

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 66549

Ref. Expediente N° NC2016/0001633

Por la cual se deniega una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 6 de septiembre de 2016 con el N° NC2016/0001633, CARLOS HUMBERTO HENAO PABON, presentó la solicitud de patente de invención titulada “MÉTODO PARA EL CONTROL Y ERRADICACIÓN DE LA MARCHITEZ BACTERIANA EN PLÁTANO EMPLEANDO UN COLOIDE-CATION DE PLATA”.

SEGUNDO: Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 786 el 10 de marzo de 2017, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N°5653, notificado el 3 de julio de 2019, 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.

CUARTO: Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2016/0001633 el 31 de agosto de 2019, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 y 2 que reemplazan las originalmente presentadas. Posteriormente, mediante escrito radicado bajo el N° NC2016/0001633 el 28 de septiembre de 2019, el solicitante presentó las reivindicaciones 1 y 2 para que sean tenidas en cuenta al momento de realizar el examen definitivo de la solicitud.

Sin embargo, no se acepta el nuevo capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que no se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486, toda vez que la modificación presentada define una corriente aplicada entre 0.5 y 1 Amperio durante un tiempo de 50 minutos para un volumen del medio líquido de 750 mL, condiciones que no habían sido divulgadas en la descripción inicialmente presentada, por lo cual se considera que existe una ampliación del objeto de la solicitud. En consecuencia, se tendrá en cuenta el capítulo reivindicatorio presentado con el radicado N° NC2016/0001633 el 19 de octubre de 2018.

QUINTO: 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*”.

SEXTO: Que en el presente caso las reivindicaciones 1 y 2 incluidas en el radicado bajo el N° NC2016/0001633 el 19 de octubre de 2018, no cumplen los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

Resolución N° 66549

Ref. Expediente N° NC2016/0001633

6.1 Objeto de la invención

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de diseñar una nueva suspensión de cationes de plata para el control biocida.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un coloide-catión de plata para aplicación en plantaciones de plátano o de banano y su método de obtención.

6.2 Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

En virtud de lo dispuesto en el artículo 30, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina que señala: *“Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. Las reivindicaciones podrán ser independientes o dependientes. Una reivindicación será independiente cuando defina la materia que se desea proteger sin referencia a otra reivindicación anterior. Una reivindicación será dependiente cuando defina la materia que se desea proteger refiriéndose a una reivindicación anterior. Una reivindicación que se refiera a dos o más reivindicaciones anteriores se considerará una reivindicación dependiente múltiple”*.

El procedimiento de la reivindicación 1 no cumplió con el requisito de claridad porque la frase *“La corriente aplicada y el tiempo del proceso se determinan a partir de la ley de Faraday de acuerdo con la concentración requerida de NPs de plata, teniendo en cuenta el volumen del medio líquido que se utilice.”* No define ninguna condición en particular y en cambio es confusa e involucra otras variables que no fueron definidas. La reivindicación 1 además no fue clara porque hizo referencia a la figura 2, sin embargo, no es aceptable que las reivindicaciones hagan referencia a las figuras, se aclara que el capítulo reivindicatorio debió ser claro por sí mismo.

La reivindicación 1 además no fue clara porque incluyó la expresión *“NPs”* la cual no fue definida en ninguna parte del capítulo reivindicatorio, las reivindicaciones debieron ser claras por sí mismas. La reivindicación 1 no fue clara además porque se presentaron características del producto obtenido como características del proceso, lo cual no es aceptable, particularmente en lo referido a las frases *“Se obtiene una concentración entre 15 y 25 ppm de NPs de plata en la suspensión”* y *“La suspensión se almacena en un recipiente de vidrio ámbar”*. Se aclara que un proceso debe ser caracterizado por sus etapas de forma lógica y secuencial y por las condiciones de ejecución de dichas etapas. Además, la frase *“Se obtiene una concentración entre 15 y 25 ppm de NPs de plata en la suspensión”* hace referencia a un resultado a alcanzar, lo cual no es aceptable puesto que esto equivaldría a definir el problema técnico a resolver y el alcance incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado.

Ahora, frente a la reivindicación 2 se aclara que no cumplió con el requisito de claridad porque incluyó descripciones y efectos que se logran con el uso del coloide catión de plata, sus propiedades o mediante su proceso de obtención que realmente no define el producto de interés. Se aclara al solicitante que una composición o un producto debe ser caracterizado por sus componentes específicamente definidos y las proporciones de combinación de ellos. En este sentido las frases:

“...que permite la asimilación de la suspensión coloidal por inyección directa en el tallo de la planta de plátano o de banano.”



Resolución N° 66549

Ref. Expediente N° NC2016/0001633

“...que reduce la cantidad de microorganismos generadores de las enfermedades marchitez bacteriana y mal de panamá.”

