

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 767 713**

51 Int. Cl.:

C11D 3/50 (2006.01)

A61Q 13/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.06.2016 PCT/EP2016/064344**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.12.2016 WO16207180**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.06.2016 E 16730429 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.10.2019 EP 3310892**

54 Título: **Mejoras en composiciones de perfume encapsuladas o relacionadas con ellas**

30 Prioridad:

22.06.2015 GB 201510940

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

18.06.2020

73 Titular/es:

**GIVAUDAN SA (100.0%)
Chemin de la Parfumerie 5
1214 Vernier, CH**

72 Inventor/es:

**HARRISON, IAN MICHAEL;
AUSSANT, EMMANUEL;
BLONDEL, FRÉDÉRIC y
JEANSON, GUILLAUME**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 767 713 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

Mejoras en composiciones de perfume encapsuladas o relacionadas con ellas

Campo de la invención

5 La presente descripción se refiere a una composición de perfume encapsulada que comprende al menos una microcápsula de tipo núcleo-envoltura de aminoplastos que contiene perfume, cargada positivamente, suspendida en un medio de suspensión; a los métodos para incorporar dicha composición en productos de consumo, y a los productos de consumo, que incluyen productos de cuidado doméstico, productos de cuidado de la colada y productos de cuidado personal que contienen dicha composición.

Antecedentes de la invención

10 Es conocido el empleo de composiciones de fragancia encapsuladas en productos de consumo, que incluyen productos de cuidado doméstico, cuidado personal y cuidado de tejido. Las composiciones perfumadas se encapsulan por una variedad de razones. La encapsulación aísla y protege a los ingredientes de perfume de medios de suspensión externos, tal como bases de productos de consumo, en las que pueden ser incompatibles o inestables. También se pueden usar microcápsulas para aumentar la eficacia con la que se depositan los ingredientes de perfume sobre los sustratos, tal como piel, cabello, tejidos o superficies domésticas duras, así como actuar de medio para controlar la liberación espaciotemporal del perfume.

15 Las microcápsulas de aminoplastos se encuentran entre los medios de encapsulación utilizados más habitualmente para composiciones de perfume. Existen procesos establecidos de conformación de microcápsulas de aminoplastos que están bien documentados en la técnica anterior. Típicamente, en una primera etapa se forma una emulsión aceite-en-agua, que consiste en pequeñas gotas de aceite que contienen la fragancia en una fase continua acuosa. A continuación, se provoca que precondensados de amino-aldehído formador de envoltura contenidos en la emulsión formen envolturas poliméricas encapsulantes alrededor de las gotitas que contienen perfume para formar microcápsulas de tipo núcleo-envoltura.

20 Los reactivos y las condiciones de reacción se seleccionan para asegurar que los precondensados de amino-aldehído sufren poli-condensación y reticulación para formar envolturas poliméricas rápidamente alrededor de las gotitas de aceite, reteniendo de este modo todos, o sustancialmente todos, los ingredientes del perfume dentro de las gotitas y evitando pérdidas posteriores de los ingredientes de perfume encapsulados desde las microcápsulas. Si las envolturas son incapaces de formarse rápidamente, entonces puede ser imposible formar las microcápsulas, o si se pueden formar las microcápsulas éstas pueden caracterizarse por una mala retención de la fragancia y pueden ser propensas a aglomeración.

25 Es habitual emplear polímeros como estabilizantes coloidales durante la formación de microcápsulas. Los polímeros actúan de diferentes modos: aseguran que se formen emulsiones aceite-en-agua estables; aseguran que los precondensados y los agentes reticulantes están presentes en la interfase aceite-agua en una alta concentración; y proporcionan una plantilla alrededor de la cual los precondensados y los agentes reticulantes pueden reaccionar para formar las envolturas poliméricas encapsulantes.

30 Los estabilizantes coloidales empleados en la preparación de microcápsulas de aminoplastos son polímeros aniónicos o no iónicos, véase por ejemplo el documento US 8.119.587. Los estabilizantes coloidales particularmente efectivos son copolímeros basados en ácido acrílico que portan grupos sulfonato. Hay ejemplos de dichos copolímeros que se encuentran disponibles comercialmente bajo la marca LUPASOL (ex BASF), tal como LUPASOL PA 140, o LUPASOL VFR. Estos polímeros comerciales son ejemplos de estabilizantes coloidales, que son empleados ampliamente en la preparación de composiciones de microcápsulas de aminoplastos comerciales. Las composiciones de perfume encapsuladas formadas usando estos estabilizantes poliméricos exhiben un buen equilibrio entre retención de perfume durante el almacenamiento, y prestaciones de perfume cuando se deposita sobre un sustrato.

35 Las microcápsulas de aminoplastos preparadas mediante el proceso descrito anteriormente se recogen típicamente en la forma de una suspensión que comprende una pluralidad de microcápsulas suspendidas en un medio de suspensión adecuado. La suspensión de microcápsulas puede usarse a continuación directamente en aplicaciones, o puede procesarse adicionalmente de un modo conocido per se. Por ejemplo, es habitual el post-recubrimiento de microcápsulas de aminoplastos con un polímero soluble en agua catiónico a fin de proporcionarles una carga neta positiva, siendo el propósito de dicho recubrimiento el de actuar como aditivo de deposición y aumentar la afinidad de las microcápsulas por los sustratos de interés, tanto si es un tejido, o sustratos queratinosos tales como cabello o piel, y de este modo aumentar la sustantividad de los ingredientes de perfume encapsulados sobre dichas superficies.

40 Las microcápsulas de aminoplastos representan un medio muy popular de encapsular composiciones de perfume debido a que son altamente estables, es decir, son capaces de retener de forma eficiente la fragancia en su núcleo, tanto durante la formación de la microcápsula como posteriormente durante el almacenamiento. Además, también pueden conllevar beneficios de perfumería a productos de consumo que no serían alcanzables aplicando la fragancia pura directamente a una base de producto de consumo.

5 Sin embargo, aunque es de esperar que una composición de perfume encapsulado debería presentar estabilidad frente a fugas y beneficios de perfume en productos de consumo, para que los consumidores perciban dichas composiciones favorablemente, también deben ser fáciles de usar, es decir, deberían ser fáciles de manejar, almacenar, transportar, y similar, para el consumidor. Más particularmente, deberían ser compatibles con bases de productos de consumo, así como incorporarse a las mismas de forma sencilla y económica. Si un consumidor no puede llevar a cabo dichas tareas fácilmente y de forma económica, la composición de perfume encapsulado no será recibida favorablemente.

10 Durante el desarrollo de una composición de perfume encapsulada en la forma de una suspensión de microcápsulas de aminoplastos, el solicitante encontró un problema al intentar incorporar la suspensión a bases de productos de consumo, y más particularmente a bases de productos de consumo que contenían tensioactivos catiónicos, de forma destacada bases de suavizante de tejido o de acondicionador de tejido y bases de acondicionador de cabello. Más particularmente, al intentar incorporar las suspensiones a bases catiónicas, se observó que las microcápsulas se aglomeraban, formando agregados antiestéticos y perturbadores que no podían ser dispersados mediante dilución y/o agitación vigorosa.

15 El solicitante decidió abordar este problema de incorporación, y sorprendentemente descubrió que la sustitución de un estabilizante polimérico que contiene sulfonato aniónico convencional, por un polímero alternativo que porta cationes poliatómicos, como estabilizante coloidal, no solo fue posible formar una suspensión de microcápsulas estables que proporcionaba unos excelentes beneficios de perfume al depositarse sobre sustratos, sino que también fue posible incorporar la suspensión en una base de producto de consumo, y particularmente bases catiónicas usadas en acondicionadores de tejido y acondicionadores de cabello sin ningún rastro del problema de aglomeración.

20 El solicitante también se sorprendió de descubrir que mientras que uno podría esperar que un estabilizante coloidal fuera lavado sustancialmente en la fase continua durante la formación de microcápsulas, una cantidad suficiente del mismo fue retenida y embebida en las envolturas de microcápsula, de tal modo que se observó que las microcápsulas portaban una carga positiva suficiente para asegurar que las microcápsulas exhibieran una alta afinidad por los sustratos sin necesidad de llevar a cabo el post-recubrimiento convencional de las microcápsulas con aditivos de deposición catiónicos.

Sumario de la invención

30 Una composición de perfume encapsulada que comprende al menos una microcápsula tipo núcleo-envoltura de aminoplastos dispersa en un medio de suspensión, comprendiendo la microcápsula de aminoplastos un núcleo que contiene perfume encapsulado en una envoltura que comprende un entramado reticulado de una resina de aminoplastos, y dentro de dicho entramado de resina se encuentra disperso un estabilizante coloidal polimérico que porta una carga positiva.

35 Un método para preparar una composición de perfume encapsulada como la descrita en la presente memoria, comprendiendo dicho método la etapa de formar una dispersión de al menos una gota pequeña que contiene perfume en un medio de suspensión en presencia de un estabilizante coloidal polimérico cargado positivamente, y provocando después la formación de una envoltura encapsulante de resina de aminoplastos reticulado alrededor de dicha al menos una gota pequeña.

40 Un método para incorporar una composición de perfume encapsulada como la descrita en la presente memoria en un producto de consumo, particularmente en una base de producto de consumo tal como acondicionador de tejido o acondicionador de cabello, que comprende la etapa de formar una composición de perfume encapsulado según un método establecido en la presente memoria, y mezclar la composición de perfume encapsulado en el producto de consumo.

45 En todas las realizaciones resumidas anteriores de la presente invención, el estabilizante coloidal polimérico cargado positivamente es un polímero anfótero que porta cationes poliatómicos con unidades catiónicas derivadas de un monómero que porta una funcionalidad de ion amonio cuaternario, siendo seleccionado dicho monómero entre dimetilaminoetil acrilato cuaternario (ADAME), dimetilaminoetil metacrilato cuaternario (MADAME), cloruro de dimetildialil amonio (DADMAC), cloruro de acrilamidopropiltrimetilamonio (APTAC) y cloruro de metacrilamidopropiltrimetilamonio (MAPTAC).

Descripción detallada de la invención

50 Aunque es bien sabido en la técnica que las microcápsulas de núcleo-envoltura que contienen perfume son propensas a tener fugas de los ingredientes perfumados desde sus núcleos hacia el medio de suspensión externo, y particularmente cuando el medio externo contiene tensioactivos, las composiciones de perfume encapsulado de la presente invención exhiben una buena retención del perfume. En particular, las composiciones de perfume encapsuladas de la presente invención son capaces de retener más del 50%, más del 60%, más del 70%, y más particularmente más del 80% del total de perfume encapsulado tras almacenamiento como suspensión acuosa a 37 grados centígrados durante un periodo de 18 meses. Adicionalmente, las composiciones de perfume encapsulado de la presente invención son capaces de retener más del 50%, más del 60%, más del 70%, y más particularmente más

del 80% del total del perfume encapsulado tras haber sido suspendidas en una base de acondicionador de tejido a 37 grados centígrados durante un periodo de 4 semanas.

Además de una buena estabilidad frente a las fugas, las composiciones de perfume encapsulado de la presente invención también aportan beneficios de perfumería deseables a los productos de consumo que las incorporan.

5 El beneficio de perfumería que pueden aportar las composiciones de perfume encapsulado a productos de consumo se puede medir en términos de la intensidad de perfume percibida cuando se impregna un sustrato, p.ej., tejido, cabello o piel (es decir, prestaciones tras impregnación). Esto es indicativo de la sustantividad y de las prestaciones de perfume sostenidas. La sustantividad de microcápsulas núcleo-envoltura de aminoplastos sobre sustratos tales como la piel y el cabello, y sobre tejidos, tal como algodón, mezclas de algodón, viscosa, seda y lana, se aborda en la técnica anterior aplicando un recubrimiento de un aditivo de deposición catiónico, tal como cualquiera de los polímeros cargados catiónicamente conocidos, sobre la pared de la microcápsula, típicamente en una etapa post-recubrimiento. Aunque el post-recubrimiento puede proporcionar beneficios en términos de aumento de la afinidad de las microcápsulas por una superficie de sustrato, y por tanto de aumento de la sustantividad del perfume, una etapa de proceso adicional, más los costes de las materias primas, incrementa los costes de fabricación. Además, puede ser necesario usar cantidades relativamente grandes de polímeros catiónicos en una etapa post-recubrimiento debido a que será necesario primero que los polímeros catiónicos neutralicen las microcápsulas cargadas negativamente antes de conferirles una carga neta positiva.

20 El post-recubrimiento de una microcápsula con un aditivo de deposición catiónico también es complejo y su efecto sobre la velocidad a la que la microcápsula libera su perfume puede ser impredecible. En particular, la eficacia del post-recubrimiento y la calidad de la deposición dependerán de la compatibilidad del aditivo de deposición con la delicada química interfacial. La superficie de la microcápsula entrará en competencia por el polímero catiónico con el medio de suspensión, que puede contener una mezcla compleja de tensioactivos y otras materias cargadas. Como tal, el post-recubrimiento puede ser solo parcial o completo, y cualquier variabilidad en el espesor del post-recubrimiento puede afectar a la velocidad a la que es liberado el perfume. Es más, la extensión y el espesor del recubrimiento también pueden cambiar con el tiempo, según se va desprendiendo al medio de suspensión circundante en lugar de permanecer anclado a la superficie de las microcápsulas.

25 En las composiciones de perfume encapsuladas de la presente invención, el polímero cargado positivamente que actúa como estabilizante coloidal está embebido en la envoltura durante la formación de la envoltura, y, al contrario que un post-recubrimiento, es resistente a ser separado de la envoltura. El efecto de esto es que las microcápsulas retienen una carga positiva que es sustancialmente estable con el tiempo, y sustancialmente insensible a la naturaleza del medio de suspensión externo.

30 Una característica particular de la presente invención es que las composiciones de perfume encapsulado se caracterizan porque contienen microcápsulas cargadas positivamente, que son catiónicas sin necesidad de recubrimiento de las microcápsulas con un aditivo de deposición catiónico, p.ej., durante una etapa de post-recubrimiento.

35 Por consiguiente, en una realización de la invención se proporciona un método de formación de una composición de perfume encapsulado como la descrita en la presente memoria, comprendiendo dicho método la etapa de formar una dispersión de al menos una gotita que contiene perfume en un medio de suspensión en presencia de un estabilizante coloidal polimérico cargado positivamente, y después provocar la formación de una envoltura encapsulante de resina de aminoplastos reticulado alrededor de dicha al menos una gotita.

40 Por supuesto, aunque el uso del estabilizante coloidal para conferir una carga neta positiva a las microcápsulas presenta la ventaja de evitar la necesidad de recubrir las microcápsulas mediante post-recubrimiento, y las composiciones de perfume encapsulado descritas en la presente memoria que no son post-recubiertas con un aditivo de deposición forman un aspecto preferido de la presente invención, la persona especialista puede, si lo desea para cualquier fin, post-recubrir las microcápsulas de composición de perfume encapsulado con un aditivo de deposición catiónico.

45 En una realización de la invención se proporciona una composición de perfume encapsulado que comprende al menos una microcápsula núcleo-envoltura de aminoplastos cargada positivamente dispersa en un medio de suspensión, que comprende un núcleo que contiene perfume encapsulado en una envoltura que comprende un entramado reticulado de una resina de aminoplastos, y donde dicha al menos una microcápsula no está recubierta con un aditivo de deposición catiónico.

50 La composición de perfume encapsulado de la presente invención se caracteriza porque las microcápsulas tienen un potencial zeta positivo, es decir, las microcápsulas portan una carga neta positiva.

En una realización más particular, el potencial zeta positivo puede ser de 25 mV o superior.

55 En una realización particular adicional, la composición de perfume encapsulado se caracteriza porque las microcápsulas tienen un potencial zeta de aproximadamente 50 mV +/- 5 mV.

50 mV representa un potencial zeta bastante alto para microcápsulas en general, y para microcápsulas de aminoplastos en particular, y es un indicio del grado de resistencia a la aglomeración de las microcápsulas.

5 Potencial Zeta es un término que es bien conocido en la técnica. Es un término usado para describir el potencial electrostático aparente generado por cualquier objeto cargado eléctricamente, tal como microcápsulas, en suspensión, medido mediante técnicas de medida específicas. Una discusión detallada sobre la base teórica y la relevancia práctica del potencial zeta se puede encontrar, p.ej., en "Zeta Potential in Colloid Sciences" (Robert. J. Hunter; Academic Press, Londres 1981, 1988). El potencial zeta de un objeto se mide a una cierta distancia de la superficie del objeto y generalmente es no igual e inferior al potencial electrostático en la propia superficie. No obstante, su valor proporciona una medida adecuada de la capacidad del objeto para establecer interacciones electrostáticas con otros objetos
10 presentes en la disolución, tal como tensioactivos, polielectrolitos y superficies.

Los métodos y aparatos para medir el potencial zeta son bien conocidos en la técnica. En el presente caso, el solicitante midió el potencial zeta de las microcápsulas mediante el método de análisis de fase de dispersión de luz, usando un instrumento Zetasizer Nano Z (Malvern).

15 El potencial zeta de las microcápsulas se midió en un tampón acuoso a pH 7. Un sistema tamponante adecuado es una disolución acuosa de KH_2PO_4 / Na_2HPO_4 . Más adelante, en los ejemplos, se proporciona una descripción más detallada de la medida.

20 La medición del potencial zeta puede proporcionar un indicio de la firmeza con la que el estabilizante coloidal cargado positivamente está atrapado dentro de la envoltura de resina de aminoplastos de las microcápsulas. Por ejemplo, el solicitante midió el potencial zeta de una suspensión de microcápsulas, las filtró, las lavó y las reconstituyó antes de repetir la medida del potencial zeta, y se observó que el potencial zeta antes y después del lavado permanecía notablemente constante a + 50 mV +/- 5 mV.

25 No solo fue completamente sorprendente que un polímero cargado positivamente pudiera actuar como estabilizante coloidal en la preparación de las composiciones de perfume encapsulado, y también impartir una carga neta positiva suficiente a las microcápsulas para potenciar su afinidad por los sustratos y mejorar las prestaciones post-impregnación, su uso también simplificó el proceso de fabricación debido a que no fue necesario emplear un tratamiento convencional de post-recubrimiento de las cápsulas con aditivos de deposición catiónicos.

30 Es más, además de las prestaciones post-impregnación, los consumidores buscan cada vez más intensidad de perfume sin tener que aplicar ninguna fuerza mecánica (es decir, impregnar) a un sustrato (las denominadas prestaciones "pre-impregnación"). Los consumidores perciben las prestaciones pre-impregnación como proporcionar un frescor de presentación inicial a productos de consumo, que es particularmente deseable en detergentes de tejidos y acondicionadores, al igual que en champús, y otras composiciones de higiene personal. El uso de un polímero cargado positivamente como un estabilizante coloidal en la formación de composiciones de perfume encapsuladas, al menos no redujo el impacto del perfume pre-impregnación, y en algunos casos lo mejoró.

35 El uso de un estabilizante coloidal es importante en la preparación de las microcápsulas de núcleo-envoltura. Ayuda a controlar la calidad de la envoltura, lo que a su vez tendrá un impacto directo en la estabilidad de la microcápsula de perfume en el uso. Como se ha indicado antes, es habitual emplear estabilizantes coloidales aniónicos, y de hecho se encuentran disponibles comercialmente estabilizantes coloidales aniónicos de altas prestaciones basados en polímeros acrílicos funcionalizados con grupos sulfonato bajo la marca comercial LUPASOL PA 140 o LUPASOL VFR (ambos de BASF). Por tanto, resultó una completa sorpresa el poder reemplazar dichos materiales aniónicos de altas prestaciones y convencionales por los estabilizantes coloidales cargados positivamente empleados en la presente
40 invención, y aun así producir composiciones de perfume encapsulado que exhiben no solo una buena intensidad de fragancia post-impregnación, sino también una buena intensidad pre-impregnación. De hecho, los productos de consumo que contienen la composición de perfume encapsulado de la presente invención pueden proporcionar beneficios de perfumería deseables en todas las etapas de la aplicación de un producto de consumo, p.ej., la etapa húmeda, pre-impregnación y post-impregnación, en comparación con las microcápsulas de aminoplastos aniónicas.
45

Al llevar a la práctica la presente invención, el polímero cargado positivamente empleado como estabilizante coloidal es un polímero anfólitico, que porta cationes poliatómicos, y más particularmente un co-polímero anfólitico, que porta cationes poliatómicos.

