

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO UTILIZACIÓN DE LA FERROQUINA EN EL TRATAMIENTO O
EN LA PREVENCIÓN DEL PALUDISMO

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE SANOFI

DOMICILIO PARIS, FRANCIA

74. APODERADO LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
C.C. 35.456.344 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D. C., _____



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-069256- -00000-0000

Fecha: 2012-04-27 10:48:26 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 34

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE:

1

☒ Patente de Invención.

☐ Patente de Modelo de Utilidad.

☒ Capítulo I.

☐ Capítulo II.

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: **SANOFI**
Sociedad constituida y existente bajo las
leyes de Francia.

Dirección: 54 rue La Boétie,
75008 Paris,
Francia

Domicilio: Paris,
Francia

IDENTIFICACIÓN

C.C.

☐

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35

Teléfono: 347 36 11

Fax: 211 86 50

E-mail: clientes@cavelier.com

Domicilio: Bogotá, Colombia.

IDENTIFICACIÓN

C.C.

☒

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número 35.456.344

T.P 23.555

4

INVENTOR (ES)
(72)

1. Laurent FRAISSE
c/o Sanofi-Aventis,
Département Brevets,
174 avenue de France,
F-75013 Paris,
Francia

2. Annie STRUXIANO
c/o Sanofi-Aventis,
Département Brevets,
174 avenue de France,
F-75013 Paris,
Francia

5

PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/FR2010/052331

Fecha: 29 de octubre de 2010

Publicación Internacional No. WO 2011/051634 A1

Fecha: 05 de mayo de 2011

6

Título (54)

UTILIZACIÓN DE LA FERROQUINA EN EL TRATAMIENTO O EN LA PREVENCIÓN
DEL PALUDISMO

7

Clasificación Internacional (51) A61P 033/006

8

Prioridad

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

SI ☒ NO ☐

FR

30 de octubre de 2009

0905212

9

Comprobante de pago No.: 12-0036569

Fecha: 16 de abril de 2012

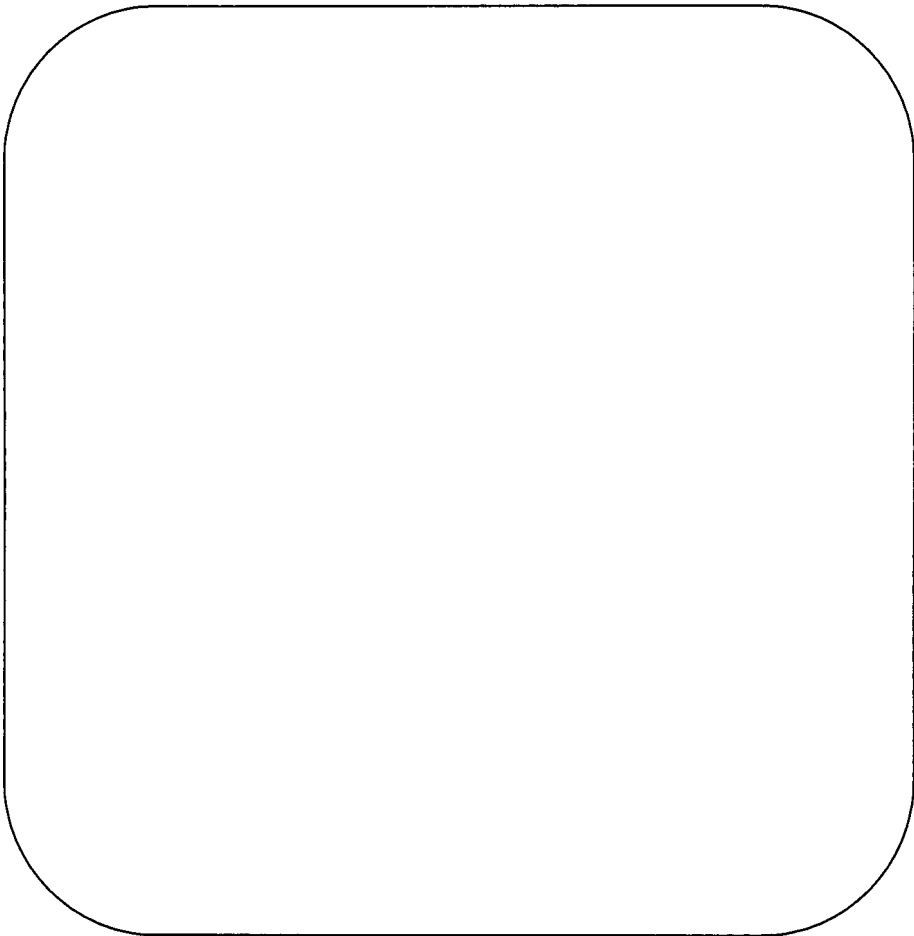
10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 590.000.oo.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicaciones adicionales después de la décima reivindicación por.
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poder de
- ☒ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☐ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Copia de la carátula de la Publicación Internacional WO 2011/051634 A1.
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

11

FIGURA CARACTERÍSTICA



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

FIRMA : Luz Clemencia de Paez
C.C. 35.456.344 de Usaquén T.P. 23.555

SCT

DOCUMENTOS ANEXOS

1.  Publicación Internacional WO 2011/051634 A1

Descripción:

Páginas 8 en español

Reivindicaciones: Número (s) 10

Figuras: Número (s) 2

2.  **Forma PCT/ISA/210.** Informe de Búsqueda Internacional.

3.  Extracto de publicación.

**NO SE REALIZARON MODIFICACIONES EN LA FASE
INTERNACIONAL**

M^r **Antoine BAILLY**
Certifie le présent document
Conforme à l'original
qui lui a été présenté

sanofi-aventis Ref No. FR2009/120

ASSIGNMENT AND AGREEMENT

Effective as of 30 October 2009, for value received and intending to be legally bound, I/we, the undersigned joint inventor(s) (Assignor(s)), sell, assign and transfer to **Sanofi-aventis** (Assignee), 174 avenue de France, 75013 PARIS, FRANCE, and its successors, assigns and legal representatives, the entire right, title and interest in and to my/our invention and any improvements thereon for all countries of the world, relating in and to the application for Letters Patent therefore, assigned Attorney Docket No. FR2009/120, and entitled

USE OF FERROQUINE IN THE TREATMENT OR PREVENTION OF MALARIA

and for all patent applications which claim priority to or are derived from said priority applications:

Priority Application Filing Date: 30 October 2009
Priority Application No.: France 0905212

and all the rights and privileges, including any and all benefits under the International Convention for the Protection of Industrial Property, including the right to claim priority based on the above applications, and under any and all Letters Patent which may be granted therefore, and all right, title and interest in and to every patent application filed or to be filed on said invention in any other country or patent organization, including continuations, divisions, renewals, revivals, and any substitute applications of said priority application, and any and all patents which may issue thereon, and any reissues, pipelines and extensions, and governmental exclusivity rights of the same.

