



No. 14-174743- -00000-0000

Fecha: 2014-08-11 16:11:55 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 23

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO GEL ANTI-BACTERIAL QUE CONTIENE ACIDO
HIPOCLOZOSO OBTENIDO DE LA ELECTROLISIS DE UNA
SOLUCION SALINA Y PROCESO DE OBTENCION DE
DICHO GEL

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE BEATRIZ ELENA GUERRA SIERRA

DOMICILIO BUCARAMANGA.

74. APODERADO BLANCA MERY VELASQUEZ GALLO

22. BOGOTÁ, D. C., _____

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 14-174743- -00000-0000 Fecha: 2014-08-11 16:11:55 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO Act. 411 PRESENTACION Folios: 23	radicación
---	---	-------------------

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD DE PATENTE - NACIONAL

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención	☐ Patente de Modelo de Utilidad
2	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)	3 CIP Clasificación Internacional de Patentes	
GEL ANTI-BACTERIAL QUE CONTIENE ACIDO HIPOCLOROSO OBTENIDO DE LA ELECTROLISIS DE UNA SOLUCIÓN SALINA Y PROCESO DE OBTENCIÓN DE DICHO GEL			
4	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor.	Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria	
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL UNIVERSIDAD DE SANTANDER UDES		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN 804.001.890-1
TIPO NIT			
5	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN CIUDAD BUCARAMANGA DEPARTAMENTO SANTANDER PAÍS DE RESIDENCIA COLOMBIA		No. TELÉFONO CORREO ELECTRÓNICO NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN	
6	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS GUERRA SIERRA		NOMBRES BEATRIZ ELENA	NACIONALIDAD COLOMBIANA
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
7	DATOS INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
PAÍS RESIDENCIA COLOMBIA	DEPARTAMENTO/ESTADO SANTANDER	CIUDAD BUCARAMANGA	DIRECCIÓN
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja de información complementaria.			
8	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS VELASQUEZ GALLO		NOMBRES BLANCA MERY	IDENTIFICACIÓN C.C 42.747.114 T.P. 116033
DIRECCIÓN Cra 81B No. 7a 40 Urb. Villa Verde 1 casa 13		No. TELÉFONO 3419527	
CIUDAD MEDELLIN		CORREO ELECTRÓNICO gerencia@remarcalimitada.com	
PAÍS COLOMBIA		No. RADICACIÓN O PROTOCOLO DE PODER GENERAL	
9	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☐ SI ☐ NO		
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO
(32) FECHA (AAAA/MM/DD)			
1.			
2.			
3.			

10	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS	
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.</i>		
☐ SI ☐ NO		
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o numero de registro, expedido por la Autoridad competente.		
11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES	
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.</i>		
☐ SI ☐ NO		
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado o numero de registro.		
12	REDUCCIÓN DE TASAS	
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i>		
☒ SI ☐ NO		
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.		
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐		
Universidades públicas o privadas ☒		
Entidades sin ánimo de lucro ☐		
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos		
13	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☒ SI ☐ NO	
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.		
14	PARA PUBLICAR A PARTIR DE LA FECHA DE PRESENTACIÓN O DE LA PRIORIDAD INVOCADA:	15 COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO
Si es Patente de Invención ☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses ☐ Otro Cual: <u>12 meses</u>		Si es Patente de Modelo de Utilidad ☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ Otro Cual:
N° Fecha		
16	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL <i>Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)</i>	
BLANCA MERY VELASQUEZ GALLO C.C. 42.747.114 TP. 116033 DEL CS DE LA J		
17	ANEXOS	
Documentación Técnica		
1. ☐ Descripción N° de folios: 2. ☐ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 3. ☐ Dibujos y/o figuras N° folios: 4. ☐ Resumen. 5. ☐ Documento de Prioridad. 6. ☐ Traducción del documento de prioridad. 7. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso. 8. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso. 9. ☐ Arte final 12 x 12. 10. ☐ Anexo formato digital.		
Documentación Jurídica		
11. ☐ Poderes, si fuera el caso. 12. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante. 13. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o numero de registro, si fuera el caso. 14. ☐ Copia de la licencia o autorización de conocimientos tradicionales, o certificado o numero de registro, si fuera el caso. 15. Reducción de tasas Micro, pequeñas o medianas empresas ☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea. ☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004. Universidades públicas o privadas ☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación Entidades sin ánimo de lucro ☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio. ☐ Hoja de información complementaria. ☐ Otros, especificar 16. ☐ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. 17. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. 18. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación. 19. ☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.		

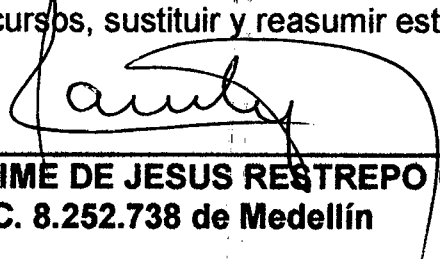
3

Señores
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
División de Nuevas Creaciones
Bogotá

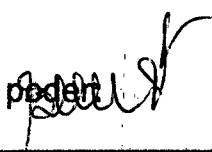
JAIME DE JESUS RESTREPO CUARTAS, mayor de edad, identificado como aparece al pie de mi firma, actuando como representante legal de la **UNIVERSIDAD DE SANTANDER UDES**, con domicilio en Bucaramanga - Santander - Colombia, otorgo poder especial, amplio y suficiente a la doctora **BLANCA MERY VELASQUEZ GALLO**, Abogada en ejercicio, mayor de edad, domiciliada en el municipio de Medellín, identificada como aparece al pie de su firma, para efectuar el registro de la Patente de Invención:

**"GEL ANTI-BACTERIAL QUE CONTIENE ACIDO HIPOCLOROSO OBTENIDO
DE LA ELECTROLISIS DE UNA SOLUCIÓN SALINA Y PROCESO DE
OBTENCIÓN DE DICHO GEL"**

La apoderada queda facultada para recibir, transigir, desistir, interponer recursos, sustituir y reasumir este poder.



