

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re.: Expediente No. NC2020/0007034

**Solicitud de Patente de Invención titulada: “COMPOSICIÓN
DESINFECTANTE DE ALTA FIJACIÓN A SUPERFICIES”**

Solicitante: C.I. MULTISERVICIOS DE INGENIERIA 1-A S.A.

Nuestra Ref.: P2020/000104

RESPUESTA AL OFICIO No 18632

NOTIFICADO EL 17 NOVIEMBRE 2022

(PRIMER EXAMEN DE FONDO)

CARLOS R. OLARTE, mayor de edad y vecino de Bogotá, D.C., identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante me permito manifestar lo siguiente ante el auto emanado por ese Despacho dentro del plazo legal previsto en el Artículo 45 de la Decisión 486, en los siguientes términos:

1. En primer lugar, con el ánimo de brindar mayor claridad a la materia reivindicada, me permito presentar un **Capítulo Reivindicatorio Modificado** que reemplaza en su totalidad al Capítulo Reivindicatorio presentado al momento de radicar la solicitud el 09 de junio 2020. Así, el Capítulo Reivindicatorio presenta las siguientes modificaciones:

- se eliminan las Reivindicaciones 3, 7, 9 y 15;
- las nuevas Reivindicaciones 3 y 6 a 12 corresponden a las antiguas Reivindicaciones 6, 8, 10 a 14 y 16, respectivamente;
- se limita la Reivindicación 1 incluyendo el alcance de las antiguas Reivindicaciones 7 y 9 para especificar los compuestos alquilo-silanos y la proporción agente antimicrobiano:agente de anclaje de la composición antimicrobiana lo cual encuentra soporte en las páginas 12 y 15 del Capítulo Descriptivo;
- se elimina la expresión “al menos” a lo largo del Capítulo Reivindicatorio;

- se reemplazó la expresión “o” por “y”, y se ponen comas en los números decimales a lo largo del Capítulo Reivindicatorio;
- se ajustan la numeración y dependencias a lo largo del Capítulo Reivindicatorio.

Valga anotar que las modificaciones efectuadas en el Capítulo Reivindicatorio cumplen a cabalidad con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que éstas de ninguna manera implican una ampliación de la protección correspondiente a la divulgación contenida en la solicitud original.

2. a- El Despacho considera que el Capítulo Reivindicatorio carece de claridad por los siguientes motivos:

- las Reivindicaciones 2 y 3 no son claras, toda vez que divulgan una composición, pero estas contienen características técnicas de un compuesto;
- los términos “*al menos*” y “o” son relativos y por lo tanto no permite determinar el alcance de las reivindicaciones; y
- los términos generales como “*agente antimicrobiano*,” “*agente de anclaje*,” “*compuesto entrecruzante*,” y “*compuesto alquilo-silano*” comprenden un número muy extenso de alternativas que no permiten determinar el alcance de lo que se desea proteger. El Despacho sugiere definirlos por su nombre o estructura química de acuerdo con lo soportado en el Capítulo Descriptivo.

b- i) En respuesta a las objeciones del Despacho, en primer lugar, me permito llamar la atención sobre las modificaciones introducidas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, tal y como lo indique en el numeral 1 del presente memorial, en donde se eliminan las Reivindicaciones 3, 7, 9 y 15 y la expresión “*al menos*” a lo largo del Capítulo Reivindicatorio, por lo que considero superada cualquier objeción al respecto.

ii) En segundo lugar, y relación con la supuesta falta de claridad de la Reivindicación 2, aún presente en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, amablemente me permito diferir del Despacho, me permito señalar que de acuerdo con la Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad (en adelante Guía de la SIC), “*una reivindicación dependiente es la que contiene todas las características*

de la reivindicación de la cual depende (...)”¹. Por lo tanto, la Reivindicación 2, contrario a la interpretación del Despacho, no pretende definir una composición a través de características estructurales de un compuesto, sino dada la relación de dependencia de la Reivindicación 2, ésta reclama características estructurales adicionales de la composición definida en la Reivindicación 1. En donde se reclama una modalidad particular de la composición definiendo estructuralmente uno de los componentes de la composición, el compuesto entrecruzante, incluido en el agente de anclaje.

De hecho, tal reivindicación le indicaría a la persona medianamente versada en la materia que se reclaman modalidades preferidas de la composición antimicrobiana reclamada, en las que no sólo se deben cumplir con ciertas características estructurales que se encuentran definidas en la Reivindicación 1, sino que además limita a la invención a compuestos entrecruzantes con una estructura particular. Así, la Reivindicación 2 es clara y, de hecho, más específica que la reivindicación de la cual dependen.

Teniendo en cuenta lo anterior, me permito solicitar respetuosamente al Despacho que reconsidere su afirmación de que el Capítulo Reivindicatorio no se encuentra debidamente definido por sus características técnicas esenciales, pues la composición antimicrobiana de la Reivindicación 2 se encuentra definida a través de sus características técnicas esenciales, a decir su estructura, y que a su vez define sus componentes y concentraciones dada a su relación de dependencia con la Reivindicación 1.

De hecho, la posibilidad de obtener la invención en diversas modalidades es una práctica aceptada a nivel mundial en el ámbito de las patentes, ya que como el Despacho debe saberlo, una patente de invención no se limita a una única modalidad, sino que cubre un concepto inventivo global que abarca diferentes modalidades (diversas materializaciones de la invención) ligadas por un efecto técnico común que finalmente delimita el alcance de la invención. Por lo tanto, el alcance de la Reivindicación 2 corresponde a materia completamente definida y limitada, representando una generalización razonable de lo desarrollado en los ejemplos del Capítulo Descriptivo, y que además es perfectamente clara para una persona medianamente versada en la materia. De esta manera, considero superada cualquier objeción referente a esta.

¹ Superintendencia de Industria y Comercio, Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad, 2014, sección 2.6.4.2

iii) En cuanto a los términos objetados “*agente antimicrobiano*,” “*agente de anclaje*,” “*compuesto entrecruzante*,” y “*compuesto alquilo-silano*” respetuosamente difiero de la observación del Despacho pues no considero que dichos términos le resten claridad al Capítulo Reivindicatorio por las razones que expongo a continuación. Sin perjuicio de lo anterior, y con el único fin de facilitar el trámite, la nueva Reivindicación 1 se han definido los compuestos alquilo-silanos específicos que se incluyen en la composición antimicrobiana reclamada.