“...Estable después de seis meses de almacenamiento.”

“...La síntesis del coloide-catión plata o suspensión de NPs de plata en agua destilada, se hace sin uso de tensoactivos o estabilizantes, a través de un procedimiento electroquímico.”

“...Sintetizado por un método electroquímico amigable con el medio ambiente.”

“...La administración del coloide-catión plata a las plantas de plátano o de banano, se hace en dosis entre 5 y 15 mL.”

“No se presenta desarrollo de resistencia bacteriana.”

No pueden considerarse características técnicas del producto de interés.

6.3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 6 de septiembre de 2016 que corresponde a la fecha de presentación nacional.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Estado de la técnica			
Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	Khaydarov, 2009	Khaydarov et al. <i>J Nanopart Res</i> (2009) 11:1193–1200 Electrochemical method for the synthesis of silver nanoparticles	21 de septiembre de 2008

El documento D1¹ divulga un nuevo método electroquímico para preparar nanopartículas suspendidas en solución acuosa. El método no implica el uso de agentes químicos estabilizantes. Divulga además la morfología de las nanopartículas de plata obtenidas, mediante mediciones de microscopía electrónica de transmisión, microscopía electrónica de barrido, microscopía de fuerza atómica y mediciones dinámicas de dispersión de la luz. Dichas nanopartículas de plata suspendidas en solución acuosa son casi esféricas con una distribución de tamaño entre 2 a 20 nm, el tamaño promedio es de aproximadamente 7 nm (resumen).

6.4. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Procedimiento de fabricación del coloide-catión plata a través de un método electroquímico, que comprende las siguientes etapas:*

Se aplica una diferencia de potencial continua, de entre 5 y 25 V, con una fuente de alimentación de corriente continua (figura 2) entre dos electrodos de plata pura (99.9 %).

Inmersión de los electrodos en agua destilada a temperatura entre 80 y 90 °C, dentro de una cubeta electrolítica.

La corriente aplicada y el tiempo del proceso se determinan a partir de la ley de Faraday de acuerdo con la concentración requerida de NPs de plata, teniendo en cuenta el volumen del medio líquido que se utilice.

¹ https://inis.iaea.org/search/search.aspx?orig_q=RN:42037656

Resolución N° 66549

Ref. Expediente N° NC2016/0001633

Se obtiene una concentración entre 15 y 25 ppm de NPs de plata en la suspensión.

La suspensión se almacena en un recipiente de vidrio ámbar.”

(Radicado N° NC2016/0001633 el 19 de octubre de 2018).

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

Características esenciales	D1 (Materiales y métodos, Página 1194)
Procedimiento de fabricación del coloide-catión plata a través de un método electroquímico, que comprende:	Procedimiento para obtener nanopartículas de plata a través de un método electroquímico, que comprende:
Aplicar una diferencia de potencial continua, de entre 5 y 25 V... fuente de corriente continua entre dos electrodos de plata pura (99.9 %).	Disponer de dos placas de plata que actúan como electrodos
Sumergir los electrodos en agua destilada a temperatura entre 80 y 90 °C	Sumergir los electrodos en una celda con agua y aplicar un voltaje constante de 20voltios a una temperatura de 20-95°C.

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

La reivindicación 2 consiste en: *“Coloide-catión de plata para aplicación en plantaciones de plátano o de banano, infestadas por Ralstonia solanacearum o por el hongo Fusarium oxysporum, que causan la marchitez bacteriana o el mal de panamá, según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende:*

Suspensión de NPs de plata con carga eléctrica positiva en agua destilada.
Baja concentración de 20 ppm, que permite la asimilación de la suspensión coloidal por inyección directa en el tallo de la planta de plátano o de banano.
Distribución de tamaño nanométrico de las partículas de plata, entre 14 y 24 nm (Figura 1), que reduce la cantidad de microorganismos generadores de las enfermedades marchitez bacteriana y mal de panamá.
Estable después de seis meses de almacenamiento.
Preparado sin ningún tensoactivo ni estabilizante.
La síntesis del coloide-catión plata o suspensión de NPs de plata en agua destilada, se hace sin uso de tensoactivos o estabilizantes, a través de un procedimiento electroquímico.
Sintetizado por un método electroquímico amigable con el medio ambiente.
La administración del coloide-catión plata a las plantas de plátano o de banano, se hace en dosis entre 5 y 15 mL.
No se presenta desarrollo de resistencia bacteriana.”

(Radicado N° NC2016/0001633 el 19 de octubre de 2018).

