

DOCTORA:

EDNA MARCELA RAMÍREZ OROZCO

DIRECTORA NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. S. D.

REF. EXPEDIENTE No.: NC2020/0001810.
FORMULACIÓN QUE COMPRENDE
SOLICITUD PATENTE: MATERIAL NANOESTRUCTURADO,
BIOCOMPATIBLE Y BIOCATALÍTICO PARA
EL TRATAMIENTO DE HERIDAS E
INFECCIONES.
SOLICITANTES: Wenceslao GÓMEZ-LÓPEZ

RESPUESTA A REQUERIMIENTO OFICIAL **OFICIO NO. 10027** NOTIFICADO EL 29
JUNIO 2022.

CLAUDIA LUCIA CARO RAMIREZ, mayor de edad, domiciliada en Bogotá D.C.,
identificada con cedula No 40.017.374, en mi condición de apoderada de
Wenceslao GÓMEZ-LÓPEZ, por el presente escrito y estando dentro del término
legal para hacerlo, doy respuesta al oficio arriba referenciado, de acuerdo con lo
siguiente:

En respuesta al oficio No. 10027, a continuación, encuentran:

- i. Respuesta a los puntos del requerimiento
 - Respuesta punto por punto a los requerimientos del examinador.
- ii. Adjunto a este memorial se presentan los siguientes documentos
 - Nuevo capítulo reivindicatorio.
 - Comprobante de pago por las modificaciones al capítulo reivindicatorio.

1. Reivindicaciones relativas al uso.

Menciona el examinador que la reivindicación 5 no se considera patentable, pese a que en el preámbulo se hace referencia a una formulación, su única característica es su uso en el tratamiento de heridas e infecciones. Solicita el examinador retar la antigua reivindicación 5.

El solicitante ha modificado la redacción de la reivindicación 5 para eliminar la referencia al uso que menciona el examinador.

2. De la solicitud de patente.

Reivindicaciones:

- Manifiesta el examinador que el capítulo reivindicatorio no cumple con el requisito de claridad porque pese a que se reclama una formulación, lo que se está definiendo es el material nanoestructurado, realmente no se reclaman los componentes de una formulación. Menciona el examinador que adicionalmente, la reivindicación 1 no es clara porque contiene dos enlaces gramaticales “comprende” y “consiste en”. Solicita el examinador corregir el capítulo reivindicatorio.

El solicitante ha modificado el preámbulo del capítulo reivindicatorio que hacía referencia a una formulación por “*El gel de red inorgánica*”. Asimismo, el solicitante ha eliminado el segundo enlace gramatical en la nueva reivindicación 1. El solicitante quisiera notar que la nueva reivindicación 1 reivindicando un gel de red inorgánico muy específico que comprende elementos específicos descritos i), ii) y iii).

- Manifiesta el examinador que la reivindicación 1 tampoco es clara porque presenta el uso como una característica técnica esencial al incluir la frase

"para su uso en el tratamiento de heridas e infecciones" lo cual es incorrecto, se aclara que una formulación o producto debe ser caracterizado por sus componentes y las proporciones de combinación de ellos.

El solicitante ha eliminado la expresión objetada.

- Manifiesta el examinador la frase "concentraciones mínimas" es imprecisa y ambigua y le resta claridad a la reivindicación 1.

El solicitante ha eliminado la expresión objetada.

Reivindicaciones:

Manifiesta el examinador que el capítulo descriptivo de la solicitud no divulga el desarrollo de alguna formulación o producto terminado que incluya el material nanoestructurado, aún menos en forma de ge un gel o un líquido. Además, tampoco se divulgó el proceso de obtención de dicho material para todas las posibilidades reclamadas, téngase en cuenta que se desconoce cómo se obtendría una matriz de cobre, plata, oro, hierro, rutenio, rodio, cobalto, zinc, paladio, zinc, manganeso o iridio, con lo cual el técnico medio tendría que hacer un esfuerzo y experimentación adicional además de sus tareas rutinarias, para reproducir la invención.

El solicitante ha restringido el alcance de protección del capítulo reivindicatorio y el mismo presenta completo soporte en el capítulo descriptivo. Sin perjuicio de lo anterior a continuación se dejan los apartados del capítulo descriptivo donde se encuentra el soporte a las modificaciones realizadas.

- *"gel de red inorgánica"* (página 5 líneas 3 a 5 y líneas 10 a 11; página 6 líneas 4 a 5; pagina 8 línea 30; pagina 9 línea 12 y línea 20 del capítulo descriptivo tal y como se presentó el 19 de febrero de 2020).

