(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 687 073**

(51) Int. Cl.:

D21H 17/02 (2006.01)
D21H 17/03 (2006.01)
D21H 21/36 (2006.01)
D21H 21/54 (2006.01)
D21H 27/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.07.2014** **E 14176163 (5)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.06.2018** **EP 2826917**

(54) Título: **Método para producir un material de hoja de papel tisú que contiene una sustancia adyuvante para el tratamiento de la rinitis alérgica, y el producto obtenido**

(30) Prioridad:

10.07.2013 IT FI20130167

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.10.2018

(73) Titular/es:

SOFIDEL S.P.A. (100.0%)
Via di Lucia, 23
55016 Porcari (LU), IT

(72) Inventor/es:

STEFANI, EMI

(74) Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 687 073 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Método para producir un material de hoja de papel tisú que contiene una sustancia adyuvante para el tratamiento de la rinitis alérgica, y el producto obtenido

Campo técnico

La presente invención se refiere a mejoras en productos de celulosa, especialmente productos de papel, particularmente productos de papel tisú, en particular por ejemplo pañuelos hechos de papel tisú o similares, y a métodos de fabricación.

Estado de la técnica

En el campo de la producción de productos de papel, en particular papel tisú, a menudo se fabrican productos desechables, que tienen características particulares, de acuerdo con su propósito final, generalmente haciendo su uso más agradable y por lo tanto aumentando las ventas de estos.

Por lo general, por ejemplo, se producen pañuelos con diferentes fragancias. En algunos casos se producen productos de papel tisú, empapados con sustancias limpiadoras, para la limpieza de la cara, la eliminación de maquillaje o para usos similares. Estos productos generalmente se empaquetan individualmente en sobres sellados para evitar la evaporación de las sustancias limpiadoras.

Otros productos de este tipo están empapados con sustancias desinfectantes y se venden singularmente sellados, nuevamente para evitar la evaporación del líquido desinfectante y evitar la contaminación del producto destinado a la medicación.

De acuerdo con el documento EP-A-2213588, se aplica una sustancia adyuvante de origen vegetal para el tratamiento de la rinitis alérgica a un papel, especialmente un pañuelo. En algunas realizaciones descritas en el documento EP-A-2213588, el ingrediente activo se encapsula en microcápsulas que luego se hacen adherir a la estructura de celulosa. Esta publicación no describe métodos específicos para producir las microcápsulas.

El documento WO-A-02/081819 describe una composición suavizante para fibras de celulosa que contiene amino-silicona. En algunas realizaciones, las microcápsulas usadas también pueden contener perfumes, vitamina E y otras sustancias. Las microcápsulas son grandes, del orden de algunas decenas si son micrómetros. Algunos métodos se describen genéricamente para aplicar las microcápsulas, por ejemplo, mediante una suspensión acuosa de cola, para unirlas a las fibras. No se describen aceites ni otras sustancias adyuvantes para el tratamiento de la rinitis alérgica.

En DE-A-4000920 se usan microcápsulas del orden de 500 micrómetros, ancladas a las fibras que forman un pañuelo o similar, por ejemplo, por medio de pegamentos. Las microcápsulas tienen una pared sólida que, debido a su conformación particular, se rompe cuando se usa el pañuelo.

Descripción de la invención

La invención describe un método innovador para combinar una o más sustancias para el tratamiento de la rinitis alérgica y un producto de papel, preferiblemente un producto de papel tisú, por ejemplo, un pañuelo de papel, u otro producto de celulosa en tela o material en láminas. El método según la invención se define en la reivindicación 1.

Se describe especialmente un método, que permite producir microcápsulas que son altamente estables durante un tiempo prolongado, para proteger las sustancias encapsuladas contra la luz y los agentes atmosféricos, y facilitar la absorción de la sustancia mientras se utiliza el producto de celulosa.

De acuerdo con un aspecto adicional, se describe un método que permite aplicar, de manera particularmente eficiente, sustancias para el tratamiento de la rinitis alérgica durante la etapa de producción o preferiblemente durante la etapa de convertir el papel tisú u otro material basado en fibras de celulosa, con el que se fabrica el producto terminado

En una realización, la sustancia adyuvante para el tratamiento de la rinitis alérgica es un aceite esencial. También es particularmente ventajoso, y representa por lo tanto una mejora de la invención, el uso de una mezcla que contiene dos o más aceites esenciales, al menos uno de los cuales es un adyuvante para el tratamiento de la rinitis alérgica. Ejemplos de aceites esenciales y mezclas de estos que se pueden utilizar se detallarán a continuación.

