

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 10360

Ref. Expediente N° 14143480

Señor(a)
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
Immanzanoj@unal.edu.co

Asunto: PATENTE DE INVENCIÓN

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional	NAL				
Vía PCT (Fase Nacional)		Capítulo I		Capítulo II	
No. Solicitud Internacional					
Fecha de Presentación Internacional					

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción	14-143480-00000-0000	3 de julio de 2014
Reivindicaciones:	14-143480-00000-0000	3 de julio de 2014
Dibujos:	14-143480-00000-0000	3 de julio de 2014

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las

Oficio N° 10360

Ref. Expediente N° 14143480

reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 19 del capítulo reivindicatorio (Radicado N°. 14-143480-00000-0000, páginas 12 y 13).

Título de la solicitud: “PROCESO PARA LA REMOCIÓN DE COLORANTES EMPLEANDO DESECHOS DE CAFÉ” (Rad. 14-143480-00000-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en proporcionar procedimientos útiles para retirar colorantes de soluciones acuosas que los contengan con la utilización de materiales naturales como biosorbentes dado su bajo costo, y amabilidad con el medio ambiente.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona la solicitud en estudio proporciona un procedimiento por cochadas para el retiro de los colorantes de soluciones que los contengan caracterizado porque comprende los siguientes pasos: a) tomar los residuos sólidos de la preparación de la bebida de café, también llamado borra o cuncho, mezclarlos homogéneamente, opcionalmente, molerlos, y tamizarlos para lograr un biosorbente con un tamaño de partícula promedio inferior a 1,6 mm; b) tomar la solución que contiene el (los) colorante(s) y llevarla a un pH igual o superior a 4 para colorantes ácidos e inferior a 2 para colorantes básicos; c) poner en contacto la solución resultante con el biosorbente, donde el biosorbente para colorantes ácidos está en cantidades iguales o superiores a 0,2 gramos de biosorbente por cada 1 mg de colorante y para colorantes básicos en cantidades iguales o superiores a 1,6 gramos de biosorbente por cada 1 mg de colorante; d) preferiblemente dejar en contacto la solución con el biosorbente por un tiempo superior a los 30 minutos; y e) separar la solución del biosorbente.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): B44D 3/16.

3. De la solicitud de patente

Titulo

El título no permite distinguir el objeto a proteger, por lo tanto es necesario cambiar el título, siendo este coincidente con el preámbulo de las reivindicaciones, por ejemplo el título podría ser “Procedimiento por cochadas para la remoción de colorantes de soluciones que los contengan empleando desechos de café”.

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

Durante la evaluación de claridad y concisión de las reivindicaciones, esta Oficina encontró que:

- Las reivindicaciones 1, 3 a 5, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 16, 18 y 19 no son claras porque presentan términos indefinidos y/o imprecisos tales como: “*inferior*”, “*igual(es) o superior(es)*”, “*superior*”, utilizados para definir el rango de varias

Oficio N° 10360

Ref. Expediente N° 14143480

características del procedimiento deben eliminarse. Estos términos no permiten establecer un intervalo puntual para cada una de las características técnicas, no siendo estas precisas y por lo tanto no claras, ya que no permiten una comparación con el estado de la técnica. Se sugiere sustituirlas por un término preciso o un rango concreto.

- En la reivindicación 1, la expresión: “*opcionalmente*”, precediendo una característica no es limitativo, porque hace opcional a la característica y no limita el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.
- La reivindicación 1, no es clara porque presenta resultados a obtener tal como: “*para lograr un biosorbente con un tamaño de partícula promedio inferior a 1,6 mm*”, lo cual no es permitido, puesto que las citadas reivindicaciones incluirían no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado.
- Las reivindicación 1, no es clara porque presenta términos generales tales como: “*colorantes ácidos*”, “*colorantes básicos*”, “*la solución*”, “*separar*”, los cuales, aunque corresponden a términos conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades, de tal manera que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones. Se sugiere sustituirlas por un término preciso o un rango concreto.

4. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de patente nacional, es decir, 3 de julio de 2014, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	Artículo 1*	“Estudio del proceso de biosorción de colorantes sobre borra (cuncho) de café”	4/agosto/2011

* Estudio del proceso de biosorción de colorantes sobre borra (cuncho) de café. Ramos Rincón Jaidith Marisol. Tesis de Maestría. Universidad Nacional de Colombia. Departamento de Química. Bogotá. Agosto 2010. 128 Págs.

