

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: Expediente No. NC2017/0006477

Solicitud de patente de invención titulada: “BIOPELÍCULAS PARA RECUBRIMIENTO DE DISPOSITIVOS MÉDICOS QUE COMPRENDE NANOPARTÍCULAS METÁLICAS ADHERIDAS A VIRUS BACTERIÓFAGOS”

Solicitante: UNIVERSIDAD SIMÓN BOLIVAR

Nuestra Ref.: P2017/000155

RESPUESTA AL OFICIO No. 3790, NOTIFICADO EL 02 DE ABRIL DE 2020
(SEGUNDO EXAMEN DE FONDO)

CARLOS R. OLARTE, mayor de edad y vecino de Bogotá, identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter 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 en respuesta al primer examen de fondo el 05 de diciembre de 2019. Así entonces, en el Capítulo Reivindicatorio Modificado se modifica la Reivindicación 1 para definir que el recubrimiento antibacteriano reclamado corresponde a una dispersión de nanopartículas caracterizadas de acuerdo con lo divulgado en los párrafos 5 y 6 de la página 5 del Capítulo Descriptivo.

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 estas de ninguna

manera implican una ampliación de la protección correspondiente a la divulgación contenida en la solicitud original.

2. a- La SIC argumenta que la Reivindicación 1 no es clara, porque caracteriza el recubrimiento por su unión a “*bacteriófagos, proteínas o péptidos antibacterianos*”. Sin embargo, se evidencia en las demás reivindicaciones y en la descripción que las nanopartículas se ensamblaron evaluando únicamente péptidos antibacterianos de origen viral. El Despacho recomienda especificar las moléculas a las cuales se encuentran unidas las nanopartículas y que generan un efecto antibacteriano.

b- i) En primer lugar, llamo respetuosamente la atención de la SIC sobre la modificación realizada en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto al presente escrito, como lo mencioné brevemente en el punto 1, en donde con el único propósito de facilitar el trámite de la presente Solicitud y con el ánimo de facilitar el entendimiento de la invención, el Solicitante ha decidido modificar la redacción de la Reivindicación 1, la cual reclama “*un recubrimiento antibacteriano que consiste en una dispersión de nanopartículas metálicas y/o magnéticas funcionalizadas con grupos hidroxilo, amino, carboxilo o tiol,*

en donde las nanopartículas metálicas se seleccionan del grupo que comprende plata, oro, titanio, cobre, hierro, aluminio, platino o tungsteno,

en donde las nanopartículas magnéticas se seleccionan del grupo que comprende magnetita, maghemita, níquel y cobalto,

en donde las nanopartículas metálicas y/o magnéticas se unen covalentemente a bacteriófagos, proteínas o péptidos antibacterianos derivados de los mismos a través de grupos funcionales amino, hidroxilo, carboxilo o tiol, y

en donde las nanopartículas metálicas y/o magnéticas se unen covalentemente a la superficie a recubrir a través de grupos funcionales amino, hidroxilo, carboxilo o tiol”.

ii) Ahora bien, de acuerdo con lo anterior, me permito respetuosamente diferir de lo señalado por el Despacho en el sentido en que la presente invención tal como se describe en la Reivindicación 1 del Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, se encuentra claramente definida estructuralmente por cada uno de los componentes que la conforman y en consecuencia, puede ser comprendida y reproducida por cualquier persona medianamente versada en la materia con base en su conocimiento del campo técnico y en las divulgaciones del Capítulo Descriptivo.

Es decir, la persona medianamente versada en la materia entendería que el concepto inventivo de la Reivindicación 1 consiste en una dispersión de nanopartículas que constituye un recubrimiento antibacteriano, cuya **característica esencial** es que dichas nanopartículas metálicas y/o magnéticas se encuentran funcionalizadas con grupos químicos hidroxilo, amino, carboxilo o tiol, lo que les permite unirse covalentemente con moléculas biológicas tales como bacteriófagos, proteínas o péptidos antibacterianos, de tal forma que las moléculas biológicas queden expuestas para que puedan expresar su acción antibacteriana, a la vez que se unen a una superficie determinada. En consecuencia, cualquier persona medianamente versada en la materia entendería que las nanopartículas tienen como función servir como anclaje para las moléculas biológicas, que de esta manera ejercen su acción antibacteriana en la superficie recubierta. A manera de ilustración se esquematiza la estructura del recubrimiento en la Figura 1 a continuación.