Antes de aplicarse sobre la lámina de celulosa que formará el producto acabado, la sustancia adyuvante para el tratamiento de la rinitis alérgica, por ejemplo, un aceite esencial o una mezcla que contiene dos o más aceites esenciales se encapsula ventajosamente en partículas micrométricas o submicrométricas, también llamadas micro o nanopartículas.

El término micropartículas o nanopartículas generalmente se usa para dos sistemas diferentes: micro o nanoesferas, formadas por una capa de polímero poroso, dentro de la cual se absorbe el ingrediente activo; micro- o nanocápsulas con una estructura vesicular de "envoltura central", en donde el núcleo está compuesto de un ingrediente activo lipófilo y la envoltura o capa protectora externa es un agente tensioactivo que protege el núcleo. En esta invención, se usa el segundo sistema, es decir, la producción de micropartículas o nanopartículas vesiculares, también denominadas microcápsulas o nanocápsulas.

De acuerdo con la técnica anterior, los sistemas vesiculares se pueden preparar eliminando parcial o totalmente agua de micro o nanoemulsiones acuosas. De acuerdo con un aspecto de la invención, estas emulsiones se preparan por medio del método de inversión de fase; sin embargo, también es posible usar diferentes técnicas, por ejemplo, las descritas por M YU Koroleva et al: "Nanoemulsiones: las propiedades, métodos de preparación y aplicaciones prometedoras"; en Russian Chemical Reviews 81(1) 21-42 (2012, La Academia Rusa de Ciencias y Turpion Ltd, cuyo contenido se incorpora aquí como referencia.

De acuerdo con la invención, para preparar la nanoemulsión, se proporciona una primera etapa, de preparación preliminar de una mezcla de una o más sustancias adyuvantes para el tratamiento de la rinitis alérgica, por ejemplo y preferiblemente uno o más aceites esenciales, al menos uno de los cuales es un adyuvante para el tratamiento de la rinitis alérgica y un agente tensioactivo no iónico adecuado, hasta la producción de una solución homogénea. En algunas realizaciones, en caso de que se use una mezcla de más aceites esenciales, se puede proporcionar una primera etapa de mezclar estos aceites esenciales para producir una mezcla homogénea y una etapa posterior de mezclar esta mezcla en el agente tensioactivo no iónico.

Como se explicará mejor en este documento, el agente tensioactivo no iónico forma en el producto final una membrana lipídica que protege la(s) sustancia(s) adyuvante(s) para el tratamiento de la rinitis alérgica y que constituye la parte externa o envoltura de microcápsulas o mini cápsulas que se adhieren a la estructura de fibra del material de celulosa

En algunas realizaciones, la relación de agente tensioactivo no iónico a aceite esencial o mezcla de aceites esenciales, o cualquier otra sustancia(s) adyuvante(s) para el tratamiento de la rinitis alérgica está comprendida preferiblemente entre 10:1 y 1:1.

De acuerdo con algunas realizaciones, el agente tensioactivo no iónico tiene un peso molecular mayor que 400, comprendido por ejemplo entre 400 y 3000.

En realizaciones ventajosas, el agente tensioactivo no iónico se puede elegir del grupo que comprende: copolímeros de bloque o aleatorios de óxido de etileno y óxido de propileno; siloxano-polioxialquilenos; ésteres de polietilenglicol de aceite de ricino parcial o totalmente hidrogenado; ésteres de ácidos grasos de sorbitán; polietoxilado de alcoholes grasos; monoésteres de ácidos grasos de glicerol; ésteres de ácidos grasos de polietilenglicol; o combinaciones de estos.

De acuerdo con la invención, producir microcápsulas o nanocápsulas que contienen los aceites esenciales y facilitar la aplicación de las microcápsulas vesiculares a la estructura de la fibra de la hoja de papel tisú, en una segunda etapa del proceso, se agrega una solución acuosa que contiene un agente tensioactivo catiónico a la mezcla de agente tensioactivo no iónico y aceite(s) esencial(es) u otras sustancias adyuvantes para el tratamiento de la rinitis alérgica. Debido a la inversión de fase, se forma una micro o nanoemulsión de los aceites esenciales u otras sustancias adyuvantes para el tratamiento de la rinitis alérgica, que tiene una capa externa que comprende un agente tensioactivo no iónico, en suspensión acuosa.