50 En una realización de la invención, el estabilizante coloidal es un co-polímero anfólitico que comprende de 1 a 99% mol de una unidad catiónica; y de 1 a 99% mol de una unidad que puede formar aniones.

En una realización más particular, el co-polímero puede ser un terpolímero que comprende de 1 a 99% mol de una unidad catiónica; y de 1 a 99% mol de unidad que puede formar aniones. Aún más particularmente, un terpolímero que comprende de 1 a 99% mol de una unidad catiónica; de 1 a 99% mol de una unidad que puede formar aniones; y de 0 a 50% mol de una unidad no iónica.

55 En una realización de la invención, el estabilizante coloidal es un co-polímero anfólitico que comprende de 2 a 99% mol, aún más particularmente de 30 a 95% mol, y aún más particularmente de 60 a 90% mol de una unidad catiónica;

y de 1 a 98% mol, más particularmente de 5 a 70% mol, aún más particularmente de 10 a 40% mol, de una unidad que puede formar aniones; y de 0 a 50% mol, y más particularmente de 0,1 a 5% mol de una unidad no iónica.

5 Por "unidad", se pretende indicar un resto funcional divalente de un polímero, que deriva de la reacción de un monómero particular, esto es, una unidad catiónica deriva de un monómero catiónico, una unidad que puede formar aniones deriva de un monómero que contiene un grupo funcional que puede estar presente en forma aniónica, y una unidad no iónica deriva de un monómero no iónico.

El polímero anfóptico contiene más unidades catiónicas que unidades que pueden formar aniones, y como tal se caracteriza por tener una carga neta positiva.

Los cationes poliatómicos son independientes del pH.

10 Los cationes poliatómicos se proporcionan mediante grupos de amonio cuaternario.

La unidad catiónica deriva de un monómero que porta una funcionalidad de ion de amonio cuaternario, siendo seleccionado dicho monómero entre dimetilaminoetil acrilato cuaternario (ADAME), dimetilaminoetil metacrilato cuaternario (MADAME), cloruro de dimetildialil amonio (DADMAC), cloruro de acrilamidopropiltrimetilamonio (APTAC) y cloruro de metacrilamidopropiltrimetilamonio (MAPTAC). El monómero catiónico más preferido es MAPTAC.

15 En una realización de la invención, la unidad que puede formar aniones deriva de un monómero seleccionado del grupo que consiste en monómeros basados en acrílico, que incluye ácido acrílico, ácido metacrílico, ácido itacónico, ácido crotonico, ácido maleico, ácido fumárico y monómeros de ácido fuerte, por ejemplo monómeros con una función de tipo ácido sulfónico o fosfónico tal como ácido 2-acrilamido-2-metilpropano sulfónico, ácido vinilsulfónico, ácido vinilfosfónico, ácido alilsulfónico, ácido alilfosfónico, ácido estireno sulfónico. El monómero basado en acrílico también
20 puede ser cualquier sal soluble de dichos monómeros; en donde la sal es una sal de un metal alcalino, un metal alcalinotérreo, o un amonio. El monómero basado en acrílico más preferido es ácido acrílico, ácido metacrílico, o una sal del mismo soluble en agua.

25 En una realización de la invención, la unidad no iónica deriva de un monómero no iónico seleccionado del grupo que consiste en monómeros de vinilo solubles en agua, y más particularmente acrilamida, metacrilamida, N-isopropilacrilamida, N,N-dimetilacrilamida, N-metilacrilamida. También se puede usar N-vinilformamida, N-vinilacetamida, N-vinilpiridina y/o N-vinilpirrolidona. El monómero no iónico preferido es acrilamida.

30 En una realización particular, el estabilizante coloidal es un co-polímero anfóptico formado a partir de un monómero catiónico que contiene grupos de amonio cuaternario como los definidos anteriormente; y un monómero que puede formar aniones, más particularmente un monómero basado en ácido acrílico, ácido metacrílico o un derivado de los mismos.

En una realización más particular, el co-polímero anfóptico es un copolímero de ácido acrílico o ácido metacrílico, y cloruro de acrilamidopropiltrimetilamonio (APTAC) o cloruro de metacrilamidopropiltrimetilamonio (MAPTAC).

En una realización aún más particular, el copolímero anfóptico es un terpolímero formado a partir de monómero de ácido acrílico, monómero MAPTAC y monómero de acrilamida.

35 En una realización más preferida, el copolímero de ácido acrílico/MAPTAC, y más particularmente el terpolímero, se forma haciendo reaccionar de 1 a 2 equivalentes molares de monómero de ácido acrílico con 4 equivalentes molares del monómero de MAPTAC, más particularmente 1 equivalente molar de monómero de ácido acrílico y 4 equivalentes molares de monómero de MAPTAC, y aún más particularmente 1,6 equivalentes molares de monómero de ácido acrílico y 4 equivalentes molares de monómero de MAPTAC.

40 En una realización de la invención, el copolímero tiene un peso molecular de al menos 100.000 g/mol, y más particularmente de al menos 500.000 g/mol.

La cantidad de polímero anfóptico que puede emplearse en una composición de perfume encapsulado según la presente invención puede ser de 1 a 20% p/p y más particularmente de 2 a 10% p/p en base al peso de la composición.

45 El polímero anfóptico puede prepararse usando técnicas de polimerización que son bien conocidas por el especialista en la técnica. Dichas técnicas de polimerización conocidas incluyen polimerización en disolución; polimerización en gel; polimerización por precipitación; polimerización de emulsión inversa; polimerización de emulsión acuosa; polimerización de suspensión; y polimerización micelar.

50 El polímero anfóptico puede estar estructurado por al menos un agente estructurante, que puede elegirse del grupo que comprende monómeros insaturados polietilénicamente (que tienen al menos dos grupos funcionales insaturados tales como por ejemplo vinilo, alilo y acrílico), y compuestos que tienen grupos funcionales epoxi. Por ejemplo, dichos agentes estructurantes incluyen metileno bisacrilamida (MBA), trietamina y diacrilato de polietileno glicol. Alternativamente, se pueden usar macro iniciadores tales como poliperóxidos, compuestos poliazos y agentes de politransferencia tales como polímeros de polimercaptano.

Otro aspecto de la invención se refiere al método de preparación de las composiciones de perfume encapsulado.

Las microcápsulas se forman cuando se hace que el material formador de envoltura poli-condense alrededor de las gotitas de aceite que contienen perfume para formar una envoltura de resina de aminoplastos, que puede ser reticulada con un reticulante adecuado.

5 El material formador de envoltura adecuado es bien conocido en la técnica. Los materiales formadores de envoltura particularmente útiles son cualquiera de los precondensados de amino-aldehído conocidos en la técnica. El precondensado de amino-aldehído puede ser un producto de reacción, tal como un polímero o copolímero de al menos una amina, tal como urea, tiourea, alquil urea, 2,4-diamino-1,3,5-triazinas sustituidas en 6, tal como benzoguanamina o glicoluril, y melamina; y al menos un aldehído, tal como formaldehído, acetaldehído, glioxal o glutaraldehído.

10 En una realización preferida, el precondensado melamina-formaldehído se usa en la formación de microcápsulas de aminoplastos. El precondensado de melamina-formaldehído se forma mediante la reacción de melamina con formaldehído para formar melamina metilolada. La melamina metilolada también puede ser tratada con metanol para formar metilol melamina metoximetilada.

15 Los reticulantes adecuados para uso en la preparación de la envoltura de resina de aminoplastos son polioles alifáticos, aromáticos o poliméricos. Los polioles adecuados pueden seleccionarse del grupo que consiste en fenol, 3,5-dihidroxi tolueno, Bisfenol A, resorcinol, hidroquinona, xilenol, polihidroxi naftaleno y polifenoles producidos por la degradación de celulosa y ácidos húmicos. Los ejemplos de polioles alifáticos adecuados incluyen, aunque sin limitación, 2,2-dimetil-1,3-propano diol, 1,1,1-tris-(hidroximetil)-propano, pentaeritritol, sorbitol, azúcares y similares.

20 El uso de reticulantes mejora la estabilidad de la microcápsula, aumenta la retención de perfume y reduce la pérdida de perfume por fugas.

Un reticulante particularmente preferido es el resorcinol. El resorcinol puede reaccionar con aldehídos, tales como formaldehído, para formar mezclas de resorcinol metilolado con grados diversos de sustitución.

25 La envoltura de resina de aminoplastos tiene una estructura entrelazada y compleja, que se cree que contiene condensados de amino-aldehído y condensados de reticulante. Las cantidades relativas de dichos condensados se determinarán a través de las cantidades de precondensados y reticulantes empleadas en cualquier reacción de poli-condensación.

Los materiales de formación de envoltura y los reticulantes se describen en el documento US 8.119.587.

Las composiciones de perfume encapsulado según la presente invención se forman típicamente mediante un proceso de poli-condensación.

30 Una característica común de un proceso de encapsulación es que requiere que los ingredientes de perfume estén encapsulados para ser dispersados en una fase acuosa que contiene varias mezclas de precondensados, polímeros estabilizantes, tensioactivos, agentes reticulantes, y similares, antes de la formación de la envoltura de cápsula. Estos ingredientes pueden mezclarse juntos y dispersarse en la fase acuosa en cualquier orden. Sin embargo, según la presente invención la etapa de formación de la emulsión se lleva a cabo en presencia de un estabilizante coloidal polimérico cargado positivamente descrito en la presente memoria.

35 En una realización de la invención, el proceso de encapsulación se desarrolla formando una emulsión aceite-en-agua de aceite perfumado con una agitación moderada-a-alta en presencia del estabilizante coloidal, el pre-condensado amino-aldehído formador de envoltura, así como del reticulante.

40 Las condiciones de reacción, tal como temperatura, velocidad de agitación y geometría del mezclador pueden seleccionarse para obtener un rango de tamaño de microcápsula medio deseado y una distribución de tamaños de microcápsula deseada, la selección de dichos parámetros se haya al alcance de los especialistas en la técnica.

45 A continuación, se puede ajustar la mezcla, bajo agitación continua, a un pH de aproximadamente 3 a 4, más particularmente de 3,2 a 3,8, mediante la adición de un ácido adecuado, por ejemplo, un ácido de Brønsted tal como ácido fórmico. La temperatura puede aumentarse en esta etapa hasta aproximadamente 75 grados centígrados +/- 5 grados centígrados, o más particularmente hasta 90 +/- 5 grados centígrados. Durante esta etapa, las envolturas encapsulantes condensan alrededor de las gotitas de aceite de perfume y son endurecidas por reticulación. La reticulación se inicia cuando la temperatura aumenta hasta una temperatura de aproximadamente 35°C o más.

Durante esta etapa se puede añadir un secuestrante de formaldehído, tal como etilen urea.

50 La suspensión de microcápsulas resultante es enfriada, y las microcápsulas suspendidas son estabilizadas usando un agente de suspensión. El pH de la suspensión también se puede ajustar en esta etapa en el rango de aproximadamente 5 a 7, más particularmente de 5,7 a 6,7, mediante la adición de un material alcalino adecuado, tal como amoníaco. En esta etapa, también es convencional añadir un biocida a la suspensión.

En una realización de la presente invención se proporciona un método para formar una composición de perfume encapsulado como la descrita en la presente memoria, comprendiendo el método la etapa de formar una dispersión de al menos una gotita que contiene perfume en un medio de suspensión acuoso en presencia de un estabilizante coloidal polimérico cargado positivamente, y después iniciar la formación de una envoltura encapsulante de resina de aminoplastos reticulada alrededor de dicha al menos una gotita, y endurecer la envoltura mediante reticulación.

En una realización más particular, el método comprende las etapas de:

a) proporcionar una fase acuosa que comprende un estabilizante coloidal polimérico cargado positivamente, un pre-condensado de melamina formaldehído formador de envoltura y opcionalmente un reticulante;

b) proporcionar una fase aceite que comprende los ingredientes de perfume a encapsular;

c) mezclar la fase acuosa y la fase aceite en un reactor para formar una emulsión que comprende gotitas de ingredientes de perfume dispersas en una fase externa acuosa;

d) ajustar el pH y la temperatura dentro del reactor para iniciar la coacervación y la formación de envoltura alrededor de las gotitas, formando de este modo microcápsulas núcleo-envoltura; y

e) ajustar la temperatura dentro del reactor para iniciar la reticulación y endurecer las envolturas de dichas cápsulas núcleo-envoltura, antes de enfriar para formar la composición de perfume encapsulado en la forma de una suspensión.

La suspensión resultante puede ser procesada adicionalmente ajustando el pH en un rango de aproximadamente 5,5 a aproximadamente 7, y añadiendo agentes anti-microbianos, así como agentes de suspensión para asegurar que las microcápsulas permanecen bien dispersas en la suspensión.

La suspensión puede tener un contenido de sólidos en el rango de aproximadamente 20 a 60%, y más particularmente de aproximadamente 30 a 50%. Tal como se usa en la presente memoria, el término "contenido de sólidos" se refiere al peso total de microcápsulas expresado como el porcentaje del peso total de suspensión (es decir, el peso combinando del material de envoltura y del contenido del núcleo). El peso total de perfume encapsulado puede estar entre aproximadamente 30 y 45% en peso, en base al peso de la suspensión, y más particularmente entre aproximadamente 35 y 40% en peso.

La ratio de envoltura a núcleo de las microcápsulas puede obtenerse midiendo la cantidad efectiva de microcápsulas que han sido lavadas y separadas mediante filtración. La torta de microcápsulas húmeda puede ser extraída entonces usando métodos de extracción de disolvente de microondas, y se puede medir la cantidad de material de núcleo usando un análisis de cromatografía de gases.

Según el método de la presente invención descrito en la presente memoria, es posible preparar composiciones de perfume encapsuladas que comprenden microcápsulas que tienen una ratio de peso de núcleo a envoltura de al menos 8:2, y más particularmente de al menos 9:1. Las microcápsulas caracterizadas por dicha ratio de peso de núcleo a envoltura contienen una carga elevada de composición de perfume, son suficientemente robustas para sobrevivir a la fabricación y a otras operaciones relacionadas con la cadena de suministro, tal como el almacenamiento, el transporte y la incorporación en todo tipo de productos de consumo descritos en la presente memoria. Además, durante el uso son rompibles bajo la acción de una fuerza moderada para liberar el perfume de un modo deseable, como se describe más detalladamente en la presente memoria.

Las composiciones de perfume encapsulado de la presente invención pueden comprender microcápsulas que tienen un diámetro medio en volumen (D_{50}) en cualquier valor entre 1 y 1000 μm , si se desea. Sin embargo, las composiciones de perfume encapsuladas estables y con prestaciones más típicamente comprenden microcápsulas que tienen un diámetro medio (D_{50}) entre 5 μm y 50 μm , aún más particularmente entre 5 μm y 20 μm , por ejemplo 10 μm . El diámetro medio en volumen se obtiene llevando a cabo medidas de dispersión de luz usando un instrumento Malvern 2000S, usando técnicas conocidas de forma general en la técnica.

Sorprendentemente, se descubrió que para un diámetro medio de microcápsula dado, más particularmente para un diámetro medio de microcápsula de 5 a 20 μm , y más particularmente de 5 a 8 μm , las composiciones de perfume encapsuladas formadas usando el estabilizante coloidal cargado positivamente según la presente invención, exhibieron beneficios de perfumería mejorados cuando se depositaron sobre un sustrato, en comparación con composiciones de perfume encapsulado formadas usando estabilizantes coloidales aniónicos basados en acrílico de la técnica anterior.

La distribución de tamaños de partícula no es solo importante para proporcionar los beneficios de perfumería descritos antes, también es importante desde un punto de vista estético. Las microcápsulas deben ser fácilmente dispersables en la suspensión. Una cremosidad o una sedimentación excesiva, o la presencia de aglomerados grandes y visibles, no solo es antiestético; sino que también puede crear una percepción negativa en relación a las prestaciones y a la calidad en las mentes de los formuladores que tratan de incorporar la suspensión en bases de productos de consumo. En casos extremos, realmente puede afectar a las prestaciones y a la calidad de la suspensión. A fin de evitar dichas percepciones negativas, es deseable no solo que las microcápsulas deberían estar bien dispersas dentro de la

- 5 suspensión; también es muy importante que las microcápsulas no se aglomeren cuando la suspensión sea incorporada a bases de productos de consumo. Como se ha indicado anteriormente, esto puede suponer un problema con las microcápsulas de melamina-formaldehído del estado del arte. Sin embargo, las composiciones de perfume encapsulado formadas según la presente invención contienen microcápsulas que son resistentes a los fenómenos de aglomeración observados con las microcápsulas convencionales.
- Las composiciones de perfume encapsulado de la presente invención pueden caracterizarse adicionalmente en términos de espesor de la envoltura de las microcápsulas, que puede oscilar entre 10 y 500 nm, y más particularmente entre 50 y 150 nm. Adicionalmente, la ratio másica de envoltura a núcleo de las microcápsulas puede ser inferior al 30% y aún más particularmente inferior al 20% y más particularmente inferior al 10%.
- 10 Como se ha indicado en la presente memoria, las composiciones de perfume encapsulado de la presente invención se obtienen en forma de una suspensión de microcápsulas dispersas en un medio de suspensión acuoso. Es convencional añadir un agente de suspensión para estabilizar las microcápsulas en el medio de suspensión.
- 15 Los agentes de suspensión típicamente son hidrocoloides que mejoran la estabilidad física de microcápsulas en suspensiones, previniendo la formación de crema, la coagulación o la sedimentación de las microcápsulas. Los ejemplos de hidrocoloides incluyen polícarbohidratos, tal como almidón, almidón modificado, dextrina, maltodextrina y derivados de celulosa, y sus formas cuaternarias; gomas naturales tales como ésteres de alginato, carragenano, xantanos, agar-agar, pectinas, ácido péctico y gomas naturales tales como goma arábiga, goma tragacanto y goma karaya, gomas guar y gomas guar cuaternarias; gelatina, hidrolizados de proteína y sus formas cuaternarias; polímeros sintéticos y copolímeros, tal como poli(vinil pirrolidona-co-vinil acetato), poli(vinil alcohol-co-vinil acetato), poli(ácido (met)acrílico), poli(ácido maleico), poli(alquil(met)acrilato-co-ácido (met)acrílico), copolímero de poli(ácido acrílico-co-ácido maleico), poli(óxido de alquileo), poli(vinilmetiléter), poli(viniléter-co-anhídrido maleico), y similares, así como poli-(etilenimina), poli((met)acrilamida), poli(óxido de alquileo-co-dimetilsiloxano), poli(amino dimetilsiloxano), y similares, y sus formas cuaternarias.
- 20 Teniendo en cuenta el alto potencial zeta característico de las microcápsulas, se observó que se podían obtener suspensiones particularmente estables físicamente y de baja viscosidad cuando se empleaban agentes de suspensión catiónicos. Los agentes de suspensión catiónicos particularmente útiles son los agentes espesantes catiónicos basados en acrilamida. Los agentes de suspensión preferibles son acrilamidas catiónicas que incluyen productos Flosoft, y en particular el Flosoft FS 222, disponible comercialmente en la empresa SNF Floerger, Andrézieux Cedex, FRANCIA.
- 25 Las suspensiones que contienen dichos agentes de suspensión no presentan ningún indicio de aglomeración y tienen una viscosidad relativamente baja, más particularmente de 500 a 5000 cps, y de forma aún más particular de aproximadamente 1000 cps, medida en un viscosímetro Brookfield LVT a una velocidad de rotación de 60 rpm, más particularmente 1000 cps a entre 30 y 40% p/p de cápsulas en la suspensión.
- 30 Las composiciones de perfume encapsulado de la presente invención tal como han sido definidas en la presente memoria pueden contener aditivos de formulación adicionales tal como agentes viscosificantes, biocidas, agentes quelantes, y similares.
- 35 Si se desea aislar las microcápsulas en la forma de un polvo seco, se puede someter una suspensión a una etapa adicional de secado por pulverización. Antes de la etapa de secado por pulverización, puede ser deseable añadir un aditivo de flujo, tal como sílice o similar, a la suspensión para asegurar la formación de microcápsulas en polvo fino y fluido con un bajo aceite de perfume de superficie.
- 40 La invención proporciona en otro de sus aspectos un método para incorporar de forma estable una composición de perfume encapsulado en un producto de consumo, comprendiendo el método las etapas de proporcionar una composición de perfume encapsulado en la forma de una suspensión como la descrita en la presente memoria, y mezclar la suspensión en el producto de consumo.
- 45 En una realización más particular en un método para incorporar de forma estable una composición de perfume encapsulado en un producto de consumo, la suspensión comprende un agente de suspensión como el definido aquí anteriormente.
- En una realización más particular, el D50 de las microcápsulas de la composición de perfume encapsulado es de 5 a 50 micras, más particularmente de 5 a 20 micras.
- 50 En una realización más particular, el D50 de las microcápsulas de la composición de perfume encapsulado es de 5 a 50 micras, más particularmente de 5 a 20 micras, y el D50 de las microcápsulas incorporadas en el producto de consumo es de 5 a 50 micras, más particularmente de 5 a 20 micras.
- 55 Las composiciones de perfume encapsulado de la presente invención pueden usarse para encapsular todo tipo de ingredientes de perfume. Se puede encontrar una lista completa de posibles ingredientes de perfume en monografías de perfumería, tal como en "Perfume & Flavor Chemicals", S. Arctander (Allured Publishing, 1994), así como en ediciones posteriores de dicho trabajo.