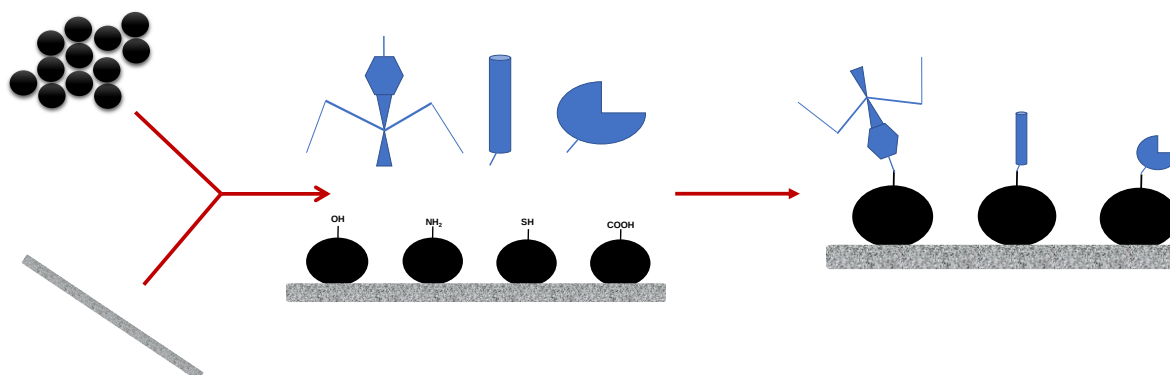


Figura 1. Esquema general de la estructura del recubrimiento.

iii) En este punto resulta relevante recordar que el Capítulo Reivindicatorio y el Capítulo Descriptivo de una solicitud de patente están dirigidos a personas medianamente versadas en la materia, esto es, personas en el área de la química (bioquímica), las cuales están en total capacidad de comprender que una nanopartícula funcionalizada con grupos químicos como los reclamados en la Reivindicación 1 puede enlazarse con uno o varios tipos de bacteriófagos, proteínas o péptidos de los mismos, en virtud de la afinidad de dichos grupos funcionales por los grupos amino, carboxílico y tiol presentes en los radicales de los aminoácidos que constituyen tanto las proteínas de la superficie del bacteriófago como las proteínas o péptidos derivados de este.

Con base en lo anterior, dicha persona medianamente versada en la materia comprendería que el alcance actualmente reclamado en la Reivindicación 1 es claro y conciso y la expresión “*bacteriófagos, proteínas o péptidos antibacterianos derivados de los mismos*” es alusiva a ciertas modalidades de la invención las cuales simplemente representan que las

nanopartículas funcionalizadas reclamadas pueden enlazarse con cualquiera de dichas opciones mencionadas.

Así, el recubrimiento reclamado en la Reivindicación 1 es completamente claro para la persona medianamente versada en la materia en tanto su característica esencial es que comprende **nanopartículas metálicas y/o magnéticas funcionalizadas con grupos amino, hidroxilo, carboxilo o tiol** y en donde dichas partículas a su vez están unidas a moléculas biológicas tales como bacteriófagos, proteínas o péptidos antibacterianos de los mismos. Es decir, la definición específica de los péptidos, proteínas o bacteriófagos responsables de generar el efecto antibacteriano limitaría injustamente la materia reclamada en tanto lo que hace inventivo al recubrimiento es la unión de las nanopartículas a la superficie y a los bacteriófagos, proteínas o péptidos a través de los grupos funcionales definidos y no la naturaleza específica de dichos bacteriófagos, proteínas o péptidos. De esta manera, es importante resaltar que las características esenciales que distinguen la invención del arte previo y proveen una solución al problema técnico planteado se encuentran estructuralmente definidas en la Reivindicación 1 y corresponden a una lista limitada de opciones, por lo que la materia reclamada en el Capítulo Reivindicatorio no solo puede ser comprendida y reproducida por cualquier persona medianamente versada en la materia con base en su conocimiento y en las divulgaciones del Capítulo Descriptivo sino que además reclama un alcance razonable del concepto inventivo desarrollado por los inventores.