I/we authorize and request competent authorities to grant and issue any and all patents on said invention to said assignee or its successor, assigns and legal representatives, or to such nominees as said assignee may designate.

I/we agree that, when requested, I/we will, without charge to said assignee but at its expense, sign all papers, take all rightful oaths, and do all acts which may be necessary, desirable or convenient for securing and maintaining patents for said invention in any and all countries and for vesting title thereto in said assignee, its successors, assigns, legal representatives or nominees.

I/we covenant with said assignee, its successors, assigns and legal representatives, that the rights and property herein conveyed are free and clear of any encumbrance, and that I/we have full right to convey the same as herein expressed.

Signed at Toulon on this 19 day of October 2010
(City, State and Nation)

Signature: _____

Inventor's Name: _____

Residential Address: _____

FRAISSE Laurent
c/o sanofi-aventis,
Département Brevets,
174 avenue de France,
75013 PARIS, FRANCE

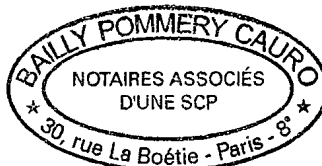
Witnessed by:

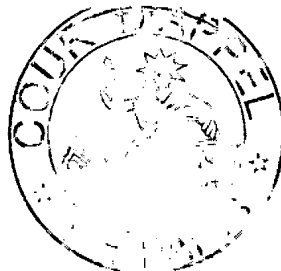
1) Name and Signature :

HEVAN Isabelle Hévan

2) Name and Signature :

TISSINIER Geraldine Tissinier





APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. République française

Le présent acte public

2. a été signé par M^e B. BILLY

3. agissant en qualité de Notaire

4. est revêtu du sceau/timbre de Son étude

Attesté

5. à Paris

6. le 20 FEV. 2012

7. par le Procureur général près la Cour d'appel de Paris

8. sous n° 12338 M. B. BILLY

9. Sceau : Jean B. BILLY
Avocat Général

"L'Apostille confirme seulement l'authenticité de la signature, du sceau ou timbre sur le document. Elle ne signifie pas que le contenu du document est correct ou que la République française approuve son contenu"

Signed at Toulouse on this 19 day of October 2010
(City, State and Nation)

Signature: _____

Inventor's Name: **STRUXIANO Annie**

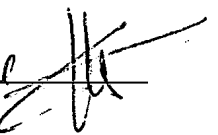
Residential Address: c/o sanofi-aventis,
Département Brevets,
174 avenue de France,
75013 PARIS, FRANCE

Witnessed by:

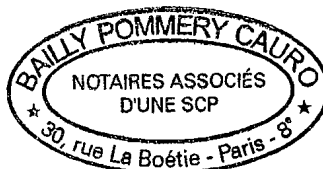
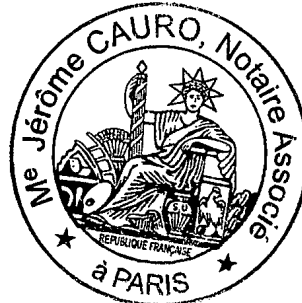
1) Name and Signature :

HELMY Isabelle 

2) Name and Signature :

TISSINIER Geraldine 

Je soussigné Me **Jérôme CAURO**
Notaire à Paris, certifie matériellement
la signature de Monsieur Laurent FRAISSE
et Madame Annie STRUXIANO.
apposée sur le présent document.
Cette certification ne comporte aucune
vérification de l'exactitude des faits et
actes mentionnés dans le présent document



2

SANOFI-AVENTIS

Société Anonyme au capital de 2 621 995 570 €
Siège social : 174 avenue de France – 75013 PARIS
395 030 844 R.C.S. PARIS

ASSEMBLEE GENERALE MIXTE

DU 6 MAI 2011

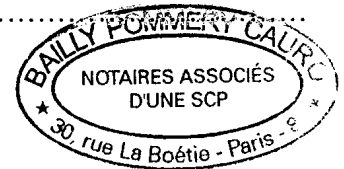
EXTRAIT DU PROCES VERBAL

.....

Résolutions relevant de la compétence de l'assemblée générale extraordinaire

.....

VINGT-SIXIEME RESOLUTION



Changement de dénomination sociale et modification corrélative des statuts

L'assemblée générale, statuant aux conditions de quorum et de majorité requises pour les assemblées extraordinaires, connaissance prise du rapport du conseil d'administration décide de modifier la dénomination de la Société en Sanofi à compter de ce jour et de modifier en conséquence l'article 2 des statuts ainsi qu'il suit :

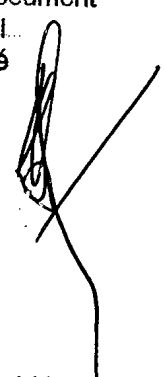
« Article 2 - Dénomination

La société a pour dénomination sociale : Sanofi. »

Cette résolution est adoptée :

970 406 003 voix pour
1 407 729 voix contre ou abstentions.

M^r **Antoine BAILLY**
Certifie le présent document
Conforme à l'original...
qui lui a été présenté



VINGT-SEPTIEME RESOLUTION

Pouvoirs pour les formalités

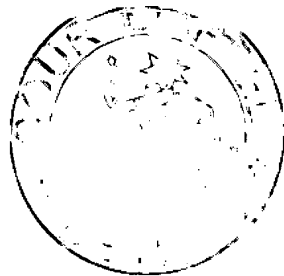
L'assemblée générale, statuant aux conditions de quorum et de majorité requises pour les assemblées extraordinaires, confère tous pouvoirs au porteur d'un original, d'une copie ou d'un extrait du procès-verbal de ses délibérations, pour effectuer tous dépôts (y compris tout dépôt au greffe compétent) et formalités requis par la loi.

Cette résolution est adoptée :

970 704 471 voix pour
1 109 261 voix contre ou abstentions.



M. Felitti



APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1 République française

Le présent acte public

2. a été signé par M^e BAILLY

3. agissant en qualité de... Notaire

4. est revêtu du sceau/timbre de... Son étude

Attesté

5. à Paris

6. le 20 FEV. 2012

7. par le Procureur général près la Cour d'appel de Paris

8. sous n° 12339

9. Sceau :

M. L. J.
Jean L. J.
10 Signature :
Avocat Général

"L'Apostille confirme seulement l'authenticité de la signature, du sceau ou timbre sur le document. Elle ne signifie pas que le contenu du document est correct ou que la République française approuve son contenu"

8

SANOFI-AVENTIS

Limited company with capital of € 2 621 995 570
Registered office: 174 avenue de France – 75013 PARIS
395 030 844 R.C.S. PARIS

COMBINED GENERAL MEETING

OF 6 MAY 2011

EXTRACT FROM THE MINUTES

.....
Resolutions falling within the remit of the extraordinary general meeting
.....

