

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1425 de 30 de enero de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0006252

Señores
DEWACT LABS GMBH

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “DISPOSITIVO PARA DISCRIMINAR INFECCIONES BACTERIANAS Y VIRALES EN MUESTRAS DE PACIENTES Y MÉTODO PARA DICHA DISCRIMINACIÓN CON EL DISPOSITIVO”

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/EP2018/062466

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 15 de mayo de 2018.

PRIORIDAD: EP 17203120.5 22 de noviembre de 2017.

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 27 de diciembre de 2022 bajo el número N° NC2020/0006252, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de discriminar entre infecciones virales y bacterianas en puntos de atención de pacientes (PDA) con la finalidad de dar un manejo adecuado.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un dispositivo de ensayo de puntos de atención (PDA) de pacientes para discriminar entre infecciones bacterianas y virales, donde el dispositivo comprende a. una zona de aplicación de muestra, y b. una zona de detección con un primer reactivo de detección con afinidad de unión a la proteína B de resistencia a Mixovirus (Mx-B), y un segundo reactivo de detección con afinidad de unión a la proteína C-reactiva (CRP) o procalcitonina (PCT), y c. en donde el dispositivo está configurado para detectar Mx-B y CRP/PCT en una muestra de un sujeto para discriminar entre infección bacteriana y viral.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio del escrito radicado bajo el número N° NC2020/0006252 presentado el 27 de diciembre de 2022.

4. De la solicitud de patente

4.1. Título

De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el nombre de la invención de que se trata deberá reflejar el

Oficio N° 1425 de 30 de enero de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0006252

objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

Analizado el título modificado en el escrito radicado bajo el N° NC2020/0006252 el 27 de diciembre de 2022 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, esta oficina acepta el siguiente título: "DISPOSITIVO PARA DISCRIMINAR INFECCIONES BACTERIANAS Y VIRALES EN MUESTRAS DE PACIENTES Y MÉTODO PARA DICHA DISCRIMINACIÓN CON EL DISPOSITIVO".

4.2. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Esta oficina informa que,

La reivindicación 1 no es clara porque menciona "y un segundo reactivo de detección con afinidad de unión a la proteína C-reactiva (CRP) o procalcitonina (PCT)" pero no es claro si el dispositivo detecta las dos CRP y PCT de manera simultánea o el dispositivo detecta una de las dos, ya que más adelante la reivindicación menciona "en donde el dispositivo está configurado para detectar Mx-B y CRP/PCT" y la referencia "CRP/PCT" no define si se detecta una de las dos proteínas o ambas. Además, según los resultados del ejemplo 2 de la descripción, la detección tanto de la proteína C-reactiva como de procalcitonina parecen ser esenciales para la invención. Se sugiere realizar las aclaraciones pertinentes.

La reivindicación 10 no es clara porque menciona "el sistema de ensayo de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9" pero las reivindicaciones 1 a 9 se refieren a "un dispositivo de ensayo", se sugiere reemplazar "sistema de ensayo" por "dispositivo de ensayo". Adicionalmente, menciona "y la ausencia y/o baja detección de CRP y/o PCT es indicativa de una infección viral" pero la expresión "baja detección" es ambigua y relativa, por lo que no permite su comparación con el estado de la técnica. Se sugiere realizar las aclaraciones pertinentes.

La reivindicación 12 no es clara porque menciona "la presencia de CRP, PCT y BIP" pero no es claro si es necesario que estén presente las tres proteínas o solo con una de las tres se está indicando infección bacteriana, dado que en la reivindicación 10 no se menciona que dicha proteína deba estar presente para determinar infección bacteriana, así mismo no se menciona si se requiere la adición de un nuevo reactivo para detectar la proteína BIP. Se sugiere realizar las aclaraciones pertinentes. Además, tal como se está haciendo explícito, esta es una condición técnica esencial del método y debería ser incluida en la reivindicación independiente 10.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

5. Determinación del Estado de la Técnica

Oficio N° 1425 de 30 de enero de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0006252

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 22 de noviembre de 2017, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

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

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	WO2010033963A2	“Method and device for combined detection of viral and bacterial infections”	25 de marzo de 2010
D2	US6200559B1	“Use of antibodies against MxA or MxB to determine levels of type I interferons in vivo”	13 de marzo de 2001

D1¹ divulga un dispositivo de diagnóstico combinado en el punto de atención que analiza los marcadores de infección viral y los marcadores de infección bacteriana, para ayudar de manera efectiva en la rápida diferenciación de infecciones virales y bacterianas. En una realización preferida, el marcador bacteriano es CRP y en otra realización preferida, el marcador viral es MxA (Abstract).

D2² divulga un método para la determinación indirecta de la producción de interferón mediante el uso de anticuerpos contra las proteínas MxA y/o MxB y el uso de interferón y/o agentes anti-interferón para establecer un nivel particular de MxA o MxB en una muestra de sangre de un paciente (Abstract, Reivs. 1 a 7).

6. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

6.1. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (Radicado N° NC2020/0006252 del 27 de diciembre de 2022) se refiere a: *“Un dispositivo de ensayo de puntos de atención (PDA) de pacientes para discriminar entre infecciones bacterianas y virales, donde el dispositivo comprende (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un dispositivo de ensayo de puntos de atención (PDA) de pacientes para discriminar entre infecciones bacterianas y virales, donde el dispositivo comprende	Un dispositivo de ensayo para la detección de un marcador bacteriano o viral que comprende (Reivs. 13 a 26).	Un test inmunológico para determinar la presencia de proteínas Mx en muestras de pacientes (Reivs. 2 a 7).

