

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9035 de 27 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0013235

Señor(a)
INTERASEO S.A. E.S.P.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MÉTODO Y SISTEMA DE TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS”

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. 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, 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 al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 14 del radicado N° NC2018/0013235 del 06 de diciembre de 2018.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar sistemas y métodos para tratar lixiviados generados en rellenos sanitarios que tengan bajo consumo energético, fácil implementación, operación y mantenimiento.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método para el tratamiento de un lixiviado que comprende las etapas de: a) tratar una corriente de lixiviado en desarenadores; b) tratar el efluente en lagunas anaerobias; c) tratar el efluente en reactores anaerobios de manto de lodos y flujo ascendente; d) filtrar el efluente en un filtro anaerobio de flujo ascendente; e) adicionar un agente coagulante al efluente y mezclar; f) permitir la sedimentación y g) filtrar el efluente; adicionalmente, se proporciona un sistema para el tratamiento del lixiviado.

2. De la solicitud de patente

2.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- Se sugiere mejorar la redacción de las etapas en la reivindicación independiente 1, ya que es muy reiterativo el uso del término “tratar”, por ejemplo, la etapa d) podría redactarse de la siguiente forma: d) filtrar el efluente en un filtro anaerobio de flujo ascendente.
- Se requiere modificar el preámbulo de la reivindicación 5, ya que presenta un error tipográfico y la dependencia a la reivindicación 3 es incorrecta. El preámbulo debería decir: El método de acuerdo con la reivindicación 4.

Oficio N° 9035 de 27 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0013235

- Para mejorar la comprensión de la materia reivindicada, se sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de todos elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos.

2.2. Descripción (Art. 28 Decisión 486 literal(es) (a) – (f))

- Se sugiere describir brevemente los dibujos o figuras que se puedan incluir, de acuerdo al siguiente requerimiento. Tenga en cuenta que no se debe ampliar la materia inicialmente divulgada.

2.3. Dibujos y secuencias (Art. 28 Decisión 486)

- Se sugiere mejorar la ubicación de la referencia al tanque de sedimentación (10) en las figuras presentadas; además, presentar al menos una figura en vista en perspectiva que permita entender la invención de una manera más clara. Recuerde tener en cuenta que deberán ser elaborados siguiendo las reglas del dibujo técnico con trazos de color negro, numerados individual y consecutivamente y que contenga números de referencia para designar cada una de las piezas o elementos, de manera que se muestren todos los detalles de la invención.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 6 de diciembre de 2018 que corresponde a la fecha de presentación nacional.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	Vásquez Núñez, Geinny del Carmen Elena, Tesis de maestría	“Panorama del tratamiento de aguas residuales con tecnología anaerobia en la Costa Atlántica Colombiana”	01 de agosto de 2016

D1¹ divulga plantas de tratamiento de aguas residuales con tecnología anaerobia existentes en la Costa Caribe y el potencial de aplicación de dicha tecnología en esa región del país. Se estableció que el número de instalaciones con sistemas anaerobios es bastante reducido en comparación con otras soluciones, pero existe un alto potencial de aplicación, especialmente en lo que se refiere a reactores tipo UASB, los cuales se han posicionado sólidamente en instalaciones industriales. Para el estudio se seleccionaron tres plantas que tratan vertimientos industriales, dos instalaciones para aguas residuales domésticas y una planta para lixiviados de un relleno sanitario. (...) (Resumen).

4. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

4.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

¹<http://bdigital.unal.edu.co/49437/1/panorama%20del%20tratamiento%20de%20aguas%20residuales%20con%20tecnologia%20anaerobia%20en%20la%20costa%20atlantica%20colombiana.pdf>.

Oficio N° 9035 de 27 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0013235