- "átomos metálicos coordinados" (página 6 líneas 8 a 10 y el esquema de reacción que se muestra en la página 7 (etapa de condensación del método sol-gel) del capítulo descriptivo tal y como se presentó el 19 de febrero de 2020).
- "venda para una herida" (página 8 línea 27 a página 9 línea 2 del capítulo descriptivo tal y como se presentó el 19 de febrero de 2020).

3. Determinación de Estado de la técnica:

Como resultado del examen de patentabilidad la examinadora encontró los siguientes documentos relevantes:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	WO2011045627	"VIRICIDE AGENTS HAVING NANOSTRUCTURED BIOCATALYSTS MATERIALS OF TITANIUM DIOXIDE (TiO ₂) AND SILICUM DIOXIDE (SiO ₂) WITH PLATINUM AND IRIIDIUM MODIFIED AND DISPERSED ON THE SURFACE"	21 de abril de 2011.
D2	WO2010150036	"SOL-GEL NANOSTRUCTURED AND BIOCOMPATIBLE PLATINUM TITANIA AND PLATINUM- SILICA BIOCATALYSTS NANOSTRUCTURED AND BIOCOMPATIBLE FOR USE IN CANCER TREATMENT"	29 de diciembre de 2010.

4. Examen de patentabilidad

Novedad.

Inicia el examinador el análisis de novedad comparando las características técnicas de la reivindicación 1 de la presente invención (NC2020/0001810) con las características técnicas reveladas en D1 y D2 (tabla 1 oficio N° 10027). Al terminar la comparación manifiesta el examinar que a materia de la reivindicación 1 no es nueva. Manifiesta el examinador que las reivindicaciones dependientes 3 a 5 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Nivel inventivo.

Inicia el examinador el análisis de nivel inventivo comparando las características técnicas de la reivindicación 2 de la presente invención (NC2020/0001810) con las características técnicas reveladas en D1 y D2 (tabla 2 oficio N° 10027). Al terminar la comparación manifiesta el examinar que D1 corresponde al estado del arte más cercano a la presente invención. Cita el examinador el ejemplo 1 de D1.

El examinador manifiesta que la diferencia técnica entre la invención definida en la reivindicación 2 de la presente invención, con las características técnicas revelada en D1, radica en que en la presente invención el metal soportado en la matriz es acetil acetato de platino ($\text{Pt}(\text{acac})_2$).

Manifiesta el examinador que:

No hay evidencia de que el incluir específicamente acetil acetato de platino proporcione un producto con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que materiales nanoestructurados con utilidad para el tratamiento de tejido vivo ya había sido previsto en dicho documento (página 5) (tomado del oficio N° 10027).

El examinador plantea entonces, que el problema técnico se reduce al siguiente:

“¿Cómo modificar el producto conocido en D1 con el fin de proporcionar otro producto alternativo?” (Tomado del oficio N.º 10027).

Manifiesta el examinador que, el incluir acetil acetato de platino en producto nanoestructurados para el tratamiento de tejidos, ya se encuentra anticipado por D2. Cita el examinador la reivindicación 1 de D2.

Finaliza el examinador mencionando que el uso particular del producto o la enfermedad tratada no se consideran características que distingan la materia del

estado del arte. Sin embargo, se resalta que el uso de nanopartículas de dióxido de silicio (SiO_2) y dióxido de titanio (TiO_2) para el tratamiento de úlceras en pie diabético ya era un conocimiento que estaba al alcance del técnico medio en la materia, por lo cual un eventual efecto relacionado con este tratamiento sería obvio.

El solicitante quisiera manifestar su desacuerdo con las comparaciones realizadas por el examinador.

La presente invención que se reivindica en la solicitud actual (capítulo descriptivo y los documentos que constituyen la solicitud) está dirigida a un nuevo material avanzado, en el que dicho material es un gel de red inorgánica novedoso eficaz en el tratamiento de heridas y/o infecciones locales, que no se enseña ni se hace evidente en los documentos citados por el examinador. El nuevo material corresponde con un gel de red inorgánica nanoestructurado, biocompatible y biocatalítico que comprende:

- (i) óxidos mixtos de sílice y titanio ($\text{TiO}_2\text{-SiO}_2$);
- (ii) uno o más grupos funcionales (sulfato, una amina, un fosfato, un hidroxilo, un acetilo y un acetato de acetilo) y
- (iii) átomos metálicos coordinados (cobre, plata, oro, hierro, rutenio, zinc, paladio, manganeso, iridio y platino).

En el material de la reivindicación 1, todos los elementos se agregan conjuntamente en una red inorgánica entrelazada durante la síntesis (ver página 4, líneas 26 - 28; página 6, líneas 5 a 11, línea 8 del capítulo descriptivo tal y como se presentó el 19 de febrero de 2020). Este material de gel de red inorgánica, como se presenta en la solicitud, está en forma de gel (ver página 6, líneas 4 a 5; página 8 línea 30; página 9 línea 12 y línea 20 del capítulo descriptivo tal y como se presentó el 19 de febrero de 2020) que es de naturaleza irreversible (ver página 8, líneas 8 a 9) y estable (ver página 4, líneas 38 - 40).