¹<https://patentimages.storage.googleapis.com/fc/e6/fe/2e8189b2cbebb7/WO2010033963A2.pdf>

²<https://patentimages.storage.googleapis.com/cb/b2/eb/ca1f4b85fc7522/US6200559.pdf>



Oficio N° 1425 de 30 de enero de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0006252

a. una zona de aplicación de muestra, y	a. una zona de aplicación de muestra, y (Reiv. 13)	Tomar una muestra de fluido corporal de un paciente (Reivs. 2 y 5).
b. una zona de detección con un primer reactivo de detección con afinidad de unión a la proteína B de resistencia a Mixovirus (Mx-B), y un segundo reactivo de detección con afinidad de unión a la proteína C-reactiva (CRP) o procalcitonina (PCT), y	b. una zona de detección con un primer reactivo de detección con afinidad de unión a la proteína Mx-A y un segundo reactivo de detección con afinidad de unión a la proteína C-reactiva (CRP), y (Reivs. 13, 14 y 15).	Usar un test inmunológico como ELISA o RIA con anticuerpos monoclonales para determinar la presencia de MxA y MxB o solo de MxB lo que permite determinar las sustancias activas antirretrovirales <i>in vitro</i> (Reivs. 1 a 15)
c. en donde el dispositivo está configurado para detectar Mx-B y CRP/PCT en una muestra de un sujeto para discriminar entre infección bacteriana y viral.	Donde el dispositivo está configurado para detectar Mx-A y CRP en una muestra de un sujeto para discriminar entre infección bacteriana y viral (Reivs. 13, 14 y 15).	

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un dispositivo de diagnóstico de punto de atención de pacientes que analiza los marcadores de infección viral y los marcadores de infección bacteriana, de tal forma que permite de manera efectiva la rápida diferenciación de infecciones virales y bacterianas. Este dispositivo puede determinar el marcador bacteriano proteína C reactiva (CRP) y el marcador viral MxA, donde el dispositivo comprende una zona de aplicación de muestra y una zona de reactivos que comprende: al menos un primer reactivo específico para un marcador bacteriano de manera que, cuando un marcador bacteriano presente en la muestra entra en contacto con el primer reactivo, se forma un primer complejo marcado; y al menos un segundo reactivo específico para un marcador viral de manera que, cuando un marcador viral presente en la muestra entra en contacto con el segundo reactivo, se forma un segundo complejo marcado, además de una zona de detección que comprende: una primera molécula de unión que se une a un primer complejo marcado; y una segunda molécula de unión que se une a un segundo complejo marcado (Abstract, Reivs. 13 a 26, Figs. 4 y 5).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el dispositivo divulgado en D1, consiste en la detección de MxB en lugar de MxA.

No hay evidencia de que el incluir específicamente la detección de MxB proporcione un dispositivo con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que un dispositivo para discriminar entre infecciones bacterianas y virales usando detección de marcadores específicos mediante un método inmunológico ya había sido previsto en dicho documento, donde el dispositivo permitió discriminar infecciones bacterianas y virales (Figs. 1 a 3).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el dispositivo conocido en D1 con el fin de proporcionar otro dispositivo alternativo?

Sin embargo, el determinar la presencia de MxB para discriminar una infección viral, ya está divulgado en D2 que se refiere a un test inmunológico para la detección de proteínas Mx, donde se usa muestras de fluidos corporales de pacientes y anticuerpos monoclonales dirigidos a dichas proteínas, esto permite dar un manejo adecuado a las infecciones virales donde se espera que si las concentraciones de Mx resultan muy bajas se puede administrar interferón (tipo I), entendiendo que los valores de Mx aumentados están asociados con la protección contra virus (Abstract, Reivs. 1 a 15; Pág. 15, Col. 3).



Oficio N° 1425 de 30 de enero de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0006252