En este sentido, me permito nuevamente insistir en que un inventor tiene derecho de reclamar protección para la totalidad del concepto inventivo desarrollado, sin importar la amplitud de éste, y no únicamente a modalidades preferidas específicamente ilustradas en los ejemplos, siempre y cuando se conserve el principio de unidad de invención y no haya arte previo que afecte su patentabilidad, lo cual ocurre en el presente caso, como se demostrará en el análisis del nivel inventivo. Así, una reivindicación puede ser tan amplia como se requiera para así poder enmarcar la totalidad del concepto inventivo desarrollado, y dicha amplitud no necesariamente implica falta de claridad.

Así, en el presente caso, la materia reclamada en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto corresponde al concepto inventivo desarrollado por el inventor, y no debería existir obligación alguna de limitar los bacteriófagos, proteínas o péptidos de acción antimicrobiana pues esa medida reduciría injustamente el concepto inventivo al que el inventor tiene derecho, ya que no existe requerimiento legal alguno que determine que los ejemplos deban ilustrar todos y cada uno de los recubrimientos que se encuentran dentro

del alcance de la invención, o que las reivindicaciones sólo pueden reclamar lo ilustrado en los Ejemplos.

Además, vale la pena recordarle al Despacho que la función de los Ejemplos en el Capítulo Descriptivo **es estrictamente ilustrativa** y de ninguna manera puede considerarse como el único alcance reivindicable posible. De hecho, reclamar estrictamente aquello ejemplificado en el Capítulo Descriptivo limita injustamente el alcance de la protección a la cual el inventor tiene derecho, de tal forma que para que existiera una infracción, dichos elementos específicos ilustrados en los ejemplos deberían necesariamente estar presentes en el producto o proceso infractor, lo que fácilmente podría lograrse al tratarse de elementos que pueden ser cambiados o modificados.

Por consiguiente, a la luz de los 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 Manual Andino de Patentes (MAP) y la Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad de la SIC (en adelante, 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 las patentes WO2010/090542 (D2) y US2005/0064508 (D3) afectan el nivel inventivo de la Reivindicación 1 de la presente invención.

El Despacho establece que D3 es el arte previo más cercano a la Reivindicación 1 porque divulga composiciones y métodos para crear nanopartículas que incluyen material metálico y magnético enlazado con una molécula de origen biológico como un péptido. Las partículas magnéticas pueden estar formadas con elementos y compuestos como Co, CoPt, SmCo5 y/o FePt mientras que las nanopartículas incluyen metales como oro y plata, las cuales se encuentran enlazadas mediante enlaces no covalentes y covalentes a grupos hidroxilo, amino, carboxilo y tiol. Las nanopartículas metálicas y magnéticas se unen a péptidos del fago M13 para crear y diseñar materiales que tenga propiedades eléctricas, magnéticas u ópticas. Este documento también divulga la selección, producción y caracterización de péptidos de fagos, la preparación y caracterización de biopelículas que contienen los péptidos del fago M13 y la formación de nanopartículas metálicas y magnéticas unidas a péptidos del fago y proteínas de la cubierta del virus.

Para el Despacho la diferencia entre D3 y la invención definida en la Reivindicación consiste en la función de los péptidos a los que se encuentra enlazada la nanopartícula. El efecto técnico que se logra al incluir péptidos antibacterianos en la nanopartícula es la lisis bacteriana en la zona del recubrimiento. Por lo tanto, para el Despacho el problema técnico que pretende resolver la presente invención se puede formular así: “¿Cómo *modificar el recubrimiento conocido en el documento D3 con el fin de generar lisis bacteriana en la zona del recubrimiento?*”.