Sin embargo, el solicitante ha descubierto que, empleando los criterios de selección de ingredientes de perfume establecidos a continuación en la presente memoria, es posible influir tanto en la permeabilidad como en la difusividad de los ingredientes de perfume a través de la envoltura.

5 Más específicamente, el solicitante ha descubierto que un parámetro de selección de ingredientes de perfume, que es la distribución de densidad electrónica de un ingrediente de perfume, reflejada por la integral independiente de la temperatura de la iso-superficie molecular que tiene una densidad electrónica igual a

$$0,002 e/a_0^3$$

donde

e es la carga electrónica adimensional y

10 a_0 es el radio de Bohr del átomo de hidrógeno ($a_0 = 5,2917720859 \cdot 10^{-11}$ m)

15 Empleando el software computacional químico "Molecular Operating Environment" (versión 2009, ex Chemical Computing Group, Canadá, o versiones posteriores del mismo, y usando opcionalmente el plug-in de software DDASSL RECON (Rensselaer Polytechnic Institute, 2001-2003, o versiones posteriores del mismo)), el valor de dicha integral viene dado por el denominado descriptor derivado químicamente RECON_VOLTAE quantum. En particular, sorprendentemente se descubrió que la pérdida de ingredientes de perfume a través de la envoltura de la microcápsula se veía considerablemente suprimida cuando el valor de la integral de iso-superficie molecular de los ingredientes excedía un determinado valor, descrito con más detalle más adelante en la presente memoria.

RECON_VOLTAE es un parámetro que describe o que expresa la topografía de una iso-superficie molecular que abarca un espacio molecular que tiene una densidad electrónica igual a $0,002 e/a_0^3$.

20 En las composiciones de perfume encapsulado descritas a continuación en la presente memoria, la concentración de cualquiera de los ingredientes de perfume encapsulados (% p/p) se expresa referido a la cantidad total de ingredientes de perfume encapsulado y no al material total encapsulado. Por ejemplo, aunque es preferible que solo se encapsulen ingredientes de perfume, se contempla que además de los ingredientes de perfume se puedan encapsular otros ingredientes no de perfumería o excipientes, tal como disolventes o diluyentes, que pueden ser beneficiosos para reducir la cantidad de composición de perfume que podría fugarse desde los núcleos. Por ejemplo, determinados ingredientes de perfume pueden proporcionarse como disoluciones o están diluidos en disolventes adecuados, tal como trietil citrato "TEC". En tal caso, solo se contabiliza la cantidad de ingrediente de perfume en el cálculo del % p/p y no el disolvente o el diluyente usado para disolver o diluir el ingrediente de perfume.

30 Dichos disolventes o diluyentes son materiales hidrofóbicos que son miscibles en los ingredientes de perfume, y que tienen poco o ningún olor en las cantidades empleadas. Los disolventes empleados habitualmente tienen valores C log P elevados, por ejemplo, superiores a 6 e incluso superiores a 10. Los disolventes incluyen aceite de triglicéridos, mono y diglicéridos, aceite mineral, aceite de silicona, dietil ftalato, poli (alfa-olefinas), aceite de ricino e isopropil miristato.

35 Los núcleos de las microcápsulas tipo núcleo-envoltura también pueden contener adyuvantes empleados habitualmente. El término "adyuvantes" se refiere a ingredientes que pueden afectar a las prestaciones de una composición, diferentes de las prestaciones hedónicas. Por ejemplo, un adyuvante puede ser un ingrediente que actúa como aditivo para procesar una composición de perfume o producto de consumo que contiene dicha composición, o puede mejorar el manejo o el almacenamiento de una composición de perfume o producto de consumo. También puede ser un ingrediente que proporciona beneficios adicionales tales como impartir color o textura. También podría ser un ingrediente que confiere resistencia a la luz o estabilidad química a uno o más ingredientes contenidos en una composición de perfume o producto de consumo. Una descripción detallada de la naturaleza y el tipo de los adyuvantes usados habitualmente en composiciones de perfume o productos de consumo no puede ser exhaustiva, pero dichos ingredientes son bien conocidos por el especialista en la técnica. Los ejemplos de adyuvantes incluyen tensioactivos y emulsionantes; modificadores de la viscosidad y la reología; agentes de espesamiento y gelificación; materias conservantes; pigmentos, colorantes y materias de color; extensores, rellenos y agentes de refuerzo; estabilizantes contra los efectos negativos del calor y la luz, agentes en masa, acidulantes, agentes tamponantes y antioxidantes.

Una discusión más detallada de dichos disolventes, diluyentes o adyuvantes se puede encontrar en monografías de perfumería tales como la referencia de Arctander mencionada anteriormente en la presente memoria.

50 Adicionalmente, en las composiciones de perfume encapsulado es preferible si están compuestas por al menos 3 ingredientes de perfume, más particularmente por al menos 5, aún más particularmente por al menos 7 y más particularmente aún por al menos 9 ingredientes de perfume que tienen valores RECON_VOLTAE conocidos superiores a los valores de umbral referidos más adelante.

Es preferible si al llevar a la práctica la presente invención las composiciones de perfume que van a ser encapsuladas contienen ingredientes de perfume con valores RECON_VOLTAE conocidos superiores a aproximadamente 1200

Bohr³, más particularmente superiores a aproximadamente 1540 Bohr³, y aún más particularmente superiores a aproximadamente 1750 Bohr³.

5 Tal como se usa en la presente memoria, el término “conocido” tal como se usa en relación a los valores RECON_VOLTAE, o a cualquier otro parámetro físico-químico relacionado con los ingredientes de perfume descritos en la presente memoria, significa que los valores son conocidos para un formulador de una composición de perfume, o que pueden calcularse de acuerdo a las enseñanzas proporcionadas en la presente memoria.

Preferiblemente, más del 70% p/p, en particular más del 80% p/p, y más particularmente más del 90% p/p de los ingredientes de perfume encapsulado tienen valores RECON_VOLTAE conocidos superiores a aproximadamente 1200 Bohr³.

10 Más particularmente, más del 30% p/p, más del 35% p/p, más del 40% p/p de los ingredientes del perfume encapsulado tienen valores RECON_VOLTAE conocidos superiores a aproximadamente 1540 Bohr³.

15 Las composiciones de perfume encapsulado que contiene dicha distribución de ingredientes de perfume encapsulado son particularmente adecuadas para la incorporación en medios agresivos (o extractivos). Dichos medios incluyen productos suavizantes o de acondicionamiento de tejidos, y particularmente aquellos que contienen tensioactivos de éster cuaternario (conocidos como “esterquats”) y tensioactivos no iónicos. También se emplean de forma útil en detergentes granulados o en polvo, y en composiciones de detergente líquido, y en particular en aquellos formatos diseñados como formas de dosis unitarias contenidas en bolsitas o cápsulas, y a menudo referidas en la técnica como “pastillas líquidas”. Más adelante en la presente memoria se proporciona una discusión más completa sobre dichos ingredientes y formulaciones.

20 Son particularmente adecuados para uso en productos suavizantes y acondicionadores de tejidos que contienen tensioactivos no estructurados. El término “tensioactivos no estructurados” es conocido por los especialistas en la técnica. Se refiere a composiciones que contienen tensioactivos en las que los tensioactivos tienden a estar presentes en forma de micelas. Los tensioactivos micelares son particularmente eficientes en la extracción de ingredientes de perfume encapsulado de microcápsulas.

25 Los tensioactivos no estructurados se contraponen a los “tensioactivos estructurados”. Las composiciones de tensioactivos estructurados contienen agua, tensioactivo, y opcionalmente otra materia disuelta, que juntos forman una mesofase, o una dispersión de una mesofase en un medio acuoso continuo. Los tensioactivos y el agua interactúan para formar fases que no son líquidas ni cristalinas; se denominan habitualmente “fases de cristal líquido”, o alternativamente “fases mesomórficas” o “mesofases”. Debido a que los tensioactivos están altamente organizados en dichas composiciones, no tienden a ser particularmente extractivos para los ingredientes de perfume encapsulado.

30 Los tensioactivos no estructurados puede distinguirse habitualmente de los tensioactivos estructurados mediante inspección visual, ya que los primeros tienden a ser transparentes, u sustancialmente transparentes, mientras que los segundos, debido a su estructura, tienden a tener una apariencia opaca, turbia o perlada.

35 Las composiciones de perfume encapsulado en las que más del 70% p/p, más del 80% p/p, más del 90% p/p de los ingredientes de perfume encapsulados tienen valores RECON_VOLTAE conocidos superiores a aproximadamente 1750 Bohr³ constituyen realizaciones adicionales de la presente invención.

40 Las composiciones de perfume encapsulado que contienen dicha distribución de ingredientes de perfume encapsulado son particularmente adecuadas para la incorporación en medios muy agresivos, tales como los que dan en champús, acondicionadores de cabello y otras composiciones de higiene personal que pueden contener niveles elevados de tensioactivos aniónicos, no iónico y/o zwitteriónicos. Más adelante en la presente memoria se proporciona una discusión más completa sobre dichos ingredientes y formulaciones.

45 Formulando composiciones de perfume de acuerdo a los valores de RECON_VOLTAE establecidos en la presente memoria, es posible conformar composiciones de perfume encapsulado que son menos propensas a fugas o extracción hacia el medio de suspensión circundante, y particularmente en los medios altamente extractivos referidos en la presente memoria.

50 Sin pretender establecer ninguna teoría, se cree que la distribución de densidad electrónica de un ingrediente de perfume, reflejada por su valor de RECON_VOLTAE, influye en el modo en que el ingrediente difunde a través de la envoltura. En particular, la difusión de ingredientes que tienen valores de RECON_VOLTAE por encima de los valores umbrales mencionados anteriormente, p.ej., por encima de aproximadamente 1200, se ve retrasada, o incluso suprimida, con respecto a los ingredientes de perfume que tienen valores de RECON_VOLTAE por debajo del valor umbral dado. De lo anterior se deduce que a fin de proporcionar composiciones de perfume encapsulado que tengan una estabilidad a largo plazo deseable en productos de consumo, particularmente en aquellos que se consideran medios agresivos o extractivos, tal como los que tienen en composiciones de higiene personal y en bases de detergentes para colada, a la vez que liberan el perfume a una velocidad deseada una vez depositados sobre un sustrato, y particularmente un sustrato seco, la composición de perfume encapsulado debería contener una determinada cantidad de ingredientes de perfume con valores de RECON_VOLTAE conocidos por debajo del

mencionado umbral de 1200 Bohr³. Estos ingredientes por debajo del umbral difundirán más fácilmente desde las microcápsulas tipo núcleo-envoltura.

5 Teniendo conocimiento del parámetro de RECON VOLTAE, y de la relación del RECON VOLTAE con las prestaciones y la estabilidad de las composiciones de perfume encapsulado, el especialista en la técnica es capaz de crear una variedad de perfumes para encapsulación equilibrando las cantidades relativas de ingredientes de perfume tanto por debajo como por encima del umbral, diseñados para ser estables y con buenas prestaciones cuando se usan en bases de productos de consumo más o menos extractivas.

10 De esta manera, una composición de perfume encapsulado como la definida aquí anteriormente, que adicionalmente comprende ingredientes de perfume encapsulado que tienen valores de RECON VOLTAE por debajo de 1200 Bohr³, conforma otra realización de la presente invención.

15 En una realización particular, una composición de perfume encapsulado se caracteriza por una distribución de ingredientes de perfume que tienen valores RECON VOLTAE conocidos, en donde el 70% p/p o más, el 80% p/p o más, el 90% p/p o más de los ingredientes de perfume tienen valores RECON VOLTAE conocidos superiores a 1200 Bohr³ y de 0,1 a 30% p/p, más particularmente de 1 a 20% p/p y más particularmente aún de 1 a 10% p/p de ingredientes de perfume con valores RECON VOLTAE conocidos por debajo de 1200 Bohr³.

20 En otra realización particular, una composición de perfume encapsulado se caracteriza por una distribución de ingredientes de perfume que tienen valores RECON VOLTAE conocidos, en donde: el 30% p/p o más, el 35% p/p o más, el 40% p/p o más de los ingredientes de perfume tienen valores RECON VOLTAE conocidos superiores a 1540 Bohr³; y el 30% p/p o más, el 40% p/p o más, el 50% p/p o más de ingredientes de perfume tienen valores RECON VOLTAE conocidos entre 1200 Bohr³ y 1540 Bohr³; y de 0,1 a 30% p/p, de 1 a 20% p/p, de 1 a 10% p/p de los ingredientes de perfume tienen valores RECON VOLTAE conocidos por debajo de 1200 Bohr³.

25 En otra realización particular, una composición de perfume encapsulado se caracteriza por una distribución de ingredientes de perfume que tienen valores RECON VOLTAE conocidos, en donde: entre 0,5 y 30% p/p, entre 1 y 25% p/p, entre 5 y 20% p/p de los ingredientes de perfume tienen valores RECON VOLTAE conocidos superiores a 1750 Bohr³; y entre 20 y 60% p/p, entre 25 y 55% p/p, entre 30 y 50% p/p de los ingredientes de perfume tienen valores RECON VOLTAE conocidos entre 1540 Bohr³ y 1750 Bohr³; y entre 5 y 50% p/p, más particularmente entre 10 y 40% p/p, entre 15 y 30% p/p de los ingredientes de perfume tienen valores RECON VOLTAE conocidos entre 1200 Bohr³ y 1540 Bohr³; y entre 0,1 y 30% p/p, entre 1 y 20% p/p, entre 1 y 10% p/p de los ingredientes de perfume tienen valores RECON VOLTAE conocidos por debajo de 1200 Bohr³.

30 En otra realización particular adicional, la composición de perfume encapsulado se caracteriza por una distribución de ingredientes de perfume que tienen valores RECON VOLTAE conocidos, en donde el 70% p/p o más, el 80% p/p o más, el 90% p/p o más de los ingredientes de perfume tienen valores RECON VOLTAE conocidos superiores a 1750 Bohr³; y entre 0,1 y 30% p/p, entre 1 y 20% p/p, entre 1 y 10% p/p de los ingredientes de perfume tienen valores RECON VOLTAE conocidos por debajo de 1750 Bohr³.

35 En las composiciones de perfume encapsulado descritas en la presente memoria, es preferible que el promedio en peso de los valores RECON VOLTAE conocidos de los ingredientes de perfume encapsulado debería ser mayor que 1540 Bohr³ y más particularmente mayor que 1750 Bohr³.

El promedio en peso de valores RECON VOLTAE conocidos se define aquí como la media algebraica ponderada en peso de los valores RECON VOLTAE conocidos de los ingredientes dividida entre el número de ingredientes:

40
$$\langle RECON_VOLTAE \rangle_{perfume} \equiv 1/n \sum_i (\%_i)(RECON_VOLTAE_i)$$

en donde n es el número de ingredientes i , $\%_i$ el porcentaje en peso del ingrediente i y $RECON_VOLTAE_i$, el valor RECON VOLTAE del ingrediente i .

45 Se pueden preparar composiciones de perfume encapsulado particularmente estables y con buenas prestaciones cuando la selección de los ingredientes de perfume se realiza en base al parámetro RECON VOLTAE, tal como se ha descrito en la presente memoria, y según los coeficientes de reparto espacio de cabeza-cápsula de equilibrio del ingrediente "Kcaps". El coeficiente de reparto de espacio de cabeza-cápsula de equilibrio se define como la concentración de espacio de cabeza (HS_i^c) de un ingrediente de perfume i en equilibrio con una microcápsula que contiene una composición de perfume encapsulado P que comprende el ingrediente de perfume i a una concentración dada dividida por la concentración de espacio de cabeza (HS_i^p) en equilibrio con el perfume libre P que comprende la misma concentración de ingrediente i .

50
$$Kcaps_i = \frac{HS_i^c}{HS_i^p}$$

5 La concentración de espacio de cabeza en equilibrio con una microcápsula se puede medir usando técnicas bien conocidas por el especialista en la técnica. En un procedimiento típico, se transfiere una concentración conocida de microcápsulas a un vial VC, que es cerrado con un septum y se deja equilibrar a 25°C, y se transfiere una cantidad conocida de perfume libre a un vial VP que contiene una tira de papel secante sobre el cual se deposita el perfume con una jeringa. El vial se cierra con un septum y se deja equilibrar a 25°C. A continuación, se toman alícuotas del espacio de cabeza de ambos viales y se determinan cuantitativamente los perfiles de concentración de espacio de cabeza usando métodos conocidos en la técnica, tal como cromatografía de gas capilar de espacio de cabeza, cromatografía de gases de espacio de cabeza, espectrometría de movilidad iónica, espectroscopía de gases, y similares.

10 El Kcaps se puede determinar experimentalmente, o puede calcularse para un ingrediente usando técnicas conocidas en la técnica. En particular, se puede predecir el efecto de los ingredientes de perfume sobre la estabilidad de las microcápsulas a partir de análisis QSAR usando el software MOE.

15 Como apreciará el especialista en la técnica, los métodos QSAR, en el contexto de la presente invención, asumen que las prestaciones de un ingrediente de perfume se correlacionan con su estructura química y que en consecuencia se puede modelar la actividad en función de atributos fisicoquímicos calculables. Dicho modelo para la predicción de las prestaciones puede usarse entonces para cribar la paleta de ingredientes de perfume conocidos, o incluso bibliotecas de otras moléculas para determinar ingredientes candidatos útiles.

20 El uso del análisis QSAR de una muestra representativa de ingredientes de perfume en la presente invención dio como resultado la identificación de un parámetro fisicoquímico (\log_{10} Kcaps) que contribuye al efecto de los ingredientes de perfume sobre la estabilidad de las microcápsulas.

25 Se calculó el \log_{10} Kcaps construyendo una Relación de actividad de estructura cuantitativa, llevando a cabo una regresión lineal de descriptores moleculares disponibles en MOE computacional de química de perfume (Molecular Operation Environment, versión 2013.08.01, adquirido en Chemical Computing Group, Corporate Headquarters, 1010 Sherbrooke St. W, Suite 910, Montreal, Canadá H3A 2R7, usando opcionalmente el plug-in de software DDASSL RECON (Rensselaer Polytechnic Institute, 2001-2003, o versiones posteriores del mismo)). En análisis QSAR se llevó a cabo usando un total de 75 ingredientes de perfume seleccionados para el análisis en base a que sean un conjunto representativo de ingredientes de perfume que hubiera sido usado en composiciones de perfume encapsulado. La ecuación QSAR resultante se proporciona a continuación:

30
$$\log_{10}Kcaps = 0,613884945931533 + 0,367145678964078 \text{ Average_EO_Neg} + 0,154423533060832 \text{ E sol} + 1,72305610065098 \text{ MACCS}(136) + 0,0650007063247245 \text{ PEOE_VSA}+3 - 1,6045990231291 \text{ PEOE_VSA_FPOS} + 12,0572868318683 \text{ RA_2D_pEP10} - 1082,58386145862 \text{ RA_nEP2} - 0,0382420195399682 \text{ RECON_Del(K)NA3} + 53,5822360317755 \text{ RECON FEP9} - 2,50813850930136 \text{ RECON FPIP8} + 5,73871249195905 \text{ RECON SIK10} + 0,0400054462330909 \text{ kS tsC}$$

35 La definición de los descriptores moleculares usados en la anterior ecuación se puede encontrar en el manual de MOE versión 2013.08.01 (editado por Molecular Operation Environment, Chemical Computing Group, Corporate Headquarters, 1010 Sherbrooke St. W, Suite 910, Montreal, Canadá H3A 2R7); o en R. Todeschini y V. Consonni, Handbook of Molecular Descriptors, Wiley, 2000; y en el manual DDASSL RECON (Rensselaer Polytechnic Institute, 2001-2003, o versiones posteriores del mismo).