El solicitante afirma que la materia de la nueva reivindicación 1 difiere de lo que se enseña/revela en los documentos citados como estado del arte tomados de forma individual o en combinación de las enseñanzas.

D1 enseña un agente viricida sólido seco que tiene componentes de dióxido de titanio y dióxido de silicio con platino e iridio dispersos en la superficie únicamente (ver página 1; título; página 8, líneas 19-20; página 16, líneas 14-15 de D1). D1 describe un material nanoestructurado de sílice, titanio o sílice - titanio ÚNICAMENTE sintetizado mediante el proceso sol-gel (ver página 8, líneas 19-20; página 9, líneas 1-4). Por lo tanto, la descripción detallada del método sol-gel en D1 (ver páginas 8-16) se refiere al método de síntesis para lograr el soporte de sílice, titanio o sílice - titanio SOLAMENTE. El método sol-gel en D1 crea un material de soporte de red inorgánico e irreversible simple que solo comprende sílice (SiO₂), titanio (TiO₂) o sílice - titanio (SiO₂-TiO₂).

En el apartado de detalles de la invención, Pasos 11-15 de D1 (consulte la página 10, líneas 11-21), se puede ver evidencia adicional que respalda el hecho de que **solo** se creó el soporte de sílice, titanio o una mezcla de ambos usando el método sol-gel.

El gel simple resultante (soporte de SiO₂-TiO₂) se forma y luego se mezcla superficialmente con grupos funcionales como fosfato, amoníaco, carboxilo e hidroxilo (ver página 9, líneas 11-14 D1) y con iridio y platino (ver página 10, líneas 2-3 D1) al comienzo de la reacción de polimerización (ver página 9, líneas 17 D1). La reacción de polimerización ocurre durante un largo período de tiempo después de la gelificación (es decir, se completa sol-gel) (consulte la página 9, línea 15 D1). Se puede apreciar en los pasos 5 y 10 del apartado de detalles de la invención evidencia adicional de que los grupos funcionales se agregan a la superficie del soporte después del método sol-gel y durante el secado (ver página 9, línea 12 y página 10, líneas 8-10 D1). De forma contraria, la invención descrita en D1 es un sólido seco (ver página 16, líneas 13-15 D1) ya que el secado resulta necesario para unir los grupos funcionales únicamente a la superficie del soporte.

Por el contrario, y como se ha descrito anteriormente, la reivindicación 1 se dirige a un nuevo material no sólo una mezcla superficial, a saber, un material nanoestructurado, biocompatible y biocatalítico que comprende una red de gel inorgánico irreversible formada por los siguientes elementos:

- (i) TiO_2-SiO_2 ,
- (ii) grupos de funcionalización y
- (iii) átomos metálicos coordinados (que se coordinan efectivamente creando un nuevo material y no solo como un recubrimiento superficial).

De forma conjunta, los elementos se agregan conjuntamente en un gel de red inorgánico entretejido durante la síntesis. De forma opuesta (a D1 y D2), todos estos elementos se combinan, y el nuevo material nanoestructurado se obtiene por el método de síntesis química sol-gel (ver página 4, líneas 26 - 28 del capítulo descriptivo tal y como se presentó el 19 de febrero de 2020). No se requiere (en la presente invención) un secado adicional para que este nuevo material, incorpore metales y grupos funcionales. Por lo tanto, en lugar de terminar con un sólido seco revestido como en D1, el material de la presente invención se obtiene como un gel de red inorgánica irreversible. Evidencia adicional de que todos los elementos de la red participan en el proceso sol-gel para crear un nuevo material se ve en los Ejemplos donde todo se mantiene hasta que se formó el gel (ver página 9, líneas 11-12, 19-20 del capítulo descriptivo tal y como se presentó el 19 de febrero de 2020).

El solicitante quisiera manifestar que el proceso utilizado para producir las composiciones de D1 y la presente invención son diferentes y distintos.

Por lo tanto, el solicitante manifiesta que el material definido en las presentes reivindicaciones es nuevo e inventivo a la luz de las enseñanzas reveladas en D1 que enseña un agente viricida sólido seco que tiene material de dióxido de titanio y dióxido de silicio con platino e iridio dispersos en la superficie.