En primer lugar, me permito resaltar que de acuerdo con el Manual Andino de Patentes (en adelante MAP) y la Guía de la SIC “*el significado y alcance de las palabras de las reivindicaciones debe ser el que normalmente se le da en el área técnica de la solicitud (...). Si la palabra tiene un significado especial dado por una definición en la descripción, esta definición deberá incluirse en la reivindicación siempre que esto sea factible*”^{2,3}(énfasis y subrayado fuera del texto).

De acuerdo con lo anterior, y en vista de que los anteriores términos son usados comúnmente en el campo técnico y que sus significados son entendidos sin problema por una persona medianamente versada en la materia quien los considerará precisos sabe que éstos no corresponden a términos que sugieran una extensa gama de posibilidades. Adicionalmente, e incluso teniendo en cuenta que todos los términos objetados son términos entendidos por una persona medianamente versada en la materia, el Capítulo Descriptivo igual los define. Por ejemplo, en la página 6 se define el término “*agente antimicrobiano*” como: “*componente de la composición antimicrobiana y desinfectante que tiene efecto germicida activo contra organismos granpositivos y gran-negativos, anaerobios facultativos y aerobios, y que además, pueden también ser empleados como un recubrimiento protector anti-biofilm. Así mismo, este agente antimicrobiano también tiene efecto virucida, bactericida y fungicida de amplio espectro*”. Particularmente, las líneas 17 a 31 de la página 8 definen modalidades particulares de los agentes antimicrobianos incluidos en la composición antimicrobiana reclamada.

Asimismo, el Capítulo Descriptivo en la página 10 también define el término “*agente de anclaje*” como un “*componente de la composición antimicrobiana y desinfectante que tiene el efecto de ampliar el tiempo de contacto del agente antimicrobiano con la superficie de aplicación. Este agente de anclaje consiste en un compuesto entrecruzante y un compuesto*

² Superintendencia de Industria y Comercio, Guía para Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelo de Utilidad, 2014, Sección 4.6.1, “Términos utilizados”. Página 39

³ Ibidem, Sección 2.6.5.1. Páginas 73 y 74.

alquilo-silano. Dicho agente de anclaje es el componente de la composición que permite el anclaje químico o la adherencia sostenida en el tiempo del agente antimicrobiano a las superficies ya que forma un puente entre el agente antimicrobiano y la superficie de contacto configurando un andamio, un molecular scaffold, una red o andamio tridimensional nanométrico como se aprecia en la Figura 1 (FIG. 1). Este andamio formado entre el agente antimicrobiano y el agente de anclaje aumenta el tiempo de fijación o de adherencia a la superficie de aplicación del agente antimicrobiano, es decir hace que las moléculas con actividad antimicrobiana y desinfectante queden ancladas, fijadas o inmovilizadas en la superficie de aplicación por al menos 24 horas después de la aplicación creando una capa o barrera protectora.” Adicionalmente, no es claro para el Solicitante por qué el Despacho considera este término como que comprende un grupo muy extenso de alternativas, si a partir de la lectura de la Reivindicación 1 es claro que se define que “*un agente de anclaje consiste en un compuesto entrecruzante y un compuesto alquilo-silano*”.

De manera similar, los términos “*compuesto entrecruzante*” y “*compuesto alquilo-silano*” se encuentran definidos en la páginas 10 a 14 del Capítulo Descriptivo como: “*compuesto entrecruzante funciona como cross-linker o entrelazante y el compuesto alquilosilano funciona como linker o enlazador*”. Particularmente, la página 11 define el compuesto entrecruzante estructuralmente y modalidades particulares del mismo, a saber, glutaraldehído, aldehído ftálico, aldehído isoftálico, aldehído terftálico, o combinaciones de los mismos. De igual forma, la página 12 define el estructuralmente el compuesto alquilo-silano con la Formula (I) y modalidades particulares del mismo (3-aminopropil)-trietoxisilano (APTES), (3-aminopropil)-trimetoxisilano (APTMS), (3-cloropropil)trietoxisilano, (3-cloropropil)(dimetoxi)metilsilano, tetrametoxisilano, tetraetoxisilano, 3-(2-aminoetilamino)propil-dimetoximetilsilano, 3-metacriloxipropiltrimetoxisilano, 3-mercaptopropiltrietoxisilano, N-[3-(trimetoxisilil)propil]etilendiamina, 3-Glicidoxipropiltrimetoxisilano, N-(2-aminoetil)-3-aminopropiltrimetoxisilano, o combinaciones de los mismos. Por lo que, contraria a la afirmación del Despacho los términos objetados son entendidos por una persona normalmente versada en la materia. Sin perjuicio de lo anterior, y únicamente con el objetivo de facilitar el trámite, me permito resaltar que la Reivindicación 1 fue modificada para incluir una lista de la cual se seleccione el compuesto alquilo-silano de acuerdo a como se mencionó anteriormente y a la antigua Reivindicación 7.

Finalmente, es importante resaltar que la claridad no podrá analizarse únicamente por las palabras usadas en las reivindicaciones de forma aislada, sino que es fundamental tener en cuenta el contexto de las mismas y la manera en que los términos son utilizados a la luz de

lo divulgado en el Capítulo Descriptivo y el conocimiento del área técnica de la solicitud. Lo anterior encuentra soporte en el artículo 51 de la Decisión 486, que establece lo siguiente:

Artículo 51.- El **alcance de la protección** conferida por la patente **estará determinado por el tenor de las reivindicaciones**. La **descripción** y los dibujos, o en su caso, el material biológico depositado, **servirán para interpretarlas** (énfasis fuera de texto).