La nanoemulsión acuosa producida se puede aplicar a la estructura de celulosa de la hoja de papel tisú.

En general, el agente tensioactivo no iónico tiene una parte lipófila y una parte hidrófila. Al diluir la mezcla de agente tensioactivo no iónico y aceites esenciales en la solución acuosa de agente tensioactivo catiónico, el agente tensioactivo no iónico forma microcápsulas o nanocápsulas que contienen los aceites o la mezcla de aceites. En microemulsiones, las microgotas formadas en la suspensión acuosa tienen una forma generalmente redonda y pueden tener, por ejemplo, una dimensión (diámetro) igual o inferior a 100 micrómetros, preferiblemente igual o inferior a 50 micrómetros, más preferiblemente igual o menor que 10 micrómetros, por ejemplo, igual o menor que 5 micrómetros. En otras realizaciones, pueden formarse nanoemulsiones. Generalmente, se hace referencia a nanoemulsiones cuando las gotitas tienen un diámetro inferior a 1000 nanómetros (es decir, inferior a un micrómetro). Especialmente, las nano-gotas típicamente tienen un diámetro igual o inferior a 100 nanómetros.

De acuerdo con algunas realizaciones de la invención, el porcentaje en peso de agente tensioactivo catiónico en la emulsión final (micro o nanoemulsión) está comprendido entre 1% y 40%. En algunas realizaciones preferidas, el agente tensioactivo catiónico está comprendido entre 10% y 30% en peso de la emulsión total, y más preferiblemente entre 15% y 20% en peso. Todos los valores intermedios y todos los subintervalos comprendidos en los intervalos indicados anteriormente caen dentro del alcance de la presente descripción.

En algunas realizaciones, el agente tensioactivo catiónico puede seleccionarse del grupo que comprende: cloruros de dialquil dimetil amonio que tienen grupos alquilo C8 a C30; cloruros de dietil éster dimetil amonio en donde el éster se deriva de un ácido graso; cloruros de 1-3-dialquil-2-metilimidazol que tienen grupos alquilo de C6 a C30; y combinaciones de estos.

Prácticamente, el agente tensioactivo catiónico funciona como un suavizante para la fibra de celulosa y, como se describirá mejor a continuación, como un vehículo para aplicar las micro o nanocápsulas que contienen el aceite o aceites esenciales, u otra sustancia adyuvante o el tratamiento de la rinitis alérgica, a la estructura formada por la fibra de celulosa del producto de papel.

Sustancialmente, en la emulsión producida hay microcápsulas o nanocápsulas vesiculares, es decir, micro o nanogotas que contienen uno o más aceites esenciales y delimitadas externamente por una parte o envoltura formada por el agente tensioactivo no iónico en suspensión acuosa. El agente tensioactivo catiónico puede interactuar con la superficie de la envoltura, estabilizando así el sistema vesicular, es decir, las microgotas o nanogotas. Desde un punto de vista experimental, debe observarse que, mezclando solo la mezcla de aceites esenciales y el agente tensioactivo catiónico, los aceites no se solubilizan (las gotas de aceite todavía son visibles a simple vista). Lo mismo ocurre cuando la solución de agente tensioactivo no iónico + mezcla de aceites se diluye en agua. Los aceites no se solubilizan también si el agente tensioactivo no iónico se mezcla primero con la solución de agente tensioactivo catiónico y luego se agrega la mezcla de aceite. Esto muestra que, al proporcionar una etapa inicial de mezcla del o los aceites esenciales con el agente tensioactivo no iónico y una etapa posterior de dilución con una solución acuosa de agente tensioactivo catiónico, estos dos agentes tensioactivos tienen un efecto potenciador en la estabilización de la nanoemulsión, y esto significa que el agente tensioactivo catiónico actúa conjuntamente con el agente tensioactivo no iónico que forma la envoltura de las microgotas o nanogotas.

En algunas realizaciones, el agua está comprendida entre el 60% y el 90% en peso de la emulsión así obtenida. Todos los valores intermedios y todos los subintervalos comprendidos en el intervalo indicado anteriormente caen dentro del alcance de la divulgación.