El documento D1¹ divulga la evaluación del sedimento de Café (Borra de Café) como Biosorbente en la remoción de los colorantes azul de metileno, verde malaquita y rojo cuarenta a partir de soluciones acuosas, a una temperatura de 30 °C utilizando el método discontinuo (Batch). Las variables estudiadas fueron el efecto del tamaño de partícula, cantidad de biosorbente, realizadas por método univariable y pH, la concentración inicial del colorante (C₀) y el tiempo de contacto mediante un diseño factorial completo 2³ (...) (Resumen).

1 <http://www.bdigital.unal.edu.co/3812/1/01197488.2011.pdf>

Oficio N° 10360

Ref. Expediente N° 14143480

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Procedimiento por cochadas para el retiro de los colorantes de soluciones que los contengan (...)”* (Radicado N°. 14-143480-00000-00000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Procedimiento por cochadas para el retiro de los colorantes de soluciones que los contengan caracterizado porque comprende los siguientes pasos:	Evaluar el sedimento de Café (Borra de Café), como Biosorbente en la remoción de los colorantes azul de metileno, verde malaquita y rojo cuarenta a partir de soluciones acuosas, a una temperatura de 30 °C utilizando el método discontinuo (Batch) (Pág. 15, Resumen, Pág. 40, Párr. 2).
a) Tomar los residuos sólidos de la preparación de la bebida de café, también llamado borra o cuncho, mezclarlos homogéneamente, opcionalmente, molerlos, y tamizarlos para lograr un biosorbente con un tamaño de partícula promedio inferior a 1,6 mm.	La borra de café (figura 10) (...) fue lavado con agua destilada varias veces y con agua desionizada, se llevó a secado en una estufa a 60°C por 24 horas. Después de seco se determinó el porcentaje de granulometría en tamices de diferentes tamaños obteniendo una distribución de tamaños así: (...) entre 1,6mm y 0,63 mm, entre 0,63 mm y 0,4mm, entre 0,4mm y 0,315 mm, y menor 0,315 mm (Pág. 53, Párr. 1).
b) Tomar la solución que contiene el (los) colorante(s) y llevarla a un pH igual o superior a 4 para colorantes ácidos e inferior a 2 para colorantes básicos.	El valor de pH óptimo encontrado para remoción de colorantes catiónicos (azul de metileno y verde malaquita) está por encima de 4 (...) El pH para la remoción del rojo cuarenta está por debajo de 4 y es más efectivo a pH 2 (Pág. 118, Párr. 5).
c) Poner en contacto la solución resultante con el biosorbente, donde el biosorbente para colorantes ácidos está en cantidades iguales o superiores a 0,2 gramos de biosorbente por cada 1 mg de colorante y para colorantes básicos en cantidades iguales o superiores a 1,6 gramos de biosorbente por cada 1 mg de colorante.	Los parámetros óptimos de tamaño de partícula y cantidad de biosorbente para los dos colorantes catiónicos fueron 0.315mm y 1 gramo respectivamente, para el caso del rojo cuarenta un tamaño de 0.315 mm y 2 gramos de biosorbente (Pág. 119, Párr. 1). El biosorbente granulado se pone en contacto con la disolución que contiene la sustancia a remover, manteniéndolo en suspensión con agitación en un grado tal que asegure homogeneidad y buena transferencia de materia entre la fase sólida y líquida (Pág. 40, Párr. 3).
d) Preferiblemente dejar en contacto la solución con el biosorbente por un tiempo superior a los 30 minutos.	Para los tres colorantes se encontró que el porcentaje de remoción aumenta con el tiempo de contacto, siendo 120 minutos el tiempo en el cual ya se ha establecido el equilibrio del proceso (Pág. 118, Párr. 6).
e) Separar la solución del biosorbente.	Una vez que la sustancia es retenida por el biosorbente, éste ha de ser retirado mediante un sistema de separación sólido líquido, lo que puede ser una desventaja para este tipo de proceso, esto puede hacerse mediante decantación, filtración, centrifugación (Pág. 40, Párr. 2).

