de calor.** Dispositivo que enfrenta, generalmente en contracorriente, un flujo frío con otro caliente (lejías negras, aire de entrada, vapor, agua y otros) de modo que el calor atraviesa la superficie de separación entre ambos, y se logre el calentamiento y el enfriamiento respectivo de los materiales circulantes.

**Instrucción técnica.** Descripción detallada de las actividades no descritas en los procedimientos.

**Junta.** Componentes de material adaptable que sirven para sellar bien la unión de las caras mecanizadas de los elementos de cierre de un equipo.

**Lavado.** Desplazamiento y filtración, normalmente con agua, a veces en combinación con prensado, del material soluble de la pasta celulósica.

**Lejía blanca o licor blanco.** Solución acuosa de hidróxido de sodio y sulfuro de sodio que se emplea como lejía de cocción en el pasteado kraft. La lejía de cocción en el proceso está constituida a veces por una mezcla de lejía blanca y lejía negra.

**Lejía negra o licor negro.** Solución que sale del digestor con las astillas cocidas al final de la cocción kraft. Son disoluciones acuosas complejas que contienen los reactivos empleados en la cocción de la materia prima, junto con compuestos orgánicos e inorgánicos liberados en la cocción de dicha materia prima como lignina, polisacáridos, compuestos poliméricos de bajo peso molecular, diversas sales y elementos disueltos o en suspensión.

**Lignina.** Compuesto polimérico formado principalmente por unidades de fenilpropano unidas irregularmente, que actúa como agente cementante en las estructuras leñosas de las planta superiores.

**Mantenimiento de primer nivel.** Conjunto de operaciones que se realizan a pie de máquina para reparar pequeños desperfectos, engrasar los elementos móviles o



cambiar elementos fungibles y que no requieren de conocimientos técnicos profundos ni de utillaje complejo.

**Máquina de papel.** Sección de la fabricación del papel en donde, a partir de un flujo de pasta, se forma, prensa y seca la hoja, dando lugar a una bobina madre.

**Materia prima.** Sustancia natural o artificial que se transforma industrialmente para crear un producto.

**Microorganismo.** Ser vivo o sistema biológico dotado de individualidad que presenta, a diferencia de las plantas y los animales, una organización biológica elemental. En su mayoría son unicelulares, aunque en algunos casos se trate de organismos cenóticos compuestos por células multinucleadas, o incluso multicelulares.

**Moleta de repicado.** Rodillo de acero, duro, provisto de rayas cruzadas en su periferia y montado sobre un vástago sostenido en un soporte. Se le oprime contra la muela desfibrador para, mediante la operación de repicado, rehacer la superficie abrasiva.

**Muela del desfibrador.** Cilindro de piedra, natural o artificial, que constituye el elemento principal del desfibrador para pasta mecánica de madera. El material de la muela está constituido por gránulos duros incorporados a un aglutinante relativamente desmenuzable. La magnitud de los gránulos abrasivos determina el comportamiento de la muela en el desfibrado: tanto más fina será la pasta mecánica cuanto más pequeños sean estos gránulos.

**Muestra.** Parte o porción extraída de un conjunto por métodos que permiten considerarla representativa del mismo.

**Nudo.** Lugar donde una rama se une a un tronco, en el que la madera es más dura y de distinta estructura que la del resto del tronco. En el proceso de lejiado algunos nudos sólo se ablandan ligeramente y se eliminan en la operación de depuración de tamizado basto.

**Papel.** Hoja constituida esencialmente por fibras celulósicas de origen natural, afieltradas y entrelazadas, obtenida por vía húmeda, con posterior secado y estabilización.

**Parámetro.** Valor numérico o variable que se considera en el estudio de un fenómeno o que caracteriza el estado de un proceso.

**Pasta celulósica.** Suspensión acuosa de una o más pulpas celulósicas y de otros productos, desde la etapa de la desintegración de la pulpa, hasta la formación de la hoja de papel o cartón.



**Pasta cruda.** Pasta celulósica sin blanquear.

**Pasta en copos.** Pasta secada mediante un sistema de aire en contracorriente y que no tiene forma de hoja compacta.

**Pasta mecánica.** Pulpa obtenida a partir de diversas materias primas, pero generalmente de madera, mediante procedimientos mecánicos.

**Pasta química.** Pasta obtenida mediante cocción de la madera u otras materias celulósicas con productos químicos que disuelven la lignina dejando suelta la celulosa.

**Pasta semiquímica.** Pasta obtenida mediante un tratamiento químico suave de la materia prima, seguido de un tratamiento mecánico de desfibrado.