También se puede añadir un disolvente volátil no acuoso a la emulsión descrita anteriormente. Este disolvente volátil no acuoso se puede añadir, por ejemplo, en un porcentaje comprendido entre 5% y 15% en peso de la emulsión total. Todos los valores intermedios y todos los subintervalos comprendidos en el intervalo indicado anteriormente caen dentro del alcance de la divulgación.

La cantidad de aceite esencial o mezcla de aceites esenciales en la emulsión está comprendida preferiblemente entre 0,1% y 5% en peso, preferiblemente entre 0,5% y 3% en peso, por ejemplo, entre 0,6% y 1,5% en peso. Todos los valores intermedios y todos los subvalores comprendidos en los intervalos indicados anteriormente caen dentro del alcance de la divulgación.

La nano o microemulsión producida se puede aplicar al material de celulosa usando cualquier técnica para distribuir la emulsión sobre el material de celulosa de una manera suficientemente uniforme. En algunas realizaciones, la emulsión se puede atomizar o pulverizar sobre el material de celulosa en forma de capas.

En otra realización, la emulsión se aplica por medio de un aplicador de loción. En este caso, el material de celulosa de capa o lámina se puede alimentar a lo largo de un camino en el que se dispone un aplicador, por ejemplo, un rodillo de aplicación, sobre cuya superficie se distribuye una capa de emulsión. El rodillo de aplicación puede por ejemplo sumergirse en un tanque, o puede estar en contacto con un segundo rodillo de distribución que toma la emulsión del tanque y la distribuye sobre la superficie del rodillo de aplicación. La superficie del rodillo de aplicación puede tener un acabado superficial, por ejemplo, un grabado, una red o similar, para retener la emulsión y distribuirla sobre el material de celulosa conducido alrededor del rodillo de aplicación, a lo largo de un arco de contacto, definido por ejemplo por un par de rodillos guía.

La nano o microemulsión que contiene nano o microgotas en suspensión acuosa se aplica sobre el material de celulosa en cantidades comprendidas, por ejemplo, entre 0,5% y 20%, preferiblemente entre 1% y 10%, más preferiblemente entre 1% y 10%, y en particular entre 2% y 5% en peso con referencia al peso del material de celulosa. Todos los valores intermedios y todos los subvalores comprendidos en los intervalos indicados anteriormente caen dentro del alcance de la divulgación.

El material de celulosa puede ser una lámina o material en banda, y puede comprender una o más capas, es decir, una banda multicapa o un material laminar formado, por ejemplo, por dos, tres, cuatro o más capas de celulosa. Las capas de celulosa pueden estar unidas entre sí, por ejemplo, mediante estampado, unión mecánica de capas, encolado o combinaciones de estas, por ejemplo, antes, durante o incluso después de la aplicación de la micro o nanoemulsión.

En algunas realizaciones, el producto terminado (por ejemplo, un pañuelo) se produce desenrollando un material continuo de banda de celulosa enrollado en carretes de múltiples capas, es decir, carretes formados por dos o más

capas, previamente arrolladas en el carrete. En este caso, la nano o microemulsión (es decir, la solución acuosa de agente tensioactivo catiónico con suspensión de nano o microgotas con una membrana lipídica formada por el agente tensioactivo no iónico que contiene los aceites esenciales) se aplica por pulverización o por medio de un aplicador de loción, o de cualquier otra manera, en el material de banda multicapa. En algunas realizaciones, la emulsión se aplica sobre ambas caras del material de banda, dando como resultado una distribución más efectiva de las nano o microcápsulas.

La solución de nano o microcápsulas se puede aplicar sobre una o ambas caras de una sola capa; también, si es necesario, dos o más capas pueden combinarse juntas, habiéndose aplicado nano o microcápsulas que contienen aceites esenciales a al menos una cara o ambas caras de una o más de estas capas.

En algunas realizaciones, el gramaje del producto acabado, es decir, el peso por unidad de superficie del material de celulosa está comprendido entre 30 y 100 g/m^2. En realizaciones preferidas, el peso por unidad de superficie está comprendido entre 40 y 80 g/m^2, más preferiblemente entre 40 y 70 g/m^2, por ejemplo, entre 50 y 65 g/m^2.