Oficio N° 10360

Ref. Expediente N° 14143480

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del procedimiento de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 1 no es nueva o carece de novedad, según lo divulgado en el documento D1.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: El colorante es azul de metileno (Pág. 55, Tabla 10).
- Reivindicación 3 y 4: Los parámetros óptimos de tamaño de partícula (...) para los dos colorantes catiónicos (azul de metileno y verde malaquita) fueron 0.315mm (Pág. 119, Párr. 1).
- Reivindicación 5: Después de seco se determinó el porcentaje de granulometría en tamices de diferentes tamaños obteniendo una distribución de tamaños así: (...) y menor 0,315 mm (Pág. 52, Párr. 1).
- Reivindicación 6: El valor de pH óptimo encontrado para remoción de colorantes catiónicos (azul de metileno y verde malaquita) está por encima de 4 (Pág. 118, Párr. 5).
- Reivindicaciones 7 y 8: Para los tres colorantes se encontró que el porcentaje de remoción aumenta con el tiempo de contacto, siendo 120 minutos el tiempo en el cual ya se ha establecido el equilibrio del proceso (Pág. 118, Párr. 6).
- Reivindicación 9: El colorante es verde de malaquita (Pág. 55, Tabla 10).
- Reivindicación 10: Los parámetros óptimos de tamaño de partícula (...) para los dos colorantes catiónicos fueron 0.315mm (Pág. 119, Párr. 1).
- Reivindicación 11: Después de seco se determinó el porcentaje de granulometría en tamices de diferentes tamaños obteniendo una distribución de tamaños así: (...) menor 0,315 mm (Pág. 52, Párr. 1).
- Reivindicación 12: El valor de pH óptimo encontrado para remoción de colorantes catiónicos (azul de metileno y verde malaquita) está por encima de 4 (Pág. 118, Párr. 5).
- Reivindicación 13 y 14: Para los tres colorantes se encontró que el porcentaje de remoción aumenta con el tiempo de contacto, siendo 120 minutos el tiempo en el cual ya se ha establecido el equilibrio del proceso (Pág. 118, Párr. 6).
- Reivindicación 15: El colorante es rojo 40 (Pág. 55, Tabla 10).
- Reivindicación 16: Después de seco se determinó el porcentaje de granulometría en tamices de diferentes tamaños obteniendo una distribución de tamaños así: (...) menor 0,315 mm (Pág. 52, Párr. 1).

Oficio N° 10360

Ref. Expediente N° 14143480

- Reivindicación 17: El pH para la remoción del rojo cuarenta está por debajo de 4 y es más efectivo a pH 2 (Pág. 118, Párr. 5).
- Reivindicación 18: Para los tres colorantes se encontró que el porcentaje de remoción aumenta con el tiempo de contacto, siendo 120 minutos el tiempo en el cual ya se ha establecido el equilibrio del proceso (Pág. 118, Párr. 6).
- Reivindicación 19: Para el caso de azul de metileno y verde malaquita, los resultados son reportados para un tiempo de 5 horas (300 min), con una concentración inicial de 100 mg/L, pH constante (sin modificar), tamaño de partícula 0.315 mm y cantidad de biosorbente de 1g. En el caso del rojo cuarenta los resultados son reportados para un tiempo de 5 horas (300 min) con una concentración inicial de 25 mg/L, pH de 2, una cantidad de biosorbente de 3 g con un tamaño de partícula de 0.315 mm Se observa una rápida retención inicial en pocos minutos (60 minutos), para azul de metileno y verde malaquita y 120 minutos para el rojo 40, seguida de un proceso de retención más lento, observándose que se va alcanzando el equilibrio, pues la cantidad de colorante retenido no cambia significativamente, siendo el porcentaje de retención de 98.9%, para AM ,de 99,9% para VM y 98,81% para el rojo 40, luego de los 300 minutos (Pág. 92. Párrs. 6 a 7 a Pág. 93, Párr. 1)

Las reivindicaciones dependientes 2 a 19 no mencionan alguna característica que haga nuevo el procedimiento de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas.

6. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	Artículo 1	1 a 19	Novedad/Nivel Inventivo

En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y

Oficio N° 10360

Ref. Expediente N° 14143480

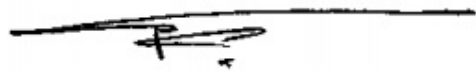
éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

El anterior requerimiento fue elaborado el 20 de septiembre de 2016.

Atentamente,



DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES (C)

Elaborado: YENNY MARCELA CAMPOS BORDA
Revisado: OLGA XIMENA BENAVIDES SALAZAR
Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