Resolución N° 66549

Ref. Expediente N° NC2016/0001633

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

Características esenciales	D1 (Páginas 9-13)
Coloide-catión de plata, caracterizado porque comprende:	Solución coloidal de nanopartículas de plata, que comprende: Página 1194.
Suspensión de NPs de plata con carga eléctrica positiva en agua destilada	Nanopartículas de plata con carga positiva en agua. Página 1195.
concentración de 20 ppm	Concentración 20-40 mg/L. Página 1199.
Distribución de tamaño nanométrico de las partículas de plata, entre 14 y 24 nm	Distribución de tamaño nanométrico de las partículas de plata, entre 2 a 20 nm. Página 1199 y resumen.
Preparado sin ningún tensoactivo ni estabilizante	No requiere agentes químicos estabilizantes. Página 1199.

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del producto de la reivindicación 2 ya habían sido divulgadas previamente en el documento 1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Sobre las modificaciones al capítulo reivindicatorio.

El solicitante explica que ha modificado el capítulo reivindicatorio con el fin de superar los requerimientos realizados por esta Oficina e indica que todas esas modificaciones no implican adición o inclusión de nueva materia.

Esta Superintendencia le aclara al solicitante que la modificación presentada referida a que *“La corriente aplicada se mantiene entre 0.5 y 1 Amperio durante el tiempo del proceso entre 45 a 50 minutos para un volumen del medio líquido que se utilice entre 500 y 750 mL”* implica una ampliación de materia puesto que en ninguna parte de la descripción se había incluido o definido un valor de corriente aplicada, un tiempo y un volumen particulares, por lo tanto, esta Oficina no acepta las modificaciones presentadas y considera las reivindicaciones presentadas en el radicado N° NC2016/0001633 el 19 de octubre de 2018.

Respecto a la novedad.

El solicitante argumenta que la distribución de tamaño de partícula en esta solicitud es muy estrecha entre 14 y 24 nm, mientras que en D1 este rango es muy ancho entre 2 y 20 nm. Y luego nuevamente resalta que *“Aunque en el documento D1 se hace referencia a una suspensión de nanopartículas de plata con carga positiva de una concentración del mismo orden, la distribución de tamaño de partícula es muy diferente, y se usa un procedimiento electrolítico diferente.”*

Frente a este argumento esta Oficina aclara que el intervalo coincide en los valores entre 14 y 20 nm, por lo tanto, se puede afirmar que el tamaño de partícula considerado es el mismo, con lo cual la afectación por novedad sobre este parámetro es correcta.

Posteriormente, el solicitante aclara que el procedimiento electrolítico es diferente y asegura que *“En este caso se usó una configuración diferente en la electrólisis...”* se

Resolución N° **66549**

Ref. Expediente N° NC2016/0001633

explica, aunque en D1 se utilice una corriente continua, esto no es equivalente a la configuración descrita en esta solicitud, en la que se utiliza una fuente simple de corriente continua sin ningún tipo de cambio de polaridad y luego señala que “... *mientras que en el procedimiento reportado en D1 se anota el rango de temperaturas alcanzadas durante la electrólisis, en la solicitud en mención se hace referencia a la temperatura controlada en un rango muy estrecho entre 80 y 90 °C durante la electrólisis.*”

Frente a estos argumentos referidos a la configuración de la fuente de corriente continua, esta Oficina aclara que en ninguna parte del capítulo reivindicatorio se indicó alguna especificación acerca de la polaridad de la corriente, lo que se encuentra reclamado es un proceso que comprende aplicar una diferencia de potencial continua, de entre 5 y 25 V, usando una fuente de corriente continua entre dos electrodos de plata pura y sumergir los electrodos en agua destilada a temperatura entre 80 y 90 °C; en D1 se considera el mismo procedimiento que es disponer de dos placas de plata que actúan como electrodos, sumergir los electrodos en una celda con agua y aplicar un voltaje constante de 20 voltios a una temperatura de 20-95°C. Por lo tanto, esta Superintendencia no encuentra alguna característica técnica del procedimiento reclamado que lo diferencie del procedimiento conocido desde D1, por lo tanto, se ratifica que la materia reclamada no es nueva.

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos de la solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentada, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada “MÉTODO PARA EL CONTROL Y ERRADICACIÓN DE LA MARCHITEZ BACTERIANA EN PLÁTANO EMPLEANDO UN COLOIDE-CATION DE PLATA”.



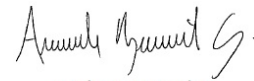
Resolución N° **66549**

Ref. Expediente N° NC2016/0001633

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a CARLOS HUMBERTO HENAO PABON, advirtiéndolo que contra ella procede el recurso de reposición, ante el 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 25 de noviembre de 2019



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZALEZ
Fecha: 2019.11.26
09:02:59 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