Sin embargo, el Despacho afirma que incluir péptidos antibacterianos en la nanopartícula para generar lisis bacteriana en la zona del recubrimiento, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere al uso de polipéptidos antibacterianos aislados de bacteriófagos, que consisten en una endolisina aislada o fragmentos de esta, por ejemplo un dominio CHAP, los cuales exhibe actividad antibacteriana hacia una o más especies de bacterias gram negativas y/o gram positivas como *Acinetobacter baumannii*, *Enterococcus faecalis*, *E. faecium*, *Pseudomonas aeruginosa*, y/o *Staphylococcus aureus*. El Despacho afirma que adicionalmente, el documento D3 menciona partículas de oro de 20 nm.

Por lo tanto, para el Despacho, una persona medianamente versada en la materia estaría motivada a incluir los polipéptidos antibacterianos aislados de bacteriófagos del documento D2 en el recubrimiento divulgado en el documento D3, llegando de manera obvia a la Reivindicación 1.

Finalmente, el Despacho señala que las Reivindicaciones dependientes 2 a 6 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al recubrimiento de la Reivindicación 1, por lo cual se considera que la invención carece de nivel inventivo.

b- i) En este punto me permito dirigir la atención del Despacho hacia la Guía de la SIC, que en relación con la determinación del documento cercano a la invención reivindicada, establece que este es “*un documento que se encuentra en el mismo campo técnico que la invención o trata de solucionar el mismo problema o uno relevante. Suele ser el que tiene más características en común con la invención o presenta leves modificaciones de estructura e indica la misma función, o propósito*”.

En el presente caso, me permito referirme al documento D3 citado por el Despacho como arte previo más cercano a la Reivindicación 1.

D3 divulga un método para producir nanocristales magnéticos mediante el uso de una molécula biológica que ha sido modificada para poseer un oligómero de aminoácidos que es capaz de unirse específicamente a un material magnético (Resumen). Particularmente, D3 divulga **constructos biológicos que dirigen y controlan el ensamblaje de materiales inorgánicos, incluyendo materiales metálicos y magnéticos** (párrafo 0008).

Específicamente, D3 divulga un **método para usar moléculas biológicas autoensamblables, por ejemplo, bacteriófagos, diseñados genéticamente para unirse a metales, nanopartículas y materiales magnéticos y generar estructuras bien ordenadas**. Estas estructuras pueden ser, por ejemplo, arreglos a nanoescala de partículas y nanopartículas. Los materiales biológicos autoensamblables, por ejemplo, bacteriófagos, divulgados en D3 pueden seleccionarse de acuerdo con propiedades de unión específicas a superficies particulares (por ejemplo, semiconductores), y de ese modo, el **bacteriófago modificado**, puede ser usado para crear estructuras bien ordenadas de los materiales seleccionados (Párrafo 0012).

Adicionalmente, D3 divulga un método para crear nanopartículas que tienen propiedades de alineación específicas (párrafo 0017), en donde dichas nanopartículas pueden ser usadas para preparar una película de nanopartículas, en donde, la superficie puede incluir cualquier superficie sólida microfabricada a la cual las moléculas puedan unirse a través de enlaces covalentes y no covalentes tales como películas de Langmuir-Blodgett, vidrio, vidrio funcionalizado, germanio, silicio, PTFE, poliestireno, arseniuro de galio, oro, plata o cualquier material que comprenda grupos funcionales tales como amino, carboxilo, tiol o hidroxilo. (párrafo 0020).

Así, lo que D3 divulga es un método para generar constructos biológicos que dirijan y controlen el ensamblaje de materiales inorgánicos, incluyendo materiales metálicos y magnéticos. Es decir, D3 está dirigido específicamente a 1) diseñar constructos biológicos con propiedades específicas de unión para 2) generar a partir de dichos constructos biológicos, estructuras inorgánicas (incluyendo nanopartículas) altamente organizadas. De ahí que al tratarse de un autoensamblaje, en D3 sea necesario mostrar la selectividad del péptido utilizado con los átomos de Co y no hacia otros materiales. Por el contrario, en el recubrimiento de la invención, los péptidos, proteínas o bacteriófagos pueden unirse a cualquiera de las nanopartículas metálicas o magnéticas funcionalizadas.