JAIME DE JESUS RESTREPO CUARTAS
C.C. 8.252.738 de Medellín

Acepto el poder 

BLANCA MERY VELASQUEZ GALLO
C.C.42.747.114
T.P. 116033 del C.S. de la J.



CONTRATO DE CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES

1. PARTES

Por una parte la **UNIVERSIDAD DE SANTANDER UDES**, en adelante el **CESIONADO**, identificada con CODIGO: 2832, Institución de Educación Superior privada de utilidad común sin ánimo de lucro, con personería jurídica reconocida bajo la resolución No. 810 del 12 de marzo de 1996, expedido por el **MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL**, de conformidad con las leyes de la República de Colombia, domiciliada en Bucaramanga en la carrera 29 No. 47 - 32 Representada Legalmente por **JAIME DE JESUS RESTREPO CUARTAS** identificado con cédula de ciudadanía No. 8.252.738 expedida en Medellín - Antioquia - Colombia, según consta en el folio distinguido con el registro No. 1460 del libro directores y representantes legales de las instituciones de Educación Superior por período indefinido a partir del 01 de agosto de 2012, que dicha inscripción se efectuó el 16 de agosto de 2012 de conformidad con lo dispuesto en el Acta del 31 de julio de 2012 expedida por la Asamblea General. Y por otra: la señora, **BEATRIZ ELENA GUERRA SIERRA** mayor de edad, identificada con cédula de ciudadanía número 63.281.375, expedida en Bucaramanga - Santander, residente en la Carrera 50 # 54 - 115 Altos de Pan de azúcar Edif. Picos de Pan de azúcar la ciudad de Bucaramanga - Santander, en adelante **EL CESIONARIO** quien actúa en su propio nombre y representación, se ha acordado suscribir el presente **CONTRATO DE CESIÓN** de Derechos Patrimoniales de la patente de invención, el cual se regirá por la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia y en especial por las siguientes cláusulas y en las en ellas no contempladas en la Ley.

2. DISPOSICIONES

PRIMERA: Objeto: EL CESIONARIO (autor) en su calidad de titular de los derechos patrimoniales sobre la patente de invención denominada "**GEL ANTI-BACTERIAL QUE CONTIENE ACIDO HIPOCLOROSO OBTENIDO DE LA ELECTROLISIS DE UNA SOLUCIÓN SALINA Y PROCESO DE OBTENCIÓN DE DICHO GEL**", procede a ceder los derechos patrimoniales de la patente de invención **AL CESIONADO** en forma total a favor de la **UNIVERSIDAD DE SANTANDER UDES.**, todos los derechos patrimoniales de la patente de invención, como son: **Reproducción, Comunicación Pública Transformación y Distribución** que le corresponde como creador de su patente de invención "**GEL ANTI-BACTERIAL QUE CONTIENE ACIDO HIPOCLOROSO OBTENIDO**"

WPD
Cely

3

DE LA ELECTROLISIS DE UNA SOLUCIÓN SALINA Y PROCESO DE OBTENCIÓN DE DICHO GEL" la que realizó en **LA UNIVERSIDAD DE SANTANDER UDES DE BUCARAMANGA. PARÁGRAFO:** la cesión objeto del presente contrato se hace extensiva solo a las facultades y derechos sobre la patente de invención.

SEGUNDA: Alcance del objeto: Los derechos aquí cedidos se hacen para todo el territorio nacional y los demás países del mundo por el término de protección establecido en la legislación vigente y aplicable en Colombia.

TERCERA: Derechos Morales: Conforme lo establece la ley se entiende por las partes que los derechos morales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienable, por lo tanto no son objeto de cesión de ninguna forma, permaneciendo imprescriptiblemente en cabeza de la Autora o Cesionaria.

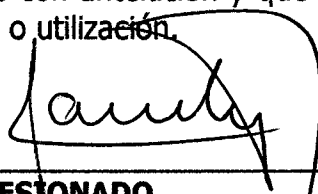
QUINTA: El cesionario (autor) expresa que la patente de invención objeto de presente contrato es de su autoría estando bajo su titularidad todos los derechos sobre la obra en su calidad de titular primigenio y no fue realizada violando o usurpando los derechos de autor de terceros.

PARÁGRAFO: En caso de reclamaciones, controversias o acciones por parte de un tercero en cuanto a los derechos sobre la patente de invención en cuestión, el cesionario (autor) asumirá toda la responsabilidad, y saldrá en defensa de los derechos aquí cedidos; para todos los efectos el cesionado actúa como un tercero de buena fe.

SEXTA: Exclusividad: El Cesionario manifiesta que los derechos sobre la patente de invención en cuestión no han sido cedidos con antelación y que sobre ellos no pesa ningún gravamen ni limitación en su uso o utilización.



CESIONARIO
BEATRIZ ELENA GUERRA SIERRA
CC/63.281.375



CESIONADO
JAIME DE J. RESTREPO CUARTAS
Representante Legal de
UNIVERSIDAD DE SANTANDER
UDES





6

Bucaramanga, 10 de abril del 2014

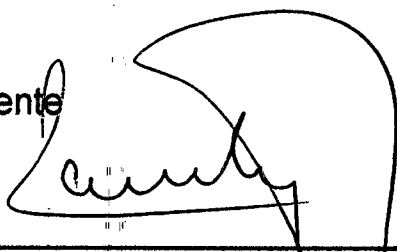
Señores
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DPTO DE NUEVAS CREACIONES
Ciudad

Cordial saludo

Yo, **JAIME DE JESUS RESTREPO CUARTAS**, identificado como aparece al pie de mi firma, actuando como rector de la **UNIVERSIDAD DE SANTANDER UDES**, declaro que solicitamos la reducción de tasas para la solicitud de patente de invención.

