

Bogotá, 14 de diciembre de 2021.

Señora directora
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

Referencia Expediente No. **NC2019/0005852**

Asunto Solicitud de patente para
PROCESO PARA LA FABRICACIÓN DE TABLEROS AGLOMERADOS A PARTIR DE ESTOPA DE COCO

- 1. Yo, MARIO ANDRES ORTEGA MENDOZA, obrando como apoderado en el asunto antes identificado, me refiero al oficio No. 14577 de 14 de septiembre de 2021.
- 2. Mediante Oficio No. 14577 se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Las observaciones se refieren a:

- a. Reivindicaciones
«La reivindicación 1 no es clara, porque en la etapa c) menciona que se tamiza en un tamaño de malla de 0,297 mm o malla 50 y menciona la conjunción y/o, agregando el tamiz de 0,250 mm (Nº 60) y luego en la etapa d) solamente se usan los tamaños de 0,250 y 0,420, lo cual hace que la reivindicación no sea clara. Se sugiere restringir solamente a las características técnicas esenciales».
- b. Descripción
«La descripción no es clara, puesto que, en la parte final, se menciona un módulo de elasticidad, pero los valores no son proporcionales a los convencionales, se requiere aclarar en qué dirección fueron tomados (flexión, por ejemplo)».
- c. Determinación del estado de la técnica y Examen de Patentabilidad

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D3	Tesis 2	"Caracterización mecánica y térmica de paneles tipo sánduche obtenidos a base de residuos de coco"	11 de septiembre de 2018
D4	EP3385046	"In-line coated decorative wood-based boards"	10 de octubre de 2018

D3 divulga una caracterización de forma mecánica y térmica paneles(sic) tipo sánduche y sus constituyentes obtenidos a partir de residuos de fibra de coco. Además, se realizó la caracterización acústica de los distintos materiales, como lo son: tableros sólidos a base de polvillo de coco y resina urea formaldehído o con látex natural (Resumen).

D4 revela un proceso de fabricación de un panel basado en madera decorativo con el uso de al menos una composición líquida o seca de recubrimiento que comprende un material de relleno y al menos un aglutinante (Resumen).

D3 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un proceso para la fabricación de tableros a partir de la extracción de la fibra de coco extraída del mesocarpio mediante una trituración, molienda, tamizado y lavado (Reiv. 19).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el proceso para la fabricación de tableros de D3 es que la fibra de estopa de coco se clasifica en un tamaño de malla intermedio de 0,420 mm (Nº40) y en lugar de emplear una resina de urea se emplea una acetato de polivinilo, las proporciones de estopa de coco, agua y resina, el tiempo de la etapa de prensado de 2 a 4 días y las condiciones del secado son entre 35- 45 °C y 2-4 días.

No se evidencia un efecto asociado por el hecho de clasificar el material en un tamaño de partícula más pequeño, ni por usar acetato de polivinilo en lugar de urea, ni por establecer unas proporciones diferentes a las del estado de la técnica, ni tampoco por prensar por un tiempo tan largo como dos días, ni por las condiciones de secado.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo obtener un proceso de fabricación de tableros aglomerados alternativo al revelado en D3? Sin embargo, el incluir acetato de polivinilo como adhesivo para formar tableros aglomerados de fibra de coco ya está divulgado en

D4 que se refiere a un proceso para fabricar un panel de fibras de fruta decorativos, a partir de una suspensión acuosa de fibras (Párr. 0081 a 0083), las cuales tiene un ancho en el tamaño de malla entre 0,05 mm a 3,0 mm (Párr. 0081).

Al respecto, se indica que las condiciones técnicas del prensado y secado no son inventivas para la persona normalmente versada en la materia, puesto que ya D3 divulga un tiempo mínimo de 10 minutos, el cual es mucho más favorable que 2 o 3 días.

Adicionalmente, en cuanto al tiempo y temperatura de secado D4 divulga que es posible ajustar el tiempo de secado a lo deseado (Párr. 0094). Sin embargo, D3 como ya prensa en caliente entonces no se necesitaría este paso adicional, por lo que resultaría en un proceso óptimo en tiempo, ya que solo se requeriría dejar enfriar (Pág. 23), además su composición ya es óptima puesto que logra módulos de alrededor de 700 MPa, resistencias cercanas a los 2,0MPa con más fibra, con lo cual obtendría un proceso más ecosostenible y un producto de mejor calidad. Por lo tanto, la composición sería entonces una alternativa aleatoria, puesto que ya D4 con menos adhesivo logra efectos más sorprendentes, por lo que la solución que propone la solicitud no es inventiva.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un tamaño de partícula óptimo y unas condiciones técnicas de rangos de composición, prensado y secado óptimas para lograr las propiedades deseadas del panel fibroso de D4 en el proceso de D3, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo tanto, se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 7 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

- d. El solicitante controvierte el examen de patentabilidad, afirmando que “el examen de fondo cae en varios errores no de poca importancia en el análisis de patentabilidad” y cita el Proceso 064-IP-

2010 que dictamina que "el examinador no debe basarse en apreciaciones personales; toda objeción respecto a la falta de nivel inventivo de una invención debe probarse a partir del estado de la técnica" y complementa con que "Se observa claramente que el examen incluye básicamente apreciaciones personales subjetivas y no argumentación técnica que soporte el análisis de patentabilidad", especialmente se refiere en el apartado señalado, al tercer paso del método problema-solución "el efecto asociado", donde la Oficina ha dictaminado que "no se evidencia un efecto asociado".

Al respecto, esta Oficina indica que el método para evaluar el nivel inventivo de cualquier solicitud en trámite, es el método problema-solución, que por supuesto se basa en las enseñanzas del estado de la técnica que indicarían cómo resolver el problema técnico objetivo planteado a partir de las diferencias del estado de la técnica, y el efecto técnico causado. Ahora bien, esta Oficina en el examen de la descripción, no ha encontrado "efectos técnicos atribuibles" a las diferencias con el estado de la técnica. Si bien, por ejemplo, el solicitante señala que hay que tamizar la fibra de coco con unas mallas de tamaño muy específicos, no hay evidencia que esto ocasione un efecto técnico, que vaya más allá del progreso normal de la tecnología, por ejemplo, en cuanto al módulo de elasticidad, o densidad.

El solicitante debate acerca que el examen tiene errores, toda vez que "La invención reivindicada tiene que considerarse en su conjunto. Si consiste en una combinación de elementos no es válido argumentar que cada uno por separado es obvio, pues la invención puede estar en la relación (carácter técnico) entre ellos)". Sin embargo, esta Oficina indica que el solicitante no ha demostrado que su invención contenga ese salto cuantitativo merecedor del privilegio de patente, toda vez que los resultados que indica, tales como el módulo de elasticidad, son considerablemente más bajos que los normales encontrados en el estado de la técnica, además de tener una dispersión elevada que no sería estadísticamente confiable, es decir, tratándose de valores tan bajos como 6,56 o tan altos como 272,91, no hay un valor óptimo encontrado, con las

variables manipuladas de fibras, agua y resina. Por lo cual, no es posible reconocer un efecto técnico asociado, de tal manera, se reitera que no son apreciaciones personales, sino es lo que el inventor relató en su descripción como su invento.

El solicitante también controvierte el examen trasladado, toda vez que no se encontró una diferencia, sino varias. Al respecto, esta Oficina indica que es cierto que D1 se diferencia de varias características con la solicitud, por lo que se analizó el nivel inventivo de la solicitud y no la novedad.

El solicitante debate que: "Nótese que la jurisprudencia es enfática en que el análisis debe focalizarse en la diferencia, y debe extraerse el efecto causado por y directamente atribuible a ella". Al respecto, como se ha explicado ya en varias ocasiones, el efecto atribuible a la(s) diferencia(s) debe ser indicado por el solicitante en su descripción, la cual debe ser clara y suficiente, no indicado por las apreciaciones personales del examinador. El solicitante puede ver mucha Jurisprudencia que trata este tema, por ejemplo, la Guía de Patentes Europea.

Asimismo, el solicitante realiza una tabla comparativa, explicando supuestamente los efectos técnicos causados que incluyen "reemplazar una serie de tamizados...", "reemplazar un aglutinante por otro". Sin embargo, esta Oficina indica que de ninguna manera, estos corresponden a efectos técnicos, el efecto técnico es una ventaja que engaña (sic) el producto con los restantes conocidos, por ejemplo, es más ligero, o más resistente, o más suave, donde dicho efecto de preferencia sea cuantificable, por ejemplo 10% más ligero, 20% más resistente, así como lo menciona el Manual Andino de Patentes, que indica "el experto en la materia es capaz de reproducir el invento. Esto significa que los tests (sic) especificados en la descripción para determinar si se obtiene el efecto deseado deben ser tests (sic) técnicos de rutina" (Pág. 36), véase también el numeral 9.4.2 que menciona que en un rango específico de temperatura se encuentra que un proceso es "mucho más eficaz y produce un rendimiento mayor" (Pág. 69), es decir, los efectos pueden resultar de pruebas de resistencia a la tracción, resistencia a

la comprensión que ya están estandarizados y que demuestran por sus resultados promisorios, que la solicitud merece el privilegio de patente.

Aunado a lo anterior, el solicitante afirma que “El problema técnico objetivo se plantea en términos de: “¿cómo modificar ó adaptar el estado de la técnica cercano para obtener el efecto técnico que la invención proporciona?” Sin embargo, ante la ausencia de un efecto técnico, el problema a resolver se convierte en una mera alternativa. No obstante, como lo menciona el Manual Andino de patentes, “Ante una objeción por falta de nivel inventivo, el solicitante puede aportar pruebas para apoyar ese nivel en forma de argumentos o documento, (...) o bien, mediante ensayos especialmente comparativos para demostrar la presencia de un efecto técnico o ventaja de la invención, respecto del estado de la técnica más cercano” (Pág. 82). Al respecto, se indica que D1 tiene resultados mucho más promisorios, puesto que su módulo de elasticidad es de 8200 N/mm², comparado con los 1241 N/mm² de un tablero normal MDF. No obstante, se indica que entonces los datos dados en la descripción no son claros, puesto que no corresponden proporcionalmente a los encontrados en el estado de la técnica, y el solicitante tampoco es claro al argumentar el porqué estos resultados son mejores que los restantes conocidos, se requiere aclarar en qué dirección están tomados dichos resultados y argumentar por qué son mejores o equivalentes al estado de la técnica. De tal manera, dicho tablero sigue siendo una alternativa obvia (no va más allá del progreso de la tecnología) para la persona normalmente versada en la materia.

El solicitante afirma asimismo que “el problema técnico objetivo” deberá interpretarse en sentido amplio; no implica necesariamente que la solución constituya una mejora técnica en relación con el estado de la técnica; dado que puede ocurrir que el problema consista simplemente en buscar una solución de reemplazo a un dispositivo o a un procedimiento conocido que produzca efectos idénticos o similares”. Al respecto, esta Oficina indica que es así, tal como el solicitante, en efecto, la solicitud estudiada no constituye una mejora técnica, lo cual se convierte en una alternativa que no

va más allá del progreso normal de la tecnología y que se encuentra al alcance del conocimiento y las habilidades de la persona normalmente versada en la materia, por lo cual es obvia.

El solicitante controvierte la comparación entre cemento y PVA, porque “El indicar que se puede reemplazar cemento por PVA no se compadece de un análisis técnico a partir del conocimiento medio. El indicar que son aglutinantes y que se pueden intercambiar es como indicar que es lo mismo un patín que un carro porque tiene cuatro llantas y permite el desplazamiento de una persona. Esto es similar como el comparar cemento para reemplazar PVA”. Sin embargo, esta Oficina dictamina que tal como lo menciona el solicitante, la comparación se considera factible, de acuerdo a la funcionalidad de compactar y unir tableros aglomerados de fibras de coco, y ante la ausencia de un efecto inesperado, aunque si bien, el solicitante menciona en la descripción que “Se determinó que el acetato de polivinilo es el que genera mejores resultados en cuanto a densidad y pruebas fisicomecánicas.” (Pág. 4), los resultados de densidad ni de módulos de elasticidad son sobresalientes, como ya se mencionó, el módulo de elasticidad está muy por debajo de lo declarado en D1, y así consecuentemente con otras propiedades fisicomecánicas, es decir, dicho tablero al contrario de mostrar una ventaja, mostraría una desventaja comparada con los restantes conocidos. Sin embargo, se realizó una nueva búsqueda, con el fin de demostrarle al solicitante que no es nuevo ni inventivo, el uso de resinas para producir tableros aglomerados a partir de fibras de coco.