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir MxB del D2 en el dispositivo de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D1 menciona que la detección puede ser llevada a cabo mediante el uso de anticuerpos monoclonales que detectan cada uno de los marcadores, generan un complejo coloreado que puede verse a simple vista y concluir la presencia de dicho marcador (Pág. 21). Donde dichos conjugados son visibles a simple vista gracias a la presencia de un marcador detectable como una marca fluorescente, una partícula de látex coloreada o una partícula fluorescente (Pág. 10). Además, la proteína BIP está ampliamente reportada como proteína de estrés localizada en el retículo endoplasmático, ya que se expresa en estrés microbiano como parte de la respuesta inmune³.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 9 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al dispositivo de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 10 (Radicado N° NC2020/0006252 del 27 de diciembre de 2022) se refiere a: *“Un método para discriminar entre infección bacteriana y viral en un sujeto, que comprende las etapas de (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un método para discriminar entre infección bacteriana y viral en un sujeto, que comprende las etapas de	Un método para discriminar entre infección bacteriana y viral en un sujeto, que comprende las etapas de (Reivs. 1 a 12).	Método para determinar la presencia de proteínas Mx en muestras de pacientes (Reivs. 2 a 7).
a. proporcionar una muestra de sangre obtenida de dicho sujeto,	proporcionar una muestra de sangre de dicho sujeto (Reivs. 1 y 21)	Tomar una muestra de fluido corporal de un paciente (Reivs. 2 y 5).
b. proporcionar el sistema de ensayo que comprende	Colocar la muestra en una zona de muestra de un dispositivo que comprende una zona de detección con un primer reactivo de detección con afinidad de unión a la proteína Mx-A y un segundo reactivo de detección con afinidad de unión a la proteína C-reactiva (CRP), y en donde el dispositivo está configurado para detectar Mx-A y CRP en una muestra de un sujeto para discriminar entre infección bacteriana y viral (Reivs. 1, 13, 14 y 15).	Usar un test inmunológico como ELISA o RIA con anticuerpos monoclonales para determinar la presencia de MxA y MxB o solo de MxB lo que permite determinar las sustancias activas antirretrovirales <i>in vitro</i> (Reivs. 1 a 15).
a. una zona de aplicación de muestra, y		
b. una zona de detección con un primer reactivo de detección con afinidad de unión a la proteína B de resistencia a Mixovirus (Mx-B), y un segundo reactivo de detección con afinidad de unión a la proteína C-reactiva (CRP) o procalcitonina (PCT), y		
c. en donde el dispositivo está configurado para detectar Mx-B y CRP/PCT en una muestra de un sujeto para discriminar entre infección bacteriana y viral.		
c. aplicar la muestra al sistema de ensayo,	Observar la ausencia o la presencia del complejo reactivo – marcador detectable para determinar la presencia de los	
d. observar la ausencia o la presencia del complejo reactivo-marcador detectable para		

³Alam, J., Kim, Y. C., & Choi, Y. (2014). Potential role of bacterial infection in autoimmune diseases: a new aspect of molecular mimicry. *Immune network*, 14(1), 7–13. Recuperado desde: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24605075/>



Oficio N° 1425 de 30 de enero de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0006252

determinar si la muestra contiene Mx-B y/o CRP y/o PCT y en donde	marcadores MxA y CRP (Reivs. 1 a 3 y 7 a 8)	
e. la presencia de Mx-B y la ausencia y/o baja detección de CRP y/o PCT es indicativa de una infección viral,	Donde, la presencia de Mx-A y la ausencia y/o baja detección de CRP (>15 mg/ml) es indicativa de una infección viral, (Fig. 1)	
f. la ausencia de Mx-B y la presencia de CRP y/o PCT es indicativa de una infección bacteriana; y	la ausencia de Mx-A y la presencia de CRP es indicativa de una infección bacteriana; y (Fig. 1)	
g. la presencia de Mx-B y la presencia de CRP y/o PCT es indicativa de una infección mixta; y	la presencia de Mx-A y la presencia de CRP es indicativa de una infección mixta; y (Fig. 1)	
h. de este modo determinar el estado de la infección del paciente	Determinar si el paciente tiene una infección bacteriana o viral de acuerdo con el marcador detectado (Reivs. 1 a 3).	Determinar el estado de la infección del paciente de acuerdo con los niveles de Mx (Págs. 6 y 7).

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 10, ya que divulga un método de diagnóstico combinado en el punto de atención mediante el uso de un dispositivo que permite la detección y el análisis de marcadores de infección viral y marcadores de infección bacteriana, para ayudar de manera efectiva en la rápida diferenciación de infecciones virales y bacterianas. Este dispositivo determina la presencia del marcador bacteriano proteína C reactiva (CRP) y/o el marcador viral MxA, donde el dispositivo comprende una zona de aplicación de muestra y una zona de reactivos que comprende: al menos un primer reactivo específico para un marcador bacteriano de manera que, cuando un marcador bacteriano presente en la muestra entra en contacto con el primer reactivo, se forma un primer complejo marcado; y al menos un segundo reactivo específico para un marcador viral de manera que, cuando un marcador viral presente en la muestra entra en contacto con el segundo reactivo, se forma un segundo complejo marcado, además de una zona de detección que comprende: una primera molécula de unión que se une a un primer complejo marcado; y una segunda molécula de unión que se une a un segundo complejo marcado (Abstract, Reivs.1 a 26, Figs. 4 y 5).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 10 y el método divulgado en D1, consiste en que se realiza una detección de MxB en lugar de MxA.

No hay evidencia de que el incluir específicamente la detección de MxB proporcione un método con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que un método para discriminar entre infecciones bacterianas y virales usando detección de marcadores específicos mediante un dispositivo inmunológico ya había sido previsto en dicho documento, donde el dispositivo permitió discriminar infecciones bacterianas y virales (Figs. 1 a 3).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de proporcionar otro método alternativo?

Sin embargo, un método que determina la presencia de MxB para discriminar una infección viral, ya está divulgado en D2 que se refiere a un método para la detección de proteínas Mx, donde se usa muestras de fluidos corporales de pacientes y anticuerpos monoclonales dirigidos a dichas proteínas, esto permite dar un manejo adecuado a las infecciones virales donde se espera que si las concentraciones de Mx resultan muy bajas se puede administrar interferón (tipo I), entendiendo que los valores de Mx aumentados están asociados con la protección contra virus (Abstract, Reivs. 1 a 15; Pág. 15, Col. 3).

