

SPC

Bogotá D.C, 10 de diciembre de 2024

Doctor
JUAN DAVID LÓPEZ VERGARA
Apoderado Especial
SUZANO S.A.
juandavid.lopez@bakermckenzie.com

Asunto : Solicitud de aclaración de requerimiento No. 2-2024-032113

Saludo: Estimador Docto López,

1. En relación con el punto 1 del requerimiento, cuando la Autoridad solicita los costos de producción durante el periodo del dumping para cada uno de los artículos vendidos en Brasil, le confirmamos que se refiere exclusivamente al producto objeto de investigación, es decir, papel fotocopia, y no a otros productos vendidos y comercializados por Suzano.
2. En relación con el punto 2 del requerimiento, cuando la Autoridad requiere que se adjunten las facturas del anexo 1, le confirmamos que se refiere a indicar y aportar, por un lado, aquellas facturas que forman parte del Anexo y no están bajo la condición de “Fracción PIS/COFINS reducida a cero Ley n10.996/2004, artículo 2”, y por otro lado, entregar la factura con mayor representatividad por mes del Anexo, correspondiente al periodo de investigación.

“De conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la Ley 962 de 2005, la firma mecánica que aparece a continuación, tiene plena validez para todos los efectos legales y no necesita autenticación, ni sello.
Adicionalmente este documento ha sido firmado digitalmente de conformidad con la ley 527 de 1999 y la resolución 2817 de 2012.”

Cordialmente,



FRANCISCO MELO RODRIGUEZ
DIRECTOR DE COMERCIO EXTERIOR

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

Dirección: Calle 28 No. 13 A – 15 Bogotá D.C, Código postal: 110311

Conmutador: (+57) 601 6067676

Línea Gratuita: (+57) 01 8000 95 8283

GD-FM-009.V21

DIRECCIÓN DE COMERCIO EXTERIOR

CopiaInt: Copia interna:

LIBIA PATRICIA HIGUERA RODRIGUEZ - SECRETARIO EJECUTIVO

RAFAEL AUGUSTO ORDOÑEZ ROJAS CONT - CONTRATISTA

ARANTXA ANDREA IGUARAN FAJARDO - CONT - PROFESIONAL UNIVERSITARIO

IVAN ALBERTO LINARES HOYOS CONT - CONTRATISTA

CopiaExt:

Folios: 2

Anexos:

Nombre anexos:

Elaboró: IVAN ALBERTO LINARES HOYOS CONT

Revisó: CARLOS ANDRES CAMACHO NIETO

Aprobó: FRANCISCO MELO RODRIGUEZ

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

Dirección: Calle 28 No. 13 A – 15 Bogotá D.C, Código postal: 110311

Conmutador: (+57) 601 6067676

Línea Gratuita: (+57) 01 8000 95 8283

GD-FM-009.V21

RESOLUCIÓN NÚMERO 380 DE 11 DIC. 2024

“Por la cual se decide sobre las pruebas solicitadas y se prorroga el término probatorio”

EL DIRECTOR DE COMERCIO EXTERIOR

En ejercicio de las facultades otorgadas por el artículo 18 del Decreto 210 de 2003, modificado por el artículo 3 del Decreto 1289 de 2015, la Ley 1437 de 2011 y el Decreto 1794 de 2020, que adicionó el Capítulo 7 del Título 3 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1074 de 2015, y

CONSIDERANDO

Que mediante Resolución 205 del 16 de julio de 2024, publicada en el Diario Oficial 52.820 del 17 de julio de 2024, la Dirección de Comercio Exterior (la Dirección) dispuso el inicio de una investigación con el objeto de determinar la existencia, grado y efectos en la rama de la producción nacional de un supuesto dumping en las importaciones de papel fotocopia, clasificadas bajo la subpartida arancelaria 4802.56.90.00 (en adelante, *papel fotocopia*), originarias de Brasil.

Que con Resolución 292 del 2 de octubre de 2024, publicada en el Diario Oficial 52.897 del 2 de octubre de 2024, la Dirección adoptó su determinación preliminar. Mediante ese acto decidió continuar con la investigación sin imponer derechos antidumping provisionales.

Que mediante Resolución 327 del 1 de noviembre de 2024, publicada en el Diario Oficial 52.931 del 5 de noviembre de 2024, la Dirección prorrogó el término del periodo de práctica de pruebas a solicitud de parte hasta el 11 de diciembre de 2024. En consecuencia, extendió también los términos para presentar alegatos –hasta el 26 de diciembre de 2024– y para el envío de Hechos Esenciales a las partes interesadas –hasta el 3 de febrero de 2025–.

Que en este punto de la actuación es necesario que la Dirección se pronuncie sobre (i) las pruebas solicitadas por las partes intervinientes y (ii) la consecuente necesidad de establecer una prórroga para el periodo probatorio.

I. DECISIÓN SOBRE LAS PRUEBAS SOLICITADAS

A continuación se presentarán las solicitudes probatorias de cada una de las partes interesadas que las formularon y las correspondientes consideraciones de la Dirección para efectos de resolverlas.

1. Solicitadas por SUZANO S.A.

SUZANO S.A. (SUZANO) solicitó la realización de una **visita de verificación** en sus instalaciones en Brasil con el fin de asegurar la precisión y la transparencia en la evaluación de la información que proporcionó como base para determinar el valor normal.

Con fundamento en el inciso final del artículo 2.2.3.7.6.12. del Decreto 1794 de 2020 y los principios de eficacia, economía y celeridad –previstos en los numerales 11, 12 y 13 del artículo 3 de la Ley 1437 de 2011–, la Dirección considera que no es necesario practicar la visita solicitada. El sustento de esta decisión se encuentra en que la Dirección ha promovido la incorporación de otros medios de prueba orientados a evaluar la información que **SUZANO** presentó

para determinar el valor normal del producto investigado. Por lo tanto, se negará la solicitud analizada.

2. Solicitadas por SYLVAMO DO BRASIL LTDA. y SYLVAMO EXPORT LTDA. (en adelante "SYLVAMO")

2.1. Oficios

SYLVAMO solicitó que se oficiara a la **ZONA FRANCA DEL PACÍFICO S.A.** para obtener un informe detallado de las operaciones que **CARVAJAL PULPA Y PAPEL S.A.S. ZONA FRANCA PERMANENTE ESPECIAL (CARVAJAL ZFPE)** ha realizado a destinos diferentes al Territorio Aduanero Nacional respecto de productos clasificados en la subpartida 4802.56.90.00.

La prueba no se decretará porque la Dirección ya cuenta con la información del volumen y valor de las exportaciones de **CARVAJAL ZFPE** durante el periodo relevante para la investigación. Por lo tanto, la solicitud no resulta útil y, con fundamento en el artículo 168 del Código General del Proceso (CGP), es improcedente.

2.2. Declaraciones

SYLVAMO solicitó las siguientes declaraciones:

2.2.1. La declaración de **JOSÉ LUIS RICCI**, Gerente Operaciones de **SYLVAMO**, para que se pronuncie sobre los niveles de producción de **SYLVAMO** y su proceso productivo, así como sobre las diferencias técnicas entre el proceso productivo de papel que utiliza bagazo de caña como materia prima del que utiliza celulosa como insumo.

2.2.2. La declaración de **FABIÁN TATIS MARIANO**, representante legal de **SOLUCIONES MAF S.A.S.** El objeto de la prueba es que declare sobre la negativa de **CARVAJAL ZFPE** a suministrar el producto investigado a **SOLUCIONES MAF S.A.S.**

2.2.3. La declaración de **LUIS RAFAEL ANTONIO SOLANO AVENDAÑO**, representante legal de **COMERCIALIZADORA MAF S.A.S.** El objeto de la prueba es que declare sobre la negativa de **CARVAJAL ZFPE** a suministrar el producto investigado a **COMERCIALIZADORA MAF S.A.S.**

Teniendo en cuenta que las solicitudes de declaración de terceros reúnen –en las condiciones admisibles para esta actuación administrativa, por supuesto– los requisitos establecidos en el artículo 212 del CGP, la Dirección decretará las pruebas. Al respecto, debe tenerse en cuenta que **CARVAJAL ZFPE** afirmó que los testimonios de las personas vinculadas a los importadores no serían procedentes porque lo que los declarantes afirmaron en el marco de la audiencia entre intervinientes que se realizó en esta actuación acerca de la negativa de suministro no correspondía al periodo investigado. La consideración formulada por la peticionaria no es suficiente para desvirtuar la admisibilidad de la prueba. De un lado, porque la solicitud reúne las condiciones exigidas mediante la normativa aplicable. Del otro, porque las declaraciones decretadas solo versarán sobre aspectos que estén relacionados con el tema de prueba de esta actuación administrativa. Por supuesto, circunstancias que ocurrieron antes del periodo de investigación podrían ser relevantes para analizar el tema de prueba de este caso si tienen una relación de pertinencia con esos aspectos.

De otra parte, para la práctica de las declaraciones es importante tener en cuenta los siguientes aspectos. En primer lugar, que de conformidad con el artículo 217 del CGP la solicitante de las pruebas, en este caso **SYLVAMO**, tiene la carga de promover la comparecencia de los declarantes. En segundo lugar, que las declaraciones se realizarán en las oportunidades que se presentan a continuación:

- La declaración de **JOSÉ LUIS RICCI** se practicará el 18 de diciembre de 2024 a las 2:30 p.m.
- La declaración de **FABIÁN TATIS MARIANO** se practicará el 19 de diciembre de 2024 a las 2:30 p.m.
- La declaración de **LUIS RAFAEL ANTONIO SOLANO AVENDAÑO** se practicará el 19 de diciembre de 2024 a las 3:30 p.m.

3. Solicitadas por DISTRIBUIDOR DE PAPELERÍA LOS MAYORISTAS S.A.S., PAPELERÍA LA CORAZA S.A.S. y PAPELERÍA CÚCUTA S.A.S.

Las personas jurídicas formularon las siguientes solicitudes:

3.1. Solicitar a “*PROPAL*” que certifique la capacidad que tiene para exportar el producto hacia México y Estados Unidos y para atender de forma simultánea las solicitudes y necesidades de los consumidores nacionales. El propósito de la prueba es establecer si en realidad tiene la capacidad de suministrar cerca de mil ochocientas toneladas que demanda el consumo interno y que actualmente se importan desde Brasil.

La solicitud descrita no se decretará. En primer lugar, porque según lo establecido en el artículo 173 del CGP, la solicitante pudo, directamente o por medio de derecho de petición dirigido a la empresa a la que hizo referencia, conseguir la información que ahora pretende obtener a través de la solicitud. En segundo lugar, la prueba no reúne las condiciones de utilidad establecidas en la normativa aplicable porque la Dirección ya cuenta con información suficiente sobre la capacidad de satisfacción del mercado de la peticionaria y sobre las exportaciones que realiza.

3.2. Las solicitantes de la prueba formularon las siguientes recomendaciones sobre el enfoque de la actuación administrativa:

a. Indagar si monopolizar el mercado interno en cabeza del conglomerado de **CARVAJAL** favorece a los productores nacionales o si, en caso contrario, la competencia que se genera por el producto importado desde Brasil obliga a que el productor nacional realice las adecuaciones en planta, equipo, materias primas y procesos productivos en armonía con el medio ambiente.

b. Verificar la metodología y el cálculo que propuso **CARVAJAL ZFPE** sobre las importaciones del producto investigado e incorporar esa información en el expediente.

c. Establecer los precios mensuales por fotocopias comparados por los precios de la oferta mundial para verificar si el producto importado causa algún efecto nocivo o amenaza de daño a la rama de producción nacional.

d. Comparar el precio del producto investigado en el mercado nacional con el precio CFR de Brasil y el de Colombia. Esto sería necesario porque en concepto de las solicitantes de la prueba el papel es un *commodity*.

- e. Determinar los precios y toneladas de exportación de “*PROPAL*” y sus sociedades vinculadas en los mismos periodos indicados en esta investigación para compararlo con los precios domésticos de cada país.
- f. Determinar si el valor normal del producto investigado se debe establecer con la información del mercado de Brasil o con la del mercado de Estados Unidos de América.
- g. Solicitar la información necesaria para demostrar que REPROGRAF tiene la misma eficiencia en consumo de tintas, en porcentaje de atascamiento y generación de polvillo.
- h. Verificar los “chequeos de salida de precios de CARVAJAL”.
- i. Investigar la incidencia del costo del carbón en el “CDM”.
- j. Describir la cadena de suministro para la generación de valor.

Como se puede apreciar, las propuestas de las solicitantes no corresponden a solicitudes probatorias orientadas a determinar los hechos que hacen parte del tema de prueba de esta actuación administrativa. En realidad son recomendaciones sobre el enfoque con el que podría abordarse el análisis de este caso y sobre aspectos que sería conveniente revisar, pero ni siquiera refieren los medios de prueba que permitirían obtener información sobre hechos relevantes. Por lo tanto, las solicitudes no reúnen las condiciones para realizar el juicio de admisibilidad y relevancia que determina la procedibilidad de medios de prueba específicos.

4. Solicitadas por SCRIBE COLOMBIA S.A.S.

La solicitante formuló las siguientes recomendaciones sobre el enfoque de la actuación administrativa:

- a. Estimar las implicaciones que la imposición de derechos antidumping podría tener sobre el bienestar de los consumidores finales y sobre las PYMES.
- b. Establecer los determinantes de los precios y otras variables de daño para determinar si el daño alegado por la peticionaria habría sido causado por las importaciones investigadas o por factores externos.
- c. Vincular a Smurfit Kappa en la investigación.

Las propuestas descritas no corresponden a solicitudes probatorias orientadas a determinar los hechos que hacen parte del tema de prueba de esta actuación administrativa. En realidad son recomendaciones sobre el enfoque con el que podría abordarse el análisis de este caso y sobre aspectos que sería conveniente revisar, pero ni siquiera refieren los medios de prueba que permitirían obtener información sobre hechos relevantes. Por lo tanto, las solicitudes no reúnen las condiciones para realizar el juicio de admisibilidad y relevancia que determina la procedibilidad de medios de prueba específicos.

5. Solicitadas por CARVAJAL ZFPE

La peticionaria solicitó la declaración de **PEDRO CARVAJAL**, quien se desempeña como Presidente de **CARVAJAL ZFPE**, para que se pronuncie sobre los reportajes de prensa presentados por **SYLVAMO** durante la audiencia pública

realizada el 21 de octubre de 2024, e igualmente aclare las razones del daño que se presentan en la rama de producción nacional.

Teniendo en cuenta que la solicitud de declaración de tercero reúne –en las condiciones admisibles para esta actuación administrativa, por supuesto– los requisitos establecidos en el artículo 212 del CGP, la Dirección decretará la prueba. Para el efecto, es importante tener en cuenta que, de conformidad con el artículo 217 del CGP, el solicitante de las pruebas, en este caso **CARVAJAL ZFPE**, tiene la carga de promover la comparecencia del declarante. La declaración del señor **PEDRO CARVAJAL** se practicará el 20 de diciembre de 2024 a las 2:30 p.m.

II. EXTENSIÓN DEL PERIODO PROBATORIO Y DE LOS TÉRMINOS PARA LAS ACTUACIONES SIGUIENTES

Con fundamento en el artículo 2.2.3.7.13.9. del Decreto 1794 de 2020, una de las funciones de la Dirección es la de "(...) conceder o adoptar las prórrogas contempladas en el curso de la investigación o extender los plazos necesarios para que el procedimiento logre su finalidad en procura de la efectividad del derecho material objeto de la actuación administrativa (...)". En este caso es necesario prorrogar el periodo probatorio que estaba establecido hasta el 11 de diciembre de 2024 con el fin de practicar las pruebas que se decretarán mediante este acto administrativo. Al respecto, debe tenerse en cuenta que la práctica de esas pruebas es importante con el fin de obtener la información necesaria para adoptar la decisión definitiva que corresponde en este caso. En adición, la prórroga es indispensable para garantizar el cumplimiento de los principios orientadores de las actuaciones administrativas consagrados en el artículo 3 de la Ley 1437 de 2011 y en los artículos 29 y 209 de la Constitución Política. También para lograr la finalidad del procedimiento y la efectividad del derecho material.

Sobre la base de las consideraciones expuestas, es procedente prorrogar el término para práctica de pruebas por 10 días hábiles contados desde el 12 de diciembre de 2024, es decir, hasta el 26 de diciembre de 2024. Como consecuencia, será necesario extender el término establecido en el artículo 2.2.3.7.6.14. del Decreto 1794 de 2020 para que las partes presenten por escrito sus alegatos. Así mismo, será necesario extender el plazo establecido en el artículo 2.2.3.7.6.16. del Decreto 1794 de 2020 para el envío de hechos esenciales a las partes intervinientes en la investigación. Por lo tanto, el término para presentar alegatos empezará a correr a partir del 27 de diciembre de 2024 y finalizará el 13 de enero de 2025. De igual forma, el término para el envío de los Hechos Esenciales iniciará una vez se venza el término para presentar alegatos de conclusión y finalizará como máximo el 17 de febrero de 2025.

Que en mérito de lo expuesto, la Dirección de Comercio Exterior

RESUELVE

Artículo 1º. Extender hasta el 26 de diciembre de 2024 el término para práctica de pruebas dentro de la investigación.

Artículo 2º. Extender hasta el 13 de enero de 2025 el término para presentar alegatos de conclusión.

Artículo 3º. Extender hasta el 17 de febrero de 2025 el término con que cuenta la Dirección de Comercio Exterior para el envío de Hechos Esenciales.

Artículo 4º. Decretar las siguientes pruebas con fundamento en lo expuesto en la parte considerativa de este acto administrativo:

4.1. Solicitadas por SYLVAMO DO BRASIL LTDA. y SYLVAMO EXPORT LTDA.:

Decretar la declaración de las personas que se refieren a continuación:

a. JOSÉ LUIS RICCI, Gerente de Operaciones de **SYLVAMO**. La declaración se practicará el 18 de diciembre de 2024 a las 2:30 p.m.

El objeto de la declaración consistirá en que el declarante se pronuncie sobre los siguientes puntos: (i) los niveles de producción de **SYLVAMO** y su proceso productivo, y (ii) las diferencias técnicas entre el proceso productivo de papel que utiliza bagazo de caña como materia prima y el que utiliza celulosa como insumo.

b. FABIÁN TATIS MARIANO, representante legal de **SOLUCIONES MAF S.A.S.** La declaración se practicará el 19 de diciembre de 2024 a las 2:30 p.m.

El objeto de la prueba es que declare sobre la negativa de la peticionaria a suministrar el producto investigado a **SOLUCIONES MAF S.A.S.**

c. LUIS RAFAEL ANTONIO SOLANO AVENDAÑO, representante legal de **COMERCIALIZADORA MAF S.A.S.** La declaración se practicará el 19 de diciembre de 2024 a las 3:30 p.m.

El objeto de la prueba es que declare sobre la negativa de la peticionaria a suministrar el producto investigado a **COMERCIALIZADORA MAF S.A.S.**

De conformidad con el artículo 217 del CGP, **SYLVAMO** tiene la carga de promover la comparecencia de todos los declarantes. Las declaraciones serán practicadas de manera virtual mediante la utilización de mecanismos tecnológicos. Para el efecto, la Dirección comunicará oportunamente los correspondientes vínculos de conexión.

4.2. Solicitadas por la peticionaria CARVAJAL PULPA Y PAPEL S.A.S. ZONA FRANCA PERMANENTE ESPECIAL

Decretar la declaración de **PEDRO CARVAJAL**, Presidente de **CARVAJAL PULPA Y PAPEL S.A.S. ZONA FRANCA PERMANENTE ESPECIAL**. La declaración se practicará el 20 de diciembre de 2024 a las 2:30 p.m.

El objeto de la declaración consistirá en que el declarante se pronuncie sobre los reportajes de prensa presentados por **SYLVAMO DO BRASIL** durante la audiencia pública realizada el 21 de octubre de 2024, e igualmente aclare las razones del daño que se estarían presentando en la rama de producción nacional.

De conformidad con el artículo 217 del CGP, **CARVAJAL PULPA Y PAPEL S.A.S. ZONA FRANCA PERMANENTE ESPECIAL** tiene la carga de promover la comparecencia del declarante. La declaración será practicada de manera virtual mediante la utilización de mecanismos tecnológicos. Para el efecto, la Dirección comunicará oportunamente el correspondiente vínculo de conexión.

Artículo 5º. Denegar la práctica de las demás pruebas solicitadas por las intervinientes por los motivos expuestos en la parte considerativa de este acto administrativo.

Artículo 6º. Comunicar el contenido de este acto administrativo a la Embajada de Brasil en Colombia, a los exportadores, importadores, productores nacionales y extranjeros, y demás partes interesadas intervinientes conocidas, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 1794 de 2020 y la Ley 1437 de 2011.