Ahora bien, en cuanto a que en la solicitud “no exista necesidad de hacer un desfibrilado manual”, no estaría sustentado debidamente en la descripción, puesto que en ésta no se ha estipulado como se hace el desfibrilado. Adicionalmente, se empleó el enlace gramatical “que comprende” que es un enlace abierto, es decir que su alcance es amplio a otras etapas técnicas.

3. Antes de dar respuesta a los requerimientos hecho en el oficio 14577 queremos llamar la atención sobre la falta de soporte de los argumentos dados en dicho oficio y el desconocimiento manifestado

en el mismo desde el punto de vista técnico y jurídico, **LO QUE LO INVALIDAN INMEDIATAMENTE.**

En tal sentido, queremos llamar la atención sobre lo que señala El Tribunal Andino de Justicia (Proceso 83-IP-2009, Interpretación Prejudicial del Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina):

«(...) el Tribunal estima pertinente referirse a la **“Debida motivación de las resoluciones que otorgan o no una patente de invención. La resolución que emita la Oficina Nacional Competente tiene que ser, necesariamente, motivada en debida forma y, además, debe expresar en su pronunciamiento los fundamentos en los que se basa para emitirlos.** Acerca de los actos administrativos referentes al otorgamiento o no de patentes de invención, es pertinente referir lo que el Tribunal Comunitario ha expresado acerca de la motivación de las resoluciones relativas a registros marcarios, en tanto que hace relación a la debida motivación de los actos, aplicable al presente caso:

“(...) requieren de motivación para su validez; pero si, además, la obligación de motivar viene impuesta legalmente -en el presente caso por la misma norma comunitaria, de prevalente aplicación- debe entonces formar parte de aquél y, además, como lo ha expresado la jurisprudencia de este Tribunal Andino, **podría quedar afectada de nulidad absoluta la resolución que los contenga si por inmotivación lesiona el derecho de defensa de los administrados**”». (Resaltado nuestro).

Lo primero sea mencionar que el Oficio basa toda su argumentación en que *«el inventor no ha probado»*. Reiteramos que la jurisprudencia es muy clara en establecer que **«El examinador tiene la carga de probar que la invención carece de nivel inventivo y no sólo limitarse a establecer las diferencias entre la solicitud y dicho estado de la técnica»** (v.gr. Proceso 064-IP-2010). Por tanto, cualquier argumentación como la indicada en el oficio donde se señala que el examinador es el que debe probar, queda totalmente inválida a la luz de la jurisprudencia. Y no es una opinión de los inventores. Es una sentencia, repetida muchas veces, por el Tribunal Andino.

Segundo. De manera reiterada el Oficio cae en apreciaciones personales permanentes que deben estar fuera de cualquier discusión. También lo señala el Tribunal *«el examinador no debe basarse en apreciaciones personales; toda objeción respecto a la falta de nivel inventivo de una invención debe probarse a partir del estado de la técnica»*. Por ejemplo:

- indica el oficio que *«Sin embargo, esta Oficina indica que el solicitante no ha demostrado que su invención contenga ese salto cuantitativo merecedor del privilegio de patente, toda vez que los resultados que indica, tales como el módulo de elasticidad»*. Esta es una apreciación meramente personal y que le traslada la carga de la prueba al inventor cuando debe ser el examinador quien debe sustentar las argumentaciones. Esto no es una sustentación, es una mera opinión. Aquí de forma totalmente inaceptable el Oficio se limita a decir que por ejemplo el módulo de elasticidad tiene unos valores. Esto es absolutamente inaceptable porque la invención no debe ser considerada exclusivamente por un módulo sino por todas las características que lo hacen diferente del estado del arte. Entonces la argumentación resulta ser una simple opinión porque DEJA DE LADO TODAS LAS CARACTERÍSTICAS QUE HACEN DIFERENTES A LAS INVENCIONES y se centra en una comparación que no viene al caso.
- Señala el oficio que *«esta Oficina indica que el método para evaluar el nivel inventivo de cualquier solicitud en trámite, es el método problema-solución, que por supuesto se basa en las enseñanzas del estado de la técnica que indicarían cómo resolver el problema técnico objetivo planteado a partir de las diferencias del estado de la técnica, y el efecto técnico causado. Ahora bien, esta Oficina en el examen de la descripción, no ha encontrado “efectos técnicos atribuibles” a las diferencias con el estado de la técnica»*. Antes que nada es importante señalar que, en la respuesta anterior, se mencionó sobre la forma de aplicar el método problema solución lo cual difiere de la aplicada en la presente solicitud. Dicha forma de aplicar el método, que consideramos se mantiene en el oficio que acá se contesta, se aleja de lo establecido por la doctrina y jurisprudencia. La jurisprudencia después de muchos años ha

establecido la forma de realizarlo. Se DEBEN DEFINIR **TODAS** LAS DIFERENCIAS ENTRE EL ESTADO DEL ARTE Y LA INVENCION Y NO HACER UNA SELECCION –SEGUN OPINION DE QUIEN EVALUA— de algunas de las diferencias. Para plantear la pregunta, señala la jurisprudencia de nuestra jurisdicción (cfr. Proceso 64-IP-2010 por dar solamente un ejemplo) se debe establecer ¿QUÉ PROBLEMA RESUELVEN **LAS DIFERENCIAS TÉCNICAS** (TODAS NO SOLAMENTE LAS QUE SEGUN OPINION DE ALGUIEN DEBAN CONSIDERARSE) entre la invención y el estado de la técnica más cercano? Dichas diferencias, indica la jurisprudencia (confróntese el Tribunal Andino), representan la solución al problema técnico.

- Nótese lo siguiente. Señala el Oficio, de manera totalmente equivocada, que *«esta oficina en el examen de la descripción no ha encontrado “efectos técnicos atribuibles” a las diferencias con el estado de la técnica»*. Nuevamente se demuestra lo mal manejado de la técnica y una argumentación basada en criterios personales porque, como bien lo señala la jurisprudencia, **«El problema técnico no siempre será el indicado en la solicitud y a veces tiene que ser replanteado en función de los resultados de la búsqueda. El estado de la técnica más cercano puede ser diferente del conocido por el solicitante y del cual él partió (...) La pregunta a contestar es si teniendo en cuenta el estado de la técnica en su conjunto existe alguna indicación que lleve a la persona versada en la materia a modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema técnico, de tal forma que llegue a un resultado que estuviera incluido en el tenor de la(s) reivindicación(es)»**. LOS EFECTOS TÉCNICOS SE DEBEN BUSCAR CON BASE EN TODAS LAS DIFERENCIAS EN EL ARTE PREVIO. Lo demás es solamente una opinión sin sustento.
- Además, señala la jurisprudencia que *«La invención reivindicada tiene que considerarse en su conjunto. Si consiste en una combinación de elementos no es válido argumentar que cada uno por separado es obvio, pues la invención puede estar en la relación (carácter técnico) entre ellos. La excepción a esta regla es el caso de yuxtaposición en el que los elementos se combinan sin que haya relación técnica entre las distintas características»*. Entonces limitarse

a señalar un único elemento y que, además, no está relacionado con TODAS las diferencias técnicas – y peor aún, limitándose a elementos de la descripción de la solicitud— cae en una apreciación personal que invalida totalmente el examen.

- También señala que *«D1 tiene resultados mucho más promisorios, puesto que su módulo de elasticidad es de 8200 N/mm², comparado con los 1241 N/mm² de un tablero normal MDF»*. Nuevamente se trata de una apreciación personal. Esto no tiene absolutamente nada que ver con todas las diferencias entre lo reivindicado y el estado del arte.
- También son opiniones personales sin sustento EL SEÑALAR QUE *«La solicitud estudiada no constituye una mejora técnica, lo cual se convierte en una alternativa que no va más allá del progreso normal de la tecnología y que se encuentra al alcance del conocimiento y las habilidades de la persona normalmente versada en la materia, por lo cual es obvia»*. DEBE DEMOSTRARSE CON ARGUMENTOS, NO CON APRECIACIONES PERSONALES.

Tercero, señala el Oficio que *«El solicitante debate acerca que el examen tiene errores, toda vez que “La invención reivindicada tiene que considerarse en su conjunto. Si consiste en una combinación de elementos no es válido argumentar que cada uno por separado es obvio, pues la invención puede estar en la relación (carácter técnico) entre ellos)”*. Sin embargo, esta Oficina indica que el solicitante no ha demostrado que su invención contenga ese salto cuantitativo merecedor del privilegio de patente, toda vez que los resultados que indica, tales como el módulo de elasticidad, son considerablemente más bajos que los normales encontrados en el estado de la técnica».

Llama la atención, en este punto, que el sustento teórico no tiene nada que ver en absoluto con la argumentación. Una cosa son los errores de la solicitud, otra que la invención tiene que ser considerada en su conjunto, otra que el solicitante no ha demostrado un salto cualitativo (una opinión personal e inaceptable) y otra los resultados de la descripción. Nuevamente llamamos la atención que es EL EXAMINADOR QUIEN DEBE DEMOSTRAR Y NO TRASLADAR LA CARGA DE PRUEBA AL

INVENTOR. Adicionalmente, los argumentos del Oficio no demuestran nada. Los silogismos empleados en el Oficio carecen de cualquier lógica válida y hacen que las opiniones se tornen inválidas el oficio.

Cuarto. Un error en extremo grave en el que cae el Oficio radica en contrariar lo dicho por el Tribunal Andino de Justicia en la parte que señala que *«para juzgar si la invención definida por las reivindicaciones realmente se deriva de manera evidente del estado de la técnica, hay que determinar si carece de nivel inventivo cuando **se consideran las diferencias entre ésta y el estado de la técnica más cercano**»*. En el presente caso, el oficio ESCOGE LAS DIFERENCIAS QUE CONSIDERA Y OBVIA OTRAS. Esto es totalmente inaceptable. Un Oficio no puede obviar las diferencias como lo considere. En relación con este punto, el argumento de la oficina no es de recibo: «es cierto que D1 se diferencia de varias características con la solicitud, por lo que se analizó el nivel inventivo de la solicitud y no la novedad». Nuevamente la argumentación y el silogismo empleado es totalmente inaceptable e inexistente. Para analizar el nivel inventivo de la solicitud se deben CONSIDERAR TODAS LAS DIFERENCIAS. Es manifiesto, que en el Oficio no diferencia un examen de novedad y un examen de nivel inventivo. Es claro que las argumentaciones no están sustentadas. Es absolutamente obvio que un examen de novedad es diferente a un examen de nivel inventivo. Pero también es absolutamente claro que cuando se examina NIVEL INVENTIVO DEBEN CONSIDERARSE TODAS LAS DIFERENCIAS Y NO LAS QUE PAREZCA A LA OFICINA. Por tanto, el argumento de Perogrullo en la respuesta no tiene ningún sentido en un Oficio que emite una oficina del gobierno de Colombia. Esto hace inválido inmediatamente el examen.

Quinto. El método problema- solución, insistimos, se ha desarrollado erróneamente. Nuevamente los argumentos vacíos dados en el Oficio en relación con este punto invalidan completamente el examen porque son vacíos faltos de coherencia y de fondo. En la respuesta al anterior Oficio se explicó detalladamente cómo debe desarrollarse el método Problema-solución basado en múltiple jurisprudencia y el Oficio se limita a decir *«el solicitante puede ver mucha Jurisprudencia que trata este tema, por ejemplo la Guía de Patentes Europea»*. Esta argumentación permite determinar el desconocimiento sobre la

materia que se plasma sobre el Oficio y que lo torna totalmente inválido. Esta argumentación es algo impropio de una oficina del gobierno y que hace que el Oficio se torne totalmente inválido. NO HAY ARGUMENTOS. Es totalmente inaceptable una constatación de este tipo. Y es que deja de lado la jurisprudencia nacional y andina para señalar simplemente que hay jurisprudencia europea.

