



OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11) Número de publicación: 2 616 495

(51) Int. CI.:

A01N 25/04 (2006.01) A61K 8/34 (2006.01) A61K 31/045 (2006.01) (2006.01)

A01P 1/00

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

16.12.2009 PCT/EP2009/067241 (86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional:

(87) Fecha y número de publicación internacional: 23.06.2011 WO2011072728

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: 16.12.2009 E 09771560 (1)

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: 07.12.2016 EP 2512231

(54) Título: Composición en forma de gel para la desinfección virucida de la piel de mamíferos

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente: 13.06.2017

(73) Titular/es:

ECOLAB INC. (100.0%) 370 N Wabasha Street St. Paul, MN 55102, US

(72) Inventor/es:

GERET, LAURENCE: MEYER, BERNHARD y JÄGER, STEFAN

(74) Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

DESCRIPCIÓN

Composición en forma de gel para la desinfección virucida de la piel de mamíferos

5

10

15

40

55

La presente invención se refiere a una composición en forma de gel para la desinfección virucida de la piel de mamíferos. Más específicamente, la invención se refiere a una composición virucida en forma de gel que cumple los requisitos de la norma europea EN 14476 (2005).

Los desinfectantes de la piel, especialmente para la desinfección de manos, se usan en varios campos en los que se debe evitar la contaminación y, especialmente, la contaminación cruzada con bacterias y virus. La inactivación de virus en la piel es un campo difícil, debido a que los diferentes virus tienen una sensibilidad diferente a los diferentes desinfectantes. Esto significa que mientras un tipo de virus se inactiva de forma suficiente por el desinfectante, un virus diferente se inactiva de forma inadecuada. Sin embargo, un desinfectante aplicado para la desinfección virucida debería ser capaz de inactivar los virus posibles que están presentes en la piel, especialmente en las manos y en las uñas.

Existen dos clases de virus: Los virus con envoltura están rodeados por una envoltura lipoide y normalmente se inactivan por medio de los compuestos que destruyen esta envoltura lipoide. Estos virus son lipófilos, son ejemplos el virus del herpes simple, virus de la gripe, virus Vakzinia, VIH, hepatitis-B. La inactivación de virus con envoltura es fácil

También existen los denominados virus desnudos sin envoltura que no tienen envoltura lipoide. Estos virus son hidrófilos, son ejemplos poliovirus, adenovirus, virus de la hepatitis A, y virus de simio 40. Los virus desnudos son mucho más estables contra desinfectantes virucidas convencionales.

La norma europea EN14476 existe para la clasificación de desinfectantes virucidas (marzo de 2005), en la cual se describen los procedimientos de ensayo, virus de ensayo, y las condiciones para la medición de la inactivación de virus de ensayo específicos. De acuerdo con esta norma, los desinfectantes de manos se clasifican como virucidas si pueden inactivar ciertos virus dentro de un cierto tiempo y a un grado específico. La norma europea EN14476 usa como virus de ensayo para composiciones virucidas para la desinfección de manos poliovirus (tipo 1, cepa LSc-2ab) y adenovirus (tipo 5, cepa adenoide 75, ATCCVR-5). La norma también describe el procedimiento de ensayo y la forma de medir la inactivación de los virus de ensayo. Un desinfectante virucida de acuerdo con la norma europea EN14476 de abril de 2005 inactiva los virus de ensayo de poliovirus y adenovirus dentro de un tiempo de contacto determinado en 4 unidades log 10, lo que significa que la inactivación del virus es del 99,99%.

