

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 7889

Ref. Expediente N° NC2017/0004272

Señor(a)
UNIVERSITÉ DE MONS, HAUTE ECOLE DE LA COMMUNAUTÉ FRANÇAISE EN
HAINAUT
NOTIFPAT@CAVELIER.COM

Asunto: PATENTE DE INVENCION - PCT

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/EP2015/075144				
Fecha de Presentación Internacional	29 de octubre de 2015				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción	NC2017/0004272	27 de abril de 2017
Reivindicaciones:	NC2017/0004272	27 de abril de 2017
Dibujos:	NC2017/0004272	27 de abril de 2017
Prioridad:	País: GB, REINO UNIDO DE LA GRAN BRETAÑA Número: 1419230.6 Fecha: 29 de octubre de 2014	

2. Análisis de la Prioridad

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 7889

Ref. Expediente N° NC2017/0004272

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido y el contenido técnico de esta solicitud corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 14 del capítulo reivindicatorio (Radicado NC2017/0004272 del 27 de abril de 2017).

Título de la solicitud: "DETECCIÓN DE MALARIA".

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de métodos y dispositivos mejorados para detectar la presencia de infección por malaria

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método de separación magnética y detección espectroscópica de metabolitos magnéticos producidos por agentes etiológicos causantes de malaria.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): G01N 33/569, G01N 33/72.

4. De la solicitud de patente

Título

El título no divulga completamente la invención porque no menciona características esenciales del método tales como la separación magnética y detección espectroscópica de hemozoína o β -hematina. Por otra parte, la materia objeto de esta solicitud incluye un aparato de detección, por lo cual se sugiere al solicitante hacer la corrección necesaria.

Página 2 de 10

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 7889

Ref. Expediente N° NC2017/0004272

Reivindicaciones (Art. 30 D486)

- El término: "de manera notable" encontrado en la reivindicación 13, es impreciso, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituir este por un término preciso o un rango concreto.
- La reivindicación 12 presenta el término: "cuasi monocromático" que es una frase de carácter general que sugiere de forma imprecisa que la protección se extiende a posibles variaciones o modificaciones. Se recomienda dar el rango de luz encontrado en la descripción para esclarecer el tipo de luz empleada.
- La expresión: "en de la zona de detección", encontrada en la reivindicación 12, no es clara, dado que es una imprecisión de la traducción al español de la expresión original "*in to the detection zone*", puede entenderse como "dentro de la zona de detección". Se recomienda hacer las aclaraciones respectivas.
- Se sugiere al solicitante incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin de hacer más fácil y sencilla la comprensión de la materia reivindicada.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: 29 de octubre de 2014, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	Art 1*	Improved methods for magnetic purification of malaria parasites and haemozoin	14 de junio de 2010
D2	Art 2**	A simple and inexpensive haemozoin-based colorimetric method to evaluate anti-malarial drug activity	9 de agosto de 2012
D3	WO9214149	Apparatus and methods for using hemozoin	20 de agosto de 1992

* Charles C Kim *et al.* Improved methods for magnetic purification of malaria parasites and haemozoin. Malaria Journal 2010; 9: 17.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 7889

Ref. Expediente N° NC2017/0004272

** Tran Thanh Men *et al.* A simple and inexpensive haemozoin-based colorimetric method to evaluate anti-malarial drug activity. Malaria Journal 2012; 11: 272

El documento D1¹ divulga un método de separación magnética, detección y cuantificación espectrofotométrica del hemozoína producido por parásitos que causan malaria (resumen).

El documento D2² divulga la detección de hemozoína espectrofotométricamente y la relación con el nivel de parasitemia (resumen).