Sexto. **Es totalmente inaceptable el análisis de patentabilidad que se realiza manteniendo errores contundentes en el arte de las patentes.**

Señala el Oficio que «el solicitante realiza una tabla comparativa, explicando supuestamente los efectos técnicos causados que incluyen “reemplazar una serie de tamizados...”, “reemplazar un aglutinante por otro”. Sin embargo, esta Oficina indica que de ninguna manera, estos corresponden a efectos técnicos». **La tabla a la que hace mención el oficio es la TABLA QUE DEBIÓ HACER LA OFICINA. No relaciona efectos técnicos, relaciona las diferencias técnicas entre las reivindicaciones de la actual solicitud y de los antecedentes.** Nuevamente resulta no de recibo este tipo de argumentaciones en un documento a través del cual la administración se pronuncia

Séptimo. Todo lo señalado no es más que una demostración del desconocimiento del arte de las patentes plasmado en el Oficio. Los vacíos de concepto son en extremo graves. Por lo anterior, ES MANIFIESTO QUE TODO EL EXAMEN HECHO ES INVÁLIDO.

Octavo. Además de lo anterior, queremos llamar la atención que el expediente debe ser examinado por una persona que conozca del arte, en este caso un ingeniero químico o similares. El documento claramente demuestra que esto no sucede. Argumentos como los que siguen demuestran que no es así.

- «la comparación (reemplazar cemento por PVA o viceversa) se considera factible, de acuerdo a la funcionalidad de compactar y unir tableros aglomerados de fibras de coco». Se ha llevado el caso, de manera informal, a varias universidades y personas relacionadas con Consejos Profesionales y todas han coincidido en el absurdo técnico que esto representa. Y debemos dejar muy claro que esto son discusiones técnicas y no de patentes. En este punto del trámite

nos abstendremos de presentar estos documentos, pero nos reservamos el derecho a ser usados en cualquier proceso adicional que se considere viable a través de la normatividad colombiana.

- Otro aspecto que demuestra el desconocimiento del arte está asociado con la operación unitaria tamizado. Los argumentos presentados en los oficios asociados con esta operación unitaria son básicos en ingeniería química y se enseñan en los primeros semestres de la universidad. Los especialistas consultados se muestran totalmente extrañados de lo consignado en los oficios en relación con la confusión que dice el oficio existe, pues es inexistente. Lo escrito es tan elemental para un ingeniero químico que resulta inconcebible una objeción como la planteada. En tal sentido, en líneas posteriores, explicaremos con más detalle de qué trata la operación y cómo el lenguaje empleado es el propio de un ingeniero químico.

Noveno. Es absurdo y totalmente inaceptable que los argumentos que esgrime el Oficio estén dirigidos a establecer que EL PRODUCTO ES OBVIO cuando se busca PROTEGER UN PROCESO. Esto demuestra lo inaceptable del Oficio.

En conclusión, el oficio 14577 es totalmente inválido PORQUE:

- Debió ser realizado por una persona versada en la materia, algo que no sucede.
- No tiene sustento jurídico. Los silogismos empleados son totalmente incoherentes, la forma en que se trabaja la jurisprudencia es arbitraria y no hay un sustento que valide las conclusiones arbitrarias que contemplan los oficios.
- Existe una manifiesta tergiversación tanto de la solicitud como de las respuestas dadas a esa oficina, causando que de inmediato se invalide el examen.
- No se respondieron todas las consideraciones hechas en respuesta al oficio anterior.
- El análisis busca indicar que el **PRODUCTO** es obvio cuando lo que se quiere proteger **ES UN PROCESO**. Algo totalmente inconcebible.

4. A pesar de lo anterior, y con el ánimo de agilizar el trámite de la solicitud, nos permitimos responder a las exigencias del Oficio 114577 DE UNA MANERA CORRECTAMENTE SUSTENTADA TÉCNICA Y JURÍDICAMENTE.

a. Reivindicaciones

Señala el examinador que «La reivindicación 1 no es clara, porque en la etapa c) menciona que se tamiza en un tamaño de malla de 0,297 mm o malla 50 y menciona la conjunción y/o agregando el tamiz de 0,250 mm (no. 60) y luego en la etapa d) solamente se jusan los tamaños de 0,250 y 0,420 lo cual hace que la reivindicación no sea clara. Se sugiere restringir solamente a las características técnicas esenciales».

En relación con este punto, es menster traer elementos básicos de ingeniería que permita comprender en qué consiste la operación unitaria «tamizado» nos permitimos indicar lo siguiente.

Uno de los libros más empleados por los Ingenieros Químicos es *«operaciones unitarias en ingeniería química»* de Warren McCabe, Julian Smith y Peter Harriot.

Como lo dice en su introducción *«Este libro es un texto de iniciación a las operaciones unitarias en ingeniería química. Ha sido escrito para estudiantes no graduados que han completado los cursos normales de matemáticas, física, química y una introducción a la ingeniería química. Se supone que los estudiantes poseen un conocimiento elemental de balances de materia y energía, así como de los principios de termodinámica»*. En su primer capítulo, el texto señala que *«La ingeniería química trata de procesos industriales en los que las materias primas se transforman o separan en productos útiles. El ingeniero químico tiene que desarrollar, diseñar y llevar a cabo el proceso, así como el equipo utilizado en el mismo (...) Debido a la variedad y complejidad de los procesos modernos no resulta práctico abarcar toda la materia que comprende la ingeniería química bajo una sola denominación, sino que se divide arbitrariamente en una serie de sectores adecuados.*

Este libro comprende la parte de ingeniería química que se conoce con el nombre de operaciones unitarias».

A continuación define lo que es una operación unitaria: «Un método muy conveniente para organizar la materia de estudio que abarca la ingeniería química se basa en dos hechos: (1) Aunque el número de procesos individuales es muy grande, cada uno de ellos puede dividirse en una serie de etapas, denominadas operaciones, que se repiten a lo largo de los distintos procesos. (2) Las operaciones individuales poseen técnicas comunes y se basan en los mismos principios científicos. Por ejemplo, en la mayor parte de los procesos es preciso mover sólidos y fluidos, transmitir calor u otras formas de energía desde una sustancia a otra, y realizar operaciones tales como secado, molienda, destilación y evaporación. El concepto de operación unitaria es el siguiente: mediante el estudio sistemático de estas operaciones en sí -operaciones que evidentemente constituyen la trama de la industria y los procesos- se unifica y resulta más sencillo el tratamiento de todos los procesos (...) Las operaciones unitarias son igualmente aplicables a procesos físicos y químicos. Por ejemplo, la fabricación de sal común consta de la siguiente serie de operaciones básicas: transporte de sólidos y líquidos, transmisión de calor, evaporación, cristalización, secado y tamizado».

Líneas adelante el libro comienza a desarrollar un análisis en relación con las partículas sólidas. De todas las formas y tamaños como se pueden encontrar los sólidos, la pequeña partícula es la más importante desde el punto de vista de ingeniería. Es necesario un conocimiento de las características de masas de sólidos en forma de partículas para el diseño de procesos y del equipo que operan con corrientes que contienen tales partículas.

«Las partículas sólidas individuales se caracterizan por su tamaño, forma y densidad. Las partículas de sólidos homogéneos tienen la misma densidad que el material original. Las partículas que se obtienen por rotura de un sólido compuesto, tal como una mena metálica, tienen varias densidades, generalmente diferentes de la densidad

del material original. El tamaño y la forma se pueden especificar fácilmente para partículas regulares, tales como esferas o cubos, pero para partículas irregulares (tales como granos de arena o láminas de mica) los términos «tamaño» y «forma» no resultan tan claros y es preciso definirlos arbitrariamente». A continuación enseña lo siguiente:

«Para medir el tamaño (y la distribución de tamaños) de las partículas, se utilizan tamices normalizados. Los tamices de ensayo se construyen con telas de alambre, cuyas dimensiones y mallas están cuidadosamente normalizadas. Las aberturas son cuadradas. Cada tamiz se identifica por las mallas por pulgada. Sin embargo, las aberturas reales son menores que las correspondientes al número de mallas, debido al espesor de los alambres. Las características de una serie común, que es la serie de tamices normales Tyler, se dan en el Apéndice 20. Esta serie de tamices está basada en la abertura del tamiz de 200 mallas, que está establecida en 0,074 mm. El área de las aberturas de un tamiz cualquiera de la serie es exactamente el doble que la de las aberturas del tamiz inmediatamente más pequeño. La relación entre la dimensión real de las mallas de un tamiz cualquiera y la del inmediatamente más pequeño es, por tanto, $J_z = 1,41$. Para tamaños más próximos, existen tamices intermedios, cada uno de los cuales tiene una dimensión de malla de ϕ , o sea, 1,189 veces la del tamiz normalizado inmediatamente más pequeño. Ordinariamente no se utilizan los tamices intermedios.

Para realizar un análisis se coloca un conjunto de tamices normalizados, acoplados verticalmente, con el tamiz más pequeño en el fondo y el más grande en la parte superior. La muestra se coloca en el tamiz superior y el conjunto se somete a sacudidas mecánicas durante un tiempo determinado, tal como veinte minutos. Las partículas retenidas sobre cada tamiz se retiran y se pesan, y las

masas de los incrementos individuales sobre cada tamiz se convierten en fracciones másicas o en porcentajes de masa de la muestra total. Las partículas que pasan a través del tamiz más fino se recogen en una tapadera situada en el fondo de la columna de tamices.

Los resultados de un análisis por tamizado se tabulan para mostrar la fracción másica de cada incremento sobre el tamiz en función del intervalo del incremento del tamaño de las mallas. Puesto que las partículas que son retenidas por un tamiz han pasado a través del tamiz situado inmediatamente encima de él, se necesitan dos números para especificar el intervalo de tamaños de un incremento: uno para el tamiz a través del cual pasa la fracción y otro para el tamiz sobre el que es retenida. Así, la notación 14/20 quiere decir «a través de 14 mallas y sobre 20 mallas.

En la Tabla 26.2 se muestra un análisis por tamizado típico. Las dos primeras columnas dan el tamaño de malla y la anchura de la abertura de los tamices; la tercera columna es la fracción de masa de la muestra total que es retenida sobre el tamiz en cuestión. Esto es x_i , donde i es el número del tamiz comenzando por el fondo de la batería; por tanto, $i = 1$ para la tapadera del fondo, e $i + 1$ corresponde al tamiz que está inmediatamente encima del tamiz i . El símbolo D_{pi} indica que el diámetro de las partículas es igual a la abertura de malla del tamiz i .

Las dos últimas columnas de la Tabla 26.2 muestran el diámetro medio de las partículas D_{pi} en cada incremento y la fracción acumulativa menor que cada valor de D_{pi} . En los análisis por tamizado las fracciones acumulativas se presentan a veces comenzando por el tamiz superior y se expresan como la fracción «mayor que» un tamaño dado» La tabla en mención es la que se muestra a continuación

Tabla 26.2. Análisis por tamizado

Mallas	Abertura del tamiz, $\bar{D}_{pi}$, mm	Fracción másica retenida, x_i	Diámetro medio de las partículas en el incremento, $\bar{D}_{pi}$, mm	Fracción acumulativa inferior a D_{pi}
4	4,699	0,0000	—	1,0000
6	3,321	0,0251	4,013	0,9749
8	2,362	0,1250	2,845	0,8499
10	1,651	0,3207	2,007	0,5292
14	1,168	0,2570	1,409	0,2722
20	0,833	0,1590	1,001	0,1132
28	0,589	0,0538	0,711	0,0594
35	0,417	0,0210	0,503	0,0384
48	0,295	0,0102	0,356	0,0282
65	0,208	0,0077	0,252	0,0205
100	0,147	0,0058	0,178	0,0147
150	0,104	0,0041	0,126	0,0106
200	0,074	0,0031	0,089	0,0075
Tapadera	—	0,0075	0,037	0,0000

En las siguientes páginas comienza a definirse lo que es la operación unitaria de tamizado.

«El tamizado es un método de separación de partículas basado exclusivamente en el tamaño de las mismas. En el tamizado industrial los sólidos se sitúan sobre la superficie del tamiz. Los de menor tamaño, o finos, pasan a través del tamiz, mientras que los de mayor tamaño, o colas, no pasan. Un solo tamiz puede realizar una separación en dos fracciones. Dichas fracciones se dice que no están dimensionadas, ya que si bien se conocen los límites superior o inferior de los tamaños de partícula de cada una de las fracciones, no se conocen los demás límites de tamaños. El material que se hace pasar a través de una serie de tamices de diferentes tamaños se separa en fracciones clasificadas por tamaños, es decir, fracciones en las que se conocen los tamaños máximo y mínimo de las partículas.

