

16
66

Señora Jefe,
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 05-020729- -00003-0000

Fecha: 2007-11-08 17:12:25 Dep. 2020 NULCREACION
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 RLGDEPOSITO
Act. 444 RESPUESTA RQLQUL Folios: 20

Referencia : Expediente N° 05-020729

Asunto : Respuesta al Oficio 9861 del 16 de agosto de 2007 a la solicitud de patente de Invención titulada "UNA COMPOSICIÓN DE LOCIÓN SUAVIZANTE, LUBRICANTE Y ANTIBACTERIAL Y EL PAPEL TISÚ QUE LA CONTIENE".

Solicitante : PRODUCTOS FAMILIA S.A.

MAURICIO JARAMILLO CAMPUZANO, abogado, identificado con cédula de ciudadanía número 80.421.942 de Usaquén y con la Tarjeta Profesional 74.555 del Consejo Superior de la Judicatura, actuando en mi calidad de apoderado de la Sociedad **PRODUCTOS FAMILIA S.A.** conformada bajo las leyes de la República de Colombia y domiciliada en la ciudad de Medellín, Colombia, atentamente manifiesto que estando dentro del término de ley y por orden expresa de mi representada, como resultado del examen de fondo realizado con fundamento al artículo 45 de la decisión 486 de la CAN, me permito presentar respuesta al Oficio 9861, bajo los siguientes.

1. CLARIDAD DE LA SOLICITUD.

1.1. Ahora bien, con el ánimo de atender a las observaciones requeridas por ese despacho, me permito presentarle a usted un nuevo resumen y nuevo capítulo descriptivo, donde se han especificado aún más los términos sobre los cuales se describe la invención, particularmente en materia de estudios y sus resultados comparativos que demuestran que la loción elimina el 99% de las bacterias asociadas con la gripa, incluidas nuevas figuras 1 y 2 que coadyuvan en tal sentido; se aclaran los términos de "*composición suavizante antiviral*"; y, se presenta un nuevo capítulo reivindicatorio particularizando los elementos que hacen parte de la composición de la invención; y se define el pañuelo tisú por lo que comprende. Además se han precisado las reivindicaciones 8 a 17, donde se ha reemplazado el término "*papel*" por "*pañuelo*" de manera que se precisa el objeto de la invención a un producto en particular. Sobre este pliego de reivindicaciones 8 a 17, quisiéramos aclarar que el pañuelo reivindicado comprende el papel y la composición sobre el mismo como un conjunto. En ningún momento el pañuelo es el contenedor de la composición de loción, sino por el contrario, el conjunto comprende esta combinación donde el uno

1
20

67
07

loción, sino por el contrario, el conjunto comprende esta combinación donde el uno hace parte integral del otro y separados además de no comprender un único concepto inventivo, se alejarían el objeto de la invención. Por ello creemos que es posible reivindicar el pañuelo por que comprende un papel y una composición dispersa sobre el mismo como un conjunto.

- 1.2. Debido a esta última aclaración, para que el título sea acorde con lo definido en las reivindicaciones y la descripción, igualmente presentamos un **nuevo título** de manera que ubica la invención acorde con las modificaciones que involucra el término "Pañuelo" en reemplazo del termino "Papel". Por lo tanto, por favor tener en cuenta el siguiente título:

"UNA COMPOSICIÓN DE LOCIÓN SUAVIZANTE, LUBRICANTE Y ANTIBACTERIAL Y EL PAÑUELO TISÚ QUE LA CONTIENE"

- 1.3. Adicionalmente, cabe reiterar que el nuevo capítulo descriptivo y reivindicatorio anexos a la presente, no implica una adición a la invención inicialmente propuesta, sino que hace referencia a las indicaciones del señor-examinador con el fin de precisar y aclarar la invención.
- 1.4. Ahora bien, en materia de la determinación del estado de la técnica, me permito aclarar los comentarios a los documentos por ese despacho referenciados.
- 1.5. En primera instancia, creemos que hubo una equivocación de ese despacho respecto a la tabla donde se indica que el primer documento corresponde al US9945771 pero este no existe y no hace parte del oficio Por lo tanto, por descarte creemos que el señor examinador hace referencia al WO9945771, documento que hace parte del oficio en copia.
- 1.6. Ahora bien, en materia de novedad, se indica que la formulación de la presente invención ha sido divulgada previamente en D1 (páginas 6 y 7). Como tal este documento anterior revela un antimicrobiano tal como un ácido orgánico (ácidos cítricos y salicílicos) de convencional uso y la presente invención revela a diferencia es una composición cuyo efecto sinérgico es posible gracias la combinación de por lo menos tres sustancias a saber: Cloruro de Benzalkonium o Alquil Dimetil Bencil cloruro de Amonio (PH- 13) y Sal silanica de Amonio Cuaternaria o 3 - (trimetoxisili) propildimetiloctadecil cloruro de amonio (PH - 54) que en conjunto con el surfactante no iónico Octifenoxipolietoxietanol además de agua y otros ofrece una actividad antibacterial eficaz. Además, según el documento anterior D1, la composición es libre de agua y la presente invención comprende un alto porcentaje de la misma. Por lo tanto, la composición objeto de la presente invención se aparta de este documento pues contemplan medios distintos y mecanismos alejados como efectos antibacteriales. La presente invención basa su efecto antibacterial en la combinación de las sustancias indicadas, pues estas individualmente no tiene el mismo

68
63

efecto, por el contrario, el arte anterior D1, basa su efecto en los ácidos orgánicos que individuales tienen efecto antivirales.