Oficio N° 1425 de 30 de enero de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0006252

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir MxB del D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 10. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D1 menciona que la detección puede ser llevada a cabo mediante el uso de anticuerpos monoclonales que detectan cada uno de los marcadores, generan un complejo coloreado que puede verse a simple vista y concluir la presencia de dicho marcador (Pág. 21). Donde dichos conjugados son visibles gracias a la presencia de un marcador detectable como una marca fluorescente, una partícula de látex coloreada o una partícula fluorescente (Pág. 10). Además, la proteína BIP está ampliamente reportada como proteína de estrés localizada en el retículo endoplasmático ya que se expresa en estrés microbiano como parte de la respuesta inmune⁴.

Las reivindicaciones dependientes 11 a 13 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 10, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2010033963A2	1 a 13	Nivel Inventivo
D2	US6200559B1	1 a 13	Nivel inventivo

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto a las objeciones por la claridad de las reivindicaciones

En lo referente a los argumentos del solicitante con relación a la claridad del capítulo reivindicatorio de la solicitud bajo estudio, en donde manifestó “i) Respecto a la objeción de claridad del Capítulo Reivindicatorio, me permito señalar que adjunto a la presente Capítulo Reivindicatorio Modificado en el que cada una de las reivindicaciones independientes contiene todas las características esenciales de la invención y es autosuficiente, por lo cual considero superada la objeción al respecto toda vez que los elementos esenciales de la invención se encuentran reclamados en cada una de las reivindicaciones independientes” (...)

(...) “ii) En cuanto a la objeción a la reivindicación 1, me permito señalar que adjunto al presente memorial un Capítulo Reivindicatorio Modificado, en donde siguiendo las amables sugerencias del Examinador, se incluye la expresión “para discriminar entre infecciones bacterianas y virales” en el preámbulo de reivindicación 1” (...)

(...) “Así las cosas, respetuosamente difiero de la opinión del examinador cuando señala que la expresión “de ensayo de puntos de atención (PDA) de pacientes” no es una característica esencial del dispositivo debido a que la finalidad del preámbulo no es contener las características esenciales que definen la invención sino por el contrario indicar el objeto de la invención. De acuerdo con lo anterior, la expresión objetada perfectamente puede ir ubicada en el preámbulo de la invención junto con la expresión sugerida por el examinador. En este sentido, considero superada la objeción al respecto.

⁴Alam, J., Kim, Y. C., & Choi, Y. (2014). Potential role of bacterial infection in autoimmune diseases: a new aspect of molecular mimicry. *Immune network*, 14(1), 7–13. Recuperado desde: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24605075/>



Oficio N° 1425 de 30 de enero de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0006252

Adicionalmente, y con el ánimo de facilitar el trámite en el Capítulo Reivindicatorio Modificado se sustituye la expresión “CRP/PCT” por “la proteína C-reactiva (CRP) o procalcitonina (PCT)” con el fin de aclarar que el segundo reactivo de detección tiene afinidad de unión a la proteína CRP o PCT, por lo que considero superadas las objeciones al respecto”.

(...) “iii) En cuanto a la objeción a la reivindicación 10, y siguiendo las amables sugerencias del examinador en la etapa a del método reclamado se especifica el tipo de muestra que se debe proporcionar y se incluyen los criterios de la antigua reivindicación 11 para que la reivindicación independiente reclame absolutamente todas las características esenciales del método, por lo que considero superadas las objeciones al respecto” (...)

(...) “Adicionalmente, me permito resaltar que se ha eliminado la determinación de la presencia de BPI de la nueva reivindicación 10 por lo que considero superada la objeción al respecto debido a que esta es una característica que el solicitante considera como opcional por lo que su dependencia a la reivindicación 10 es apropiada” (...)

(...) “vii) En este sentido y a la luz de las modificaciones considero que el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto cumple con los requisitos de claridad y concisión establecidos en la Decisión 486 y la Guía para Examen de Solicitud de Patente de Invención y Modelo de Utilidad de la SIC, permitiéndole a la persona medianamente versada en la materia comprender inequívocamente el alcance de la materia reclamada”.

De lo anterior, esta Oficina se permite indicar que las reivindicaciones del escrito radicado bajo número N° NC2020/0006252 del 27 de diciembre de 2022 permiten superar algunas objeciones de claridad, pero aún se presentan objeciones de acuerdo con el numeral 4.2 del presente oficio. Especialmente, la reivindicación 1 como se encuentra redactada no permite establecer si los marcadores bacterianos CRP y PCT son detectados simultáneamente en una muestra para determinar la infección por bacterias, adicionalmente, la reivindicación 10 se refiere a la baja detección de CRP/PCT, pero no es claro a que se refiere con “baja” dado que es un término subjetivo. De esta forma, se solicita realizar las aclaraciones y correcciones respectivas.

Argumentos frente a las objeciones por nivel inventivo

El solicitante argumenta que, *“En cuanto al nivel inventivo de la invención de manera atenta me permito resaltar que contrario a los señalamientos expuestos en el Oficio No. 16314 la presente invención cumple con los lineamientos del Artículo 18 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina” (...)*

(...) “En primer lugar, me permito resaltar que adjunto al presente memorial un Capítulo Reivindicatorio Modificado, en donde la nueva reivindicación 1 se refiere a un dispositivo de ensayo de puntos de atención (PDA) de pacientes para discriminar entre infecciones bacterianas y virales. Por su parte, la nueva reivindicación 10 se encuentra dirigida a un método para discriminar entre infección bacteriana y viral en un sujeto” (...)

