

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 35376

Ref. Expediente N° NC2022/0007192

Por la cual se otorga una Patente de Invención

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 27 de mayo de 2022 con el No. NC2022/0007192, por INGENIERIA SERVICIOS Y DESARROLLOS S.A.S, presentó la solicitud de patente de invención titulada "MÉTODO DE EXTRACCIÓN DE NANOPARTICULAS".

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial No. 964 el 10 de junio de 2022, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que, mediante Oficio No. 16106 de 19 de septiembre de 2025, y como resultado del examen de fondo, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

Que, mediante escrito radicado bajo el No. NC2022/0007192 del 20 de enero de 2026, el solicitante respondió oportunamente el requerimiento formulado. Adicionalmente, bajo el radicado No. NC2026/0000543 del 20 de enero de 2026, presentó las reivindicaciones 1 a 10 que reemplazan las originalmente presentadas. Este último capítulo reivindicatorio presentado se acepta, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *"Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."*

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 10 incluidas en el radicado bajo el No. NC2026/0000543 del 20 de enero de 2026, cumplen los requisitos indicados anteriormente, toda vez que se refiere a un dispositivo de extracción y un método para la extracción de sustancias activas a partir de materiales vegetales que difiere de la información del estado de la técnica más cercano CN201182919, en que divulga un dispositivo que incluye un depósito de material vegetal ubicado dentro del tanque, un depósito de material particulado, un dispositivo generador de impulsos vibratorios, soportes de montaje, aislamiento de compartimientos y una unidad de refrigeración. En cuanto al método de extracción, se incluyen las etapas de: depositar la materia prima al reservorio del tanque del dispositivo junto con nanoagua y reducir la temperatura en el rango de 2 a 4°C mediante el sistema de refrigeración. Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y como consecuencia de ello se observa un dispositivo de extracción de bajo consumo energético, al no requerir el empleo

Ref. Expediente N° NC2022/0007192

de altas temperaturas ni de solventes orgánicos. Asimismo, se describe un método en el cual la extracción se realiza bajo refrigeración activa entre 2 a 4 °C, en presencia de nanoagua (que contiene nanopartículas) como solvente de extracción, lo que permite una mejor extracción y una disminución en la degradación de los compuestos activos mediante un proceso verde y ambientalmente amigable.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 10 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y esta Oficina encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Que, el solicitante en el escrito radicado bajo el No. NC2022/0007192 del 27 de mayo de 2022, tituló la invención como: “MÉTODO DE EXTRACCIÓN DE NANOPARTÍCULAS”. Sin embargo, no se acepta porque la invención no está dirigida a la extracción de nanopartículas, sino a un dispositivo empleado en un método de extracción de sustancias activas, en el cual se utilizan nanopartículas en agua como solvente de extracción. Por ello, de acuerdo con el objeto concedido, el título de la invención quedará de la siguiente manera: “DISPOSITIVO DE EXTRACCIÓN Y MÉTODO PARA LA EXTRACCIÓN DE SUSTANCIAS ACTIVAS A PARTIR DE MATERIAL VEGETAL EMPLEANDO NANOPARTÍCULAS”.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, la Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de invención para la creación titulada:

“DISPOSITIVO DE EXTRACCIÓN Y MÉTODO PARA LA EXTRACCIÓN DE SUSTANCIAS ACTIVAS A PARTIR DE MATERIAL VEGETAL EMPLEANDO NANOPARTÍCULAS”

Clasificación IPC: B01D 11/02, A61K 31/00, C11B 1/10, C11B 9/02, B82Y 30/00, B01D 61/18, C07B 63/00.

Reivindicaciones: 1 a 10 incluidas en el radicado bajo el No. NC2026/0000543 del 20 de enero de 2026, de acuerdo con el Anexo No. 1.

Titular: INGENIERIA SERVICIOS Y DESARROLLOS S.A.S.

Dirección: Cl 24 a Bis No. 100-26-, BOGOTÁ D.C., COLOMBIA.

Inventor: RAMON RICARDO SÁNCHEZ SÁNCHEZ.