Independientemente de la técnica utilizada para distribuir la nano o microemulsión, durante la aplicación el agua de la solución acuosa se evapora al menos parcialmente, mientras que el agente tensioactivo catiónico se adhiere a las fibras de celulosa, formando puntos de anclaje donde las microcápsulas o nanocápsulas están ancladas a las fibras. Los extremos cargados positivamente de las moléculas de agente tensioactivo catiónico se anclan a las fibras, cuya superficie está cargada negativamente. De esta forma, es posible evitar o reducir la tendencia de las microcápsulas o nanocápsulas a penetrar en la estructura porosa de la fibra, de modo que la mayor parte de las microcápsulas o nanocápsulas permanece en la superficie externa de las fibras de celulosa.

En los pasos posteriores de conversión de material de celulosa, es posible proporcionar la evaporación completa del agua, de forma que solo permanezcan en la estructura del material de celulosa microcapas o nanocápsulas vesiculares, anclado por medio del agente tensioactivo catiónico a la estructura de fibra del mismo material de celulosa. Cualquier disolvente no acuoso en la solución aplicada al material de celulosa también se evapora.

En algunas realizaciones, las micro o nanocápsulas pueden comprender un aceite esencial seleccionado del grupo que comprende: aceite esencial de Cardiospermum Halicacabum; aceite esencial extraído de las semillas de Echium Plantagineum; aceite esencial de Melaleuca Alternifolia; aceite esencial de Jengibre; aceite esencial de Eugenia Caryophyllata; aceite esencial de Cupressus Sempervirens; aceite esencial de Origanum Majorana; aceite esencial de Pinus Sylvestris; aceite esencial extraído de semillas de Helianthus Annuus; aceite esencial de Hyssopus officinalis; aceite esencial de Artemisia; aceite esencial de Melissa; y combinaciones de los mismos.

En una realización preferida, se usa una mezcla de dos aceites esenciales, elegidos del grupo definido anteriormente. De hecho, se ha descubierto sorprendentemente que la combinación de dos aceites proporciona un efecto de sinergia en términos de efectividad del tratamiento sintomático y terapéutico de la rinitis alérgica, significativamente mayor que el efecto de los dos aceites por separado. En una realización particularmente ventajosa, se usa una mezcla de los siguientes: extracto de semilla de Echium Plantagineum; aceite esencial de Cardiospermum Halicacabum; extracto frío de semilla de Helianthus Annuus, en particular aceites que no pueden ser saponificados; añadiendo, si es necesario, un agente homogeneizante, por ejemplo, octildodecanol.

Un pañuelo de papel, al que se le ha aplicado la emulsión descrita anteriormente, es innovador con respecto a los productos actualmente comercializados, ya que permite que las personas que sufren de rinitis alérgica se beneficien del uso de este pañuelo: la sustancia adyuvante no se absorbe dentro del soporte de celulosa, sino que permanece disponible para ser transferida a la superficie de la piel durante el uso normal del pañuelo. Además, el uso de sistemas vesiculares permite una mejor protección de la mezcla de aceites, protegiéndolo contra la degradación, por ejemplo, la oxidación o la exposición a la luz.

Además, el agente tensioactivo no iónico que forma la envoltura de las vesículas que constituyen las microcápsulas ayuda a los aceites esenciales a ser absorbidos por la piel, una vez que estos aceites han sido liberados debido a la disipación de la estructura contenedora resultante de la fricción mecánica entre la estructura de la celulosa y la piel.

Otros productos, sustancias o elementos que tienen funciones complementarias o simplemente adicionales también se pueden aplicar sobre el pañuelo en forma líquida, sólida (por ejemplo, en polvo), microencapsulada, nanoencapsulada o cualquier otra forma adecuada. Por ejemplo, sustancias emolientes perfumadas, limpiadoras u otras se pueden usar.

La invención puede basarse en el uso de uno o más de los aceites esenciales de las plantas mencionadas anteriormente, pero también es posible usar aceites esenciales de otra naturaleza, o también sustancias distintas al aceite esencial, pero provistas de efectos coadyuvantes en el tratamiento de la rinitis alérgica.