Artículo 7º. Publicar el presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

Artículo 8º. Contra este acto administrativo no procede recurso alguno en virtud de lo previsto en el artículo 75 de la Ley 1437 de 2011.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 11 DIC. 2024



FRANCISCO MELO RODRÍGUEZ

Proyectó: Rafael Augusto Ordóñez Rojas
Grupo Salvaguardias, Aranceles y Comercio Exterior
Subdirección de Prácticas Comerciales
Dirección de Comercio Exterior

Revisó: Carlos Andrés Camacho Nieto
Coordinador Grupo Salvaguardias, Aranceles y Comercio Exterior
Subdirección de Prácticas Comerciales
Dirección de Comercio Exterior

Revisó: Diana Marcela Pinzón Sierra
Asesora
Dirección de Comercio Exterior

Aprobó: Francisco Melo Rodríguez
Director
Dirección de Comercio Exterior

SPC

BOGOTÁ, 12 de diciembre de 2024

Doctor
GABRIEL IBARRA PARDO
Apoderado Especial
SYLVAMO DO BRASIL LTDA y SYLVAMO EXPORT LTDA
notificaciones1@ibarrarimon.com

Asunto : Comunicación Resolución 380 de 11 de diciembre de 2024 "Por la cual se decide sobre las pruebas solicitadas y se prorroga el término probatorio".

Respetado doctor Ibarra:

De manera atenta, en su calidad de apoderado especial de **SYLVAMO DO BRASIL LTDA** y **SYLVAMO EXPORT LTDA**, le informamos que mediante Resolución 380 del 11 de diciembre de 2024 -se adjunta-, la Dirección de Comercio Exterior del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo decretó la práctica de unas pruebas referentes a unas declaraciones solicitadas por usted, en las siguientes fechas:

a. JOSÉ LUIS RICCI, Gerente de Operaciones de **SYLVAMO**. La declaración se practicará el 18 de diciembre de 2024 a las 2:30 p.m.

b. FABIÁN TATIS MARIANO, representante legal de **SOLUCIONES MAF S.A.S.** La declaración se practicará el 19 de diciembre de 2024 a las 2:30 p.m.

c. LUIS RAFAEL ANTONIO SOLANO AVENDAÑO, representante legal de **COMERCIALIZADORA MAF S.A.S.** La declaración se practicará el 19 de diciembre de 2024 a las 3:30 p.m.

Para cualquier aclaración en relación con la presente, pueden contactarse con la Subdirección de Prácticas Comerciales de la Dirección de Comercio Exterior, a través del correo electrónico ccamacho@mincit.gov.co y aiguaran@mincit.gov.co

"De conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la Ley 962 de 2005, la firma mecánica que aparece a continuación, tiene plena validez para todos los efectos legales y no necesita autenticación, ni sello. Adicionalmente este documento ha sido firmado digitalmente de conformidad con la ley 527 de 1999 y la resolución 2817 de 2012."

Cordialmente,

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

Dirección: Calle 28 No. 13 A – 15 Bogotá D.C, Código postal: 110311

Conmutador: (+57) 601 6067676

Línea Gratuita: (+57) 01 8000 95 8283

GD-FM-009.V21



CARLOS ANDRES CAMACHO NIETO
COORDINADOR DEL GRUPO SALVAGUARDIAS, ARANCELES Y COMERCIO
EXTERIOR
ÁREA FUNCIONAL GRUPO SALVAGUARDIAS, ARANCELES Y COMERCIO
EXTERIOR

CopiaInt: Copia interna:

LIBIA PATRICIA HIGUERA RODRIGUEZ - SECRETARIO EJECUTIVO

ARANTXA ANDREA IGUARAN FAJARDO - CONT - PROFESIONAL UNIVERSITARIO

CopiaExt: Copia externa:

mcastiblanco@ibarrarimon.com - mcastiblanco@ibarrarimon.com

Folios: 2

Anexos:

Nombre anexos: Resolucion 380 del 11 de diciembre de 2024.pdf

Elaboró: RAFAEL AUGUSTO ORDOÑEZ ROJAS CONT

Aprobó: CARLOS ANDRES CAMACHO NIETO

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

Dirección: Calle 28 No. 13 A – 15 Bogotá D.C, Código postal: 110311

Conmutador: (+57) 601 6067676

Línea Gratuita: (+57) 01 8000 95 8283

GD-FM-009.V21

SPC

COLOMBIA, 12 de diciembre de 2024

Doctor
GERARDO RAFAEL CHADID SANTAMARIA
Apoderado Especial
CARVAJAL PULPA Y PAPEL S.A.S. ZFPE
gchadid@bu.com.co

Asunto : Comunicación de la Resolución 380 del 11 de diciembre de 2024, "Por la cual se decide sobre las pruebas solicitadas y se prorroga el término probatorio".

Respetado doctor Chadid,

De manera atenta, en su calidad de apoderado especial de la empresa peticionaria CARVAJAL PULPA Y PAPEL S.A.S. ZFPE, me permito informarle que la Dirección de Comercio Exterior del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, mediante Resolución 380 del 11 de diciembre de 2024-se anexa-, ordenó extender el término para la práctica de pruebas, para presentar alegatos de conclusión, el término para envío del documento de Hechos Esenciales, así como decretar y negar pruebas, dentro de la investigación por dumping a las importaciones de papel fotocopia originarias de Brasil, clasificadas bajo la subpartida arancelaria 4802.56.90.00.

Finalmente, le manifiesto la disposición para atender cualquier inquietud sobre la investigación. Para tal efecto, se podrá contactar a través de los siguientes correos electrónicos ccamacho@mincit.gov.co y aiguaran@mincit.gov.co

"De conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la Ley 962 de 2005, la firma mecánica que aparece a continuación, tiene plena validez para todos los efectos legales y no necesita autenticación, ni sello.
Adicionalmente este documento ha sido firmado digitalmente de conformidad con la ley 527 de 1999 y la resolución 2817 de 2012."

Cordialmente,



CARLOS ANDRES CAMACHO NIETO

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

Dirección: Calle 28 No. 13 A – 15 Bogotá D.C, Código postal: 110311

Conmutador: (+57) 601 6067676

Línea Gratuita: (+57) 01 8000 95 8283

GD-FM-009.V21

**COORDINADOR DEL GRUPO SALVAGUARDIAS, ARANCELES Y COMERCIO
EXTERIOR
ÁREA FUNCIONAL GRUPO SALVAGUARDIAS, ARANCELES Y COMERCIO
EXTERIOR**

CopiaInt: Copia interna:

MARIAM IBETH GUERRA DE LUQUE CONT - CONTRATISTA

ARANTXA ANDREA IGUARAN FAJARDO - CONT - PROFESIONAL UNIVERSITARIO

RAFAEL AUGUSTO ORDOÑEZ ROJAS CONT - CONTRATISTA

CopiaExt:

Folios: 2

Anexos:

Nombre anexos: Resolucion 380 del 11 de diciembre de 2024.pdf

Elaboró: MARIAM IBETH GUERRA DE LUQUE CONT

Aprobó: CARLOS ANDRES CAMACHO NIETO

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

Dirección: Calle 28 No. 13 A – 15 Bogotá D.C, Código postal: 110311

Conmutador: (+57) 601 6067676

Línea Gratuita: (+57) 01 8000 95 8283

GD-FM-009.V21

De: Lopez, Juan David <JuanDavid.Lopez@bakermckenzie.com>

Enviado: jueves, 12 de diciembre de 2024 5:10 p. m.

Para: info <info@mincit.gov.co>; Diana Marcela Pinzon Sierra <dpinzons@mincit.gov.co>; Carlos Andres Camacho Nieto <ccamacho@mincit.gov.co>

Cc: Macias, Nicolas <Nicolas.Macias@bakermckenzie.com>; Negrão, Francisco <Francisco.Negrão@trenchrossi.com>

Asunto: Correo Suzano Versión Confidencial

Ref.: Respuesta al requerimiento de información en el marco de la investigación antidumping sobre las importaciones de papel fotocopia clasificadas bajo la subpartida arancelaria 4802.56.90.00, originarias de Brasil.

Expediente: D – 105 – 01 – 133.

Exportador: Suzano S. A.

Versión: Confidencial.

Yo, **JUAN DAVID LÓPEZ VERGARA**, mayor de edad, identificado como aparece al pie de mi firma, abogado titulado y en ejercicio, actuando como Apoderado Especial de **SUZANO S. A.**, sociedad debidamente constituida bajo las leyes de la República Federativa de Brasil, me permito presentar, dentro del plazo otorgado, respuesta al requerimiento de información en el marco de la investigación antidumping sobre las importaciones de papel fotocopia clasificadas bajo la subpartida arancelaria 4802.56.90.00, originarias de Brasil.

Adjunto la respuesta y sus anexos.

Atentamente,

JUAN DAVID LÓPEZ VERGARA

Apoderado Especial.

Suzano S. A.

This message may contain confidential and privileged information. If it has been sent to you in error, please reply to advise the sender of the error and then immediately delete this message. Please visit www.bakermckenzie.com/disclaimer_bogota for other important information concerning this message.

Este mensaje puede contener información confidencial y privilegiada. Si el mismo ha sido enviado a Ud por error, responda por favor para informar el remitente sobre el error y después elimine inmediatamente este mensaje. Por favor visite www.bakermckenzie.com/disclaimer_bogota para otra información importante referente a este mensaje.

DOCUMENTO CONFIDENCIAL
TITULADO "PAGO
REGALÍAS.XLSX"
(HOJA DE CÁLCULO EN
FORMATO EXCEL)

CONFIDENCIAL

DOCUMENTO CONFIDENCIAL
TITULADO "PAGO
REGALÍAS.XLSX"
(HOJA DE CÁLCULO EN
FORMATO EXCEL)

CONFIDENCIAL

De: Notificaciones Judiciales1 <notificaciones1@ibarrarimon.com>

Enviado: miércoles, 11 de diciembre de 2024 5:08 p. m.

Para: info <info@mincit.gov.co>; Carlos Andres Camacho Nieto <ccamacho@mincit.gov.co>; Francisco Melo Rodríguez <fmelo@mincit.gov.co>; Diana Marcela Pinzon Sierra <dpinzons@mincit.gov.co>

Cc: Dylan Andres Arias <darias@ibarrarimon.com>

Asunto: D105-01-133 - Aporte de benchmark - SYLVAMO

Doctor

FRANCISCO MELO

Director de Comercio Exterior

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

Ciudad

Referencia: Aporte pruebas

GABRIEL IBARRA PARDO, mayor de edad, domiciliado en la ciudad de Bogotá D.C., identificado con la cédula de ciudadanía No. 3.181.441 de Suba, abogado titulado y en ejercicio, portador de la tarjeta profesional 36.691 del Consejo Superior de la Judicatura, obrando en mi calidad de apoderado especial de **SYLVAMO DO BRASIL LTDA y SYLVAMO EXPORT** (en adelante "SYLVAMO"), me permito radicar los documentos adjuntos.

Por favor remitirse a los documentos adjuntos.

Respetuosamente,

GABRIEL IBARRA PARDO

C.C. 3.181.441 de Suba

T.P. 36.691 del C.S. de la J.

Doctor

FRANCISCO MELO

Director de Comercio Exterior

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

Ciudad

Referencia: Aporte pruebas – investigación de carácter administrativo con el objeto de determinar la existencia, grado y efectos en la rama de producción nacional, de un supuesto “dumping” en las importaciones de papel fotocopia, clasificadas bajo la subpartida arancelaria 4802.56.90.00 originarias de Brasil.

GABRIEL IBARRA PARDO, mayor de edad, domiciliado en la ciudad de Bogotá D.C., identificado con la cédula de ciudadanía No. 3.181.441 de Suba, abogado titulado y en ejercicio, portador de la tarjeta profesional 36.691 del Consejo Superior de la Judicatura, obrando en mi calidad de apoderado especial de **SYLVAMO DO BRASIL LTDA y SYLVAMO EXPORT** (en adelante “SYLVAMO”), como consta en el poder especial, me permito comparecer ante este Despacho para aportar una comparación técnica de diferentes papeles realizada por Sylvamo.

I. CONFIDENCIALIDAD

De conformidad con el artículo 2.2.3.7.6.20. del Decreto 1794 de 2020, se informa a la Subdirección de Prácticas Comerciales que la versión confidencial del anexo de este documento se acompaña con su correspondiente versión pública, lo que permite una comprensión razonable del contenido sustancial de la información aportada. Ahora bien, aunque las versiones públicas tienen el mismo contenido que las confidenciales, se tacharon unos datos que no son susceptibles de resumen no confidencial debido a que son cifras económicas y financieras precisas y concretas de las empresas. Estas obedecen a la estrategia comercial, financiera y de negocios de las compañías que goza de reserva y que en ningún momento puede trascender o ser conocida por competidores por los riesgos que existen en esta materia, que ya han sido expuestos por la Superintendencia de Industria y Comercio. Tampoco puede ser conocida por las partes interesadas o el público en general. Todo lo anterior, conforme al artículo 61 del Código de Comercio, el numeral 2 del artículo 39 del Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio – ADPIC, vinculante en Colombia por mandato de la Ley 170 de 1994, el artículo 260 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina de Naciones y el numeral 6 del artículo 24 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

II. ANEXO



1. Benchmark en español (Confidencial)
2. Benchmark en español (Público)

III. NOTIFICACIONES

El suscrito y mis poderdantes recibiremos comunicaciones y notificaciones en la Calle 98 No. 9 A - 41, Oficina 309 de la ciudad de Bogotá y en los correos electrónicos notificaciones1@ibarrarimon.com y mcastiblanco@ibarrarimon.com.

Respetuosamente,

GABRIEL IBARRA PARDO

C.C. 3.181.441 de Suba

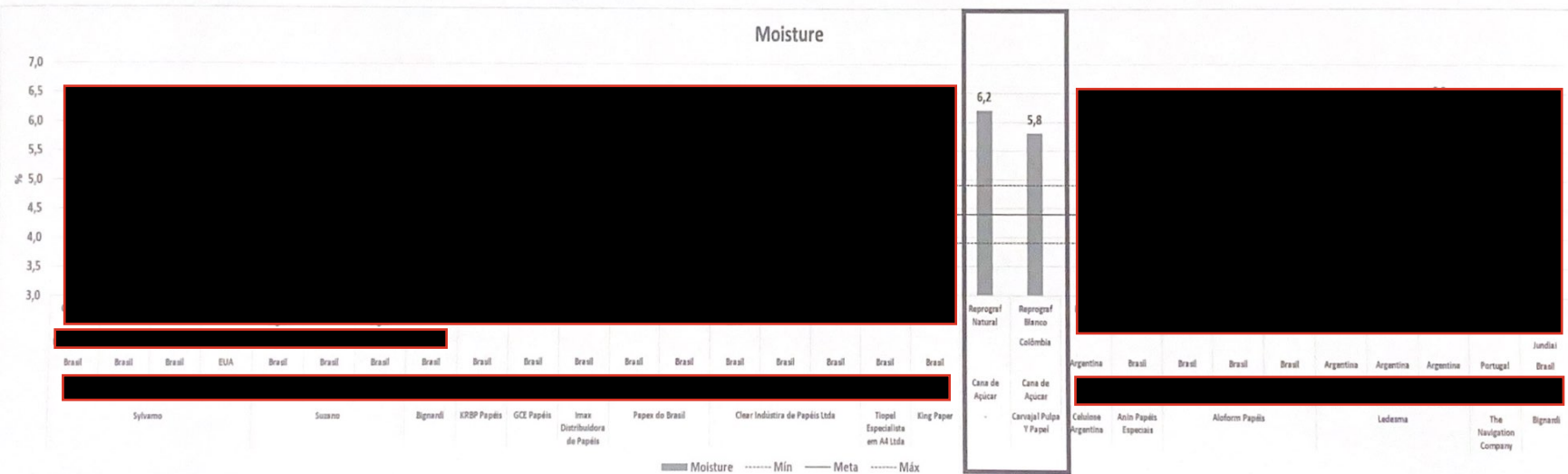
T.P. 36.691 del C.S. de la J

Benchmark 2024 – 75g - Humedad 1

Cada tipo de papel contiene algún porcentaje de humedad. Los papeles destinados a la impresión láser requieren un porcentaje que oscila entre el 4,0 y el 5,0%. Cuanto mayor sea la humedad, mayor será la reactividad del papel durante la impresión.

La cantidad de agua sobre el papel se representa como porcentaje. El control de la humedad también es importante en el aspecto económico del negocio, y un control inadecuado puede afectar negativamente a las propiedades del papel. Esta característica fue verificada con considerable correlación durante la prueba funcional. Se observó mayor reactividad en relación con la curvatura del papel. Un mejor control de la humedad (4,5%) dará como resultado un papel con menor reactividad.

Humedad

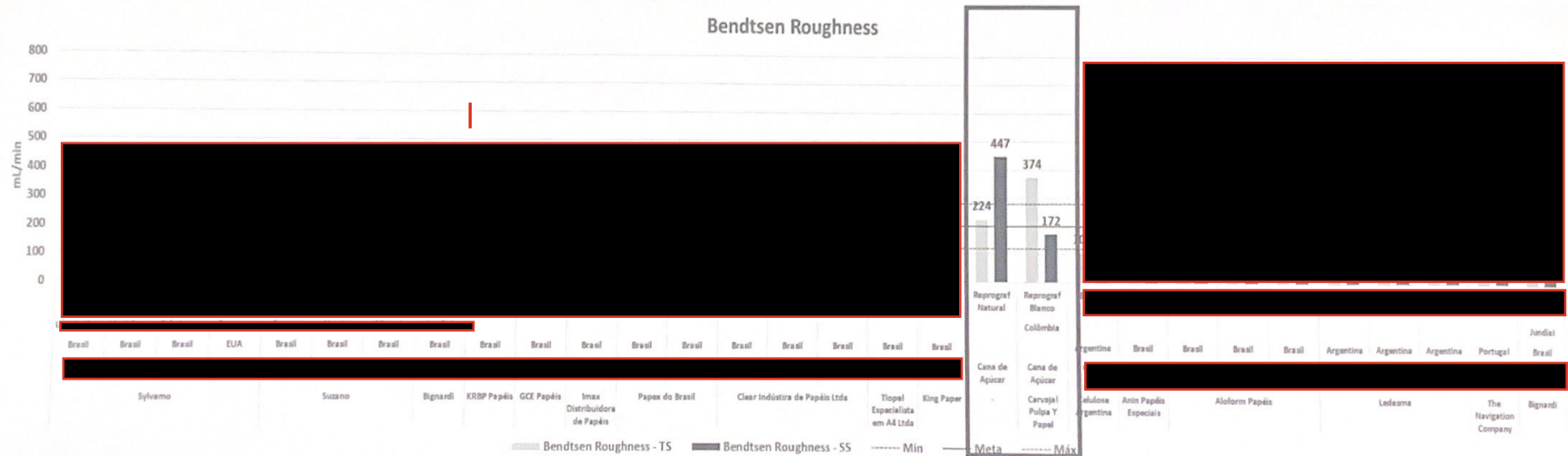


Benchmark 2024 – 75g – Rugosidad 2

La rugosidad del papel afecta tanto a las propiedades funcionales como a las de apariencia.

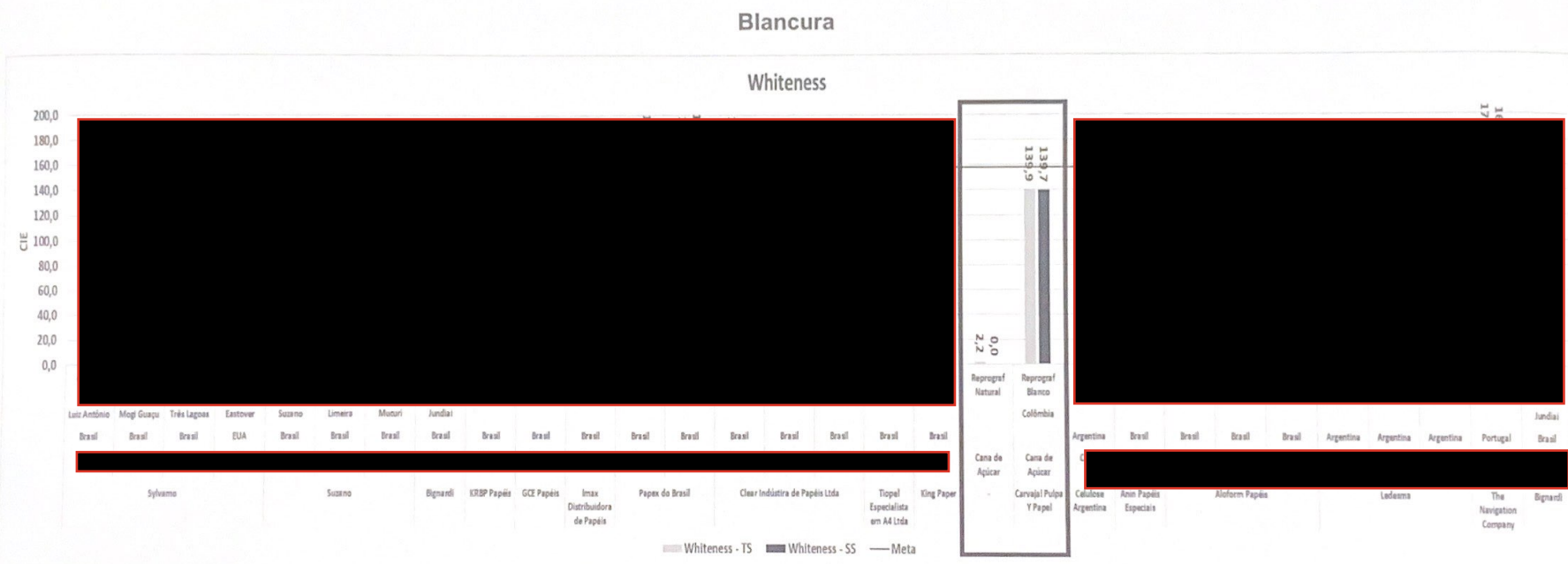
Los papeles producidos con fibras cortas tienden a ser más suaves que los producidos con fibras largas. Generalmente la rugosidad disminuye a medida que aumenta el gramaje. La cantidad de carga mineral y el grado de calandrado definen la rugosidad del papel.