Vigente desde: 27 de mayo de 2022

Hasta: 27 de mayo de 2042

Ref. Expediente N° NC2022/0007192

ARTÍCULO 2: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO 3: Notificar el contenido de la presente resolución a INGENIERIA SERVICIOS Y DESARROLLOS S.A.S advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante la Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 14 de mayo de 2026

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: CIELO ELAINNE
RUSINQUE URREGO
Fecha: 14-05-2026
12:02:59 PM
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

Ref. Expediente N° NC2022/0007192

ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Dispositivo de extracción (1) de sustancias activas a partir de materiales vegetales y especias, caracterizado porque comprende:
 - a) una bomba de recirculación (2)
 - b) electrodos de inmersión de frecuencia controlada (3) instalados convenientemente y acorde en cantidad al tamaño del dispositivo
 - c) líneas de recirculación del producto (4) desde la bomba (2) hasta la línea de flujo de retorno y dispersión
 - d) un tanque de proceso (5) con tapa de sellado de acuerdo con el tamaño del proceso
 - e) un depósito de material vegetal y materia prima (6) ubicado dentro del tanque, lugar en donde se deposita el material vegetal y la materia prima
 - f) una salida de producto liposoluble (7)
 - g) un decantador de aceites obtenidos (8) en donde los aceites obtenidos son adicionalmente refinados
 - h) un depósito de material particulado (9) en donde las partículas finas son decantadas
 - i) una salida de extractos particulados (10) a través de la cual se obtiene el material refinado particulado
 - j) un dispositivo generador de impulsos vibratorios (11) encargado de generar impulsos vibratorios y limpiar el tamiz
 - k) soportes de montaje (12) del dispositivo de extracción que cumple la función de soporte y anclaje del dispositivo
 - l) un soporte-aislamiento (13) de compartimientos, bases del montaje y filtros (tamizado) que corresponde a un soporte interno que sirve de aislamiento de compartimientos y base de montajes
 - m) bases de montaje (14) del dispositivo (11) y bomba (2) que cumple la función de anclar y aislar que es parte de la placa, sistema de soporte superior e inferior del dispositivo
 - n) un tamiz fino (15) de partículas extraídas
 - o) limites sistema refrigerado (16) que corresponden a un compartimento refrigerado cuya función es bajar la temperatura durante la extracción
 - p) una unidad de refrigeración (17) cuyas proporciones están de acuerdo con el dispositivo; y
 - q) un sistema de control integrado (18) encargado de la funcionalidad del dispositivo, control del método y automatismo.
2. El dispositivo de extracción de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque la bomba de recirculación es una bomba de inmersión instalada dentro del estanque (5).
3. El dispositivo de extracción de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque la salida de producto liposoluble (7) es accionada por una válvula por el cual salen las separaciones de aceite.
4. El dispositivo de extracción de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque el tamiz fino (15) de partículas extraídas comprende una malla fina con un tamaño medida de poro menor a 300 micrones, entre 100 micrones y 250 micrones.

Ref. Expediente N° NC2022/0007192

5. Método de extracción de sustancias activas a partir de materiales vegetales y especias mediante el dispositivo definido en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, CARACTERIZADO porque comprende las siguientes etapas:
- i) trocear el material vegetal y colocarlo dentro de un filtro de malla fina dentro del compartimiento (6) dentro del tanque parte del dispositivo (1);
 - ii) depositar la materia prima en el reservorio del tanque del dispositivo (1) junto con el nanoagua
 - iii) empujar el nanoagua (NNW) y hacer circular por las líneas de flujo y dispersión (4) mediante la bomba de inmersión (2), en donde el NNW cae dispersada sobre la FVN (fuente vegetal de nutrientes y productos biológicamente activos), circulando en un ciclo controlado por el sistema de control (18)
 - iv) reducir la temperatura en el rango de 2°C a 4°C mediante el sistema de refrigeración (16) comprendido entre los límites de encerramiento o confinamiento limitados por el sistema refrigerado y controlado; y
 - v) aplicar vibración o pulsos de frecuencia controlada para excitar el campo y lograr mayor actividad de las nanopartículas.
6. El método de extracción de acuerdo con la reivindicación 5, CARACTERIZADO porque el tamaño del material troceado varía entre 1-3 mm.
7. El método de extracción de acuerdo con la reivindicación 5, CARACTERIZADO porque el filtro de malla fina tiene una medida de poro menor a 300 micrones, entre 100 micrones y 250 micrones.
8. El método de extracción de acuerdo con la reivindicación 5, CARACTERIZADO porque el nanoagua comprende nanopartículas hidrosolubles de elementos metálicos y no metálicos seleccionados del grupo que consiste en: Titanio (Ti) (22), Cromo (Cr) (24), hierro (Fe) (26), Níquel (Ni) (28), Cobre (Cu) (29), Zinc (Zn) (30), y no metálicos, Oxígeno (O) (8), Silicio (Si) (14), Cloro (Cl) (17 (nombre (símbolo) (número atómico))).
9. El método de extracción de acuerdo con la reivindicación 8, CARACTERIZADO porque las nanopartículas hidrosolubles tienen un tamaño entre 32 nm y 144 nm.
10. El método de extracción de acuerdo con la reivindicación 5, CARACTERIZADO porque el nanoagua además comprende nanoburbujas de oxígeno.