Como se mencionó anteriormente, las micro o nanocápsulas de aceites esenciales u otras sustancias adyuvantes para el tratamiento de la rinitis alérgica se aplican preferiblemente sobre el soporte de celulosa, con el cual se producen entonces los pañuelos u otros productos de celulosa, en un paso intermedio del ciclo de conversión, entre

el desbobinador de un rollo de papel tisú y la máquina dobladora que forma los pañuelos. En otras realizaciones, las microcápsulas también se pueden aplicar, por medio de un aplicador de loción o de cualquier otra manera, en una etapa previa, por ejemplo, entre un desbobinador y una máquina de rebobinado. En realizaciones adicionales, las micro o nanocápsulas de sustancias adyuvantes para el tratamiento de la rinitis alérgica se pueden aplicar después de la formación de la capa de celulosa, por ejemplo, corriente abajo de un secador Yankee, un rodillo de secado u otro dispositivo de secado generalmente utilizado en una máquina continua antes de formar un carrete principal. La aplicación de las microcápsulas durante la etapa de conversión final, antes del corte y plegado (por ejemplo, en el caso de pañuelos doblados) tiene la ventaja de reducir las tensiones térmicas y mecánicas a las que están sometidas las microcápsulas entre la aplicación de estas y el embalaje final del producto terminado.

En otras realizaciones, el pañuelo se puede obtener por medio de un sistema de formación en seco (denominado técnica de colocación por aire). En este caso, la mezcla de aceites esenciales microencapsulados o nanoencapsulados se puede aplicar más fácilmente sobre la capa que se está formando, ya que esto ocurre sin la presencia de una gran cantidad de agua, que caracteriza los procesos húmedos de la fabricación de papel. El material microencapsulado puede ponerse en suspensión en la corriente de aire que transporta las fibras. En otras realizaciones, el material microencapsulado se puede aplicar directamente sobre la capa en la etapa de formación sobre la tela, o en una etapa posterior.

REIVINDICACIONES

1. Un método para producir un producto de papel tisú que tiene una estructura basada en fibra de celulosa y que comprende al menos una sustancia adyuvante para el tratamiento de la rinitis alérgica, comprendiendo dicho método las etapas de:

formar una mezcla de al menos una sustancia adyuvante para el tratamiento de la rinitis alérgica con al menos un agente tensioactivo no iónico; mezcla de la mezcla de agente tensioactivo no iónico y la al menos una sustancia adyuvante para el tratamiento de la rinitis alérgica en una solución acuosa de un agente tensioactivo catiónico que forma una nano o microemulsión acuosa que contiene nano o microgotas del al menos una sustancia encapsulada en una capa protectora que comprende un agente tensioactivo no iónico; aplicar dicha nano o microemulsión al material de celulosa;
evaporar el agua, lo que lleva a la formación de nano o microcápsulas ancladas a las fibras de celulosa.

2. Método según la reivindicación 1, en donde dicha al menos una sustancia adyuvante para el tratamiento de la rinitis alérgica es una sustancia de origen vegetal, preferiblemente un aceite esencial.

3. Método según la reivindicación 1, en donde dicha al menos una sustancia adyuvante para el tratamiento de la rinitis alérgica comprende al menos dos aceites esenciales, al menos uno de los cuales es un adyuvante para el tratamiento de la rinitis alérgica.

4. Método de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, en donde la sustancia adyuvante para el tratamiento de la rinitis alérgica contiene al menos uno y preferiblemente dos aceites esenciales seleccionados del grupo que comprende: aceite esencial de Cardiospermum Halicacabum, extracto de semilla de Echium Plantagineum, aceite esencial de Melaleuca Alternifolia, aceite esencial de Jengibre, aceite esencial de Eugenia Caryophyllata, aceite esencial de Cupressus Sempervirens, aceite esencial de Origanum Majorana, aceite esencial de Pinus Sylvestris, extracto frío de semilla de Helianthus Annuus, aceite esencial de Hyssopus officinalis, aceite esencial de Artemisia, aceite esencial de Melissa.

5. Método según una o más de las reivindicaciones anteriores, en donde el agente tensioactivo no iónico es un agente tensioactivo con una parte lipófila.

6. Método según una o más de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho agente tensioactivo no iónico tiene un peso molecular igual o superior a 400, preferiblemente comprendido entre 400 y 3000.

7. Método según una o más de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho agente tensioactivo no iónico se selecciona del grupo que comprende: copolímeros de bloques o aleatorios de óxido de etileno y óxido de propileno; siloxano-polioxialquilenos; ésteres de polietilenglicol de aceite de ricino parcial o totalmente hidrogenado; ésteres de ácidos grasos de sorbitán; polietoxilado de alcoholes grasos; monoésteres de ácidos grasos de glicerol; ésteres de ácidos grasos de polietilenglicol; o combinaciones de los mismos.

