

Señora Directora

DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

**Referencia:** Expediente No. NC2018/0000199  
Solicitud de patente para: MÉTODOS DE PROCESAMIENTO DE FRUTO

**Asunto:** DE CACAO Y PRODUCTOS DE CACAO OBTENIDOS MEDIANTE LOS  
MISMOS

**Solicitante:** ODC LIZENZ AG

**Fecha de solicitud:** 11 de enero de 2018

#### **RESPUESTA A TERCER EXAMEN DE PATENTABILIDAD**

Yo, ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio 8722, notificado por fijación en lista el 24 de julio de 2020.

#### **I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO**

En respuesta al examen de patentabilidad aportó un nuevo Capítulo Reivindicatorio conformado por 15 reivindicaciones, el cual reemplaza en su totalidad al Capítulo Reivindicatorio presentado el 23 de abril de 2020 en respuesta al segundo examen de patentabilidad, en donde se realizan los siguientes cambios:

- Se corrige el error involuntario señalado por el examinador, incluyendo el símbolo “°C” para indicar la temperatura en Celsius en las Reivindicaciones 1, 10 y 12.

Estas modificaciones se ajustan al Artículo 34 de la Decisión 486 de 2000, ya que no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

II. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE CLARIDAD

En respuesta a las objeciones de la supuesta falta de claridad del Capítulo Reivindicatorio, me permito llamar la atención del Examinador al capítulo reivindicatorio modificado, con el cual considero se responde a estas objeciones.

El Examinador considera que el término “o” en las Reivindicaciones 1 y 12 hace opcional la característica que lo precede. En cuanto a este particular, la solicitante difiere respetuosamente de esta apreciación, ya que la conjunción señalada proporciona una indicación clara de la posible presencia de una de dos opciones completamente definidas en el método, las cuales son esenciales para el mismo. Dichas opciones son claras para cualquier persona medianamente versada en la materia y permiten sin duda reconocer el alcance de la protección. Particularmente, la inclusión de dos formas de tratar la pulpa de cacao en el primer caso, o la forma de evitar la presencia de los ácidos en el segundo, se consideran igualmente esenciales para la invención.

En relación con el uso del símbolo para los grados Celsius (°C) en las Reivindicaciones 1, 10 y 12, llamo la atención del Examinador al Capítulo Reivindicatorio Modificado, el cual se ha modificado para enmendar este error involuntario.

Con base en todo lo anterior, considero que el Capítulo Reivindicatorio modificado adjunto cumple con todos los requisitos de claridad y concisión, ajustándose así a los lineamientos del Artículo 30 de la Decisión 486, ya que cualquier persona del oficio normalmente versada en la materia está en completa capacidad de reproducir la invención sin ambigüedad alguna.

III. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador considera los siguientes documentos como relevantes en la evaluación de patentabilidad de la presente invención:

| No | Documento      | Título                                                                                                       | Fecha de publicación |
|----|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| D1 | WO 2010/073117 | <i>“Cocoa bean processing methods and techniques”</i>                                                        | 1 julio 2010         |
| D3 | WO 2010/063021 | <i>“Method of washing cocoa beans to improve the quality of the cocoa products obtained from such beans”</i> | 3 junio 2010         |

#### **IV. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NIVEL INVENTIVO**

En relación con el nivel inventivo, respetuosamente difiero de la opinión del Examinador. Con el fin de demostrar el nivel inventivo de la presente invención, y basándome en la Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad (Guía de la SIC) sobre el método problema-solución, a continuación expongo cómo el arte previo citado por el Examinador no llevaría a la persona del oficio normalmente versada en la materia a la invención reclamada.