Si se usa una composición virucida para la piel, especialmente para la desinfección de manos, es importante que la composición no sólo inactive los virus, sino que también sea compatible con la piel, ya que la composición virucida se usa con frecuencia. En los hospitales, por ejemplo, la desinfección virucida de manos se lleva a cabo en circunstancias específicas después de cada tratamiento de un paciente. Esto significa que una enfermera o un médico que trabaja en un hospital usa el desinfectante virucida de manos de veinte a cuarenta veces al día. Varios desinfectantes virucidas del estado de la técnica no cumplen los criterios de ser compatibles con la piel, aunque se usen con frecuencia. Estos desinfectantes virucidas contienen, por ejemplo, elevadas cantidades de ácidos de modo que las composiciones tienen un valor de pH inferior a 3, que puede dañar la piel, especialmente si la composición se usa con frecuencia. Otras composiciones virucidas tienen un pH más elevado, pero contienen potenciadores virucidas que también irritan la piel o son sustancias peligrosas.

Por lo tanto, es importante que una composición virucida para la piel, y especialmente para la desinfección de manos, no solamente cumpla los criterios de inactivar los virus más resistentes, sino también tiene que ser compatible con la piel, aunque se use con frecuencia. Estas dos condiciones son bastante difíciles de cumplir ya que al menos para los virus desnudos la inactivación es mayor a pH inferior. Por otra parte, cuanto más bajo es el pH, más agresiva es la composición para la piel.

Otra desventaja es que si se usan composiciones virucidas que contienen ingredientes con un bajo punto de ebullición, como etanol, que se evaporan rápidamente, la concentración necesaria del componente disminuye durante el tiempo de contacto y después de un tiempo durante el tratamiento alcanza un nivel que no es lo suficientemente elevado para inactivar los virus de forma suficiente. Por ejemplo, si se usa etanol en una concentración elevada en forma de agente virucida para tiempos de contacto de dos minutos o más, la concentración de etanol disminuye constantemente, de modo que después de un minuto de contacto la concentración de etanol es entre una cuarta parte y un tercio más baja que al comienzo del tratamiento.

Por ejemplo, si se usa etanol en concentración elevada en forma de agente virucida para tiempos de contacto de dos minutos o más, el producto se evapora de la piel rápidamente. Como consecuencia de esto, el usuario debe aplicar de nuevo una dosis adicional de la composición virucida después de un minuto, de modo que la cantidad de producto es suficiente durante el tiempo de contacto completo en el que se usa el desinfectante. Esta desventaja se puede evitar si la composición virucida se espesa en forma de gel para reducir la evaporación durante el uso y permitir una aplicación más constante de la composición virucida sobre la piel.

También se derraman líquidos en el entorno durante la aplicación. Este derramamiento se reduce significativamente, cuando los productos se aplican en forma de gel.

La presente invención se refiere a una composición virucida nueva en forma de gel que comprende etanol del 85% al 95% en peso, espesante del 0,01% al 1% en peso, y en la que la composición tiene un intervalo de viscosidad de 5000 a 9000 mPas para la desinfección virucida de la piel de mamíferos, que cumple los requisitos de la norma europea EN14476 y permite una inactivación de los virus de ensayo en dos minutos o menos, en al menos 4 unidades log 10.

5

10

15

20

25

30

Las composiciones tipo gel que comprenden alcoholes, especialmente etanol, ya se conocían en la técnica y se usaban para la desinfección. Sin embargo, estas composiciones sólo se usaban para la desinfección contra bacterias y no contra virus ya que las composiciones de gel del estado de la técnica no cumplen los requisitos de la norma europea EN 14476.

En los hospitales, por ejemplo, estos geles no se usaban ampliamente en el pasado, ya que se sabe que su actividad antimicrobiana es mucho más baja que el etanol no espesado, que se sabe que son desinfectantes virucidas pero que tienen la desventaja mencionada anteriormente de una evaporación rápida en la piel. Además, se sabe del estado de la técnica que, por ejemplo, en el caso del alcohol, el alcohol fluido no espesado tiene una mayor actividad virucida en comparación con el gel que comprende la misma concentración de alcohol.

El documento EP1281319A1 describe un gel alcohólico que comprende una alta concentración de etanol, un espesante, un agente para el cuidado de la piel y un óxido de amina. El gel se usa para la desinfección de manos. El documento no comprende ninguna información sobre el efecto virucida de una composición de este tipo. Además, el sistema de espesamiento que se usa para el gel alcohólico comprende óxidos de amina como co-espesante que podrían irritar la piel.