La reivindicación 1 consiste en: “Un método para el tratamiento de un lixiviado que comprende las etapas de (...)” (Radicado N° NC2018/0013235 del 6 de diciembre de 2018).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Un método para el tratamiento de un lixiviado que comprende las etapas de:	Tratamiento de lixiviados comprendiendo las siguientes etapas: (Pág. 86)
a) tratar una corriente de lixiviado en desarenadores	- Tratamiento preliminar en una cámara desarenadora (Pág. 86, Tratamientos preliminares)
b) tratar el efluente en lagunas anaerobias;	- Tratamiento primario en un sistema de lagunas primaria y anaerobia en serie (Pág. 86, Tratamiento primario)
c) tratar el efluente en reactores anaerobios de manto de lodos y flujo ascendente;	- Tratamiento secundario en un reactor anaerobio de manto de lodos y flujo ascendente (RAMLFA o UASB) (Pág. 86, Tratamiento secundario (Anaerobio))
d) filtrar el efluente en un filtro anaerobio de flujo ascendente;	- El efluente desnatado del RAMLFA alimenta un filtro anaerobio de flujo ascendente (Pág. 86, Tratamiento secundario (Anaerobio))
e) adicionar un agente coagulante al efluente y mezclar;	- desestabilizar quelatos coloidales y fosfatos con un coagulante (Pág. 93, Floculación)
f) permitir la sedimentación y	- sedimentar- clarificar (Pág. 93, Sedimentación-clarificación)
g) filtrar el efluente	- utilizar lechos de secado convencional de arena como medio filtrante (Pág. 94, Lechos de secado)

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

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

- Reivindicación 2: El efluente del reactor anaerobio es sometido como pulimento final a un proceso fisicoquímico de coagulación, floculación, sedimentación-clarificación, antes del reuso del mismo al interior de las instalaciones del relleno sanitario (Pág. 91, Tratamiento fisicoquímico).
- Reivindicación 3: precipitación química con cloruro férrico o sulfato de aluminio (Pág. 119, Sistema secundario).
- Reivindicación 4. Ayudante de coagulación (Pág. 94, Tabla 3-12).
- Reivindicación 5: Los lodos provenientes del reactor UASB y FAFA son conducidos al lecho de secado donde el proceso de deshidratación del lodo, este debe estar cubierto con una capa de cal con el fin de estabilizarlo (Pág. 72).
- Reivindicación 6: Un filtro de arena y antracita (Pág. 95).

Oficio N° 9035 de 27 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0013235

Las reivindicaciones dependientes 2 a 6 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

La reivindicación 7 consiste en: “Un sistema para el tratamiento de un lixiviado que comprende (...)” (Radicado N° NC2018/0013235 del 6 de diciembre de 2018).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Un sistema para el tratamiento de un lixiviado que comprende:	Planta de tratamiento de lixiviados comprendiendo: (Pág. 86)
- desarenadores	- una cámara desarenadora (Pág. 86, Tratamientos preliminares)
- lagunas anaerobias;	- un sistema de lagunas primaria y anaerobia en serie (Pág. 86, Tratamiento primario)
- reactores anaerobios de manto de lodos y flujo ascendente;	- un reactor anaerobio de manto de lodos y flujo ascendente (RAMLFA o UASB) (Pág. 86, Tratamiento secundario (Anaerobio))
- filtros anaerobios de flujo ascendente; y	- un filtro anaerobio de flujo ascendente (Pág. 86, Tratamiento secundario (Anaerobio))
- una unidad compacta de coagulación-floculación-sedimentación-filtración,	- una unidad compacta de floculación-clarificación estructurada, donde se lleva a cabo un proceso fisicoquímico de coagulación, floculación, sedimentación-clarificación (Pág. 91, Tratamiento fisicoquímico)
se encuentran dispuestos en el orden listado y conectados entre sí mediante tuberías de interconexión	- se encuentran dispuestos en el orden listado y conectados entre sí mediante tuberías de interconexión (Págs. 86 a 95)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del sistema de la reivindicación 7 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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

- Reivindicación 8: reactores RAMLFA en paralelo (Tabla 3-9, Pág. 89), filtro anaerobio de flujo ascendente (FAFA) en paralelo (Tabla 3-11, Pág. 92) y un sistema de lagunas primaria y anaerobia en serie (Pág. 86, Tratamiento primario).
- Reivindicación 9: Como tratamiento primario se utiliza un sistema de lagunas primaria y anaerobia en serie, separadas por un terraplén, cuyo objetivo es conformar dos zonas: en la primera ocurrirá la sedimentación, acumulación y extracción de sólidos, y la segunda servirá para compensar las variaciones de caudal de los lixiviados (Pág. 86, Tratamiento primario).
- Reivindicación 10: La unidad compacta de precipitación-clarificación está compuesta de 3 compartimientos de floculación (Tabla 3-12, Pág. 94).
- Reivindicaciones 11 y 12: El efluente del reactor anaerobio es sometido como pulimento final a un proceso fisicoquímico de coagulación, floculación, sedimentación-clarificación, antes del reuso del mismo al interior de las instalaciones del relleno sanitario (...) sedimentador de alta tasa con módulos plásticos tipo panal inclinados 60°

Oficio N° 9035 de 27 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0013235

con la horizontal y almacenamiento de agua clarificada (Pág. 91, Tratamiento físicoquímico).