De lo anterior se desprende que D3 no se relaciona de manera alguna con un **recubrimiento de nanopartículas metálicas o magnéticas funcionalizadas** con grupos

amino, hidroxilo, carboxilo y tiol y unidas a través de dichos grupos a **moléculas biológicas que quedan expuestas para expresar su acción antibacteriana**, dado que lo que D3 divulga es métodos y composiciones para sintetizar nanopartículas o partículas utilizando moléculas biológicas (en este caso péptidos o pequeñas secuencias de aminoácidos (oligómeros) de diferentes tamaños), que nada tienen que ver con un recubrimiento antibacteriano como el aquí reclamado. Claramente, D3 está dirigido a **diseñar materiales** que tengan propiedades eléctricas, magnéticas u ópticas, para lo cual es necesario que la biopelícula sea homogénea y con un patrón nanoestructurado. Según las enseñanzas de D3, el método allí divulgado permite la síntesis de nanopartículas mucho más rápidas y económicas y con un mejor control de la estructura y orientación del cristal (párrafo 0060). Todo lo anterior no se relaciona y no es un requisito en el presente caso en donde lo que se obtiene es un **recubrimiento con actividad antibacteriana**.

Adicionalmente incluso las partículas mencionadas en D3 son estructuralmente diferentes de las nanopartículas reclamadas en la presente invención, en tanto, como lo señala la SIC en su examen, D3 enseña que las partículas magnéticas pueden estar formadas por Co, CoPt, SmCo5 y/o FePt (Pág. 2, párr. [0014]), mientras que las nanopartículas incluyen metales como oro y plata (Pág. 2, párr. [0020]), enlazadas mediante enlaces no covalentes y covalentes a grupos hidroxilo, amino, carboxilo y tiol (Pág. 2, párr. [0020]). En ese sentido, los materiales magnéticos que enseña D3 (Co, CoPt, SmCo5 y/o FePt) **no corresponden a nanopartículas**, como lo requiere el recubrimiento de la presente invención. Adicionalmente el recubrimiento reclamado se caracteriza porque las nanopartículas están unidas covalentemente a las moléculas biológicas a través de los grupos funcionales amino, hidroxilo, carboxilo o tiol, mientras que D3 hace referencia a uniones covalentes y no covalentes. Es más, incluso, la mención que se hace en D3 a nanopartículas metálicas de oro y plata, corresponde a un producto estructuralmente diferente, dado que en D3 los grupos funcionales anteriormente mencionados son incorporados a la superficie **únicamente para preparar la síntesis de los films de nanopartículas**, mientras que en el recubrimiento de la invención, la nanopartícula es funcionalizada con dichos grupos para unirse covalentemente tanto a las moléculas biológicas, como a la superficie a recubrir.

Por lo tanto, D3 no solo dista del concepto inventivo reclamado en la presente invención, sino que, además, está dirigido a un campo técnico completamente diferente, particularmente en el uso de materiales biológicos en el procesamiento de dispositivos microelectrónicos (párrafo 0007), en el que la expresión de la actividad biológica de los péptidos, proteínas y bacteriófagos no es de particular relevancia, sino la capacidad de

unión específica a sustratos inorgánicos para generar microestructuras altamente organizadas.