TWENTY-SIXTH RESOLUTION

Change in company name and corresponding amendment of the articles of association

The general meeting, acting under the conditions of quorum and majority required for extraordinary meetings, being aware of the report by the board of directors, decided to change the name of the company to Sanofi with immediate effect and to consequently amend Article 2 of the articles of association as follows:

“Article 2 – Name

The name of the company is: Sanofi. ”

This resolution was adopted by:

970 406 003 votes in favour

1 407 729 votes against or abstentions.

TWENTY-SEVENTH RESOLUTION

Powers for formalities

The general meeting, acting under the conditions of quorum and majority required for extraordinary meetings, conferred all powers on the bearer of an original or of a copy of or of an extract from the minutes of its deliberations, in order to carry out all filings (including any filing at the relevant registry) and formalities required by law.

This resolution was adopted by:

970 704 471 votes in favour

1 109 261 votes against or abstentions.

..... **Certified true copy**

[signed]

M. Felitti

TRADUCCIÓN 172/2012 DE UN DOCUMENTO ESCRITO EN INGLÉS,
REALIZADA POR EDUARDO CALADO NOGUERA, TRADUCTOR OFICIAL
AUTORIZADO POR RESOLUCIÓN 541 DEL 27 DE FEBRERO DE 1976 Y
DEBIDAMENTE INSCRITO ANTE EL MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES DE COLOMBIA.

SANOFI-AVENTIS REF NO. FR2009/120

CESIÓN Y CONVENIO

En vigor a partir del 30 de octubre de 2009, por el valor
recibido y con la intención de ser legalmente obligatoria, yo
el abajo firmante, cedente, vendo, cedo y transfiero a
SANOFI-AVENTIS (CESIONARIO), domiciliado en 174 Avenue de
France, 75013 PARIS, FRANCIA, y a sus sucesores, cesionarios
y representantes legales, todo el derecho, título e intereses
sobre mi invento y mis mejoras sobre el mismo en todos los
países del mundo, relacionados con la solicitud de patente,
con número de expediente jurídico No. FR2009/120, titulada
**UTILIZACIÓN DE FERROQUINE EN EL TRATAMIENTO O LA PREVENCIÓN
DE LA MALARIA**

Y para todas las solicitudes de patente que reivindican
prioridad sobre o se derivan de dichas solicitudes de
prioridad:

Fecha de radicación de solicitud de prioridad: 30 de
octubre de 2009

Solicitud de prioridad número FRANCIA 0905212

Junto con todos los derechos y privilegios, incluyendo todos
y cada uno de los beneficios de acuerdo con la Convención
Internacional para la protección de la propiedad industrial,

Edmundo Calado Noguera
"TRADUCTOR OFICIAL"
REG. MIN. 1976
Res. 541. Febrero de 1976

incluyendo el derecho a reivindicar prioridad con base en las solicitudes arriba informadas, y de acuerdo con todas y cada una de las patentes que se puedan otorgar en relación con ellas, junto con todo el derecho, título e interés sobre toda solicitud de patente presentada o que vaya a presentarse sobre dicho invento en cualquier otro país u organización patentaria, incluyendo continuaciones, divisiones, renovaciones, reanimaciones y cualesquiera solicitudes sustitutivas de dicha solicitud prioritaria, y todas y cada una de las patentes que se pudieren expedir con respecto a ellas, y cualquier segunda publicación, patente transitoria y ampliación así como derechos gubernamentales de exclusividad de los mismos.

Autorizo y solicito a las autoridades competentes que otorguen y expidan todas y cada una de las patentes sobre dicho invento a dicho cesionario o su sucesor o representante legal, o a los nominatarios que dicho cesionario pueda designar.

Acuerdo que, cuando se me lo solicite, en forma gratuita para dicho cesionario, pero por su cuenta, firmaré todos los documentos, haré los juramentos de ley y realizaré todos los actos que puedan ser necesarios, deseables o convenientes para obtener y mantener patentes sobre este invento en todos los países y transferiré título sobre el mismo a dicho cesionario, sus sucesores, cesionarios, representantes legales o nominatarios.

Eduardo Calado Roca
'TRADUCTOR CERTIFICADO'
INGLES - ESPAÑOL - GALEGO
Res. 541. febrero de 1974

Pacto con dicho cesionario, sus sucesores, cesionarios y representantes legales, que los derechos y propiedad aquí transferidos están libres de cualquier gravamen y que tengo pleno derecho a transferir los mismos tal como aquí se expresa.

Firmado en Tolosa, Francia, 19 de octubre de 2010.

Firma: ILEGIBLE

NOMBRE DEL INVENTOR: **FRAISSE Laurent**

Dirección residencial: c/o sanofi-aventis,

Patent Department, 174 avenue de France,

75013, PARIS, FRANCIA

TESTIGO :

1) NOMBRE Y FIRMA : HELAIN ISABELLE. FIRMADO

TESTIGO:

2) NOMBRE Y FIRMA: TISSINIER, GERALDINE. FIRMADO

SELLO: BAILLY POMMERY CAURO,

NOTARIOS ASOCIADOS D'UNE SCP

30, RUE LA BOÉTIE - PARIS - 8

FIRMADO EN TOLOSA HOY 19 DE OCTUBRE DE 2010

FIRMA ILEGIBLE

NOMBRE DEL INVENTOR: **STRUXIANO, Annie**

Dirección residencial: c/o sanofi-aventis,

Patent Department, 174 avenue de France,

75013, PARIS, FRANCIA

1) NOMBRE Y FIRMA : HELAIN ISABELLE. FIRMADO

TESTIGO:

2) NOMBRE Y FIRMA: TISSINIER, GERALDINE. FIRMADO

Firmado en Tolosa, Francia
 'TRADUCCION' (p. 10)
 INCLUIR - FIRMAS - 10/10
 Bco. 541, febrero de 1991.

SELLO FIJADO POR EL NOTARIO DE PARIS PARA AUTENTICAR LA FIRMA
DE LAURENT FRAISSE Y MARLENE ANNIE STRUXIANO. FIRMA Y SELLO
DE JEROME CAURO.

APOSTILLA No. 12338 en idioma francés. 20 de febrero de 2012.

COLO-0751-841-049-8

ECN\ECN\ID-215616\WPCL0751

607 palabras. 1 hora

Bogotá, 23 de abril de 2012.