Rugosidad de Bendtsen



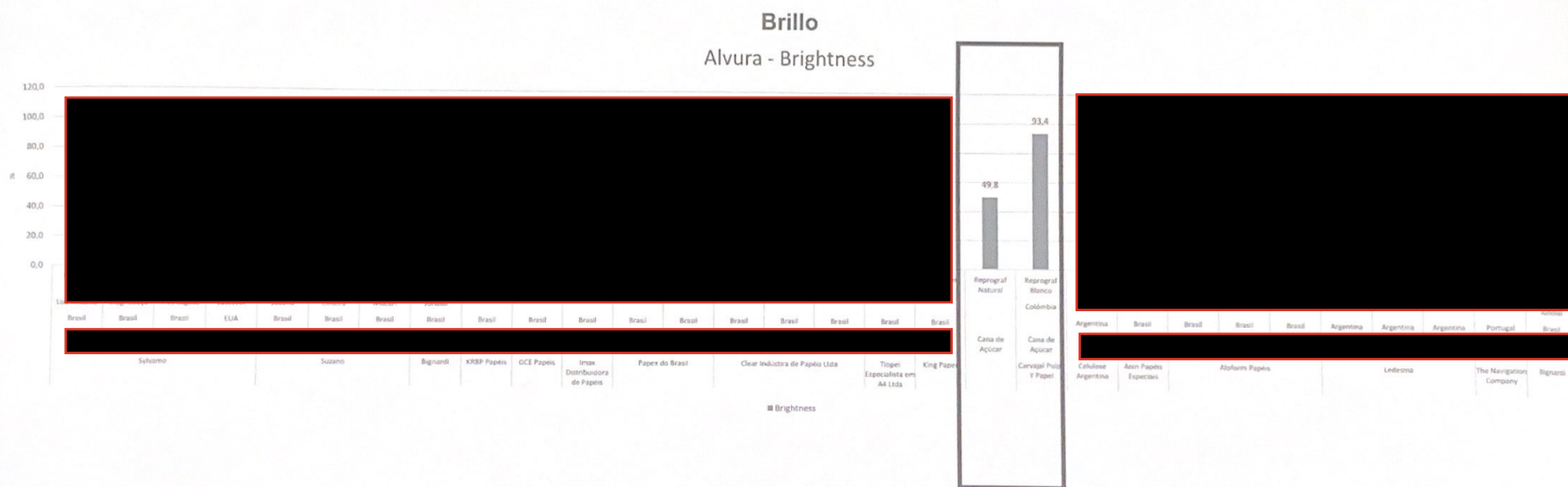
Benchmark 2024 – 75g – Blancura CIE 3

La blancura es el grado en que el papel refleja de manera difusa la luz en todas las longitudes de onda del espectro visible.



Benchmark 2024 – 75g - Brillo 4

El Brillo del papel se refiere al grado de blanco, es la reflectancia de la luz en la banda de 457 nm del espectro visible. Es una característica importante en la industria del papel y la impresión, ya que afecta la apariencia visual y el contraste del texto o imágenes en las impresiones.



Señora
Dra. Diana Marcela Pinzón Sierra
Subdirectora de Prácticas Comerciales (E)
Subdirección de Prácticas Comerciales
Dirección de Comercio Exterior
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

Ref.: Respuesta al requerimiento de información en el marco de la investigación antidumping sobre las importaciones de papel fotocopia clasificadas bajo la subpartida arancelaria 4802.56.90.00, originarias de Brasil, del 8 de octubre de 2024.

Expediente: D – 105 – 01 – 133.

Exportador: Suzano S. A.

Versión: Pública.

Yo, **JUAN DAVID LÓPEZ VERGARA**, mayor de edad, identificado como aparece al pie de mi firma, abogado titulado y en ejercicio, actuando como Apoderado Especial de **SUZANO S. A.** (en adelante "Suzano", "la Compañía" o "mi representada"), sociedad debidamente constituida bajo las leyes de la República Federativa de Brasil, me permito presentar, dentro del plazo otorgado, respuesta al requerimiento de información en el marco de la investigación antidumping sobre las importaciones de papel fotocopia clasificadas bajo la subpartida arancelaria 4802.56.90.00, originarias de Brasil, del 8 de octubre de 2024 (en adelante "el Requerimiento de Información").

1. Oportunidad:

En el Requerimiento de Información se otorgó un plazo hasta el 23 de octubre de 2024 para remitir, por correo electrónico, la respuesta a lo allí solicitado. No obstante, a través de Radicado No. 2-2024-032338 del 3 de diciembre de 2024, la Autoridad otorgó un plazo adicional de cinco (5) días, esto es, hasta el doce (12) de diciembre de 2024.

Comoquiera que este escrito se presenta antes de esa fecha, el mismo es oportuno y, en cualquier caso, procedente.

2. Respuesta al Requerimiento de Información:

La totalidad de los adjuntos al presente Requerimiento de Información, se encuentran en el siguiente enlace:

https://drive.google.com/drive/folders/12dE_hlpEAYDb_a_st0R1oYznV573aelw?usp=sharing

- 2.1 Reiterando la pregunta 2 del requerimiento con radicado MINCIT 2-2024-027677 realizada por la Autoridad Investigadora, se solicita que, acorde con lo establecido en el artículo 2 del Acuerdo Antidumping de la OMC, se aporten los costos de producción, durante el periodo del dumping, para cada uno de los artículos que son vendidos en Brasil.

Nos permitimos adjuntar en el enlace compartido, carpeta "Costos de producción", los costos de producción, durante el periodo del dumping, para cada uno de los artículos que son vendidos en Brasil.

- 2.2 Aclarar si las transacciones de los N° de factura relacionados en el anexo 1 están bajo la condición de "Fracción PIS/COFINS reducida a cero Ley n10.996/2004, artículo 2." En caso

que alguna de estas facturas no presente esta condición, anexar dichas facturas. De igual forma se requiere que adjunten las facturas de este anexo.

Las totalidad de facturas relacionadas en el Anexo 1 se encuentran bajo la condición Fracción PIS/COFINS reducida a cero Ley No. 10.996/2004, artículo 2, que se refiere a una disposición legal en Brasil que establece una reducción a cero de las tasas de los impuestos PIS (Programa de Integración Social) y COFINS (Contribución para la Financiación de la Seguridad Social) para ciertos productos o servicios. Esto significa que, bajo esta ley, los contribuyentes no tienen que pagar estos impuestos específicos para los productos o servicios mencionados en el artículo 2 de la Ley No. 10.996/2004.

A su vez, nos permitimos adjuntar en el enlace compartido, carpeta “Facturas solicitadas” una factura por mes del Anexo 1, siendo de la más representativa, de acuerdo a lo manifestado por parte de la Autoridad en el oficio No. 2-2024-032113:

2023 Mes	Factura	Número de PDF relacionada
5	0098827111	86304
6	0098900291	142760
7	0098969920	144006
8	0075557729	145895
9	0075584999	414
10	0075666853	677
11	0075769600	149712
12	0075858109	121185

2024 Mês	Factura	Número de PDF relacionada
1	0075904547	1575
2	0075959795	76398
3	0076069144	2267
4	0076186606	156162
5	0076209688	121583

- 2.3 Demostrar en términos logísticos que los costos de almacenaje interno (WAREHOUSE) en los que incurre la empresa para las ventas domésticas en Brasil difieren con respecto a los costos de las ventas para el mercado de exportación a Colombia.

Nos permitimos adjuntar en el enlace compartido, carpeta “Explicación costos”, los costos de almacenaje interno (WAREHOUSE) en los que incurre la empresa para las ventas domésticas en Brasil difieren con respecto a los costos de las ventas para el mercado de exportación a Colombia.

- 2.4 Demostrar en términos logísticos que los costos de almacenaje externo (EXTERNAL WAREHOUSE) en los que incurre la empresa para las ventas domésticas en Brasil difieren con respecto a las ventas que hacen para el mercado de exportación.

Nos permitimos adjuntar en el enlace compartido, carpeta “Explicación costos”, los costos de almacenaje externo (EXTERNAL WAREHOUSE) en los que incurre la empresa para las ventas domésticas en Brasil difieren con respecto a las ventas que hacen para el mercado de exportación.

- 2.5 Demostrar en términos logísticos que los costos de transporte interno (TRANSFER FREIGHT) en los que incurre la empresa para las ventas domésticas en Brasil difieren con respecto a los costos de las ventas para el mercado de exportación a Colombia.

Nos permitimos adjuntar en el enlace compartido, carpeta “Explicación costos”, los costos de transporte interno (TRANSFER FREIGHT) en los que incurre la empresa para las ventas domésticas en Brasil difieren con respecto a los costos de las ventas para el mercado de exportación a Colombia.

- 2.6 Teniendo en cuenta lo planteado en el inciso D) de la respuesta al requerimiento con número de radicado MINCIT 2-2024-027677, “Para las ventas realizadas a los clientes que incluyen la entrega de la mercancía, la póliza de seguro de Suzano cubre todas sus ventas a nivel mundial”. Se requiere sustentar la solicitud de ajuste en la “cuantía del costo seguro” en las ventas domésticas, si las ventas a Colombia están cubiertas por este seguro ya que son realizadas en términos CFR y CIF.

Para las ventas realizadas con base a entrega, la póliza de seguro de Suzano Brasil cubre todas sus ventas a nivel mundial. Para calcular este gasto por transacción, Suzano Brasil ha calculado el monto pagado hacia esta póliza durante cada año del período en revisión y ha dividido el monto por los ingresos totales generados por las ventas entregadas, es decir, las ventas que han incurrido en flete (estas incluyen los INCOTERMS: CIP, CIF y DEQ).

Es necesario calcular para Colombia y Brasil porque la prima pagada por el transporte internacional y el transporte nacional es diferente.

En la captura de pantalla a continuación, tenemos la prima pagada por el transporte internacional, por un monto total de []. Para el transporte nacional es [].

Internacional:

CONFIDENCIAL

Nacional:

CONFIDENCIAL

- 2.7 Demostrar por qué los gastos en publicidad (PUBLICIDADE) en los que incurre la empresa para las ventas domésticas en Brasil difieren con respecto a los costos de las ventas para el mercado de exportación a Colombia.

En relación con los gastos de producción que pueden impactar en la diferenciación del precio de venta del papel cortado en Brasil versus la exportación a Colombia, es importante destacar que Suzano incurre en gastos adicionales de marketing y publicidad en el mercado brasileño, como la asociación con [] para el producto [] que no se comercializa en la exportación. Esta asociación implica un pago de regalías del [] sobre la facturación trimestral en Brasil, un costo que no se aplica a las exportaciones.

Nos permitimos adjuntar en el enlace compartido, carpeta “Pagos de publicidad”, la planilla consolidada con los valores pagados de regalías entre 2023 y 2024.

- 2.8 Explicar la razón por la cual los ajustes solicitados en las ventas domésticas (Anexo 13) no coincide con la información presentada en los anexos de cada uno de los ajustes. Por ejemplo, el ajuste “Cuantía de los gastos de manipulación, carga y gastos accesorios - inland freight”, el cual la empresa detalló en el anexo 15.6 y está respaldado en el Excel “Ratios_adj – Sheet INLFTCH, se evidencia un error en promedio 2,135 R/Kg, entre el presentado en la columna correspondiente a este ajuste (Columna AG) del anexo 13 y el relacionado en el anexo 15.6 respaldado en el Excel “Ratios_adj – Sheet INLFTCH”. A continuación se presenta el ejercicio replicado, donde en la columna “costo_INLFTCH_anexo13” está reflejado el valor del ajuste según el anexo 13, en la columna “costo_unitario_anexo_15.6” está reflejado el valor del ajuste según el anexo 15.6 y en la columna “Diferencia r/Kg” se presenta el valor de la discrepancia.

Mediante respuesta enviada el 30 de octubre de 2024, y en virtud del requerimiento de información del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo del 8 de octubre del mismo año, la Compañía anexó un nuevo archivo de Excel relacionado con el costo, específicamente en el anexo 13 NV. Lo anterior resulta importante, ya que las diferencias con el cálculo del ministerio se deben a que debemos multiplicar por el precio bruto unitario.

En la celda AH2 tenemos la fórmula que utiliza los ratios_adj, por lo que la fórmula se multiplica por el precio bruto unitario. Fórmula a continuación:

CONFIDENCIAL

3. Confidencialidad

De acuerdo con el artículo 24 de la Ley 1755 de 2015, tendrán carácter reservado las informaciones y documentos expresamente sometidos a reserva por la Constitución Política o la Ley, en especial, (i) los datos referentes a la información financiera y comercial; (ii) Los protegidos por el secreto comercial o industrial, y (iii) los amparados por el secreto profesional.

En concordancia con lo anterior, el artículo 260 de la Decisión No. 486 de la Comunidad Andina, norma que tiene efecto directo en Colombia, señala:

Se considerará como secreto empresarial cualquier información no divulgada que una persona natural o jurídica legítimamente posea, que pueda usarse en alguna actividad productiva, industrial o comercial, y que sea susceptible de transmitirse a un tercero, en la medida que dicha información sea: a) secreta, en el sentido que como conjunto o en la configuración y reunión precisa de sus componentes, no sea generalmente conocida ni fácilmente accesible por quienes se encuentran en los círculos que normalmente manejan la información respectiva; b) tenga un valor comercial por ser secreta; y c) haya sido objeto de medidas razonables tomadas por su legítimo poseedor para mantenerla secreta.

De acuerdo con las disposiciones de la Subdirección de Prácticas Comerciales, que permiten omitir resúmenes en circunstancias excepcionales, Suzano ha incluido información sensible que no puede ser resumida.

Cabe señalar que este requerimiento se enfoca completamente en el valor normal y de exportación de Suzano. Como hemos mencionado varias veces, esta información es confidencial

y no puede ser publicada ya que goza de secreto empresarial y de información financiera y económica no revelada a terceros.

Sin embargo, también hemos publicado información que resume las respuestas para que cualquiera pueda comprender los puntos principales requeridos por la Autoridad.

4. Solicitudes

- 4.1 Como mencionamos en el cuestionario enviado por Suzano, al cual aún no hemos recibido respuesta, solicito formalmente una visita de verificación en Brasil, específicamente a las instalaciones de Suzano, según lo estipulado en el Acuerdo de la OMC y el Artículo 2.2.3.7.6.12 del Decreto 1794 de 2020.

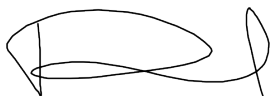
Reiteramos la importancia de que se tenga esta visita, ya que se podrá demostrar la totalidad de información aquí presentada y que da fe de la inexistencia del Dumping por parte de Suzano.

- 4.2 Se tengan en cuenta la totalidad de pruebas adicionales aquí presentadas y solicitadas por parte de la Autoridad que dan detalle de que no existe dumping para el producto investigado exportado de Suzano desde Brasil hacia Colombia durante el término de investigación.

5. Notificaciones:

Recibiré notificaciones relacionadas con esta investigación en la dirección de correo electrónico: juandavid.lopez@bakermckenzie.com.

Atentamente,



JUAN DAVID LÓPEZ VERGARA

Apoderado Especial.

Suzano S. A.

SPC

COLOMBIA, 16 de diciembre de 2024

Señor
PAULO ESTIVALLET DE MESQUITA
Embajador
EMBAJADA DE BRASIL EN BOGOTÁ
brasemb.bogota@itamaraty.gov.br

Asunto : Comunicación de la Resolución 380 del 11 de diciembre de 2024, "Por la cual se decide sobre las pruebas solicitadas y se prorroga el término probatorio".

Respetado Señor Embajador:

De manera atenta, para su conocimiento y divulgación al Gobierno, exportadores y productores de su país, me permito informarle que la Dirección de Comercio Exterior del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, mediante Resolución 380 del 11 de diciembre de 2024 (se anexa), decidió las solicitudes de pruebas y ordenó extender el término para practicarlas, para presentar alegatos de conclusión y para el envío del documento de Hechos Esenciales, dentro de la investigación por dumping a las importaciones de papel fotocopia, clasificadas bajo la subpartida arancelaria 4802.56.90.00, originarias de Brasil.

Finalmente, le manifiesto la disposición para atender cualquier inquietud sobre la investigación. Para tal efecto, se podrá contactar a través de los siguientes correos electrónicos ccamacho@mincit.gov.co y aiguaran@mincit.gov.co

"De conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la Ley 962 de 2005, la firma mecánica que aparece a continuación, tiene plena validez para todos los efectos legales y no necesita autenticación, ni sello. Adicionalmente este documento ha sido firmado digitalmente de conformidad con la ley 527 de 1999 y la resolución 2817 de 2012."

Cordialmente,



FRANCISCO MELO RODRIGUEZ
DIRECTOR DE COMERCIO EXTERIOR

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

Dirección: Calle 28 No. 13 A – 15 Bogotá D.C, Código postal: 110311

Conmutador: (+57) 601 6067676

Línea Gratuita: (+57) 01 8000 95 8283

GD-FM-009.V21

DIRECCIÓN DE COMERCIO EXTERIOR

CopiaInt: Copia interna:

CARLOS ANDRES CAMACHO NIETO - COORDINADOR DEL GRUPO SALVAGUARDIAS, ARANCELES Y COMERCIO EXTERIOR

MARIAM IBETH GUERRA DE LUQUE CONT - CONTRATISTA

ARANTXA ANDREA IGUARAN FAJARDO - CONT - PROFESIONAL UNIVERSITARIO

RAFAEL AUGUSTO ORDOÑEZ ROJAS CONT - CONTRATISTA

CopiaExt: Copia externa:

EMBAJADA DE BRASIL EN BOGOTÁ - consular.bogota@itamaraty.gov.br

Oficial de Cancillería - admin.bogota@itamaraty.gov.br

Sector Comercial y de Turismo - secom.bogota@itamaraty.gov.br

Sector Económico - economico.bogota@itamaraty.gov.br

Folios: 2

Anexos:

Nombre anexos: Resolucion 380 del 11 de diciembre de 2024.pdf

Elaboró: MARIAM IBETH GUERRA DE LUQUE CONT

Revisó: CARLOS ANDRES CAMACHO NIETO

Aprobó: FRANCISCO MELO RODRIGUEZ

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

Dirección: Calle 28 No. 13 A – 15 Bogotá D.C, Código postal: 110311

Conmutador: (+57) 601 6067676

Línea Gratuita: (+57) 01 8000 95 8283

GD-FM-009.V21

De: Notificaciones Judiciales2 <notificaciones2@ibarrarimon.com>

Fecha: 20 de diciembre de 2024, 7:52:01 a.m. COT

Para: info <info@mincit.gov.co>, Carlos Andres Camacho Nieto <ccamacho@mincit.gov.co>, Francisco Melo Rodríguez <fmelo@mincit.gov.co>, Diana Marcela Pinzon Sierra <dpinzons@mincit.gov.co>

Asunto: D105-01-133 - Poder especial - SOLUCIONES MAF

Doctor

FRANCISCO MELO

Director de Comercio Exterior

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

Ciudad

Referencia: Poder especial otorgado por Soluciones MAF S.A.S.

ANA LUCÍA PARRA VERA, mayor de edad, identificada con cédula de ciudadanía No. 63.555.828 de Bucaramanga, abogada en ejercicio con Tarjeta Profesional No. 167.552 del Consejo Superior de la Judicatura, me permito radicar respetuosamente el poder especial que me ha conferido SOLUCIONES MAF S.A.S. para los propósitos que se detallan en el documento adjunto.

Por favor remitirse al documento adjunto.

Cordialmente,

ANA LUCÍA PARRA VERA

C.C. No. 63.555.828

T.P. No. 167.552 del C.S. de la J.

Señores

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO
DIRECCIÓN DE COMERCIO EXTERIOR
SUBDIRECCIÓN DE PRÁCTICAS COMERCIALES
Ciudad

Referencia: Práctica de pruebas – Expediente D-105-01-333 - Investigación de carácter administrativo con el objeto de determinar la existencia, grado y efectos en la rama de producción nacional, de un supuesto “dumping” en las importaciones de papel fotocopia, clasificadas bajo la subpartida arancelaria 4802.56.90.00 originarias de Brasil.

FABIÁN TATIS MARIANO, mayor de edad, con domicilio en la ciudad de Barranquilla, identificado con cédula de ciudadanía No. 72.175.664, actuando en nombre y representación de **SOLUCIONES MAF S.A.S.**, sociedad comercial constituida y organizada de acuerdo con las leyes de Colombia, con domicilio principal en la ciudad de Barranquilla, identificada con el N.I.T. No. 802008192-1, de conformidad con el Certificado de Existencia y Representación Legal que se adjunta, por medio del presente escrito confiero poder especial amplio y suficiente a la doctora **ANA LUCÍA PARRA VERA**, mayor de edad, identificada con cédula de ciudadanía No. 63.555.828 de Bucaramanga, abogada titulada y en ejercicio, portadora de la tarjeta profesional No. 167.552 del Consejo Superior de la Judicatura mayor de edad, con correo electrónico, para que, actuando en nombre y representación de **SOLUCIONES MAF S.A.S.**, asista y represente a la compañía en la diligencia de práctica de la declaración de **PEDRO CARVAJAL**, Presidente de **CARVAJAL PULPA Y PAPEL S.A.S. ZONA FRANCA PERMANENTE ESPECIAL**, decretada mediante la Resolución 380 de 2024.