Así, el documento D3, no es un documento cercano a la presente invención, en tanto no se relaciona con el concepto inventivo reclamado, no comparte características estructurales con este y ni siquiera está en el mismo campo técnico, por lo cual no debe siquiera considerarse como arte previo relevante para el nivel inventivo de la presente invención.

ii) Ahora bien, en relación con el documento D2, este está dirigido a la terapia de fagos para el control de infecciones bacterianas. Particularmente, D2 divulga los bacteriófagos F1245/05, F168/08, F170/08, F770/05, F197/08, F86/06, F87s/06 y F91a/06 polipéptidos aislados de los mismos, composiciones que comprenden uno o más de los nuevos bacteriófagos y/o polipéptidos aislados y métodos para el tratamiento y prevención de infección bacteriana, solos o en combinación con otras terapias antibacterianas, por ejemplo, antibióticos u otras terapias con fagos (Resumen). Por lo tanto, contrario a lo que afirma el Despacho D2 ni siquiera hace alguna mención a nanopartículas funcionalizadas o un recubrimiento antibacteriano que las comprenda, mucho menos hacia el uso de nanopartículas funcionalizadas unidas a los bacteriófagos o polipéptidos allí divulgados para cualquier tipo de aplicación.

En consecuencia, no hay ninguna motivación para que la persona medianamente versada en la materia hubiera podido considerar a D2 como un documento relevante o un punto de partida para desarrollar un recubrimiento antibacteriano basado en **nanopartículas funcionalizadas** unidas a moléculas biológicas capaces de producir lisis bacteriana e inhibir la **adherencia de microorganismos patógenos a las superficies recubiertas**.

iii) No obstante lo anterior, con el único propósito de demostrar el nivel inventivo de la presente invención, en ausencia de un documento cercano, me permito llamar la atención del Despacho sobre los resultados que ilustran el efecto técnico proporcionado por el recubrimiento reclamado en la Reivindicación 1.

Las propiedades antibacterianas del recubrimiento con bacteriófagos de *E. coli* se comprueban en los ensayos de actividad antibacteriana de los Ejemplos 9 y 10. En el Ejemplo 9 se ilustra que un recubrimiento como el del Ejemplo 8 se sometió a una prueba de inhibición del crecimiento bacteriano empleando la técnica de doble agar en donde la aparición de placas indica la lisis bacteriana debido al efecto antimicrobiano del recubrimiento dentro del alcance de la presente invención. Adicionalmente, el mismo

recubrimiento no presentó adherencia de las bacterias en la lámina cuando ésta se suspendió en cultivos bacterianos de *E.coli* durante 6, 12 y 24 horas, lo que demuestra que la actividad antibacteriana de los recubrimientos de la presente invención impide la formación de biopelículas contaminantes sobre los materiales recubiertos, proporcionando una solución al problema técnico que se pretende resolver.

Por ejemplo, en las figuras a continuación, se puede observar el efecto bactericida de dos tipos de dominios dentro del alcance de la presente invención. en la Figura 2 se muestra cómo el dominio CHAP con la secuencia: MPSVRTYSQAISYLKILEGKAWNPDNAFGCQCFTANQYWLYLFNHRLKGVGAADIPTWNDFTNEATVYENTVSFQALPGDVVFENRNYGGGYGHVGIVISATLDSITILEQNWLG GAYWSPPEVTTRRTHGYDFPMWFIRPFYAKETTA, con acción bactericida contra la bacteria Gram positiva *S. aureus* y proveniente de un fago *Siphoviridae*, inhibe el crecimiento bacteriano en el área donde se inoculó.