Ocasionalmente el tamizado se realiza en húmedo, si bien, lo más frecuente es operar en seco.

Los tamices industriales se construyen con tela metálica, telas de seda o plástico, barras metálicas, placas metálicas perforadas, o alambres de sección transversal triangular. Se utilizan diferentes metales, siendo el acero al carbono y el acero inoxidable los más frecuentes. Los tamaños de los tamices normalizados está comprendido entre 4 pulg y 400 mallas, y se dispone de tamices comerciales de tela metálica con aberturas tan pequeñas como 1 μm . Los tamices más finos, aproximadamente de 150 mallas, no se utilizan habitualmente debido a que con partículas muy finas generalmente resultan más económicos otros métodos de separación. La separación en el intervalo de tamaños entre 4 y 48 mallas recibe el nombre de «tamizado fino» y para tamaños inferiores a 48 mallas el tamizado se considera «ultrafino».

Existe una gran variedad de tamices para distintas finalidades; en este capítulo solamente se considerarán los tipos más representativos.

(...)

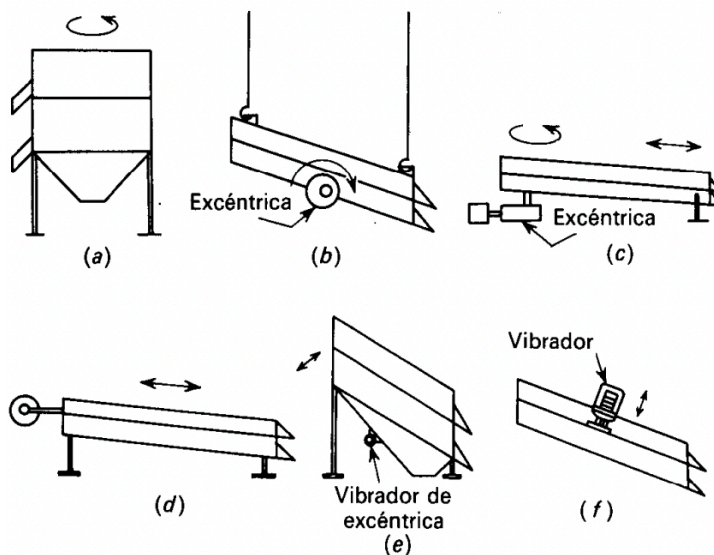


Figura 30.1. Movimientos de tamices: (a) giro en un plano horizontal; (b) giro en un plano vertical; (c) giro en un extremo y sacudida en otro; (d) sacudida; (e) vibración mecánica; (f) vibración eléctrica.

Tamices y parrillas estacionarias. Una parrilla es un enrejado de barras metálicas paralelas dispuestas

inclinadamente. La pendiente y el camino que sigue el material son generalmente paralelos a la longitud de las barras. La alimentación de partículas muy gruesas, como la procedente de un triturador primario, se deja caer sobre el extremo más elevado de la parrilla. Los trozos grandes ruedan y se deslizan hacia el extremo de los rechazos mientras que los trozos pequeños pasan a través de la parrilla y se recogen en un colector. En un corte transversal, la parte superior de las barras es más ancha que el fondo, de forma que se facilita el funcionamiento sin que se produzcan atascos. La separación entre las barras es de 2 a 8 pulg.

Los tamices de tela metálica estacionaria con inclinación operan de la misma forma, separando partículas entre 3 y 4 pulg de tamaño. Solamente resultan eficaces cuando operan con sólidos muy gruesos que contienen poca cantidad de partículas finas.

Balances de materia en un tamiz. A un tamiz pueden aplicarse sencillos balances de materia que resultan útiles para calcular relaciones de alimentación, cernido y rechazo, a partir de los análisis por tamizado de las tres corrientes y el conocimiento del deseado diámetro de corte. Sean

F = velocidad de flujo másico de la alimentación

D = velocidad de flujo másico de la corriente de rechazos

B = velocidad de flujo másico de la corriente de cernidos

x_F = fracción másica del material A en la alimentación

x_D = fracción másica del material A en la corriente de rechazos

x_s = fracción másica del material A en la corriente de cernidos

Las fracciones másicas del material B en las corrientes de alimentación, superior (cernidos) e inferior (rechazos) son

$1 - x_F$, $1 - x_D$ y $1 - x_B$.

Puesto que toda la alimentación de material que entra en el tamiz tiene que salir como flujo de cernidos o como flujo de rechazos,

$$F=D+B$$

El material A contenido en la alimentación debe salir en estas corrientes y, por tanto

$$F x_A = D x_D + B x_B \quad (30.2)$$

(...)

Eficacia de un tamiz. La eficacia de un tamiz (con frecuencia llamado rendimiento del tamiz) es una medida del éxito de un tamiz en conseguir una nítida separación entre los materiales A y B. Si el tamiz funcionase perfectamente, todo el material A estaría en la corriente superior (rechazo) y todo el material B estaría en la corriente inferior (cernido). Una medida frecuente de la eficacia de un tamiz es la relación entre el material A de tamaño superior que realmente se encuentra en la corriente superior y la cantidad de A que entra con la

$$E_A = \frac{D x_D}{F x_A}$$

alimentación. Estas cantidades son $D x_D$ y $F x_A$, respectivamente. Por tanto,

donde E_A es la eficacia del tamiz basada en el tamaño mayor. Análogamente, una eficacia E_B basada en el material de tamaño inferior viene dada por

$$E_B = \frac{B(1 - x_B)}{F(1 - x_A)}$$

Se puede definir una eficacia global combinada como el producto de las dos relaciones individuales, de forma que si su producto se representa por E ,

$$E = \frac{(x_F - x_B)(x_D - x_F)x_D(1 - x_B)}{(x_D - x_B)^2(1 - x_F)x_F}$$

».

Se muestra un ejemplo de la manera en que se emplea la terminología

Ejemplo 30.1. Una mezcla de cuarzo que posee el análisis por tamizado que se muestra en la Tabla 30.1 se **tamiza** a través de un tamiz normalizado de 10 mallas. Los análisis acumulativos por tamizado se presentan en la Tabla 30.1. Calcúlense las relaciones **másicas** entre las corrientes superior e inferior y la alimentación, así como la eficacia del tamiz.

SOLUCIÓN

Los análisis acumulativos de la alimentación, la corriente superior y el producto, se representan en la Figura 30.5. El diámetro de corte es **el** tamaño de malla del tamiz de acuerdo con la Tabla 30.1, es 1,651 mm. Por otra parte, según la Tabla 30.1, para este tamiz

$$x_F = 0,47 \quad x_D = 0,85 \quad x_B = 0,195$$

A partir de la Ecuación (30.3), la relación entre la corriente superior y la alimentación es

$$\frac{D}{F} = \frac{0,47 - 0,195}{0,85 - 0,195} = 0,420$$

La relación entre la corriente inferior y la alimentación es

$$\frac{B}{F} = 1 - \frac{D}{F} = 1 - 0,42 = 0,58$$

La eficacia global, de acuerdo con la Ecuación (30.7), es

$$E = \frac{(0,47 - 0,195)(0,85 - 0,47)(1 - 0,195)(0,85)}{(0,85 - 0,195)^2(0,53)(0,47)} = 0,669$$

Consecuentemente, la terminología empleada en la reivindicación 1 es correcta para una persona versada en la materia, por tanto la objeción no es de recibo. La interpretación que hace el Oficio, sobre lo que se quiere o no quiere decir, no corresponde a la de una persona versada en la técnica, tal y como lo evidencia y resalta el libro al ser un conocimiento básico en ingeniería química.

Lo indicado en la reivindicación 1 es como sigue:

Tamizar la estopa de coco triturada por medio de los siguientes tamices colocados uno a continuación del otro

i. Tamiz de malla de 0.595 mm (No.30),

- ii. **Tamiz de malla de 0.420 mm (No.40),**
- iii. **Tamiz de malla de 0.297 mm (No.50) y/o tamiz de malla de 0.250 mm (No.60)**

Lo que debe entenderse por tanto, atendiendo a los postulados básicos de la ingeniería química, es que el producto triturado primero pasa por un tamiz de malla 30, lo tamizado luego se pasa por un tamiz de malla 40. Esto que se acaba de triturar luego se pasa por un tamiz de malla 50 y/o uno de malla 60. Luego se dice en la reivindicación

- d. **Hacer una mezcla que comprenda**
 - i. **Entre el 11 y el 21% de la estopa de coco triturada entre 0.250 y 0.420 mm**
 - ii. **Entre el 20 y el 30% de agua**
 - iii. **Entre el 53 y el 63 % de acetato de polivinilo**

Es decir, una persona media versada en la técnica debe sin duda alguna entender que la materia prima empleada es la fracción que pasó el tamiz de malla 30 pero no el de malla 60. Es decir, tal y como se establece en la descripción y en las reivindicaciones, para hacer el proceso solamente se emplea estopa de coco triturada **entre 0.250 y 0.420 mm.**

Nuevamente, explicado de otra forma, el técnico medio versado en la materia entiende que para poder emplear **estopa de coco triturada entre 0.250 y 0.420 mm** tiene que seleccionar lo que pasa del tamiz de 0.420 mm (No.40) y no pasa del tamiz de 0.250 mm (No.60). Ahora bien, un técnico medio también entiende que si no cuenta (o no quiere usar) un tamiz 60, puede emplear un tamiz de 0.297 mm (No.50) e igual estaría empleando **estopa de coco triturada entre 0.250 y 0.420 mm.**

También, lo normal no es hacer un triturado y de inmediato colocarlo en la primera malla que se necesita. Siempre conviene iniciar con un primer tamizado con una malla amplia que filtre sobre todo los trozos más grandes y después facilite el resto de los

tamizados. Por lo mismo, se emplea inicialmente una malla de 0.595 mm (No.30).

Dicho lo anterior, la objeción no tiene ningún respaldo técnico. Lo afirmado se enseña en cientos de universidades alrededor del mundo. La siguiente es una lista no exhaustiva:

- <https://www.uca.edu.sv/mecanica-estructural/materias/materialesCostruccion/guiasLab/ensayoAgregados/GRANULOMETRIA.pdf>
- http://www2.caminos.upm.es/departamentos/ict/lcweb/ensayos_aridos/granulometria.html
- https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/12235/1/Manual_procedimientos_laboratorios.pdf
- https://handbook.usfx.bo/nueva/vicerrectorado/citas/TECNOLOGICAS_20/Construccion_Civil/14.pdf
- <http://www.lms.uni.edu.pe/labsuelos/MODOS%20OPERATIVOS/Analisis%20granulometrico%20por%20tamizado.pdf>
- <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/18152/2019andreaceron5?sequence=3&isAllowed=y>
- https://www.retsch.es/es/productos/tamizado/?gclid=Cj0KCQjwp86EBhD7ARIsAFkgakgeSvE0k_uFTgpB7me7jXT5UIRmK7B5Kc9w2f8F1vCamMgGMQvc224aAonTEALw_wcB
- Otros.

En conclusión, si se requiere para la formulación **estopa de coco triturada entre 0.250 y 0.420 mm** es necesario **emplear la operación unitaria tamizado** para seleccionar los tamaños que puedan servir para la presente invención.

Así las cosas, la reivindicación objetada es **absolutamente clara y concisa para un técnico medio versado en la materia.**

A pesar de lo anterior, y con el ánimo de hacer aun más clara la redacción para el no experto, se redactará nuevamente la reivindicación **sin ninguna modificación de fondo.** Solamente de forma, por tanto no se incluye ampliación de la materia contenida en la solicitud inicial.