- 1.7. De hecho, la composición de la invención además de ser un eficaz antibacterial, mejora sustancialmente lo definido en el arte anterior respecto al tiempo de eliminación bacteriana, dado que, el pañuelo de la presente invención fue capaz de inhibir 100 DICC50 de Influenza A, luego de 30 segundos de estar en contacto con él, siendo un 100% eficaz en este corto periodo de tiempo (ver ejemplo 1 de la presente invención).
- 1.8. Por su parte, también se advierte en la observaciones que la presente carece de altura o nivel inventivo, dado que la adición del agente antibacterial 3 - (trimetoxisili) propildimetiloctadecil cloruro de amonio (PH - 54) no mencionado en D1, si lo es en D2 y que este en combinación puede ser deducible para obtener la composición reivindicada. Como tal no puede ser posible tal deducción pues el compuesto PH54 no tiene un efecto antiviral individual significativo. Por tal motivo a cualquier persona versada en la materia no le resultaría obvio que este al ser combinado con Cloruro de Benzalkonium o Alquil Dimetil Bencil cloruro de Amonio (PH- 13) en conjunto con el surfactante no iónico Octifenoxipolietoxietanol además de agua pueda obtener un pañuelo con actividad antiviral eficaz en un 99%. De hecho la combinación tendría muchas diferencias pues D1 esta libre de agua y la presente invención se fundamenta en medio acuoso; y, el documento D2, no se refiere a un pañuelo que incluye una composición antibacterial de uso en estados gripales, se refiere a un método para limpieza de piel. Como tal, son problemas distintos que requieren de soluciones y consecuentes formas farmacéuticas distintas, apartadas entre sí por lo que menos aún una persona versada en la materia podría llegar a fabricar dicho pañuelo objeto de la presente invención a partir de compuesto útiles para tratar problemas en la piel.
- 1.9. Por todo lo anterior, es posible deducir que las anterioridades D1 y D2, no revelan una solución que comprenda una mezcla de activos tales como Cloruro de Benzalkonium o Alquil Dimetil Bencil cloruro de Amonio (PH- 13) y Sal silanica de Amonio Cuaternaria o 3 - (trimetoxisili) propildimetiloctadecil cloruro de amonio (PH - 54) en combinación con un surfactante no iónico Octifenoxipolietoxietanol además de agua y otros ingredientes que en combinación generan un efecto sinérgico contra los virus del resfriado común (Rhinovirus 14 cepa 1059), de acuerdo al estudio realizado por la Universidad de Antioquia para demostrar el efecto antibacterial.
- 1.10. Igualmente, ninguna de estas anterioridades revela una mejora que además de incluir un efecto antiviral (Influenza A y Rhinovirus 14), también contemple el incremento de velocidad de eliminación de bacterias asociadas a los estados gripales por periodos que no superan los 60 segundos cuando entran en contacto con el pañuelo.

- 1.11. Adicionalmente, con el ánimo de fortalecer y demostrar lo aquí expuesto, presento a usted el Estudio elaborado por la Universidad de Antioquia, donde se corrobora toda la materia anteriormente expuesta.
- 1.12. Por todo lo anterior, espero haber dado respuesta a sus observaciones y solicito respetuosamente sean evaluadas a nuestro favor y como tal se conceda la materia expuesta en la presente.

2. FUNDAMENTO DE DERECHO

Fundamento esta observación en las normas legales siguientes:

- 2.1. Numeral 1 del artículo 586 del Código de Comercio.
- 2.2. Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena.
- 3.3. En las demás normas concordantes.

3. ANEXOS

Para los efectos correspondientes anexo al presente escrito los siguientes documentos:

- NUEVO RESUMEN Y NUEVO CAPÍTULO DESCRIPTIVO.
- NUEVO CAPÍTULO REIVINDICATORIO.
- NUEVO TÍTULO
- COPIA DEL ESTUDIO DE LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA.

4. NOTIFICACIONES

Informo que mi representado y la suscrita recibiremos notificaciones en la secretaría de su despacho o en mis oficinas, situadas en la **Calle 67 N 7-35 Oficina 1204** de Bogotá.

Respetuosamente,

MAURICIO JARAMILLO C.
C.C. 80.421.942 de Usaquén
T.P. 74.555 del Consejo Superior de la Judicatura.
JGG

21
70

PATENTE DE INVENCION

TÍTULO: UNA COMPOSICIÓN DE LOCIÓN SUAVIZANTE, LUBRICANTE Y ANTIBACTERIAL Y EL PAÑUELO TISÚ QUE LA CONTIENE.

RESUMEN CON EL OBJETO Y FINALIDAD DE LA INVENCION

Esta invención se refiere a una composición de loción suavizante, lubricante y antibacterial y el pañuelo tisú que la contiene, que ayuda a controlar bacterias asociadas al resfriado común y evita la sequedad en la piel. Particularmente, la invención proporciona una composición de loción y un pañuelo tisú que comprende dicha loción para eliminar las bacterias asociadas a los estados gripales, como la del *Staphylococcus aureus* y que además imparte suavidad, lubricidad y sedosidad cuando es aplicada sobre dicho pañuelo tisú en cantidades entre el 2% y 20 %. La acción antibacterial de esta loción es debido a la adición de un agente antibacterial de amplio espectro para bacterias, hongos, mohos y levaduras y algas tal como el 3 - (Trimetoxisili) propildimetiloctadecil cloruro de amonio y de agentes antibacteriales del tipo n- Alquil-Dimetil Bencil Cloruro de Amonio ($C_{12} - C_{18}$), además de sustancias de acción suavizante, lubricante y sedosidad es debido a la adición de glicerina, Extractos naturales, Extracto de Camomila, Vitamina E y compuestos de amonio Cuaternario y Emulsiones de Silicona. Adicionalmente, dicha loción comprende solventes y surfactantes.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