Los valores de \log_{10} Kcaps calculados de algunos ingredientes de perfume se muestran a continuación en las Tablas.

40 Los ingredientes de perfume que son particularmente útiles en composiciones de perfume encapsulado según la presente invención pueden agruparse según sus respectivos valores de RECON VOLTAE y sus valores de \log_{10} Kcaps calculados.

45 De este modo, los ingredientes de perfume del GRUPO 1 presentan valores de RECON_VOLTAE superiores a 1200 Bohr³ y \log_{10} Kcaps calculados que son superiores a -3, en donde el término \log_{10} significa el logaritmo decimal. Los ingredientes de perfume del GRUPO 1 incluyen, aunque sin limitación:

Ingrediente de perfumería	RECON_VOLTAE (Bohr ³)	LogKaps
HEDIONE (metil 3-oxo-2-pentilciclopentanoacetato)	1784	-2,4
ALIL CICLOHEXIL PROPIONATO (alil 3-ciclohexilpropanoato)	1606	-2,0
AGRUMEX (2-(terc-butil)ciclohexil acetato)	1678	-1,9
DIMETIL BENCIL CARBINIL ACETATO (2-metil-1-fenilpropan-2-il acetato)	1506	-2,4
IRISONE ALPHA ((E)-4-(2,6,6-trimetilciclohex-2-en-1-il)but-3-en-2-ona)	1676	-1,8

ES 2 767 713 T3

Ingrediente de perfumería	RECON_VOLTAE (Bohr ³)	LogKaps
ISO E SUPER (1-(2,3,8,8-tetrametil-1,2,3,4,5,6,7,8-octahidronaftalen-2-il)etanona)	2024	-1,4
ISORALDEINE 70 ((E)-3-metil-4-(2,6,6-trimetilciclohex-2-en-1-il)but-3-en-2-ona)	1806	-2,0
NECTARYL (2-(2-(4-metilciclohex-3-en-1-il)propil)ciclopentanona)	1822	-1,9
BOISAMBRENE FORTE ((etoximetoxi)ciclododecano)	2063	-2,0
BOISIRIS (1S,2R,5R)-2-etoxi-2,6,6-trimetil-9-metilenbicyclo[3.3.1]nonano)	1914	-1,0
JSMACYCLEN (3aR,6S,7aS)-3a,4,5,6,7,7a-hexahidro-1H-4,7-metanoinden-6-il acetate)	1418	-1,7
FLOROCYCLEN ((3aR,6S,7aS)-3a,4,5,6,7,7a-hexahidro-1H-4,7-metanoinden-6-il propionato)	1549	-1,6
SALICILATO DE HEXILO (2-hidroxibenzoato de hexilo)	1685	-1,6
DIPENTENO (1-metil-4-(prop-1-en-2-il)ciclohex-1-eno)	1203	-0,1
TETRAHIDRO LINALOOL (3,7-dimetiloctan-3-ol)	1449	-2,2
SALICILATO DE AMILO (2-hidroxibenzoato de pentilo)	1556	-1,4
ALDEHÍDO C 12 MNA PURE (2-metilundecanal)	1661	-2,3
BUTIL CICLOHEXIL ACETATO PARA (4-(terc-butil)ciclohexil acetato)	1682	-2,7
DAMASCONE DELTA ((E)-1-(2,6,6-trimetilciclohex-3-en-1-il)but-2-en-1-ona)	1654	-1,3
DIMETIL BENCIL CARBINIL BUTIRATO (2-metil-1-fenilpropan-2-il butirato)	1767	-1,6
EUCALIPTOL ((1s,4s)-1,3,3-trimetil-2-oxabicyclo[2.2.2]octano)	1278	-1,0
FRUTONILE (2-metildecanonitrilo)	1597	-1,9
ALDEHÍDO HEXIL CINNÁMICO ((E)-2-bencilidenoctanal)	1778	-2,5
IONONE BETA ((E)-4-(2,6,6-trimetilciclohex-1-en-1-il)but-3-en-2-ona)	1670	-1,6
TERPINIL ACETATO (2-(4-metilciclohex-3-en-1-il)propan-2-il acetato)	1590	-2,0
UNDECAVERTOL ((E)-4-metildec-3-en-5-ol)	1531	-2,1
LINALOOL (3,7-dimetilocta-1,6-dien-3-ol)	1367	-2,3
GARDOCYCLEN ((3aR,6S,7aS)-3a,4,5,6,7,7a-hexahidro-1H-4,7-metanoinden-6-il isobutirato)	1677	-1,5
IRISONE PURE ((E)-4-(2,6,6-trimetilciclohex-2-en-1-il)but-3-en-2-ona)	1676	-1,8
LILIAL (3-(4-(terc-butil)fenil)-2-metilpropanal)	1738	-2,0
LINALYL ACETATO SINTÉTICO (3,7-dimetilocta-1,6-dien-3-il acetato)	1653	-1,5
GERANIOL ((E)-3,7-dimetilocta-2,6-dien-1-ol)	1357	-2,0
ALIL OENANTATO (alil heptanoato)	1436	-2,5
PETALIA (2-ciclohexiliden-2-(o-tolil)acetoneitrilo)	1753	-1,4
NEOBERGAMATE FORTE (2-metil-6-metilenoct-7-en-2-il acetato)	1650	-1,4
ISONONIL ACETATO PURE (3,5,5-trimetilhexil acetato)	1632	-1,0
FRESKOMENTHE (2-(sec-butil)ciclohexanona)	1313	-1,6
ORIVONE (4-(terc-pentil)ciclohexanona)	1474	-2,1
NONADYL (6,8-dimetilnonan-2-ol)	1579	-1,8
METIL PAMPLEMOUSSE (6,6-dimetoxi-2,5,5-trimetilhex-2-eno)	1632	-1,9

ES 2 767 713 T3

Ingrediente de perfumería	RECON_VOLTAE (Bohr ³)	LogKaps
ETIL CAPRILATO (etil octanoato)	1462	-1,5
AMBER CORE (1-((2-(terc-butil)ciclohexil)oxi)butan-2-ol)	1972	-2,3
CASHMERAN (1,1,2,3,3-pentametil-2,3,6,7-tetrahidro-1H-inden-4(5H)-ona)	1772	-1,9
CITRONELOL (3,7-dimetiloct-6-en-1-ol)	1392	-2,4
DAMASCENONE ((E)-1-(2,6,6-trimetilciclohexa-1,3-dien-1-il)but-2-en-1-ona)	1608	-1,5
ETIL SAFRANATO (etil 2,6,6-trimetilciclohexa-1,3-dieno-1-carboxilato)	1579	-2,0
EUCALIPTOL ((1s,4s)-1,3,3-trimetil-2-oxabicyclo[2.2.2]octano)	1278	-1,0
PEONILE (2-ciclohexiliden-2-fenilacetónitrilo)	1633	-0,9
DELPHONE (2-pentilciclopentanona)	1313	-1,9
SILVIAL (3-(4-isobutilfenil)-2-metilpropanal)	1700	-2,5
TETRAHIDRO MIRCENOL (2,6-dimetiloctan-2-ol)	1449	-2,1
CITRONELIL PROPIONATO (3,7-dimetiloct-6-en-1-il propionato)	1808	-2,0
CICLOHEXIL SALICILATO (ciclohexil 2-hidroxibenzoato)	1610	-2,2
ETIL CAPROATO (etil hexanoato)	1203	-1,4
CORANOL (4-ciclohexil-2-metilbutan-2-ol)	1486	-2,7
BORNIL ACETATO ((2S,4S)-1,7,7-trimetilbicyclo[2.2.1]heptan-2-il acetato)	1631	-1,8
ALDEHÍDO C 10 DECÍLICO (decanal)	1403	-2,9
ALDEHÍDO C 110 UNDECÍLICO (undecanal)	1533	-2,8
ALDEHÍDO MANDARINA 10%/TEC ((E)-dodec-2-enal)	1615	-2,7
AMBERMAX (1,3,4,5,6,7-hexahidro-.beta.,1,1,5,5-pentametil-2H-2,4a-Metanonaftaleno-8-etanol)	2275	-2,8
BELAMBRE ((1R,2S,4R)-2'-isopropil-1,7,7-trimetilspiro[bicyclo[2.2.1]heptano-2,4'-[1,3]dioxano])	2112	-1,6
CITRONELIL NITRILO (3,7-dimetiloct-6-enonitrilo)	1429	-1,6
FLORHYDRAL (3-(3-isopropilfenil)butanal)	1568	-2,7
GERANIL ACETATO SINTÉTICO ((E)-3,7-dimetilocta-2,6-dien-1-il acetato)	1643	-2,4
HABANOLIDE ((E)-oxaciclohexadec-12-en-2-ona)	1978	-2,6
HEXIL ISOBUTIRATO (hexil isobutirato)	1460	-1,0
MYRALDENE (4-(4-metilpent-3-en-1-il)ciclohex-3-enocarbaldehído)	1613	-2,2
TRIDECENO-2-NITRILO ((E)-tridec-2-enonitrilo)	1818	-1,5
ROSACETOL (2,2,2-tricloro-1-feniletil acetato)	1731	-1,5
CITRONELIL ACETATO (3,7-dimetiloct-6-en-1-il acetato)	1678	-1,7
ETIL LINALOOL ((E)-3,7-dimetilnona-1,6-dien-3-ol)	1497	-2,1
DIPENTENO (1-metil-4-(prop-1-en-2-il)ciclohex-1-eno)	1203	-0,1
GERANIL ISOBUTIRATO ((E)-3,7-dimetilocta-2,6-dien-1-il isobutirato)	1901	-1,2
ISOPROPIL METIL-2-BUTIRATO (isopropil 2-metil butanoato)	1212	-1,1
RADJANOL SUPER ((E)-2-etil-4-(2,2,3-trimetilciclopent-3-en-1-il)but-2-en-1-ol)	1829	-2,3
TERPINOLENE (1-metil-4-(propan-2-ilideno)ciclohex-1-eno)	1204	-0,1
ETIL LINALIL ACETATO ((Z)-3,7-dimetilnona-1,6-dien-3-il acetato)	1783	-1,1

ES 2 767 713 T3

Ingrediente de perfumería	RECON_VOLTAE (Bohr ³)	LogKaps
SERENOLIDE (2-(1-(3,3-dimetilciclohexil)etoxi)-2-metilpropil ciclopropanocarboxilato)	2429	-2,0
CITRAL ((E)-3,7-dimetilocta-2,6-dienal)	1311	-1,8
DIMETIL OCTENONA (4,7-dimetiloct-6-en-3-ona)	1360	-0,8
GALBANONE PURE (1-(3,3-dimetilciclohex-1-en-1-il)pent-4-en-1-ona)	1663	-1,9
KOAVONE ((Z)-3,4,5,6,6-pentametilhept-3-en-2-ona)	1675	-1,6
NEROLIDYLE ((Z)-3,7,11-trimetildodeca-1,6,10-trien-3-il acetato)	2257	-2,3
ADOXAL (2,6,10-trimetilundec-9-enal)	1878	-2,5
MENTOL NATURAL (2-isopropil-5-metilciclohexanol)	1357	-2,1
ALDEHÍDO C 12 LAURICO (dodecanal)	1662	-2,9
CITRONELAL (3,7-dimetiloct-6-enal)	1363	-2,4
COSMONE ((Z)-3-metilciclotetradec-5-enona)	1924	-2,5
CICLAMEN ALDEHÍDO (3-(4-isopropilfenil)-2-metilpropanal)	1567	-1,6
DIMETIL BENCIL CARBINOL (2-metil-1-fenilpropan-2-ol)	1223	-2,4
FLORALOZONE (3-(4-etilfenil)-2,2-dimetilpropanal)	1608	-1,9
HERBANATE ((2S)-etil 3-isopropilbiciclo[2.2.1]hept-5-eno-2-carboxilato)	1629	-0,7
LEMONILE ((2E,6Z)-3,7-dimetilnona-2,6-dienonitrilo)	1515	-1,5
DIMETOL (2,6-dimetilheptan-2-ol)	1320	-2,0
PIVAROSE (2,2-dimetil-2-feniletil propanoato)	1665	-2,5
PRECYCLEMONE B (1-metil-4-(4-metilpent-3-en-1-il)ciclohex-3-enocarbaldehído)	1783	-2,2
CITRONELIL ACETATO (3,7-dimetiloct-6-en-1-il acetato)	1678	-1,7
ALDEHÍDO C 11 UNDECILÉNICO (undec-10-enal)	1498	-2,9
ETIL OENANTATO (etil heptanoato)	1333	-1,5
KARANAL (5-(sec-butil)-2-(2,4-dimetilciclohex-3-en-1-il)-5-metil-1,3-dioxano)	2242	-1,4
NERIL ACETATO HC ((Z)-3,7-dimetilocta-2,6-dien-1-il acetato)	1643	-2,4
THIBETOLIDE (oxaciclohexadecan-2-ona)	2017	-2,2
FLOROPAL (2,4,6-trimetil-4-fenil-1,3-dioxano)	1596	-1,1
GIVESCONE (etil 2-etil-6,6-dimetilciclohex-2-enocarboxilato)	1754	-1,5
TERPINENE GAMMA (1-metil-4-propan-2-ilciclohexa-1,4-dieno)	1205	-0,4
FIXOLIDE (1-(3,5,5,6,8,8-hexametil-5,6,7,8-tetrahidronaftalen-2-il)etanona)	2207	-2,2
CITRAL LEMAROME N ((E)-3,7-dimetilocta-2,6-dienal)	1311	-2,1
METIL CEDRIL CETONA (1-((1S,8aS)-1,4,4,6-tetrametil-2,3,3a,4,5,8-hexahidro-1H-5,8a-metanoazulen-7-il)etanona)	2076	-1,9
PARADISAMIDE (2-etil-n-metil-N-(m-tolil)butanamida)	1790	-3,0
CETONA DE FRAMBUESA (N112) (4-(4-hidroxifenil)butan-2-ona)	1243	-2,4
ROSYRANE SUPER (4-metileno-2-feniltetrahidro-2H-pirano)	1353	-1,8
NEOFOLIONE ((E)-metil non-2-enoato)	1418	-2,1
APHERMATE (1-(3,3-dimetilciclohexil)etil formiato)	1549	-1,9
CARYOPHYLLENE ((Z)-4,11,11-trimetil-8-metilenbiciclo[7.2.0]undec-4-eno)	1809	-1,0

ES 2 767 713 T3

Ingrediente de perfumería	RECON_VOLTAE (Bohr ³)	LogKaps
STEMONE ((E)-5-metilheptan-3-ona oxima)	1250	-1,7
EBANOL ((E)-3-metil-5-(2,2,3-trimetilciclopent-3-en-1-il)pent-4-en-2-ol)	1832	-2,5
CYCLOMYRAL (8,8-dimetil-1,2,3,4,5,6,7,8-octahidronaftalen-2-carbaldehído)	1610	-2,4
FENCHIL ACETATO ((2S)-1,3,3-trimetilbiciclo[2.2.1]heptan-2-il acetato)	1628	-2,2
JASMONE CIS ((Z)-3-metil-2-(pent-2-en-1-il)ciclopent-2-enona)	1379	-1,7
METIL NONIL CETONA EXTRA (undecan-2-ona)	1532	-1,8
SYLKOLIDE ((E)-2-((3,5-dimetilhex-3-en-2-il)oxi)-2-metilpropil ciclopropanocarboxilato)	2177	-1,9
MELONAL (2,6-dimetilhept-5-enal)	1229	-2,0
BUTIL BUTIRO LACTATO (1-butoxi-1-oxopropan-2-il butirato)	1680	-0,1
ALDEHÍDO ISO C 11 ((E)-undec-9-enal)	1491	-3,0
DAMASCENONE GIV ((E)-1-(2,6,6-trimetilciclohexa-1,3-dien-1-il)but-2-en-1-ona)	1608	-1,5
ROSALVA (dec-9-en-1-ol)	1397	-2,6
VIRIDINE ((2,2-dimetoxietil)benceno)	1281	-2,7
FRUITATE ((3aS,4S,7R,7aS)-etil octahidro-1H-4,7-metanoindeno-3a-carboxilato)	1617	-1,1
CITRONELIL FORMIATO (3,7-dimetiloct-6-en-1-il formiato)	1544	-1,9
EUCALIPTOL ((1s,4s)-1,3,3-trimetil-2-oxabicyclo[2.2.2]octano)	1278	-1,0
IRONE ALPHA ((E)-4-(2,5,6,6-tetrametilciclohex-2-en-1-il)but-3-en-2-ona)	1800	-1,5
MENTHONE (2-isopropil-5-metilciclohexanona)	1312	-1,4
HEXENIL-3-CIS BUTIRATO ((Z)-hex-3-en-1-il butirato)	1421	-1,2
ALDEHÍDO C 11 MOA (2-metildecanal)	1530	-2,6
CLONAL (dodecanonitrilo)	1723	-1,0
DAMASCONE ALPHA ((E)-1-(2,6,6-trimetilciclohex-2-en-1-il)but-2-en-1-ona)	1657	-1,1
DECENAL-4-TRANS ((E)-dec-4-enal)	1363	-2,8
DUPICAL ((E)-4-((3aS,7aS)-hexahidro-1H-4,7-metanoinden-5(6H)-iliden)butanal)	1607	-2,5
FENCHYL ALCOHOL ((1S,2R,4R)-1,3,3-trimetilbicyclo[2.2.1]heptan-2-ol)	1345	-2,0
INDOFLOR (4,4a,5,9b-tetrahidroindenol[1,2-d][1,3]dioxina)	1245	-2,7
MALTIL ISOBUTIRATO (2-metil-4-oxo-4H-piran-3-il isobutirato)	1398	-0,1
METIL OCTINE CARBONATO (metil non-2-inoato)	1376	-1,8
PELARGENE (2-metil-4-metilen-6-feniltetrahidro-2H-pirano)	1480	-1,5
PYRALONE (6-(sec-butyl)quinolina)	1466	-1,8
SUPER MUGUET ((E)-6-etil-3-metiloct-6-en-1-ol)	1522	-2,7
VELOUTONE (2,2,5-trimetil-5-pentilciclopentanona)	1778	-1,9
RHUBAFURANE (2,2,5-trimetil-5-pentilciclopentanona)	1434	-1,9
SPIROGALBANONE (1-(spiro[4.5]dec-6-en-7-il)pent-4-en-1-ona)	1850	-2,0
DIHIDRO ANETOL (ácido propanodioico 1-(1-(3,3-dimetilciclohexil)etil 3-etil éster)	1219	-1,7

Ingrediente de perfumería	RECON_VOLTAE (Bohr ³)	LogKaps
ZINARINE (2-(2,4-dimetilciclohexil)piridina)	1557	-2,1
BIGARYL (8-(sec-butil)-5,6,7,8-tetrahydroquinolina)	1563	-2,0
CASSYRANE (5-terc-butil-2-metil-5-propil-2H-furano)	1624	-1,6
MANZANATE (etil 2-metilpentanoato)	1202	-1,4
NONENAL-6-CIS ((Z)-non-6-enal)	1234	-2,5
ALIL AMIL GLICOLATO (alil 2-(isopentiloxi)acetato)	1495	-2,2
DIHIDRO JASMONE (3-metil-2-pentilciclopent-2-enona)	1409	-1,7
ISOCICLOCITRAL (2,4,6-trimetilciclohex-3-enocarbaldehído)	1266	-1,8
ACETAL DE HOJA ((Z)-1-(1-etoxietoxi)hex-3-eno)	1457	-0,7
CICLOGALBANATO (alil 2-(ciclohexiloxi)acetato)	1546	-2,4
LIFFAROME GIV ((Z)-hex-3-en-1-il metil carbonato)	1218	-1,5
CITRATHAL R ((Z)-1,1-dietoxi-3,7-dimetilocta-2,6-dieno)	1933	-1,1
ROSYFOLIA ((1-metil-2-(5-metilhex-4-en-2-il)ciclopropil)-metanol)	1685	-1,0
(3-(4-isobutil-2-metilfenil)propanal)	1700	-2,5

Cuando se encapsulan en las cantidades referidas aquí anteriormente según la presente invención, las microcápsulas que contienen ingredientes del GRUPO 1 exhiben una buena resistencia a las fugas cuando se suspenden en medios moderadamente extractivos, tal como aquellos que se usan en composiciones suavizantes o acondicionadoras de tejidos, y particularmente aquellas composiciones que contienen tensioactivos estructurados.