El documento D3³ divulga un método de diagnóstico y de tratamiento terapéutico empleando marcadores bi-refractables mediante bi-refracción óptica o eléctrica (resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un método para detectar un material objetivo en una muestra que comprende el material objetivo en una forma que tiene propiedades magnéticas, el método comprende: - separación magnética de la forma magnética del material objetivo de la muestra; - disolución de la forma magnética separada del material objetivo para proporcionar una solución analizable que comprende el material objetivo; - análisis espectroscópico de la solución analizable para detectar el material objetivo”* (Radicado NC2017/0004272 del 27 de abril de 2017).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Método para detectar malaria que comprende	Método para detectar y recuperar hemozoina (Métodos pág. 2)
- separación magnética de la forma magnética del material objetivo de la muestra	Separación de hemozoína que ha sido liberada, en columnas magnéticas (Métodos pág. 2)
- disolución de la forma magnética separada del material objetivo para	Hemozoína separada magnéticamente es resuspendida en agua

1 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2817699/>

2 <https://malariajournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/1475-2875-11-272>

3 https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=WO&NR=9214149A1&KC=A1&FT=D&ND=&date=19920820&DB=&locale=en_EP#

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 7889

Ref. Expediente N° NC2017/0004272

proporcionar una solución analizable que comprende el material objetivo	(Métodos pág. 2)
- análisis espectroscópico de la solución analizable para detectar el material objetivo	La concentración de hemozoína es determinada espectroscópicamente a 400 nm (Métodos pág. 2)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 1 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: detección de hemozoína (métodos pág. 2).
- Reivindicación 5: aplicación de campos magnéticos de 2000 a 8500 Gauss (0,2 a 0,85 T)
- Reivindicación 6: columnas LS que comprenden nanopartículas magnéticas de hierro (resultados y discusión pág. 2).
- Reivindicación 7: La hemozoína es resuspendida en agua y es despolimerizada por adición de SDS e NaOH (métodos pág. 2).
- Reivindicación 8 a 10: determinación espectrofotométrica a 400 nm.

Las reivindicaciones dependientes 2, 4 y 5 a 10 no mencionan alguna característica que haga nuevo al método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas.

Por otra parte, la reivindicación 12 consiste en: *“Un dispositivo para detectar la presencia de un material objetivo en una muestra líquida...”* (Radicado NC2017/0004272 del 27 de abril de 2017).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D3
-----------------------------------	-----------

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7889

Ref. Expediente N° NC2017/0004272

Un dispositivo para detectar la presencia de un material objetivo en una muestra líquida que comprende el material objetivo en una forma que tiene propiedades magnéticas, el dispositivo comprende:	Un analizador multi parámetro de flujo de sangre automático (50) (Fig. 6; Pág. 28, línea 33 a Pág. 29, línea 3).
Un separador magnético que tiene una trayectoria de flujo de muestra entre una entrada de muestra y una salida de muestra, la trayectoria de flujo de separador magnético que pasa sobre elementos magnéticos, de manera notable microesferas magnetizables, retenidos dentro del separador magnético	Un dispositivo de separación magnética (10), que comprende un imán permanente en forma de manga (12), con una cámara de separación (20) con partículas magnéticas (16) o partículas de hierro para facilitar la separación del fluido dentro de esta cámara (Fig. 5; Pág. 26, líneas 21 a 27).
Y un analizador espectroscópico que tiene una trayectoria de flujo de muestra entre una entrada de muestra y una salida de muestra, la salida de muestra del separador magnético está en conexión de fluidos con la entrada de muestra del analizador espectroscópico, la trayectoria de flujo del analizador espectroscópico comprende una zona de detección y el analizador espectroscópico comprende un emisor de radiación, de manera notable un emisor de luz cuasi monocromático, configurado para emitir radiación en de la zona de detección y un sensor configurado para detectar radiación en la zona de detección.	Un sistema de ductos (52 y 54) de tres vías, en donde son conectadas a unos sub sistemas de análisis (70) con arreglo de sensores y de reactivos para la detección, Ejemplos de sensores incluyen sensores de bi-refracción con luz polarizada para determinar el análisis de la muestra, conectado a un computador programado con una librería de índices de bi refracción para comparar con la muestra (Fig. 6, Pág. 29, líneas 1 a 30).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del dispositivo de detección de la reivindicación 12 habían sido divulgadas previamente en el documento D3, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D3 divulga las características de las reivindicaciones dependientes relacionadas así:

- Reivindicación 14: El dispositivo presenta una conexión con un computador que comprende una librería programada con los espectros de bi-refracción para comparar la muestra con dicha base para la detección de la hemozoína (Fig. 6, Pág. 29, líneas 1 a 30),

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7889

Ref. Expediente N° NC2017/0004272

Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

La reivindicación 3 consiste en: *“El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado además porque el método comprende un método de detección y cuantificación de hemozoína en una muestra sanguínea para detectar una infección por malaria y/o estimar y/o cuantificar parasitemia”* (Radicado NC2017/0004272 del 27 de abril de 2017).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Método para detectar malaria que comprende	Método para detectar y recuperar hemozoína (Métodos pág. 2)	Método para detectar hemozoína (pág. 2 y figura 1)
- separación magnética de la forma magnética del material objetivo de la muestra	Separación de hemozoína que ha sido liberada, en columnas magnéticas (Métodos pág. 2)	No se menciona
- disolución de la forma magnética separada del material objetivo para proporcionar una solución analizable que comprende el material objetivo	Hemozoína separada magnéticamente es resuspendida en agua (Métodos pág. 2)	No se menciona
- análisis espectroscópico de la solución analizable para detectar el material objetivo	La concentración de hemozoína es determinada espectroscópicamente a 400 nm (Métodos pág. 2)	Medir la concentración de hemozoína como una medida de la absorbancia de hemozoína a 405/750 nm (pág. 2 y figura 1)

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 7889

Ref. Expediente N° NC2017/0004272

Detectar una infección por malaria y/o estimar y/o cuantificar parasitemia	no se menciona	Cuantificación de la parasitemia (pág. 2 y figura 1)
--	----------------	---

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 3 porque divulga un método de purificación magnética y detección de espectrofotométrica de hemozoína derivada de eritrocitos infectados con parásitos causantes de malaria. El documento divulga que los campos magnéticos aplicados en la separación están entre 2000 a 8500 Gauss, la hemozoína es despolimerizada, detectada y cuantificada por espectrofotometría a 400 nm.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 3 y el procedimiento divulgado en D1 consiste en que el método de la solicitud es que el método de la solicitud comprende el paso de cuantificar la concentración de hemozoína y estima a partir del mismo el nivel de parasitemia.

El efecto que se logra por el hecho el paso de cuantificar la concentración de hemozoína y estima a partir del mismo el nivel de parasitemia es medir la cantidad de paratiso presente.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método conocido en D1 para obtener un método que correlacione la concentración de hemozoína y el nivel de parasitemia?

Sin embargo, la utilización de la concentración de hemozoína como indicador del nivel de parasitemia, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un método de detección, cuantificación y medición del nivel de parasitemia (pág. 2 y figura 1).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría la concentración de hemozoína como indicador del nivel de parasitemia del documento D2 en el método divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 3 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 7889

Ref. Expediente N° NC2017/0004272

La reivindicación dependiente 11 no menciona alguna característica que, junto con las características de la reivindicación 3, aporte nivel inventivo método de la reivindicación 3, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	Art. 1	1, 2, 4, 5 a 10	Novedad
		3 y 11	Nivel Inventivo
D2	Art. 2	3 y 11	Nivel inventivo
D3	WO9214149	12 y 14	Novedad

En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, 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.

Si como respuesta a este requerimiento el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

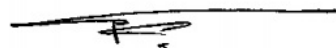
REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° **7889**

Ref. Expediente N° NC2017/0004272

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES

Elaborado: JUAN NICOLAS TARQUINO CHIA
LEONARDO ROJAS VEGA

Revisado: DAYRON ALEXANDER RAMIREZ REYES

Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