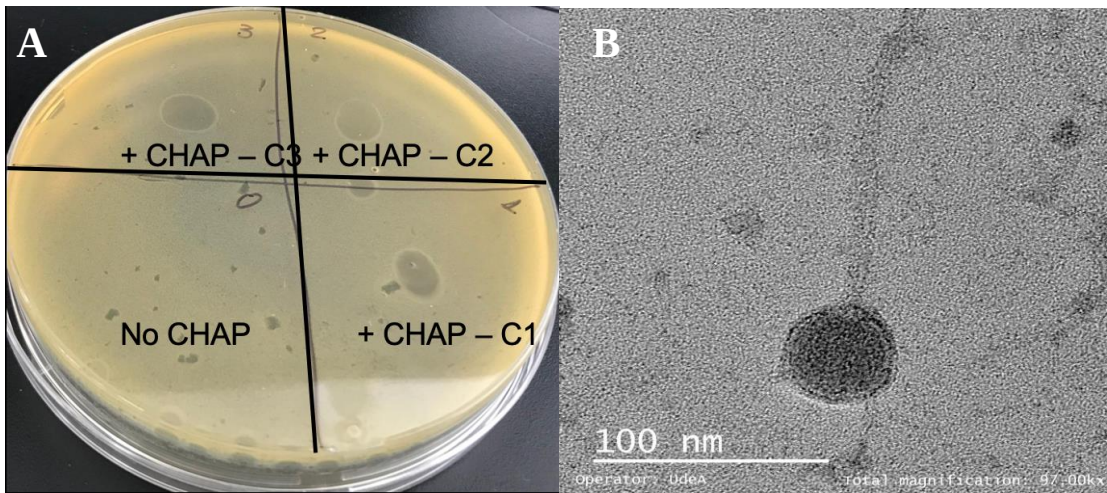


Figura 2. (A) Inhibición del crecimiento de *S. aureus* por la acción del dominio CHAP de la endolisina de un fago tipo *Siphoviridae*. (B) Micrografía del bacteriófago mostrando la estructura de cola larga característico de los *Siphoviridae*.

Así mismo otras lisinas como la proveniente de un fago *Myoviridae* (Figura 3) específico para *K. oxytoca* con la siguiente secuencia: MQIKNKKVAAKGGAVGAVIATILGVVFTMEGGYVNNPKDPGGETNHGITKAVAMSHKETLAREYGWNGSMKGLTKDMAADIYVDDYIIKPGFLEFASISPAVTHKLVDA GVNTGTSRPSKWLQESLNDLSRGGKDYPKIQVDGKVGAGTLNAYKALQQKRGKV AACKVMIMLDGKQLTHYVSLNMPDFTYGWIANRIGNVPLEKCNDDAKL, también exhiben acción antibacteriana. De tal forma que son posibles diversas variaciones (modalidades) que se encuentran dentro del alcance de la presente invención.

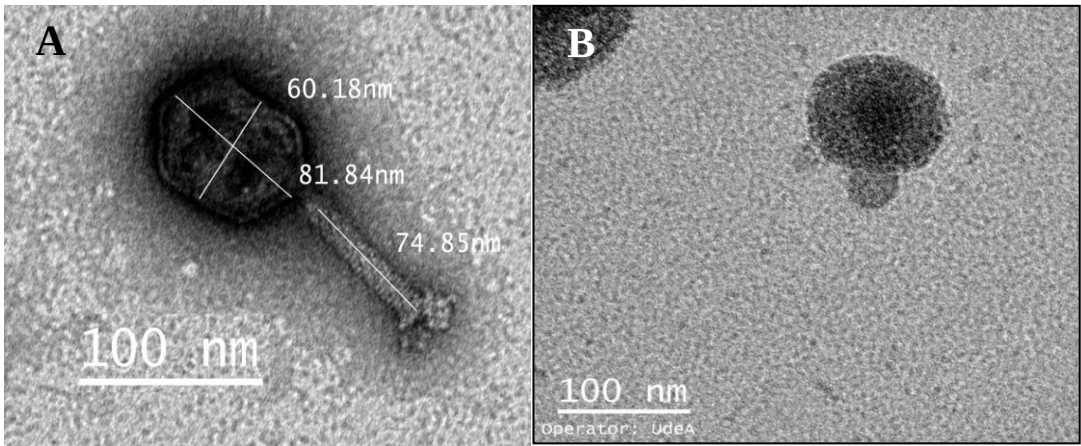


Figura 3. Estructura de bacteriófagos de posibles modalidades del recubrimiento (A) *Myoviridae* y (B) *Podoviridae*.

iv) En este punto resulta relevante indicar que el MAP establece que las invenciones en el campo de la química tienen nivel inventivo cuando los compuestos (en este caso el recubrimiento antibacteriano) 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**¹. 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*”² (énfasis fuera del texto).