Edmundo Calisto Escobar
TRADUCCIONES
INGLES - ESPAÑOL
Res. 541 Febrero de 1997

13

Firma ilegible de Laurent FRAISE, c/o sanofi-aventis – Departamento Patentes – 174
avenue de France – 75013 PARIS, FRANCIA.

El Señor Antoine BAILLY certifica el presente documento conforme al original que
tuvo a la vista. Firma ilegible del Notario.

Sello: Bailly, Pommery, Cauro – Notarios Asociados – 30, rue de la Boétie – Paris 8°.

APOSTILLA

(Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961)

1. - República Francesa
El presente documento público
2. - ha sido firmado por el Señor Bailly
3. - obrando en calidad de Notario
4. - con sello de su Despacho

CERTIFICADO

5. - En Paris
- 6.- El 20 de Febrero de 2012
7. - Por el Fiscal General ante el Tribunal Superior de Paris
8. - Bajo el número **12338**
9. - Sello: Tribunal Superior de Paris – República Francesa
10. - Firma ilegible de Jean Martin, funcionario del Ministerio Público.

Firma ilegible de Annie STRUXIANO, c/o sanofi-aventis – Departamento Patentes –
174 avenue de France – 75013 PARIS, FRANCIA.

14

El suscrito Señor Jérôme CAURO, notario en Paris, certifica la firma material del Señor Laurent FRAISE y la Señora Annie STRUXIANO puestas en el presente documento. La presente certificación no incluye ninguna verificación en cuanto a la exactitud de los hechos y actos mencionados en el presente documento. Firma ilegible de Jérôme CAURO.

Sello: Jérôme CAURO – Notario Asociado en Paris – República Francesa.

SANOFI-AVENTIS

Sociedad anónima con un capital de € 2.621.995.570

Sede social: 174, avenue de France – 75013 PARIS

395 030 844 R.C.S. PARIS

ASAMBLEA GENERAL MIXTA

DEL 6 DE MAYO DE 2011

EXTRACTO DEL ACTA

.....

Resoluciones dentro de la competencia de la Asamblea General Extraordinaria**RESOLUCIÓN VEINTISÉIS**

Cambio de denominación social y modificación correlativa de los estatutos.

La Asamblea General, actuando en las condiciones de quórum y mayoría requeridas para las Asambleas Extraordinarias, y previo conocimiento del informe de la Junta Directiva, decide modificar la denominación social de la Sociedad en Sanofi, a partir del día de hoy y por consiguiente modificar el artículo 2 de los estatutos como sigue:

"Artículo 2 – Denominación

La sociedad tiene como denominación social: Sanofi"

La presente resolución fue aprobada por:

970 406 003 votos a favor

1 407 729 votos en contra o abstenciones

RESOLUCIÓN VEINTIOCHO

Poderes para los trámites.

La Asamblea General, actuando en las condiciones de quórum y mayoría requeridas para las Asambleas Extraordinarias, confiere plenos poderes al portador de un original, una copia o un extracto del acta de sus deliberaciones, para realizar cualquier presentación (incluyendo cualquier presentación en la Secretaría del Tribunal competente) y diligencia requerida por la ley.

La presente resolución fue aprobada por:

970 704 471 votos a favor

1 109 261 votos en contra o abstenciones

Firma ilegible de M. Felitti.

El Señor Antoine BAILLY certifica el presente documento conforme al original que tuvo a la vista. Firma ilegible del Notario.

Sello: Bailly, Pommery, Cauro – Notarios Asociados – 30, rue de la Boétie – Paris 8°.

APOSTILLA

(Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961)

1. - República Francesa
El presente documento público
2. - ha sido firmado por el Señor Bailly
3. - obrando en calidad de Notario
4. - con sello de su Despacho

CERTIFICADO

- 5. - En Paris
- 6.- El 20 de Febrero de 2012
- 7. - Por el Fiscal General ante el Tribunal Superior de Paris
- 8. - Bajo el número **12339**
- 9. - Sello: Tribunal Superior de Paris – República Francesa
- 10. - Firma ilegible de Jean Martin, funcionario del Ministerio Público.

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale

WO 2011/051634 A1

(43) Date de la publication internationale
5 mai 2011 (05.05.2011)

PCT

(51) Classification internationale des brevets :
A61P 33/06 (2006.01) *A61K 33/26* (2006.01)
A61K 31/4706 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2010/052331

(22) Date de dépôt international :
29 octobre 2010 (29.10.2010)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0905212 30 octobre 2009 (30.10.2009) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
SANOFI-AVENTIS [FR/FR]; 174 avenue de France,
F-75013 Paris (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **FRAISSE, Laurent** [FR/FR]; c/o sanofi-aventis, Département Brevets, 174 avenue de France, F-75013 Paris (FR).
STRUXIANO, Annie [FR/FR]; c/o sanofi-aventis, Département Brevets, 174 avenue de France, F-75013 Paris (FR).

(74) Mandataire : **VIDAL, Karine**; c/o sanofi-aventis, Département Brevets, 174 avenue de France, F-75013 Paris (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv))

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(54) Title : USE OF FERROQUINE IN THE TREATMENT OR PREVENTION OF MALARIA

(54) Titre : UTILISATION DE LA FERROQUINE DANS LE TRAITEMENT OU LA PREVENTION DU PALUDISME

(57) Abstract : The present invention relates to the use of ferroquine, the N-demethylated metabolite or any of the pharmaceutically acceptable salts thereof for treating and/or preventing infections caused by a parasite belonging to the Plasmodium genus, the life cycle of which includes a phase of hepatic latency in the human host.

(57) Abrégé : La présente invention a trait à l'utilisation de la ferroquine, de son métabolite N- déméthylé, ou de l'un de leurs sels pharmaceutiquement acceptables, dans le traitement et/ou la prévention d'infections causées par un parasite du genre Plasmodium, dont le cycle de vie comprend une phase de latence hépatique chez l'hôte humain.

WO 2011/051634 A1

UTILIZACIÓN DE LA FERROQUINA EN EL TRATAMIENTO O EN LA PREVENCIÓN DEL PALUDISMO

La presente invención se refiere a la utilización de compuestos activos útiles
5 para la prevención y/o el tratamiento de infecciones por el parásito *Plasmodium vivax* y, más generalmente, por un parásito del género *Plasmodium*, cuyo ciclo de vida comprende una fase de latencia hepática en el hospedante humano.

Más precisamente, la presente invención se refiere a la utilización de la ferroquina o su metabolito N-desmetilado para este efecto.

10 El paludismo es una de las primeras causas infecciosas de mortalidad en el mundo y afecta anualmente a más de 5.000.000 de personas, de las cuales 3.000.000 mueren cada año.

Esta epidemia afecta principalmente al África subsahariana, Sudeste Asiático y América Latina.