ARTE PREVIO DE LA INVENCION

El arte anterior revela numerosas alternativas de papeles tisú con lociones antivirales o antibacteriales. Particularmente, el arte anterior revela el documento de patente estadounidense No. 4,772,501, de Johnson y otros, que define pañito húmedo que comprende una composición que tiene una mezcla de ácido cítrico sórbico además de hidratantes superficiales y fragancias. Por su parte el documento de patente estadounidense No. 4,908,262, emitida a Nelson, describe una cubierta desechable para las tapas de retretes que comprende una hoja fibrosa con adición de partículas de micro encapsuladas de sales solubles en agua, preferentemente sales cobrizas y compuestos n-diol solubles en agua. El compuesto del n-diol incluye ácido dihidroximaleico, ácido ascórbico y ácido dehidroxifumarico entre otros.

El documento de patente estadounidense 5,869,075, emitida a Kryzik, define un producto de tejido suave que comprende una composición hidrófila aplicada a su superficie. Dicha composición incluye un glicol del polietileno, un alcohol graso, y emolientes lipofílicos. La composición también puede el incluir agentes antimicrobianos y otros aditivos.

No obstante, aun cuando estos productos pretenden acciones antibacteriales de alguna forma eficaces, consecuentemente causan irritación en la piel por la acción de los ácidos orgánicos presentes.

OBJETO DE LA INVENCION.

Por consiguiente, un primer objeto de la presente invención es evitar las desventajas del arte previo y crear un pañuelo tisú que contiene una loción no oleosa o grasa, líquida a temperatura ambiente (20°C) capaz de eliminar las bacterias asociadas a los estados gripales, cuando estas entran en contacto con el pañuelo tisú.

Más particularmente, un objeto principal de la presente invención es la acción antibacterial que es del tipo permanente y no de difusión o migratoria como lo son la mayoría de los agentes antibacteriales utilizados, como los ácidos orgánicos carboxílicos (cítrico, málico, etc.).

Un objeto no menos importante, es crear una loción que imparta suavidad, lubricidad y sedosidad cuando es aplicada en la superficie de la hoja del pañuelo tisú.

Adicionalmente otro objeto importante, existe en la necesidad de crear un pañuelo tisú que contiene una loción no irritante para la piel del usuario.

La presente invención cumple estas necesidades y proporciona otras ventajas relacionadas.

Las características novedosas que se consideran como fundamento de la invención son expuestas en particular en las reivindicaciones adjuntas y las ventajas adicionales del mismo, se entenderán mejor sobre la descripción detallada siguiente con las modalidades preferidas.

73

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS.

Para aclarar más la invención y sus ventajas comparadas con el arte conocido, se describen a continuación con la ayuda de los dibujos anexos, las posibles formas de realizaciones ilustrativas y no limitativas de la aplicación de dichos principios.

FIG. 1 Muestra el porcentaje de protección del pañuelo de la presente invención vrs un pañuelo convencional del estado del arte.

FIG. 2 Muestra el porcentaje de protección del pañuelo de la presente invención respecto a la concentración de la solución incluida en el mismo.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una composición de loción suavizante, lubricante y antibacterial y el pañuelo tisú que la contiene, que ayuda a controlar bacterias asociadas al resfriado común y evita la resequedad en la piel.

Particularmente, la invención proporciona una composición de loción suavizante, lubricante y antibacterial y el pañuelo tisú que la contiene, que ayuda a controlar bacterias asociadas al resfriado común y evita la resequedad en la piel. Particularmente, la invención proporciona una composición de loción y un pañuelo tisú que comprende dicha loción para eliminar las bacterias asociadas a los estados gripales, como la del *Staphylococcus aureus* y que además imparte suavidad, lubricidad y sedosidad cuando es aplicada sobre dicho pañuelo tisú en cantidades entre el 2% y 20 % del peso del papel seco.

La acción antibacterial de esta loción es debido a la adición de un agente antibacterial de amplio espectro para bacterias, hongos, mohos y levaduras y algas tal como el 3 - (Trimetoxisili) propildimetiloctadecil cloruro de amonio y de

24
2.1

agentes antibacteriales del tipo n- Alquil-Dimetil Bencil Cloruro de Amonio (C_{12} - C_{18}), además de sustancias de acción suavizante, lubricante y sedosidad es debido a la adición de glicerina, Extractos naturales, Extracto de Camomila, Vitamina E y compuestos de amonio Cuaternario y Emulsiones de Silicona.

Adicionalmente, dicha loción comprende solventes y surfactantes. La composición objeto de la invención puede ser aplicada sobre pañuelo tisú para uso como pañuelos faciales, papel higiénico, servilletas o toallas de cocina.

Dicha loción, además de eliminar las bacterias asociadas a los estados gripales tales como el *Staphylococcus aureus*, además imparte al pañuelo tisú suavidad, lubricidad y sedosidad.

Por su parte, la composición de dicha loción comprende aproximadamente entre el 1% al 30% de agentes antibacteriales. La acción antibacterial de la presente invención es del tipo permanente y no de difusión o migratoria como lo son la mayoría de los agentes antibacteriales utilizados, como los ácidos orgánicos carboxílicos (cítrico, málico, etc.). Estos pueden ser un agente antibacterial de amplio espectro para bacterias, hongos, mohos y levaduras y algas tal como el 3 - (Trimetoxisili) propildimetiloctadecil cloruro de amonio y el N-Alquil Dimetil Bencil Cloruro de Amonio (C_{12} - C_{18}) o mezclas de mismos. El agente antibacterial del tipo n-Alquil-Dimetil Bencil Cloruro de Amonio (C_{12} - C_{18}) tiene un peso molecular entre 351 y 380 preferiblemente.