El documento WO2008//059885A1 describe una composición desinfectante tipo gel. La composición comprende etanol y / o isopropanol en una concentración del 40% al 95% en peso y un espesante que es un polímero de carboxivinilo y agar-agar de baja resistencia. El documento no describe que la composición tipo gel se use como un desinfectante virucida. El documento tampoco contiene ninguna información específica sobre la viscosidad del gel.

El documento WO2007/095008A2 describe una composición antiviral que se usa para la inactivación de virus sin envoltura. La composición comprende etanol en alta concentración y un compuesto de policuaternio o gluconato de cobre como un potenciador virucida. La Tabla 12 muestra que una composición que comprende etanol al 70%, policuaternio-37 al 0,4% y gluconato de cobre al 0,08% inactiva adenovirus y poliovirus en un minuto, en al menos 4 unidades log 10. Sin embargo, el documento no describe el uso de una composición como un gel.

El documento WO2008/049454 A1 describe una composición virucida que comprende un monoalcohol del 80% al 99% en peso y una mezcla de un ácido orgánico y un monoglicérido alcoxilado y/o diglicérido alcoxilado. La composición se usa para la inactivación de virus, especialmente poliovirus, adenovirus y virus SV40. Sin embargo, el documento no describe el uso de la composición virucida en forma de un gel y contiene potenciadores virucidas.

El documento US20090018213 describe una composición para la inactivación de virus mediante la aplicación tópica sobre la piel de mamíferos. La composición es generalmente activa contra virus sin envoltura y en algunas realizaciones muestra eficacia contra virus con envoltura, como herpes y gripe. El etanol se usa en una cantidad del 70% al 98% en p/ p. La viscosidad debería estar en un intervalo entre 0 y 5000 mPa.s.

La desventaja de los geles para manos a base de alcohol del estado de la técnica es que su eficacia virucida es significativamente menor que para las composiciones a base de alcohol en forma fluida. Por lo tanto, en la mayoría de los hospitales todavía se usan desinfectantes líquidos para manos y el uso de geles para manos no ha llegado a ser popular debido a que su actividad virucida es significativamente inferior a la de los desinfectantes para manos a base de alcohol. Como consecuencia de esto, se aconseja al personal sanitario no usar geles.

El uso de gel tiene la ventaja de que se adhiere mejor a la piel y el alcohol no se evapora tan rápido durante el uso del desinfectante de manos. Por ejemplo, si se usa etanol en alta concentración y forma fluida para la desinfección de manos, es necesario dosificar etanol adicionalmente después de un tiempo de contacto de un minuto para evitar una disminución de la concentración de etanol debido a la evaporación de la piel durante el uso bajo una concentración activa virucida. Esto se puede evitar usando geles. También se evita el derrame del producto durante la aplicación, cuando se usa un gel.

50 Sin embargo, hasta ahora el estado de la técnica no proporciona la composición en forma de un gel para la desinfección virucida de la piel de mamíferos que cumpla los requisitos de la norma europea EN14476 (2005) para la desinfección virucida de manos.

El objeto técnico de la presente invención fue proporcionar una composición en forma de gel para la desinfección virucida de la piel de mamífero con una actividad virucida superior y que cumpla la norma europea EN14476 (2005).

El objeto técnico se resuelve mediante una composición en forma de un gel para la desinfección virucida de la piel de mamífero que comprende etanol del 85% al 95% en peso, espesante del 0,01% al 1% en peso, preferiblemente espesante del 0,01% al 0,5% en peso, lo más preferiblemente del 0,1% al 0,4% por ciento en peso. La composición tiene un intervalo de viscosidad de 5000 a 9000 mPas, todos medidos a 20°C con husillo LV3 a una velocidad de 2,5 rpm. La viscosidad se midió con un viscosímetro Brookfield Digital LVDV-II+ según DIN 53019. Las viscosidades se midieron en mPas.