Wj

Atentamente



JAIME DE JESUS RESTREPO CUARTAS
C.C 8.252.738 de Medellín

Wj

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0086174

Bogotá D.C., Agosto 11 de 2014 - 15:52:39

RECIBIDO DE : UNIVERSIDAD DE SANTANDER UDES

NI 804.001.890

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	600722275	08/04/2014	386.250.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	2249 DTO 25% PCT SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION	386.250.00	386.250.00
			\$386.250.00

SON: **TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-174743- -00000-0000

Fecha: 2014-08-11 16:11:55 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 23

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Agosto 11 de 2014 - 15:52:40

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
FORMULARIO DE REDUCCIÓN DE TASAS

1. Identificación del Trámite

☐ **PATENTE DE INVENCION**

☒ **PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD**

☐ Examen de Patentabilidad

☐ Tasas de Mantenimiento

2. BENEFICIARIO

Nombre: Universidad de Santander UDES
Dirección: Campus lagos del Cocle
Teléfono: _____
Nacionalidad o Domicilio: _____
Ciudad: Bimangua

IDENTIFICACIÓN

☐ C.C.

☒ NIT

☐ C.E.

☐ Otro

804001890-1

En caso de ser una persona natural y carecer de medios económicos y por tanto lo aplique la reducción de tasas a la que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.

3. Anexos

Persona Natural ☐

Persona Jurídica ☒

Universidad de Santander UDES

Nombre o denominación / Nombre ó razón social

Tipo de empresa

Micro ☐

Pequeña ☐

Mediana ☐

Otra ☐

Documento de identificación: C.C. ☐

C.E. ☐

NIT ☒

Otro ☐

Número:

804001890-1

Micro, pequeñas y medianas empresas

☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.

☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004

Universidades públicas o privadas

☐ Universidad pública

☒ Universidad privada

Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación.

Entidades sin ánimo de lucro

☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.

☐ Hoja de información complementaria.

☐ Otros, especificar

Nacionalidad/Año de constitución

Colombia

Dirección y domicilio del titular

Bimangua

Dirección electrónica

No. Fax

Número telefónico

4. Firma

Nombre del Firmante

BLANCA MERY VELASQUEZ GALLO

Firma

Blanca

C.C. **42.747.114**

Tarjeta Profesional **116033 DEL CS DE LA J**

**EL SUBDIRECTOR DE INSPECCION Y VIGILANCIA DEL
VICEMINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN
CUMPLIMIENTO DE LAS FUNCIONES ATRIBUIDAS POR EL
DECRETO 5012 DE 2009 Y LA RESOLUCIÓN 7245 DE 2011**

RL-0003248-2012

CERTIFICA:

Que el/(la) **UNIVERSIDAD DE SANTANDER - UDES** (Código:2832), con domicilio en **BUCARAMANGA**, es una institución de educación superior, PRIVADA, de utilidad común, sin ánimo de lucro y su carácter académico es el de Universidad, con personería jurídica reconocida mediante **RESOLUCION 810** de 12 de Marzo de 1996 expedido(a) por el/la **MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL**.

Que mediante Resolución 6216 del 22 de diciembre de 2005, expedida por el Ministerio de Educación Nacional, se otorgo reconocimiento como Universidad. Que mediante Resolución 1661 del 19 de abril de 2006, expedida por el Ministerio de Educación Nacional, le fue ratificada reforma estatutaria y se aprueba el cambio de nombre de **CORPORACION UNIVERSITARIA DE SANTANDER** por el de **UNIVERSIDAD DE SANTANDER**.

Que al folio distinguido con el registro 1460 del libro de rectores y representantes legales de las instituciones de educación superior aparece inscrito(a) el/(la) Doctor **JAIME DE JESUS RESTREPO CUARTAS**, identificado(a) con cédula de ciudadanía No 8252738 expedida en Medellín como **RECTOR**, por periodo indefinido a partir del 1 de Agosto de 2012, que dicha inscripción se efectuó el 16 de Agosto de 2012 de conformidad con lo dispuesto en el/(la) **ACTA .. del 31 de Julio de 2012**, expedido(a) por el/(la) **ASAMBLEA GENERAL**.

Que al folio distinguido con el registro 1460 del libro de rectores y representantes legales de las instituciones de educación superior aparece inscrito(a) el/(la) Doctor **JAIME DE JESUS RESTREPO CUARTAS**, identificado(a) con cédula de ciudadanía No 8252738 expedida en Medellín como **REPRESENTANTE LEGAL**, por periodo indefinido a partir del 1 de Agosto de 2012, que dicha inscripción se efectuó el 16 de Agosto de 2012 de conformidad con lo dispuesto en el/(la) **ACTA .. del 31 de Julio de 2012**, expedido(a) por el/(la) **ASAMBLEA GENERAL**.

La información consignada en este certificado corresponde a la última reportada por parte de la institución.

De conformidad con lo establecido por la ley 962 de 2005, los actos de registro aquí certificados quedan en firme cinco (5) días hábiles después de la fecha de inscripción, siempre que no sean objeto del recursos en la vía gubernativa.

El presente documento electrónico tiene validez por cumplir los requisitos de que trata la Ley 527 de 1999, el Decreto Reglamentario 1747 de 2000 y las demás normas que los complementen, modifiquen o reemplacen. Para verificar la autenticidad del presente certificado o ver el documento electrónico, deberá ingresar a www.mineduccion.gov.co, menú de Trámites, opción de Consulta de Certificados e ingresar el número de radicado.