Además, solicitamos gentilmente que la solicitud sea examinada por una persona versada en el arte con amplia experiencia en patentes.

b. Determinación del estado de la técnica y Examen de Patentabilidad

El Oficio relaciona los siguientes textos:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D3	Tesis 2	"Caracterización mecánica y térmica de paneles tipo sánduche obtenidos a base de residuos de coco"	11 de septiembre de 2018
D4	EP3385046	"In-line coated decorative wood-based boards"	10 de octubre de 2018

D3 divulga una caracterización de forma mecánica y térmica paneles(sic) tipo sánduche y sus constituyentes obtenidos a partir de residuos de fibra de coco. Además, se realizó la caracterización acústica de los distintos materiales, como lo son: tableros sólidos a base de polvillo de coco y resina urea formaldehído o con látex natural (Resumen).

D4 revela un proceso de fabricación de un panel basado en madera decorativo con el uso de al menos una composición líquida o seca de recubrimiento que comprende un material de relleno y al menos un aglutinante (Resumen).

D3 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un proceso para la fabricación de tableros a partir de la extracción de la fibra de coco extraída del mesocarpio mediante una trituración, molienda, tamizado y lavado (Reiv. 19).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el proceso para la fabricación de tableros de D3 es que la fibra de estopa de coco se clasifica en un tamaño de malla intermedio de 0,420 mm (Nº40) y en lugar de emplear una resina de urea se emplea una acetato de polivinilo, las proporciones de estopa de

coco, agua y resina, el tiempo de la etapa de prensado de 2 a 4 días y las condiciones del secado son entre 35- 45 °C y 2-4 días.

No se evidencia un efecto asociado por el hecho de clasificar el material en un tamaño de partícula más pequeño, ni por usar acetato de polivinilo en lugar de urea, ni por establecer unas proporciones diferentes a las del estado de la técnica, ni tampoco por prensar por un tiempo tan largo como dos días, ni por las condiciones de secado.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo obtener un proceso de fabricación de tableros aglomerados alternativo al revelado en D3? Sin embargo, el incluir acetato de polivinilo como adhesivo para formar tableros aglomerados de fibra de coco ya está divulgado en D4 que se refiere a un proceso para fabricar un panel de fibras de fruta decorativos, a partir de una suspensión acuosa de fibras (Párr. 0081 a 0083), las cuales tiene un ancho en el tamaño de malla entre 0,05 mm a 3,0 mm (Párr. 0081).

Al respecto, se indica que las condiciones técnicas del prensado y secado no son inventivas para la persona normalmente versada en la materia, puesto que ya D3 divulga un tiempo mínimo de 10 minutos, el cual es mucho más favorable que 2 o 3 días. Adicionalmente, en cuanto al tiempo y temperatura de secado D4 divulga que es posible ajustar el tiempo de secado a lo deseado (Párr. 0094). Sin embargo, D3 como ya prensa en caliente entonces no se necesitaría este paso adicional, por lo que resultaría en un proceso óptimo en tiempo, ya que solo se requeriría dejar enfriar (Pág. 23), además su composición ya es óptima puesto que logra módulos de alrededor de 700 MPa, resistencias cercanas a los 2,0Mpa con más fibra, con lo cual obtendría un proceso más ecosostenible y un producto de mejor calidad. Por lo tanto, la composición sería entonces una alternativa aleatoria, puesto que ya D4 con menos adhesivo logra efectos más sorprendentes, por lo que la solución que propone la solicitud no es inventiva.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un tamaño de partícula óptimo y unas condiciones técnicas de rangos de composición, prensado y secado óptimas para lograr las propiedades deseadas del panel fibroso de D4 en el proceso de D3, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo tanto, se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 7 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo

En relación con lo anterior, **el Oficio NUEVAMENTE comete varios errores graves en el análisis de patentabilidad y que lo invalidan totalmente.**

Primero. El desconocimiento del arte hace que señale que «La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el proceso para la fabricación de tableros de D3 es que la fibra de estopa de coco se clasifica en un tamaño de malla intermedio de 0,420 mm (N°40)». Esto no es cierto, y se trata de una tergiversación y manipulación de lo que se pretende proteger. Como se indicó antes, **la mezcla se hace con estopa de coco triturada entre 0.250 y 0.420 mm. Es un rango muy específico que no lo relaciona el arte previo.**

Segundo. La misma oficina se contradice porque, en el oficio anterior, había señalado que claramente no se trataba de residuos de coco en general sino que específicamente era estopa de coco exclusivamente. Entonces, según la oficina, en el anterior oficio «estopa de coco» es diferente a «residuos de coco» pero en el presente caso es lo mismo para efectos de nivel inventivo. Estas incongruencias e inconsistencias afectan gravemente los exámenes de patentabilidad realizados afectando el legítimo derecho del solicitante de obtener el derecho.

Tercero. Cuando hace citación del documento D3, el Oficio señala la reivindicación 19. El antecedente se trata de una tesis. No es claro a que reivindicación 19 hace referencia.

Cuarto. Es totalmente inadmisibile y absurdo el análisis de anterioridades que se hace en el Oficio. Señala que la diferencia (deberían ser las diferencias) (debería ser "son") es que la fibra de estopa de coco se clasifica en un tamaño de malla intermedio de 0,420 mm (N°40) [algo que ya demostramos que es falso] y en lugar de emplear una resina de urea se emplea una acetato de polivinilo, las proporciones de estopa de coco, agua y resina, el tiempo de la etapa de prensado de 2 a 4 días y las condiciones del secado son entre 35- 45 °C y 2-4 días. Es decir, toda la parte característica es diferente y de manera arbitraria concluye que *« No se evidencia un efecto asociado por el hecho de clasificar el material en un tamaño de partícula más pequeño, ni por usar acetato de polivinilo en lugar de urea, ni por establecer unas proporciones diferentes a las del estado de la técnica, ni tampoco por prensar por un tiempo tan largo como dos días, ni por las condiciones de secado.*

*Atendiendo a lo anterior, y de manera respetuosa, debemos señalar que hay graves inconsistencias en el examen realizado, minando el derecho legal que tienen el solicitante de obtener el derecho de exclusiva. Esto en el entendido que no se aplica, conforme a la ley y la jurisprudencia, el método problema-solución obligatorio para la evaluación de patentabilidad y se prejuzga con opiniones personales no sustentadas, más cuando se carece de concimientos básicos en la materia como se ha demostrado en el presente documento. Nuevamente reiteramos lo dicho por el Tribunal Andino (PROCESO 064-IP-2010): **«El examinador no debe basarse en apreciaciones personales; toda objeción respecto a la falta de nivel inventivo de una invención debe probarse a partir del estado de la técnica»**.* Todo el examen es una suma de apreciaciones personales, como quedará claro a continuación:

- No se evidencia un efecto asociado por el hecho de clasificar el material en un tamaño de partícula más pequeño, ni por usar acetato de polivinilo en lugar de urea,

ni por establecer unas proporciones diferentes a las del estado de la técnica, ni tampoco por prensar por un tiempo tan largo como dos días, ni por las condiciones de secado

- Sin embargo, D3 como ya prensa en caliente entonces no se necesitaría este paso adicional
- Además su composición ya es óptima puesto que logra módulos de alrededor de 700 MPa, resistencias cercanas a los 2,0 MPa con más fibra, con lo cual obtendría un proceso más ecosostenible y un producto de mejor calidad.

Además, de una forma totalmente inaceptable, señala, porque sí, que las reivindicaciones 2 a 7 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 1. TODA OBJECCIÓN RESPECTO A FALTA DE NIVEL INVENTIVO DE UNA INVENCION DEBE PROBARSE A PARTIR DEL ESTADO DE LA TÉCNICA POR PARTE DEL EXAMINADOR. Es totalmente inaceptable un examen como el del Oficio 14577, ya que el Tribunal Andino es claro en establecer que un examinador de patentes no lo debe hacer. El Examinador **debe probar** que no se evidencia un efecto asociado.

También queremos llamar la atención que, según el Tribunal Andino (PROCESO 064-IP-2010), EL EXAMINADOR TIENE LA CARGA DE PROBAR QUE LA INVENCION CARECE DE NIVEL INVENTIVO Y NO SÓLO LIMITARSE A ESTABLECER LAS DIFERENCIAS ENTRE LA SOLICITUD Y DICHO ESTADO DE LA TÉCNICA. Lo que el examinador relaciona **solamente son opiniones sobre diferencias uno a uno de cada uno de los elementos** con el estado del arte.

Quinto. **Queremos también llamar la atención sobre otro grave error que se comete en el Oficio.** El Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina señala que **«La invención reivindicada tiene que considerarse en su conjunto. Si consiste en una combinación de elementos no es válido argumentar que cada uno por separado es obvio, pues la invención puede estar en la relación (carácter técnico) entre ellos»** (Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina PROCESO 36-IP-2010). Por favor nótese que esto precisamente que **NO SE DEBE HACER** fue lo que **SE HIZO** en el Oficio:

- Al respecto, se indica que las condiciones técnicas del prensado y secado no son inventivas para la persona normalmente versada en la materia (un elemento aislado),
- Adicionalmente, en cuanto al tiempo y temperatura de secado D4 divulga que es posible ajustar el tiempo de secado a lo deseado (segundo elemento aislado)
- Además su composición ya es óptima puesto que logra módulos de alrededor de 700 MPa, resistencias cercanas a los 2,0 MPa con más fibra (tercer elemento aislado)
- Obtendría un proceso más ecosostenible y un producto de mejor calidad (cuarto elemento basado en apreciaciones meramente personales).

Reiteramos que el Tribunal ha señalado innumerables veces que **«La invención reivindicada tiene que considerarse en su conjunto. Si consiste en una combinación de elementos no es válido argumentar que cada uno por separado es obvio, pues la invención puede estar en la relación (carácter técnico) entre ellos»**. Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina PROCESO 64-IP-2010.

Sexto. También es menester mencionar lo dicho por el Tribunal Andino sobre la forma en que la oficina debe trabajar. **«No se está afirmando, que la oficina de patentes no tenga límites a su actuación** y que no pueda utilizar como precedentes sus propias actuaciones. Lo que se está diciendo, es que **la oficina de patentes tiene la obligación en cada caso de hacer un análisis de patentabilidad de conformidad con la normativa vigente y teniendo en cuenta los aspectos y pruebas que obran en cada trámite. Además, los límites a la actuación administrativa de dichas oficinas se encuentran dados por la propia norma comunitaria y las acciones judiciales para defender la legalidad de los actos administrativos proferidos»** Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina PROCESO 36-IP-2010. Parece que la oficina no tiene en cuenta lo dicho por el Tribunal. Se reitera que toda comunicación de la Oficina de Patentes **«debe estar debidamente motivada, es decir, que exprese las razones de hecho y de derecho que inclinaron a la oficina nacional competente a pronunciarse en uno u otro sentido, sobre la**

base de las normas jurídicas aplicables y de las situaciones de hecho constitutivas del acto, a efectos de permitir al destinatario el ejercicio del derecho de defensa». Cfr. Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina PROCESO 64-IP-2010.

Reiteramos que el Oficio desconoce cómo se debe realizar el Examen Problema-Solución. De acuerdo con la jurisprudencia vigente, el análisis de nivel inventivo se realiza, según la Guía de la Superintendencia en las páginas 131 a 134, de la siguiente forma:

«(...) Método “problema-solución”

Durante el examen de nivel inventivo debe hacerse un juicio de valor y **un análisis objetivo de las divulgaciones previas del estado de la técnica, no influenciados por el conocimiento que ya se tiene de la Invención que se está evaluando**. Por tanto, con el fin de minimizar la subjetividad y **evitar que se realice un análisis en retrospectiva (“hindsight” ó “a posteriori”)**, el examen debe relacionar la invención con la solución de un problema técnico, mediante el Método “problema-solución”. Este consta de las siguientes etapas:

- Identificar el estado de la técnica cercano a la invención reivindicada

El estado de la técnica cercano es un documento que se encuentra en el mismo campo técnico que la invención o trata de solucionar el mismo problema o uno semejante. Suele ser el que tiene más características en común con la invención o presenta leves modificaciones de estructura e indica la misma función, propósito.

En caso de que haya varios documentos relacionados, el estado de la técnica cercano es el documento que menciona una función, propósito, problema a resolver ó actividad semejante al de la invención.

- Determinar la diferencia entre la invención y estado de la técnica cercano

Comparar las características técnicas esenciales de la invención, con las del estado de la técnica cercano, mediante una matriz (...)

- Definir el efecto técnico causado y atribuible al elemento diferencial

El análisis debe focalizarse en la diferencia, y debe extraerse el efecto causado por y directamente atribuible a ella.