15 Se distinguen generalmente cuatro especies principales de *Plasmodium*, responsables de la transmisión del paludismo: *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium ovale* y *Plasmodium malariae*, siendo los dos primeros los más extendidos.

Los parásitos *P. falciparum* y *P. vivax* se distinguen uno de otro en términos
20 de cobertura geográfica y al nivel de su ciclo de desarrollo en el hospedante humano.

El *P. vivax* constituye la especie plasmodial más extendida por todos los continentes, excepto en el África subsahariana donde predomina el *P. falciparum*, a pesar de la presencia de *P. malariae* que puede causar a veces hasta 1/3 de los casos de paludismo y de *P. ovale*, sin embargo más raro (Mendis K. *et al.*, The Neglected Burden
25 of *Plasmodium vivax* Malaria, Am. J. Trop. Med. Hyg., 2001, 64 (1-2 suppl) : 97-106).

Más precisamente, el parásito *P. vivax* se sitúa mayoritariamente en el Sudeste Asiático y en el Pacífico donde sería responsable del 49 % de los casos de paludismo, pero igualmente, en menor medida, en los territorios del este y sur de África. Está de hecho presente en las poblaciones afro-asiáticas, especialmente en Kenia, en
30 Tanzania así como en las islas del Océano Índico, como por ejemplo en Madagascar. Además, la prevalencia de esta especie aumenta en América del Sur y América Central, con 71 a 81 % de los casos de paludismo. Se encuentra especialmente en Perú, en Bolivia y en la Guayana Francesa. Se dan igualmente el 81 % de los casos de paludismo que son imputables a *P. vivax* en las regiones mediterráneas del Este y el 100 % en los
35 países de la antigua URSS.

Las estimaciones sobre la prevalencia geográfica de este parásito varían según la metodología utilizada, pero una cosa es segura, la importancia de este parásito ha sido muy sub-estimada.

En relación con el desarrollo del parásito, las cuatro especies citadas
5 anteriormente se transmiten todas ellas por medio de una picadura de mosquito anofeles hembra. Una vez en el hospedante humano, el parásito llega a las células hepáticas, y sufre una fase de replicación asexual y lleva a la formación de vesículas, los esquizontes. Las vesículas así formadas son liberadas en los sinusoides hepáticos para volver a continuación a la circulación sanguínea y esparcir allí una multitud de
10 merozoitos jóvenes pre-eritrocitarios preparados para infectar los glóbulos rojos. Los merozoitos jóvenes pre-eritrocitarios penetran en el interior de los glóbulos rojos y empiezan el ciclo eritrocitario. Las divisiones sucesivas de los merozoitos provocan el estallido de los glóbulos rojos parasitados. Estos estallidos son brutales y sincrónicos y son el origen de los accesos de fiebre. Los merozoitos liberados en la circulación
15 sanguínea infectan nuevos glóbulos rojos o eritrocitos. Este es el principio del ciclo asexual eritrocitario o esquizogonia eritrocitaria. Después de la invasión de los eritrocitos por los merozoitos, el desarrollo del parásito comienza por el estadio anular y después evoluciona en forma de trofozoito.

Además, hay que señalar que para las especies distintas del *P. falciparum*,
20 ciertos merozoitos pre-eritrocitarios no alcanzan la sangre directamente sino que atacan a nuevos hepatocitos.

Estas formas hepáticas, llamadas hipnozoitos, se quedan en estado latente durante una duración apropiada al tipo de cepa y dependiente de su entorno. Estas formas mantienen en el hígado la parasitosis durante 2 o 3 años para el *P. ovale*, 3 a 5
25 años o más para el *P. vivax* y durante toda la vida para el *P. malariae*, antes de reactivarse en oleadas sucesivas, provocando una fiebre alta, llamada también fiebre terciana benigna, una de las formas del paludismo también llamada malaria.

Con respecto a esta especificidad, es manifiesto que los compuestos activos, eficaces para tratar las infecciones causadas por *P. falciparum* se revelan en cambio, de
30 una manera general, como insuficientes en términos de eficacia con respecto a las infecciones inducidas por otras especies, en la medida en que se limitan a eliminar las formas circulantes del parásito y no actúan de ningún modo sobre las formas quiescentes almacenadas en los hepatocitos humanos.

Ahora bien, los tratamientos antipalúdicos convencionales a disposición para
35 tratar el conjunto de las infecciones parasitarias del género *Plasmodium* son tratamientos cuya eficacia no ha sido validada en lo esencial más que sobre la especie *P. falciparum*.

Así, la cloroquina ha sido y continúa siendo el tratamiento de primera elección del paludismo debido a *P. vivax* desde 1946. Frecuentemente es recomendada con un relevo por una 8-amino-quinoleína, la primaquina (Organización Mundial de la Salud, "Anexo 10. Tratamiento de infecciones por *Plasmodium vivax*, *P. ovale* y *P. malariae*" 01/01/06, Guidelines for the treatment of malaria, p. 225-239).

Sin embargo, los fenómenos de resistencia de *P. vivax* a la cloroquina hacen a este principio activo cada vez menos eficaz contra este parásito.

En lo que concierne a la primaquina, ésta presenta importantes problemas de toxicidad y provoca un riesgo elevado de hemólisis en los sujetos deficitarios en glucosa-6-fosfato-deshidrogenasa. Estos sujetos que tienen déficit de glucosa-6-fosfato-deshidrogenasa son a menudo originarios de África, Oriente Medio, la India, la cuenca mediterránea o el Sudeste Asiático.

Otros compuestos, como la quinina, la cloroquina, la mefloquina y los derivados de artemisinina tienen poco o ningún efecto sobre la forma hepática del parásito.

Los antifolatos y la atovacuona, utilizados inicialmente en combinación para el tratamiento del parásito en su fase circulante, han sido reconocidos también por ser activos sobre los hepatocitos. Sin embargo, han aparecido numerosas resistencias frente a estos principio activos.

En cuanto a las ACT (terapia de combinación basada en artemisinina), hasta la fecha se han dedicado muy pocos estudios a su eficacia sobre el *P. vivax*.

No existen por tanto hasta hoy tratamientos eficaces reales para tratar y prevenir las infecciones por *P. vivax* y más generalmente para tratar las formas de hipnozoitos latentes hepáticos, característicos de las recaídas.

En consecuencia, continúa existiendo hasta hoy la necesidad de un tratamiento preventivo y curativo específico de las infecciones causadas por un parásito del género *Plasmodium*, cuyo ciclo de vida comprende una fase de latencia hepática en el hospedante humano.

Así, la presente invención tiene por objeto la utilización de la ferroquina o de su metabolito N-desmetilado o una de sus sales farmacéuticamente aceptables para el tratamiento y/o la prevención de infecciones causadas por un parásito del género *Plasmodium*, cuyo ciclo de vida comprende una fase de latencia hepática en el hospedante humano.