5 Las composiciones de perfume encapsulado descritas antes en la presente memoria que contienen ingredientes de perfume que se caracterizan por un valor de RECON VOLTAE superior a aproximadamente 1200 Bohr³, donde dichos ingredientes se caracterizan adicionalmente por presentar log₁₀ Kcaps superiores a -3 (es decir, ingredientes del GRUPO 1) constituyen realizaciones adicionales de la presente invención.

10 Adicionalmente, las composiciones suavizantes o acondicionadoras de tejidos, particularmente aquellas que contienen tensioactivos estructurados, que contienen dichas composiciones de perfume encapsulado constituyen realizaciones adicionales de la presente invención.

Un segundo grupo de ingredientes de perfume, denominados ingredientes de GRUPO 2, se caracterizan por tener valores de RECON VOLTAE superiores a 1540 Bohr³ y log₁₀ Kcaps superiores a -3. Los ingredientes de perfume del GRUPO 2 incluyen, aunque sin limitación:

Ingrediente de perfumería	RECON_VOLTAE (Bohr ³)	LogKaps
HEDIONE (metil 3-oxo-2-pentilciclopentanoacetato)	1784	-2,4
ALIL CICLOHEXIL PROPIONATO (alil 3-ciclohexilpropanoato)	1606	-2,0
AGRUMEX (2-(terc-butil)ciclohexil acetato)	1678	-1,9
IRISONE ALPHA ((E)-4-(2,6,6-trimetilciclohex-2-en-1-il)but-3-en-2-ona)	1676	-1,8
ISO E SUPER (1-(2,3,8,8-tetrametil-1,2,3,4,5,6,7,8-octahidronaftalen-2-il)etanona)	2024	-1,4
ISORALDEINE 70 ((E)-3-metil-4-(2,6,6-trimetilciclohex-2-en-1-il)but-3-en-2-ona)	1806	-2,0
NECTARYL (2-(2-(4-metilciclohex-3-en-1-il)propil)ciclopentanona)	1822	-1,9
BOISAMBRENE FORTE ((etoximetoxi)ciclododecano)	2063	-2,0
BOISIRIS (1S,2R,5R)-2-etoxi-2,6,6-trimetil-9-metilenbicyclo[3.3.1]nonano)	1914	-1,0
FLOROCYCLENE ((3aR,6S,7aS)-3a,4,5,6,7,7a-hexahidro-1H-4,7-metanoinden-6-il propionato)	1549	-1,6

ES 2 767 713 T3

Ingrediente de perfumería	RECON_VOLTAE (Bohr ³)	LogKaps
SALICILATO DE HEXILO (2-hidroxibenzoato de hexilo)	1685	-1,6
ALDEHÍDO C 12 MNA PURE (2-metilundecanal)	1661	-2,3
BUTIL CICLOHEXIL ACETATO PARA (4-(terc-butil)ciclohexil acetato)	1682	-2,7
DAMASCONE DELTA ((E)-1-(2,6,6-trimetilciclohex-3-en-1-il)but-2-en-1-ona)	1654	-1,3
DIMETIL BENCIL CARBINIL BUTIRATO (2-metil-1-fenilpropan-2-il butirato)	1767	-1,6
FRUTONILE (2-metildecanonitrilo)	1597	-1,9
ALDEHÍDO HEXIL CINNÁMICO ((E)-2-bencilidenoctanal)	1778	-2,5
IONONE BETA ((E)-4-(2,6,6-trimetilciclohex-1-en-1-il)but-3-en-2-ona)	1670	-1,6
TERPINIL ACETATO (2-(4-metilciclohex-3-en-1-il)propan-2-il acetato)	1590	-2,0
GARDOCYCLENE ((3aR,6S,7aS)-3a,4,5,6,7,7a-hexahidro-1H-4,7-metanoinden-6-il isobutirato)	1677	-1,5
IRISONE PURE ((E)-4-(2,6,6-trimetilciclohex-2-en-1-il)but-3-en-2-ona)	1676	-1,8
LILIAL (3-(4-(terc-butil)fenil)-2-metilpropanal)	1738	-2,0
LINALYL ACETATO SINTÉTICO (3,7-dimetilocta-1,6-dien-3-il acetato)	1653	-1,5
PETALIA (2-ciclohexiliden-2-(o-tolil)acetanitrilo)	1753	-1,4
NEOBERGAMATE FORTE (2-metil-6-metilenoct-7-en-2-il acetato)	1650	-1,4
ISONONIL ACETATO PURE (3,5,5-trimetilhexil acetato)	1632	-1,0
NONADYL (6,8-dimetilnonan-2-ol)	1579	-1,8
METIL PAMPLEMOUSSE (6,6-dimetoxi-2,5,5-trimetilhex-2-eno)	1632	-1,9
AMBER CORE (1-((2-(terc-butil)ciclohexil)oxi)butan-2-ol)	1972	-2,3
CASHMERAN (1,1,2,3,3-pentametil-2,3,6,7-tetrahidro-1H-inden-4(5H)-ona)	1772	-1,9
DAMASCENONE ((E)-1-(2,6,6-trimetilciclohexa-1,3-dien-1-il)but-2-en-1-ona)	1608	-1,5
ETIL SAFRANATO (etil 2,6,6-trimetilciclohexa-1,3-dieno-1-carboxilato)	1579	-2,0
PEONILE (2-ciclohexiliden-2-fenilacetanitrilo)	1633	-0,9
SILVIAL (3-(4-isobutilfenil)-2-metilpropanal)	1700	-2,5
CITRONELIL PROPIONATO (3,7-dimetiloct-6-en-1-il propionato)	1808	-2,0
CICLOHEXIL SALICILATO (ciclohexil 2-hidroxibenzoato)	1610	-2,2
BORNIL ACETATO ((2S,4S)-1,7,7-trimetilbicyclo[2.2.1]heptan-2-il acetato)	1631	-1,8
ALDEHÍDO MANDARINA ((E)-dodec-2-enal)	1615	-2,7
AMBERMAX (1,3,4,5,6,7-hexahidro-.beta.,1,1,5,5-pentametil-2H-2,4a-Metanonaftaleno-8-etanol)	2275	-2,8
BELAMBRE 50%/IPM ((1R,2S,4R)-2'-isopropil-1,7,7-trimetilspiro[bicyclo[2.2.1]heptano-2,4'-[1,3]dioxano])	2112	-1,6
FLORHYDRAL (3-(3-isopropilfenil)butanal)	1568	-2,7
GERANIL ACETATO SINTÉTICO ((E)-3,7-dimetilocta-2,6-dien-1-il acetato)	1643	-2,4
HABANOLIDE ((E)-oxaciclohexadec-12-en-2-ona)	1978	-2,6
MYRALDENE (4-(4-metilpent-3-en-1-il)ciclohex-3-enocarbaldehído)	1613	-2,2
TRIDECENO-2-NITRILO ((E)-tridec-2-enonitrilo)	1818	-1,5
ROSACETOL (2,2,2-tricloro-1-feniletal acetato)	1731	-1,5
CITRONELIL ACETATO (3,7-dimetiloct-6-en-1-il acetato)	1678	-1,7

ES 2 767 713 T3

Ingrediente de perfumería	RECON_VOLTAE (Bohr ³)	LogKaps
GERANIL ISOBUTIRATO ((E)-3,7-dimetilocta-2,6-dien-1-il isobutirato)	1901	-1,2
RADJANOL SUPER ((E)-2-etil-4-(2,2,3-trimetilciclopent-3-en-1-il)but-2-en-1-ol)	1829	-2,3
ETIL LINALIL ACETATO ((Z)-3,7-dimetilnona-1,6-dien-3-il acetato)	1783	-1,1
SERENOLIDE (2-(1-(3,3-dimetilciclohexil)etoxi)-2-metilpropil ciclopropanocarboxilato)	2429	-2,0
GALBANONE PURE (1-(3,3-dimetilciclohex-1-en-1-il)pent-4-en-1-ona)	1663	-1,9
KOAVONE ((Z)-3,4,5,6,6-pentametilhept-3-en-2-ona)	1675	-1,6
NEROLIDYLE ((Z)-3,7,11-trimetildodeca-1,6,10-trien-3-il acetato)	2257	-2,3
ADOXAL (2,6,10-trimetilundec-9-enal)	1878	-2,5
ALDEHÍDO C 12 LAURICO (dodecanal)	1662	-2,9
COSMONE ((Z)-3-metilciclotetradec-5-enona)	1924	-2,5
CICLAMEN ALDEHÍDO (3-(4-isopropilfenil)-2-metilpropanal)	1567	-1,6
FLORALOZONE (3-(4-etilfenil)-2,2-dimetilpropanal)	1608	-1,9
HERBANATE ((2S)-etil 3-isopropilbiciclo[2.2.1]hept-5-eno-2-carboxilato)	1629	-0,7
PIVAROSE (2,2-dimetil-2-feniletil propanoato)	1665	-2,5
PRECYCLEMONE B (1-metil-4-(4-metilpent-3-en-1-il)ciclohex-3-enocarbaldehído)	1783	-2,2
CITRONELIL ACETATO (3,7-dimetiloct-6-en-1-il acetato)	1678	-1,7
KARANAL (5-(sec-butil)-2-(2,4-dimetilciclohex-3-en-1-il)-5-metil-1,3-dioxano)	2242	-1,4
NERIL ACETATO HC ((Z)-3,7-dimetilocta-2,6-dien-1-il acetato)	1643	-2,4
THIBETOLIDE (oxaciclohexadecan-2-ona)	2017	-2,2
FLOROPAL (2,4,6-trimetil-4-fenil-1,3-dioxano)	1596	-1,1
GIVESCONE (etil 2-etil-6,6-dimetilciclohex-2-enocarboxilato)	1754	-1,5
FIXOLIDE (1-(3,5,5,6,8,8-hexametil-5,6,7,8-tetrahidronaftalen-2-il)etanona)	2207	-2,2
METIL CEDRIL CETONA (1-((1S,8aS)-1,4,4,6-tetrametil-2,3,3a,4,5,8-hexahidro-1H-5,8a-metanoazulen-7-il)etanona)	2076	-1,9
PARADISAMIDE (2-etil-n-metil-N-(m-tolil)butanamida)	1790	-3,0
CARYOPHYLLENE ((Z)-4,11,11-trimetil-8-metilenbiciclo[7.2.0]undec-4-eno	1809	-1,0
EBANOL ((E)-3-metil-5-(2,2,3-trimetilciclopent-3-en-1-il)pent-4-en-2-ol)	1832	-2,5
CYCLOMYRAL (8,8-dimetil-1,2,3,4,5,6,7,8-octahidronaftalen-2-carbaldehído)	1610	-2,4
FENCHIL ACETATO ((2S)-1,3,3-trimetilbiciclo[2.2.1]heptan-2-il acetato)	1628	-2,2
SYLKOLIDE ((E)-2-((3,5-dimetilhex-3-en-2-il)oxi)-2-metilpropil ciclopropanocarboxilato)	2177	-1,9
BUTIL BUTIRO LACTATO (1-butoxi-1-oxopropan-2-il butirato)	1680	-0,1
DAMASCENONE GIV ((E)-1-(2,6,6-trimetilciclohexa-1,3-dien-1-il)but-2-en-1-ona)	1608	-1,5
FRUITATE ((3aS,4S,7R,7aS)-etil octahidro-1H-4,7-metanoindeno-3a-carboxilato)	1617	-1,1
IRONE ALPHA ((E)-4-(2,5,6,6-tetrametilciclohex-2-en-1-il)but-3-en-2-ona)	1800	-1,5
CLONAL (dodecanonitrilo)	1723	-1,0
DAMASCONE ALPHA ((E)-1-(2,6,6-trimetilciclohex-2-en-1-il)but-2-en-1-ona)	1657	-1,1

Ingrediente de perfumería	RECON_VOLTAE (Bohr ³)	LogKaps
DUPICAL ((E)-4-((3aS,7aS)-hexahidro-1H-4,7-metanoinden-5(6H)-iliden)butanal)	1607	-2,5
VELOUTONE (2,2,5-trimetil-5-pentilciclopentanona)	1778	-1,9
SPIROGALBANONE (1-(spiro[4.5]dec-6-en-7-il)pent-4-en-1-ona)	1850	-2,0
ZINARINE (2-(2,4-dimetilciclohexil)piridina)	1557	-2,1
BIGARYL (8-(sec-butil)-5,6,7,8-tetrahidroquinolina)	1563	-2,0
CASSYRANE (5-terc-butil-2-metil-5-propil-2H-furano)	1624	-1,6
CITRATHAL R ((Z)-1,1-dietoxi-3,7-dimetilocta-2,6-dieno)	1933	-1,1
ROSYFOLIA ((1-metil-2-(5-metilhex-4-en-2-il)ciclopropil)-metanol)	1685	-1,0
(3-(4-isobutil-2-metilfenil)propanal)	1700	-2,5

5 Cuando se emplean en composiciones de perfume encapsulado en las cantidades referidas aquí anteriormente según la presente invención, las microcápsulas que contienen ingredientes del GRUPO 2 exhiben una buena resistencia a las fugas cuando se suspenden en medios fuertemente extractivos, tal como detergentes sólidos y líquidos para el cuidado de la colada, y particularmente aquellos formatos que están diseñados como formas de dosis unitarias contenidas en bolsitas o cápsulas, y a menudo referidas en la técnica como "pastillas líquidas", de lo cual se proporciona una discusión adicional a continuación en la presente memoria.

10 Las composiciones de perfume encapsulado descritas antes en la presente memoria que contienen ingredientes de perfume que se caracterizan por un valor de RECON VOLTAE superior a aproximadamente 1540 Bohr³, donde dichos ingredientes se caracterizan adicionalmente por presentar log₁₀ Kcaps superiores a -3 (es decir, ingredientes del GRUPO 2) constituyen realizaciones adicionales de la presente invención.

Un GRUPO 3 de ingredientes de perfume se caracteriza por ingredientes que tienen valores de RECON VOLTAE superiores a 1750 Bohr³ y log₁₀ Kcaps superiores a -3. Los ingredientes de perfume del GRUPO 3 incluyen, aunque sin limitación:

Ingrediente de perfumería	RECON_VOLTAE (Bohr ³)	LogKaps
ADOXAL (2,6,10-trimetilundec-9-enal)	1878	-2,5
AMBER CORE (1-((2-(terc-butil)ciclohexil)oxi)butan-2-ol)	1972	-2,3
AMBERMAX (1,3,4,5,6,7-hexahidro-.beta.,1,1,5,5-pentametil-2H-2,4a-Metanonaftaleno-8-etanol)	2275	-2,8
AMBROCENIDE ((4aR,5R,7aS,9R)-Octahidro-2,2,5,8,8,9a-hexametil-4H-4a,9-metanoazuleno[5,6-d]-1,3-dioxol)	2339	-2,1
BELAMBRE ((1R,2S,4R)-2'-isopropil-1,7,7-trimetilspiro[biciclo[2.2.1]heptano-2,4'-[1,3]dioxano])	2112	-1,6
BOISAMBRENE FORTE ((etoximetoxi)ciclododecano)	2063	-2,0
BOISIRIS (1S,2R,5R)-2-etoxi-2,6,6-trimetil-9-metilenbicyclo[3.3.1]nonano)	1914	-1,0
CARYOPHYLLENE ((Z)-4,11,11-trimetil-8-metilenbicyclo[7.2.0]undec-4-eno)	1809	-1,0
CASHMERAN (1,1,2,3,3-pentametil-2,3,6,7-tetrahidro-1H-inden-4(5H)-ona)	1772	-1,9
CITRONELIL PROPIONATO (3,7-dimetiloct-6-en-1-il propionato)	1808	-2,0
COSMONE ((Z)-3-metilciclotetradec-5-enona)	1924	-2,5
DIMETIL BENCIL CARBINIL BUTIRATO (2-metil-1-fenilpropan-2-il butirato)	1767	-1,6
EBANOL ((E)-3-metil-5-(2,2,3-trimetilciclopent-3-en-1-il)pent-4-en-2-ol)	1832	-2,5
ETIL LINALIL ACETATO ((Z)-3,7-dimetilnona-1,6-dien-3-il acetato)	1783	-1,1
FIXOLIDE (1-(3,5,5,6,8,8-hexametil-5,6,7,8-tetrahidronaftalen-2-il)etanona)	2207	-2,2

Ingrediente de perfumería	RECON_VOLTAE (Bohr ³)	LogKaps
GERANIL ISOBUTIRATO ((E)-3,7-dimetilocta-2,6-dien-1-il isobutirato)	1901	-1,2
GIVESCONE (etil 2-etil-6,6-dimetilciclohex-2-enocarboxilato)	1754	-1,5
HABANOLIDE ((E)-oxaciclohexadec-12-en-2-ona)	1978	-2,6
HEDIONE (metil 3-oxo-2-pentilciclopentanoacetato)	1784	-2,4
ALDEHÍDO HEXIL CINNÁMICO ((E)-2-bencilidenoctanal)	1778	-2,5
IRONE ALPHA ((E)-4-(2,5,6,6-tetrametilciclohex-2-en-1-il)but-3-en-2-ona)	1800	-1,5
ISO E SUPER (1-(2,3,8,8-tetrametil-1,2,3,4,5,6,7,8-octahidronaftalen-2-il)etanona)	2024	-1,4
ISORALDEINE 70 ((E)-3-metil-4-(2,6,6-trimetilciclohex-2-en-1-il)but-3-en-2-ona)	1806	-2,0
KARANAL (5-(sec-butil)-2-(2,4-dimetilciclohex-3-en-1-il)-5-metil-1,3-dioxano)	2242	-1,4
METIL CEDRIL CETONA (1-((1S,8aS)-1,4,4,6-tetrametil-2,3,3a,4,5,8-hexahidro-1H-5,8a-metanoazulen-7-il)etanona)	2076	-1,9
NECTARYL (2-(2-(4-metilciclohex-3-en-1-il)propil)ciclopentanona)	1822	-1,9
NEROLIDYLE ((Z)-3,7,11-trimetildodeca-1,6,10-trien-3-il acetato)	2257	-2,3
PARADISAMIDE (2-etil-n-metil-N-(m-tolil)butanamida)	1790	-3,0
PETALIA (2-ciclohexiliden-2-(o-tolil)acetonitrilo)	1753	-1,4
PRECYCLEMONE B (1-metil-4-(4-metilpent-3-en-1-il)ciclohex-3-enocarbaldehído)	1783	-2,2
RADJANOL SUPER ((E)-2-etil-4-(2,2,3-trimetilciclopent-3-en-1-il)but-2-en-1-ol)	1829	-2,3
SERENOLIDE (2-(1-(3,3-dimetilciclohexil)etoxi)-2-metilpropil ciclopropanocarboxilato)	2429	-2,0
SYLKOLIDE ((E)-2-((3,5-dimetilhex-3-en-2-il)oxi)-2-metilpropil ciclopropanocarboxilato)	2177	-1,9
THIBETOLIDE (oxaciclohexadecan-2-ona)	2017	-2,2
TRIDECENO-2-NITRILO ((E)-tridec-2-enonitrilo)	1818	-2,2
VELOUTONE (2,2,5-trimetil-5-pentilciclopentanona)	1778	-1,9
SPIROGALBANONE (1-(spiro[4.5]dec-6-en-7-il)pent-4-en-1-ona)	1850	-2,0
CITRATHAL R ((Z)-1,1-dietoxi-3,7-dimetilocta-2,6-dieno)	1933	-1,1

5 Cuando dichos ingredientes se emplean en composiciones de perfume encapsulado en las cantidades referidas anteriormente en la presente memoria de acuerdo a la presente invención, las microcápsulas que contienen los ingredientes de perfume del GRUPO 3 exhiben una buena resistencia a las fugas cuando se suspenden en medio fuertemente extractivos, tal como los que se encuentran en composiciones de champús, acondicionadores de cabello y otras composiciones de higiene personal.

Las composiciones de perfume encapsulado descritas anteriormente en la presente memoria que contienen ingredientes de perfume que se caracterizan por un valor de RECON VOLTAE superior a 1200 Bohr³, en donde dichos ingredientes además se caracterizan por tener un log₁₀ K caps superior a -3 (es decir, los ingredientes del GRUPO 3), constituyen realizaciones adicionales de la presente invención.