- Deducir el problema técnico objetivo

El examinador debe replantear el problema técnico, que la solicitud había mencionado inicialmente, a la luz del informe de búsqueda.

El problema técnico objetivo se plantea en términos de: De manera que el problema técnico objetivo se formulará así: “¿cómo modificar ó adaptar el estado de la técnica cercano para obtener el efecto técnico que la invención proporciona?”

La definición del problema técnico objetivo se basa en hechos objetivos concretos del estado de la técnica y en los resultados logrados por la invención.

La expresión “problema técnico objetivo” deberá interpretarse en sentido amplio; no implica necesariamente que la solución constituya una mejora técnica en relación con el estado de la técnica; dado que puede ocurrir que el problema consista simplemente en buscar una solución de reemplazo a un dispositivo o a un procedimiento conocido que produzca efectos idénticos o similares.

- Evaluar si la invención reivindicada, partiendo del estado de la técnica cercano y del problema técnico objetivo, habría sido obvia para la persona medianamente versada en la materia

Esta etapa consiste en responder a la pregunta de si en el estado de la técnica en su conjunto hay un segundo documento que contiene una enseñanza que indicaría (no sólo que podría indicar, sino que indicaría) a la persona medianamente versada en la materia, enfrentada al problema técnico, cómo modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema, de la forma reivindicada, sin realizar una actividad inventiva.

Si la respuesta es afirmativa, la Invención se considera obvia, y por tanto se concluye que no tiene nivel inventivo. Pero, si la respuesta es negativa, la invención no es obvia y se considera que tiene nivel inventivo».

En relación con lo anterior, queremos indicar cómo ha de realizarse el examen:

- i. El primer aspecto para considerar es que durante el examen de nivel inventivo debe hacerse un juicio de valor y un análisis objetivo de las divulgaciones previas del estado de la técnica, **no influenciados por el conocimiento que ya se tiene de la Invención que se está evaluando**. Además, se establece el estado del arte más cercano. «El estado de la técnica cercano es un documento que se encuentra en el mismo campo técnico que la invención o trata de solucionar el mismo problema o uno semejante. Suele ser el que tiene más características en común con la invención o presenta leves modificaciones de estructura e indica la misma función, propósito. En caso de que haya varios documentos relacionados, el estado de la técnica cercano es el documento que menciona una función, propósito, problema a resolver ó actividad semejante al de la invención».

El examen, inicia señalando que:

D3 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un proceso para la fabricación de tableros a partir de la extracción de la fibra de coco extraída del mesocarpio

mediante una trituración, molienda, tamizado y lavado (Reiv. 19) [SIC].

En tal sentido, no hay problema en considerar el documento D3 como el más cercano, siempre y cuando **NO SE PREJUZQUE**. Y ES LO QUE HACE EL OFICIO: «No se evidencia un efecto asociado por el hecho de clasificar el material en un tamaño de partícula más pequeño, ni por usar acetato de polivinilo en lugar de urea, ni por establecer unas proporciones diferentes a las del estado de la técnica, ni tampoco por prensar por un tiempo tan largo como dos días, ni por las condiciones de secado». Prejuzó y se influenció por el conocimiento que tiene el examinador después de la búsqueda (equivocado como se demostrará más adelante) llegando a conclusiones totalmente subjetivas y equivocadas.

- ii. En segundo lugar, se determina(n) la(s) diferencia(s) entre la invención y estado de la técnica cercano. Esto se realiza mediante una comparación de las características técnicas esenciales de la invención, con las del estado de la técnica cercano. Esto se puede realizar mediante una matriz.

El examinador señala que LAS diferencias entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el proceso para la fabricación de tableros de D3 es que la fibra de estopa de coco se clasifica en un tamaño de malla intermedio de 0,420mm (N°40) y en lugar de emplear una resina de urea se emplea una acetato de polivinilo, las proporciones de estopa de coco, agua y resina, el tiempo de la etapa de prensado de 2 a 4 días y las condiciones del secado son entre 35-45 °C y 2-4 días.

Al realizar la comparación nos centraremos en el primer método de fabricación pues los restantes son totalmente alejados de lo que aquí se solicita protección.

Al mirar con detalle las diferencias entre la presente invención y el antecedente D3 se encuentra lo siguiente:

Reivindicaciones NC2019/0005852	Antecedente D3
Proceso para la fabricación de productos aglomerados a partir de fibras de coco	Proceso donde se trabaja con residuos de fibra de coco
CARACTERIZADO PORQUE	
Tomar estopa de coco	Tomar FIBRA DE COCO
Triturar la estopa de coco	Triturar
NO RELACIONA	Molienda
Tamizar la estopa de coco triturada por medio de los siguientes tamices: (i) malla de 0.595 mm (No.30), (ii) 0.420 mm (No.40), 0.297 mm (iii) (No.50) y/o 0.250 mm (No.60)	Tamizar por las mallas (según codificación ASTM (i) 3 ½, (ii) 6,7, (iii) 6, (iv) 10; (v) 30, (vi) 60 y (vii) 100,
No se relaciona	LAVAR
No se relaciona	SECAR
Hacer una mezcla que comprenda i. Entre el 11 y el 21% de la estopa de coco triturada entre 0.250 y 0.420 mm ii. Entre el 20 y el 30% de agua iii. Entre el 53 y el 63 % de acetato de polivinilo	Se hace un tablero con polvo fino de coco con tamaños entre 600 µm y 2 mm combinado con urea formaldehído en proporciones de 70% y 30% Se emplea catalizador de sulfato de amonio
No relaciona	Hacer un molde desmontable sobre una lata metálica
No relaciona	Desmoldar
Prensar la mezcla por un lapso entre dos y cuatro días	Prensar a 150 °C a 2,82 MPa por 10 minutos
Secar el material prensado a temperaturas entre 35 y 45 °C por un lapso de dos a cuatro días	Secar a presiones de 689,46 kPa a temperatura ambiente

Como se evidencia, lo relacionado en el OFICIO sobre las diferencias está incompleto, algo inaceptable en un examen de fondo de una solicitud de patentes.

- En la presente invención, no se establece una molienda como lo hace el antecedente
- Si bien, tanto en la presente invención como el antecedente tamizan, los realizan con mallas totalmente diferentes.
- La presente invención no contempla un lavado como si lo hace el antecedente
- La presente invención no trabaja urea formaldehído como si lo hace el antecedente. La presente invención trabaja con PVA.
- La presente invención no requiere un molde con base metálica como si lo hace el antecedente.
- La presente invención no requiere desmoldar.
- La presente invención no requiere prensar a 150 °C y 2,82 mPa por 10 minutos.
- El antecedente no señala que el material prensado deba estar a temperaturas entre 35 y 45°C.
- La presente solicitud no relaciona que se deba secar a temperatura ambiente y 689,46 kPa.

Como se puede observar, el análisis descuidado del oficio 14577 en relación con el análisis del primer antecedente, causó que no se tuvieran un alto número de diferencias entre el antecedente citado como el estado de la técnica más cercano. Esto es fundamental para el correcto desarrollo del método problema solución.

- iii. El siguiente paso del método problema solución está enfocado en **definir el efecto técnico causado y atribuible al o a los elementos diferenciales**. Nótese que la jurisprudencia es enfática en que el análisis debe focalizarse en las diferencias y **debe extraerse el efecto causado por y directamente atribuible a ellas**.

El Oficio, de manera inaceptable se limita a decir « No se evidencia un efecto asociado por el hecho de clasificar el material en un tamaño de partícula más pequeño, ni por usar acetato de polivinilo en lugar de urea, ni por establecer unas proporciones diferentes a las del estado de la técnica, ni tampoco por prensar por un tiempo tan largo como dos días, ni por las condiciones de secado». Esto es inaceptable en cualquier legislación del mundo. SIEMPRE HAY EFECTOS TÉCNICOS ASOCIADOS. Es propio de quien no es técnico medio hacer este tipo de comentarios. Aun peor, confunde efectos técnicos con ventajas técnicas. Inaceptable e incomprensible.

Nótense los efectos asociados con TODAS las diferencias. No las que a una persona considere.

- En la presente invención, no se establece una molienda como lo hace el antecedente. El efecto técnico relacionado es operaciones más ágiles sin necesidad de la operación unitaria de molienda.
- Si bien tanto en la presente invención como el antecedente tamizan, los realizan con mallas totalmente diferentes. El efecto técnico logrado es tamaños de partículas diferentes que permiten generar un material compuesto con propiedades diferenciadas (cfr. Antecedente D3)
- La presente invención no contempla un lavado como si lo hace el antecedente. El efecto técnico es una operación unitaria menos e incluye el empleo de menos materia prima y agua.
- La presente invención no trabaja urea formaldehído como si lo hace el antecedente. La presente invención trabaja con PVA. El efecto técnico es un material compuesto diferente y con propiedades diferentes.
- La presente invención no requiere un molde con base metálica como si lo hace el antecedente. El efecto técnico es una operación unitaria menos agilizando el proceso.

- La presente invención no requiere desmoldar. Esto requiere una operación unitaria menos.
- La presente invención no requiere prensar a 150 °C y 2,82 mPa por 10 minutos. Esto requiere condiciones de proceso menos estrictas.
- El antecedente no señala que el material prensado deba estar a temperaturas entre 35 y 45 °C. Esto relaciona condiciones de manejo diferentes que le dan condiciones particulares al material compuesto como lo indica el antecedente D3.
- La presente solicitud no relaciona que se deba secar a temperatura ambiente y 689,46 kPa. El no tener que emplear esa presión causa que se genere un producto diferente y que se trabajen condiciones diferentes.

Se deben contemplar **TODAS las diferencias**. Hay que determinar los efectos técnicos causados por todas y cada una de las diferencias.

iv. El siguiente paso en el método problema solución es **Deducir el problema técnico objetivo**.

La forma de hacerlo es: **Replantando el problema técnico, que la solicitud había mencionado inicialmente, a la luz del informe de búsqueda**. El problema técnico objetivo se plantea en términos de: "**¿cómo modificar ó adaptar el estado de la técnica cercano para obtener el efecto técnico que la invención proporciona?**"

El oficio presenta una pregunta inaceptable y por demás absurda. ¿Cómo obtener un proceso de fabricación de tablero aglomerados al revelado en D3? Una persona que conozca de patente no haría una pregunta de este tipo. Olvidó por completo (o eligió ignorar) todos los efectos técnicos causados por las diferencias entre lo reivindicado y el antecedente. No es la pregunta que le parezca a alguna persona, ni la que planteó el solicitante en la redacción de su documento. Tiene que ver con cómo modificar el antecedente D3 para obtener

el efecto técnico de la diferencia entre el antecedente y la solicitud de patente. La jurisprudencia establece que «La definición del problema técnico objetivo se basa en hechos objetivos concretos del estado de la técnica y en los resultados logrados por la invención». Nada de esto fue tenido en cuenta por el examinador. La subjetividad, el prejuzgamiento y la falta de criterio técnico fueron la regla en este punto, y en todo el examen.

La jurisprudencia señala que la expresión “problema técnico objetivo” **deberá interpretarse en sentido amplio; no implica necesariamente que la solución constituya una mejora técnica en relación con el estado de la técnica** (LO DICE EL TRIBUNAL ANDINO DE PATENTES) dado que puede ocurrir que el problema consista simplemente en buscar una solución de reemplazo a un dispositivo o a un procedimiento conocido que produzca efectos idénticos o similares. Esto es lo que hace el oficio: lo que no debe hacerse.

La forma de establecer el problema técnico objetivo es como sigue:

¿Cómo se puede modificar o adaptar D3 para obtener los siguientes efectos técnicos proporcionados:

- **Lograr un producto de similares características al reemplazar un aglutinante de UREA FORMALDEHÍDO CON CATALIZADOR SULFATO DE AMONIO U ALGÚN OTRO CATALIZADOR por otro de PVA para la fabricación de tableros aglomerados.**
- No requerir operaciones unitarias de molienda, lavado, secado,
- Empleando tamaños de partícula específicos como los establecidos en las reivindicaciones y no polvo de fibra de coco.
- Que no requiere el empleo de moldes con bases metálicas que requieran desmoldeos posteriores.
- Que las condiciones de proceso no requieran prensar a 150 °C y 2,82 mPa por 10 minutos.