La presente invención se refiere a un método para el procesamiento de los frutos de cacao, que comprende las etapas de: (a) añadir agua a los granos de cacao para formar una suspensión; (b) triturar en húmedo dicha suspensión; (c) someter dicha suspensión a un tratamiento térmico a una temperatura desde 10°C hasta 70°C; (d) separar la suspensión en una fase acuosa (fase pesada), una fase grasa (fase ligera) y una fase sólida, comprendiendo dicha fase grasa manteca de cacao como componente principal y sólidos y agua como componentes secundarios y comprendiendo dicha fase sólida polvo de cacao y agua; y (e) procesar por separado las tres fases; en el que dichos granos de cacao no se despulpan; o en el que la pulpa de cacao contenida en los frutos de cacao se separa de los granos de cacao en una etapa de despulpado, se procesa por separado de los granos de cacao y, posteriormente, se añade a la suspensión antes o durante cualquiera de las etapas (a), (b), (c) o (d); y en donde los componentes ácidos son neutralizados o removidos de la fase acuosa mediante separación de fases o durante el procesamiento de la pulpa de cacao.

D1 puede ser considerado como el arte previo más cercano en tanto divulga métodos y/o técnicas para procesar y/o extraer materiales de los granos de cacao. El método comprende: añadir agua a una pluralidad de granos de cacao para formar una suspensión; triturar en húmedo dicha suspensión acuosa de granos de cacao en una primera etapa de trituración en un primer molino; moler en húmedo dicha suspensión acuosa de granos de cacao en una segunda etapa de trituración en un segundo molino; calentar dicha suspensión acuosa de granos de cacao a una temperatura de aproximadamente 70 grados Celsius o menos; decantar dicha suspensión acuosa de granos de cacao de manera que dicha suspensión se separe en tres fases, una fase acuosa, una fase grasa y sólidos.

D1 difiere de la presente invención principalmente en que los granos de cacao no se despulpan; o la pulpa de cacao contenida en los frutos de cacao se separa de los granos de cacao en una etapa de despulpado, se procesa por separado de las semillas de cacao y se agrega posteriormente a la suspensión antes o durante cualquiera de las etapas (a), (b), (c) , o (d), o antes o durante los pasos (f), (g) y (h) claramente definidos en la Reivindicación 1. Asimismo, la neutralización o eliminación de los componentes ácidos de la fase acuosa durante el procesamiento de la pulpa de cacao tampoco se menciona en D1.

Respecto al efecto técnico atribuible a dichas diferencias, llamo la atención del Examinador sobre el hecho de que el uso de granos de cacao sin despulpar (o la inclusión de la pulpa durante el procesamiento de los frutos de cacao) y la neutralización o remoción de los componentes ácidos, permite la conservación de sabores deseables como aromáticos, antioxidantes y vitaminas en productos de cacao, evitando sabores ácidos, amargos y astringentes en el producto final. (Página 1, líneas 5 a 16, y página 7 línea 31 a página 8 línea 10)

Según la Guía de la SIC, el problema técnico debería plantearse como: *"¿cómo modificar o adaptar el estado de la técnica cercano para obtener el efecto técnico que la invención proporciona?"*<sup>1</sup> En el presente caso, el problema técnico es: *"¿cómo modificar el proceso del D1 para permitir la conservación de aromáticos, polisacáridos, antioxidantes y vitaminas en los productos de cacao, evitando los sabores ácidos, amargos y astringentes en el producto final?"*

En esta etapa de la evaluación de nivel inventivo, la Guía de la SIC indica que se debe evaluar si la invención resulta obvia y que para ello el Examinador debe buscar si en el estado de la técnica en su conjunto existe alguna indicación que lleve a la persona medianamente versada en la materia a modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema técnico.<sup>2</sup>

Al analizar si una persona medianamente versada en la materia es capaz de resolver el problema técnico, de una manera obvia, basándose en lo revelado en el arte previo, considero que tal declaración es desacertada. Lo anterior a la luz de las enseñanzas específicas de D1 y D3.

---

<sup>1</sup> Superintendencia de Industria y Comercio, *Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad* (Bogotá, Colombia, 2014). Sección 2.13.5.1

<sup>2</sup> Oficina Internacional de la OMPI, *Manual para el Examen de Solicitudes de Patente de Invención en las Oficinas de Propiedad Industrial de los Países de la Comunidad Andina* (Quito, Ecuador, 2004).