RELAR
DE P. A. R.
DOCUMENTAR

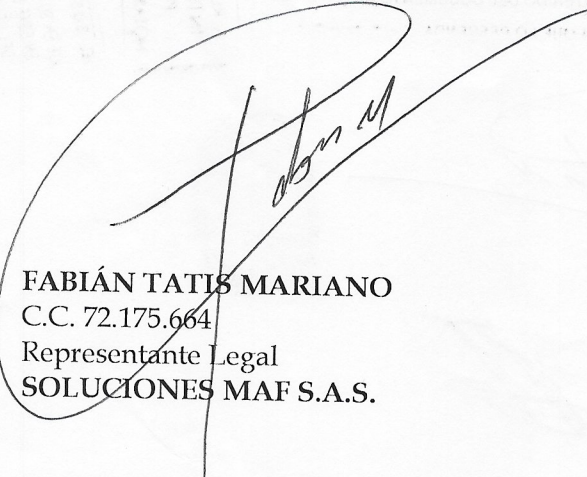
7
NOTAR
DE B. A.
DOCUMENTA

CARA EN BLANCO
NOTARIA SEPTIMA DEL CIRCULO DE BARAHONA
CARA EN BLANCO



La apoderada queda revestida de todas las facultades inherentes al presente mandato, en especial para solicitar pruebas e intervenir en la práctica de las mismas, asistir e intervenir en las audiencias, interrogar a testigos, formular incidentes, interponer recursos, solicitar revocatorias y en general para todo aquello que sea necesario para el normal ejercicio del presente mandato.

Atentamente,


FABIÁN TATIS MARIANO
C.C. 72.175.664
Representante Legal
SOLUCIONES MAF S.A.S.

Acepto,


ANA LUCÍA PARRA VERA
C.C. 63.555.828 de Bucaramanga.
T.P. 167.552 del C. S. de la J.



18 DIC. 2024

DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO

ANTE EL NOTARIO SÉPTIMO DE BARRANQUILLA SE PRESENTE:

Fabian Tatis Maribud

IDENTIFICADO CON C.C. 72.175.664

Y DECLARÓ QUE EL CONTENIDO DEL DOCUMENTO ANTERIOR ES

CIERTO Y SUVA LA FIRMA QUE LO REFERENDA.

A RUEGO E INSISTENCIA DEL
INTERESADO SE REALIZA LA
PRESENTE DILIGENCIA
NOTARIA SÉPTIMA DE BARRANQUILLA

EL SUSCRITO NOTARIO CERTIFICA
QUE EN SU PRESENCIA EL OTORGANTE IMPRIMIO
EN ESTE DOCUMENTO LA HUELLA DACTILAR
DEL DEDO ÍNDICE DE SU MANO DERECHA



OBTENCIÓN DE CELULOSA A PARTIR DE BAGAZO DE CAÑA DE AZÚCAR (*Saccharum* spp.)

OBTAINING CELLULOSE FROM SUGAR CANE (*Saccharum* spp.) PULP

López-Martínez, A.¹; Bolio-López, G.I.^{1*}; Veleza, L.²; Solórzano-Valencia, M.³; Acosta-Tejada, G.²; Hernández-Villegas, M.M.¹; Salgado-García, S.⁴; Córdova-Sánchez, S.¹

¹Universidad Popular de la Chontalpa, Carr. Cárdenas-Huimanguillo Km. 2.0, 86500 Cárdenas, Tabasco, México. Cuerpo Académico Química Verde y Desarrollo Sostenible (CA-QVyDS), ²CIN-VESTAV-Mérida, Física Aplicada, Carretera Antigua a Progreso, Km.6, Cordemex, 97310 Mérida, Yucatán, México. ³Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Cunduacán, Tabasco, México. ⁴Grupo Mascaña-LPI-2:AEISS-Colegio de Postgraduados, Campus Tabasco. Km. 3.5 Periférico Carlos A. Molina S/N. 56570 Cárdenas, Tabasco, México.

*Autor de correspondencia: gloriaivette.bolio@upch.edu.mx

RESUMEN

Este estudio demostró la posibilidad de obtención de celulosa a partir de bagazo de caña (*Saccharum* spp.), con un tratamiento químico de hidrólisis ácida (sulfúrica) a las fibras de celulosa generando 48% de rendimiento. El análisis de los difractogramas rayos-X reveló que la cristalinidad de la celulosa obtenida es de 55% $\pm$ 2.0, con un tamaño promedio de cristales de 2 nm $\pm$ 0.20 equivalente a 22 Å $\pm$ 2.0, mientras que la cristalinidad de la celulosa parte del bagazo de caña (sin tratamiento) tuvo un valor menor (41%), con tamaño promedio del cristal de 2.2 nm (22 Å), similar al de la celulosa obtenida con tratamiento. La mayor cristalinidad de la celulosa obtenida fue atribuida a la manera eficiente de disolución de las regiones amorfas (lignina y hemicelulosa), confirmada con los espectros de Espectroscopía de infrarrojo (FTIR). Las imágenes de estereoscopía permitieron observar características de las fibras de celulosa, mostrando buena relación de aspecto que le permitirá actuar como refuerzo en materiales compuestos, además de representar una fuente promisoría en la producción de biomateriales y papel.

Palabras clave: Biomateriales, residuos agroindustriales, FTIR, XRD.

ABSTRACT

This study showed the possibility of obtaining cellulose from sugar cane (*Saccharum* spp.) pulp, with a chemical treatment of (sulfuric) acid hydrolysis on cellulose fibers, generating 48 % yield. The analysis of X-ray diffractograms revealed that the crystallinity of the cellulose obtained is 55% $\pm$ 2.0, with an average crystal size of 2 nm $\pm$ 0.20 equivalent to 22 Å $\pm$ 2.0, while the crystallinity of the cellulose part of the sugar cane pulp (without treatment) had a lower value (41 %), with an average crystal size of 2.2 nm (22 Å), similar to that of cellulose obtained with the treatment. The higher crystallinity of the cellulose obtained was attributed to the efficient form of dissolution of the amorphous regions (lignin and hemicellulose), confirmed with the spectrum of the infrared spectroscopy (FTIR). The stereoscopy images allowed observing the characteristics of the cellulose fibers, showing a good relation of aspect that allows them acting as reinforcement to compound materials, in addition to representing a promising source in biomaterial and paper production.

Keywords: Biomaterials, agro-industrial residues, FTIR, XRD.

INTRODUCCIÓN

La humanidad genera grandes volúmenes de residuos y crea uno de los mayores problemas del planeta. A partir de la década de los setentas, surgieron normativas basadas fundamentalmente en el reciclado y reutilización de materiales. Las actividades agropecuarias y agroindustriales generan una variedad de esquilmos y subproductos que pueden emplearse (SAGARPA, 2009). El bagazo del tallo de la caña de azúcar (*Saccharum* spp.) es un residuo fibroso que se obtiene de la extracción del jugo. La producción mundial del bagazo de caña es de 234 millones de toneladas anualmente, de las cuales 50% es usado en los ingenios como combustible para las calderas (Liu *et al.*, 2008), sin embargo, su uso genera contaminación, pues la mayoría de los ingenios para alcanzar el poder calorífico que requiere la combustión incluyen en el proceso quema de combustóleo o llantas, lo que implica liberación de gases contaminantes como el bióxido de carbono. La caña de azúcar es una actividad pilar en la economía de Tabasco, México; anualmente se cultivan 27,041 ha de caña de azúcar, que representa 4% de la producción nacional de azúcar, ocupando el tercer lugar en superficie cultivada (Armida, 2010). De los tres ingenios azucareros en Tabasco, el bagazo obtenido por ingenio es de 53,611 t (Ingenio Azsuremex), 267,172 t (Ingenio Benito Juárez) y 202,474 t (Ingenio Santa Rosalía). Esta cantidad de bagazo podría ser aprovechada al 100%, para generar productos de uso y además empleo, lo que reactivaría al sector azucarero. Las fibras vegetales, obtenidas de diferentes desechos agroindustriales, son consideradas como compuestos de origen natural. Los elementos fibrosos de la pared de la célula vegetal incluyen componentes como la celulosa, hemicelulosa y lignina. La celulosa representa alrededor de un tercio de la composición y es biosintetizada en el proceso de la fotosíntesis del vegetal, produciéndose gran cantidad anualmente de celulosa en el mundo (Goodger, 1976). La celulosa es un homopolisacárido natural que consta de unidades de D-glucosa, enlazadas por uniones de 1,4'- β -D-glicosídicos, formando un polímero lineal que presenta un ordenamiento estructural, en el que sus grupos hidroxilos generan fuertes uniones intramoleculares adquiriendo propiedades cristalinas (Maya, 2008; Hepworth, 2000). Las materias primas fibrosas deben reunir determinados requisitos de índole técnica y económica. Entre los requisitos técnicos, los más importantes radican en la composición química del material, su reactividad frente a los agentes de pulpeo y sus propiedades anatómicas y morfológicas. El bagazo, además de satisfacer dichos requerimientos, se encuentra disponible en grandes cantidades concentradas en los ingenios azucareros. Su manipulación, transportación y almacenamiento disminuyen los riesgos de inversión y lo hacen un material atractivo, en comparación con otras fuentes de materia prima lignocelulósicas, constituyendo un desecho importante de la industria azucarera que puede ser aprovechado, ya que por cada tonelada de azúcar refinada se producen dos de bagazo.

MATERIALES Y MÉTODOS

El material biológico seco utilizado fue proporcionado por el Ingenio Pdte. Benito Juárez región de la Chontalpa, Cárdenas, Tabasco. Inicialmente se trató con una solución acuosa de 10% NaOH, con el objetivo de eliminar ceras, pectinas y resinas. El bagazo de caña fue introducido en la solución

de 10% NaOH durante 20 min y después de alcanzar la temperatura de ebullición se procedió con agitación continua. Posteriormente las muestras de bagazo se enfriaron, lavaron con agua corriente y secaron en estufa a 60 °C durante 12 horas.

Obtención de celulosa

Se realizó usando la técnica de pulpeo (Cazaurang *et al.*, 1990), con parámetros modificados para el bagazo de caña que consta de cuatro pasos: (1) hidrólisis ácida suave con H₂SO₄ al 0.4% por una hora y un lavado posterior; (2) cloración con 3.5% NaClO con agitación continua de la solución, en un baño de agua a 30 °C hasta alcanzar pH 9.2, seguido por lavado con agua destilada hasta la neutralidad; (3) extracción alcalina con 20% NaOH en agitación por una hora, seguido por un proceso de lavado; (4) blanqueo con una solución de 0.5% NaClO, agitando continuamente por una hora y lavado final hasta pH neutro. Seguidamente, el material se esparció en una charola de aluminio durante un día, para secado a temperatura ambiente y posteriormente en una estufa durante 24 h a 60 °C. La masa de la celulosa se determinó con una balanza analítica, para determinar el rendimiento del proceso de obtención a partir del bagazo de caña y por último, la celulosa se pulverizó por medios mecánicos.

Métodos de caracterización:

Espectroscopía de infrarrojo (FTIR)

La caracterización química de las muestras de celulosa se llevó a cabo utilizando la técnica de espectroscopía de infrarrojo con transformada de Fourier (FTIR), con un Espectrómetro de Infrarrojo "FTIR Nicolet Magna Protegé 460" en el modo de transmisión, con una resolución de 4 cm⁻¹ y 100 barridos. Las

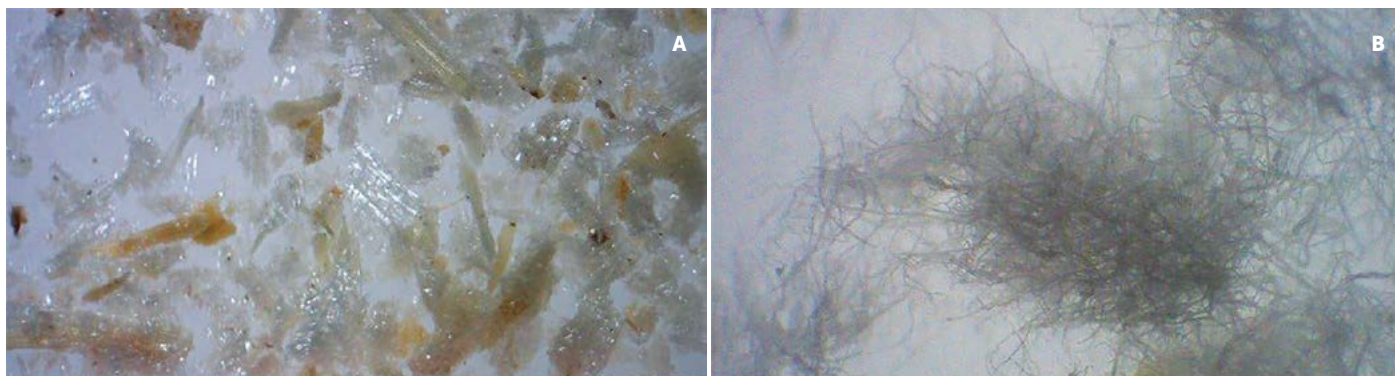


Figura 1. Imágenes de estereoscopia. A: Bagazo de caña. B: Celulosa de caña.

pastillas para manejo con el FTIR se prepararon con 1 mg de muestra de celulosa en 100 mg de KBr.

Difracción de Rayos-X (XRD)

La determinación de la cristalinidad fue basada analizando los espectros de difracción de rayos-X, método de polvos (PXRD), obtenidos con un equipo "Siemens D 5000 Difractometer", espectro de $\text{CuK}\alpha$ ($\alpha=1.5418 \text{ \AA}$ y de energía 8.047 keV). El porcentaje de cristalinidad ($X_c\%$) de las muestras de celulosa fue calculada con la ecuación (1), por el método desarrollado por Segal et al. (1959):

$$X_c\% = 100[1 - (I_1 / I_2)] \quad (1)$$

dónde: I_1 es la intensidad del pico mínimo y I_2 es la intensidad máxima del pico cristalino, respectivamente.

El tamaño del cristal (t) fue calculado con la ecuación (2), propuesta por Scherrer (Cullity, 1978):

$$t = 0.9\lambda / B \cos\theta \quad (2)$$

dónde: λ es la longitud de onda de la radiación utilizada (λ_{Cu}), B es el ancho a la altura media del pico de difracción de la muestra, θ es la posición del pico de difracción y 0.9 es el factor de forma del cristal.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se obtuvo un rendimiento de celulosa de 48% a partir del bagazo de caña, con el tratamiento químico aplicado. Valores similares de rendimientos han sido reportados en otros estudios para residuos agroindustriales, tales como, 46.6% (VazRossell, 2006), 52.2% (Ferrer et al., 2002) y 53.7% (Domínguez et al., 2012). La Figura 1 muestra imágenes de estereoscopia con los tamaños de fibras de celulosa de bagazo de caña.

Los difractogramas de bagazo de caña y celulosa obtenida se muestran en la Figura 2.

Los picos observados cercano a $2\theta = 20.3^\circ$ y 22° son de celulosa (Wang et al., 2007), así como los picos a $2\theta = 12.6^\circ$ y 34.6° son característicos a la estructura de la celulosa I (Visakh et al., 2010; Isogai et al., 1989). El porcentaje de cristalinidad de las muestras de celulosa de caña y celulosa del bagazo de caña, fue calculado con la ecuación (1), analizando los difractogramas de rayos-X (Figura 2). El pico de intensidad mínima (I_1) del bagazo de caña se observó en $2\theta = 10^\circ$ (Figura 2a), mientras que el de celulosa obtenida a 14° (Figura 2b); los picos de intensidad máxima (I_2) fueron en $2\theta = 19^\circ$ y 24° , respectivamente (Figura 2a y b). De esta manera se obtuvo cristalinidad de la celulosa obtenida del bagazo de caña de $55\% \pm 2$, debido al probable contenido de algunos residuos de hemicelulosa que contribuyen ligeramente a una menor cristalinidad en la celulosa de caña. El tamaño promedio de los cristales (ecuación 2) de la celulosa obtenida de caña, fue de 2 nm (± 0.2) ó 22 Å (± 2), similar a lo reportado por Arceo et al. (2006) para celulosa extraída de *Vigna unguiculata*, con un tamaño promedio de cristales de 30 Å, en un rango de entre 18 y 49 Å.

La cristalinidad calculada del bagazo de caña sin tratamiento tuvo un valor de 41%, analizando el difractograma presentado en la Figura 2a. Valores similares de 56% a 62% han sido reportados por Cain et al. (2007). El tamaño promedio del cristal fue de 2.2 nm (22.0 Å), conservándose el tamaño de cristales después del tratamiento. Se considera que los cristallitos están conectados uno a otro por zonas amorfas desorientadas (Wang et al., 2007), y su naturaleza cristalina no sólo está influenciada por la conformación de las cadenas, sino por el empaquetamiento de las cadenas adyacentes. Los cristales son

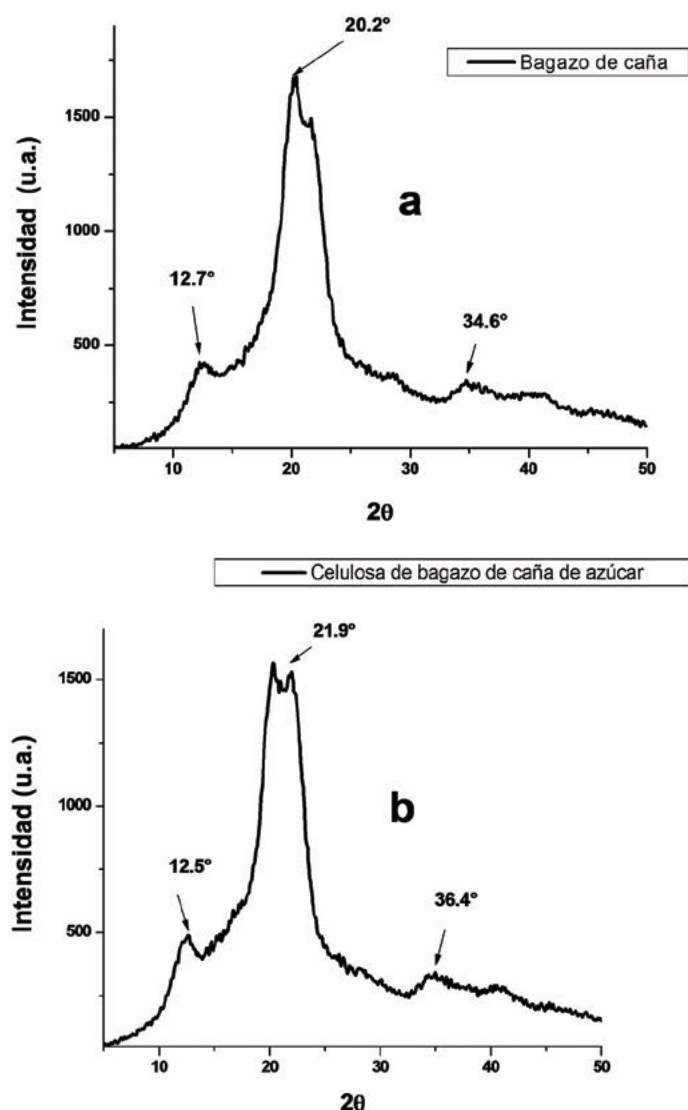


Figura 2. Difractogramas XRD. a: Bagazo de caña. b: Celulosa de caña.

cadenas de celulosa pura con arreglos de las cadenas de glucosa que difieren a los de la celulosa (Lu y Hsieh, 2010). Los resultados obtenidos en este estudio mostraron que la cristalinidad relativa de la celulosa del bagazo de caña (41%) incrementó después del tratamiento ácido de este residuo agroindustrial, obteniendo un valor de 55%. Sin embargo, el tamaño de los cristales de celulosa puede aumentar o disminuir por el efecto de los factores que afectan la cristalinidad (fuente de origen de la celulosa, método de su extracción y tratamientos posteriores a su extracción (Los cristales de celulosa, de acuerdo a Alexander (1969) y Cullity (1978), poseen forma monoclinica. Las muestras de celulosa del bagazo de caña y la obtenida del este residuo, que fueron objetivo de este estudio, mostraron un patrón correspondiente a celulosa tipo I, comúnmente encontrada en fibras vegetales naturales (Isogai *et al.*, 1989), específicamente celulosa

tipo β estable con cristales monoclinicos. Las Figuras 3a y 3b muestran los interferogramas de FTIR de la celulosa en ambos materiales.