- Que las condiciones de proceso no señalen que el material prensado deba estar a temperaturas entre 35 y 45 °C.
 - Y que no se requieran presiones 689,46 kPa para secar sin que se genere un producto diferente y que se trabajen condiciones diferentes?.
- v. La siguiente etapa en la metodología consiste en evaluar si la invención reivindicada, partiendo del estado de la técnica cercano y del problema técnico objetivo, habría sido obvia para la persona medianamente versada en la materia. Como lo señala la jurisprudencia, esta etapa consiste en responder a la pregunta de **SI EN EL ESTADO DE LA TÉCNICA EN SU CONJUNTO HAY UN SEGUNDO DOCUMENTO QUE CONTIENE UNA ENSEÑANZA QUE INDICARÍA (NO SÓLO QUE PODRÍA INDICAR, SINO QUE INDICARÍA) A LA PERSONA MEDIANAMENTE VERSADA EN LA MATERIA, ENFRENTADA AL PROBLEMA TÉCNICO, CÓMO MODIFICAR O ADAPTAR EL ESTADO DE LA TÉCNICA MÁS CERCANO PARA RESOLVER EL PROBLEMA, DE LA FORMA REIVINDICADA, SIN REALIZAR UNA ACTIVIDAD INVENTIVA.**

Lo que se hace en el Oficio es comenzar a lanzar apreciaciones personales. No. Es inaceptable. Se tiene que demostrar con otro documento que dichas características técnicas estaban en otro lado. AQUÍ NO SE ACEPTAN APRECIACIONES PERSONALES PORQUE EL MÉTODO PIERDE SENTIDO.

En el presente caso, el examinador encontró un documento D4. Lo que debe establecerse es **si D4 contiene una enseñanza que indicaría (no sólo que podría indicar, sino que indicaría) a la persona medianamente versada en la materia, enfrentada al problema técnico, cómo modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema, de la forma reivindicada, sin realizar una actividad inventiva.** Es decir, hay que establecer si **D4 permite modificar o adaptar D3 para obtener los siguientes efectos técnicos:**

- Lograr un producto de similares características al reemplazar un aglutinante de UREA FORMALDEHÍDO CON CATALIZADOR SULFATO DE AMONIO U ALGÚN OTRO CATALIZADOR por otro de PVA para la fabricación de tableros aglomerados.
- No requerir operaciones unitarias de molienda, lavado, secado,
- Lograr un producto de similares características empleando tamaños de partícula específicos como los establecidos en las reivindicaciones y no polvo de fibra de coco.
- NO REQUERIR el empleo de moldes con bases metálicas que requieran desmoldeos posteriores.
- Que las condiciones de proceso no requieran prensar a 150 °C y 2,82 mPa por 10 minutos.
- Que las condiciones de proceso no señalen que el material prensado deba estar a temperaturas entre 35 y 45 °C.
- Y que no se requieran presiones 689,46 kPa para secar sin que se genere un producto diferente y que se trabajen condiciones diferentes?

En el presente caso **D4 NO SUGIERE ABSOLUTAMENTE NADA DE LO ANTERIOR.**

Teniendo en cuenta esto se continua con el último paso.

- vi. Si la respuesta es afirmativa al “problema técnico objetivo”, la Invención se considera obvia, y por tanto se concluye que no tiene nivel inventivo. Pero, si la respuesta es negativa, la invención no es obvia y se considera que tiene nivel inventivo.
- POR TANTO, AL TRABAJAR CORRECTAMENTE EL MÉTODO PROBLEMA SOLUCIÓN SE HA DEMOSTRADO QUE NI D3, NI D4 SOLOS O COMBINADOS LLEGAN A LA PRESENTE INVENCION.**

Se ha demostrado que la presente solicitud tiene los requisitos para que se conceda el privilegio solicitado.

5. Queremos adicionalmente incluir elementos de la investigación que soporta la invención.

Por granulometría o análisis granulométrico de un agregado (Tomado de Normas ASTM y Guía de Laboratorio Construcción I, UCA, marzo de 1996) se entenderá todo procedimiento manual o mecánico por medio del cual se pueda separar las partículas constitutivas del agregado según tamaños, de tal manera que se puedan conocer las cantidades en peso de cada tamaño que aporta el peso total. Para separar por tamaños se utilizan las mallas de diferentes aberturas, las cuales proporcionan el tamaño máximo de agregado en cada una de ellas.

En la práctica los pesos de cada tamaño se expresan como porcentajes retenidos en cada malla con respecto al total de la muestra. Estos porcentajes retenidos se calculan tanto parciales como acumulados, en cada malla, ya que con estos últimos se procede a trazar la gráfica de valores de material (granulometría).

En ese sentido, es claro que la finalidad es obtener tamaños de partícula entre 0,250 y 0,420 mm, lo cual incluye las mallas No. 40 a No. 60, y además es necesario separar los tamaños que se encuentren por encima de dichos valores, por eso no se usa el resultado de la malla No. 30 porque esta sirve para separar las partículas más grandes no deseadas.



En relación al módulo de elasticidad, las variaciones se deben al equipo empleado para realizar la medición son específicas para metales. No se encontró equipos para materiales lignocelulósicos. En este equipo el agarre de la máquina de tensión y compresión no es lo suficientemente amplio, por lo que fue necesario adaptar las probetas, desprendiendo la parte superior del material y por consiguiente reduciendo su espesor, lo que dio como resultado que, en la medición, el desprendimiento de la probeta no se diera de manera uniforme sino que se fracturara en la parte donde el espesor presentaba menor volumen, afectando así las mediciones (ver figura).



Figura: Corte realizado a una probeta para medir elasticidad

Pese a ello se tienen otros resultados de un pre-ensayo donde sí se pudo hacer la medición, los cuales están reportados más adelante en la tabla 2 y tabla 3, y se puede evidenciar que están cercanos a los convencionales.

Tabla 2. Matriz de Especificaciones de Prototipo

valor competencia					
MDF MASSISA	MDF INTAZO	MDF ELVIRA	TABLEX PIZANO	Aglomerado Estopa de Coco	Especificaciones
30	23	23	14,5	28,2	Ruptura (N/mm ²)
2500	2700	2700	2001	2000,5	Elasticidad (N/mm ²)
14	-	-	7 a 10	6,5	Humedad %
760	-	-	-	1190	Densidad (Kg/m ³)

Por último, en relación con el efecto del tamaño de partícula, las pruebas de granulometría permitieron identificar que el 81% del material se retiene en las mallas No. 40, 50 y 60. En las mallas No. 4, 8, 10, 20 y 30 se encontró fibras largas junto con un material particulado grueso, el cual no debe ser usado en la elaboración de estos aglomerados debido a que este material no permite la unión óptima y entrelazamiento entre las fibras y el material particulado, evidenciándose fallas en el material final como agrietamientos, fisuras, espacios vacíos y condiciones no favorables desde el punto de vista estético (Ver Imágenes), también se encontró que si el material se realiza en su mayoría con partículas finas, es decir usando la malla 60, se generan también agrietamientos y debilidad en el material. Por otro lado, las fibras largas junto con un material particulado grueso no es conveniente para su uso en aglomerados debido a que no permite la unión entre las fibras. Es por esto que el material separado en las mallas número 40, 50 y 60 presentaron condiciones apropiadas ya que tienen fibras cortas junto con un material particulado fino, que es el que permite que el aglomerado pueda ser homogéneo, para generar características físico-mecánicas adecuadas.

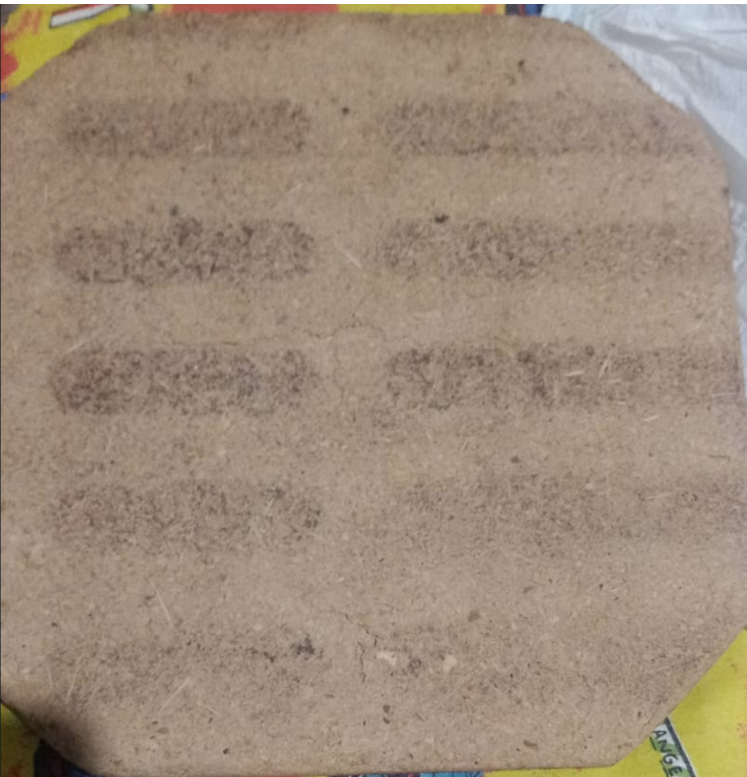
Para la obtención de un material con buenas características físico-mecánicas se necesita un tamaño de fibra de 5 cm que son las que presentan menores deformaciones y es con este tamaño de fibra que se logra una gran respuesta en cuanto al Módulo de Elasticidad. Mientras que con un tamaño de fibra de 2 cm se puede tener una excelente respuesta frente en el Módulo de Ruptura. De esta manera es evidente que existe un efecto asociado por el tamaño de partícula en las características físico-mecánicas del aglomerado.



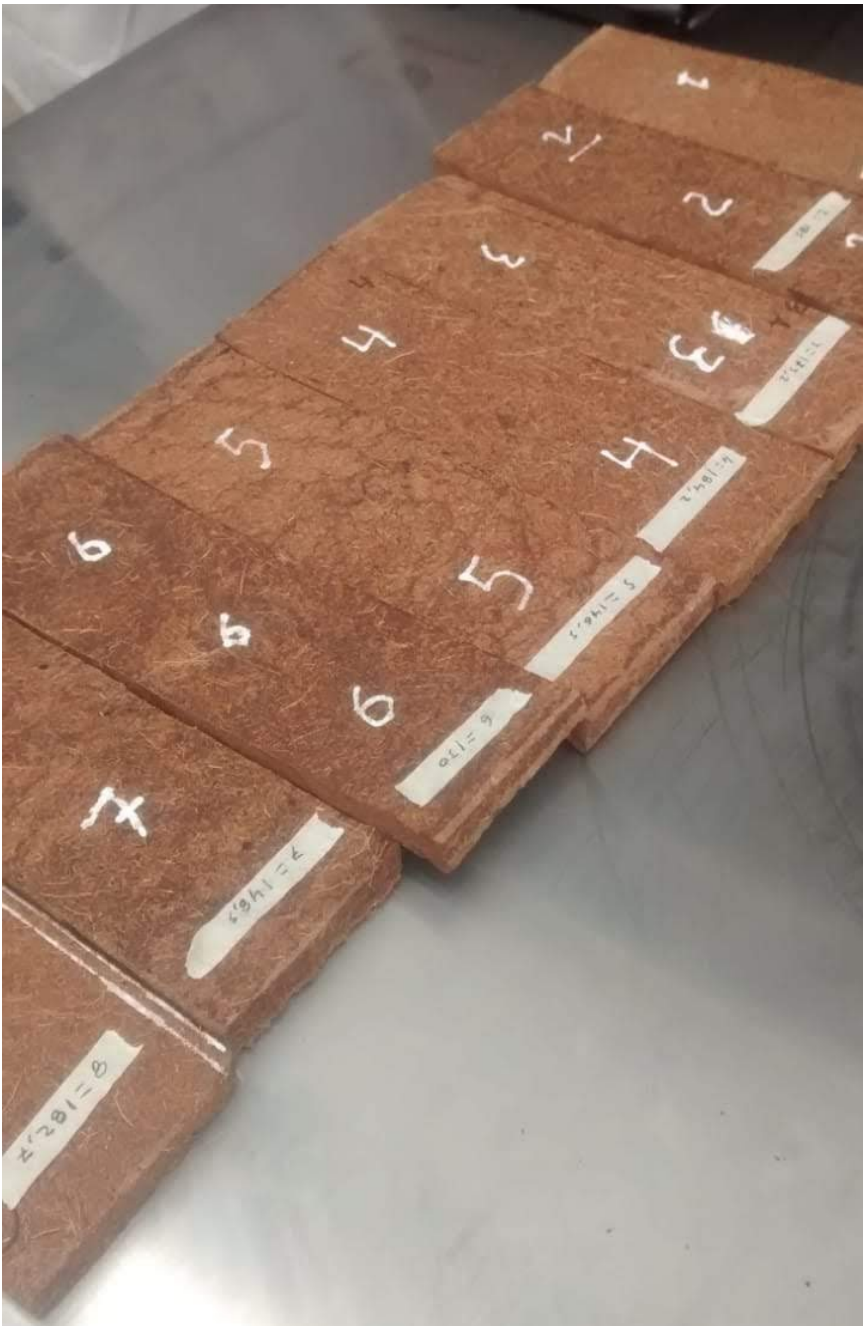
Condiciones no estéticas del material por uso de fibras largas



Espacios vacíos



Material agrietado por el uso de partículas finas usadas en su mayoría



Probetas usando tamaños de mallas No. 40 - 60. Se evidencia una mayor homogeneidad



Probetas usando tamaños de mallas No. 40 - 60. No se evidencian espacios vacíos.