(...) “Por su parte, D1 divulga un dispositivo de diagnóstico combinado en el punto de atención que analiza los marcadores de infección viral y los marcadores de infección bacteriana, para ayudar de manera efectiva en la rápida diferenciación de infecciones virales y bacterianas, en particular, este dispositivo puede determinar el marcador bacteriano proteína C reactiva (CRP) y el marcador viral MxA. El dispositivo comprende una zona de aplicación de muestra y una zona de reactivos que comprende: al menos un



Oficio N° 1425 de 30 de enero de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0006252

primer reactivo específico para un marcador bacteriano de manera que, cuando un marcador bacteriano presente en la muestra entra en contacto con el primer reactivo, se forma un primer complejo marcado; y al menos un segundo reactivo específico para un marcador viral de manera que, cuando un marcador viral presente en la muestra entra en contacto con el segundo reactivo, se forma un segundo complejo marcado, además de una zona de detección que comprende: una primera molécula de unión que se une a un primer complejo marcado; y una segunda molécula de unión que se une a un segundo complejo marcado” (...)

(...) “Ahora bien, el Examinador señala que la diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el dispositivo divulgado en D1, consiste en la detección de MxB en lugar de MxA y que además dicha diferencia no proporciona algún efecto técnico diferente. Sin embargo, me permito aclarar que D1 divulga un dispositivo de flujo lateral y un método para detectar y diferenciar infecciones virales y bacterianas, el cual incluye el uso del marcador viral MxA y CRP como marcador bacteriano. Un ensayo correspondiente es comercializado bajo la marca FebriDx®. Sin embargo, de acuerdo con un estudio, FebriDx® tiene una precisión de solo 63% y 84% para identificar infecciones bacterianas y virales, respectivamente (véase en el Anexo 1 - Self W.H, et al.). Por el contrario, el ejemplo 2 de la presente invención describe que, en dos ambulancias diferentes, los pacientes de origen desconocido fueron examinados para detectar la proteína Mx-A, la proteína Mx-B, CRP/PCT y BIP de la sangre entera. Todos los pacientes firmaron una declaración de consentimiento bajo el Acuerdo de Helsinki de que sus datos están destinados únicamente a la investigación. 113/5000. Posteriormente, se continuó la anamnesis en el curso de las investigaciones y se determinó el origen de la infección. Así, se pudieron distinguir 120 infecciones virales y 50 infecciones bacterianas. El resultado de esta investigación se muestra a continuación:

(...)

Con la ayuda de la proteína Mx-B, se detectó el 92% de las infecciones virales. En contraste, solo el 77% de enfermedades virales idénticas fueron detectadas con la proteína Mx-A. Con la ayuda de las proteínas de determinación CRP/PCT/BIP, el espectro para la detección de enfermedades bacterianas se incrementó hasta el 90%. Si solo se hubieran medido las proteínas CRP y PCT, solo se habría detectado el 80% de las enfermedades bacterianas. Por lo tanto, la combinación de los marcadores de la proteína Mx-B para enfermedades virales y CRP/PCT/BIP para enfermedades bacterianas da como resultado una detección de sensibilidad o especificidad de más del 90%” (...)

Se aclara que, el capítulo reivindicatorio del escrito radicado bajo número N° NC2020/0006252 del 27 de diciembre de 2022 presenta objeciones por nivel inventivo a la luz de las enseñanzas de los documentos D1 y D2 y en concordancia con el numeral 6.1 del presente oficio. En primer lugar, esta oficina no encuentra el efecto de incluir MxB en el dispositivo en reemplazo de MxA como lo divulga D1, dado que el documento anexo por el solicitante muestra resultados de detección, los cuales no pueden ser comparables con el dispositivo reclamado en la reivindicación 1, ya que difiere en las condiciones y muestras de experimentación y, el capítulo descriptivo de la solicitud en el ejemplo 2 indica que el dispositivo con MxB fue capaz de detectar 94 muestras de 120 lo cual corresponde a un 78,33% de las muestras de infección viral frente a MxA que permitió detectar 92 muestras de 120 que corresponde a 76,66% (Fig. 2), de tal forma que no es posible observar el 92% de detección de las infecciones argumentado por el solicitante y relacionado con la identificación de MxB. De otra parte, el solicitante menciona que se aumentó el espectro de detección de infecciones bacterianas al incluir la proteína BIP

Oficio N° 1425 de 30 de enero de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0006252

incrementando hasta un 90% frente al uso de solo los marcadores CRP/PCT, pero llama la atención que BIP no es una característica esencial de dicho dispositivo de acuerdo con lo argumentado por el solicitante y como tal es opcional, por lo cual no sería posible distinguir el dispositivo de la solicitud del descrito en el arte previo frente a los marcadores bacterianos. De hecho, tal como está redactada la reivindicación 1, la detección de alguno de los dos marcadores PCT o CRP es suficiente para detectar la infección bacteria, no obstante, los datos presentados en la Figura 2 de la solicitud indican que se requiere de ambos (PCT y CRP) para detectar el 80% de las infecciones bacterianas (que luego incrementó a 90% con la detección de BIP). Por lo que, para reconocer los efectos técnicos mencionados por el solicitante en sus argumentos, el dispositivo y el método deberían detectar los tres marcadores bacterianos. De esta forma, esta oficina insiste que la única diferencia con el dispositivo de D1 está dada por usar el marcador MxB en lugar de MxA, lo cual no muestra un efecto que indique que dicho marcador demuestra una ventaja respecto al dispositivo del arte previo, puesto que el mismo ya permitía distinguir infecciones virales de bacterianas en un punto de atención de paciente a partir de muestras de sangre de un sujeto (Figs. 1 a 3).