10 Adicionalmente, las composiciones de higiene personal, incluyendo champús, que contienen dichas composiciones de perfume encapsulado constituyen otras realizaciones adicionales de la presente invención.

15 Un reto particular que afrontan los formuladores de composiciones de perfume encapsulado es acertar con un equilibrio aceptable entre la estabilidad de las microcápsulas (es decir, la resistencia a las fugas de los ingredientes de perfume desde los núcleos de las microcápsulas) y las prestaciones, es decir, la capacidad de una microcápsula para liberar perfume con el tiempo a una velocidad deseada. Típicamente, si las microcápsulas son muy estables durante el almacenamiento en bases extractivas, entonces no tienden a liberar el contenido de sus núcleos salvo en

respuesta a fuerzas mecánicas relativamente elevadas. Cuando dichas microcápsulas son depositadas sobre superficies, tal como un tejido, cabello o piel, solo se puede detectar una impresión de perfume con una impregnación vigorosa del sustrato tratado. Se dice que dichas microcápsulas poseen prestaciones “post-impregnación”, pero la impresión olfativa pre-impregnación es débil o inexistente.

- 5 Es un reto la provisión de composiciones de perfume encapsulado que comprenden microcápsulas estables, y particularmente microcápsulas que son estables en medios agresivos o extractivos, que también exhiben una impresión olfativa pre-impregnación aceptable.

La presente invención articula otro parámetro fisicoquímico que se correlaciona bien con la impresión olfativa pre-impregnación de los ingredientes de perfume encapsulados en microcápsulas de tipo núcleo envoltura.

- 10 La contribución olfativa pre-impregnación (“PROC”, del inglés “Pre-Rub Odour Contribution”) de un ingrediente de perfume viene dada por la concentración (% p/p) de un ingrediente de perfume que va a ser encapsulado, multiplicada por su valor olfativo estándar (OV_i), y por su coeficiente de reparto de espacio de cabeza-cápsula de equilibrio “Kcaps”. Por tanto, para cada ingrediente de perfume i , se define una contribución olfativa pre-impregnación mediante:

$$PROC_i = OV_i [\log_{10} Kcaps_i + 3]$$

- 15 Adicionalmente, la contribución olfativa pre-impregnación parcial (pPROC) de un ingrediente se define como su concentración (% p/p) en el perfume multiplicada por su valor olfativo estándar (OV_i) y por su coeficiente de reparto de espacio de cabeza-cápsula de equilibrio Kcaps. Por tanto, para cada ingrediente de perfume i , se define una contribución olfativa pre-impregnación parcial mediante:

$$pPROC_i = c_i OV_i [\log_{10} Kcaps_i + 3]$$

- 20 Finalmente, la contribución olfativa pre-impregnación total (tPROC) es la suma de la contribución olfativa pre-impregnación parcial (pPROC) de todos los ingredientes de una composición de perfume encapsulada.

El valor olfativo estándar (OV_i) se define como la ratio de la concentración de espacio de cabeza en equilibrio estándar del ingrediente con respecto al umbral de detección olfativa de dicho ingrediente.

- 25 El término “concentración de espacio de cabeza en equilibrio estándar” usado aquí anteriormente se refiere a la concentración de un ingrediente de perfume en equilibrio con su forma condensada (es decir, su forma sólida o líquida) a una temperatura de 25°C y a una presión de 1 atmósfera. Puede medirse usando cualquier técnica de análisis de espacio de cabeza cuantitativa conocida en la técnica, véase por ejemplo Mueller y Lamparsky en “Perfumes: Art, Science and Technology”, Capítulo 6 “The Measurement of Odors” en las páginas 176-179 (Elsevier 1991).

- 30 El término “umbral de detección olfativa” (ODT_i , del inglés “Odour Detection Threshold”) usado en la presente memoria se refiere a la concentración media por encima de la cual un ingrediente de perfume i puede ser percibido por un panelista y puede medirse mediante olfatometría, tal como se describe, por ejemplo, en Mueller y Lamparsky (op. cit).

- 35 La concentración de espacio de cabeza en equilibrio puede medirse como se indica a continuación: se añaden 500 mg del compuesto de ensayo a un recipiente de espacio de cabeza, que es sellado a continuación. El recipiente se incuba entonces a 25°C constantes hasta que el compuesto alcanza el equilibrio entre la fase gas y la fase líquida. Se atrapa un volumen definido de dicho espacio de cabeza saturado (habitualmente 0,5-1 L) en un microfiltro usando Porapak Q como sorbente. Tras la extracción con filtro con un disolvente apropiado (habitualmente 30-100 μ L de metil terc-butil éter), se analiza una alícuota mediante cromatografía de gases (GC). La cuantificación se lleva cabo mediante el método de calibración con patrón externo. La concentración del espacio de cabeza original se puede calcular (en términos de μ g/L) a partir del volumen de espacio de cabeza succionado a través del microfiltro y la alícuota del extracto del filtro se inyecta en el cromatógrafo de gases. El valor final de concentración de espacio de cabeza correspondiente a un compuesto de ensayo dado se obtiene como el valor medio de tres medidas independientes. Se puede encontrar información adicional de la técnica empleada en el artículo de Etzweiler, F.; Senn E. y Neuner-Jehle N., *Ber. Bunsen-Ges. Phys. Chem.* **1984**, 88, 578-583.

- 45 El umbral de detección olfativa (ODT_i) se puede medir usando un olfatómetro. Se pueden llevar a cabo las siguientes etapas y los umbrales olfativos para cada uno de los compuestos enumerados en la Tabla presentada aquí a continuación.

- 50 El olfatómetro funciona en base al principio de una dilución lineal de un odorante en un gas portador. La cantidad de odorante desplazado depende de su presión de vapor y del flujo de gas portador. Un flujo constante de nitrógeno, regulado mediante un regulador de flujo, transporta el odorante desde recipiente de muestra hasta una cámara de mezcla. Allí, la mezcla gas portador-olor es diluida con aire inodoro. Desde la cámara de mezcla una parte del aire oloroso diluido se deja fluir a través de un capilar de sílice unido al embudo de esnifado. El caudal a través del capilar, que determina la dosis de aire oloroso desde la cámara de mezcla hacia el embudo de esnifado, depende de la abertura de la válvula que puede regular vía PC entre 1 y 256 mL en etapas binarias. La dilución final de la muestra de aire oloroso se produce en el embudo de vidrio, haciéndolo pasar permanentemente con aire inodoro con un caudal

5 de 8 L/min. La presentación de triángulo de selección forzada se obtiene mediante un dispositivo de canal automatizado especial donde solo en una posición de un interruptor el capilar suministrador de odorante entra en el embudo de esnifado, mientras que en las otras dos posiciones el capilar es posicionado fuera del embudo y donde el efluente es extraído por aspiración. Después de cada ensayo, la configuración del canal es cambiada automáticamente y en un orden aleatorio. La concentración se calcula a partir de la presión de vapor del odorante y de las ratios de dilución que se aplicaron en el olfatómetro, asumiendo que se alcanza la saturación de la presión de vapor en el generador de muestra. Como control, la concentración se determina analíticamente tomando una muestra de volumen conocido del efluente capilar en un filtro de espacio de cabeza y mediante posterior cuantificación con cromatografía de gases del odorante en la disolución de desorción.

10 Cada panelista (panel de 15 personas) comienza olfateando en el olfatómetro a un nivel de concentración al cual se percibe el odorante con una intensidad media. Tras tres respuestas correctas en tres ensayos consecutivos (o cuatro respuestas correctas en cinco ensayos) al mismo nivel, se reduce la concentración de estímulo en un factor de dos hasta el siguiente nivel inferior, y así sucesivamente, hasta que el panelista ha alcanzado su nivel de umbral. El valor de umbral final de un odorante dado se obtiene como el valor medio de todos los niveles de umbral individuales.

15 Las composiciones de perfume encapsulado de la presente invención que presentan buenas prestaciones pre-impregnación pueden prepararse seleccionando los ingredientes de perfume en base a sus valores PROC, de tal modo que la contribución olfativa pre-impregnación de los ingredientes de perfume encapsulado en la composición está entre aproximadamente $0,5 \times 10^6$ y $1,0 \times 10^7$, más particularmente entre 1×10^6 y 8×10^6 y aún más particularmente entre $1,5 \times 10^6$ y 6×10^6 .

20 Adicionalmente, a fin de obtener composiciones de perfume encapsulado que tienen prestaciones óptimas en términos de estabilidad con respecto a fugas, particularmente en medios altamente extractivos/agresivos, y a prestaciones en particular las prestaciones pre-impregnación, los ingredientes de perfume se pueden seleccionar en base a sus valores PROC, de tal modo que la contribución olfativa pre-impregnación total de los ingredientes del perfume encapsulado en la composición debería estar entre aproximadamente $0,5 \times 10^6$ y 1×10^7 , más particularmente entre 1×10^6 y 8×10^6 y aún más particularmente entre $1,5 \times 10^6$ y 6×10^6 , y la distribución de los valores de RECON_VOLTAE y de $\log_{10}K_{caps}$ del ingrediente de perfume están dentro de los rangos descritos anteriormente en la presente memoria.

30 En la siguiente Tabla se enumera un GRUPO 4 de ingredientes de perfume, y sus respectivos valores PROC. Es preferible que las composiciones de perfume encapsulado que tienen valores PROC totales elevados estén compuestas de los ingredientes del GRUPO 4 especificados a continuación en la presente memoria, aunque teniendo en cuenta las enseñanzas de la presente invención el especialista en la técnica puede calcular fácilmente los valores PROC de otros ingredientes de perfume no enumerados, y usarlos en las composiciones de perfume encapsulado de la presente invención.

El GRUPO 4 de ingredientes de perfumería incluye, aunque sin limitación:

Ingrediente de perfumería	PROC
MANZANATE (etil 2-metilpentanoato)	99577526
DAMASCONE DELTA ((E)-1-(2,6,6-trimetilciclohex-3-en-1-il)but-2-en-1-ona)	65924274
DAMASCENONE ((E)-1-(2,6,6-trimetilciclohexa-1,3-dien-1-il)but-2-en-1-ona)	33149935
EUCALIPTOL ((1s,4s)-1,3,3-trimetil-2-oxabicyclo[2.2.2]octano)	20085069
ETIL CAPROATO (etil hexanoato)	16063000
NONENAL-6-CIS ((Z)-non-6-enal)	14610000
ALDEHÍDO C 12 MNA (2-metilundecanal)	6849504
GALBANONE PURE (1-(3,3-dimetilciclohex-1-en-1-il)pent-4-en-1-ona)	4793532
BIGARYL (8-(sec-butil)-5,6,7,8-tetrahydroquinolina)	4223123
MELONAL (2,6-dimetilhept-5-enal)	3633579
DAMASCONE ALPHA ((E)-1-(2,6,6-trimetilciclohex-2-en-1-il)but-2-en-1-ona)	1869529
ROSYRANE SUPER (4-metileno-2-feniltetrahydro-2H-pirano)	1841920
PELARGENE (2-metil-4-metileno-6-feniltetrahydro-2H-pirano)	1768363
SPIROGALBANONE (1-(spiro[4.5]dec-6-en-7-il)pent-4-en-1-ona)	1489842
ETIL SAFRANATO (etil 2,6,6-trimetilciclohexa-1,3-dieno-1-carboxilato)	1446690
DECENAL-4-TRANS ((E)-dec-4-enal)	1068978

ES 2 767 713 T3

Ingrediente de perfumería	PROC
CASSYRANE (5-terc-butil-2-metil-5-propil-2H-furano)	911423
DELPHONE (2-pentilciclopentanona)	771798
TERPINOLENE (1-metil-4-(propan-2-ilidene)ciclohex-1-eno)	672048
IONONE BETA ((E)-4-(2,6,6-trimetilciclohex-1-en-1-il)but-3-en-2-ona)	668147
ETIL OENANTATO (etil heptanoato)	467433
ALIL AMIL GLICOLATO (alil 2-(isopentiloxi)acetato)	448677
LINALOOL (3,7-dimetilocta-1,6-dien-3-ol)	405669
ISOCICLOCITRAL (2,4,6-trimetilciclohex-3-enecarbaldehído)	362665
ISOPROPIL METIL-2-BUTIRATO (isopropil 2-metil butanoato)	320608
FLORHYDRAL (3-(3-isopropilfenil)butanal)	294597
DIMETOL (2,6-dimetilheptan-2-ol)	294170
ROSYFOLIA (3-(4-isobutil-2-metilfenil)propanal)	279858
3-(4-isobutil-2-metilfenil)propanal (3-(4-isobutil-2-metilfenil)propanal)	279536
METIL OCTINA CARBONATO (metil non-2-inoato)	270258
JASMACYCLENE ((3aR,6S,7aS)-3a,4,5,6,7,7a-hexahidro-1H-4,7-metanoinden-6-il acetato)	259747
CICLOGALBANATO (alil 2-(ciclohexiloxi)acetato)	220660
FLOROPAL (2,4,6-trimetil-4-fenil-1,3-dioxano)	215929
DIPENTENO (1-metil-4-(prop-1-en-2-il)ciclohex-1-eno)	189713
FRUITATE ((3aS,4S,7R,7aS)-etil octahidro-1H-4,7-metanoindeno-3a-carboxilato)	176891
METIL PAMPLEMOUSSE (6,6-dimetoxi-2,5,5-trimetilhex-2-eno)	151438
IRISONE PURE ((E)-4-(2,6,6-trimetilciclohex-2-en-1-il)but-3-en-2-ona)	143717
IRISONE ALPHA ((E)-4-(2,6,6-trimetilciclohex-2-en-1-il)but-3-en-2-ona)	143714
LIFFAROME ((Z)-hex-3-en-1-il metil carbonato)	141869
CASHMERAN (1,1,2,3,3-pentametil-2,3,6,7-tetrahidro-1H-inden-4(5H)-ona)	141286
TETRAHIDRO LINALOOL (3,7-dimetiloctan-3-ol)	140812
CITRONELLAL (3,7-dimetiloct-6-enal)	126286
ETIL LINALOOL ((E)-3,7-dimetilnona-1,6-dien-3-ol)	122602
LEMONILE ((2E,6Z)-3,7-dimetilnona-2,6-dienenitrilo)	112447
RHUBAFURAN (2,4-dimetil-4-feniltetrahidrofurano)	109862
FLOROCYCLENE ((3aR,6S,7aS)-3a,4,5,6,7,7a-hexahidro-1H-4,7-metanoinden-6-il propionato)	109419
EBANOL ((E)-3-metil-5-(2,2,3-trimetilciclopent-3-en-1-il)pent-4-en-2-ol)	106853
HEXENIL-3-CIS BUTIRATO ((Z)-hex-3-en-1-il butirato)	97634
ISORALDEINE 70 ((E)-3-metil-4-(2,6,6-trimetilciclohex-2-en-1-il)but-3-en-2-ona)	83954
MENTHONE (2-isopropil-5-metilciclohexanona)	83516
ETIL CAPRILATO (etil octanoato)	81140
GIVESCONE (etil 2-etil-6,6-dimetilciclohex-2-enocarboxilato)	76022
CITRONELIL NITRILO (3,7-dimetiloct-6-enenitrilo)	71124
JASMONE CIS ((Z)-3-metil-2-(pent-2-en-1-il)ciclopent-2-enona)	66032
FENCHIL ALCOHOL ((1S,2R,4R)-1,3,3-trimetilbicyclo[2.2.1]heptan-2-ol)	65384

ES 2 767 713 T3

Ingrediente de perfumería	PROC
RADJANOL SUPER ((E)-2-etil-4-(2,2,3-trimetilciclopent-3-en-1-il)but-2-en-1-ol)	64782
UNDECAVERTOL ((E)-4-metildec-3-en-5-ol)	61799
DUPICAL ((E)-4-((3aS,7aS)-hexahidro-1H-4,7-metanoinden-5(6H)-ilideno)butanal)	60602
BOISAMBRENE FORTE ((etoximetoxi)ciclododecano)	59050
ALDEHÍDO C 11 MOA (2-metildecanal)	58883
ISO E SUPER (1-(2,3,8,8-tetrametil-1,2,3,4,5,6,7,8-octahidronaftalen-2-il)etanona)	52929
DIMETIL OCTENONA (4,7-dimetiloct-6-en-3-ona)	51879
TERPINENE GAMMA (1-metil-4-propan-2-ilciclohexa-1,4-dieno)	51728
FRESKOMENTHE (2-(sec-butil)ciclohexanona)	49849
HEDIONE (metil 3-oxo-2-pentilciclopentaneacetato)	47438
CLONAL (dodecanonitrilo)	46090
GARDOCYCLEN ((3aR,6S,7aS)-3a,4,5,6,7,7a-hexahidro-1H-4,7-metanoinden-6-il isobutirato)	42816
HERBANATE ((2S)-etil 3-isopropilbiciclo[2.2.1]hept-5-eno-2-carboxilato)	38513
LILIAL (3-(4-(terc-butil)fenil)-2-metilpropanal)	32603
SYLKOLIDE ((E)-2-((3,5-dimetilhex-3-en-2-il)oxi)-2-metilpropil ciclopropanocarboxilato)	32277
GERANIOL ((E)-3,7-dimetilocta-2,6-dien-1-ol)	32071
KOAVONE ((Z)-3,4,5,6,6-pentametilhept-3-en-2-ona)	31805
ROSACETOL (2,2,2-tricloro-1-feniletil acetato)	31559
CICLAMEN ALDEHÍDO (3-(4-isopropilfenil)-2-metilpropanal)	31268
ALIL CICLOHEXIL PROPIONATO (alil 3-ciclohexilpropanoato)	29587
BELAMBRE 50%/IPM ((1R,2S,4R)-2'-isopropil-1,7,7-trimetilspiro[biciclo[2.2.1]heptano-2,4'-[1,3]dioxano])	27187
NONADYL (6,8-dimetilnonan-2-ol)	26158
FRUTONILE (2-metildecanenitrilo)	24822
TRIDECENO-2-NITRILO ((E)-tridec-2-enenitrilo)	24181
PYRALONE (6-(sec-butil)quinolina)	23864
STEMONE ((E)-5-metilheptan-3-ona oxima)	22947
CITRAL LEMAROME N ((E)-3,7-dimetilocta-2,6-dienal)	20039
METIL CEDRIL CETONA (1-((1S,8aS)-1,4,4,6-tetrametil-2,3,3a,4,5,8-hexahidro-1H-5,8a-metanoazulen-7-il)etanona)	19783
ALDEHÍDO C 110 UNDECÍLICO (undecanal)	18200
SIL VIAL (3-(4-isobutilfenil)-2-metilpropanal)	16666
ALDEHÍDO C 11 UNDECILÉNICO (undec-10-enal)	15988
CITRONELOL (3,7-dimetiloct-6-en-1-ol)	15832
ROSALVA (dec-9-en-1-ol)	14982
VELOUTONE (2,2,5-trimetil-5-pentilciclopentanona)	14571
MYRALDENE (4-(4-metilpent-3-en-1-il)ciclohex-3-enocarbaldehído)	13927
AMIL SALICILATO (pentil 2-hidroxibenzoato)	13880
TETRAHIDRO MIRCENOL (2,6-dimetiloctan-2-ol)	13764
BOISIRIS ((1S,2R,5R)-2-etoxi-2,6,6-trimetil-9-metilenobiciclo[3.3.1]nonano)	13558