Para la solubilización en la loción de los ingredientes activos se utilizan en una proporción entre aproximadamente el 10% al 50%, de solventes hidrofílicos. Estos solventes hidrofílicos cumplen la función de permitir la incorporación de los productos antibacteriales, fragancia y productos para el cuidado de la piel. Los solventes hidrofílicos pueden ser propilenglicol, polietilenglicol de peso molecular

75

entre 300 y 900, o mezclas de los mismos. El propilenglicol (USP) coadyuva como agente humectante y solvente y el polietilenglicol adicional a humectar y ser un solvente comprende la acción lubricante.

La acción suavizante, lubricante y sedosidad de la composición de la invención es debido a la adición de productos humectantes, emolientes, suavizantes y para el cuidado de la piel, como lo son la glicerina, extractos naturales como el Aloe Vera, extracto de Camomila, vitamina E y compuestos de amonio Cuaternario y Emulsiones de Silicona. Por su parte, el extracto de Camomila es un agente suavizante, anti-inflamatorio, astringente, que aplicado sobre la piel favorece la circulación sanguínea y la actividad metabólica celular, descongestionando los tejidos. La glicerina es un agente humectante y emoliente

Para tal efecto, la composición comprende entre el 2% y 50% de productos emolientes y suavizantes como el amonio Cuaternario, emulsiones de siliconas o mezclas de los mismos. El amonio Cuaternario, es un agente suavizante, sin aceite, adicionado específicamente para incrementar la suavidad en el pañuelo tisú.

Las emulsiones de Silicona están diseñadas para dar alta suavidad al pañuelo tisú, sin afectar la absorbencia de este y son fáciles de aplicar con productos químicos base agua o solubles en el agua.

La composición, adicionalmente comprende entre el 0.5% y 20% de aceites naturales, extractos naturales, vitaminas y otros aditivos. Los cuales pueden ser Extracto de Aloe Vera, Extracto de Camomila, Vitamina E, mentol, Eucalipto o mezclas de ellos.

De igual forma, la composición comprende un surfactante no iónico de baja formación de espuma, con excelente estabilidad en medio ácido, para proporcionar humectación de la loción en el pañuelo tisú. Esta adición de surfactante comprende entre el 0.5% y 10 % de surfactante no iónico y este es seleccionado del tipo alquilfenol-hidroxipolioxietileno o Octilfenoxipolioxietanol que permite la humectación de la loción en el pañuelo tisú.

Adicionalmente, la composición comprende agua desmineralizada entre el 20% y el 40% para poder aplicarla por aspersión sobre la hoja de papel tisú sin afectar su calidad y la eficiencia de la maquina convertidora. El agua desmineralizada cumple la función de solvente de químicos y reductor de la viscosidad.

Por lo tanto, la composición de loción suavizante, lubricante y antibacterial para ser aplicada en por lo menos una superficie de pañuelo tisú, composición que comprende una combinación de:

- a. aproximadamente entre el 1% al 30% de por lo menos un agente antibacterial, tal como el 3 - (Trimetoxisili) propildimetiloctadecil cloruro de amonio, N-Alquil Dimetil Bencil Cloruro de Amonio (C_{12} -- C_{18}) o mezclas de mismos;
- b. por lo menos un solvente hidrofílico en una proporción entre aproximadamente el 10% al 50%, tal como propilenglicol, polietilenglicol de peso molecular entre 300 y 900, o mezclas de los mismos;
- c. entre el 2% y 50% de por lo menos un emoliente y/o suavizante tal como un amonio Cuaternario, siliconas o mezclas de los mismos;

- 21
2
- d. entre el 0.5% y 20% de por lo menos un aceite natural, extracto natural, vitamina o mezclas de ellos;
 - e. entre el 0.5% y 10 % de por lo menos un surfactante no iónico y este es seleccionado del tipo alquilfenol-hidroxipolioxietileno o Octilfenoxipolietoxictanol que permite la humectación de la loción en el pañuelo tisú; y,
 - f. agua desmineralizada entre el 20% y el 40%.

La composición descrita anteriormente, se aplica sobre el pañuelo tisú en la etapa de conversión, para lo cual se instala en la máquina convertidora un sistema de atomización con aire que genera una aspersión uniforme tipo cono lleno o plano sobre la hoja de papel que conforma el pañuelo tisú.

Con la aspersión se controla la cantidad de loción que se requiere aplicar, dado que las boquillas presentan medios de calibración para entregar un determinado caudal de acuerdo con la presión de operación del tanque de alimentación presurizado, normalmente utilizado en la práctica de fabricación de productos desechables de pañuelo tisú. La aspersión plana uniforme garantiza que el pañuelo tisú no se arrugue ni se presenten revientes en su conversión. Debido a que la loción es aplicada por aspersión con aire, no requiere de calentamiento en su aplicación y preparación. La loción se puede aplicar por las dos caras para papeles de 2 capas o en las capas exteriores para papeles de 3, 4 o mas capas.