En primer lugar, D1 menciona la adición de la pulpa antes de uno o más pasos de trituración en húmedo o antes del paso de secado (D1, página 7, párrafos 2 y 4). Por tanto, el uso de granos de cacao sin despulpar o un paso de despulpado seguido de un procesamiento por separado y la reintroducción de la pulpa no se describe ni sugiere en D1. El proceso de reintroducción antes mencionado permite la inclusión de la máxima cantidad de componentes nutricionalmente beneficiosos de la pulpa de cacao en los productos intermedios, extractos y productos finales de cacao y permite un ajuste variable de los sabores en los extractos y el producto final (Página 8, líneas 1 a 6).

Asimismo, la Descripción destaca claramente las importantes ventajas obtenidas gracias a la eliminación o neutralización de los componentes ácidos. De manera resumida, estas ventajas son:

- no es necesario un secado o tostado prolongado de los granos de cacao fermentados para evaporar los ácidos, conservando altos contenidos de antioxidantes, aromáticos y vitaminas;
- la duración del proceso de conchado se reduce significativamente;
- debido a que se reducen las necesidades energéticas, existen ventajas económicas en comparación con los métodos convencionales para la preparación de chocolate o productos similares al chocolate;
- los granos de cacao que tengan un contenido de ácido relativamente alto y/o que estén en diferentes etapas de fermentación pueden usarse para producir productos de cacao de alta calidad, tales como chocolate;
- los componentes hidrófilos no deseados (tales como polifenoles amargos y/o astringentes de bajo peso molecular (por ejemplo, catequinas) también pueden eliminarse a través de la fase acuosa, evitando los sabores astringentes y amargos.

Todas estas ventajas no se mencionan ni se logran mediante los procesos de D1 o D3 citados por el examinador.

Por otra parte, el examinador considera que D3 describe el paso de neutralizar o eliminar los componentes ácidos. D3 se refiere a un proceso para eliminar las impurezas de los granos de cacao. reducir los ácidos grasos libres en la manteca de cacao de los granos de cacao o una combinación de los mismos, en donde el proceso comprende: 1) lavar los granos de cacao con

una solución de prelavado, en donde la solución de prelavado tiene un pH de 8 a 12,5 y en donde la temperatura de la solución de prelavado es de 15°C a 90°C; 2) retirar los granos de cacao de la solución de prelavado; 3) procesar los granos de cacao prelavados en una masa de cacao; en donde la masa de cacao producida a partir del cacao prelavado tiene una cantidad reducida de metales, una cantidad reducida de micotoxinas, una cantidad reducida de ácidos grasos libres o cualquier combinación de los mismos, en comparación con una masa de cacao producida a partir de granos de cacao no contactados con la solución de prelavado.

El propósito subyacente del proceso divulgado en D3, y resumido anteriormente, es mejorar la calidad de los granos de cacao, ya que el proceso de lavado elimina los residuos de sustancias extrañas en los granos, resultantes del tratamiento con pesticidas y/o durante el transporte (D3, párrafo [0065]), tales como metales y micotoxinas. Por lo tanto, es esencial para este proceso que el tratamiento de lavado de los granos de cacao se lleve a cabo antes de su procesamiento en licor de cacao (incluida la esterilización, secado, trituración en semillas, tostado, molienda en seco y prensado de la manteca de cacao, ver por ejemplo los párrafos [0073] - [0078]).

Sin embargo. Se deben enfatizar los siguientes puntos:

En primer lugar, la actual Reivindicación 1 especifica que, o los granos de cacao no se despulpan, o que la pulpa de cacao se separa primero de los granos y se neutraliza por separado. En ambos casos. el experto en la materia no vería ningún beneficio en someter los granos de cacao a un tratamiento de lavado alcalino, ya que es poco probable la contaminación externa de los granos inmediatamente después de la apertura de la fruta. Además, se debe enfatizar que el uso de granos de cacao sin despulpar o la separación de la pulpa y su reintroducción no se describe en ninguna de las publicaciones D1 o D3.