**pH.** Medida de la concentración de iones hidrógeno y del grado de acidez o alcalinidad en una escala que va desde 0 a 14. El punto neutro corresponde a un pH igual a 7, de 7 a 0 la acidez se incrementa y de 7 a 14 lo hace la alcalinidad.

**Pictograma.** Combinación de formas geométricas y colores, a los que se atribuye un significado determinado con la información relativa a aquello que se quiere comunicar y cuya comprensión debe ser universal.

**Prensado.** Operación que se realiza en la máquina prensapastas (o en la máquina de papel tras la formación de la hoja) y que consiste en extraer parte del agua que ésta lleva, mediante la aplicación de la presión ejercida por rodillos sobre la hoja acompañada de un fieltro poroso.

**Prensapastas.** Máquina en la que se desgota una suspensión de pasta celulósica mediante espesado y prensado, hasta convertirla en una banda continua húmeda.

**Proceso pastero papelerero.** Proceso industrial que comprende dos etapas de fabricación claramente diferenciadas, por un lado la obtención de pastas papeleras a partir de materia prima fibrosa y, por otro, la fabricación de papel.

**Pulpa.** Pasta, materia prima celulósica de estructura fibrosa y origen natural vegetal, preparada para la fabricación de papel y cartón.

**Punto de consigna.** Valor que se persigue y que el controlador trata de mantener.

**Rechazo.** Material desechado de las operaciones de clasificación.





**Refinado.** Tratamiento mecánico de las materias fibrosas, con objeto de modificar y desarrollar algunas de sus características físicas, a fin de conferirles las cualidades necesarias para la fabricación de papel.

**Repicado.** Acción de modificar la superficie de una muela desfibradora hasta obtener la rugosidad deseada. El repicado se efectúa normalmente con la moleta de repicar.

**Revaporización.** Ebullición y enfriamiento espontáneos de un líquido causados por la reducción de la presión por debajo de la presión de vapor del líquido.

**Rodete.** Anillo giratorio interno de las bombas centrífugas que realiza funciones de impulsión del fluido.

**Rollizo.** Nombre que se da a los trozos de longitud uniforme en que se cortan los troncos de árboles destinados a la fabricación de materias fibrosas, antes de someterlos a las diferentes elaboraciones.

**Secador flash.** Unidad de secado en la que la pulpa húmeda, finamente dividida en copos, se seca en una corriente de aire caliente, vapor recalentado u otro gas caliente.

**Secapastas.** Máquina en la que, a partir de una suspensión de pasta en agua, se forma una banda continua de pasta más o menos seca y lista para su embalaje.

**Sincronización.** Hacer que coincidan en el tiempo dos o más movimientos o fenómenos.

**Sistema de control de lazo abierto.** Sistema en el que solo actúa el proceso sobre la señal de entrada y da como resultado una señal de salida independiente a la señal de entrada, pero basada en la primera. Esto significa que no hay retroalimentación hacia el controlador para que éste pueda ajustar la acción de control. Es decir, la señal de salida no se convierte en señal de entrada para el controlador.

**Sistema de control distribuido.** Sistema que recibe información de medidas, las procesa y genera señales de mando a actuadores de manera que el proceso se desarrolle, según las directrices de optimización elegidas.

**Soplado o vaciado.** Ebullición retardada y enfriamiento espontáneo de un líquido, originado por una caída de la presión al pasar de un recipiente a otro, a menor presión (por ejemplo del digestor al tanque de soplado).

**Stock.** Conjunto de mercancías en depósito o reserva.



**Sulfidez.** Porcentaje de sulfuro sódico referido a la suma de sulfuro de sodio, hidróxido de sodio y carbonato de sodio, presentes en las lejías blancas, expresado como óxido de sodio.

**Tamiz.** Dispositivo provisto de orificios, destinado a la separación de materiales según su tamaño.

**Tela.** Correa sinfín de tela metálica o plástica utilizada para el desgote de una suspensión de pasta celulósica y formar un tejido fibroso.

**Tina.** Recipiente, generalmente cilíndrico y de gran tamaño que en la industria papelera se utiliza para contener y mantener en suspensión la pasta celulósica o las aguas del proceso.

**Torre de blanqueo.** Vasija vertical, normalmente cilíndrica, en la que la pasta celulósica entra en forma continua (de forma ascendente o descendente), y en la que se realiza simultáneamente el tratamiento de blanqueo.

**Triscar.** Torcer alternativamente a uno y otro lado los dientes de la sierra, para que la hoja corra sin dificultad por la hendidura.

**Vahos.** Conjunto de vapor de agua y aire húmedo que se extrae de diferentes secciones para facilitar el secado de las pastas.

**Vapor recalentado.** Vapor a una temperatura superior a la de su saturación.

**Variable.** Magnitud que al ser medida puede tomar diferentes valores.