Por lo tanto, el pañuelo tisú obtenido incluye una composición de loción **que comprende por lo menos una** lámina de papel; donde dicha lámina está recubierta por lo menos en una cara con la composición que comprende aproximadamente entre el 1% al 30% de por lo menos un agente antibacterial, tal como el 3 - (Trimetoxisili) propildimetiloctadecil cloruro de amonio, N-Alquil Dimetil Bencil Cloruro de Amonio ($C_{12} - C_{18}$) o mezclas de mismos; por lo menos un solvente

78
78

hidrofílico en una proporción entre aproximadamente el 10% al 50%, tal como propilenglicol, polietilenglicol de peso molecular entre 300 y 900, o mezclas de los mismos; entre el 2% y 50% de por lo menos un emoliente y/o suavizante tal como un amonio Cuaternario, siliconas o mezclas de los mismos; entre el 0.5% y 20% de por lo menos un aceite natural, extracto natural, vitamina o mezclas de ellos; entre el 0.5% y 10 % de por lo menos un surfactante no iónico y este es seleccionado del tipo alquilfenol-hidroxipolioxietileno o Octilfenoxipolietoxietanol que permite la humectación de la loción en el pañuelo tisú; y, agua desmineralizada entre el 20% y el 40%.

La loción de la invención no oleosa o grasa y es líquida a temperatura ambiente (20°C) y está diseñada para eliminar las bacterias asociadas a los estados gripales, cuando estas entran en contacto con los productos de pañuelo tisú.

La loción elimina el 99% de las bacterias asociadas a la gripa, como el Staphylococcus aureus y además imparte suavidad, lubricidad y sedosidad cuando es aplicada sobre la superficie de la hoja de pañuelo tisú en proporciones entre el 2% y 20% del peso seco del papel. La loción se puede aplicar por las dos caras, para papeles de 2 capas o en las capas exteriores para papeles de 3, 4 o mas capas. La loción por tener un pH no ácido, al ser aplicada en el pañuelo tisú no afecta su pH, el cual sigue siendo neutro y se mueve entre 6.5 - 7.5. a pesar de esta condición la loción aplicada al pañuelo tisú elimina el 99% de las bacterias asociadas a la gripa como el Staphylococcus aureus y además imparte suavidad, lubricidad y sedosidad al pañuelo tisú.

La acción antibacterial es por el mecanismo permanente, el cual se basa, en la fijación de un Silano órgano-funcional sobre el pañuelo tisú, por lo tanto permite eliminar los microorganismos que entran en contacto con la superficie de pañuelo tisú en donde ha sido aplicado por aspersión dicho Silano. Una vez aplicado este

74
74

agente antibacterial polimeriza dejando una superficie antibacterial sobre la superficie del pañuelo tisú.

El Silano órgano funcional no utiliza el mecanismo convencional de envenenamiento de las bacterias y agotamiento, sino que cuando una bacteria entra en contacto con la superficie del pañuelo tisú, le perfora la membrana celular por una acción parecida a la de una espada y después sufre una especie de descarga eléctrica similar a una "electrocución" provocada por una molécula de nitrógeno de carga positiva.

Ahora bien, según estudios al respecto, particularmente en un estudio realizado por la Universidad de Antioquia en cabeza del biólogo Ph.D., Dr Juan Carlos Gallego, del Grupo de Inmunovirología en 1994, se evaluó el efecto de compuestos adicionados a pañuelos para el cuidado gripal según la presente invención. A partir de este estudio se encontró que es efectivo contra la influenza A en cultivos celulares, sin efectos citotóxicos considerables eliminando más del 99% de la concentración de influenza (página 29 líneas 5 a 8).

Según este informe, se emplearon las cepas de influenza A cepa A/PR/8/34 H1N1 como cepa de referencia para la influenza que es el causante de la gripa.

Es de importancia anotar, que según el estudio en cuestión los ensayos indicaron que el uso de las sustancias en formas individuales o no tenían actividad antibacterial y antiviral significativa o carecían totalmente de ella, de manera que cuando se usa la mezcla completa en las concentraciones indicadas en la presente invención, se obtiene un efecto sinérgico contra el Rhinovirus 14 Cepa 1059, considerando como cepa de referencia de los Rhinovirus. Allí se evidencia que las sustancias Cloruro de Benzalkonium o Alquil Dimetil Bencil cloruro de Amonio (PH- 13) y Sal silanica de Amonio Cuaternaria o 3 - (trimetoxisili)

propildimetiloctadecil cloruro de amonio (PH – 54) con el surfactante no iónico Octifenoxipoliethoxietanol y los otros ingrediente de la loción generan un efecto sinérgico contra los virus del resfriado común (Rhinovirus 14 cepa 1059), que de manera aislada o individual no afectaban eficazmente. Cuando se hicieron las pruebas en presencia de las sustancias PH13 y PH54, individualmente no se obtuvo una actividad antibacterial significativa.

También se advierte en dicho estudio, que la concentración usada en el pañuelo de al presente invención está por encima de la concentración de los ensayos, mostrando actividad Rhinovirus 14 cepa 1059, tanto a partir de los compuestos en solución como ~~con~~ en el pañuelo de la presente invención. Dado lo anterior es posible determinar que el pañuelo de la presente invención puede eliminar más del 99% de la concentración del Rhinovirus 14 Cepa 1059 y por tanto se asume es efectivo para controlar la transmisión de otros Rhinovirus causantes del resfriado común, sin efectos citotóxicos considerables.

Ahora bien, el estudio también indica en comparación, la acción de pañuelos que incluyen la loción de la presente invención vrs pañuelos convencionales del estado de la técnica. Según la figura 1, se ilustra como aquellos pañuelos de cuidado gripal en una concentración media, de 1:50 equivalente a 0,14 mg/ml de loción, se obtiene hasta un 55,8% de protección contra Rhinovirus 14 en células HeLa, mientras que un pañuelo que no incluya dicha loción reporta una protección negativa (-37,5%).