Las infecciones son causadas en particular por *P. vivax*, *P. ovale* o *P. malariae* y más particularmente por *P. vivax*.

La presente invención se ocupa por tanto de la ferroquina o su metabolito N-desmetilado o una de sus sales farmacéuticamente aceptables para su utilización para el

tratamiento y/o la prevención de infecciones de las células sanguíneas y/o hepáticas infectadas por un parásito del género *Plasmodium*, en particular *P. vivax*, *P. ovale* o *P. malariae*, y más particularmente *P. vivax*.

La presente invención se ocupa igualmente de la ferroquina o su metabolito N-desmetilado o una de sus sales farmacéuticamente aceptables para su utilización para el tratamiento y/o la prevención de las infecciones de las células sanguíneas en los estadios de desarrollo parasitario anular y de trofozoito maduro.

La presente invención tiene también por objeto la ferroquina o su metabolito N-desmetilado o una de sus sales farmacéuticamente aceptables para su utilización para el tratamiento, la prevención y la eliminación de las formas hipnozoitos quiescentes almacenados en los hepatocitos humanos, especialmente procedentes de infecciones causadas por un parásito del género *Plasmodium*, en particular *P. vivax*, *P. ovale* o *P. malariae*, y más particularmente *P. vivax*.

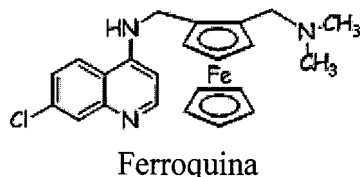
La presente invención tiene igualmente por objeto la ferroquina o su metabolito N-desmetilado o una de sus sales farmacéuticamente aceptables, para su utilización para la prevención de las recaídas debidas a una infección causada por el parásito *P. vivax*.

La presente invención tiene igualmente por objeto la ferroquina o su metabolito N-desmetilado o una de sus sales farmacéuticamente aceptables, para su utilización para el tratamiento y/o la prevención de las fiebres tercianas benignas debidas a infecciones causadas por *P. vivax*.

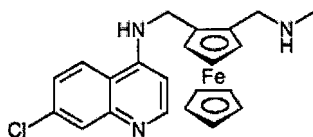
La presente invención tiene igualmente por objeto la ferroquina o su metabolito N-desmetilado o una de sus sales farmacéuticamente aceptables, para su utilización para el tratamiento y/o la prevención de infecciones causadas por *P. vivax* en los pacientes deficitarios en glucosa-6-fosfato-deshidrogenasa.

Esta ferroquina así como otros derivados relacionados que se diferencian de ésta a nivel de los sustituyentes que figuran sobre el ciclo quinoleína, se describen en el documento WO 96/35698.

Estructuralmente, dicha ferroquina resulta de la inserción de un grupo ferroceno en el interior de una molécula de cloroquina y corresponde a un compuesto de la estructura siguiente:



Su metabolito (N)-desmetilado corresponde a un compuesto de la estructura siguiente:



Las cepas parasitarias específicamente indicadas en el documento WO 96/35698 son las cepas *P. falciparum*. En efecto, la elaboración de tales complejos se basa precisamente en la afinidad de este parásito por el hierro presente en los hematíes que infecta.

La ferroquina es un agente antipalúdico conocido como poseedor de una actividad superior a la de la cloroquina en diversos parásitos del género *Plasmodium* (Barends et al, "In vitro activity of ferroquine (SSR 97193) against *P. falciparum* isolates from the Thai-Burmese border" Malaria journal, Biomed central, vol. 6, no. 1, p. 81; Fouda et al, "On the medicinal chemistry of ferrocene" Database biosisBiosciences information service; Oliaro et al, "The global portfolio of new antimalarial medicines under development" Clinical pharmacology and therapeutics, vol. 85, no. 6, p. 584-595).

15

Se ha indicado la actividad *in vitro* de la ferroquina sobre las cepas de *P. falciparum* resistentes a la cloroquina; sin embargo son necesarios estudios complementarios (Barends et al, "In vitro activity of ferroquine (SSR 97193) against *P. falciparum* isolates from the Thai-Burmese border" Malaria journal, Biomed central, vol. 6, no. 1, p. 81).

La presente solicitud demuestra que la ferroquina se considera particularmente eficaz para el tratamiento de infecciones por *P. vivax*. Al contrario de la cloroquina, y de forma completamente inesperada, la ferroquina permite no solamente eliminar el parásito en su fase circulante al nivel de las células sanguíneas, sino que lo hace con una eficacia igual sobre las formas de trofozoitos inmaduros («estadio anular») y maduros de *P. vivax*.

Los principios activos considerados según la presente invención se pueden presentar bajo forma de base libre, pero igualmente bajo forma de sal, de hidrato o de solvato (siendo definidos estos últimos como asociaciones o combinaciones de la ferroquina con una o varias moléculas de agua o de disolvente, respectivamente).

A título de sales convenientes en la presente invención, se pueden citar por ejemplo las sales tartrato, L-tartrato, di-tartrato, o di-hidrocloreto.

De forma ventajosa, se utiliza la ferroquina en forma de base libre.

30

25

La invención tiene igualmente por objeto una composición farmacéutica que comprende, como principios activos, la ferroquina o su metabolito N-desmetilado o una de sus sales farmacéuticamente aceptables, para su utilización para el tratamiento de infecciones por *P. vivax*.

- 5 Una composición farmacéutica de este tipo contiene dosis terapéuticamente eficaces de ferroquina o de su metabolito (N)-desmetilado, o de una de sus sales farmacéuticamente aceptables, de sus hidratos o de sus solvatos, así como al menos un excipiente farmacéuticamente aceptable. Dichos excipientes se eligen según la forma farmacéutica y el modo de administración deseado, entre los excipientes habituales que
10 son conocidos por los expertos en la técnica.

- Las formas unitarias de administración apropiadas comprenden las formas por vía oral, tales como comprimidos, cápsulas blandas o duras, polvos, gránulos y soluciones o suspensiones orales, las formas de administración sublingual, bucal, intratraqueal, intraocular, intranasal, por inhalación, las formas de administración tópica,
15 transdérmica, subcutánea, intramuscular o intravenosa, las formas de administración rectal y los implantes. Para la aplicación tópica, se pueden utilizar los compuestos según la invención en cremas, geles, pomadas o lociones.

Las vías de administración preferidas son las vías oral, rectal e inyectable.