5

10

40

45

En una realización preferida, la composición de acuerdo con la invención no comprende ningún potenciador virucida como, por ejemplo, ácidos percarboxílicos, ácidos inorgánicos, aldehídos, ácidos orgánicos C1 a C10 y aminóxidos. La composición virucida en forma de un gel se usa para la desinfección de la piel de mamíferos, preferiblemente la piel de un ser humano y más preferiblemente las manos de un ser humano.

En una realización preferida adicional, la composición en forma de un gel se usa para la inactivación de virus sin envoltura, preferiblemente para la inactivación de poliovirus (tipo 1, cepa LSc-2ab) y adenovirus (tipo 5, cepa Adenoide 75).

El término "desinfección virucida", como se usa en las reivindicaciones y en toda la descripción, significa una inactivación de los virus de ensayo, poliovirus y adenovirus, en al menos 4 unidades log 10, en como máximo dos minutos de tiempo de contacto en las condiciones y procedimientos de acuerdo con la norma europea EN14476 (2005).

La norma describe los virus de ensayo que se usan para el análisis de composiciones virucidas, los procedimientos de ensayo y el grado necesario de inactivación de los virus de ensayo. La norma prescribe que un producto tiene que ser ensayado de acuerdo con el apartado 6 y 7 de la norma europea EN14476 y que la reducción de una concentración de virus de los virus de ensayo tiene que ser de al menos 4 unidades log 10 si se ensaya según las condiciones descritas en la tabla 1 de acuerdo con el apartado 4 de la norma. La Tabla 1 del apartado 4 de la norma describe las condiciones de ensayo para una composición virucida para la desinfección de manos. El virus de ensayo es poliovirus y adenovirus. Se usa como poliovirus (tipo 1, cepa LSc-2ab) y como adenovirus (tipo 5, cepa Adenoide 75). Los virus de ensayo se describen en la tabla 2 del apartado 5.3.1 de la norma europea EN 14476. Ambos virus de ensayo son virus sin envoltura. Las condiciones de ensayo son 20°C ± 1°C y el tiempo de contacto es de un minuto o treinta segundos como tiempo de contacto obligatorio y tres minutos como tiempo de contacto adicional

El término "piel de mamífero", como se usa en las reivindicaciones y en toda la memoria descriptiva, se refiere a la piel de un mamífero como el ser humano o animal.

Los inventores han descubierto que si se usa una composición de gel de acuerdo con la invención que está constituida sólo por etanol y un espesante dentro de un cierto intervalo de viscosidad de 5.000 a 9.000 mPas, se obtenía la inactivación suficiente de ambos virus poliovirus y adenovirus en al menos 4 unidades log 10 en un tiempo de contacto de dos minutos como máximo.

35 El monoalcohol más preferido es etanol, que puede contener hasta el 30% en peso de otros monoalcoholes C1 a C3.

La composición comprende además un espesante. La concentración del espesante es del 0,01% al 1% en peso, preferiblemente del 0,1% al 0,4% en peso. Como espesante se usa preferiblemente un espesante seleccionado del grupo que está constituido por un ácido poliacrílico, un poliacrilato, un copolímero de un ácido poliacrílico y un éster alquílico de ácido poliacrílico, un copolímero de poliacrilato y un éster alquílico de ácido poliacrílico.

Además, se pueden usar otros espesantes auxiliares en la composición. Ejemplos de dichos espesantes incluyen celulosa, derivados de celulosa tales como hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, hidroxipropilmetilcelulosa, hidroxipropilmetilcelulosa, hidroxipropilmetilcelulosa de sodio, copolímeros que tienen ácido acrílico o una sal del mismo como un constituyente, tal como copolímero de injerto de ácido acrílico reticulado - almidón y copolímero de N-vinilacetamida / acrilato de sodio, alcohol polivinílico, polivinilpirrolidona, poli(óxido de etileno), copolímero de metilviniléter / anhídrido maleico, poliacrilamida, ácido algínico, alginato de sodio, alginato de propilenglicol, gelatina, goma arábiga, goma de tragacanto, goma de semilla de acacia, goma guar, goma de tamarindo, goma de xantano, goma gelificante, carragenina. Estos espesantes pueden usarse solos o en combinación.