El solicitante adiciona *“Por su parte, D2 divulga el uso de anticuerpos contra MXA o MXB para la determinación de interferones de tipo I in vivo. Los niveles de MXA y/o MXB son determinados en fluidos corporales que contienen células mediante sistemas de detección inmunológica adecuados, tales como ELISA o radioinmunoensayo (RIA). En el caso que el nivel determinado de MXA y/o MXB esté por encima de un rango estándar, se administra medicación anti-interferón al paciente a fin de disminuir la actividad de interferones in vivo. Teniendo en cuenta esto, una persona medianamente versada en la materia se encuentra en plena capacidad de entender que D2 se relaciona con un campo técnico diferente al de la presente invención ya que D2 no busca discriminar entre infecciones virales y bacterianas y además considera que las proteínas MxA y MxB son iguales y describe un método de detección para ambas indiscriminadamente.*

Por consiguiente, la persona medianamente versada en la materia no se encontraría motivada a incluir el método de detección indiscriminada de las proteínas Mx de D2 en las enseñanzas y el dispositivo de D1 y así obtener el objeto de la presente invención. De esta forma, la persona medianamente versada en materia no tuvo guía a partir de D1 o D2 para utilizar MxB como marcador viral ni una motivación para reemplazar MxA por MxB en base a la divulgación de los documentos citados” (...)

(...) “Adicionalmente, respecto a la objeción elevada de nivel inventivo a la reivindicación 10, me permito resaltar que en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, se evidencia una modificación a esta en donde se incluyen los criterios de la antigua reivindicación 11. Por lo tanto, la nueva reivindicación 10 también comprende características esenciales que no son obvias a partir de las enseñanzas del arte previo debido a que D1 divulga un método de diagnóstico combinado en el punto de atención con ayuda de un dispositivo que permite la detección y el análisis de los marcadores de infección viral y los marcadores de infección bacteriana, para ayudar de manera efectiva en la rápida diferenciación de infecciones virales y bacterianas, en donde este dispositivo puede determinar el marcador bacteriano proteína C reactiva (CRP) y el marcador viral MxA. Por el contrario, la presente invención reclama que la presencia de Mx-B y la ausencia y/o baja detección de CRP y/o PCT es indicativa de una infección viral, la ausencia de Mx-B y la presencia de CRP y/o PCT es indicativa de una infección bacteriana; y la presencia de Mx-B y la presencia de CRP y/o PCT es indicativa de una infección mixta; y de este modo determinar el estado de la infección del paciente, características que claramente no divulga D1” (...)

Oficio N° 1425 de 30 de enero de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0006252

(...) “Así mismo, y contrario a lo señalado por el examinador, me permito resaltar que existe un efecto técnico que es atribuible al uso de MxB en lugar de MxA como marcador viral en donde la precisión del sistema de ensayo de la invención está aumentada de manera destacable” (...)

(...) “Por su parte, D2 se encuentra dirigido a un método para la detección de proteínas Mx, en donde considera que las proteínas MxA y MxB son iguales y describe un método de detección que considera que las proteínas MxA y MxB son iguales. Por consiguiente, la persona medianamente versada en la materia no se encontraría motivada a incluir el método de detección indiscriminada de las proteínas Mx de D2 en las enseñanzas de D1 y obtener el objeto de la presente invención. De esta forma, la persona medianamente versada en materia no tuvo guía a partir de D1 o D2 para utilizar MxB como marcador viral ni una motivación para reemplazar MxA por MxB en base a la divulgación de los documentos citados” (...)

(...) “Por todo lo anterior, si una persona medianamente versada en la materia combinara las enseñanzas de D1 y D2, de ninguna manera podría llegar a la presente invención, puesto que dicha persona enfrentaría un gran número de incompatibilidades técnicas entre la materia divulgada en dichos documentos, lo que hace que la combinación de las enseñanzas de estos no sea obvia. Por consiguiente, una persona medianamente versada en la materia no estaría motivada para combinar las enseñanzas de D2 en D1, ya esta no esperaría resolver de ese modo el problema técnico objetivo. E incluso si dicho versado tuviese una mínima motivación a partir de la combinación de D1 y D2, dicha persona no se encontraría en capacidad de modificar las enseñanzas de D1 y D2. Por lo tanto, basándonos en el anterior análisis, es completamente evidente que una persona medianamente versada en la materia tendría que haber llevado a cabo una experimentación adicional para poder obtener la invención a partir de las enseñanzas de D1 y D2, e incluso debería realizar una inversión tanto económica como intelectual adicional.

En este sentido, es totalmente claro que cualquier persona medianamente versada en la materia tendría diversas dificultades para adaptar las características divulgadas en D2 a D1, y además elegir cual de dichas características son aplicables para obtener la materia reclamada en la presente invención” (...)

(...) “Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, me permito manifestar que para determinar si una invención tiene o no nivel inventivo, siempre es necesario considerar cada uno de los elementos, y características establecidas en la materia reclamada como un todo y no como porciones separadas de una misma invención, ni tampoco omitiendo aquellas características que son claves para una invención, más aún cuando dichas características se derivan de reivindicaciones independientes.