Como se discutió anteriormente, los documentos citados D1 y D2 no revelan, enseñan o sugieren un nuevo material avanzado en forma de una red inorgánica irreversible. El nuevo material es un gel en red inorgánico nanoestructurado, biocompatible y biocatalítico, que comprende:

- (i) óxidos mixtos de sílice y titanio ($\text{TiO}_2\text{-SiO}_2$);
- (ii) uno o más grupos funcionales (sulfato, una amina, un fosfato, un hidroxilo, un acetilo y un acetato de acetilo) y
- (iii) átomos metálicos coordinados (cobre, plata, oro, hierro, rutenio, zinc, paladio, manganeso, iridio y platino).

Ninguno de los documentos citados (D1 o D2) revelan algún conocimiento o materia técnica que motive, haga obvio o permita a una persona versada en la materia llegar al material irreversible tal y como se reivindica en el nuevo capítulo reivindicatorio permitiéndoles obtener una venda novedosa para heridas como se establece en la reivindicación 4 modificada a la luz de las enseñanzas de D1 y D2, tomados individualmente o en combinación.

Además, incluso si una persona versada en la materia en el momento de la invención hubiera considerado la combinación de los documentos citados (D1 y D2), solo habría podido utilizar las enseñanzas de los documentos citados para incorporar metales o grupos funcionales como una mezcla en la superficie de un material de soporte sintetizado. La persona versada en la materia, no habría entendido que los documentos del estado del arte enseñaban o sugerían la transformación de metales, grupos funcionales y nanopartículas de óxido mixto ($\text{TiO}_2\text{-SiO}_2$) en un nuevo ácido sólido irreversible (red inorgánica).

Por lo tanto, el solicitante quisiera manifestar que la combinación de los documentos citados D1 y D2 citados afecta el nivel inventivo de la presente invención de acuerdo con la materia técnica que se reivindica en el nuevo capítulo reivindicatorio. Los documentos del estado del arte (D1 y D2) no enseñan revelan

o siguieren enseñanzas que le permitan a la persona versada en la materia obtener el nuevo gel inorgánico irreversible en el que se incorporan todos los elementos que se reivindican en el nuevo capítulo reivindicatorio que se presenta como respuesta a este requerimiento de fondo.

Así, se solicita al examinador que, en base a estos argumentos, reconsidere las objeciones relativas a la novedad y nivel inventivo de la presente invención.

Por todo lo dicho, solicitamos que la Superintendencia de Industria y Comercio admita las modificaciones que se han facilitado, las cuales no amplían materia y subsanan las objeciones realizadas por el examinador. Asimismo, solicitamos que continúe el trámite con normalidad y se proceda con la concesión del Derecho sobre la Patente de la referencia.

Para efectos de notificaciones, recibiré estas vía internet al correo electrónico claudia.caro@ponsip.com, en la secretaría de esa Dirección y/o en la de la Delegatura de Propiedad Intelectual o en mi oficina de abogados de la Calle 94 A No 11A-32 Oficina 306 de la ciudad de Bogotá.

Agradezco su atención.



CLAUDIA LUCIA CARO RAMIREZ

CC No 40.017.374 de Tunja
T.P. No 36.448 del C.S de la J.
Adjunto lo anunciado.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- El gel de red inorgánica nanoestructurado, biocompatible y biocatalítico que comprende (i) óxidos mixtos de sílice y titanio ($\text{TiO}_2\text{-SiO}_2$); (ii) uno o más grupos funcionales que se seleccionan del grupo que consiste en un sulfato, una amina y un fosfato, un hidroxilo, un acetilo y un acetonato de acetilo y (iii) átomos metálicos coordinados, en donde los átomos metálicos corresponden a metales de transición que se seleccionan del grupo que consiste en cobre, plata, oro, hierro, rutenio, zinc, paladio, manganeso, iridio y platino
- 10 2.- El gel de red inorgánica reclamado en la reivindicación 1, en donde los átomos metálicos coordinados en el gel de red inorgánica corresponden a platino.
- 3.- El gel de red inorgánica reclamado en la reivindicación 1, en donde los átomos metálicos coordinados en el gel de red inorgánica corresponden a cobre.
- 4.- El gel de red inorgánica como se reivindica en las reivindicaciones 1 a 3, donde dicho gel es una venda para una herida, úlcera de pie diabético, fístula, herida quirúrgica y/o infección local.
- 15 5. El gel de red inorgánica como se reivindica en las reivindicaciones 1 a 3, donde dicho gel es de administración tópica.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2022/0016053

Recibo: 22-103624

Fecha: 09/11/2022

CLAUDIA LUCIA CARO RAMIREZ

CC: 40.017.374

Pago PSE No: 750534

CUS: 1748702216

NC Modificación a las reivindicaciones
Request on Patente PCT NC2020/0001810

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 176,000	\$ 176,000
TOTAL					\$ 176,000