Si se usan espesantes que están constituidos por ácidos poliacrílicos o copolímeros de ácido poliacrílico es necesario incluir adicionalmente un neutralizador en la composición. Este neutralizador puede ser cualquier agente que sea adecuado para uso en la piel externa y que puede aumentar el pH de la composición. Ejemplos de tales neutralizadores incluyen por lo general aminas orgánicas como, por ejemplo, alcanolaminas tales como monoetanolamina, dietanolamina, trietanolamina, monoisopropanolamina, diisopropanolamina y triisopropanolamina, alquilaminas tales como 2-amino-2-metil-1-propanol, 2-amino-2-metil 1,3 propanodiol, N-tetrahidroxipropiletilendiamina.

En una realización preferida, la composición de acuerdo con la invención tiene un pH de 5 a 8,5, preferiblemente de 6 a 8 si se mide a 20°C.

La composición virucida usual contiene bastante a menudo altas cantidades de ácidos que se usan en forma de potenciador virucida. Como consecuencia de esto, las composiciones a menudo tienen un valor de pH por debajo de 5 e incluso por debajo de 3. Tal concentración de acidez elevada daña la piel, especialmente si la composición para la inactivación de virus se usa con mayor frecuencia. Una ventaja adicional de la presente invención es que tales potenciadores no se usan en la composición de acuerdo con la invención y que el pH es apto para la piel. Como consecuencia de esto, la piel no se irrita aunque la composición se use con frecuencia.

En una realización preferida, la composición puede comprender además aditivos seleccionados del grupo que está constituido por estabilizantes, fragancias, colorantes y emulgentes, agentes humectantes o mezclas de los mismos.

En una realización preferida, la composición comprende también agentes para el cuidado de la piel como, por ejemplo, agentes hidratantes o emolientes (sustancias reengrasantes).

Una desventaja adicional de los geles alcohólicos del estado de la técnica es que estos geles obstruyen con bastante frecuencia el dosificador y bombas de dosificación durante la aplicación del gel. La composición de acuerdo con la invención tiene la ventaja adicional de que se evita tal obstrucción del dosificador, debido a su intervalo de viscosidad y su composición.

Una composición en forma de gel de acuerdo con la invención se prepara añadiendo el espesante a agua y agitando concienzudamente la mezcla para obtener una solución homogénea. Después de eso, se añade la cantidad necesaria de monoalcohol y la solución se agita adicionalmente hasta ser homogénea. Posteriormente se pueden añadir aditivos, como ingredientes para el cuidado de la piel y emolientes. Para llegar a la viscosidad final se añade el neutralizador disuelto en la cantidad restante de monoalcohol y la solución se mezcla hasta que el gel sea homogéneo y la viscosidad se encuentre en el intervalo prescrito.

La composición en forma de un gel para la desinfección virucida de acuerdo con la invención tiene una amplia actividad virucida y es particularmente compatible con la piel, ya que el valor pH se encuentra en un intervalo de 5 a 8, que es un intervalo de pH que no afecta a la piel. Además, la composición cumple las obligaciones de la norma europea EN 14476 (2005) y logra una inactivación de los virus de ensayo, poliovirus y adenovirus, en al menos 4 unidades log 10, en un máximo de dos minutos de tiempo de contacto, de acuerdo con el procedimiento de ensayo descrito en la norma EN 14476 (2005).

La composición virucida de acuerdo con la invención se usa en la piel humana o de animal y se usa preferiblemente para la desinfección de manos, por ejemplo, en la cirugía o enfermería. Los desinfectantes para manos se usan normalmente en hospitales, asistencia auxiliar domiciliaria y en el campo quirúrgico. Sin embargo, también pueden usarse para desinfección en plantas de procesamiento de alimentos, por ejemplo, plantas de procesamiento de carne y/o aves de corral, así como en la desinfección de plantas de procesamiento de bebidas.