Así, el Capítulo Descriptivo sirve para interpretar las reivindicaciones, y por ende, determinar el alcance de protección, puesto que son las reivindicaciones las que determinan dicho alcance. En este sentido, el uso de palabras conocidas en el campo técnico es una práctica común en el ámbito de patentes, pues son palabras que cualquier persona medianamente versada en la materia entendería. Los anteriores criterios se cumplen en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, por lo que dichos términos no requieren restricción.

iv) Con respecto al término “o” me permito nuevamente llamar la atención del Despacho acerca de las modificaciones realizadas al Capítulo Reivindicatorio, en donde para facilitar el trámite se reemplaza la expresión “o” por “y” a lo largo del Capítulo Reivindicatorio.

Sin perjuicio de lo anterior, me permito respetuosamente diferir de la opinión del Despacho, en tanto dicho término, no hace que la característica sea opcional, sino que proporciona una de las dos opciones posibles que están claramente caracterizadas. Por lo tanto, la interpretación del Despacho del término “o” es simplemente incorrecta, ya que la característica no es opcional, sino que debe seleccionarse entre las opciones definidas, lo cual es completamente claro y respaldado por el Capítulo Descriptivo. Por lo tanto, considero respetuosamente que el término “o” es claro para cualquier persona medianamente versada en la materia que comprenda claramente los límites de la materia reclamada en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto y debería ser aceptado por la SIC.

v) Así, a la luz de las modificaciones y argumentos planteados anteriormente, considero que el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto cumple con los requisitos de claridad y concisión establecidos en la Decisión 486, y a la luz del MAP y la Guía de la SIC, permitiéndole a la persona medianamente versada en la materia comprender inequívocamente el alcance de la materia reclamada.

3. a- El Despacho señala que los documentos WO2019/003090 (D1) y WO2012/114062 (D2) afectan el nivel inventivo de las Reivindicaciones 1 y 15.

i) De acuerdo con el Despacho, D1 se considera el documento más cercano a la Reivindicación 1 porque divulga una composición antimicrobiana caracterizada porque comprende un agente antimicrobiano seleccionado de nanopartículas metálicas o magnéticas funcionalizadas con bacteriófagos y un agente de anclaje que se selecciona de glutaraldehído y (3-aminopropil)-triethoxisilano (APTES), esta composición inhibe la colonización y el crecimiento de bacterias formadoras de bio-películas en superficies y dispositivos médicos (pág. 1, líneas 5 a 8 y pág. 11, ej. 6).

El Despacho señala que la diferencia entre la Reivindicación 1 y la composición divulgada en D1 consiste en que el agente antimicrobiano se selecciona de una biguanidina, en amonio cuaternario, entre otros. El Despacho afirma que no hay efecto asociado a dicha diferencia, puesto que la composición de D1 inhibe el crecimiento y elimina bacterias de las superficies.

Por lo tanto, el Despacho define que el problema técnico que pretende resolver la presente invención es: *¿Cómo modificar la composición conocida en D1 con el fin de obtener una composición alternativa?*

Sin embargo, incluir agentes antimicrobianos seleccionados de una biguanidina, un amonio cuaternario, entre otros, ya está divulgado en D2 que se refiere a una composición antimicrobiana que comprende un polisiloxano cíclico y agentes antimicrobianos como digluconato de clorhexidina (biguanidina) y cloruro de benzalconio (amonio cuaternario), esta composición es útil para sanitizar la piel de las personas (Pág. 1, 9 y 10, ej. 1).

En consecuencia, el Despacho concluye que la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir los agentes antimicrobianos enseñadas en D2, en la composición de D1, para así llegar obviamente al objeto de la Reivindicación 1 de la presente invención.

ii) De forma similar, el Despacho señala que D1 y D2 son el arte previo más cercano a la Reivindicación 15. Particularmente, el Despacho señala que D1 divulga un proceso para preparar la composición, caracterizado porque comprende las etapas de: tratar las nanopartículas metálicas (agente antimicrobiano) con el compuesto alquilo-silano (APTES), adicionar el compuesto entrecruzante (glutaraldehído) y finalmente adicionar otro agente antimicrobiano (bacteriófagos) (página 10, ejemplos 3 y 5; pág. 11, ej. 11 y pág. 12, ej. 8).

El Despacho señala que la diferencia entre la Reivindicación 15 y proceso divulgado en D1 consiste en que la adición del compuesto alquil-silano y el agente antimicrobiano se hace en dos pasos. El Despacho afirma que no hay evidencia de que el incluir específicamente la adición de alquil-silano y agente microbiano en dos fracciones proporcione un proceso con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba D1, puesto que el formar el complejo alquil-silano y agente antimicrobiano ya había sido previsto en dicho documento (Páginas 10 y 11).

Por lo tanto, el Despacho define que el problema técnico que pretende resolver la presente invención es: *¿Cómo modificar el proceso conocido en D1 con el fin de proporcionar un proceso alternativo?*

Sin embargo, incluir los componentes en un método para preparar una composición por fracciones, ya está divulgado en D2 que se refiere a un proceso para preparar una composición antimicrobiana que comprende las etapas de mezclar el agente antimicrobiano con los excipientes hidrofílicos, aparte mezclar los componentes hidrófobos y finalmente mezclar las fracciones anteriores (pág. 10). Adicionalmente, D1 menciona que la mezcla entre el alquilo-silano y el agente antimicrobiano se somete a agitación de 200 rpm a temperatura de 50 °C.

En consecuencia, el Despacho concluye que la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la adición de los componentes por fracciones enseñadas en D2, en el proceso de D1, para así llegar obviamente al objeto de la Reivindicación 15 de la presente invención.

b- i) En relación con la falta de nivel inventivo de la Reivindicación 1, en primer lugar, vale la pena recordar las modificaciones realizadas al Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto mencionadas en el numeral 1 del presente memorial. En donde se limitó la Reivindicación 1 para definir los compuestos alquilo-silanos y la proporción agente antimicrobiano:agente de anclaje de la composición antimicrobiana de forma que ahora la Reivindicación 1 reclama (se subrayan las limitaciones realizadas en respuesta al primer examen):

“Una composición antimicrobiana, que comprende:

- a) un agente antimicrobiano, seleccionado del grupo entre una biguanida, un amonio cuaternario, un líquido iónico, una*

isotiazolinona, un hidroxí-difenil éter halogenado, y combinaciones de los mismos;

b) un agente de anclaje, que consiste en un compuesto entrecruzante y un compuesto alquilo-silano.