Dicho estudio, también evalúa el porcentaje de protección vrs la concentración de solución presente en el pañuelo de cuidado gripal según la presente invención. Como tal en la figura 2, se ilustra los resultado del mismo, donde el porcentaje de protección de la solución contra Rhinovirus 14 cepa 1059 en células HeLa, aumenta significativamente en la medida que el porcentaje de concentración

281
631

aumente, de manera que para una concentración del 0,006% el porcentaje de protección aumenta hasta el 48,2%.

Por su parte, de manera ilustrativa y no limitativa, a continuación se presenta un ejemplo que pueden ser relevante para determinar el objeto de la presente invención y las modalidades preferentes de aplicación de la misma.

Ejemplo 1. Tiempo mínimo de actividad antiviral (TMAV).

Para determinar el tiempo mínimo requerido para obtener un efecto antiviral de los pañuelos de la presente invención contra Influenza A y Rhinovirus 14, se utilizó la siguiente metodología:

- (i) Un cuarto de pañuelo de la presente invención fue enfrentado con 2.5 ml de una suspensión que contenía 100 DICC50 de Influenza A o Rhinovirus 14, para medir la actividad antiviral de los pañuelos. Se permitió que estuvieran en contacto por tiempos desde 30 segundos hasta 5 minutos.
- (ii) Se extrajo el medio presionando el pañuelo con el émbolo de una jeringa.
- (iii) Las diferentes elusiones fueron inoculadas en cultivos de células MDCK (Influenza A) o células HeLa (Rhinovirus 14), las cuales fueron incubadas por 72 horas.
- (iv) Luego del período de incubación, se retiró el medio de cultivo de las células, se les adicionó MTT, y se incubó por 2 horas, luego de las cuales se adicionó DMSO para solubilizar las sales reducidas por las células vivas.
- (v) Las densidades ópticas fueron leídas en un lector de elisa y los resultados fueron analizados y graficados en el programa Prism.

Así las cosas, el pañuelo de la presente invención fue capaz de inhibir 100 DICC₅₀ de Influenza A, luego de 30 segundos de estar en contacto con él. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en la actividad antiviral entre los diferentes tiempos evaluados ($p > 0.05$).

Según el presente ejemplo, los pañuelos de la presente invención inhibieron el 100% de Influenza A desde los 30 segundos de contacto.

Ahora bien, después de poner en contacto una suspensión viral que contiene 100DICC₅₀ de Rhinovirus 14 con el pañuelo de la presente invención durante 30 segundos, se observa una protección de 23%, luego de 1 minuto hay una protección del 58% y luego de 2 minutos se observa una protección obtenida para Rhinovirus 14 del 75%.

Según lo anterior, entonces el pañuelo de la presente invención tiene capacidad de inhibir más del 99% del Influenza A en un tiempo de 30 segundos; y, es capaz de inhibir el 58% de los Rhinovirus 14 en un tiempo de 1 minuto y 75% en 2 minutos.

Como tal se evidencia como a partir de los estudio realizados de la presente invención, la mezcla de los ingredientes activos tales como el Cloruro de Benzalkonium o Alquil Dimetil Bencil cloruro de Amonio (PII- 13) y Sal silanica de Amonio Cuaternaria o 3 – (trimetoxisili) propildimetiloctadecil cloruro de amonio (PH – 54) con el surfactante no iónico Octifenoxipolietoxietanol y los otros ingrediente de la loción generan un efecto sinérgico contra los virus del resfriado común (Rhinovirus 14 cepa 1059), demostrando así un efecto antibacterial y antiviral.

De igual forma, con el objeto de la presente invención, se obtiene una mejora de respuesta frente al efecto antibacterial asociado con la gripe (Influenza A y Rhinovirus 14), de manera que el pañuelo de la invención incrementa la velocidad de eliminación de las bacterias asociadas a los estados gripales (60 segundos) y al virus de la Influenza A (30 segundos) cuando entran en contacto con el pañuelo.

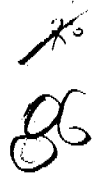
Sólo se han ilustrado a manera de ejemplo algunas modalidades preferidas de la invención. En este respecto, se apreciará que la composición de loción suavizante, lubricante y antibacterial así como su aspersión en pañuelo tisú y el pañuelo tisú que la incluye se puede escoger de una pluralidad de alternativas sin apartarse del espíritu de la invención según las siguientes reivindicaciones.

84

REIVINDICACIONES.

1. Una composición de loción suavizante, lubricante y antibacterial para ser aplicada en por lo menos una superficie de pañuelo tisú *caracterizado porque* comprende una combinación de:
 - a. aproximadamente entre el 1% al 30% de por lo menos un agente antibacterial, tal como el 3 - (Trimetoxisili) propildimetiloctadecil cloruro de amonio, N-Alquil Dimetil Bencil Cloruro de Amonio ($C_{12} - C_{18}$) o mezclas de mismos;
 - b. por lo menos un solvente hidrofílico en una proporción entre aproximadamente el 10% al 50%, tal como propilenglicol, polietilenglicol de peso molecular entre 300 y 900, o mezclas de los mismos;
 - c. entre el 2% y 50% de por lo menos un emoliente y/o suavizante tal como un amonio Cuaternario, siliconas o mezclas de los mismos;
 - d. entre el 0.5% y 20% de por lo menos un aceite natural, extracto natural, vitamina o mezclas de ellos;
 - e. entre el 0.5% y 10 % de por lo menos un surfactante no iónico y este es seleccionado del tipo alquilfenol-hidroxipolioxietileno o Octilfenoxipolietoxietanol que permite la humectación de la loción en el pañuelo tisú; y,
 - f. agua desmineralizada entre el 20% y el 40%.
2. Una composición de loción según la reivindicación 1 *caracterizado porque* el agente antibacterial 3 - (Trimetoxisili) propildimetiloctadecil cloruro de amonio es de amplio espectro para bacterias, hongos, mohos y levaduras y algas.