Con una composición de acuerdo con la invención, se puede evitar la contaminación o contaminación cruzada, incluso con virus desnudos altamente resistentes, como poliovirus. Además, se garantiza que el título del virus se reduzca suficientemente, incluso después de un corto período de tratamiento. La composición virucida, además, es muy compatible con la piel, incluso si se usa veinte o cuarenta veces al día. La composición se aplica preferiblemente con las manos seguido de frotamiento y distribución de la composición de manera uniforme sobre la piel. La composición virucida de acuerdo con la invención se puede aplicar mediante el uso de un dosificador o soporte sólido impregnado con la composición virucida. Además, se puede usar una tela tejida o no tejida en forma de soporte, como textil, toalla de papel, algodón, una lámina de polímero absorbente o una esponja.

Al contrario que las composiciones de gel de la técnica, la composición virucida de acuerdo con la invención no deja películas de grasa sobre la piel desinfectada. Dichas películas de grasa tienen el efecto de que ya no se garantiza un agarre firme que puede ser necesario durante el tratamiento de los pacientes. Además, la sensación de la piel también se vuelve incómoda.

La invención se refiere además a un procedimiento para la desinfección virucida de la piel de mamífero que comprende las etapas de proporcionar una composición de acuerdo con la invención y poner en contacto la piel con una composición durante un máximo de dos minutos para reducir el título del virus en al menos 4 etapas log 10.

En una realización preferida, los virus inactivados se seleccionan del grupo que está constituido por poliovirus, adenovirus, vacciniavirus o mezclas de los mismos.

Los siguientes ejemplos ilustran adicionalmente la invención.

Eiemplos

5

10

15

20

25

35

40

45

50

Ejemplo 1: Preparación de la composición

Se añadió 0,230 g de espesante a 6,0445 g de agua y se mezclaron concienzudamente para obtener una dispersión homogénea. Después, se añadió 86,575 g de etanol (96% v / v calidad Ph. Eur.) a la mezcla y se agitó hasta homogeneidad. A la solución se añadió 2,9475 g de ingredientes para el cuidado de la piel y emolientes y se mezclaron durante otros 10 minutos. Para alcanzar la viscosidad final, se añadió 0,378 g de tetrahidroxipropiletilendiamina en forma de neutralizador disuelto en 3,825 g de etanol (96% v / v calidad Ph. Eur.) y la solución se agitó hasta que el sistema se volvió homogéneo. La viscosidad de la composición se midió según DIN 53019 con un viscosímetro Brookfield Digital LVDV-II+ a 20°C, husillo LV3, velocidad de 2,5 rpm a 8200 mPas.

5

10

15

De la misma manera se prepararon otras composiciones virucidas acuerdo con la invención. Se midió la viscosidad de los ejemplos como se describe anteriormente. La inactivación de los virus de ensayo, poliovirus y adenovirus, se midió de acuerdo con el procedimiento descrito en la norma europea EN14476 (2005). La siguiente tabla 1 muestra los resultados.

En la Tabla 1, los ejemplos 1, 2 y 3 son ejemplos de acuerdo con la invención, todos con una concentración de etanol al 85% en p / p y con diferentes viscosidades. El ejemplo comparativo 4 es un ejemplo con una viscosidad más alta de 20252 mPas, medida como se ha descrito antes. El ejemplo comparativo 5 es un ejemplo solamente con etanol, sin ningún espesante.