Además de lo anterior, es relevante considerar que tal y como lo expone en la sección 10 el Manual para el Examen de Solicitudes de Patentes de Invención en las Oficinas de Propiedad Industrial de los países de la Comunidad Andina “Para juzgar si la invención definida por las reivindicaciones realmente se deriva de manera evidente del estado de la técnica, hay que determinar si carece de nivel inventivo cuando se consideran las diferencias entre ésta y el estado de la técnica más cercano. El examinador tiene la carga de probar que la invención carece de nivel inventivo y no sólo limitarse a establecer las diferencias entre la solicitud y dicho estado de la técnica”, por lo anterior, me permito llamar la atención del Examinador en el hecho que cada invención es de cierta medida una combinación de elementos relacionados entre sí, por lo que no es suficiente afirmar que dichos elementos y/o características ya habían sido previamente divulgados,

Oficio N° 1425 de 30 de enero de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0006252

partiendo de combinaciones de enseñanzas convenientes, y que por ende, la combinación de fracciones de diferentes documentos permiten la deducción obvia de la invención reclamada”

(...) “Por el contrario, en primera instancia es importante entender que el nivel inventivo es un proceso creativo e innovador en donde la cuestión para el Examinador se enfoca en si la invención reivindicada es o no evidente para un técnico en la materia. Por lo tanto, para determinar si una invención posee nivel inventivo, es indispensable determinar si los elementos y/o características ya conocidas podrían haberse combinado para dar como resultado una invención particular, tal y como la definida por la presente solicitud.

Así, considerando lo anterior, me permito resaltar que el análisis de nivel inventivo expuesto en el Oficio 16314 es errado y de ninguna manera podría afirmarse que la materia de la presente solicitud, tal y como se encuentra adjunta al presente Memorial de respuesta, es evidente u obvia a la luz de las enseñanzas de D1 y D2.

Es más, no es posible prever el método y la planta de esta solicitud y discutido anteriormente, a partir de la lectura del arte previo citado, ya que las invenciones de patente tienen nivel inventivo cuando el producto o procedimiento no es fácilmente derivable por la persona medianamente versada en la materia o cuando presentan un efecto inesperado o mejorado impredecible de los documentos citados, como en la presente invención. Por lo anterior, nada en el arte previo sugiere ni enseña esta invención”.

En respuesta a los argumentos del solicitante, debe aclararse que el problema que intenta resolver la invención está dado por la necesidad de discriminar entre infecciones virales y bacterianas en puntos de atención de pacientes (PDA) con la finalidad de dar un manejo adecuado y dicho problema ya es resuelto mediante el dispositivo divulgado en D1, ante esto, esta oficina insiste en que es evidente que la diferencia entre el dispositivo de la solicitud y el de D1 está dado por el uso del marcador viral MxB en lugar de MxA, donde dicha diferencia no tiene un efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el dispositivo de D1 y como se mostró previamente, el ejemplo 2 del capítulo descriptivo de la solicitud muestra que solamente dos casos de infección viral adicionales son detectados en relación al uso de MxA. Así mismo, MxB es un marcador viral que ya había sido divulgado en D2, puesto que el mismo era incluido en un método para determinar infecciones virales y permitir su manejo (Abstract, Reivs. 1 a 15; Pág. 15, Col. 3). Por lo cual, pese a que D2 no divulga un dispositivo que permita distinguir infecciones virales de bacterianas y permitir un manejo más adecuado, sí divulga el marcador MxB, el cual está asociado a la protección contra virus dada por la expresión de interferón. De esta forma, a la luz de las enseñanzas de D1 y D2, una persona normalmente versada en la materia se vería motivada a incluir MxB en lugar de MxA en el dispositivo de D1 para así llegar al dispositivo de la invención, por lo cual, la reivindicación 1 carece de nivel inventivo. Así mismo, la reivindicación 10 que enseña el método carece de nivel inventivo frente a los documentos D1 y D2, dado que cada uno de los numerales es descrito en D1, siendo la única diferencia que el dispositivo detecta MxB en lugar de MxA, pero como se menciona previamente este no tiene ningún efecto.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Oficio N° 1425 de 30 de enero de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0006252

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 1425 de 30 de enero de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0006252

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2020/0006252		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/EP2018/062466		15 de mayo de 2018							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
22/11/2017				X					
Solicitante									
DEWACT LABS GMBH									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 13					
Palabras clave utilizadas				Detection of a bacterial or viral device, detection method, bacterial infections, viral infections, markers, patients, blood, c reactive protein, MxB protein, procalcitonin, testing device, myxovirus resistance protein B, CRP, PCT, BIP, antibody, immunoassay, biomarker.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	G01N 33/558, G01N 33/569				
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP (¹)	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica			Categoría del documento citado (²)		
ISA/EPO/PATBASE/GOOGLE PATENTS	WO2010033963A2	25/03/2010	1 a 13	Abstract, Reivs. 1 a 15, Figs. 1 a 5			Y		
ISA/EPO	WO2007082259A2	19/07/2007	-	-			A		
	Haller O.	16/10/2013	-	-			A		
	WO9421280A1	29/09/1994	-	-			A		
PATBASE	US2005175992AA	11/08/2005	-	-			A		
	US2017114392AA	27/04/2017	-	-			A		
	US2016244812AA	25/08/2016	-	-			A		
	CN105400875A	16/03/2016	-	-			A		
	US2009221021AA	03/09/2009	-	-			A		
	JP1212359A2	25/08/1989	-	-			A		
	WO16164365 A1	13/10/2016	-	-			A		
	WO17081152A1	18/05/2017	-	-			A		
	US2016192652AA	07/07/2016	-	-			A		
	CN101710375A	19/05/2010	-	-			A		
	FI902541A0	22/05/1990	-	-			A		
US2005227223AA	13/10/2005	-	-			A			