- Por ejemplo, cuando se prepara una composición sólida en forma de
20 comprimidos, se mezclan los ingredientes activos con uno o varios excipientes farmacéuticos, tales como gelatina, almidón, lactosa, estearato de magnesio, talco, sílice, goma arábiga, manitol, celulosa microcristalina, hidroxipropil-metilcelulosa, croscarmelosa, estearato de magnesio, hipromelosa, o análogos. Se pueden recubrir los comprimidos con sacarosa, con un derivado celulósico o con otras materias adaptadas
25 para el recubrimiento. Los comprimidos se pueden preparar con diferentes técnicas, tales como compresión directa, granulación seca, granulación húmeda o fusión en caliente.

Se puede obtener igualmente una preparación en forma de cápsulas mezclando los ingredientes activos con un diluyente y vertiendo la mezcla obtenida en las cápsulas duras o blandas.

- 30 Para una administración parenteral, se utilizan suspensiones acuosas, soluciones salinas isotónicas o soluciones estériles e inyectables que contienen agentes de dispersión y/o humectantes farmacológicamente compatibles, por ejemplo, propilenglicol o butilenglicol.

- Puede haber casos particulares en los que sean apropiadas dosificaciones
35 más altas o más bajas; tales dosificaciones no salen del marco de la invención. Según la práctica habitual, la dosificación apropiada para cada paciente es determinada por el médico según el modo de administración, el peso y la respuesta de dicho paciente.

A título de ejemplo, una forma unitaria de administración de la ferroquina en forma de comprimido puede comprender los siguientes componentes:

- Ferroquina 50 mg
- Manitol 224 mg
- 5 Croscarmelosa sódica 6 mg
- Almidón de maíz 15 mg
- Hidroxipropil-metilcelulosa 2 mg
- Estearato de magnesio 3 mg

10 La presente invención tiene igualmente por objeto un método de tratamiento y/o de prevención del paludismo que comprende la administración, a un paciente infectado por *P. vivax*, de una dosis terapéuticamente eficaz de ferroquina o de su metabolito (N)-desmetilado, o de una de sus sales farmacéuticamente aceptables, de uno de sus hidratos o solvatos.

15 El ensayo que sigue se da únicamente a título ilustrativo y no limita en nada el alcance de la presente invención.

Evaluación *in vitro* de la eficacia de la ferroquina frente a otros antipalúdicos de referencia, sobre aislados sanguíneos infectados por *P. vivax*

20 El ensayo que sigue se realizó sobre 110 aislados de *P. vivax*, recogidos en el noroeste de Tailandia (Provincia de Tak) sobre pacientes que dieron su consentimiento, infectados por *P. vivax* y en fase aguda de la infección, que venían a consulta a la Unidad de Investigación de la Malaria de Shoklo (SMRU).

Las extracciones se recogieron 5 horas después de su llegada y se pusieron
25 en tubos heparinizados de 5 ml, a temperatura ambiente.

La parasitemia de los aislados recogidos fue de aproximadamente 4432 parásitos/ μ l.

Finalmente se cultivaron 99 aislados con resultado satisfactorio y entre ellos,
30 sólo se aceptaron los que presentaban más de 80 % de trofozoitos en la observación microscópica.

Las plaquetas y los leucocitos se retiraron de estos aislados, análogamente al método descrito en Kanlaya *et al.*, Malaria Journal, 2009, 8:115.

Finalmente se mantuvieron unas sesenta muestras y se ensayaron por
35 duplicado una decena de aislados por placa o por experimento.

La actividad de los diferentes principios activos se ensaya en pocillos predosificados, análogamente al método descrito en Barends *et al.*, Malaria Journal 2007,6:81 et Brice *et al.*, Antimicrobial agents and chemotherapy, Jan 2003, pp 170-173.

5 La Figura 1 que presenta un diagrama dosis/respuesta, ilustra los resultados de la CE50 (concentración eficaz 50) obtenidos para la ferroquina y los antipalúdicos de referencia, la cloroquina, la mefloquina y la piperaquina.

La Figura 2 que presenta un diagrama dosis/respuesta, ilustra los resultados de la CI50 (concentración inhibitoria 50) obtenidos para la ferroquina y la cloroquina.

10

Como se indica en la figura 1 citada anteriormente, la CE50 más débil, del orden de 6 nM, es la de la ferroquina, demostrando así su mayor eficacia con respecto a los antipalúdicos clásicos.

15

Como se indica en la figura 2 citada anteriormente, la ferroquina se ensaya en cuanto a su actividad sobre los estadios de trofozoitos maduros y de trofozoitos jóvenes inmaduros ("estadio anular") de *P. vivax*. La cloroquina es 10 veces a 20 veces menos activa sobre los estadios de trofozoitos maduros que sobre los estadios anulares como está igualmente descrito en Russell, B. *et al.* 2008, Antimicrob. Agents Chemother. 52:1040-5. En cambio y de forma totalmente inesperada, la ferroquina es activa sobre los dos estadios del parásito ensayados con actividades comparables de 14 y 21 nM para los estadios anular y de trofozoito maduro respectivamente. Esto demuestra un potencial de actividad de la ferroquina sobre diferentes estadios de desarrollo de *P. vivax*, superior al de la cloroquina y por tanto un avance terapéutico con respecto a la

25

cloroquina.

REIVINDICACIONES

1. La utilización de la ferroquina o su metabolito N-desmetilado o una de
5 sus sales farmacéuticamente aceptables según una cualquiera de las reivindicaciones
precedentes, para el tratamiento y/o la prevención de infecciones causadas por un
parásito del género *Plasmodium*, cuyo ciclo de vida comprende una fase de latencia
hepática en el hospedante humano y elegido entre *P. vivax*, *P. ovale* y *P. malariae*.
- 10 2. La utilización según la reivindicación 1, caracterizada porque el parásito
es *P. vivax*.
3. La utilización según una cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2,
caracterizada porque las infecciones son infecciones de las células sanguíneas y
15 hepáticas.
4. La utilización según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3,
caracterizada porque las infecciones son infecciones de las células sanguíneas.
- 20 5. La utilización según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4,
caracterizada porque el tratamiento y/o la prevención son el tratamiento y/o la
prevención de infecciones de las células sanguíneas en los estadios de desarrollo
parasitario del trofozoito inmaduro «estadio anular» y del trofozoito maduro.
- 25 6. La utilización según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3,
caracterizada porque las infecciones son infecciones de las células hepáticas.
7. La utilización según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 y 6,
caracterizada porque el tratamiento y la prevención son el tratamiento y la prevención de
30 las formas hipnozoitos quiescentes almacenados en los hepatocitos humanos.
8. La utilización según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, 6 y 7,
caracterizada porque la prevención se refiere a la prevención de las recaídas.
- 35 9. La utilización según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, 6 y 7,
caracterizada porque el tratamiento y/o la prevención son el tratamiento y/o la
prevención de la fiebre terciana benigna.