3. Una composición de loción según la reivindicación 1 *caracterizado porque* el agente antibacterial del tipo n-Alquil-Dimetil Bencil Cloruro de Amonio ($C_{12} - C_{18}$) tiene un peso molecular entre 351 y 380 preferiblemente.
4. Una composición de loción según la reivindicación 1 *caracterizado porque* los productos emolientes, suavizantes, extractos y aceites naturales son seleccionados a partir de productos tales como glicerina, extractos naturales como el Aloe Vera, extracto de Camomila, vitamina E, compuestos de amonio Cuaternario y emulsiones de Siliconas.
5. Una composición de loción según la reivindicación 4 *caracterizado porque* el amonio Cuaternario, es un agente suavizante, sin aceite, adicionado específicamente para incrementar la suavidad en el pañuelo tisú.
6. Una composición de loción según la reivindicación 4 *caracterizado porque* comprende extractos de mentol y eucalipto.
7. Una composición de loción según la reivindicación 1 *caracterizado porque* el surfactante no iónico es de baja formación de espuma, con excelente estabilidad en medio ácido y alcalino, para proporcionar humectación de la loción en el pañuelo tisú.
8. Pañuelo tisú que incluye una composición de loción *caracterizado porque comprende por lo menos una* lámina de papel; donde dicha lámina está recubierta por lo menos en una cara con una composición que comprende aproximadamente entre el 1% al 30% de por lo menos un agente antibacterial, tal como el 3 - (Trimetoxisili) propildimetiloctadecil cloruro de amonio, N-Alquil Dimetil Bencil Cloruro de Amonio ($C_{12} - C_{18}$) o mezclas de mismos; por lo menos un solvente hidrofílico en una proporción entre aproximadamente el 10% al 50%, tal como propilenglicol, polietilenglicol de peso molecular entre 300 y 900, o mezclas de los mismos; entre el 2% y 50% de por lo menos un emoliente y/o suavizante tal como un amonio Cuaternario, siliconas o mezclas de los mismos; entre



el 0.5% y 20% de por lo menos un aceite natural, extracto natural, vitamina o mezclas de ellos; entre el 0.5% y 10 % de por lo menos un surfactante no iónico y este es seleccionado del tipo alquillfenol-hidroxipolioxietileno o Octilfenoxipolietoxietanol que permite la humectación de la loción en el pañuelo tisú; y, agua desmineralizada entre el 20% y el 40%.

9. Pañuelo tisú que incluye una composición de loción según la reivindicación 8 **caracterizado porque** el papel tisú es recubierto por aspersión.
10. Pañuelo tisú que incluye una composición de loción según la reivindicación 8 **caracterizado porque** el agente antibacterial 3 - (Trimetoxisili) propildimetiloctadecil cloruro de amonio es de amplio espectro para bacterias, hongos, mohos y levaduras y algas.
11. Pañuelo tisú que incluye una composición de loción según la reivindicación 8 **caracterizado porque** el agente antibacterial del tipo n-Alquil-Dimetil Bencil Cloruro de Amonio ($C_{12} - C_{18}$) tiene un peso molecular entre 351 y 380 preferiblemente.
12. Pañuelo tisú que incluye una composición de loción según la reivindicación 8 **caracterizado porque** los productos emolientes, suavizantes, extractos y aceites naturales son seleccionados a partir de productos tales como glicerina, extractos naturales como el Aloe Vera, extracto de Camomila, vitamina E, compuestos de amonio Cuaternario y Emulsiones de Silicona.
13. Pañuelo tisú que incluye una composición de loción según la reivindicación 12 **caracterizado porque** el amonio Cuaternario, es un agente suavizante, sin aceite, adicionado específicamente para incrementar la suavidad en el pañuelo tisú.
14. Pañuelo tisú que incluye una composición de loción según la reivindicación 12 **caracterizado porque** comprende extractos de mentol y eucalipto.

27
81

15. Pañuelo tisú que incluye una composición de loción según la reivindicación 8 **caracterizado porque** el surfactante no iónico es de baja formación de espuma, con excelente estabilidad en medio ácido, para proporcionar humectación de la loción después de aspersada en el pañuelo tisú.
16. Pañuelo tisú que incluye una composición de loción según la reivindicación 8 **caracterizado porque** la composición aspersada, se aplica sobre el pañuelo tisú mediante un sistema de atomización con aire que genera una aspersión uniforme tipo cono lleno o plano sobre la hoja de pañuelo tisú.
17. Pañuelo tisú que incluye una composición de loción según la reivindicación 16 **caracterizado porque** la loción es aplicada por aspersión con aire y no requiere de calentamiento en su aplicación y preparación.
18. Pañuelo tisú que incluye una composición de loción según la reivindicación 17 **caracterizado porque** la loción se puede aplicar por las dos caras para papeles de 2 capas o en las capas exteriores para papeles de 3, 4 o más capas.