En el interferograma de infrarrojo del bagazo de caña (Figura 3a) se observa un pico a 3490 cm^{-1} , atribuido a las vibraciones de estiramiento, característicos de los grupos O-H presentes en la celulosa (Coates, 2000; Brandrup *et al.*, 1999). La intensidad de la banda a 2900 cm^{-1} es atribuida a vibraciones de estiramiento de los enlaces C-H (Lu y Hsieh, 2010; Asfanás'ev *et al.*, 2007). El pico a 1731 cm^{-1} se relaciona con los enlaces C=O de cetonas no conjugadas presentes en la hemicelulosa (Morán *et al.*, 2008; Asfanasiev *et al.*, 2007; Pandey, 1999), mientras que los picos en 1631 son asignados a flexión del enlace

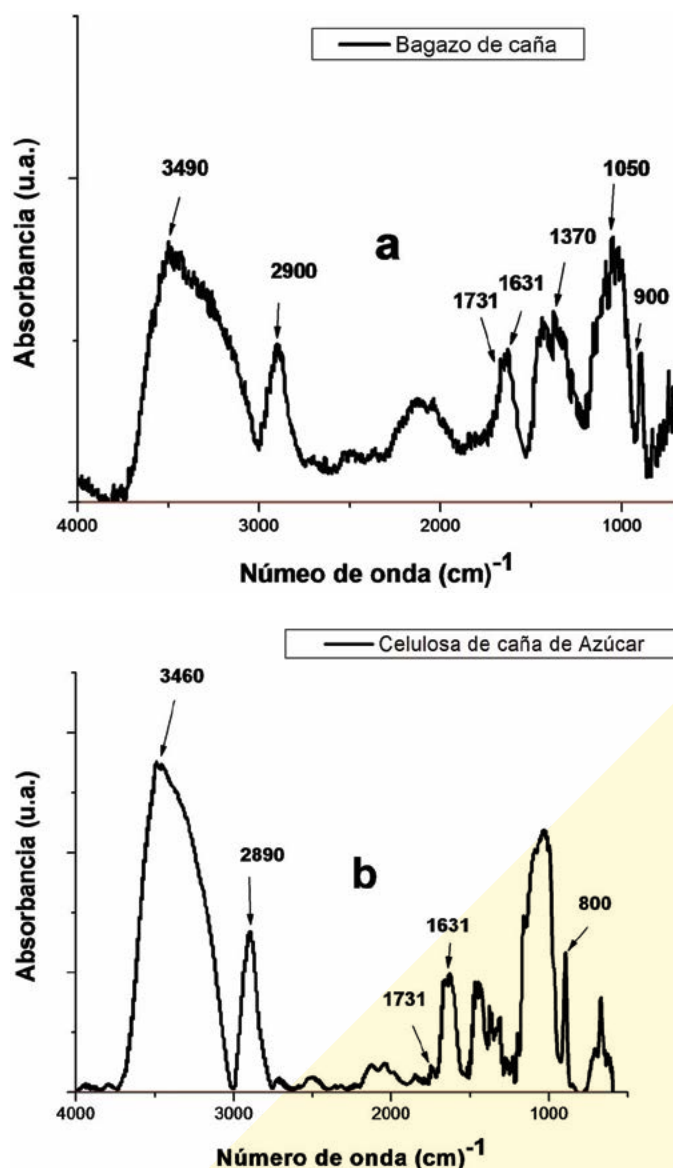


Figura 3. Interferogramas de FTIR: a: Bagazo de caña. b: Celulosa de bagazo de caña.

O-H del agua adsorbida (Dai y Fan, 2010). El pico de 1050 cm^{-1} es atribuido posiblemente al enlace OH de los grupos C-OH, correspondientes a la hemicelulosa y la lignina, y finalmente el pico en 900 cm^{-1} fue asignado al enlace C-H, que corresponde a los hidrógenos aromáticos de la lignina. En el espectro de FTIR correspondiente a la celulosa obtenida del bagazo de caña (Figura 3b) se puede observar el pico 1631 cm^{-1} asignado al agua adsorbida (H_2O). Así mismo, el pico en 1731 cm^{-1} , correspondiente a hemicelulosa disminuye drásticamente en la curva de celulosa, demostrando así que se ha eliminado la mayor parte de la hemicelulosa. Un pico débil en 800 cm^{-1} corresponde tentativamente al estiramiento de los enlaces C-O-S (Chaidedgumjorn, 2002; Petropavlovskii y Vasil'eva, 1967), típico de la obtención de la celulosa por hidrólisis con H_2SO_4 .

CONCLUSIONES

Este estudio demostró la posibilidad de obtener celulosa a partir de desechos agroindustriales de bagazo de caña de azúcar, aplicando un tratamiento químico de hidrólisis ácida (sulfúrica) a las fibras de celulosa. El rendimiento de celulosa fue de 48%. El análisis de los difractogramas rayos-X reveló que la cristalinidad de la celulosa obtenida de 55% (± 2), con un tamaño promedio de los cristales de 2.0 nm (± 0.2) o 22 Å (± 2). La cristalinidad de la celulosa parte del bagazo de caña (sin tratamiento), tuvo un valor menor de 41%, con un tamaño promedio del cristal de 2.2 nm (22.0 Å), similar al

de la celulosa obtenida con tratamiento. Las imágenes de estereoscopia permitieron observar las características de las fibras de celulosa obtenida evidenciando su potencial en la producción de biomateriales y papel.

AGRADECIMIENTOS

Los análisis de difracción de rayos-X fueron realizados en el Laboratorio Nacional de Nano y Biomateriales (Financiado por Fomix-Yucatan y Conacyt), CINVESTAV-IPN. Unidad-Merida. Damos las gracias a la PhD. Patricia Quintana por el acceso a LANNBIO y al M.S. Daniel Aguilar Treviño por su soporte técnico en la obtención de los difractogramas. Al M.C. Isaías Peraza del CINVESTAV-Mérida, por la obtención de las fotografías estereoscópicas.

LITERATURA CITADA

- Alexander I.F.E. 1969. X-Ray Diffraction Methods in Polymer Science. Ed. John Wiley & Sons, Inc. New York, E. U. pp. 198-215, 262-268, 508.
- Arceo E. 2006. Extracción y caracterización física de celulosa a partir de vainas de la leguminosa *Vigna unguiculata* L. Walp. Tesis de Maestría. Facultad de Ingeniería Química. Universidad Autónoma de Yucatán. México.
- Armida A.L. 2010. Tesis Factores socioeconómicos, tecnológicos y ecológicos que influyen en la producción del agroecosistema caña de azúcar (*Saccharum officinarum* L.) en la Chontalpa Tabasco. Colegio de postgraduados.
- Asfanas'ev N.I., Prokshin G.F., Lichutina T.F., Gusakova M.A., Vishnyakova A.P., Surkhov D.A., Derkacheva O. Y. 2007. Macromolecular Chemistry and Polymeric Materials 80 (10), 1695-1698.
- Boisset C., Chanzy H., Henrissat B., Lamed R., Shohams J., Bayer E. 1999. Biochemistry Journal 340, 829-835.
- Brandup J., Immergut J. 1975. Polymer Handbook.4a, Ed. John Wiley & Son, New York, USA. 1: 136-144.
- Cai J., Zhang L., Zhou, J., Qi H., Chen I., Kondo T., Chen X., Chu B. 2007. Advanced Materials. 19, 821-825.
- Cazaurang M., Peraza S., Cruz R.C.A. 1990. Cellulose Chemistry and Technology 24, 629-638.
- Chaidedgumjorn, A., Toyoda, H., Rhan, Woo E., Bok, Lee K., Shink, Kim Y., Toida, T. and Imanari, T. 2002. Carbohydrate Research 337, 925-933.
- Chen H.L., Yokochi A. 2000. Journal of Applied Polymer Science 76, 1466-1471.
- Coates J. 2000. Interpretation of infrared spectra, a practical approach. Encyclopedia of Analytical Chemistry. R. A. Meyers (Ed.), Ed. John Wiley & Sons Ltd, Chichester pp. 10815-10837.
- Cullity B.D. 1978. Elements of X-Ray Diffraction, 2nd edition, Ed. Addison-Wesley, New York.
- Dai D., Fan M. 2010. Materials Sciences and Applications 1, 336-342.
- Domínguez M., Álvarez A., Granados M., Hernández F. 2012. Revista Iberoamericana de Polímeros 13 (4) 200-211.
- Hepworth D. 2000. In: Composites, Part A 31, 283-285.
- Isogai A., Makoto U., Kato T., Uryu T., Atalla R. 1989. Macromolecules 22, 3168-3172.
- Liu, W., Wang, Y.; Sun, Z. (2004). Crystallization behavior of starch-filled polypropylene, Journal of Applied Polymer Science, Volume 92, Issue 1, Pp: 484-492.
- Lu P., Hsieh Y.L. 2010. Carbohydrate Polymers 82, 329-336.
- Maya J., Sabu T. 2008. Biofibras and biocomposites. In: Carbohydrate Polymers 71, 343-364.
- Morán J.I., Vera A., Cyras V.P., Vázquez A. 2008. Cellulose 15, 149-159.
- Pandey K.K. 1999. Journal of Applied Polymer Science 71, 1969-1975.
- Petropavlovskii, G. and Vasil'eva, Q. A. (1967), Zhurnal Prikladnoi Spektroskopii 7(2), 240-243.
- SAGARPA. 2009. www.sagarpa.gob.mx
- Visakh P.M., Thomas S. 2010. Waste Biomass.1: 121-134.
- Wang B., Sain M., Oskman K. 2007. Applied Composite Materials 14, 89-103.

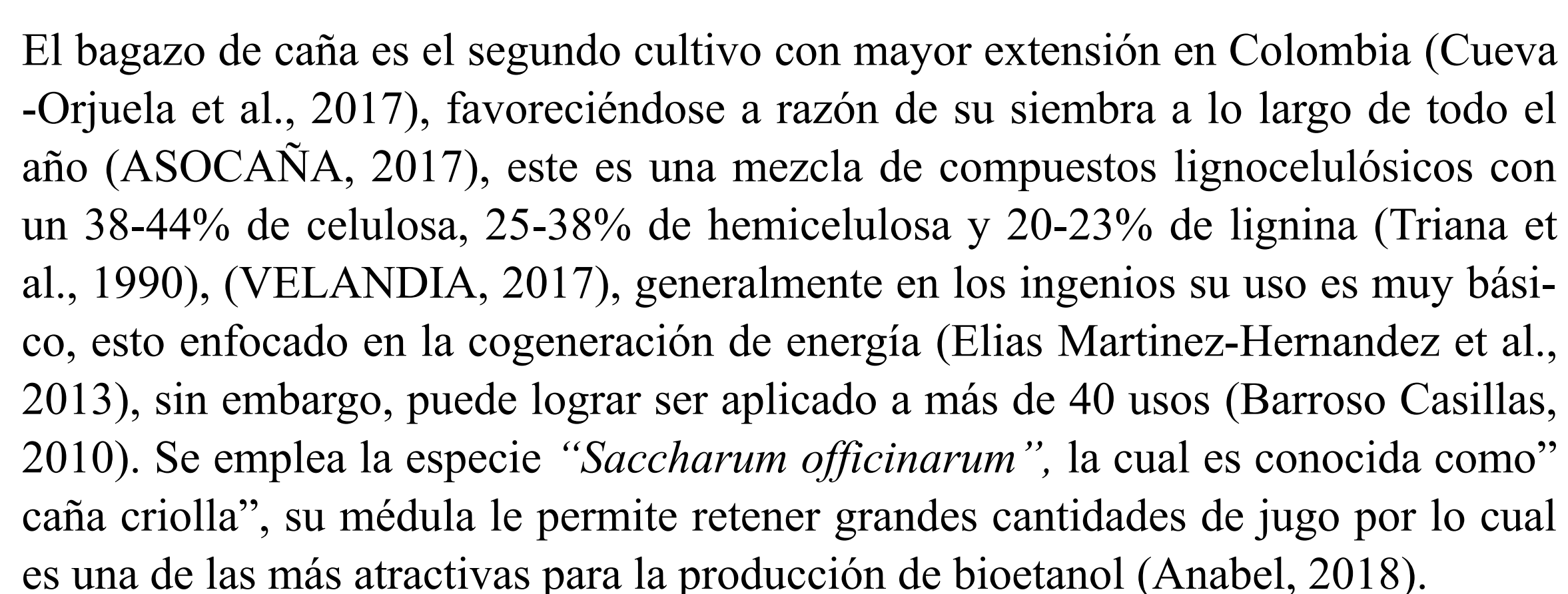


(1) Estudiante de ingeniería química Fundación Universidad América; (2) Estudiante de ingeniería química Fundación Universidad América; (3) Docente investigador Departamento Ingeniería Química y Ambiental Fundación Universidad de América; (4) Docente investigador Departamento Ingeniería Química y Ambiental., juan.cely@profesores.uamerica.edu.co

PROBLEMÁTICA

La pandemia causada por el virus SARS-CoV-2 conocida como COVID-19 ha generado un aumento en el consumo de indumentaria enfocada a disminuir el riesgo de contagio y afectaciones respiratorias, siendo las mascarillas el artículo fundamental para combatir la propagación del COVID-19 según la OMS (Minsalud, 2020), la problemática asociada al incremento exponencial del uso de las mascarillas quirúrgicas se relaciona con el aumento de la demanda en un 100% en empresas como IWR Comercial, caso similar de 3M, siendo compañías importadoras en Colombia y en caso nacional empresas colombianas como Industrias Saber (la república, 2020), se estima que el 90% de las mascarillas puede terminar su vida útil en calles, vertederos o incluso en el océano, generando un problema ambiental debido al material del cual están fabricadas donde se indica más de 400 años para su desintegración (Staff, 2020).

GENERALIDADES DEL BAGAZO DE CAÑA

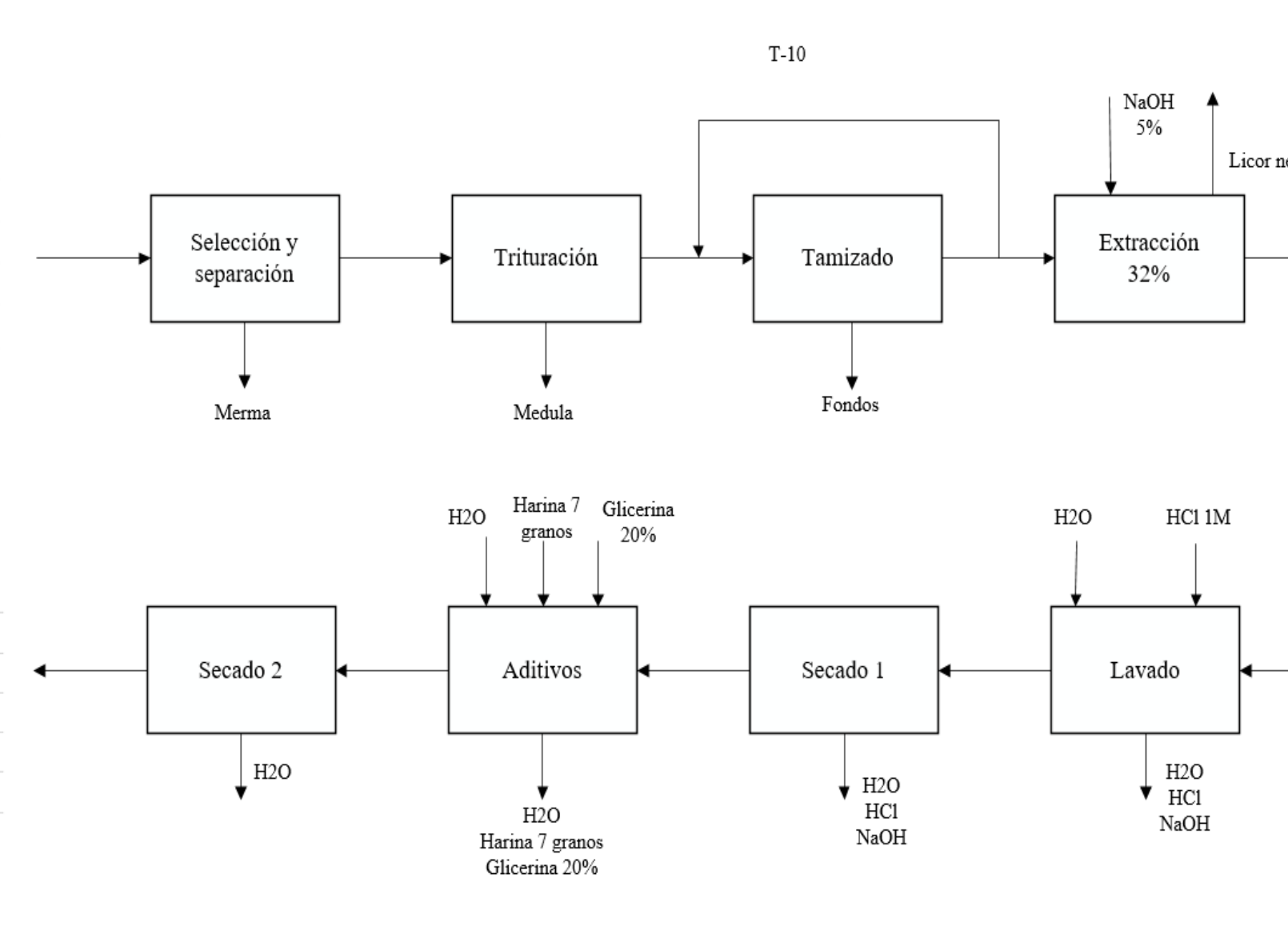
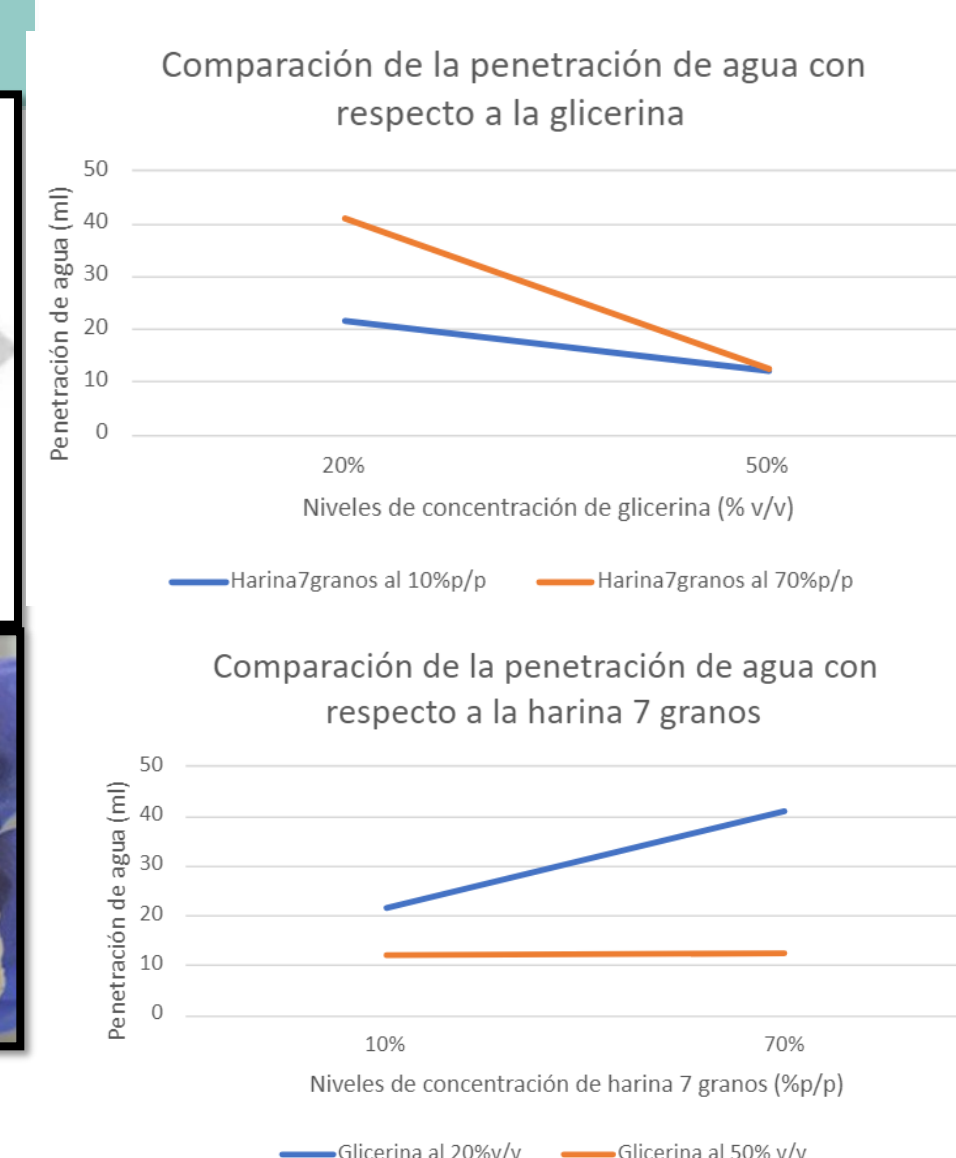


FIBRAS DE CELULOSA

Se emplea una hidrólisis alcalina al 5% p/v con NaOH para deslignificar el bagazo de caña, aumentando la superficie interna de sus compuestos, permitiendo la obtención de zonas amorfas para la retención de partículas salivales (Bassante, 2018), obteniendo un rendimiento del 32% con base a la materia prima utilizada; la cantidad de celulosa máxima obtenida según el triplicado realizado es de 83,23%. Seguido a esto se usa el método Klason el cual determina el contenido de lignina (ASTM, 2011), obteniendo un porcentaje de $2,65 \pm 1,18$ de lignina en el aglomerado contribuyendo a la unión de las fibras (Jiménez, 2017) y una leve protección microbiana (Anabel, 2018). Finalmente, el residuo de la hidrólisis, conocido como licor negro puede ofrecer un valor agregado al proceso gracias a sus usos en la cogeneración de energía, esto según la cantidad de lignina presente en el licor (Cruz et al., 2019).