10. La utilización según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, 6 y 7, caracterizada porque el tratamiento y/o la prevención son el tratamiento y/o la prevención de infecciones en pacientes deficitarios en glucosa-6-fosfato-
5 deshidrogenasa.

RESUMEN

La presente invención trata de la utilización de la ferroquina, de su metabolito N-desmetilado, o de una de sus sales farmacéuticamente aceptables, en el tratamiento y/o la
5 prevención de infecciones causadas por un parásito del género *Plasmodium*, cuyo ciclo de vida comprende una fase de latencia hepática en el hospedante humano.

1/1
FIGURA 1

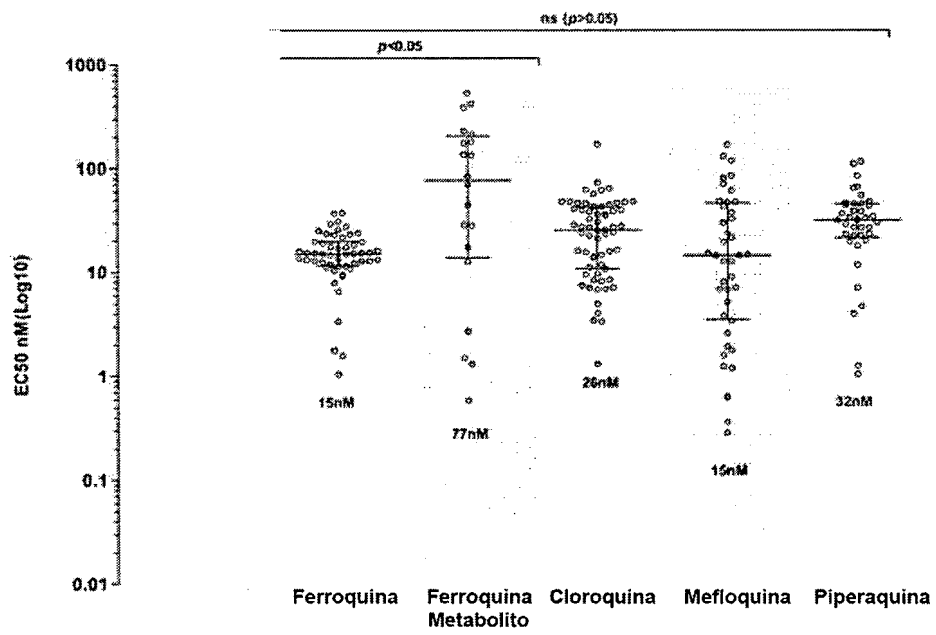
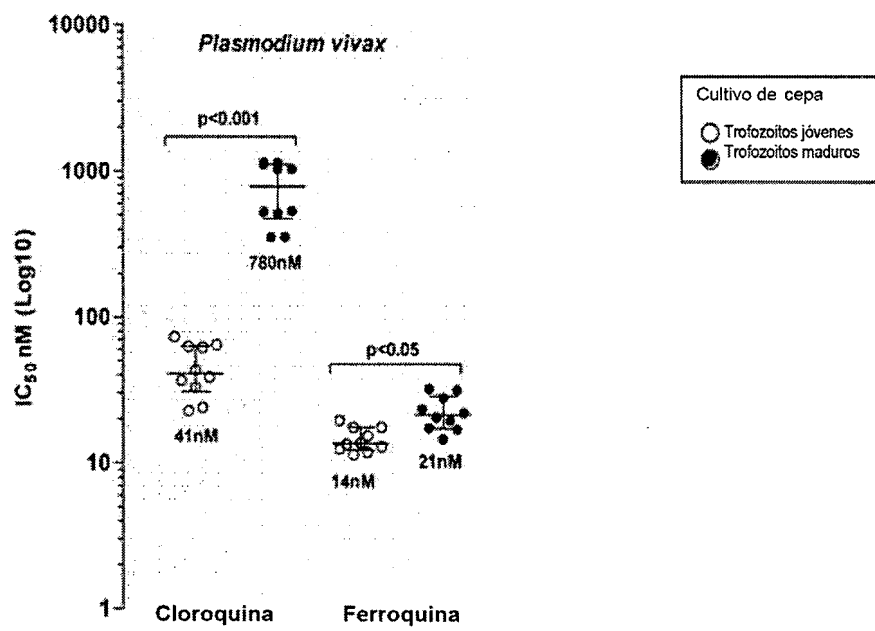


FIGURA 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2010/052331

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A61P33/06 A61K31/4706 A61K33/26
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A61K A61P

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	"Annex 10. Treatment of Plasmodium Vivax, P. ovale and P. Malariae infections", 1 January 2006 (2006-01-01), GUIDELINES FOR THE TREATMENT OF MALAIRA, WORLD HEALTH ORGANIZATION, PAGE(S) 225 - 239, XP009134036, ISBN: 9789241546942 the whole document ----- -/-	1-10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 January 2011

Date of mailing of the international search report

20/01/2011

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Blott, Catherine

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2010/052331

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	BARENDT MARION ET AL: "In vitro activity of ferroquine (SSR 97193) against Plasmodium falciparum isolates from the Thai-Burmese border", MALARIA JOURNAL, BIOMED CENTRAL, LONDON, GB LNKD- DOI:10.1186/1475-2875-6-81, vol. 6, no. 1, 27 June 2007 (2007-06-27), page 81, XP021029789, ISSN: 1475-2875 page 5, column 1, paragraph 1 * abstract	1-10
Y	FOUDA MOHAMMAD F R ET AL: "On the medicinal chemistry of ferrocene", APPLIED ORGANOMETALLIC CHEMISTRY, vol. 21, no. 8, August 2007 (2007-08), pages 613-625, XP002583860, ISSN: 0268-2605 page 619, column 2 - page 621, column 2	1-10
Y	OLLIARO P ET AL: "The global portfolio of new antimalarial medicines under development", CLINICAL PHARMACOLOGY AND THERAPEUTICS, NATURE PUBLISHING GROUP, US, vol. 85, no. 6, 1 June 2009 (2009-06-01), pages 584-595, XP009133933, ISSN: 0009-9236 [retrieved on 2009-04-29] the whole document	1-10
T	Anonymous: "Plasmodium", Wikipedia, the free encyclopedia, 25 May 2010 (2010-05-25), pages 1-22, XP002583858, Retrieved from the Internet: URL: http://en.wikipedia.org/wiki/Plasmodium [retrieved on 2010-05-26] page 4	1-10



No. 12-069256- -00000-0000

Fecha: 2012-04-27 10:48:26 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 34

LISTA DE CHEQUEO
ADMISIÓN A TRÁMITE – NUEVAS CREACIONES

UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

☐	Indicación que se solicita una patente.
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☒	Indicación que se solicita una PCT
☒	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☒	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☒	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐ (Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐ (Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