En segundo lugar, la Reivindicación 1 establece que los componentes ácidos en la fase acuosa o en la pulpa se neutralizan o eliminan de ellos. Esto contrasta con el proceso de D3, en el que la solución de lavado se desecha después del tratamiento. En otras palabras, D3 no describe ningún tratamiento de la fase acuosa (y mucho menos de la pulpa) por neutralización o eliminación de ácidos, sino únicamente el uso de una solución de lavado alcalina. En este contexto, se destaca que la Reivindicación 1 requiere que no se elimine la fase acuosa proveniente de la formación de la suspensión en el paso a) hasta el paso e), ya que contribuye

significativamente a la recuperación de componentes hidrofílicos (incluidos aromas y polifenoles).

En tercer lugar, se debe enfatizar que es esencial para el proceso D3 que los granos de cacao individuales se sometan al tratamiento de lavado alcalino para lograr una descontaminación superficial (ver párrafo [0049]), mientras que en el presente proceso la neutralización de la fase acuosa tiene lugar después de la molienda en húmedo. En contraste con D3, la neutralización en el presente proceso se extiende por lo tanto a los componentes hidrófilos internos de los granos de cacao mientras se evita el contacto de los sólidos del grano de cacao y la solución alcalina.

Además, el proceso según D3 busca eliminar los ácidos grasos en la manteca de cacao (ver reivindicación 1 de D3), mientras que la presente invención claramente menciona que los componentes ácidos se neutralizan o eliminan de la fase acuosa (o fase pesada), y no en la fase grasa (o fase ligera) que comprende la manteca de cacao.

Con base en las enseñanzas de D1, y en combinación con la información proporcionada por D3, un experto en la materia consideraría, en el mejor de los casos, lavar previamente los granos de cacao con una solución alcalina, descartar la solución de lavado y luego proceder agregando agua fresca para formar una suspensión (paso a)) y una posterior tritución en húmedo de la suspensión (paso b)).

Sin embargo, esto no conduciría al objeto reivindicado ni proporcionaría las ventajas asociadas. ya que, a diferencia del presente proceso, los componentes sólidos del grano de cacao interactúan con la solución de lavado alcalina. En este contexto, también se puede señalar que un experto en la materia sabría que un tratamiento alcalino de los sólidos del grano de cacao conduce a un rendimiento reducido de antioxidantes en la fase sólida (tal como se demuestra en K. B. Miller et al, Anexo 1).

Por lo tanto, es evidente que las características técnicas esenciales de la invención no se podían prever a partir de las enseñanzas del arte previo citado por el Examinador sin llevar a cabo una actividad inventiva. En el presente caso, nada en D1, solo o en combinación con D3, hubiera llevado a la persona normalmente versada en la materia a modificar la composición para resolver los problemas técnicos mencionados anteriormente.

Así las cosas, la Guía de la SIC establece que las invenciones carecen de nivel inventivo cuando

*“(…) en el estado de la técnica en su conjunto hay un segundo documento que contiene una enseñanza que indicaría (no sólo que podría indicar, sino que indicaría) a la persona medianamente versada en la materia, enfrentada al problema técnico, cómo modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema, de la forma reivindicada, sin realizar una actividad inventiva”.<sup>3</sup>*

En el presente caso, es evidente que las características técnicas esenciales de la invención no se podían prever a partir de las enseñanzas del arte previo citado por el Examinador sin llevar a cabo una actividad inventiva.

## **V. PETICIÓN**

1. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por la Dirección de Nuevas Creaciones, solicito proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

---

<sup>3</sup> Superintendencia de Industria y Comercio, *Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad* (Bogotá, Colombia, 2014). Sección 2.13.5.1

**ANEXOS**

1. Capítulo Reivindicatorio Modificado conformado por **15** reivindicaciones.
2. Anexo 1. Impact of Alkalization on the Antioxidant and Flavanol Content of Commercial Cocoa Powders. *J. Agric. Food Chem.* 2008, 56, 8527–8533.
3. Comprobante de tasa por modificaciones voluntarias

Señora Directora,

**ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI**

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908