en donde el agente antimicrobiano se encuentra entre 0,01 - 10 partes en peso, por 0,01 - 10 partes en peso del agente de anclaje;

en donde el compuesto alquilo-silano se selecciona del grupo entre (3-aminopropil)-triethoxisilano (APTES), (3-aminopropil)-trimethoxisilano (APTMS), (3-cloropropil)triethoxisilano, (3-cloropropil)(dimetoxi)metilsilano, tetramethoxisilano, tetraethoxisilano, 3-(2-aminoetilamino)propil-dimethoximetilsilano, 3-metacriloxipropiltrimethoxisilano, 3-mercaptopropiltriethoxisilano, N-[3-(trimethoxisilil)propil]etilendiamina, 3-Glicidoxipropiltrimethoxisilano, N-(2-aminoetil)-3-aminopropiltrimethoxisilano, y combinaciones de los mismos.”

ii) Teniendo claro el alcance de la materia ahora reclamada, y en vista del arte previo citado, me permito realizar el análisis de nivel inventivo de acuerdo con la Guía de la SIC⁴, esto es, usando el método problema-solución.

La Guía de la SIC señala que “Durante el examen de nivel inventivo debe hacerse un juicio de valor y un análisis objetivo de las divulgaciones previas del estado de la técnica, no influenciados por el conocimiento que ya se tiene de la Invención que se está evaluando. Por tanto, con el fin de minimizar la subjetividad y evitar que se realice un análisis en retrospectiva (“hindsight” ó “a posteriori”), el examen debe relacionar la invención con la solución de un problema técnico, mediante el Método “problema-solución”⁵ (énfasis fuera de texto).

A. Identificar el estado de la técnica cercano a la invención reivindicada.

Para el presente caso, con el único fin de hacer una comparación directa con las conclusiones a las que llega el Despacho en su análisis, consideraré también a D1 como el arte previo más cercano al proceso definido en la Reivindicación 1. D1 divulga un recubrimiento que

⁴ Superintendencia de Industria y Comercio, 2014. Guía para Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelo de Utilidad. Sección 2.13.5.1, páginas 131-134.

⁵ Ibídem, página 131.

comprende nanopartículas metálicas y/o magnéticas funcionalizadas y enlazadas con bacteriófagos, proteínas o péptidos con acción antibacteriana derivados de los mismos. De acuerdo con la modalidad preferida de D1, las nanopartículas corresponden a nanopartículas de magnetita funcionalizadas con APTES y unidas a una proteína o péptido antimicrobiano a través de glutaraldehído.

B. Determinar la diferencia entre la invención y el estado de la técnica más cercano.

El Despacho considera que la diferencia entre la Reivindicación 1 y D1 consiste en que el agente antimicrobiano se selecciona de una biguanidina, en amonio cuaternario, entre otros. Sin embargo, la composición antimicrobiana reclamada en la Reivindicación 1 se diferencia adicionalmente de lo divulgado en D1 al menos en los siguientes aspectos:

i) Componentes de la composición antimicrobiana: A diferencia de D1, la composición antimicrobiana reclamada **NO** incluye entre sus componentes esenciales bacteriófagos, proteínas o péptidos enlazados al agente antimicrobiano y por el contrario hace referencia a un agente de anclaje formado por un compuesto entrecruzante y un compuesto alquilo-silano. Por lo tanto, si bien D1 y la presente invención resuelven el mismo problema técnico, es decir composiciones con actividad antimicrobiana, lo hacen de forma diferente, en tanto los componentes que las conforman son diferentes. En D1 la actividad antimicrobiana se logra por la acción conjunta de las nanopartículas metálicas y los bacteriófagos, proteínas o péptidos, mientras que en la presente invención la actividad antimicrobiana proviene de la acción conjunta de un agente antimicrobiano y un agente de anclaje.

ii) Agente de anclaje: Contraria a la interpretación del Despacho, si bien el ejemplo 6 de D1 hace referencia a APTES y glutaraldehído, este lo hace para definir que el APTES es un agente funcionalizador de la superficie de las nanopartículas y el glutaraldehído un compuesto puente entre las nanopartículas funcionalizadas y los bacteriófagos, proteínas o péptidos. Por lo tanto, no es claro del análisis del Despacho porque la persona medianamente versada en la materia consideraría a partir de las enseñanzas de D1 la formación de un agente de anclaje que consiste de un compuesto entrecruzante y un compuesto alquilo-silano, como el de la presente invención.

iii) Proporción agente antimicrobiano:agente anclaje: De acuerdo con las limitaciones y aclaraciones incluidas en el nuevo Capítulo Reivindicatorio adjunto, me

permite señalar, que en tanto D1 no hace referencia a un agente de anclaje, D1 tampoco enseña que el agente antimicrobiano se encuentra entre 0,01 - 10 partes en peso, por 0,01 - 10 partes en peso del agente de anclaje.

En vista de al menos las anteriores 4 diferencias identificadas entre la composición de D1 y la presente invención, vale la pena preguntarse *¿cómo D1 es el documento del arte previo más cercano a la invención, si los componentes del recubrimiento antimicrobiano que enseña D1 son diferentes al de la composición reclamada?*

C. Definir el efecto técnico causado y atribuible al elemento diferencial.

Ahora bien, en cuanto a la supuesta ausencia de efectos técnicos derivados de las diferencias señaladas anteriormente, difiero respetuosamente de la opinión del Despacho puesto que al no identificar adecuadamente las diferencias que existen entre el arte previo y la invención, el Despacho desconoce los efectos técnicos derivados de dichas diferencias.

Particularmente, la composición de la invención proporciona un efecto de concentración mínima inhibitoria (inhibición bacteriana) con diluciones hasta 10^{-3} (mil veces diluida) de una composición con 5% de agente antimicrobiano, y efectos virucidas con diluciones hasta 10^{-2} (100 veces diluida). Así mismo se ha observado que la composición tiene múltiples aplicaciones en superficies tanto vivas como no vivas, por ejemplo: dermis, celulosa, plástico, metal, cartón, madera entre otras, como se evidencia en los Ejemplos 3 y 4 del Capítulo Descriptivo.