En relación al efecto del adhesivo, se condujeron ensayos experimentales donde se determinó que la formulación que generó mejores resultados en cuanto a densidad y pruebas fisicomecánicas fue con cola de PVA (Tabla 2), que es la que presenta mayor respuesta en cuanto a la densidad, módulo de rotura y módulo de elasticidad. Las dos formulaciones se encuentran dentro de los parámetros presentados en NTC 2261.

Tabla 2: Resultados pruebas fisicomecánicas

Tableros	Módulo de Rotura (N/mm ²)	Módulo de Elasticidad (N/mm ²)	Densidad (Kg/m3)
Resina	11,60 +- 0.016	1766 +- 7.791	522 +- 26.831
Cola de PVA	19,63 +- 0.398	1981 +- 19.479	652 +- 6.708

Estos resultados corroboran que el factor adhesivo es el que afecta de manera directa la respuesta fisicomecánica del tablero aglomerado. Es decir que el determinar estas características es de mucha importancia debido a que estas garantizarán el desarrollo de un buen material. Del análisis estadístico se pudo concluir que el tipo de adhesivo sí afecta significativamente las variables fisicomecánicas de densidad ($p < 0,05$, $r^2= 95,7\%$), módulo de rotura ($p <0,05$, $r^2=99,75\%$), módulo de elasticidad ($p < 0,05$, $r^2= 94,94\%$).

También se condujo un diseño experimental simplex o de mezclas (Tabla 3), para evidenciar el efecto de la cantidad de estopa, agua y aglomerante sobre las características fisicomecánicas de los tableros aglomerados y se encontró que a medida que la cantidad de adhesivo aumenta en la formulación del aglomerado, las variables de respuesta de densidad y módulo de rotura también lo hacen. Se observó además que a mayor cantidad de adhesivo, se presenta menor maniobrabilidad al momento de generar cortes y darle forma al material (Figura 4), es por esto que no se tomó la formulación con mayor valor en densidad, en módulo de rotura y elasticidad, estableciendo unas variables respuesta menos exigentes, puesto que sería la

apropiada para trabajos como elaboración de muebles o estructuras para apartamentos, que es el propósito al que van dirigidos los tableros aglomerados de estopa de coco y los definidos por la NTC. En cuanto al módulo de elasticidad, se puede observar que los resultados presentan grandes variaciones debido a lo explicado anteriormente.

Tabla 3: Resultados fisicomecánicas

Formulac ión	Estopa	Agua	Adhesivo	Densida d (Kg/Cm3)	Módulo de Rotura (N/mm2)	Módulo de Elasticida d (N/mm2)
1	0,21	0,26	0,53	521,55	18,16	272,91
2	0,21	0,2	0,59	566,55	16,7	3,05
3	0,17	0,3	0,53	618,34	18,7	24,17
4	0,11	0,3	0,59	582,17	14,12	180,46
5	0,17	0,2	0,63	717,05	20,38	36,77
6	0,11	0,26	0,63	573,36	19,06	6,56
Réplicas						
1R	0,21	0,26	0,53	542,18	15,69	40,43
2R	0,21	0,2	0,59	578,79	18,04	42,96
3R	0,17	0,3	0,53	651,47	17,45	22,87
4R	0,11	0,3	0,59	576,79	17,92	17,20
5R	0,17	0,2	0,63	784,08	20,34	46,29
6R	0,11	0,26	0,63	645,04	15,64	10,30



Por medio de la experimentación realizada con los aglomerados de estopa de coco se pudo determinar que la formulación conveniente que dio buenos resultado en su maniobrabilidad a la hora de obtener las probetas fue la tabla número 3 con un módulo de rotura de 18,7559 N/mm², densidad de 649,703 Kg/cm³

En relación al proceso de prensado, se utilizó un filtro prensa el cual ejerce presión mecánica y elimina humedad, posteriormente se coloca el material en un horno de secado por aire caliente para eliminar la cantidad de agua restante y generar endurecimiento idóneo, puesto que a una temperatura mayor de 60°C se generan quemaduras en el material final.

La temperatura de secado afecta significativamente la resistencia de tableros aglomerados. La tensión de rotura aumenta con el aumento de la temperatura de secado.

Por otro lado, las condiciones de secado en D3 se hacen a 10 minutos, puesto que el equipo utilizado es una prensa de calor, mientras que el utilizado en la invención fue Filtro-prensa el cual modifica la capacidad de tiempo permitiendo eliminar humedad dentro de la mezcla, por lo tanto el proceso inventivo es distinto a los procesos de D3 Y D4

En relación con el proceso empleado, se ajustó indicadores mínimos de energía, por lo tanto hace que el proceso sea replicable en cualquier condición e infraestructura, ya que lleva un trasfondo social y cultural a

la región de la cual nace la idea, junto a esto se dan unas condiciones de producto final adecuadas para su uso y función.

Tabla 4. Matriz de especificaciones

Necesidades del cliente	Necesidades de segundo nivel	que va a medir	Cómo medirlo (Unidades)	Valor marginal	Valor ideal
Que no sea un material que se dañe fácilmente al ser sometido al peso Que sea posible darle forma al material para desarrollar figuras, por ej para la elaboración de camas como otros materiales Que no muestre daños estructurales al contacto con el agua o un lugar húmedo, que mantenga sus características Que permita tener confianza y seguridad en cuanto a los componentes físicos del material	que no ceda con facilidad	Ruptura	Mpa, N/mm ²	0,8 a 21	22
	Que sea resistente a la aplicación de fuerza				
	Que sea rígido	Elasticidad	N/mm ²	800 a 2400	2500
	Que no se deforme				
	Que no se alteren sus características por microorganismos	Humedad	%	7-10	4-6
	Que no se deforme al contacto con el agua				
	Que sea de media o alta densidad	Densidad	kg/m3	500 a 800	900
	Que se pueda cortar con facilidad	Percepción de las personas usando escala hedónica	No aplica	Fácil de cortar	Fácil de cortar
	Que sea posible clavar y atornillar sin dañar el material	Percepción de las personas usando escala hedónica	No aplica	Fácil de clavar y atornillar	Fácil de clavar y atornillar

Además, no es cierto que D3 y D4 sean procesos más ecosostenibles, por un lado, el uso de resina hace que el material elaborado, si bien puede tener propiedades satisfactorias, hace que el material no sea completamente biodegradable después de ser descartado, afectando su ciclo de vida, por el otro, el consumo energético asociado a la

prensa en caliente es más elevado generando mayores gases de efecto invernadero que la presente invención. Incluimos esta explicación aunque no le es dable al examinar hacer ese tipo de apreciaciones como por ejemplo que una invención es ecosostenible o no.

Debemos llamar la atención que no es cierto que la reivindicación 1 sea obvia puesto que como se ha demostrado anteriormente, los resultados obtenidos parten de ensayos experimentales conducidos usando el método científico, por lo que no es un resultado aleatorio ni mucho menos obvio. Como se mencionó anteriormente, existen efectos asociados a todas las variables estudiadas: la formulación, el tipo de adhesivo, el tamaño de partícula, las condiciones de prensado y secado, y como lo mencionan otros autores, no sólo a estas condiciones sino también al tipo de operación unitaria empleada, por ejemplo, no se puede comparar un proceso de secado por convección forzada o natural, con un proceso de prensado en caliente.

6. Otros argumentos en relación con la existencia del nivel inventivo de la presente solicitud, se encuentra en los indicios que relaciona la jurisprudencia vigente y que trae la Guía de la Superintendencia. Estos indicios son:
 - a. El método problema – solución deja dudas. Es evidente el pésimo empleo (y contrario a la ley) con el que se realizó el método problema – solución. La argumentación del Oficio se basa en pareceres personales, careció por completo de sustento. Es evidente que el método problema solución indica que la presente solicitud de patente tiene el nivel inventivo para que se conceda el privilegio solicitado.
 - b. La respuesta dada en este escrito demuestra de manera sustentada que la presente solicitud cumple con todos los requisitos para que se conceda el privilegio solicitado.
7. Tal y como lo establece la legislación (*Artículo 34.- El solicitante de una patente podrá pedir que se modifique la solicitud en cualquier*

momento del trámite. La modificación no podrá implicar una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial), exclusivamente con el ánimo de hacer más expedito el trámite de la solicitud y, además, dejar claros los elementos a proteger, nos permitimos hacer unas modificaciones menores al oficio para que no exista duda alguna en relación con lo que se protege. En tal sentido, se hará UN SOLO cambio menor Y ES RETIRAR del paso c (ii) la expresión «Tamiz de malla de 0.297 mm (No.50) y/o» ya que llevó a interpretaciones erróneas. Estos cambios son exclusivamente de redacción. La etapa c de la reivindicación quedará así:

c. Tamizar la estopa de coco triturada por medio de los siguientes tamices colocados uno a continuación del otro

- i. Tamiz de malla de 0.595 mm (No.30),
- ii. Tamiz de malla de 0.420 mm (No.40),
- iii. Tamiz de malla de 0.250 mm (No.60)

Como se observa, el cambio de ninguna manera conlleva ampliación de la materia contenida inicialmente, por tanto, y de acuerdo con la legislación, es procedente.

8. De acuerdo con los argumentos presentados con este escrito, la presente solicitud cumple a cabalidad con todos los requerimientos exigidos en la Decisión 486. En consecuencia, no existe impedimento alguno para que se conceda el privilegio solicitado para el memorial reivindicatorio que se presenta con este escrito y el cual es básicamente una reorganización del originalmente presentado.
9. Por otra parte, solicitamos que se dé respuesta a todas y cada una de las cuestiones presentadas en este memorial. Debe recordarse que la legislación así lo establece y no pueden ser selectivos los elementos por responder.
10. Puesto que se han dado respuestas a todas las objeciones formuladas por el Señor Examinador, se solicita atentamente proceder al otorgamiento de la solicitud de patente. En este sentido, recordamos que la patente no podrá ser negada con base en objeciones diferentes

a las expuestas en la acción oficial No. 14577, toda vez que, al no haber sido trasladadas a mi representado, dicha decisión violaría tanto el tenor literal del artículo 45 de la Decisión 486 como el derecho constitucional al debido proceso. También queremos llamar la atención que todas y cada una de las observaciones establecidas en este escrito deberán ser tenidas en cuenta. Finalmente, y de manera respetuosa, solicitamos a la Superintendencia de Industria y Comercio, designar nuevo examinador, en el caso que se vaya a realizar nuevo examen de patentabilidad, esto debido al claro prejuzgamiento realizado por el actual examinador en donde el basamento del examen son opiniones personales no sustentadas.

Señor Director,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Mario Andrés Ortega Mendoza', with a stylized, cursive script.

MARIO ANDRÉS ORTEGA MENDOZA

C.C. 13.540.378

T.P. 115.226