Se expide la presente certificación en Bogotá D.C. a los 22 días del mes de Agosto de 2012, por solicitud de **UNIVERSIDAD DE SANTANDER UNIVERSIDAD DE SANTANDER**.

Certificado **JUAN GUILLERMO PLATA PLATA**

Propietario **T=SUBDIRECCION DE INSPECCION Y VIGILANCIA, SN=PLATA PLATA, STREET=CALLE 43 NO. 57-14 CAN, S=BOGOTA D.C., OU=MINISTERIO DE EDUCACION, SERIALNUMBER=204818, OID.1.3.6.1.4.1.23267.2.2=89999990017, OID.1.3.6.1.4.1.23267.2.2=51298429, OID.1.3.6.1.4.1.23267.2.1=52, O=MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL, L=BOGOTA D.C., G=JUAN, E=JPLATA@MINEDUCACION.GOV.CO, C=CO, CN=JUAN GUILLERMO PLATA PLATA**

Fecha Firma **2012-08-22T09:32:10-0500**

Emisor **CN=AC Subordinada Certificadora S.A., O=Sociedad Cameral de Certificación Digital - Certificadora S.A., C=CO**

“GEL ANTI-BACTERIAL QUE CONTIENE ACIDO HIPOCLOROSO OBTENIDO DE LA ELECTROLISIS DE UNA SOLUCIÓN SALINA Y PROCESO DE OBTENCIÓN DE DICHO GEL”

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere al desarrollo de una nueva fórmula estable de encapsulamiento del ácido hipocloroso que evita pérdidas del compuesto por evaporación del mismo y al mismo tiempo permite su uso como producto cosmético o dermatológico para tratamiento de heridas en la piel, dermatitis y/o agente anti-bacterial de uso diario.

ESTADO DE LA TECNICA

El ácido hipocloroso (HClO) es unión no disociado del cloro, responsable de la acción bactericida de los compuestos derivados del cloro, no es corrosivo ni cáustico y es conocido como un potente desinfectante. Ha sido usado como desinfectante en superficies; aguas (Rodríguez, Rodríguez, Serodes, & Sadiq, 2007); incluso en procesos de producción de alimentos por su inocuidad a concentraciones moderadas así como la eficiencia en la eliminación de patógenos. (Arbor, 2008).

Como bactericida, el ácido hipocloroso (HClO) penetra fácilmente en la célula bacteriana a través de la membrana citoplasmática, actúa sobre proteínas y ácidos nucleicos de los microorganismos; oxida grupos sulfhídricos (-SH) y ataca grupos aminos, indoles y al hidroxifenol de la tirosina. La acción bactericida del hipoclorito de sodio se debe al ácido hipocloroso (HClO) y al cloro gaseoso (Cl₂) que se forman cuando el hipoclorito es diluido en agua, se ha determinado que a pH ácidos (menores de 7.5) se favorece la generación de ácido hipocloroso (HClO) y a pH mayores tiende a generar ion hipoclorito (ClO⁻), el cual tiene una actividad reducida debido a su carga eléctrica y no atraviesa fácilmente la membrana celular. La efectividad estimada del ion hipoclorito comparada con la del ácido hipocloroso (HClO) está alrededor del 1%(a pH=6.0 se necesitan 0.005 ppm de cloro como ácido hipocloroso HClO para obtener la misma acción biocida que con 0.5 ppm de cloro como ClO⁻ a pH 10); así como una gran ventaja en cuanto al manejo pues los hipocloritos de calcio y sodio son tóxicos al contacto con la piel y mucosas. Igualmente, Se han realizado estudios sobre su eficacia en el manejo de infecciones nosocomiales (Henao Riveros & otros, 2003).

En cuanto a las aplicaciones tópicas, se dice que la acción del ácido hipocloroso (HClO) para el tratamiento del prurito se realiza en dos sentidos: a) microbicida de patógenos cutáneos como el *Staphylococcus aureus*, y b) anti-inflamatorio y control de la picazón al reducir la actividad de la histamina, el leucotrieno B₄, y la interleucina-2. Aunque exposiciones prolongadas a concentraciones elevadas puede causar dermatitis de contacto irritante, dermatitis de contacto alérgica o aumento de la picazón. (Pelgrift & Friedman, 2013)

De la misma forma, se han reportado ventajas y beneficios del uso del agua electrolizada (proceso por el cual se obtiene el HClO) en el tratamiento de dermatitis de contacto y otros problemas de la piel, por lo tanto, el problema fundamental de esta solicitud es encontrar una forma estable de

capturar el ácido hipocloroso HClO (agente activo) ya que se trata de una molécula inestable que fácilmente se escapa en la forma líquida del agua electrolizada lo cual se evidencia en los cambios de las concentraciones de Cloro Libre y Total. Dada la condición de labilidad del ácido hipocloroso, se trabajó en la nueva formulación de un gel, para capturar el ácido hipocloroso (HClO en la red y verificar su efecto en la acción anti-bacterial del producto.

Un gel es un sistema polimérico formado por una red tridimensional que tiene la capacidad de absorber una gran cantidad de disolvente. En estado seco es un material sólido y duro, pero cuando entra en contacto con un disolvente, se hincha absorbiendo el líquido hasta alcanzar un equilibrio fisicoquímico. Según la naturaleza de las uniones que forman la red tridimensional que los componen, los hay de dos tipos: los geles físicos en los cuales las uniones entre las cadenas del polímero no son del todo estables (Van der Waals o enlaces de hidrógeno); y los geles químicos en los que la red se forma por enlaces covalentes mucho más estables, para romper la red se requiere degradación del gel (Muñoz, Valderruten, & Zuluaga Corrales, 2006). En el caso del gel anti-bacterial esta red se usa para encapsular el principio activo que puede ser alcohol (iso-propílico, etílico o propílico), cloruro de benzalconio o triclosán; a través de la interacción entre el espesante, carbómero, y el aglomerante, tri-etanol-amina (TEA).