- Reivindicación 13: Se utilizarán lechos de secado convencional de arena como medio filtrante, soportado en un lecho de grava de 3/8" a 1/2" y de 0,30 m de espesor, para minimizar la pérdida de arena con la extracción de los lodos secos. Sobre la arena estará localizada una tela filtrante para minimizar su colmatación y aumentar el tiempo de recambio y reposición (Pág. 94, Lechos de secado).
- Reivindicación 14: los lechos están equipados con tuberías de drenaje inferior dispuestas con pendiente del 1% que recogen las aguas infiltradas y la entrega a una tubería de PVC para su descarga a un tanque donde se almacena y se devuelve por bombeo al RAMLFA (Pág. 95, Lechos de secado).

Las reivindicaciones dependientes 8 a 14 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

5. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	Vásquez Núñez, Geinny del Carmen Elena, Tesis de maestría	1 a 14	Novedad

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, 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 modifica: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo capítulo reivindicatorio deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 9035 de 27 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0013235

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0013235		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
06/12/2018						X			
Solicitante									
INTERASEO S.A. E.S.P.									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 14					
Palabras clave utilizadas				tratamiento, lixiviados, treatment, system, equipment, anaerob*, biologic*, leach*, percolate, sand, pool, sludge, UASB, filter, coagula*, remov*, filter, landfill					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	C02F3/28, C02F9/04, C02F9/08				
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica			Categoría del documento citado ⁽²⁾		
SIPI	06064829	05-07-2006	----	-----			A		
Orbit	CN102153233	17-08-2011	----	-----			A		
	CN104445835	25-03-2015	----	-----			A		
	CN101671095	17-03-2010	----	-----			A		
Patbase	CN206244599	13-06-2017	----	-----			A		
	CN105923769	07-09-2016	----	-----			A		
Google Patents	CN102861762	09-01-2013	----	-----			A		
	CA2784198	23-06-2011	----	-----			A		
	US2004256315	23-12-2004	----	-----			A		
Descripción solicitud	CN202201780	25-04-2012	----	-----			A		
	CN104261638	07-01-2015	----	-----			A		
	CN107522344	29-12-2017	----	-----			A		
	CN106673329	17-05-2017	----	-----			A		
bdigital.unal.edu.co	Vásquez Núñez, Geinny del Carmen Elena	01 de agosto 2016	1 a 14	Resumen; Págs. 72, 86, 91 a 95, 119			X		
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP) Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp. O Apellido, A. A. (Fecha). Título del		(2013). Technical Document on Municipal Solid Waste Organics Processing. Enviroment Canada. Recuperado de https://www.ec.gc.ca/gdd-mw/3E8CF6C7-F214-4BA2-A1A3-163978EE9D6E/13-047-ID-458-PDF_accessible_ANG_R2-reduced%20size.pdf Samer, Mohamed. (14-10-2015). Biological and Chemical Wastewater Treatment Processes. Wastewater Treatment Engineering. DOI: 10.5772/61250. Recuperado de https://www.intechopen.com/books/wastewater-treatment-engineering/biological-and-chemical-wastewater-treatment-processes							

Oficio N° 9035 de 27 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0013235

artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx .	Vásquez Núñez, Geinny del Carmen Elena. (2013). Panorama del tratamiento de aguas residuales con tecnología anaerobia en la Costa Atlántica Colombiana. Tesis presentada como requisito parcial para optar al título de: Magister en Ingeniería Ambiental. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería Química y Ambiental. Recuperado de: http://bdigital.unal.edu.co/49437/1/panorama%20del%20tratamiento%20de%20aguas%20residuales%20con%20tecnologia%20anaerobia%20en%20la%20costa%20atlantica%20colombiana.pdf
(2) Categorías de documentos citados	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O, X, O, Y o bien O, A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.	
Fecha del reporte de búsqueda: (11/07/2020)	
Examinador: EDUARDO MONROY VEGA	