PROTOTIPO DEL MEDIO FILTRANTE

Se desarrolla la adición de glicerina y harina 7 granos junto con la formación de una doble capa con el fin de favorecer el comportamiento de las fibras de celulosa laminadas sin perjudicar su composición, incorporándolo como medio filtrante en mascarillas de tela, aumentando la retención de partículas salivales asociada con el estudio de penetración de agua basado en la ISO 18695:2007 (INSTITUTE, 2011). Así pues, el mejor arreglo contiene 20% v/v de glicerina, 70% p/p de harina 7 granos con respecto al gramo del medio filtrante, reteniendo 41 ml donde se llega a la saturación.



REFERENCIAS

Selvarangan, K., Navaratnam, S., Rajeev, P., & Ravintherakumar, N. (2021). Environmental challenges induced by extensive use of face masks during COVID-19: A review and potential solutions. *Environmental Challenges*, 3(Febuary), 100039. <https://doi.org/10.1016/j.envc.2021.100039>; Anabel, K. (2018). OBTENCIÓN DE CELULOSA A PARTIR DE BIOMASA DE BAGAZO DE CAÑA DE AZÚCAR PARA SU TRANSFORMACIÓN CATALÍTICA EN ÁCIDO LÁCTICO; ASOCANA. (2017). Sector Agroindustrial De La Caña. <https://www.asocana.org/publico/info.asp?cid=215>; ASTM. (2011). Standard Test Method for Acid-Insoluble Lignin in Wood. ASTM International, 04(Reapproved 2009), 1–9. www.astm.org; Barroso Casillas, M. (2010). Pretratamiento De Biomasa Celulosa Para La Obtención De Etanol En El Marco De Una Biorrefinería. Universidad Politécnica de Madrid, <http://oa.upm.es/105559/>; MIGUEL BARROSO CASILLAS *et al.*; Bassante, J. C. B. (2018). Evaluación de diferentes pretratamientos químicos a la biomasa de la cáscara de cacao para procesos de fermentación alcohólica. <https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/8423/1/139537.pdf>; DLDF-false; Cruz, M., V. Vicente, J., Dangeló, H., & De Oliveira, J. B. L. G. (2010). Determinação Do Teor De Lignina Total Em Amostras Do Processo De Extração Da Lignina De Cacaos. *Revista Brasileira De Engenharia*, 20(10), 22–24; Fuenmaye-Orijuela, J. C., Hormaza-Anagano, A., & Merino-Rodríguez, A. (2017). Sugarcane bagasse and its potential use for the textile effluent treatment (TE). *Bagasse de cana-de-açúcar e seu potencial aproveitamento para o tratamento de efluentes têxteis*. *Text. Ind.*, 84(203), 291–297. https://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=10.1590/0030-917X.20170004000291&lang=en#; <https://www.scielo.org/pdf/text/84n203/0030-917X-84-203-00291.pdf>; Elias Martínez-Hernández, Myriam; Adela Amezcua-Allierri, Sadukhan, J., & Jorge Aburto Anell, (2013). Sugarcane Bagasse Valorization Strategies for Bioethanol and Energy Production. *Web of Science*, 29; Ferriab, (2015). El humus de lombrix. Centro de Investigación y Desarrollo, 2–3; INSTITUTE, S. S. (2011). Textiles - Determination of resistance to water penetration - impact penetration test. *Euro Code SS-EN-1191-2*, 138227; Jiménez, E. (2017). Obtención de la pulpa de celulosa a partir de residuos de agavecacas: potencial elaboración de papel tipo artesanal, 160.; la republica. (2020). 3M. Saver y Nara Safe, entre las empresas que impulsan la producción de tapabocas. <https://www.larepublica.com/empresas/3m-saver-y-nara-safe-entre-las-empresas-que-impulsan-la-produccion-de-tapabocas-298515>; Minsalud. (2020). El uso de tapabocas se hace obligatorio en el sistema de transporte público. <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/El-uso-de-tapabocas-se-hace-obligatorio-en-el-sistema-de-transporte-publico.aspx>; Staff, F. (2020). Los tapabocas: una nueva forma de contaminación mundial. <https://forbes.com/2020/06/12/actualidad/los-tapabocas-una-nueva-forma-de-contaminacion-mundial/>; Triana, O., Leonard, M., Saavedra, F., Fernandez, N., Galvez, G., & Pena, E. (1990). Atlas of sugarcane bagasse. <https://digitalcollections.ust.edu/es/15291/Atlas%20de%20Sugarcane%20Bagasse.pdf>; VELANDIA, A. E. C. (2017). Adsorbentes naturales en la mitigación del impacto adverso causado por derrames de ceno en fuentes hídricas. Hilos Tensados, 1, 1–476. [Bejar, M. M. (2021). Eficiencia de la mascarilla de quirófano de 3 capas frente a las gota. <https://www.mascarillasbejar.com/blogs/nuestro-blog/mascarilla-3-capas-frente-la>



DISPOSICIÓN FINAL

Acorde con la composición del medio filtrante y en búsqueda de la disminución asociada al uso de mascarillas quirúrgicas, se lleva a cabo una desintegración por medio del vermicompostaje y compostaje de este, siendo alimento de las lombrices californianas durante 27 días a razón de su pérdida total de masa generando abono orgánico (Fertilab, 2015), aparte se obtiene un acople de las fibras con la tierra llegando a ser un nutriente complementario de esta respectivamente, desarrollando un producto adicional para la agronomía gracias a la germinación general de los estudios.



CONCLUSIONES

- Se obtiene un prototipo contribuyente a la economía circular adecuando las fibras de bagazo de caña de azúcar para fomentar alternativas de aprovechamiento de residuos lignocelulósicos sin dejar de usarlo como cogenerador de energía gracias al licor negro.
- La productividad del proceso total se ve afectado directamente por el 32% de rendimiento en la extracción de celulosa, a menos que se desarrollen metodologías mixtas acoplando el “*steam explosion*” con el fin de debilitar la pared celular, reduciendo el uso de reactivos y mejorando el rendimiento de extracción.
- La celulosa al ser un compuesto higroscópico ofrece una mejor permeabilidad y alta absorción, esto a causa de sus puentes de hidrogeno presentes entre los grupos hidroxilos de las cadenas de glucosa, generando/creando fibras compactas que permiten la retención de partículas salivales





ICIDCA. Sobre los Derivados de la Caña de Azúcar

ISSN: 0138-6204

revista@icidca.edu.cu

Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar
Cuba

García-García, Lucia; Bordallo-López, Eduardo; Dopico-Ramírez, Daisy; Cordero-Fernández, Dolores
Obtención de celulosa microcristalina a partir del bagazo de la caña de azúcar

ICIDCA. Sobre los Derivados de la Caña de Azúcar, vol. 47, núm. 1, enero-abril, 2013, pp. 57-63

Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar
Ciudad de La Habana, Cuba

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=223126409008>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Obtención de celulosa microcristalina a partir del bagazo de la caña de azúcar

Lucia García-García, Eduardo Bordallo-López, Daisy Dopico-Ramírez,
Dolores Cordero-Fernández

Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar
Vía Blanca 804 y Carretera Central, San Miguel del Padrón, La Habana, Cuba
lucia.garcia@icidca.edu.cu

RESUMEN

Se presentan los resultados de la obtención de celulosa microcristalina (MCC) a partir del bagazo de la caña de azúcar para usos farmacéuticos. El bagazo de la caña de azúcar fue desmedulado en suspensión, prehidrolizado en fase acuosa, pulpeado en presencia de NaOH y blanqueado con una secuencia dióxido-extracción-dióxido, con el objetivo de obtener una pulpa blanqueada que permita aislar la fracción cristalina de la celulosa. Se obtuvo una pulpa cruda con un número de permanganato de 8,5 y una pulpa blanqueada con una brillantez de 89,3 Elrepho y contenido de α -celulosa de 92,5 %. La hidrólisis parcial controlada de la celulosa, con ácido clorhídrico, permitió obtener la fracción cristalina de la celulosa con un contenido del 97 % en celulosa y un grado de polimerización entre 180-200 con grado farmacéutico adecuado. Los diferentes productos fueron caracterizados por las normas TAPPI y por las normas Farmacopea. Se llevaron a cabo ensayos de rayos X al producto final. El producto cumplió con los requerimientos de calidad exigidos por las diferentes normas. En el difractograma de rayos X se identificaron los mismos picos que en celulosa microcristalina obtenida a partir de madera.

Palabras clave: fibra dietética, celulosa de elevada pureza, grado farmacéutico.

ABSTRACT

This paper presents the results of the production of microcrystalline cellulose (MCC) from sugar cane bagasse for pharmaceutical uses. Sugar cane bagasse was depithed in suspension, prehydrolyzed in aqueous phase, pulped with NaOH and bleached with a sequence chlorine dioxide- extraction- chlorine dioxide, with the objective of obtain a bleached pulp to isolate the cellulose crystalline fraction. A raw pulp is obtained with a permanganate number of 8,5 and a bleached pulp with an Elrepho brightness of 89,3 and α -cellulose content of 92,5 %. The controlled partial hydrolysis of cellulose, with hydrochloric acid, yields the cellulose crystalline fraction of with a content of 97% cellulose and a polymerization degree between 180 - 200, which, matched pharmaceutical grade. The different products were characterized by the TAPPI Standards, the Pharmacopoeia standards and the final product was examined by x-ray. The product meets the quality requirements demanded by pharmacopoeia standards and their X-ray diffraction pattern identifies the same peaks as microcrystalline cellulose obtained from wood.

Keywords: cellulose of elevated purity, pulping, dietary fiber, pharmaceutical grade.

INTRODUCCIÓN

La celulosa (55 % de la fibra del bagazo fórmula molecular $(C_6H_{10}O_5)_n$), es un polímero de alto peso molecular, lineal y polidisperso. Sin embargo, sus cadenas tienen una alta tendencia a formar agregados altamente ordenados, como consecuencia de su constitución química y de su capacidad para formar enlaces de hidrógeno inter e intramoleculares entre los grupos hidroxilo de las unidades de anhidroglucosa (u.a.g), durante la biosíntesis (1) (figura 1).

Los enlaces de hidrógeno son los responsables de la alta cohesión molecular en la celulosa, lo que aparejado a la ausencia de ramificaciones, origina que las cadenas puedan alinearse en grupos, formando zonas ordenadas (cristalinas) unidas a regiones desordenadas (amorfes). El resultado es una macromolécula semicristalina en un 60 %, con un carácter esencialmente hidrofílico pero insoluble en agua, con todos los grupos hidroxilo comprometidos en la formación de enlaces de hidrógeno (3).

El aislamiento y purificación (4) de la fracción cristalina de la celulosa se ha estudiado mediante la hidrólisis parcial controlada con ácidos minerales, a partir de diferentes materias primas, tales como: linter de algodón, diferentes tipos de maderas y, en menor medida, a partir de plantas anuales y residuos, bambú, cáscara de trigo, papeles de desecho, cáscara de nuez, bagazo de la caña de azúcar y otras.

Cuando la celulosa se aísla de otros componentes, se puede obtener en forma de cristal por medios químicos (5). Debido a la menor reactividad frente a los agentes químicos de las regiones cristalinas, o más ordenadas, se explica fácilmente la posibilidad de aislar la fracción cristalina de la celulosa por hidrólisis controlada con ácidos minerales. En el transcurso de la hidró-

lisis se atacan preferentemente las áreas amorfas y se produce una disminución del GP promedio (grado de polimerización medio) con el tiempo, pero dependiendo de las condiciones de esta, al cabo de cierto período se obtiene una constancia en su valor y una celulosa llamada "grado de polimerización nivelado" o "celulosa GP". El valor de dicho GP permanece invariable, aunque prosiga ulteriormente el proceso de hidrólisis (6).

Se concluye que la celulosa microcristalina (MCC) es un derivado de la α -celulosa despolimerizada y purificada a partir de plantas fibrosas. Esta constituye la fracción sólida de bajo peso molecular, resistente a la hidrólisis parcial controlada de la celulosa en medio ácido (7). Es un producto blanco, inodoro, libre de contaminantes orgánicos e inorgánicos, insoluble en agua, solventes orgánicos y ácidos diluidos y parcialmente soluble en álcalis diluidos. Contiene no menos del 97 % de celulosa de alta cristalinidad calculada sobre base seca.

La naturaleza química de este producto (celulosa de elevada pureza) y su estructura física (con gran desarrollo superficial) han hecho surgir una amplia gama de posibilidades de aplicación, partiendo de la forma pulverulenta o de la suspensión coloidal.

En particular, la MCC se utiliza como excipiente en la industria farmacéutica como agente de compactación y desintegración en el tableteo farmacéutico; es utilizado también, en cápsulas, como portador del color y el sabor.

Entre las fuentes más abundantes de fibra dietética insoluble (carbohidrato no digerible por el hombre), se destaca la celulosa, el carbohidrato más abundante en la naturaleza, ya que constituye una parte significativa de la masa de las plantas. Diferentes autores destacan la importancia que tiene el consumo de las fibras para la

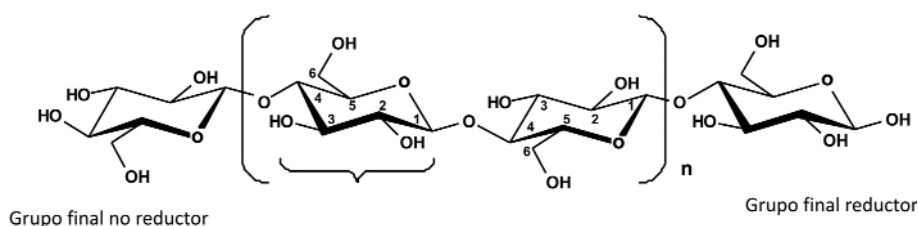


Figura 1. Estructura química de la celulosa (2).

salud del hombre. Las fibras influyen en la función del intestino grueso, pues reducen el tiempo de tránsito, aumentan el peso y la frecuencia de las deposiciones y diluyen el contenido intestinal mediante su fermentación por la microflora, que habitualmente se haya presente en él.

Uno de los productos más comunes de ella es la celulosa microcristalina, que se utiliza como sustituto de harina y azúcar en alimentos de bajas calorías (8). Como resultado del trabajo conjunto con la industria alimenticia, se investigó la cantidad de MCC más recomendable a utilizar como aditivo en algunos alimentos, tales como, en la producción de helados, queso amarillo, queso crema, yogurt y otros.

En la actualidad, en nuestro país, la celulosa microcristalina se utiliza como terapéutico para la absorción de los ácidos biliares en las heces fecales de los pacientes con cáncer de colon y pólipos adenomatosos y a nivel de jugo gástrico, en los casos de gastritis alcalina por reflujo duodenogástrico (se caracteriza por la inflamación de la mucosa acompañada, o no, de alteraciones de la arquitectura glandular). Esta investigación se realizó en el Instituto Nacional de Gastroenterología, por los doctores M. Paniagua Estévez, F. Piñol Jiménez y otros investigadores con Celulosa Microcristalina importada y con MCC producida en nuestra institución (9, 10).

El hecho de no existir un tratamiento verdaderamente efectivo para la gastritis alcalina por reflujo duodenogástrico, así como los avances recientes en el estudio de las fibras dietéticas, constituyeron los fundamentales incentivos para desarrollar esta investigación en la búsqueda de una terapéutica más eficaz en el manejo de la enfermedad.

El objetivo fundamental de esta investigación fue obtener pulpa blanqueada, a partir del bagazo de la caña de azúcar y su hidrólisis parcial para lograr la fracción cristalina de la celulosa.

MATERIALES Y MÉTODOS

Procedimiento para la obtención de pulpa de alta pureza a escala de planta piloto

La celulosa se aisló y purificó utilizando la tecnología de la UIP CUBA 9 (11). Fue uti-

lizado bagazo integral del central “Manuel Fajardo”, de la zafra de 2010. Este fue remojado durante 24 horas y desmedulado en suspensión. Posteriormente, se realizó la prehidrólisis a 2 kg de bagazo desmedulado (50 % humedad) en fase acuosa en un digestor rotatorio de acero inoxidable de 18 L de capacidad, con calentamiento indirecto por resistencia eléctrica a una temperatura de 170 °C durante 45 minutos y un hidromódulo de 1:7.

El producto se lavó hasta neutralidad con agua tratada y posteriormente fue sometido a un proceso de cocción a la soda, utilizando un 16 % de Na₂O sobre pulpa, en el mismo digestor utilizado anteriormente a una temperatura de 160 °C, tiempo de 45 minutos e hidromódulo de 1:6. La pulpa cruda se lavó hasta neutralidad con agua tratada, y se depuró en un clasificador se centrifugó hasta obtener un 50 % de humedad. La pulpa es blanqueada utilizando el esquema dióxido, extracción, dióxido (DED), que se describe en el Manual la Industria de los Derivados de la Caña de Azúcar (12).

Procedimiento para la obtención de celulosa microcristalina

En un reactor esmaltado de 132 L de capacidad, la pulpa de elevada pureza de bagazo blanqueada se somete a la acción del ácido clorhídrico, a temperatura de 100 °C y agitación esporádica durante 60 minutos (13 - 15). La suspensión de celulosa microcristalina obtenida se centrifuga y lava con agua desionizada hasta pH neutro y libre de cloruros. La masa húmeda se seca entre 55-60 °C. Finalmente, el producto se muele y envasa.

Caracterización de la pulpa y la celulosa microcristalina

El contenido de α -celulosa (16), la viscosidad y el grado de polimerización se determinaron mediante la norma TAPPI (17). La brillantez, el acondicionamiento y la preparación de las muestras se realizaron según la NC-ISO (18, 19). La celulosa microcristalina fue evaluada por la norma Farmacopea (20).

Difracción de rayos-X

Los análisis de difracción de rayos X se realizaron en un equipo Rigaku Geigerflex

CN2013, empleando un generador de rayos X de Cu y un goniómetro. Las condiciones de operación fueron: un voltaje de 30 kV y una corriente de 30 mA. La emisión K β del cobre se eliminó con un filtro de níquel. Se usó un detector proporcional (21). La velocidad de barrido fue de 4°/min, y se fijó un tiempo constante de 1 segundo. Los mate-

riales para el análisis tuvieron un tamaño de partícula de 100 mesh.

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

El bagazo es el residuo fibroso de la molida de los tallos de la caña de azúcar. Está compuesto de celulosa, hemicelulosas o pentosanos y lignina como principales polímeros naturales. Presenta, además, pequeñas cantidades de otros compuestos clasificados de conjunto como componentes extraños. La composición química para las diferentes fracciones es informada por la literatura (22) y se corresponden con el bagazo utilizado en esta investigación. Los resultados se muestran en la tabla 1. El bagazo tiene la característica de ser una materia prima renovable anualmente con un alto contenido de celulosa aprovechable.

Cuando el bagazo integral se desmedula en suspensión, se enriquece la fracción de fibra útil, además de disminuir el meollo, los contenidos de iones metálicos y otros contaminantes (tabla 2).

En la tabla 3 se muestran los resultados de los procesos de prehidrólisis y cocción alcalina. La prehidrólisis se realiza con el fin de reducir el contenido de pentosanos y cenizas del bagazo, para lograr una mejor eficiencia en el proceso posterior de extracción de lignina en la cocción alcalina. Se destaca una reducción del 75 % de los pentosanos (6 %) y las cenizas (0,5 %).

En la tabla 4 se muestran los resultados promedios del proceso de blanqueo DED realizados a la pulpa cruda en cuatro corridas experimentales. Se obtuvo una pulpa blanca con valores medios, para la brillantez de 89,3 unidades y para el contenido de α -celulosa de 92,5 %. El contenido de pentosanos alcanzó un valor de 5,9 % y el grado de polimerización viscosimétrico de las pulpas obtenidas fue de 1335.

Tabla 1. Propiedades del bagazo inicial y desmedulado

Propiedades	Bagazo integral	Bagazo desmedulado
Celulosa, %	47,0 $\pm$ 0,3	52,0 $\pm$ 0,3
Pentosanos, %	27,4 $\pm$ 0,3	26,8 $\pm$ 0,3
Lignina, %	22,0 $\pm$ 0,3	20,8
Cenizas, %	3,0 $\pm$ 0,01	1,0 $\pm$ 0,01

Tabla 2. Contenido de fibra, meollo, finos y solubles del bagazo inicial y desmedulado

Fracciones	Bagazo integral	Bagazo desmedulado
Contenido de fibra, %	55,0 $\pm$ 0,3	84,0 $\pm$ 0,3
Contenido de meollo, %	34,0 $\pm$ 0,3	10,0 $\pm$ 0,3
Finos y solubles, %	10,0 $\pm$ 0,3	6,0 $\pm$ 0,3

Tabla 3. Propiedades de la pulpa cruda

Propiedades	Valores
α -Celulosa, %	85-90 $\pm$ 0,3
Grado de polimerización	1000-1300 $\pm$ 20
Brillantez, Elrepho	45-50 $\pm$ 0,2
Pentosanos %	6 $\pm$ 0,3
No. de permanganato	6-9 $\pm$ 0,3
Cenizas %	> 0,5 $\pm$ 0,01

Tabla 4. Características de la pulpa blanqueada a partir de bagazo de caña de azúcar

Exp.	α - Celulosa (%)	GP	Viscosidad (cp)	Pentosanos (%)	Brillantez Elrepho
F1	93,2 $\pm$ 0,3	1250 $\pm$ 20	14,8 $\pm$ 0,3	5,3 $\pm$ 0,3	88,8 $\pm$ 0,2
F2	93,5 $\pm$ 0,3	1545 $\pm$ 20	22,2 $\pm$ 0,3	5,0 $\pm$ 0,3	89,5 $\pm$ 0,2
F3	91,2 $\pm$ 0,3	1370 $\pm$ 20	16,8 $\pm$ 0,3	6,8 $\pm$ 0,3	89,9 $\pm$ 0,2
F4	91,9 $\pm$ 0,3	1175 $\pm$ 20	12,4 $\pm$ 0,3	6,5 $\pm$ 0,3	88,8 $\pm$ 0,2

Estos resultados corresponden con los exigidos para una pulpa de celulosa de alta pureza para la obtención de derivados químicos de la celulosa (23).