En este caso son los componentes particulares y proporciones de estos que se definen en la composición de la Reivindicación 1 los que garantizan la adherencia sostenida en el tiempo del agente antimicrobiano a las superficies que da como resultado tiempos de anclaje prolongados entre 24 a 120 horas después de la aplicación de la composición creando una capa o barrera protectora que se mantiene después de los lavados con agua.

Por lo tanto y contrario a la afirmación realizada por el Despacho, los anteriores resultados permiten confirmar que sí hay efectos técnicos derivados de las características técnicas diferenciadoras de la composición definida en la Reivindicación 1, a decir: concentración mínima inhibitoria bacteriana y virucida en composiciones muy diluidas, y tiempos de anclaje prologandos.

D. Deducir el problema técnico a solucionar.

En cuanto a la formulación del problema técnico, la Guía de la SIC explica que el problema técnico debe ser formulado de la siguiente manera: “¿cómo *modificar o adaptar el estado de la técnica cercano* **para obtener el efecto técnico que la invención proporciona**?”⁶ (énfasis fuera del texto).

Tomando lo anterior en consideración, el problema técnico resuelto por la presente invención debe formularse así: *¿cómo proporcionar una composición antimicrobiana con tiempos de anclaje prolongados y que mantengan actividad inhibitoria bactericidas y virucidas en diluciones?*

E. Evaluar si la invención reivindicada, partiendo del estado de la técnica cercano y del problema técnico objetivo, habría sido obvia para la persona medianamente versada en la materia.

i) En primer lugar, la Guía de la SIC establece que esta etapa “*consiste en responder a la pregunta de si en el estado de la técnica en su conjunto hay un segundo documento que contiene una enseñanza que indicaría (no sólo que **podría indicar**, sino que **indicaría**) a la persona medianamente versada en la materia, enfrentada al problema técnico, cómo modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema, de la forma reivindicada*”⁷ (énfasis fuera del texto). Así, el análisis de nivel inventivo de solicitudes de patente, no se trata de encontrar en el arte previo una mera invitación a experimentar con uno o más cambios aleatorios, sino de identificar en los documentos citados una enseñanza y guía específica para hacer las modificaciones necesarias y no otras que lo lleven con certeza a la materia reclamada.

De esta manera, es importante resaltar nuevamente que D1 se refiere a un recubrimiento que comprende nanopartículas metálicas y/o magnéticas funcionalizadas y enlazadas con bacteriófagos, proteínas o péptidos con acción antibacteriana derivados de los mismos.

Por lo tanto y como lo expliqué en detalle anteriormente, D1 no contiene ninguna divulgación o enseñanza que pudiera motivar a una persona medianamente versada a reemplazar las nanopartículas metálicas, mucho menos a eliminar de la composición los bacteriófagos,

⁶ Superintendencia de Industria y Comercio, 2014, Op. cit. Sección 2.13.5.1, página 133.

⁷ Ibídem, páginas 133 y 134.

proteínas y péptidos y en su lugar adicionar un agente de anclaje que consiste de un compuesto entrecruzante y un compuesto alquilo-silano.

De hecho, considerando las enseñanzas de D1 y la composición acá reclamada **NO** es una alternativa a la composición descrita en D1 como parece entender el Despacho. Por lo tanto, aun cuando la persona medianamente versada en la materia por alguna razón hubiera considerado a D1 como punto de partida, dicha persona se habría visto en la necesidad de consultar un segundo documento para poder solucionar el problema técnico objetivo planteado anteriormente, que en este caso y solo a manera ilustrativa, correspondería a D2.

D2 se refiere a una composición desinfectante en forma de gel que comprende un vehículo que es un polisiloxano cíclico seleccionado entre ciclotetrasiloxano y ciclopentasiloxano y un sistema de ingrediente desinfectante activo. De acuerdo con D2, que el vehículo sea un polisiloxano cíclico permite que la composición se pueda aplicar a la piel de manera suave y uniforme y además se evapora dejando el ingrediente activo impregnado. Adicionalmente, en D2 el sistema de ingrediente desinfectante comprende poliaminopropil biguanida, cloruro de didecildimetilamonio y cloruro de benzalconio y además paraclorometaxilenol, metoximetilbutanol y EDTA. Finalmente la composición desinfectante de D2 además comprende un espesante, un refrigerante fisiológico y etanol y/o alcohol isopropílico (IPA).

Por lo tanto, teniendo en cuenta las limitaciones realizadas al Capítulo Reivindicatorio, me permito señalar que la presente invención difiere de D2 en al menos los siguientes aspectos:

- I. la composición de D1 no incluye un compuesto entrecruzante;
- II. entre los compuestos alquilo-silanos presentes en el agente de anclaje de la composición de la presente invención **NO** se incluye ciclotetrasiloxano; y
- III. que en tanto D2 no hace referencia a un agente de anclaje, D2 tampoco enseña que el agente antimicrobiano se encuentra entre 0,01 - 10 partes en peso, por 0,01 - 10 partes en peso del agente de anclaje.

Por lo tanto, contraria a la afirmación del Despacho, D2 no contiene enseñanzas claras y explícitas que lleven a la persona medianamente versada a seleccionar entre la amplia lista de componentes del sistema de ingrediente desinfectante activo, específicamente biguanidina y amonio cuaternario y mucho menos considerar estos como un reemplazo de las nanopartículas en la composición D1.

iii) Así las cosas, y a la luz de las evidentes diferencias encontradas entre la materia reclamada en la solicitud frente al arte previo, vale la pena señalar que de acuerdo

con el MAP, para que pueda negarse la existencia de nivel inventivo, es necesario, no solamente que la combinación de las enseñanzas pueda hacerse, sino también que exista una sugerencia o razón tal, que lleve al técnico con conocimientos medios a combinar las enseñanzas de los documentos⁸, lo cual como se demostró anteriormente no sucede en el presente caso.