El carbómero es un ácido poli-acrílico reticulado de alto peso molecular con poli-alquénil poli-éter que en contacto con la tri-etanol-amina se neutraliza formando un mucílago polimérico (análogo a las gomas, con el agua dan soluciones viscosas o se hinchan en ella, para formar una Pseudodisolución gelatinosa-polimérica. Esto quiere decir que el compuesto químico del que está formado se une en una cadena larga de esas mismas moléculas)(LUBRIZOL, 2009), el cuál encapsula el agente activo (Figura 1) que para el objeto de esta solicitud se trata de la molécula de ácido hipocloroso (HClO) en solución, obtenido por el proceso de electrolisis.

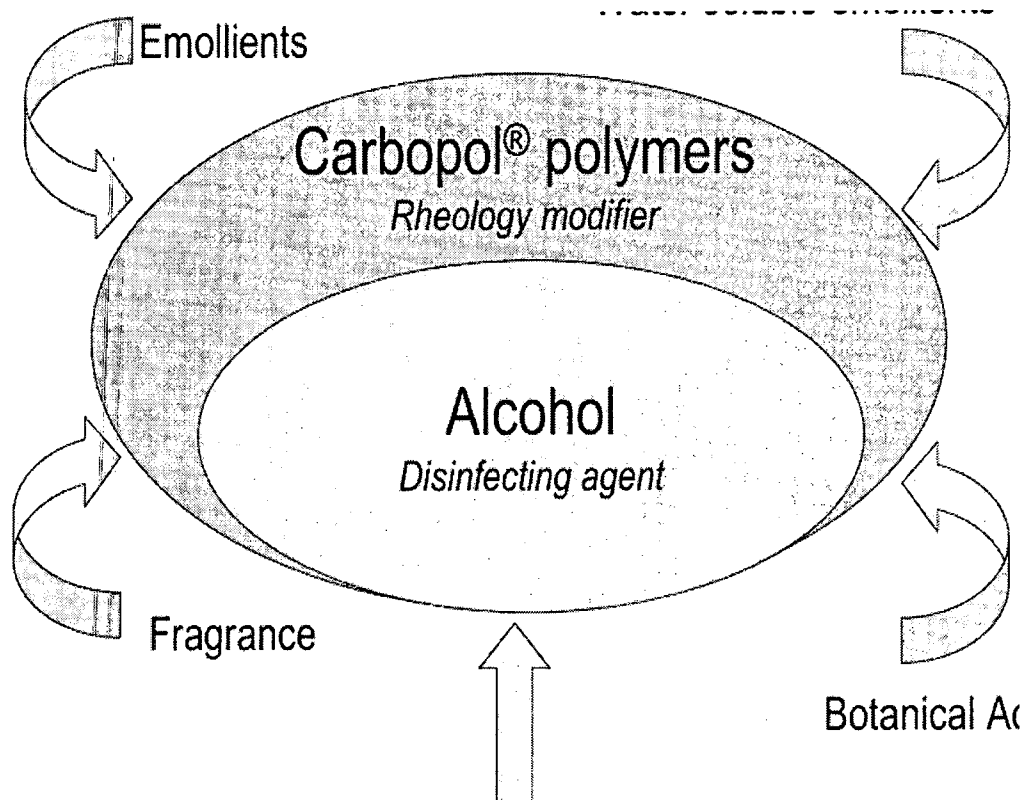


Figura 1. Encapsulamientos agente activo del gel anti-bacterial.
Fuente: autor con base en el esquema de Aditivos en la Fórmula de Geles Desinfectantes Comunes (Lubrizol, 2009).

DESCRIPCION DE LA INVENCION

En esta solicitud lo que se quiere proteger es una fórmula para la elaboración de un gel anti-bacterial al cual se le incorpora el ácido hipocloroso (HClO) obtenido de la electrólisis de una solución salina, con el objetivo de desarrollar una fórmula que permita el almacenamiento del ácido hipocloroso en una forma más estable para uso tópico. La fórmula correspondería al sector cosmético pues el producto se usaría inicialmente como anti-bacterial pero también puede generar alivio a padecimientos como la dermatitis de contacto gracias a la incorporación de ácido hipocloroso. se conoce por estudios anteriores sobre el uso del ácido hipocloroso como desinfectante en superficies y alimentos así como el efecto bactericida del agua electrolizada (neutra, ácida HClO y/o alcalina) en frutas como la fresa, lechuga y alimentos como el pollo.

RESEÑA DE LOS DIBUJOS

La figura 2 muestra el proceso de elaboración de la fórmula para encapsular ácido hipocloroso.

La figura 3 ilustra los pasos del proceso en los que se adicionan el carbómero (a), la tri-etanol-amina (b) y finalmente el agente desinfectante (c) de la fórmula que se quiere patentar, la solución de ácido hipocloroso obtenido por electrólisis de una solución salina.

PROCESO DE ELABORACIÓN DE LA FÓRMULA

El protocolo se probó para ajustar las cantidades de los reactivos y preparar el gel anti-bacterial de referencia para la comparación, se realizaron tres pruebas hasta llegar a la composición adecuada

Fórmula: Para 90 ml de Etanol Antiséptico se necesitan 0,3 g de carbómero, 2 ml de TEA y 1 ml de glicerina.

Preparación: Se pesa el carbómero y se mide el Etanol Antiséptico. En el agitador magnético se coloca el etanol en un vaso de precipitados y se agrega el carbómero pasándolo por un colador. Una vez se haya disuelto completamente el carbómero en el etanol se agrega la TEA (en ese momento se forma la red), se le adiciona entonces la glicerina para que al aplicar deje suaves las manos.