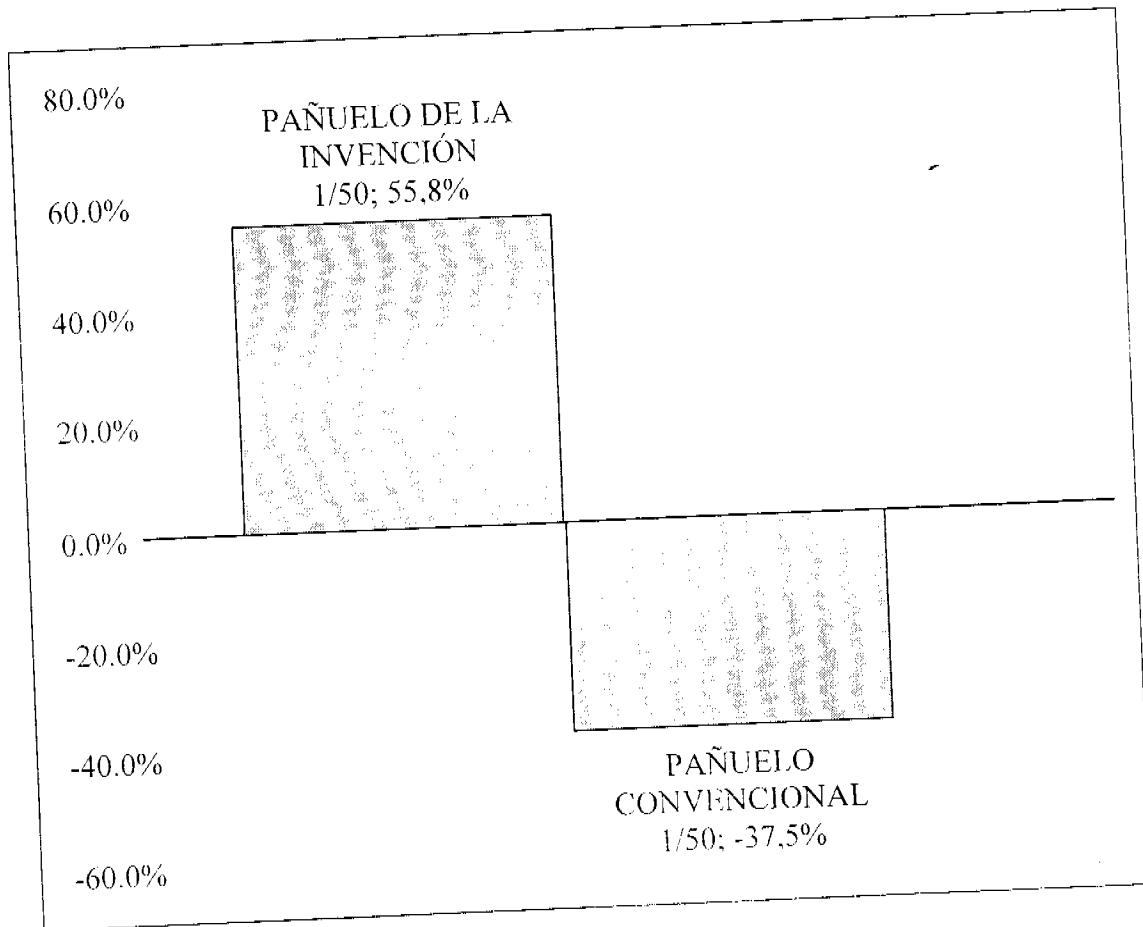


FIG. 1.

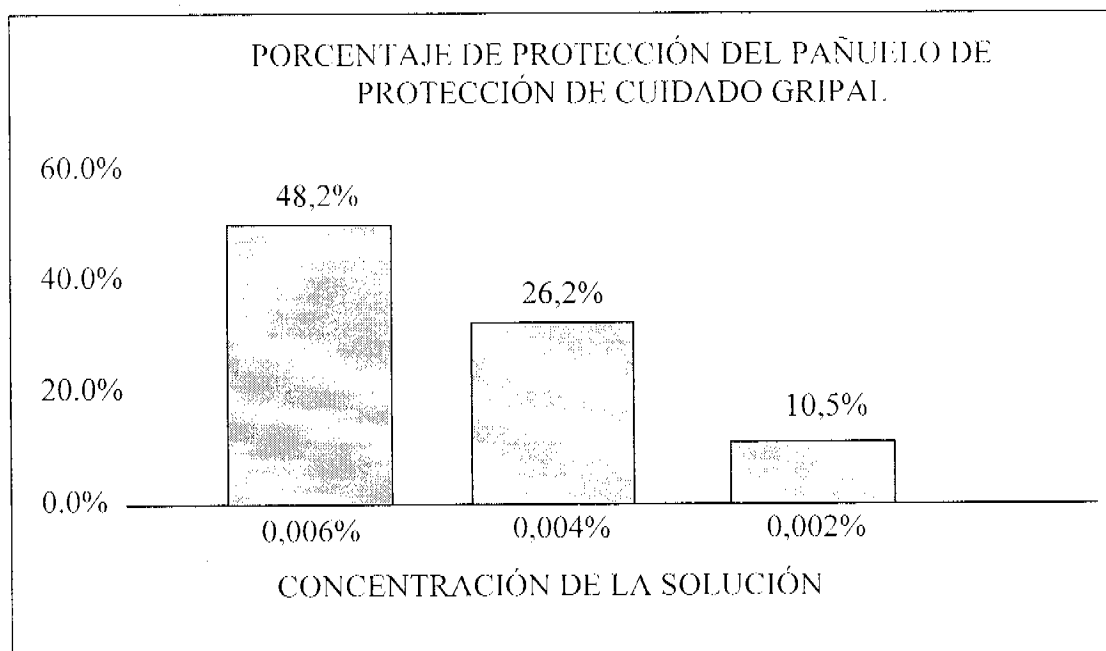


FIG. 2.