Además, el MAP también establece que las invenciones en el campo de la química tienen nivel inventivo cuando los compuestos tienen una **estructura inesperada** (no derivable por la persona medianamente versada en la materia) **o** cuando presentan un **efecto técnico inesperado o mejorado impredecible del arte previo**⁹. De manera similar, la Guía de la SIC establece que, para que una invención no resulte inventiva “*el conjunto de enseñanzas del estado de la técnica lo llevarían (a la persona medianamente versada en la materia) de forma inmediata a la solución propuesta por la solicitud. **Si se requiere de pasos adicionales o de corroboración o de superar obstáculos revelados por las propias enseñanzas entonces el estado de la técnica no revela la solución al problema***”¹⁰ (subrayado y énfasis fuera del texto).

En el presente caso, la persona medianamente versada en la materia no se habría visto motivada de manera obvia y evidente a desarrollar la composición de la presente invención, pues, como se demostró anteriormente, ni D1 ni D2, bien sea solos o en combinación, guiarían a dicha persona a una composición antimicrobiana con los componentes particulares y en las proporciones, como se reclama en la Reivindicación 1, y mucho menos a esperar que dicha composición garantice, por ejemplo, la adherencia sostenida en el tiempo del agente antimicrobiano a las superficies que da como resultado tiempos de anclaje prolongados entre 24 a 120 horas después de la aplicación de la composición creando una capa o barrera protectora que se mantiene después de los lavados con agua. Por el contrario, la persona medianamente versada en la materia, a partir de las enseñanzas de D1 y D2 se habría visto forzada a realizar experimentación adicional, explotando sus conocimientos y creatividad para hallar la composición como se define en la Reivindicación 1.

iv) Además, respetuosamente me permito recalcar que el análisis de nivel inventivo debe basarse en si la invención reivindicada se deriva obviamente del arte previo citado, lo cual, como se demostró a lo largo de este memorial, no es el caso. De hecho, el

⁸ Comunidad Andina de Naciones. Manual Andino de Patentes, Sección 10.2.1 - Ejemplo 1.

⁹ Ibídem, Sección 10.8.1.

¹⁰ Superintendencia de Industria y Comercio, 2014, sección 2.13.2.

MAP establece que el trabajo del examinador es determinar si la invención reivindicada es evidente o no a partir de las enseñanzas del arte previo¹¹, lo que no ha ocurrido en este caso.

Pareciera que el Despacho no fundamenta su análisis según lo estipulado en la Guía de la SIC en cuanto a la evaluación del nivel inventivo, ya que ésta debe basarse únicamente en si existen **sugerencias explícitas y suficientes** en el arte previo que indicarían de manera clara cómo desarrollar de manera obvia el proceso aquí reclamado, las cuales, como se demostró anteriormente, no existen. Al respecto, respetuosamente me permito agregar que no se puede desvirtuar el nivel inventivo de una invención por la posibilidad de desglosar sus elementos separadamente y luego buscar referencias en el estado del arte que los incluyan, como si de armar un rompecabezas con piezas aisladas, o una colcha de retazos, se tratara o de elegir elementos del arte previo que son a todas luces esenciales y decidir que una persona medianamente versada en la materia los eliminaría.

En este caso, y contrario al análisis del Despacho, la única forma en que una persona medianamente versada en la materia podría llegar al proceso de la presente invención a partir de los documentos citados, sería al realizar un análisis en retrospectiva una vez conoce la invención aquí reclamada. De hecho, el estudio de solicitudes de patente que conduzca a ese tipo de conclusiones anticipadas corresponde abiertamente a un análisis conocido en el ámbito de patentes como “**análisis hindsight**” o en retrospectiva. Para esto, me permito citar nuevamente el MAP, que indica claramente que “...*la búsqueda de anterioridades se efectúa a posteriori, tomando como punto de partida la misma invención, ... (La SIC) debe realizar el esfuerzo intelectual de colocarse en la situación que ha tenido que afrontar el técnico con conocimientos medios en la materia en un momento en que la invención no era conocida, es decir antes de la invención*” (énfasis fuera del texto). Por ende, no es apropiado anticiparse a los resultados presentados por la invención, ya que así, siempre resultará “obvio” todo objeto de una solicitud de patente, pues inevitablemente está parecerá derivada de la teoría en que se basa su desarrollo, sin dar mayor importancia al trabajo, intelecto y creatividad involucrados en la invención para llegar a la solución del problema planteado en la solicitud.

En este sentido, el Despacho nuevamente no reconoce el nivel inventivo de la presente invención debido a una búsqueda acomodada y subjetiva de las características esenciales reclamadas en las enseñanzas de D1 y D2, sin considerar adecuadamente si el arte previo, entendido como un todo, comprende sugerencias claras y evidentes que guíen

¹¹ Comunidad Andina de Naciones. OpCit.Sección 10.1, p. 76.

inequívocamente a la persona medianamente versada en la materia a obtener la presente invención de manera obvia.

En conclusión, a la luz de la clara evidencia en favor del nivel inventivo suministrada anteriormente, la invención no habría podido ser dilucidada ni mucho menos prevista a partir de la información aportada por los documentos citados. La persona medianamente versada en la materia no habría encontrado sugerencia o motivación alguna que la condujera inequívocamente a desarrollo de una composición antimicrobiana reclamada y por lo tanto, su nivel inventivo debería ser reconocido.

c- i) En relación con la falta de nivel inventivo de la nueva Reivindicación 12 dirigida a un proceso para obtener la composición antimicrobiana que comprende:

a) mezclar una **primera fracción de un agente antimicrobiano** con una **primera fracción del compuesto alquilo-silano**, a agitación constante de 500-1200 rpm y a una temperatura en el rango de 20 – 35 °C;

b) adicionar a la mezcla de la etapa a) el compuesto entrecruzante;

c) adicionar a la mezcla de la etapa b) la **fracción restante del compuesto alquilo-silano** y mezclar en agitación constante de 500-1200 rpm y a una temperatura en el rango de 20 – 35 °C;

d) someter la mezcla de la etapa c) a agitación constante durante 30 a 50 minutos;

e) adicionar a la mezcla de la etapa d) **la fracción restante del agente antimicrobiano** en agitación constante por 10-40 min a 500-1200 rpm y a una temperatura en el rango de 20 – 35°C.