8. Método según una o más de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho agente tensioactivo catiónico se selecciona del grupo que comprende: cloruros de dialquil dimetil amonio que tienen grupos alquilo C8 a C30; cloruros de dietil éster dimetil amonio en donde el éster se deriva de un ácido graso; cloruros de 1-3-dialquil-2-metilimidazol que tienen grupos alquilo de C6 a C30; y combinaciones de estos.

9. Método de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha nano o microemulsión se aplica sobre el material de celulosa en cantidades comprendidas entre 0,5% y 20%, preferiblemente entre 1% y 10%, más preferiblemente entre 1% y 10%, y en particular entre 2% y 5% en peso con referencia al peso del material de celulosa.

10. Método de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho material de celulosa tiene un peso por unidad de superficie comprendida entre 30 y 100 g/m^2, preferiblemente entre 40 y 80 g/m^2, más preferiblemente entre 40 y 70 g/m^2, por ejemplo, entre 50 y 65 g/m^2.

11. Método de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, en donde dichas microcápsulas tienen un diámetro igual o inferior a 100 micrómetros, preferiblemente igual o inferior a 50 micrómetros, más preferiblemente igual o menor que 10 micrómetros, en particular igual o menor que 5 micrómetros.

12. Método según una o más de las reivindicaciones anteriores, en donde dichas microcápsulas o nanocápsulas tienen un diámetro igual o inferior a 1 micrómetro y preferiblemente igual o inferior a 100 nanómetros.

13. Un producto de papel tisú fabricado según el procedimiento de la reivindicación 1, que comprende una distribución de microcápsulas o nanocápsulas que contienen al menos una sustancia adyuvante para el tratamiento de la rinitis alérgica, envuelto en una capa protectora que comprende al menos un agente tensioactivo no iónico que actúa conjuntamente con un agente tensioactivo catiónico.

14. Producto según la reivindicación 13, en donde dicho agente tensioactivo no iónico comprende una parte lipófila, con un peso molecular preferiblemente mayor que 400 y más preferiblemente comprendido entre 400 y 3000.

15. Producto según la reivindicación 13 o 14, en donde dicho agente tensioactivo no iónico se selecciona del grupo que comprende: copolímeros de bloques o aleatorios de óxido de etileno y óxido de propileno; siloxano-polioxialquilenos; ésteres de polietilenglicol de aceite de ricino parcial o totalmente hidrogenado; ésteres de ácidos grasos de sorbitán; polietoxilado de alcoholes grasos; monoésteres de ácidos grasos de glicerol; ésteres de ácidos grasos de polietilenglicol; o combinaciones de los mismos

16. Producto según una o más de las reivindicaciones 13 a 15, en donde dichas microcápsulas o nanocápsulas tienen un diámetro igual o inferior a 100 micrómetros, preferiblemente igual o inferior a 50 micrómetros, más preferiblemente igual o inferior a 10 micrómetros, en particular igual o inferior a 5 micrómetros, o igual o inferior a 100 nanómetros.

17. Producto según una o más de las reivindicaciones 13 a 16, en donde dicha al menos una sustancia adyuvante para el tratamiento de la rinitis alérgica es una sustancia de origen vegetal, y preferiblemente un aceite esencial.

18. Producto según una o más de las reivindicaciones 13 a 17, en donde dicha al menos una sustancia adyuvante para el tratamiento de la rinitis alérgica comprende al menos dos aceites esenciales, al menos uno de los cuales es un adyuvante para el tratamiento de la rinitis alérgica.

19. Producto según una o más de las reivindicaciones 13 a 18, en donde la sustancia adyuvante para el tratamiento de la rinitis alérgica contiene al menos un aceite esencial y preferiblemente dos aceites esenciales, ambos seleccionados del grupo que comprende: aceite esencial de Cardiospermum Halicacabum, extracto de semilla de Echium Plantagineum, aceite esencial de Melaleuca Alternifolia, aceite esencial de Jengibre, aceite esencial de Eugenia Caryophyllata, aceite esencial de Cupressus Sempervirens, aceite esencial de Origanum Majorana, aceite esencial de Pinus Sylvestris, extracto frío de semilla de Helianthus Annuus, aceite esencial de Hyssopus officinalis, aceite esencial de Artemisia, aceite esencial de Melissa.