Se realizaron 8 ensayos sustituyendo en la fórmula parte del etanol por el ácido hipocloroso ya que se estableció que la estabilidad de la red era claramente afectada por el ácido. Se necesitó ajustar la cantidad del aglomerante (TEA) para mantener las propiedades del gel, se observó además que la adición de ácido hipocloroso aporta el carácter suavizante que se buscaba al agregar la glicerina entonces se elimina ésta de la fórmula.

Luego de varios ensayos se logra ajustar las cantidades de los componentes de la fórmula adicionando el ácido hipocloroso. Se presenta el procedimiento para la elaboración en la Figura 2 y la fórmula final en la Tabla1.

COMPONENTE	COMPOSICIÓN PORCENTUAL
Etanol Antiséptico	40 – 45
Agua destilada	20 – 30
Carbómero	0,3 – 0,5
Trietanolamina (TEA)	5 – 7
Ácido Hipocloroso	20 – 30

COMPONENTE COMPOSICIÓN PORCENTUAL

Etanol Antiséptico 40 – 45

Agua destilada 20 – 30

Carbómero 0,3 – 0,5 (ácido poliacrílico)

Trietanolamina (TEA) 5 – 7

Ácido Hipocloroso 20 – 30

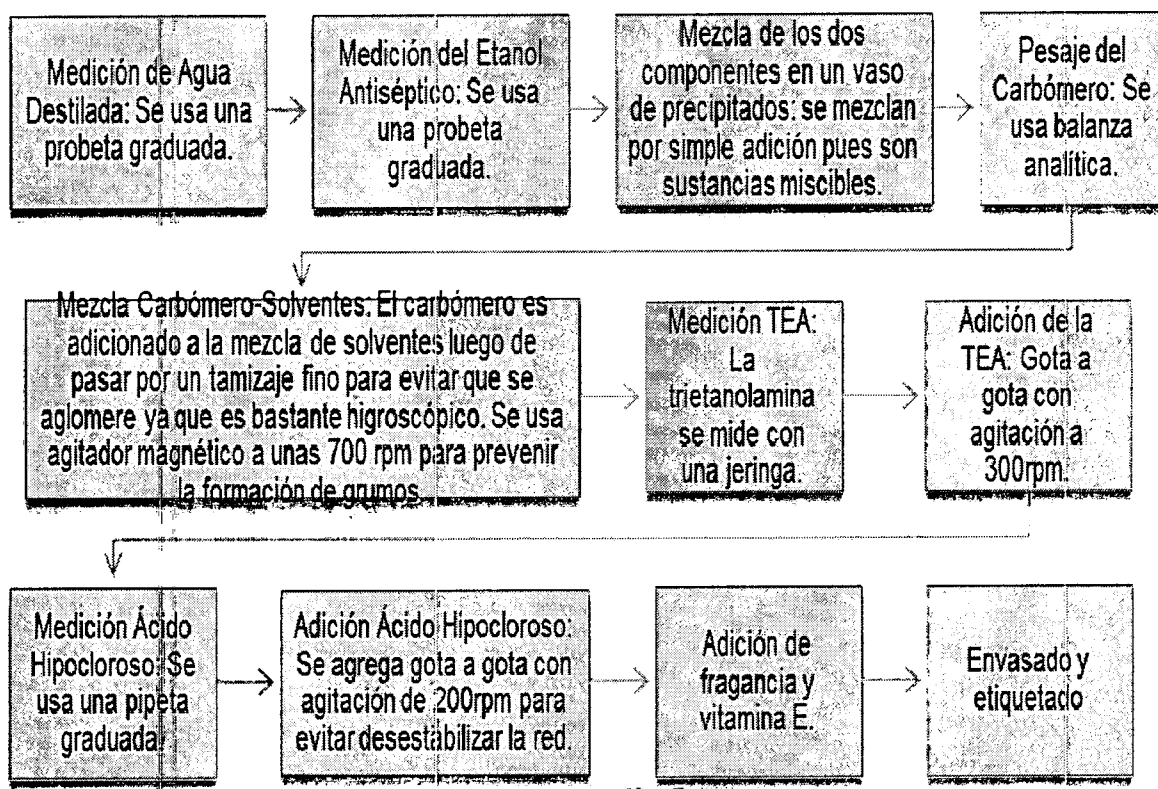


Figura 2. Proceso de elaboración de la fórmula para encapsular el ácido hipocloroso.

El proceso para la obtención del gel anti-bacterial que contiene ácido hipocloroso obtenido de la electrolisis de una solución salina mostrado en la figura 2 es el siguiente:

- Medición de Agua Destilada: Se usa una probeta graduada
- Medición del Etanol Antiséptico: Se usa una probeta graduada.
- Mezcla de los dos componentes en un vaso de precipitados: se mezclan por simple adición pues son sustancias miscibles.
- Pesaje del Carbómero: Se usa balanza analítica.
- Mezcla Carbómero-Solventes: El carbómero es adicionado a la mezcla de solventes (agua-etanol) luego de pasar por un tamizaje fino para evitar que se aglomere ya que es bastante higroscópico (se refiere a compuestos que atraen agua en forma de vapor o líquido de su ambiente). Para esto se usa agitador magnético a unas 700 rpm para prevenir la formación de grumos.
- Medición TEA: La trietanolamina se mide con una jeringa.
- Adición de la TEA: Gota a gota con agitación a 300rpm.
- Medición Ácido Hipocloroso: Se usa una pipeta graduada
- Adición Ácido Hipocloroso: Se agrega gota a gota con agitación de 200rpm para evitar desestabilizar la red.
- Adición de fragancia y vitamina E
- Envasado y etiquetado

DESCRIPCIÓN DE LA MEJOR MANERA DE EJECUTAR LA INVENCION

La mejor manera de preparación de la fórmula tiene su clave en los siguientes pasos del proceso estos pasos se consideran los puntos críticos de la preparación de los cuales dependen la estabilidad y efectividad de la forma:

1. Adición del carbómero: el carbómero es un ácido poli-acrílico reticulado de alto peso molecular que se usa como modificador de la reología de un fluido. Es bastante higroscópico por lo cual debe adicionarse luego de ser sometido a un tamizado fino y a una elevada velocidad de agitación para evitar la formación de grumos con los solventes líquidos, el tamizado es en malla 100 (escala Tyler) y la velocidad de agitación es de 700 rpm para evitar la formación de grumos con los solventes líquidos.
2. Adición de la tri-etanol-amina: éste es un compuesto orgánico que junto con el carbómero formarán la red que permite encapsular el agente desinfectante. Esta adición debe realizarse gota a gota y con agitación moderada para dar mayor estabilidad a la red 2. Adición de la tri-etanol-amina: éste es un compuesto orgánico que neutraliza las fuerzas intermoleculares de las cadenas del carbómero para formar la red que encapsule el alcohol y la solución de

ácido hipocloroso. La adición de la TEA se debe hacer gota a gota con una velocidad de agitación de 300 rpm hasta que la viscosidad sea tal que deba suspenderse la agitación magnética y agitar de forma manual de ser necesario.

3. Adición de la solución de ácido hipocloroso: obtenido por electrólisis de una solución salina. Ya que se trata de una solución neutra de un ácido se puede presentar disolución de la red por lo que su adición debe hacerse gota a gota. La solución de ácido hipocloroso tiene un pH neutro, pero al contener moléculas ácidas que interactúan con los grupos del carbómero y la tri-etanol-amina causando posible desestabilización de la red en la que se pretende encapsular; debe ser agregado después de formada la red, lentamente y por tandas con posterior agitación manual para garantizar la textura del gel y el encapsulamiento de la molécula. Además de la acción bactericida o anti-bacterial del HClO, en esta forma de almacenamiento se aprovecha otra propiedad de la molécula que consiste en suavizar la piel; a diferencia de otros geles anti-bacteriales que por su alto contenido de alcohol resecan la piel.

4. La adición de la fragancia y la vitamina E es opcional. Su objetivo es únicamente comercial sin representar mayores aportes o dificultades a la fórmula planteada en esta solicitud.

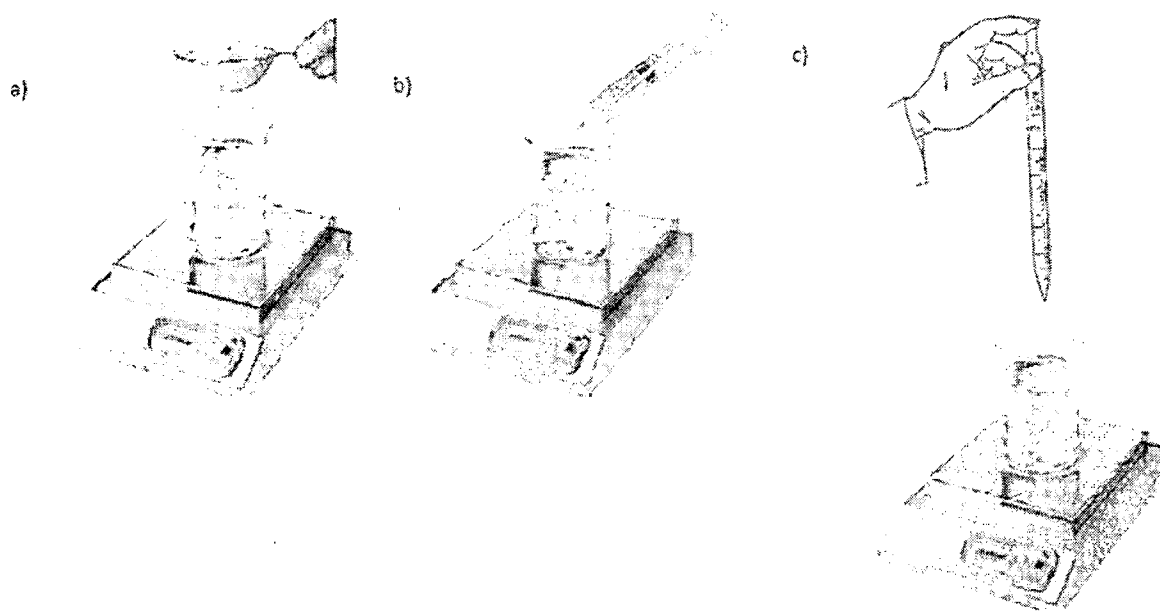


Figura 3. Proceso de elaboración de la fórmula para encapsular el ácido hipocloroso.

CAPITULO REIVINDICATORIO

1. Gel anti-bacterial que contiene acido hipocloroso obtenido de la electrolisis de una solución salina caracterizado porque su composición porcentual es:

Etanol Antiséptico 40% – 45%

Agua destilada 20% – 30%

Carbómero 0,3% – 0,5% (ácido poliacrilico)

Trietanolamina (TEA) 5% – 7%

Ácido Hipocloroso 20% – 30%

2. Proceso para la obtención de gel anti-bacterial que contiene acido hipocloroso obtenido de la electrolisis de una solución salina que comprende las siguientes etapas:

- a. Medición de Agua Destilada: Se usa una probeta graduada
- b. Medición del Etanol Antiséptico: Se usa una probeta graduada.
- c. Mezcla de los dos componentes en un vaso de precipitados: se mezclan por simple adición pues son sustancias miscibles.
- d. Pesaje del Carbómero: Se usa balanza analítica.
- e. Mezcla Carbómero-Solventes: El carbómero es adicionado a la mezcla de solventes (agua-etanol) luego de pasar por un tamizaje fino para evitar que se aglomere ya que es bastante higroscópico (se refiere a compuestos que atraen agua en forma de vapor o liquido de su ambiente). Para esto se usa agitador magnético a unas 700 rpm para prevenir la formación de grumos.
- f. Medición TEA: La trietanolamina se mide con una jeringa.
- g. Adición de la TEA: Gota a gota con agitación a 300 rpm.
- h. Medición Ácido Hipocloroso: Se usa una pipeta graduada
- i. Adición Ácido Hipocloroso: Se agrega gota a gota con agitación de 200 rpm para evitar desestabilizar la red.
- j. Adición de fragancia y vitamina E
- k. Envasado y etiquetado

3. Proceso para la obtención de la fórmula de un gel anti-bacterial estable y efectivo que comprende las siguientes etapas:

a. Adición del carbómero: adicionarse luego de ser sometido a un tamizado fino y a una elevada velocidad de agitación, el tamizado se realiza en malla 100 (escala Tyler) y la velocidad de agitación de 700 rpm.

b. Adición de la tri-etanol-amina: mezclar con el carbómero para formar la red. Realizar la adición gota a gota y con agitación moderada para dar mayor estabilidad a la red con una velocidad de agitación de 300 rpm hasta que la viscosidad sea tal que deba suspenderse la agitación magnética y agitar de forma manual eventualmente.

c. Adición de la solución de ácido hipocloroso: obtener esta solución por electrólisis de una solución salina. Adicionargota a gota, debe ser agregado después de formada la red, lentamente y por tandas con posterior agitación manual para garantizar la textura del gel y el encapsulamiento de la molécula.

4. Proceso para la obtención de la fórmula de un gel anti-bacterial estable y efectivo de acuerdo a la reivindicación 3 caracterizado porque además incluye adicionar la fragancia y la vitamina E.

5. Proceso para la obtención de gel anti-bacterial estable y efectivo que contiene acido hipocloroso obtenido de la electrolisis de una solución salina que comprende las siguientes etapas:

a. Medición de Agua Destilada: Se usa una probeta graduada

b. Medición del Etanol Antiséptico: Se usa una probeta graduada.

c. Mezcla de los dos componentes en un vaso de precipitados: se mezclan por simple adición pues son sustancias miscibles.

d. Pesaje del Carbómero: Se usa balanza analítica.

e. Mezcla Carbómero-Solventes: el carbómero es adicionado a la mezcla de solventes (agua-etanol) luego de pasar por un tamizaje fino para evitar que se aglomere ya que es bastante higroscópico (se refiere a compuestos que atraen agua en forma de vapor o liquido de su ambiente). Para esto se usa agitador magnético a unas 700 rpm para prevenir la formación de grumos.

f. Medición TEA: La trietanolamina se mide con una jeringa.

g. Adición de la TEA: Gota a gota con agitación a 300 rpm.

h. Medición Ácido Hipocloroso: Se usa una pipeta graduada

- i. Adición Ácido Hipocloroso: Se agrega gota a gota con agitación de 200 rpm para evitar desestabilizar la red.
- j. Adición de fragancia y vitamina E
- k. Envasado y etiquetado
- l. Adición del carbómero: adicionarse luego de ser sometido a un tamizado fino y a una elevada velocidad de agitación, el tamizado se realiza en malla 100 (escala Tyler) y la velocidad de agitación de 700 rpm.
- m. Adición de la tri-etanol-amina: mezclar con el carbómero para formar la red. Realizar la adición gota a gota y con agitación moderada para dar mayor estabilidad a la red con una velocidad de agitación de 300 rpm hasta que la viscosidad sea tal que deba suspenderse la agitación magnética y agitar de forma manual eventualmente.
- n. Adición de la solución de ácido hipocloroso: obtener esta solución por electrólisis de una solución salina. Adicionar gota a gota, debe ser agregado después de formada la red, lentamente y por tandas con posterior agitación manual para garantizar la textura del gel y el encapsulamiento de la molécula.

TRABAJOS CITADOS

Arbor, A. (2008). Benefits and Risks of the Use of Chlorine-containing Disinfectants in Food Production and Food Processing. 2009: Food and Agriculture Organization of the United Nations and World Health Organization.

Henao Riveros, S. C., & otros. (2003). Actividad bactericida del ácido hipocloroso. Revista Facultad de Medicina Universidad Nacional de Colombia, 136-142.

Lubrizol. (2009, Septiembre 03). Ficha Técnica Geles Hidroalcohólicos. Retrieved septiembre 2013, from <http://www.lubrizol.com/Home-Care/Documents/Technical-Data-Sheets/TDS-255-Formulating-Hydroalcoholic-Gels-with-Carbopol-Polymers.pdf>

LUBRIZOL. (2009, Septiembre 3). The Lubrizol Corporation: Una compañía química para aplicaciones especializadas. Retrieved 12 20, 2013, from <http://www.toprhyme.com.tw/New%20product/Carbopol%20polymer%20powder.pdf>

Muñoz, F., Valderruten, N. E., & Zuluaga Corrales, F. (2006). Síntesis y Estudio de Hidrogeles de Acrilamida/Ácido Metacrílico y su Aplicación en la Liberación de Fármacos. El Hombre y la Máquina, 100-107.

Pelgrift, R. Y., & Friedman, A. J. (2013). Topical Hypochlorous Acid (HOCl) as a Potential Treatment. Current Dermatology Reports, 181-190.

Rodríguez, M. J., Rodríguez, G., Serodes, J., & Sadiq, R. (2007). Subproductos de la Desinfección de Agua Potable: Formación, Aspectos Sanitarios y Reglamentación. INTERCIENCIA. Revista de Ciencia y Tecnología de América, 749-756.



No. 14-174743-00000-0000

Fecha: 2014-08-11 16:11:55 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 23

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE U ☐

☐	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 ☐	