Tabla 1	Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3	Ejemplo comparativo 4	Ejemplo comparativo 5
Descripción	Cantidad en % en	Cantidad en % en	Cantidad en % en Cantidad en % en Cantidad en %	Cantidad en %	Cantidad en % en
Agua, desionizada	11,4445	11,3285	11,4735	11,0875	12,0525
Sistema espesante	0,230	0,2740	0,2190	0,3650	1
Etanol, desnaturalizadc	85,0000	85,0000	85,0000	85,0000	85,0000
Ingredientes para el cuidado de la piel y emolientes	2,9475	2,9475	2,9475	2,9475	2,9475
Neutralizador (tetrahidroxipropiletilendiamina	0,378	0,4500	0096,0	0,6000	-
pH medido a 20°C, solución en agua al 10%	2,6	7,6	5,7	7,5	9,7

Viscosímetro Brookfield Digital LVDv-II+ [mPas]; husillo LV3, velocidad de 2,5 rpm, T = 20°C	8200	0066	2900	20250	0
Reducción de Adeno* según EN 14476, tiempo de contacto 2 minutos	Satisfactorio >log10 4,86	Satisfactorio > log ₁₀ 4,43	Satisfactorio >log ₁₀ 5,43	fracaso log ₁₀ 1,57	Satisfactorio >log10 4,43
Reducción de Polio** según EN 14476, tiempo de contacto 2 minutos	Satisfactorio >log ₁₀ 4	Satisfactorio >log ₁₀ 4	Satisfactorio >log10 4	fracaso log ₁₀ 1,71	Satisfactorio >log ₁₀ 4
Virucida según EN 14476, tiempo de contacto 2 minutos	Satisfactorio	Satisfactorio	Satisfactorio	fracaso	Satisfactorio

* Adenovirus tipo 5, cepa Adenoide 75, ATCC VF-5

^{**} Poliovirus tipo 1, LSc-2ab

A partir de las tablas se puede observar que las composiciones de acuerdo con la invención, que se muestran en los ejemplos 1, 2, 3, que tienen una viscosidad en el intervalo de 5900 a 9900, muestran todas una inactivación del virus de al menos 4 unidades log 10 después de 2 minutos de tiempo de contacto. El pH de los ejemplos se midió en una solución de agua al 10%. Se puede observar que la composición de acuerdo con la invención es neutra, lo que significa que es apta para la piel, aunque se use con frecuencia.

5

10

Por el contrario, el ejemplo comparativo 4 que es un gel alcohólico del estado de la técnica con una viscosidad mayor de 20250 mPas mostró una reducción del título del virus de adenovirus de sólo 1,57 unidades log 10 y de poliovirus de solamente 1,71 log 10, fracasando por lo tanto el ensayo virucida según la norma EN 14476 después de un tiempo de contacto de dos minutos. El ejemplo comparativo 5 es sólo un ejemplo que comprende etanol y agua con agentes para el cuidado de la piel sin un sistema espesante. Se puede observar que si la viscosidad es cero, el adenovirus y poliovirus también se inactivan y la composición virucida es satisfactoria.

REIVINDICACIONES

- Composición en forma de un gel para la desinfección virucida de la piel de mamífero que comprende del 85% al 95% en peso de etanol,
 - del 0,01% al 1% en peso de espesante, y
- en la que la composición tiene un intervalo de viscosidad de 5000 a 9000 mPas medida a 20°C con husillo LV3 a una velocidad de 2,5 rpm.
 - 2. Composición de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la composición no comprende potenciadores virucidas seleccionados del grupo que está constituido por ácido percarboxítico, ácido inorgánico, aldehídos, y ácido orgánico C1 a C10, aminóxidos.
- 10 3. Composición de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, para la desinfección virucida de manos.
 - 4. Composición de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, para la inactivación de virus sin envoltura.
 - 5. Composición de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, para la inactivación de poliovirus y adenovirus.
 - 6. Composición de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 5, en la que la concentración de espesante es del 0,01% al 0,5% en peso.
- 15 7. Composición de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 6, en la que la concentración de espesante es del 0,1% al 0,4% en peso.
 - 8. Composición de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 7, en la que el espesante se selecciona del grupo que está constituido por un ácido poliacrílico, un poliacrilato, un copolímero de un ácido poliacrílico y un éster alquílico de ácido poliacrílico, un copolímero de un poliacrilato y un éster alquílico de ácido poliacrílico.
- 20 9. Composición de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 8, en la que la composición tiene un pH de 5 a 8.