En el presente caso, solamente considerando el documento D2 en gracia de discusión, no solo la configuración estructural del recubrimiento reclamado es inesperada a la luz de D2, sino también el efecto técnico proporcionado, lo que es una clara evidencia de nivel inventivo. De igual manera, la persona medianamente versada en la materia, partiendo de los conocimientos otorgados por D2, no podría llegar de manera evidente a la presente invención, por el contrario, y conforme a los lineamientos de la SIC, esta persona se vería obligada a desarrollar experimentación adicional como se mencionó previamente para resolver el problema técnico de la presente invención partiendo D2, por lo que el invento reclamado es inventivo.

¹ Ibíd. Sección 10.8.1.

² Superintendencia de Industria y comercio, *op. cit.*, sección 2.13.2

v) Resulta relevante notar que, en el momento de la realización del Examen de fondo, el Despacho no parece haberse regido por lo estipulado en la Guía de la SIC en cuanto la evaluación de 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 recubrimiento aquí reclamado, que, como se demostró anteriormente, no existen. En consecuencia, no es aceptable a quien examina o a quién concede o deniega una patente desvirtuar el nivel inventivo de la misma por simplemente 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. En este caso particular, y contrario al análisis del Despacho, como es evidente del análisis del arte previo realizado anteriormente, la única forma en que una persona medianamente versada en la materia podría llegar al recubrimiento de la presente invención siguiendo los argumentos del Despacho, sería al realizar un análisis en retrospectiva una vez conoce la invención aquí reclamada.

Sin embargo, 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 entender el análisis equivocado que realiza el Despacho, podemos 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*”³ (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 esta 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.

Aceptar el estándar de nivel inventivo de la SIC, donde supuestamente el recubrimiento aquí reclamado, así como sus resultados de actividad antibacteriana y en la inhibición de la formación de biopelículas de agentes patógenos, son obvios, 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.

³ Comunidad Andina de Naciones, *op. cit.*, Sección 10.2.1.

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.

En este sentido, resulta evidente que el Despacho rechaza el nivel inventivo de la presente invención mediante la búsqueda sesgada de las características esenciales aquí reclamadas en D3 y D2, sin considerar adecuadamente si el arte previo comprende enseñanzas claras y evidentes que guíen inequívocamente a la persona medianamente versada en la materia a obtener la presente invención de manera obvia. De hecho, el análisis en retrospectiva se hace evidente en cuanto el Despacho no explica por qué D3 habría motivado a una persona medianamente versada en la materia a buscar una solución a un problema no revelado en el mismo documento, perteneciente a un campo técnico diferente, en D2, un documento que ni siquiera menciona los elementos esenciales de la presente invención y que solo se refiere de manera general a la producción de nuevos bacteriófagos, polipéptidos aislados de los mismos, composiciones que los contienen y métodos de tratamiento y prevención de infecciones bacterianas.

Es decir, el análisis resumido en el Segundo Examen de Fondo simplemente combina las características previamente mencionadas de D3 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 simplemente apuntan a encontrar las características esenciales del recubrimiento reclamado en la presente invención en el arte previo de forma aislada e inconexa.

En el presente caso, nada en el arte previo habría motivado a la persona medianamente versada en la materia a llegar inmediata e inequívocamente a la materia reclamada, pues los recubrimientos y las ventajas asociadas a sus características esenciales no pudieron haber sido predichos con éxito a partir del arte previo que menciona la SIC. Por el contrario, la persona medianamente versada en la materia se habría visto forzada a realizar experimentación adicional, explotando sus conocimientos y creatividad para hallar dicho recubrimiento.

En conclusión, el nivel inventivo de la presente invención se reconoce claramente, ya que cualquier persona medianamente versada en el arte notaría que el recubrimiento aquí reclamado presenta un efecto técnico, sumado al hecho que el arte previo en efecto no es suficiente ni relevante para brindar indicaciones acerca de la posibilidad de desarrollar la

estructura del recubrimiento de la presente invención de manera específica, por lo cual la presente solicitud reviste nivel inventivo.

4. Por todo lo anterior, considero que las objeciones presentadas por la SIC en su segundo examen de fondo han sido resueltas y por consiguiente solicito respetuosamente que el Despacho tenga por cumplidos los requisitos de patentabilidad y 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.