Por lo tanto, el proceso de la Reivindicación 12 de la presente invención, tal y como lo reconoce el Despacho, difiere del proceso divulgado en D1 y D2 en que la adición del compuesto alquil-silano y el agente antimicrobiano se hace en dos pasos, y adicionalmente en las condiciones particulares en las que ocurren cada una de las etapas. Particularmente, me permito señalar que a diferencia del proceso definido en la Reivindicación 15, el proceso para obtener el recubrimiento con actividad antimicrobiana de D1, contiene etapas adicionales de formación de nanopartículas metálicas y adicionalmente una etapa en la que se adiciona un bacteriófago, proteína y péptido.

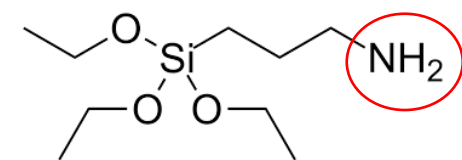
Por tanto, sería claro para una persona versada en la materia que las etapas de mezclar los componentes de la presente invención no necesariamente se llevan a cabo de la misma manera que D1, debido a que el APTES en D1 es un agente funcionalizador de la superficie

de las nanopartículas y no un compuesto alquilo-silano que hace parte del agente de anclaje y el glutaraldehído es un compuesto puente entre las nanopartículas funcionalizadas y el bacteriófago, proteína o péptido y no un compuesto entrecruzante que hace parte de un agente de anclaje como en la presente invención.

ii) Adicionalmente, y en cuanto a la afirmación del Despacho de que no hay evidencia en el Capítulo Descriptivo de que la adición del compuesto alquilo-silano y agente antimicrobiano en dos fracciones proporcione un proceso con algún efecto técnico, me permito resaltar las conclusiones de estudios adicionales realizados por el Solicitante (esto de acuerdo con el Manual Andino de Patentes (MAP) que indica que “*ante una objeción por falta de nivel inventivo, el solicitante puede aportar pruebas para apoyar ese nivel en forma de argumentos o documentos, por ejemplo, [...] mediante ensayos especialmente comparativos para demostrar la presencia de un efecto técnico o ventaja de la invención, respecto del estado de la técnica más cercano*”¹²).

En los estudios adicionales el Solicitante encontró que el compuesto alquilo-silano se agrega en dos fracciones por las razones que se exponen a continuación: etapas porque:

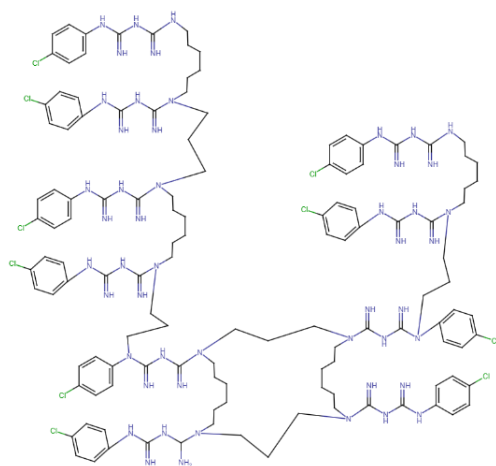
- I. la etapa a) del proceso como se define en la Reivindicación 12, de mezclar una primera fracción de un agente antimicrobiano con una primera fracción del compuesto alquilo-silano, garantiza que los nitrógenos del compuesto alquilo-silano (circulo rojo) se encuentren disponibles para reaccionar completamente con los nitrógenos del agente antimicrobiano, en el momento en que se adicione el compuesto entrecruzante de la etapa b):



Compuesto alquilo-silano (APTES)

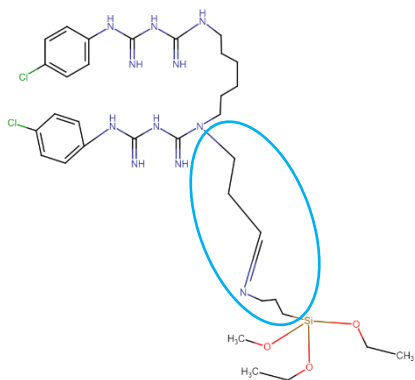
Cuando no se respeta este orden de adición de los componentes, se observa que el compuesto entrecruzante forma una red con el agente antimicrobiano, formando así un sólido que se precipita por ser insoluble, y reduciendo la homogeneidad de la mezcla:

¹² Comunidad Andina de Naciones, Manual Andino de Patentes, (2004). Sección 10.7 (Información complementaria y ejemplos comparativos), p. 82. (disponible en <http://www.comunidadandina.org/public/patentes.pdf>)

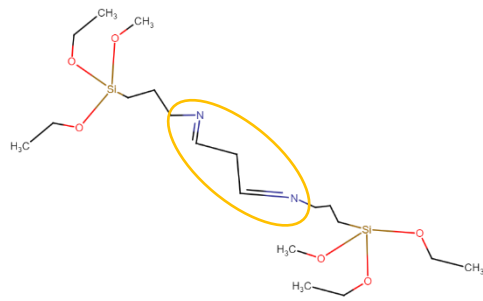


Formación de red del compuesto entrecruzante (glutaraldehído)

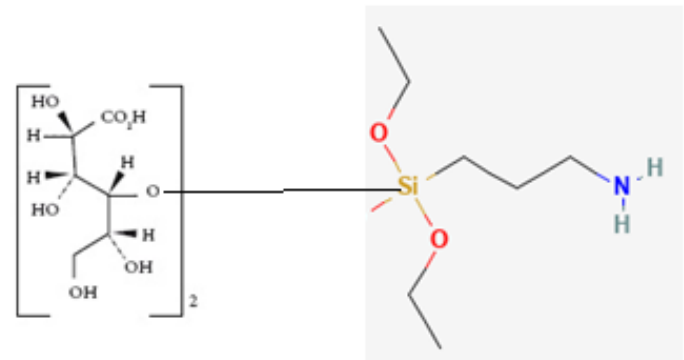
Con la presencia de nitrógenos del compuesto entrecruzante, se reduce el riesgo de precipitación, debido a que el nitrógeno libre del compuesto alquilo-silano presenta mayor reactividad, formando por el extremo del compuesto entrecruzante una imina (circulo azul), para así formar en agente de anclaje:



- II. La primera fracción del compuesto compuesto alquilo-silano permite anclar directamente agente antimicrobiano dándole a la molécula mayor reactividad de fijación sobre la superficie;
- III. Cuando se adiciona el agente entrecruzante en ausencia de la primera fracción de compuesto alquilo silano, se forma un sólido, el cual se precipita por ser insoluble en el medio, disminuyendo la eficiencia del producto;
- IV. Al adicionar en una sola fracción el compuesto alquilo-silano, se aumenta la cantidad de nitrógenos disponibles lo que genera reacciones bi-moléculares entre los nitrógenos del compuesto entrecruzante y el compuesto alquilo-silano (circulo amarillo):



V. Al adicionar la segunda fracción del compuesto alquilo-silano, se garantiza la reacción entre los grupos hidroxilo presente en el agente antimicrobiano y algunos terminales del compuesto alquilo-silano. Este nuevo enlace formado incrementa la fijación del producto sobre cualquier superficie sin alterar el desempeño y la eficiencia del producto:



iii) Adicionalmente, es importante destacar que el análisis del nivel inventivo no puede basarse en si la invención era posible, pues claramente es posible, ya que el proceso aquí reclamado ahora existe. Aplicar un estándar de “*posibilidad de alcanzar*” en la evaluación de patentes, haría que ninguna invención fuera susceptible de patentarse, haciendo inviable el sistema. De hecho, no puede olvidarse que el análisis patentabilidad establecido en el MAP, implica que: “...*la búsqueda de anterioridades se efectúa a posteriori, tomando como punto de partida la misma invención, ...se debe realizar el esfuerzo intelectual de colocarse en la situación que ha tenido que afrontar el técnico con conocimientos medios en la materia en un momento en que la invención no era conocida, es decir antes de la invención*”¹³ (mi subrayado). Por ende, **no es apropiado anticiparse a los resultados presentados por la invención**, ya que así, siempre resultará “obvio” todo objeto de una solicitud de patente, pues inevitablemente está parecerá derivada de la teoría en que

¹³ Manual Andino para el Examen de Patentes. (2022). Secretaria General de la Comunidad Andina. Primera edición. Sección 11.4.1

se basa su desarrollo, sin dar mayor importancia al trabajo, intelecto y creatividad involucrados en la invención para llegar a la solución del problema planteado en la solicitud.

Ahora bien, vale la pena resaltar que el análisis de nivel inventivo debe ser basado en el estándar legal del artículo 18 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina, en donde se define que *“Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”*. Por lo tanto, el análisis de nivel inventivo no deber ser solo basado en si los productos o procesos son *“mejores”* que el arte previo o tienen un efecto mejorado, como lo está haciendo el Despacho sino en si la invención es obviamente derivada del arte previo, lo cual, como se señaló anteriormente, no es el caso. En otras palabras, el artículo 18 de la Decisión 486 determina que el nivel inventivo debe ser reconocido si la invención no es obvia o evidente a partir del arte previo, no si es mejor o está mejorada.

Por lo tanto, aceptar el estándar de nivel inventivo del presente examen de fondo, donde supuestamente el desarrollo del método aquí reclamado es obvio y no parecen observarse efectos técnicos derivados de la diferencias, equivaldría a desdibujar el objetivo principal del sistema de patentes, que es precisamente fomentar la investigación y desarrollo de mejoras incrementales. **Nada se inventa de la nada.** Necesariamente, la tecnología avanza en pasos discretos constituida por mejoras concretas a lo que se conoce. El sistema de patentes recompensa al inventor que proporciona una solución que no resultaría previsible a partir del estado de la técnica. Lo anterior además quiere decir que el resultado inventivo no podría ser desarrollado sin algún grado de experimentación o que presente resultados inesperados.

Es decir, el análisis resumido en el Primer Examen de Fondo simplemente recoge las características previamente mencionadas de D1 y D2 con base en los conocimientos ya otorgados por la presente invención, sin considerar las enseñanzas de dicho arte previo y las diferencias con la presente invención. Así entonces, las conclusiones del examen aquí objetado simplemente apuntan a encontrar las características esenciales del proceso reclamado en la presente invención en el arte previo de forma aislada.

Contrario a lo que concluye el Despacho, el arte previo citado no le permite a la persona medianamente versada en la materia a desarrollar de manera obvia y evidente el proceso definido en la Reivindicación 12 la presente invención, pues esta persona encontraría obstáculos sin superar ni responder por el arte previo citado. Los documentos citados por el Despacho no divulgan, sugiere o enseña un proceso similar al de la presente invención, y los

efectos técnicos resultantes. Por el contrario, la persona medianamente versada en la materia se habría visto forzada a realizar experimentación adicional.

iv) En conclusión, a la luz de la clara evidencia en favor del nivel inventivo suministrada anteriormente el proceso definido en la Reivindicación 12 no habría podido ser dilucidada ni mucho menos prevista a partir de la información aportada por el documento citado. La persona medianamente versada en la materia no habría encontrado sugerencia o motivación alguna que la condujera directamente a desarrollar el proceso aquí reclamado.

Por lo tanto, como se resalta en Artículo 18 de la Decisión 486, las invenciones deberían considerarse como inventivas cuando la materia reclamada no puede ser derivada del arte previo. Adicionalmente, el proceso definido en la Reivindicación 12 es inventiva a la luz del arte previo citado, pues siguiendo las enseñanzas de D1 y D2, la persona medianamente versada en la materia no obtendría la materia reclamada.

4. Por todo lo anterior, considero que las observaciones presentadas por el Despacho en su primer examen de fondo han sido resueltas y por consiguiente solicito respetuosamente que el Despacho tenga por cumplidos los requisitos de patentabilidad, y se proceda con la concesión de la patente.

Atentamente,



CARLOS R. OLARTE

C.C. No. 79.782.747 de Bogotá

T.P. 74.295

Anexos:

- Capítulo Reivindicatorio Modificado;
- Recibo de pago por modificaciones.