La celulosa pura se somete a un proceso de hidrólisis ácida en medio acuoso. En la tabla 5 se comparan las propiedades de la celulosa microcristalina producida y las especificaciones de calidad reportadas en las normas de la Farmacopea; se constató que se encuentran dentro los rangos reportados para este producto.

En el transcurso de la hidrólisis se ataca, preferentemente, las zonas amorfas y se produce una disminución en el grado de polimerización medio en el tiempo, hasta un valor límite, es decir, desde 1545 que posee la pulpa de alta pureza hasta 180-200 que alcanza la MCC obtenida. Aunque prosiga ulteriormente el proceso de hidrólisis, los valores alcanzados en el GP no varían, siempre y cuando se mantengan las condiciones de hidrólisis moderadas (6).

Otras de las propiedades más importantes son el contenido de celulosa con una pureza de 97 % y un contenido de cenizas menor al 0,05 %.

Además, se realizó el ensayo de brillo de la celulosa microcristalina obtenida y la de referencia (marca Blanver, Brasil). Estos fueron de 90,9 y 98,9, respectivamente. Este valor de menor brillo depende del tipo de pulpa y blanqueo utilizado y no afectan las características del producto final.

El producto fue caracterizado por difracción de rayos X, con el objetivo de demostrar que lo obtenido es celulosa microcristalina. En el difractograma (figura 2) se obser-

va que la celulosa microcristalina de madera y la obtenida a partir del bagazo presentan los máximos en la misma región, la intensidad del pico Ia se identifica con la fracción cristalina de la celulosa. El pico Ib ancho y deformado corresponde a la fracción amorfa de la misma, aún presente en el material. El porcentaje de cristalinidad de la celulosa microcristalina, a partir de la pulpa de madera y pulpa de bagazo, fue 83,57 y 82,83 %, respectivamente; calculado a partir de la siguiente relación:

$$\% \text{ de cristalinidad} = \frac{I_a - I_b}{I_a}$$

donde:

I_a = Intensidad del pico cristalino

I_b = Intensidad del pico amorfo

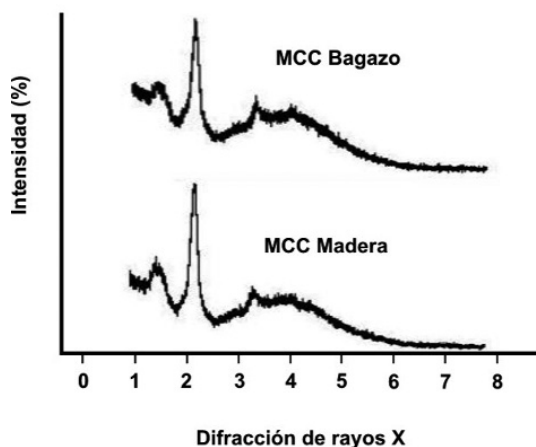


Figura 2. Difractograma de la MCC de bagazo y la MCC de madera.

Tabla 5. Propiedades de la MCC obtenida y las especificaciones de calidad reportadas en las normas de la Farmacopea

Propiedades	MCC obtenida	Normas Farmacopea
Distribución del tamaño de partículas (%)	+ 60 mesh < 1,0 + 200 mesh < 30,0	+ 60 mesh < 1,0 + 200 mesh < 30,0
pH	6,0- 7,0	5,5-7
Pérdida por desecación (%)	4.5-0-5	< 5,0
Residuos de ignición (%)	< 0,05	< 0,05
Contenido de hierro (ppm)	< 10	< 10
Sustancias solubles en agua (mg/5g)	< 12	< 12 (0,24%)
Contenido de almidón (%)	negativo	negativo
Contenido de celulosa (%)	97-100	97-100
Grado de polimerización medio (GP)	180-200	< 350

CONCLUSIONES

Combinando la prehidrólisis acuosa con un pulpeo químico a la soda con un esquema de blanqueo DED, se logró obtener pulpa de alta pureza, a partir del bagazo de la caña de azúcar.

A partir de la pulpa pura y mediante hidrólisis ácida, se logró obtener celulosa microcristalina con una pureza de 97 %, una brillantez de 90,9 y un grado de polimerización entre 180 y 200 unidades. Las propiedades físico-químicas de la celulosa microcristalina obtenida a partir del bagazo están dentro de los rangos reportados por la norma Farmacopea. Es semejante en calidad con otros productos importados de diferentes firmas. Además, ha sido ensayado en diferentes aplicaciones como son: la fabricación de alimentos, en función de relleno y fibra dietética; en salud pública, como terapéutico en el tratamiento de la gastritis alcalina por reflujo biliar, y en la industria farmacéutica en la producción de tabletas medicinales. En todos los casos se han obtenido buenos resultados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Klemm, D.; Heublein, B.; Fink, H.P.; Bohn, A. Cellulose: fascinating biopolymer and sustainable raw material. *Angew. Chem. Int. Ed.* 44, pp. 2-37, 2005.
2. Ranby, B.G.; Rydholm, S.A. IX Cellulose and Cellulose Derivatives. En *High Polymers. Vol. X, Polymers Processes*. Schildknecht, C.E, Ed. Interscience Publishers INC., New York. pp. 351, 1963.
3. Klemm, D.; Philipp, B.; Heinze, T.; Heinze, U.; Wagenknecht, W. *Comprehensive Cellulose Chemistry. Vol. 1, Fundamentals and Analytical Methods*. Wiley-Vch. 2001.
4. FAO. Microcrystalline cellulose. [Online] <www.fao.org/docrep/w6355e/w6355e01.htm> [Consulta 5-3-2012].
5. National Research Development Corporation Microcrystalline Cellulose FRO. Microcrystalline cellulose from groundnut shells. India. p. 1-3, [Online] 2003 <<http://www.info@nrdcindia.com>>.
6. Qian, Y.Y; Lee, O; Robert, T. Heterogeneous Aspects of Acid

Hydrolysis of -Cellulose. *Applied Biochemistry and Biotechnology*, Vol. 105-108: pp. 505-514, 2003.

7. Fernández, L.; Fernández, R. Celulosa Microcristalina. *Memorias ATCP 32a, Reunión Anual*, D.F. México. (1992).
8. Abril, A.; Valdéz, M.; García, L. Fibra dietética para el consumo humano a partir del bagazo de la caña de azúcar. *Libro Memorias del VII Congreso, Diversificación 2002. Tomo I*, pp. 108-110.
9. Paniagua Estévez, P; Jiménez F. Nueva Terapéutica de la gastritis alcalina. pp. 61-73, 1998. La Habana 10200, Cuba, 199.
10. Barzaga, P. G.; Vega, R.; Tillán, J.; De la Paz, N. Actividad antiulcerosa y toxicidad aguda oral de celulosa microcristalina suspensión al 12 %. *Rev. Cubana de Farmacia* 38(2), 2004.
11. Bambanaste, R.; Fernández, J.; Pérez, M. En: Instituto Cubano de Investigaciones de la Caña de Azúcar. *Manual La Industria de los Derivados de la Caña de Azúcar 1ra. Ed.* La Habana, 1986. pp. 212-214.
12. Fernández, N.; Sabatier, J.; Barquinero. En: Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar. *Manual La Industria de los Derivados de la Caña de Azúcar 1ra. Ed.* La Habana, 1986. p. 226.
13. García, L.; Bordallo, E.; Cordero, D. Celulosa Microcristalina. *Revista Cubana de Química Vol. XVIII (1)*: pp. 115-117, 2006.
14. García, L.; Islen, P.; Bordallo, E.; Villamil, G.; Cordero, D. Celulosa microcristalina En: Instituto Cubano de Investigaciones de la Caña de Azúcar. *Manual de los Derivados de la Caña de Azúcar 3ra. Ed.* La Habana, 2000. pp. 107-109.
15. Braunstein, Edit L. (Rochester, NY), Dostie, Robert L. (Penfield, NY) Germano, Keith H. (Webster, NY). Crystalline cellulose production. United States Patent 5346589, 2004.
16. Norma TAPPI Standard T 203 os 74. Alpha, Beta and Gamma Cellulose in Pulp.
17. Norma TAPPI Standard. T 230 Om 82. Viscosity of Pulp (Capillary Viscometer Method).

18. Norma Cubana NC-ISO187:1999, Preparación y acondicionamiento de muestras.
19. Norma ISO 2470:1999. Determinación de Brillantez Elrepho.
20. U. S. Pharmacopeias National Formulary, USP XXIII. NF 17, 2000.
21. Lewin, M.; Guttman, H.; Saar, N. Modification of the fine structure of cellulose by halogen and heat treatments. Appl. Poly. Symp. 28, p. 791, 1976.
22. Gastón, C.; Bambanaste, R.; Correa J.L.; Alfonso, G. Bagazo. En: Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar. Manual de los Derivados de la Caña de Azúcar. 3ra. Ed. La Habana, 2000. pp. 31-43.
23. Romero, N.; Socarrás, A.; Martínez, M. Pulpa para disolver. En: Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados la Caña de Azúcar. Manual de los Derivados de la Caña de Azúcar. 3ra. Ed. La Habana, 2000. p. 75-77.

Bogotá D.C., 26 de diciembre de 2024

Doctor
FRANCISCO MELO RODRÍGUEZ
DIRECTOR DE COMERCIO EXTERIOR
MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO
Calle 28 No. 13ª – 15 Piso 16
info@mincit.gov.co
fmelo@mincit.gov.co

Bogotá

ASUNTO: Envío de pruebas documentales en relación la existencia de celulosa en el bagazo de caña de azúcar para la fabricación de papel.

REFERENCIA: Investigación de carácter administrativo con el objeto de determinar la existencia, grado y efectos en la rama de producción nacional, de un supuesto “dumping” en las importaciones de papel fotocopia, clasificadas bajo la subpartida arancelaria 4802.56.90.00 originarias de Brasil.

EXPEDIENTE: D-105-01-133

GERARDO CHADID SANTAMARÍA, mayor de edad, domiciliado en la ciudad de Bogotá D.C., identificado con la cédula de ciudadanía No. 1.143.333.174 y portador de la tarjeta profesional No. 217.857 del C.S. de la J., actuando en calidad de apoderado especial de la compañía **CARVAJAL PULPA Y PAPEL S.A.S ZFPE** (“CARVAJAL PULPA Y PAPEL ZFPE”), tal como consta en el expediente. Por medio del presente escrito, remito pruebas documentales que acreditan la presencia de celulosa en el bagazo de caña de azúcar para la fabricación de papel.

I. ANTECEDENTES

1. El pasado 18 de diciembre de 2024, la Autoridad Administrativa realizó la práctica de la declaración de parte del señor José Luis Ricci, gerente de operaciones de SYLVAMO.
2. Que en la declaración de parte del señor Jose Luis Ricci, evidencio el desconocimiento del declarante en relación con la utilización del bagazo de caña de azúcar en la fabricación del papel. En particular, el señor Jose Luis Ricci llegó a sugerir que el bagazo de la caña de azúcar no contiene celulosa.
3. De acuerdo con lo anterior, resulta necesario aclarar la presencia de celulosa en el bagazo de caña de azúcar para la fabricación de papel.

II. SUSTENTO DE LA SOLICITUD

Mediante el presente documento, nos permitimos aportar al expediente como prueba en marco de la investigación estudios científicos realizados por diversas universidades y centros de investigación, que respaldan la existencia de celulosa en el bagazo de caña de azúcar, así como uso en la fabricación de papel.

Las investigaciones científicas presentadas en este proceso demuestran de manera concluyente que el bagazo de caña de azúcar (*Saccharum officinarum* L.), un residuo agroindustrial, es una fuente viable para la obtención de celulosa. Tanto el bagazo como la madera contienen celulosa, y mediante un proceso de extracción adecuado, se obtiene un producto con las mismas características y propiedades.

Además, estos estudios evidencian que la extracción agroindustrial de celulosa a partir del bagazo ha sido ampliamente utilizada como materia prima en la producción de productos industriales de alta calidad, como el papel. Asimismo, confirman que la celulosa obtenida del bagazo no solo es viable, sino que cumple con los estándares de calidad exigidos para su aprovechamiento industrial.

Estudio de la Universidad Popular de la Chontalpa

El estudio *"Obtención de celulosa a partir de residuos agroindustriales de caña de azúcar"* concluye que:

"El aprovechamiento de los desechos agroindustriales (bagazo de caña de azúcar) es perfectamente viable para la producción de celulosa, mediante un tratamiento químico de hidrólisis ácida (sulfúrica) aplicada a las fibras de celulosa. Las características de la celulosa obtenida representan una fuente promisoría en la producción de biomateriales y papel."

Esta afirmación respalda la versatilidad y el alto potencial de aprovechamiento del bagazo de caña para la generación de productos de alto valor agregado, como el papel.

Este proceso no solo genera bienes de alto valor, como el papel, sino que también contribuye al aprovechamiento de los residuos agroindustriales, dado que el bagazo es un subproducto residual de la industria azucarera.

Congreso Internacional de Investigación e Innovación Ambiental.

El estudio *"Elaboración de un medio filtrante compostable mediante fibras de celulosa a partir del bagazo de caña de azúcar"* concluye:

"La productividad del proceso total se ve afectada directamente por el 32% de rendimiento en la extracción de celulosa, a menos que se desarrollen metodologías mixtas acoplando el 'steam explosion'. (...) La celulosa, al ser un compuesto higroscópico, ofrece una mejor permeabilidad y alta absorción, generando fibras compactas que permiten la retención de partículas salivales."

Este estudio destaca no solo la viabilidad técnica del proceso, sino también su aporte a la economía circular, al aprovechar de manera integral los residuos lignocelulósicos. Asimismo, se evidencia que la celulosa obtenida del bagazo de caña posee características como impermeabilidad y alta absorción, lo que la convierte en un subproducto de calidad suficientemente y adecuada.

Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar.

El estudio *"Obtención de celulosa microcristalina a partir del bagazo de caña de azúcar"* establece:

"A partir de la pulpa pura y mediante hidrólisis ácida, se logró obtener celulosa microcristalina con una pureza de 97%, una brillantez de 90,9 y un grado de polimerización entre 180 y 200 unidades. (...) Es semejante en calidad con otros productos importados de diferentes firmas."

Los resultados evidencian que el bagazo de caña de azúcar puede ser procesado para obtener celulosa de alta calidad, cumpliendo con estándares internacionales de blancura y brillo, lo que la hace comparable con otros tipos de celulosa importada, incluso cuando estos no provienen de la

caña de azúcar. Esto demuestra su equivalencia frente a otras fuentes vegetales utilizadas en la producción de celulosa y, por lo tanto, es equiparable con la celulosa de madera.

En conclusión, los estudios presentados confirman que el bagazo de caña de azúcar es un material orgánico con un alto contenido de celulosa, cuya extracción y procesamiento permiten su aplicación en la fabricación de productos de alta complejidad, como el papel. Este subproducto posee un estándar de pureza y calidad a nivel internacional, equiparable al de cualquier otra fuente de celulosa, incluidas la madera u otras materias primas vegetales, cumpliendo plenamente con los requisitos para la producción de bienes industriales.

III. ANEXOS

Anexo 1: Universidad Popular de la Chontalpa. *Obtención de celulosa a partir de residuos agroindustriales de caña de azúcar (Saccharum officinarum L.).* Universidad Popular de la Chontalpa.

Anexo 2: Congreso Internacional de Investigación e Innovación Ambiental. *Elaboración de un medio filtrante compostable mediante fibras de celulosa a partir del bagazo de caña de azúcar.* Congreso Internacional de Investigación e Innovación Ambiental.

Anexo 3: Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar. *Obtención de celulosa microcristalina a partir del bagazo de la caña de azúcar.* Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar.

IV. SOLICITUD

PRIMERA: Se tengan como prueba en marco de la investigación adelantada los estudios anexos al presente documento.

V. NOTIFICACIONES

Cualquier notificación sobre el presente asunto la recibiré en el correo electrónico jmafla@bu.com.co, gchadid@bu.com.co o en la Calle 70 Bis No. 4 – 41 de la ciudad de Bogotá.

Del señor Director,



GERARDO CHADID SANTAMARIA
CC. 1143333174
T.P. 217.857 del C.S.J

SPC

Bogotá D.C, 27 de diciembre de 2024

Doctor
Gabriel Ibarra Pardo
Apoderado Especial
SYLVAMO DO BRASIL LTDA Y SYLVAMO EXPORT
notificaciones1@ibarrarimon.com

Asunto : Requerimiento de información en el marco de la investigación antidumping a las importaciones de papel fotocopia clasificadas bajo la subpartida arancelaria 4802.56.90.00 originarias de Brasil.

Saludo: Respetado doctor IBARRA;

De manera atenta, en el marco de la investigación relacionada en el asunto y en su calidad de apoderado especial de la empresa SYLVAMO DO BRASIL LTDA y SYLVAMO EXPORT, se informa que una vez revisada la respuesta del cuestionario a exportadores la información presentada por dicha empresa en su respuesta a cuestionario de exportadores y/o productores extranjeros, la Autoridad Investigadora requiere las siguientes aclaraciones:

Valor normal:

1. Se solicita que, acorde a lo establecido en el artículo 2 del Acuerdo Antidumping de la OMC, se aporten los costos de producción, durante el periodo del dumping, para cada uno de los artículos que son vendidos en Brasil. Tal como se muestra en el siguiente cuadro de ejemplo.

Composición de los Costos de Fabricación	costo Final (R)	CMX - Chamex (A4,A3,Carta,O ficio,Lettering)	CMZ - Chamex Com 5Resmas	CCM - Chamex Outubro Rosa	Demas referencias vendidos por SYLVAMO
1. Materia prima	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$
2. Mano de obra directa	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$
Salarios y prestaciones	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$
3. Costos indirectos de fabricación	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$
Mano de obra indirecta	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$
Materiales indirectos	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$
Servicios públicos	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$
Impuestos	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$
Otros costos indirectos	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$
4. Total costos de producto	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$
Cantidad producida	KG	KG	KG	KG	KG

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

Dirección: Calle 28 No. 13 A – 15 Bogotá D.C, Código postal: 110311

Conmutador: (+57) 601 6067676

Línea Gratuita: (+57) 01 8000 95 8283

GD-FM-009.V21

2. Por qué las transacciones que están indicadas en "*Término de negociación*" como "EXW - Ex Works" deberían tener ajustes relacionados con Fletes internos tal como se indica en la base de datos "*Base de datos - Valor normal_confidencial*". Se entiende que estas transacciones no se les debería hacer ningún tipo de ajuste ya que se encuentran en términos Ex-fabrica. Favor hacer aclaraciones y justificaciones de porqué se debería hacer ajustes a estas transacciones si es el caso
3. Debido a que la única referencia que venden tanto en el mercado doméstico como en el mercado de exportación colombiano es el *HCO - HP Office (A4, Carta)*, es necesario que para las otras dos referencias vendidas en el mercado colombiano *CHX - Papel Chamex & MFL - Papel Marfil*, mencionen cuales son las referencias más similares a estas vendidas en el mercado doméstico y cuáles son las diferencias en términos físicos y de costos de producción para que puedan ser ajustados y comparados.
4. En el anexo 6 hacen referencia al ajuste que del *flete interno-Planta-Bodega de distribución* por medio de una operación entre los gastos totales en el periodo de investigación dividido el volumen el volumen de venta "*definidas específicamente para estos efectos*". No es claro a que se refieren con esto último, ya que en el anexo no se muestra ninguna evidencia de que lo reportado en las cuentas contables sean únicamente para los productos que son objetos de investigación. Ocurre lo mismo para los ajustes relacionados en los anexos 7, 8 & 9. Se solicita mostrar evidencia de que lo reportado en las cuentas contables sean únicamente para los productos que son objetos de investigación y que esté debidamente traducido.

Para efectos de atender este requerimiento de información se otorgan cinco días hábiles contados a partir del día siguiente de aquel en el que se comuniqué este requerimiento.

"De conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la Ley 962 de 2005, la firma mecánica que aparece a continuación, tiene plena validez para todos los efectos legales y no necesita autenticación, ni sello.

Adicionalmente este documento ha sido firmado digitalmente de conformidad con la ley 527 de 1999 y la resolución 2817 de 2012."