ES 2 767 713 T3

Ingrediente de perfumería	PROC
NECTARYL (2-(2-(4-metilciclohex-3-en-1-il)propil)ciclopentanona)	13091
METIL NONIL CETONA EXTRA (undecan-2-ona)	11831
PETALIA (2-ciclohexilideno-2-(o-tolil)acetnitrilo)	10949
FLORALOZONE (3-(4-etilfenil)-2,2-dimetilpropanal)	10053
PEONILE (2-ciclohexilideno-2-fenilacetnitrilo)	9995
AGRUMEX (2-(terc-butil)ciclohexil acetato)	9864
IRONE ALPHA ((E)-4-(2,5,6,6-tetrametilciclohex-2-en-1-il)but-3-en-2-ona)	9686
ORIVONE (4-(terc-pentil)ciclohexanona)	9146
NEOBERGAMATE FORTE (2-metil-6-metileneoct-7-en-2-il acetato)	8351
ISONONIL ACETATO (3,5,5-trimetilhexil acetato)	7732
ALIL OENANTATO (alil heptanoato)	7580
DIMETIL BENCIL CARBINIL ACETATO (2-metil-1-fenilpropan-2-il acetato)	7061
COSMONE ((Z)-3-metilciclotetradec-5-enona)	6460
SERENOLIDE (2-(1-(3,3-dimetilciclohexil)etoxi)-2-metilpropil ciclopropanocarboxilato)	5947
CETONA DE FRAMBUESA (N112) (4-(4-hidroxifenil)butan-2-ona)	5860
ETIL LINALIL ACETATO ((Z)-3,7-dimetilnona-1,6-dien-3-il acetato)	5526
DIMETIL BENCIL CARBINIL BUTIRATO (2-metil-1-fenilpropan-2-il butirato)	5269
MALTIL ISOBUTIRATO (2-metil-4-oxo-4H-piran-3-il isobutirato)	5209
HEXIL SALICILATO (hexil 2-hidroxibenzoato)	4862
AMBER CORE (1-((2-(terc-butil)ciclohexil)oxi)butan-2-ol)	4356
PRECYCLEMONE B (1-metil-4-(4-metilpent-3-en-1-il)ciclohex-3-enecarbaldehído)	4350
HEXIL ISOBUTIRATO (hexil isobutirato)	4190
ADOXAL (2,6,10-trimetilundec-9-enal)	3827
THIBETOLIDE (oxaciclohexadecan-2-ona)	3525
NEOFOLIONE ((E)-metil non-2-enoato)	3459
TERPINIL ACETATO (2-(4-metilciclohex-3-en-1-il)propan-2-il acetato)	3429
FENCHIL ACETATO ((2S)-1,3,3-trimetilbiciclo[2.2.1]heptan-2-il acetato)	3166
SUPER MUGUET ((E)-6-etil-3-metiloct-6-en-1-ol)	2813
KARANAL (5-(sec-butil)-2-(2,4-dimetilciclohex-3-en-1-il)-5-metil-1,3-dioxano)	2751
CITRONELIL PROPIONATO (3,7-dimetiloct-6-en-1-il propionato)	2710
LINALIL ACETATO SINTÉTICO (3,7-dimetilocta-1,6-dien-3-il acetato)	2676
BUTIL CICLOHEXIL ACETATO PARA (4-(terc-butil)ciclohexil acetato)	2526
CICLOHEXIL SALICILATO (ciclohexil 2-hidroxibenzoato)	2454
ALDEHÍDO C 12 LAURICO (dodecanal)	2369
APHERMATE (1-(3,3-dimetilciclohexil)etil formiato)	2320
GERANIL ISOBUTIRATO ((E)-3,7-dimetilocta-2,6-dien-1-il isobutirato)	1972
CITRONELIL ACETATO (3,7-dimetiloct-6-en-1-il acetato)	1744
ALDEHÍDO MANDARINA ((E)-dodec-2-enal)	1675
BORNIL ACETATO ((2S,4S)-1,7,7-trimetilbiciclo[2.2.1]heptan-2-il acetato)	1498

Ingrediente de perfumería	PROC
VIRIDINE ((2,2-dimetoxietil)benceno)	1437
CITRONELIL FORMIATO (3,7-dimetiloct-6-en-1-il formiato)	1414
PIVAROSE (2,2-dimetil-2-feniletil propanoato)	1206
MENTOL NATURAL (2-isopropil-5-metilciclohexanol)	1177
AMBERMAX (1,3,4,5,6,7-hexahidro-.beta.,1,1,5,5-pentametil-2H-2,4a-metanonaftaleno-8-etanol)	1066
BUTIL BUTIRO LACTATO (1-butoxi-1-oxopropan-2-il butirato)	999
CITRATHAL R ((Z)-1,1-dietoxi-3,7-dimetilocta-2,6-dieno)	995
HABANOLIDE ((E)-oxaciclohexadec-12-en-2-ona)	991
INDOFLOL (4,4a,5,9b-tetrahidroindeno[1,2-d][1,3]dioxina)	830
CORANOL (4-ciclohexil-2-metilbutan-2-ol)	740
CARYOPHYLLENE ((Z)-4,11,11-trimetil-8-metilenebicyclo[7.2.0]undec-4-eno)	609
GERANIL ACETATO ((E)-3,7-dimetilocta-2,6-dien-1-il acetato)	593
PARADISAMIDE (2-etil-N-metil-N-(m-tolil)butanamida)	550
FIXOLIDE (1-(3,5,5,6,8,8-hexametil-5,6,7,8-tetrahidronaftalen-2-il)etanona)	550
NERIL ACETATO HC ((Z)-3,7-dimetilocta-2,6-dien-1-il acetato)	472
DIMETIL BENCIL CARBINOL (2-metil-1-fenilpropan-2-ol)	264
ALDEHÍDO HEXIL CINNÁMICO ((E)-2-bencilidenoctanal)	192
NEROLIDYLE ((Z)-3,7,11-trimetildodeca-1,6,10-trien-3-il acetato)	175

Se prefiere que una composición de perfume encapsulado de la presente invención contenga al menos 3, más particularmente al menos 5, aún más particularmente al menos 7, y aún más particularmente al menos 9, ingredientes de perfume del GRUPO 4.

5 Las composiciones de perfume encapsulado descritas anteriormente en la presente memoria que comprenden adicionalmente ingredientes del GRUPO 4, y en particular al menos 3, más particularmente al menos 5, aún más particularmente al menos 7, y aún más particularmente al menos 9, ingredientes de perfume del GRUPO 4, representan aspectos adicionales de la presente invención.

10 Adicionalmente, las composiciones de suavizante o acondicionador, particularmente aquellas que contienen tensioactivos estructurados; o las composiciones sólidas o líquidas de detergente de colada, y particularmente aquellos formatos diseñados como formas de dosis unitarias contenidas en bolsitas o cápsulas, y a menudo referidas en la técnica como "pastillas líquidas"; o medios fuertemente extractivos, que incluyen composiciones de higiene personal, tal como champús, que contienen composiciones de perfume encapsulado descritas en la presente memoria que comprenden ingredientes del GRUPO 4, constituyen realizaciones adicionales de la presente invención.

15 Cuando se usan nombres triviales o comerciales en relación a los ingredientes de perfume específicos enumerados anteriormente, el solicitante incluye dentro del ámbito de la invención no solo los ingredientes de perfume en propiedad, sino también el correspondiente ingrediente genérico. El especialista en la técnica tendrá una familiaridad total para determinar la correspondencia entre los nombres comerciales, los nombres triviales y la nomenclatura más convencional, tal como la nomenclatura IUPAC, o el especialista en la técnica podrá encontrar dicha correspondencia fácilmente en libros de texto de perfumería o en otras referencias tales como la página web
20 thegoodscentcompany.com

25 En una realización particular de la presente invención, una composición de perfume encapsulado se caracteriza porque la contribución olfativa pre-impregnación total de los ingredientes del perfume encapsulado se encuentra entre $0,5 \times 10^6$ y $1,0 \times 10^7$, más particularmente entre 1×10^6 y 8×10^6 y aún más particularmente entre $1,5 \times 10^6$ y 6×10^6 ; y la distribución de valores de RECON VOLTAE de los ingredientes de perfume encapsulado es tal que el 70% p/p o más, el 80% p/p o más, el 90% p/p o más de los ingredientes de perfume tienen valores de RECON VOLTAE conocidos superiores a 1200 Bohr^3 ; y entre el 0,1 y el 30% p/p, entre el 1 y el 20% p/p, entre el 1 y el 10% p/p de los ingredientes de perfume tienen valores de RECON VOLTAE conocidos inferiores a 1200 Bohr^3 .

30 En otra realización particular, una composición de perfume encapsulado se caracteriza porque la contribución olfativa pre-impregnación total de los ingredientes de perfume encapsulado se encuentra entre $0,5 \times 10^6$ y $1,0 \times 10^7$, más particularmente entre 1×10^6 y 8×10^6 y aún más particularmente entre $1,5 \times 10^6$ y 6×10^6 ; y aún más particularmente

entre $1,5 \times 10^6$ y 6×10^6 ; y la distribución de valores de RECON VOLTAE conocidos de los ingredientes de perfume encapsulado es tal que el 30% p/p o más, el 35% p/p o más, el 40% p/p o más de los ingredientes de perfume tienen valores de RECON VOLTAE conocidos superiores a 1540 Bohr^3 ; y el 30% p/p o más, el 40% p/p o más, el 50% p/p o más de los ingredientes de perfume tienen valores de RECON VOLTAE conocidos entre 1200 Bohr^3 y 1540 Bohr^3 ; y entre el 0,1 y el 30% p/p, entre el 1 y el 20% p/p, entre el 1 y el 10% p/p de los ingredientes de perfume tienen valores de RECON VOLTAE conocidos inferiores a 1200 Bohr^3 .

En otra realización particular, una composición de perfume encapsulado contiene ingredientes de perfume encapsulado que se caracterizan por una contribución olfativa pre-impregnación total entre $0,5 \times 10^6$ y $1,0 \times 10^7$, más particularmente entre 1×10^6 y 8×10^6 y aún más particularmente entre $1,5 \times 10^6$ y 6×10^6 ; y la distribución de valores de RECON VOLTAE conocidos de los ingredientes de perfume encapsulado es tal que del 0,5 al 30, del 1 al 25% p/p, del 5 al 20% p/p del al menos un ingrediente de perfume tienen valores de RECON VOLTAE conocidos superiores a 1750 Bohr^3 ; y del 20 al 60% p/p, del 25 al 55% p/p, del 30 al 50% p/p de los ingredientes de perfume tienen valores de RECON VOLTAE conocidos entre 1540 Bohr^3 y 1750 Bohr^3 ; y del 5 al 50% p/p, del 10 al 40% p/p, del 15 al 30% p/p de los ingredientes de perfume tienen valores de RECON VOLTAE entre 1200 Bohr^3 y 1540 Bohr^3 ; y entre el 0,1 y el 30% p/p, entre el 1 y el 20% p/p, entre el 1 y el 10% p/p de los ingredientes de perfume tienen valores de RECON VOLTAE conocidos inferiores a 1200 Bohr^3 .

En otra realización particular, una composición de perfume encapsulado contiene ingredientes de perfume encapsulado que se caracterizan por una contribución olfativa pre-impregnación total entre $0,5 \times 10^6$ y $1,0 \times 10^7$, más particularmente entre 1×10^6 y 8×10^6 y aún más particularmente entre $1,5 \times 10^6$ y 6×10^6 ; y la distribución de valores de RECON VOLTAE conocidos de los ingredientes de perfume encapsulado es tal que el 70% p/p o más, el 80% p/p o más, el 90% p/p o más de los ingredientes de perfume tienen valores de RECON VOLTAE conocidos superiores a 1750 Bohr^3 ; y entre el 0,1 y el 30% p/p, entre el 1 y el 20% p/p, entre el 1 y el 10% p/p de los ingredientes de perfume tienen valores de RECON VOLTAE conocidos inferiores a 1750 Bohr^3 .

Los valores de RECON VOLTAE y de $\log_{10} K_{\text{caps}}$ de otros ingredientes de perfume, uno o más de los cuales pueden emplearse en las composiciones de perfume encapsulado según la presente invención, se muestran en la siguiente tabla.

Ingrediente (NOMBRE (nombre IUPAC))	RECON_VOLTAE	Log Kcaps
ACETAL CD ((2-bencil-1,3-dioxolan-4-il)metanol)	1387	-4,0
ACETAL E ((2-(1-etoxietoxi)etil) benceno)	1531	-1,1
ACETAL R ((2-(1-propoxietoxi)etil)benceno)	1661	-1,2
ACETANISOL (1-(4-metoxifenil)etanona)	1114	-2,3
ACETATO PA (alil 2-fenoxiacetato)	1407	-3,5
ACETOÍNA (3-hidroxiбутан-2-ona)	690	-1,4
ACETOFENONA (acetofenona)	923	-1,5
ACETIL CARYOPHYLLENE ((Z)-4,11,11-trimetil-8-metilenbicyclo[7.2.0]undec-4-eno)	2092	-1,0
ACETIL ISOEUGENOL CRISTALES ((E)-2-metoxi-4-(prop-1-en-1-il)fenil acetato)	1526	-2,8
AGARBOIS (N-etil-N-(m-tolil)propionamida)	1537	-3,0
ALCOHOL C 10 DECÍLICO (decan-1-ol)	1432	-2,7
ALCOHOL C 12 LÁURICO (dodecan-1-ol)	1690	-2,5
ALCOHOL C 13 OXO (tridecan-1-ol)	1819	-2,4
ALCOHOL C 6 HEXÍLICO (hexan-1-ol)	915	-2,9
ALCOHOL C 8 OCTÍLICO (octan-1-ol)	1173	-3,0
ALCOHOL C 9 NONÍLICO (nonan-1-ol)	1302	-3,0
ALDEHÍDO C 6 HEXÍLICO GRADO ALIMENTARIO (hexan-1-ol)	885	-2,8
ALDEHÍDO C 7 HEPTÍLICO (heptanal)	1016	-2,7
ALDEHÍDO C 8 OCTÍLICO GRADO ALIMENTARIO (octanal)	1145	-2,7
ALDEHÍDO C 9 ISONONÍLICO (3,5,5-trimetilhexanal)	1317	-2,5

ES 2 767 713 T3

Ingrediente (NOMBRE (nombre IUPAC))	RECON_VOLTAE	Log Kcaps
ALDEHÍDO C 9 NONÍLICO GRADO ALIMENTARIO (nonanal)	1274	-2,8
ALICATO (2,6-dimetilheptan-4-il acetato)	1605	-1,8
ALIL CAPROATO (alil hexanoato)	1307	-1,8
AMBERKETAL (3,8,8,11a-tetrametildodecahidro-1H-3,5a-epoxinafto[2,1-c]oxepina)	2339	-4,0
AMBRETTOLIDE ((Z)-oxacicloheptadec-10-en-2-ona)	2108	-5,0
AMBRINOL (2,5,5-trimetil-1,2,3,4,4a,5,6,7-octahidronaftalen-2-ol)	1651	-2,3
AMBROCENIDE ((4aR,5R,7aS,9R)-octahidro-2,2,5,8,8,9a-hexametil-4H-4a,9-metanoazuleno[5,6-d]-1,3-dioxol)	2339	-2,1
AMBROFIX (3a,6,6,9a-tetrametildodecahidronafto[2,1-b]furano)	2039	-2,0
AMBROXAN (3a,6,6,9a-tetrametil-2,4,5,5a,7,8,9,9b-octahidro-1H-benzo[e][1]benzofurano)	2039	-2,0
AMIL ACETATO (pencil acetato)	1075	-1,2
AMIL BENZOATO (pencil benzoato)	1494	-1,2
AMIL BUTIRATO (pencil butanoato)	1333	-1,6
ALDEHÍDO AMIL CINNÁMICO ((Z)-2-bencilidenoheptanal)	1649	-2,8
AMIL FENIL ACETATO (pencil 2-fenilacetato)	1623	-2,9
AMIL VINIL CARBINOL (oct-1-en-3-ol)	1149	-2,9
ANAPEAR ((E)-metil octa-4,7-dienoato)	1257	-2,8
ANATOLIL (fenetil 2-metilbutanoato)	1625	-2,1
ANETOL ((E)-1-metoxi-4-(prop-1-en-1-il)benceno)	1175	-1,7
ANISIL ACETATO (4-metoxibencil acetato)	1309	-3,6
ANISIL ALCOHOL ((4-metoxifenil)metanol)	1021	-4,0
ANTER ((2-(isopentiloxi)etil)benceno)	1597	-1,3
AUBEPINA PARA CRESOL (4-metoxibenzaldehído)	981	-2,1
AZARBRE (3,5-dietil-2,5-dimetilciclohex-2-enona)	1591	-1,5
BENZALDEHÍDO (benzalaldehído)	790	-0,9
BENZOFENONE (benzofenona)	1347	-1,5
BENCIL ACETATO (bencil acetato)	1118	-1,6
BENCIL ACETONE (4-fenilbutan-2-ona)	1180	-1,8
BENCIL ALCOHOL (fenilmetanol)	831	-2,6
BENCIL BENZOATO (bencil benzoato)	1539	-3,6
BENCIL BUTIRATO (bencil butanoato)	1378	-1,7
BENCIL CINNAMATO (bencil 3-fenilprop-2-enoato)	1748	-2,5
BENCIL FORMIATO (bencil formiato)	984	-2,0
BENCIL ISOBUTIRATO (bencil isobutanoato)	1374	-1,4
BENCIL ISOVALERATO (bencil 3-metilbutanoato)	1510	-1,4
BENCIL METIL ETER ((metoximetil)benceno)	960	-2,2
BENCIL FENIL ACETATO (bencil 2-fenilacetato)	1669	-5,2
BENCIL PROPIONATO (bencil propionato)	1249	-1,6

ES 2 767 713 T3

Ingrediente (NOMBRE (nombre IUPAC))	RECON_VOLTAE	Log Kcaps
BENCIL SALICILATO (bencil 2-hidroxibenzoato)	1601	-5,0
BICICLO NONALACTONA (octahidro-2H-cromen-2-ona)	1160	-2,6
BIGARADE OXIDE ((4aS,6R,7S,8aR)-3,3,6,7-tetrametil-2,4,4a,5,6,7,8,8a-octahidrocromeno)	1610	-1,2
BISABOLENE ((E)-1-metil-4-(6-metilhepta-2,5-dien-2-il)ciclohex-1-eno)	1804	-0,8
BORNEOL CRISTALES ((1S,2S,4S)-1,7,7-trimetilbiciclo[2.2.1]heptan-2-ol)	1345	-2,0
BOURGEONAL (3-(4-(terc-butil)fenil)propanal)	1609	-3,2
BUCCOXIME ((1R,5S,E)-1,5-dimetilbiciclo[3.2.1]octan-8-one oxima)	1402	-2,3
BUTIL ISOBUTIRATO, ISO- (2-metilpropil 2-metilpropanoato)	1202	-1,7
BUTIL QUINOLINA SECUNDARIA (6-(sec-butil)quinolina)	1466	-1,8
CALMODE (1,2,4-trimetoxi-5-propilbenceno)	1602	-3,3
CALONE 1951 (7-metil-2H-benzo[b][1,4]dioxepin-3(4H)-ona)	1228	-0,9
CALYPSONE (6-metoxi-2,6-dimetiloctanal)	1596	-2,5
CAMPHENE ((1S,4R)-2,2-dimetil-3-metilenbiciclo[2.2.1]heptano)	1202	-0,3
CAMPHOR ((1S,4S)-1,7,7-trimetil biciclo[2.2.1]heptan-2-ona)	1301	-1,9
CANTOXAL (3-(4-metoxifenil)-2-metilpropanal)	1372	-3,3
CARAMELO LACTONA (3-hidroxi-4,5-dimetilfuran-2(5H)-ona)	885	-3,5
CARVACROL (5-isopropil-2-metilfenol)	1217	-2,0
CARVONE LAEVO (2-metil-5-(prop-1-en-2-il)ciclohex-2-enona)	1249	-1,2
CASSIONE (4-(1-3-benzodioxol-5-il)-2-butanona)	1360	-2,8
CELERI CETONA (3-metil-5-propilciclohex-2-enona)	1262	-1,4
CENTIFOLYL (2-feniletil 2,2-dimetilpropanoato)	1665	-2,0
CEPIONATO (metil 2-(3-oxo-2-pentilciclopentil)acetato)	1784	-2,4
CETALOX (3a,6,6,9a-tetrametil-2,4,5,5a,7,8,9,9b-octahidro-1H-benzo[e][1]benzofurano)	2039	-2,1
CETONAL (2-metil-4-(2,6,6-trimetilciclohex-2-en-1-il) butanal)	1825	-2,6
CETONA ALFA ((E)-3-metil-4-(2,6,6-trimetilciclohex-2-en-1-il)but-3-en-2-ona)	1782	-1,6
CETONA V ((E)-1-(2,6,6-trimetilciclohex-2-en-1-il)hepta-1,6-dien-3-ona)	2028	-3,3
CINNAMALVA ((E)-3-fenilprop-2-en-1-il acetato)	1075	-2,0
ALCOHOL CINNÁMICO ((E)-3-fenilprop-2-en-1-ol)	1048	-2,4
ALDEHÍDO CINNÁMICO ((2E)-3-fenilprop-2-enal)	1001	-2,0
CINNAMIL ACETATO ((E)-3-fenilprop-2-en-1-il acetato)	1334	-1,7
CINNAMIL CINNAMATO (3-fenilprop-2-enil 3-fenilprop-2-enoato)	1967	-3,2
CITRAL DIMETIL ACETAL ((E)-1,1-dimetoxi-3,7-dimetilocta-2,6-dieno)	1680	-1,9
CITRONELIL ISOBUTIRATO (3,7-dimetiloct-6-en-1-il isobutanoato)	1936	-1,3
CITRONELIL OXIACETALDEHÍDO (2-((3,7-dimetiloct-6-en-1-il)oxi)acetaldehído)	1679	-3,4
CIVETONE ((Z)-cicloheptadec-9-enona)	2180	-2,5
CLARITONE (2,4,4,7-tetrametiloct-6-en-3-ona)	1658	-0,9
CONIFERAN (2-(terc-pentil)ciclohexil acetato)	1807	-1,9