Oficio N° 1425 de 30 de enero de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0006252

	US2015072338AA	12/03/2015	-	-	A
	US2015017630AA	15/11/2015	-	-	A
	US2017184570AA	29/06/2017	-	-	A
PUBMED	Goujon, C., et al.	24/10/2013	-	-	A
	Kane, M., et al.	24/10/2013	-	-	A
	Bulli, L., et al.	27/07/2016	-	-	A
	Alam, J., et al.	02/2014	-	-	A
	Sambursky, R., & Shapiro, N.	10/12/2015	-	-	A
	Ivaska, L., et al.	04/2017	-	-	A
GOOGLE	Matreyek, K.A., et al.	25/10/2014	-	-	A
	Llanos – Méndez, A., et al.	01/12/2017	-	-	A
	Hassan, F.M., et al.	22/06/2015	-	-	A
GOOGLE/ PUBMED	Self, W. H., et al.	07/10/2017	-	-	A
	Wei, W., et al.	17/04/2016	-	-	A
	al-Masri, A. N., et al.	02/1997	-	-	A
	Hatherill, M., et al.	11/1999	-	-	A
	Oved, K., et al.	04/10/2017	-	-	A
GOOGLE PATENTS	US6180102B1	30/01/2001	-	-	A
	US6200559B1	13/03/2001	1 a 13	Abstract, Reivs. 1 a 15; Págs. 15, Col. 3	Y
	US20120009202A1	12/01/2012	-	-	A
	US20130086705A1	04/04/2013	-	-	A
	WO2009156172A1	30/12/2009	-	-	A
	US5863742A	26/01/1999	-	-	A
	US20080155704A1	26/06/2008	-	-	A
	CN101445551A	03/06/2009	-	-	A
	US20170198054A1	13/07/2017	-	-	A
(¹) Cita completa literatura no patente (LNP) Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen (Número), pp-pp. O Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.		Haller O. (2013). Dynamins are forever: MxB inhibits HIV-1. <i>Cell host & microbe</i> , 14(4), 371–373.			
		Goujon, C., et al. (2013). Human MX2 is an interferon-induced post-entry inhibitor of HIV-1 infection. <i>Nature</i> , 502(7472), 559–562.			
		Kane, M., et al. (2013). MX2 is an interferon-induced inhibitor of HIV-1 infection. <i>Nature</i> , 502(7472), 563–566.			
		Bulli, L., et al. (2016). Complex Interplay between HIV-1 Capsid and MX2-Independent Alpha Interferon-Induced Antiviral Factors. <i>Journal of virology</i> , 90(16), 7469–7480.			
		Alam, J., et al. (2014). Potential role of bacterial infection in autoimmune diseases: a new aspect of molecular mimicry. <i>Immune network</i> , 14(1), 7–13.			
		Matreyek, K.A., et al. (2014). Host and viral determinants for MxB restriction of HIV-1 infection. <i>Retrovirology</i> , 11, 90.			
		Self, W. H., et al. (2017). Diagnostic Accuracy of FebriDx: A Rapid Test to Detect Immune Responses to Viral and Bacterial Upper Respiratory Infections. <i>Journal of clinical medicine</i> , 6(10), 94.			
		Sambursky, R., & Shapiro, N. (2015). Evaluation of a combined MxA and CRP point-of-care immunoassay to identify viral and/or bacterial immune response in patients with acute febrile respiratory infection. <i>European clinical respiratory journal</i> , 2, 28245.			
		Wei, W., et al. (2016). Accumulation of MxB/Mx2-resistant HIV-1 Capsid Variants During Expansion of the HIV-1 Epidemic in Human Populations. <i>EBioMedicine</i> , 8, 230–236.			
		al-Masri, A. N., et al. (1997). Intracellular staining of Mx proteins in cells from peripheral blood, bone marrow and skin. <i>Molecular pathology: MP</i> , 50(1), 9–14.			

Oficio N° 1425 de 30 de enero de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0006252

	Ivaska, L., et al. (2017). Aetiology of febrile pharyngitis in children: Potential of myxovirus resistance protein A (MxA) as a biomarker of viral infection. <i>The Journal of infection</i>, 74(4), 385–392. Llanos – Méndez, A., et al. (2017). Test portátil sanguíneo por punción digital para el diagnóstico diferencial de infecciones respiratorias viral y bacteriana. <i>Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía</i>. 58 pp. Hatherill, M., et al. (1999). Diagnostic markers of infection: comparison of procalcitonin with C reactive protein and leucocyte count. <i>Archives of disease in childhood</i>, 81(5), 417–421. Hassan, F.M., et al. (2014). Procalcitonin for discrimination between bacterial and viral lower re spiratory tract infections. <i>Menoufia Med J</i>, 27, 717 – 721. Oved, K., et al. (2017). A Novel Host-protein Assay Accurately Distinguishes Bacterial From Viral Upper Respiratory Tract Infections. <i>Open Forum Infectious Diseases</i>, 4(Suppl 1), S351–S352.
(2) Categorías de documentos citados	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: (16/01/2023)	