Cordialmente,



Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

Dirección: Calle 28 No. 13 A – 15 Bogotá D.C, Código postal: 110311

Conmutador: (+57) 601 6067676

Línea Gratuita: (+57) 01 8000 95 8283

GD-FM-009.V21

**FRANCISCO MELO RODRIGUEZ
DIRECTOR DE COMERCIO EXTERIOR
DIRECCIÓN DE COMERCIO EXTERIOR**

CopiaInt: Copia interna:

ARANTXA ANDREA IGUARAN FAJARDO - CONT - PROFESIONAL UNIVERSITARIO

CARLOS ANDRES CAMACHO NIETO - COORDINADOR DEL GRUPO SALVAGUARDIAS, ARANCELES Y COMERCIO EXTERIOR

RAFAEL AUGUSTO ORDOÑEZ ROJAS CONT - CONTRATISTA

CopiaExt:

Folios: 3

Anexos:

Nombre anexos:

Elaboró: IVAN ALBERTO LINARES HOYOS CONT

Aprobó: FRANCISCO MELO RODRIGUEZ

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

Dirección: Calle 28 No. 13 A – 15 Bogotá D.C, Código postal: 110311

Conmutador: (+57) 601 6067676

Línea Gratuita: (+57) 01 8000 95 8283

GD-FM-009.V21

RESOLUCIÓN NÚMERO 429 DE 27 DIC. 2024

“Por la cual se decide sobre la solicitud de imposición de derechos antidumping provisionales dentro de la investigación iniciada mediante la Resolución 205 del 16 de julio de 2024”

EL DIRECTOR DE COMERCIO EXTERIOR

En ejercicio de las facultades otorgadas por el artículo 18 del Decreto 210 de 2003, modificado por el artículo 3 del Decreto 1289 de 2015, la Ley 1437 de 2011 y el Decreto 1794 de 2020, que adicionó el Capítulo 7 del Título 3 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1074 de 2015, y

CONSIDERANDO

Que mediante Resolución 205 del 16 de julio de 2024, publicada en el Diario Oficial 52.820 del 17 de julio de 2024, la Dirección de Comercio Exterior (la Dirección) dispuso el inicio de una investigación con el objeto de determinar la existencia, grado y efectos en la rama de la producción nacional de un supuesto dumping en las importaciones de papel fotocopia, clasificadas bajo la subpartida arancelaria 4802.56.90.00 (en adelante, *papel fotocopia*), originarias de Brasil.

Que con Resolución 292 del 2 de octubre de 2024, publicada en el Diario Oficial 52.897 del 2 de octubre de 2024, la Dirección adoptó su determinación preliminar. Mediante ese acto decidió continuar con la investigación sin imponer derechos antidumping provisionales.

Que **CARVAJAL PULPA Y PAPEL S.A.S. ZONA FRANCA PERMANENTE ESPECIAL (CARVAJAL)** solicitó la imposición de derechos antidumping provisionales sobre las importaciones de *papel fotocopia* originarias de Brasil.

Que para determinar la procedibilidad de esa solicitud es necesario establecer, con fundamento en la normativa aplicable, cuál es la oportunidad para imponer derechos antidumping provisionales en el marco de la presente actuación administrativa.

La posición de las intervinientes

CARVAJAL argumentó que el artículo 2.2.3.7.7.3. del Decreto 1794 de 2020 (el Decreto 1794) permite la imposición de derechos antidumping provisionales en cualquier momento de la actuación después del vencimiento del término para contestar los cuestionarios. Por su parte, los opositores sostuvieron que, en los términos del artículo 2.2.3.7.6.9. del Decreto 1794, los derechos antidumping provisionales solo se pueden imponer al momento de adoptar la determinación preliminar, de manera que la petición de **CARVAJAL** resultaría extemporánea.

Consideraciones de la Dirección

La solicitud analizada no es procedente porque, de conformidad con la normativa aplicable, la única oportunidad para imponer derechos provisionales en este tipo de actuaciones es el momento en que se adopta la determinación preliminar. Para sustentar esta conclusión, es preciso tener en cuenta que la definición de la procedibilidad de la solicitud analizada plantea un problema de interpretación de las normas relevantes, en particular del artículo 2.2.3.7.7.3. del Decreto 1794 y de su relación con otras normas del sistema normativo del que hace parte. Sobre esa base, a continuación se presentarán unas precisiones sobre los

criterios de interpretación de las normas jurídicas y, posteriormente, se abordará la tarea de determinar el sentido de las normas que interesan en este caso.

1. Los criterios de interpretación de las normas jurídicas

De conformidad con la jurisprudencia constitucional¹, la labor de atribuir un sentido y alcance específicos a las normas jurídicas debe llevarse a cabo mediante la aplicación armónica de los diversos criterios de interpretación. En particular, deben tenerse en cuenta los criterios textual, teleológico, sistemático y, fundamentalmente, el de supremacía constitucional. El criterio textual implica que el contenido de la norma se determina "en función de las reglas comunes del uso del lenguaje (...) y de su contexto lingüístico". Un aspecto relevante es que este criterio no puede ser utilizado de manera aislada, sino que debe ser concordante con los resultados de los demás. El criterio teleológico exige que la interpretación se realice "en función de la finalidad específica del precepto y del cuerpo normativo en el que se inscribe". El sistemático impone que la atribución de significado de una norma sea coherente con el sector del ordenamiento al que pertenece y el sistema jurídico en su conjunto. En el marco de este criterio de interpretación se encuentra el principio hermeneútico del efecto útil, según el cual se "debe preferir, entre las diversas interpretaciones de las disposiciones aplicables al caso, aquella que produzca efectos, sobre aquella que no, o sobre aquella que sea superflua o irrazonable"². Finalmente, la interpretación debe respetar el criterio de supremacía constitucional, que exige que el resultado del ejercicio interpretativo sea coherente con las disposiciones constitucionales.

En conclusión, no será admisible una interpretación que esté sustentada exclusivamente en un enfoque textual de la norma analizada. En la labor de atribución de significado se deben aplicar de manera armónica todos los criterios expuestos, de tal forma que el resultado del ejercicio interpretativo, además de responder al sentido literal de la disposición, sea consistente con su propósito específico y las demás normas del sistema del que hace parte. Adicionalmente, la interpretación debe respetar las disposiciones constitucionales relevantes.

2. La interpretación de las normas jurídicas relevantes para este caso

El artículo 2.2.3.7.7.3 del Decreto 1794 efectivamente establece que es posible imponer derechos antidumping provisionales una vez vencido el término de respuesta a los cuestionarios. Sin embargo, esa regla debe interpretarse de manera armónica con las demás normas contenidas en el Decreto citado, en particular con los artículos 2.2.3.7.6.7. y 2.2.3.7.6.9. Estas disposiciones establecen que la determinación preliminar debe adoptarse precisamente cuando se ha vencido el término de 30 días para la respuesta de los cuestionarios. Por lo tanto, el momento en que se cumple la condición temporal que dispone el artículo 2.2.3.7.7.3 para la imposición de derechos provisionales es precisamente el momento en que debe ser adoptada la determinación preliminar de conformidad con los artículos 2.2.3.7.6.7. y 2.2.3.7.6.9. Por lo tanto, es en el momento de adoptar la determinación preliminar cuando se pueden imponer los derechos provisionales.

En el mismo sentido, la interpretación del artículo 2.2.3.7.7.3 del Decreto 1794 también debe realizarse teniendo en consideración el artículo 7 del Acuerdo Relativo a la Aplicación del Artículo VI del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio de 1994 (Acuerdo Antidumping de la OMC). Esta disposición establece una condición relevante para la imposición de derechos

¹ Cfr. Corte Constitucional. Sentencias C – 893 de 2012 y C – 054 de 2016.

² Corte Constitucional. Sentencia C – 569 de 2004.

provisionales: que se haya llegado a una determinación preliminar positiva de la existencia del dumping y del consiguiente daño a la rama de producción nacional. De conformidad con el Decreto 1794 de 2020 solo hay un momento dentro de la actuación en la que es procedente adoptar la determinación preliminar: cuando se ha vencido el término de respuesta de los cuestionarios a más tardar dos meses desde la apertura de la investigación. En consecuencia, como hay una única oportunidad para adoptar la determinación preliminar, solo en ese momento pueden imponerse los derechos provisionales. En adición, si en la determinación preliminar la Dirección –con fundamento en el material probatorio disponible hasta ese punto– concluyó que no estaban acreditadas las condiciones para imponer derechos provisionales, no es procedente que en una etapa posterior decida imponer esos derechos porque no puede válidamente expedir una nueva determinación preliminar que, recuérdese, es la condición necesaria para imponer los derechos de conformidad con el artículo 7 del Acuerdo Antidumping de la OMC.

De otra parte, debe tenerse en cuenta que la interpretación propuesta es, además, coherente con las disposiciones constitucionales relevantes para este punto, en particular las relacionadas con los principios de la función administrativa previstos en el artículo 209 de la Constitución. En efecto, estos principios implican que la actuación administrativa se debe desarrollar en condiciones de celeridad, economía y eficiencia. Precisamente esa consideración justifica las reglas que impiden la procedibilidad de mecanismos de impugnación que exigen la doble consideración de las determinaciones adoptadas en el curso del proceso. Por lo tanto, permitir que las partes interesadas presenten reiteradas solicitudes de imposición de derechos provisionales cada vez que consideren que las condiciones para el efecto están reunidas obstaculiza el trámite del proceso en las condiciones que exige la normativa citada y que implica los brevísimos términos establecidos en el Decreto 1794. Esta consideración evidencia que la conclusión según la cual solo es procedente la imposición de derechos provisionales en la determinación preliminar resulta armónica con la disposición constitucional citada.

Finalmente, no puede perderse de vista que la interpretación expuesta corresponde con la práctica internacional y con el precedente absolutamente consolidado del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

Ahora bien, es evidente que la interpretación propuesta por **CARVAJAL** es inadmisibles. La razón es que está sustentada en una lectura literal de una norma considerada de manera aislada, en este caso del artículo 2.2.3.7.7.3. del Decreto 1794. Como quedó claro, esa forma de atribuir significado a las normas jurídicas no es correcta.

En conclusión, el sentido del artículo 2.2.3.7.7.3. del Decreto 1794 debe determinarse de manera coherente con lo que disponen los artículos 2.2.3.7.6.7. y 2.2.3.7.6.9 del mismo Decreto, el artículo 7 del Acuerdo Antidumping de la OMC y, fundamentalmente, el artículo 209 de la Constitución. Sobre la base de esos criterios, la conclusión evidente es que la imposición de derechos antidumping provisionales es procedente únicamente al adoptar la determinación preliminar. De esta forma, la solicitud formulada por **CARVAJAL** es extemporánea y, en consecuencia, debe ser rechazada.

Que, en mérito de lo expuesto, la Dirección de Comercio Exterior

RESUELVE

Artículo 1º. Rechazar por improcedente la solicitud de imposición de derechos

antidumping provisionales dentro de la investigación iniciada mediante la Resolución 205 del 16 de julio de 2024.

Artículo 2º. Comunicar el contenido de este acto administrativo a la Embajada de Brasil en Colombia, a los exportadores, importadores, productores nacionales y extranjeros, y demás partes interesadas intervinientes conocidas, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 1794 de 2020 y la Ley 1437 de 2011.

Artículo 3º. Publicar el presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

Artículo 4º. Contra este acto administrativo no procede recurso alguno en virtud de lo previsto en el artículo 75 de la Ley 1437 de 2011.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los **27 DIC. 2024**



FRANCISCO MELO RODRÍGUEZ

Proyectó: Rafael Augusto Ordóñez Rojas Grupo Salvaguardias, Aranceles y Comercio Exterior Subdirección de Prácticas Comerciales Dirección de Comercio Exterior	Revisó: Carlos Andrés Camacho Nieto Coordinador Grupo Salvaguardias, Aranceles y Comercio Exterior Subdirección de Prácticas Comerciales Dirección de Comercio Exterior
Revisó: Diana Marcela Pinzón Sierra Asesora Dirección de Comercio Exterior	Aprobó: Francisco Melo Rodríguez Director Dirección de Comercio Exterior

SPC

BOGOTA, 2 de enero de 2025

Doctor
GERARDO RAFAEL CHADID SANTAMARIA
Apoderado Especial
CARVAJAL PULPA Y PAPEL S.A.S. ZFPE
gchadid@bu.com.co

Asunto : Comunicación de la Resolución 429 del 27 de diciembre de 2024: "Por la cual se decide sobre la solicitud de imposición de derechos antidumping provisionales dentro de la investigación iniciada mediante la Resolución 205 del 16 de julio de 2024"

Respetado doctor Chadid:

De manera atenta, en su calidad de apoderado especial de la empresa peticionaria CARVAJAL PULPA Y PAPEL S.A.S. ZFPE, me permito informarle que la Dirección de Comercio Exterior del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, mediante Resolución 429 del 27 de diciembre de 2024 -se anexa-, decidió sobre la solicitud de imposición de derechos antidumping provisionales realizada por usted dentro de la investigación iniciada mediante la Resolución 205 del 16 de julio de 2024.

Finalmente, le manifiesto la disposición para atender cualquier inquietud sobre la investigación. Para tal efecto, se podrá contactar a través de los siguientes correos electrónicos ccamacho@mincit.gov.co y aiguaran@mincit.gov.co

"De conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la Ley 962 de 2005, la firma mecánica que aparece a continuación, tiene plena validez para todos los efectos legales y no necesita autenticación, ni sello. Adicionalmente este documento ha sido firmado digitalmente de conformidad con la ley 527 de 1999 y la resolución 2817 de 2012."

Cordialmente,



CARLOS ANDRES CAMACHO NIETO
COORDINADOR DEL GRUPO SALVAGUARDIAS, ARANCELES Y COMERCIO
EXTERIOR

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

Dirección: Calle 28 No. 13 A – 15 Bogotá D.C, Código postal: 110311

Conmutador: (+57) 601 6067676

Línea Gratuita: (+57) 01 8000 95 8283

GD-FM-009.V21

ÁREA FUNCIONAL GRUPO SALVAGUARDIAS, ARANCELES Y COMERCIO EXTERIOR

CopiaInt: Copia interna:

ARANTXA ANDREA IGUARAN FAJARDO - CONT - PROFESIONAL UNIVERSITARIO

LIBIA PATRICIA HIGUERA RODRIGUEZ - SECRETARIO EJECUTIVO

RAFAEL AUGUSTO ORDOÑEZ ROJAS CONT - CONTRATISTA

GILMA DANIELA RODRIGUEZ CORREA CONT - PROFESIONAL UNIVERSITARIO

ANGIE NATHALIA PULIDO BELTRAN - PROFESIONAL UNIVERSITARIO

ELKIN JAVIER CAÑAVERA OÑATE - PROFESIONAL ESPECIALIZADO

CopiaExt:

Folios: 2

Anexos:

Nombre anexos: Resolucion 429 del 27 de diciembre de 2024.pdf

Elaboró: RAFAEL AUGUSTO ORDOÑEZ ROJAS CONT

Aprobó: CARLOS ANDRES CAMACHO NIETO

SPC

BOGOTA, 2 de enero de 2025

Doctor
GABRIEL IBARRA PARDO
Apoderado Especial
SYLVAMO DO BRASIL LTDA. y SYLVAMO EXPORT LTDA.
notificaciones1@ibarrarimon.com

Asunto : Comunicación de la Resolución 429 del 27 de diciembre de 2024: "Por la cual se decide sobre la solicitud de imposición de derechos antidumping provisionales dentro de la investigación iniciada mediante la Resolución 205 del 16 de julio de 2024"

Respetado doctor Ibarra:

De manera atenta, en su calidad de apoderado especial de las empresas SYLVAMO DO BRASIL LTDA. y SYLVAMO EXPORT LTDA., me permito informarle que la Dirección de Comercio Exterior del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, mediante Resolución 429 del 27 de diciembre de 2024 -se anexa-, decidió sobre la solicitud de imposición de derechos antidumping provisionales realizada por CARVAJAL PULPA Y PAPEL S.A.S. ZONA FRANCA PERMANENTE ESPECIAL dentro de la investigación iniciada mediante la Resolución 205 del 16 de julio de 2024.

Finalmente, le manifiesto la disposición para atender cualquier inquietud sobre la investigación. Para tal efecto, se podrá contactar a través de los siguientes correos electrónicos ccamacho@mincit.gov.co y aiguaran@mincit.gov.co

"De conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la Ley 962 de 2005, la firma mecánica que aparece a continuación, tiene plena validez para todos los efectos legales y no necesita autenticación, ni sello. Adicionalmente este documento ha sido firmado digitalmente de conformidad con la ley 527 de 1999 y la resolución 2817 de 2012."

Cordialmente,



CARLOS ANDRES CAMACHO NIETO

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

Dirección: Calle 28 No. 13 A – 15 Bogotá D.C, Código postal: 110311

Conmutador: (+57) 601 6067676

Línea Gratuita: (+57) 01 8000 95 8283

GD-FM-009.V21

**COORDINADOR DEL GRUPO SALVAGUARDIAS, ARANCELES Y COMERCIO
EXTERIOR
ÁREA FUNCIONAL GRUPO SALVAGUARDIAS, ARANCELES Y COMERCIO
EXTERIOR**

CopiaInt: Copia interna:

ARANTXA ANDREA IGUARAN FAJARDO - CONT - PROFESIONAL UNIVERSITARIO

LIBIA PATRICIA HIGUERA RODRIGUEZ - SECRETARIO EJECUTIVO

RAFAEL AUGUSTO ORDOÑEZ ROJAS CONT - CONTRATISTA

GILMA DANIELA RODRIGUEZ CORREA CONT - PROFESIONAL UNIVERSITARIO

ELKIN JAVIER CAÑAVERA OÑATE - PROFESIONAL ESPECIALIZADO

ANGIE NATHALIA PULIDO BELTRAN - PROFESIONAL UNIVERSITARIO

CopiaExt:

Folios: 2

Anexos:

Nombre anexos: Resolucion 429 del 27 de diciembre de 2024.pdf

Elaboró: RAFAEL AUGUSTO ORDOÑEZ ROJAS CONT

Aprobó: CARLOS ANDRES CAMACHO NIETO

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

Dirección: Calle 28 No. 13 A – 15 Bogotá D.C, Código postal: 110311

Conmutador: (+57) 601 6067676

Línea Gratuita: (+57) 01 8000 95 8283

GD-FM-009.V21

SPC

BOGOTA, 2 de enero de 2025

Doctor
JUAN DAVID LOPEZ VERGARA
Apoderado Especial
SUZANO S.A.
juandavid.lopez@bakermckenzie.com

Asunto : Comunicación de la Resolución 429 del 27 de diciembre de 2024: "Por la cual se decide sobre la solicitud de imposición de derechos antidumping provisionales dentro de la investigación iniciada mediante la Resolución 205 del 16 de julio de 2024"

Respetado doctor López:

De manera atenta, en su calidad de apoderado especial de la empresa SUZANO S.A., me permito informarle que la Dirección de Comercio Exterior del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, mediante Resolución 429 del 27 de diciembre de 2024 -se anexa-, decidió sobre la solicitud de imposición de derechos antidumping provisionales realizada por CARVAJAL PULPA Y PAPEL S.A.S. ZONA FRANCA PERMANENTE ESPECIAL dentro de la investigación iniciada mediante la Resolución 205 del 16 de julio de 2024.

Finalmente, le manifiesto la disposición para atender cualquier inquietud sobre la investigación. Para tal efecto, se podrá contactar a través de los siguientes correos electrónicos ccamacho@mincit.gov.co y aiguaran@mincit.gov.co

"De conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la Ley 962 de 2005, la firma mecánica que aparece a continuación, tiene plena validez para todos los efectos legales y no necesita autenticación, ni sello. Adicionalmente este documento ha sido firmado digitalmente de conformidad con la ley 527 de 1999 y la resolución 2817 de 2012."

Cordialmente,



CARLOS ANDRES CAMACHO NIETO
COORDINADOR DEL GRUPO SALVAGUARDIAS, ARANCELES Y COMERCIO
EXTERIOR

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

Dirección: Calle 28 No. 13 A – 15 Bogotá D.C, Código postal: 110311

Conmutador: (+57) 601 6067676

Línea Gratuita: (+57) 01 8000 95 8283

GD-FM-009.V21

ÁREA FUNCIONAL GRUPO SALVAGUARDIAS, ARANCELES Y COMERCIO EXTERIOR

CopiaInt: Copia interna:

LIBIA PATRICIA HIGUERA RODRIGUEZ - SECRETARIO EJECUTIVO
ARANTXA ANDREA IGUARAN FAJARDO - CONT - PROFESIONAL UNIVERSITARIO
ANGIE NATHALIA PULIDO BELTRAN - PROFESIONAL UNIVERSITARIO
GILMA DANIELA RODRIGUEZ CORREA CONT - PROFESIONAL UNIVERSITARIO
ELKIN JAVIER CAÑAVERA OÑATE - PROFESIONAL ESPECIALIZADO

CopiaExt:

Folios: 2

Anexos:

Nombre anexos: Resolucion 429 del 27 de diciembre de 2024.pdf

Elaboró: RAFAEL AUGUSTO ORDOÑEZ ROJAS CONT

Aprobó: CARLOS ANDRES CAMACHO NIETO

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

Dirección: Calle 28 No. 13 A – 15 Bogotá D.C, Código postal: 110311

Conmutador: (+57) 601 6067676

Línea Gratuita: (+57) 01 8000 95 8283

GD-FM-009.V21