ES 2 767 713 T3

Ingrediente (NOMBRE (nombre IUPAC))	RECON_VOLTAE	Log Kcaps
CORPS CASSIS (2-(2-mercaptopropan-2-il)-5-metilciclohexanona)	1483	-2,2
CORPS PAMPLEMOUSSE PURE ((4S)-4,7,7-trimetil-6-tiabicciclo[3.2.1]octano)	1374	0,1
CORYLONE SECO (2-hidroxi-3-metilciclopent-2-enona)	822	-2,8
COUMARINA (2H-cromen-2-ona)	985	-1,9
CREOSOL (2-metoxi-4-metilfenol)	1021	-2,6
CRESOL PARA (p-cresol)	830	-1,8
CRESIL ACETATO PARA (p-tolil acetato)	1115	-2,2
CRESIL CAPRILATE PARA (p-tolil octanoato)	1892	-2,6
CRESIL ISOBUTIRATE PARA (p-tolil isobutanoato)	1374	-1,9
CRESIL METIL ÉTER PARA (1-metoxi-4-metilbenceno)	959	-1,8
CRESIL FENIL ACETATO PARA (p-tolil 2-fenilacetato)	1666	-4,9
CUMIN NITRILLO (4-isopropilbenzotrilo)	1246	-1,2
ALDEHÍDO CUMÍNICO (4-isopropilbenzaldehído)	1177	-1,0
CUMINIL ALCOHOL ((4-isopropilfenil)metanol)	1217	-2,8
CYCLAL C (2,4-dimetilciclohex-3-enocarbaldehído)	1138	-1,9
CYCLEMONE A (8,8-dimetil-1,2,3,4,5,6,7,8-octahidronaftaleno-2-carbaldehído)	1610	-2,4
CICLOHEXAL (4-(4-hidroxi-4-metilpentil)ciclohex-3-enocarbaldehído)	1719	-3,7
CICLOHEXIL ETIL ACETATO (2-ciclohexiletil acetato)	1371	-1,9
CICLOMETILENO CITRONELOL (3-(4-metilciclohex-3-en-1-il)butan-1-ol)	1425	-1,9
CYDRANE (hexil 2-metilbutanoato)	1588	-0,5
CYMENE PARA (1-metil-4-propan-2-ilbenceno)	1155	-0,6
CYPRISATE (metil 1,4-dimetilciclohexanocarboxilato)	2826	-2,0
DAMASCONE BETA ((E)-1-(2,6,6-trimetilciclohex-1-en-1-il)but-2-en-1-ona)	1655	-1,3
DECADIENAL ((2E,4E)-deca-2,4-dienal)	1309	-2,2
DECALACTONA DELTA (6-pentiltetrahidro-2H-piran-2-ona)	1378	-3,2
DECALACTONA GAMMA (5-hexiloxolan-2-ona)	1386	-3,7
DECANONITRILLO (decanonitrilo)	1464	-1,5
DECATONE (6-isopropiloctahidronaftalen-2(1H)-ona)	1610	-2,2
DECEN-1-AL, CIS-4-((Z)-dec-4-enal)	1363	-2,8
DECENAL-2-TRANS ((E)-dec-2-enal)	1356	-2,1
DECENAL-9 (9-decenal)	1369	-3,3
DELTA-3 CARENE ((1S,6S)-3,7,7-trimetilbicciclo[4.1.0]hept-3-eno)	1200	-1,0
DIETIL MALONATO (dietil propanodioato)	1152	-1,4
DIHEXIL FUMARATO (dihexil-but-2-enodioato)	2263	-1,7
DIHIDRO AMBRATO (2-(sec-butil)-1-vinilciclohexil acetato)	1865	-2,4
DIHIDRO EUGENOL (2-metoxi-4-propilfenol)	1281	-2,5
DIHIDRO FARNESAL ((Z)-3,7,11-trimethildodeca-6,10-dienal)	1967	-4,0
DIHIDRO IONONE BETA (4-(2,6,6-trimetilciclohex-1-en-1-il)butan-2-ona)	1695	-1,5

ES 2 767 713 T3

Ingrediente (NOMBRE (nombre IUPAC))	RECON_VOLTAE	Log Kcaps
DIHIDRO LINALOOL (3,7-dimetiloct-6-en-3-ol)	1403	-2,0
DIHIDRO MIRCENOL (2,6-dimetiloct-7-en-2-ol)	1410	-2,8
DIHIDRO MIRCENIL ACETATO (2,6-dimetiloct-7-en-2-il acetato)	1695	-2,3
DIHIDRO TERPINEOL (2-(4-metilciclohexil)propan-2-ol)	1356	-2,0
DIHIDRO TERPINIL ACETATO (2-(4-metilciclohexil)propan-2-il acetato)	1639	-1,5
DIMETIL ANTRANILATO (metil 2-(metilamino)benzoato)	1206	-3,0
DIMETIL HIDROQUINONA CRISTALES (1,4-dimetoxibenceno)	1022	-2,9
DIMETIL FENIL ETIL CARBINOL (2-metil-4-fenilbutan-2-ol)	1352	-2,2
DIMYRCETOL (2,6-dimetiloct-7-en-2-ol)	2969	-1,9
DIFENIL METANO (difenilmetano)	1320	-1,4
DIFENIL OXIDO (oxidibenceno)	1260	-1,2
DISPIRONE (7,9-dimetilspiro[5.5]undecan-3-ona)	1648	-2,4
DODECALACTONA DELTA (6-heptiltetrahidro-2H-piran-2-ona)	1636	-3,4
DODECALACTONA GAMMA (5-octiloxolan-2-ona)	1644	-3,9
ESTRAGOL (1-alil-4-metoxibenceno)	1180	-1,7
ETIL 2,4-DECADIENOATO ((2E,4Z)-etil deca-2,4-dienoato)	1625	-1,5
ETIL ACETATO (etil acetato)	685	-0,7
ETIL ACETO ACETATO (etil 3-oxobutanoato)	964	-1,0
ETIL AMIL CETONA (octan-3-ona)	1146	-1,3
ETIL BENZOATO (etil benzoato)	1106	-1,7
ETIL BUTIRATO (etil butanoato)	945	-1,2
ETIL CINNAMATO (etil 3-fenilprop-2-enoato)	1317	-1,0
ETIL ISOAMIL CETONA (6-metilheptan-3-ona)	1149	-1,2
ETIL ISOBUTIRATO (etil 2-metilpropionato)	940	-0,8
ETIL ISOVALERATO (etil 3-metilbutanoato)	1077	-1,3
ETIL LAITONA (8-etil-1-oxaspiro[4.5]decan-2-ona)	1429	-2,2
ETIL MALTOL (2-etil-3-hidroxi-4H-piran-4-ona)	985	-3,7
ETIL METIL-2-BUTIRATO (etil 2-metilbutanoato)	1069	-0,6
ETIL PELARGONATO (etil nonanoato)	1591	-2,4
ETIL FENIL ACETATO (etil 2-fenilacetato)	1236	-2,6
ETIL FENIL GLICIDATO (etil 3-feniloxirano-2-carboxilato)	1347	-1,9
ETIL PROPIONATO (etil propionato)	816	-2,0
ETIL SALICILATO (etil 2-hidroxibenzoato)	1168	-1,2
ETIL VAINILLINA (3-etoxi-4-hidroxibenzaldehído)	1168	-2,2
ETIL-2 DIMETIL-3,5 PIRACINA (2-etil-3,5-dimetilpiracina)	1100	-2,4
ETILEN BRASSILATO (1,4-dioxacicloheptadecano-5,17-diona)	2096	-3,0
EUGENOL PURE (4-alil-2-metoxifenol)	1242	-2,8
EUGENIL ACETATO (4-alil-2-metoxifenil acetato)	1527	-3,5
EVERNYL (metil 2,4-dihidroxi-3,6-dimetilbenzoato)	1362	-3,6

ES 2 767 713 T3

Ingrediente (NOMBRE (nombre IUPAC))	RECON_VOLTAE	Log Kcaps
FARNESENE ((E)-7,11-dimetil-3-metilenododeca-1,6,10-trieno)	1863	-2,2
FARNESOL ((2E,6Z)-3,7,11-trimetildodeca-2,6,10-trien-1-ol)	1962	-4,5
FENCHONE ALPHA (1,3,3-trimetilbicyclo[2.2.1]heptan-2-ona)	1301	-1,6
FENNALDEHÍDO (3-(4-metoxifenil)-2-metilpropanal)	1372	-3,3
FLEURANIL (3-(4-etilfenil)-2,2-dimetilpropanenitrilo)	1674	-1,7
FLORALYM (2,6-dimetiloct-7-en-2-ol)	1410	-2,8
FLORAMAT (2-(terc-butil)ciclohexil etil carbonato)	1863	-0,5
FLORIDILE ((E)-undec-9-enenitrilo)	1560	-2,8
FLOROL (2-isobutil-4-metiltetrahydro-2H-piran-4-ol)	1432	-2,5
FLOROSA (tetrahydro-4-metil-2-(2-metilpropil)-2H-piran-4-ol)	1432	-2,5
FLORYMOSS ((Z)-1-(ciclooct-3-en-1-il)propan-1-ol)	1451	-2,9
FOLENOX (4,4,8,8-tetrametiloctahidro-4a,7-metanonafto[1,8a-b]oxireno)	1865	-1,5
FOLIONE (metil oct-2-inoato)	1246	-1,7
FOLROSIA (4-isopropilciclohexanol)	1229	-2,3
FRAISTONE (etil 2-(2,4-dimetil-1,3-dioxolan-2-il)acetato)	1440	-3,1
FRESCILE (3-metildodecanonitrilo)	1859	-1,9
FRUCTONA (etil 2-(2-metil-1,3-dioxolan-2-il)acetato)	1307	-3,3
GALAXOLIDE (4,6,6,7,8,8-hexametil-1,3,4,6,7,8-hexahidrociclopenta[g]isocromeno)	2160	-4,3
GARDAMIDE (N,2-dimetil-N-fenilbutanamida)	1534	-2,5
GARDENOL (1-feniletil acetato)	1246	-1,7
GEORGYWOOD (1-(1,2,8,8-tetrametil-1,2,3,4,5,6,7,8-octahidronaftalen-2-il)jetanona)	2037	-1,3
GERANODYLE (2-(2-hidroxiopropan-2-il)-5-metilciclohexanol)	1420	-4,0
GERANIL ACETONA ((E)-6,10-dimetilundeca-5,9-dien-2-ona)	1705	-1,1
GERANIL CROTONATO ((E)-3,7-dimetilocta-2,6-dien-1-il but-2-enoato)	1862	-2,3
GERANIL FORMIATO ((E)-3,7-dimetilocta-2,6-dien-1-il formiato)	1510	-1,6
GERANIL FENIL ACETATO ((E)-3,7-dimetilocta-2,6-dien-1-il 2-fenilacetato)	2194	-3,8
GERANIL PROPIONATO ((E)-3,7-dimetilocta-2,6-dien-1-il propionato)	1773	-1,6
GLICOLIERRAL (2-(8-isopropil-6-metil bicyclo[2.2.2]oct-5-en-2-il)-1,3-dioxolano)	1854	-1,6
GRISALVA (3a-etil-6,6,9a-trimetildodecahidronafto[1,2-c]furano)	2203	-2,6
GRISAMBROL B (etil picolinato)	1076	-2,4
GUAIACOL (2-metoxifenol)	893	-2,9
GUAIYL ACETATO (2-(3,8-dimetil-1,2,3,4,5,6,7,8-octahidroazulen-5-il)propan-2-il acetato)	2161	-1,9
GYRANE (2-butil-4,6-dimetil-3,6-dihidro-2H-pirano)	1446	-2,1
HELIOTROPINE (benzo[d][1,3]dioxol-5-carbaldehído)	971	-1,4
HEIVETOLIDE (2-(1-(3,3-dimetilciclohexil)etoxi)-2-metilpropil propionato)	2388	-3,1
HEPTALACTONA GAMMA (5-propiloxolan-2-ona)	996	-2,2
HERBAVERT (3-etoxi-1,1,5-trimetilciclohexano)	1520	-1,4

ES 2 767 713 T3

Ingrediente (NOMBRE (nombre IUPAC))	RECON_VOLTAE	Log Kcaps
HERBOXANE (2-butil-4,4,6-trimetil-1,3-dioxano)	1562	-3,7
HERCOLIN D (metil 7-isopropil-1,4a-dimetil-1,2,3,4,4a,4b,5,6,7,8,10,10a-dodecahidrofenantreno-1-carboxilato)	2656	-5,0
HEXENAL-2-TRANS (E-hex-2-enal)	841	-1,7
HEXENOL-2-TRANS ((E)-hex-2-en-1-ol)	886	-2,5
HEXENOL-3-CIS ((Z)-hex-3-en-1-ol)	876	-2,5
HEXENIL ACETATO CIS (cis-hex-3-enil acetato)	1165	-1,4
HEXENIL HEXENOATO CIS-3 ((Z)-(Z)-hex-3-en-1-il hex-3-enoato)	1644	-3,4
HEXENIL-3-CIS ACETATO ((Z)-hex-3-en-1-il acetato)	1162	-1,4
HEXENIL-3-CIS BENZOATO ((Z)-hex-3-en-1-il benzoato)	1584	-2,4
HEXENIL-3-CIS FORMIATO ((Z)-hex-3-en-1-il formiato)	1029	-1,9
HEXENIL-3-CIS ISOBUTIRATO ((Z)-hex-3-en-1-il isobutanoato)	1420	-0,7
HEXENIL-3-CIS METIL-2-BUTIRATO ((Z)-hept-3-en-1-il 2-metil butanoato)	1549	-1,5
HEXENIL-3-CIS PROPIONATO ((Z)-hex-3-en-1-il propionato)	1292	-1,2
HEXENIL-3-CIS SALICILATO ((Z)-hex-3-en-1-il 2-hidroxibenzoato)	1646	-3,5
HEXENIL-3-CIS TIGLATO ((E)-(Z)-hex-3-en-1-il 2-metil but-2-enoato)	1505	-1,8
HEXENIL-3-TRANS ACETATO ((E)-hex-3-enil] acetato)	1162	-1,5
HEXIL ACETATO (hexil acetato)	1202	-1,2
HEXIL BENZOATO (hexil benzoato)	1623	-1,4
HEXIL BUTIRATO (hexil butanoato)	1462	-1,8
HEXIL PROPIONATO (hexil propionato)	1333	-1,5
HOMOFURONOL (2-etil-4-hidroxi-5-metilfuran-3(2H)-ona)	1025	-3,6
ALDEHÍDO HIDRATRÓPICO (2-fenilpropanal)	1048	-2,4
HIDROXICITRONALAL DIMETIL ACETAL (8,8-dimetoxi-2,6-dimetiloctan-2-ol)	1831	-3,0
HIDROXICITRONALAL (7-hidroxi-3,7-dimetiloctanal)	1472	-4,2
IRISANTHEME ((E)-3-metil-4-(2,6,6-trimetilciclohex-2-en-1-il) but-3-en-2-ona)	1806	-1,7
IRIVAL ((E)-non-2-enenitrilo)	1301	-1,4
ISO CICLO GERANIOL ((2,4,6-trimetilciclohex-3-en-1-il)metanol)	1295	-1,6
ISOAMIL ACETATO (isopentil acetato)	1075	-1,2
ISOAMIL BUTIRATO (isopentil butanoato)	1335	-0,5
ISOAMIL PROPIONATO (isopentil propionato)	1206	-1,1
ISOBUTIL BENZOATO (2-metilpropil benzoato)	1368	-1,4
ISOBUTIL ISOBUTIRATO (2-metilpropil 2-metilpropanoato)	1202	-1,7
ISOBUTIL METOXI PIRACINA (2-metilpropil 3-metoxipiracina)	1311	-2,2
ISOBUTIL FENILACETATO (2-metilpropil 2-fenilacetato)	1497	-2,0
ISOBUTIL QUINOLINA-2 (6-butan-2-il-quinolina)	1473	-1,6
ISOBUTIL SALICILATO (isobutil 2-hidroxibenzoato)	1430	-1,6
ISOEUGENOL ((E)-2-metoxi-4-(prop-1-en-1-il)fenol)	1238	-2,5

ES 2 767 713 T3

Ingrediente (NOMBRE (nombre IUPAC))	RECON_VOLTAE	Log Kcaps
ISOJASMONA T (2-hexilciclopent-2-enona)	1411	-2,0
ISOLONGIFOLANONA (2,2,7,7-tetrametilciclo[6.2.1.01,6]undecan-5-ona)	1900	-1,5
ISOMENTHONA DL (2-isopropil-5-metilciclohexanona)	1315	-1,5
ISONONANOL (3,5,5-trimetilhexan-1-ol)	1345	-2,4
ISOPENTIRATO (4-metilpent-4-en-2-il isobutanoato)	1434	-1,2
ISOPROPIL QUINOLINE (6-isopropilquinolina)	1336	-1,7
ISOPULEGOL (5-metil-2-(prop-1-en-2-il)ciclohexanol)	1315	-2,3
ISORALDEINE CETONA ALFA ((E)-3-metil-4-(2,6,6-trimetilciclohex-2-en-1-il) but-3-en-2-ona)	1806	-1,6
JASMAL (3-pentiltetrahydro-2H-piran-4-il acetato)	1709	-4,3
JASMATONA (2-hexilciclopentanona)	1439	-2,2
JASMIN LACTONA DELTA ((Z)-6-(pent-2-en-1-il)tetrahydro-2H-piran-2-ona)	1343	-2,4
JASMIN LACTONA GAMMA ((Z)-5-(hex-3-en-1-il)-5-metiloxolan-2-ona)	1472	-2,4
JASMOLACTONA ((E)-6-(pent-3-en-1-il)tetrahydro-2H-piran-2-ona)	1341	-2,5
JASMONIL (3-butil-5-metiltetrahydro-2H-piran-4-il acetato)	1708	-3,1
JASMOPIRANE (3-pentiltetrahydro-2H-piran-4-il acetato)	1709	-3,0
JAVANOL ((1-metil-2-((1,2,2-trimetil biciclo[3.1.0]hexan-3-il)metil)ciclopropil)metanol)	1930	-3,0
KEFARENE (1-(4-metoxi-2,2,6,6-tetrametilciclohex-3-en-1-il)etanona)	1807	-2,0
KEPHALIS (4-(1-etoxivinil)-3,3,5,5-tetrametilciclohexanona)	1936	-2,4
KOHINOOL (3,4,5,6,6-pentametilheptan-2-ol)	1751	-2,1
LABIENONA ((E)-2,4,4,7-tetrametilnona-6,8-dien-3-ona)	1748	-1,4
LABIENOXIMA ((3E,6E)-2,4,4,7-tetrametilnona-6,8-dien-3-ona oxima)	1850	-4,0
LACTOSCATONA (2,8,8-trimetiloctahidro-1H-4a,2-(epoximetano) naftalen-10-ona)	1804	-2,6
LAITONA (8-isopropil-1-oxaspiro[4.5]decan-2-ona)	1561	-2,2
LIMETOL (2,2,6-trimetil-6-viniltetrahydro-2H-pirano)	1332	-1,3
LINALOOL OXIDE (2-(5-metil-5-viniltetrahydrofuran-2-il)propan-2-ol)	1395	-2,5
LINALIL CINNAMATO (3,7-dimetilocta-1,6-dien-3-il 3-fenilprop-2-enoato)	2286	-2,2
LINALIL FORMIATO (3,7-dimetilocta-1,6-dien-3-il formiato)	1520	-2,0
LINALIL ISOBUTIRATO (3,7-dimetilocta-1,6-dien-3-il isobutanoato)	1911	-1,4
LINALIL PROPIONATO (3,7-dimetilocta-1,6-dien-3-il propionato)	1783	-1,9
LINDENOL (2-(4-metilciclohex-3-en-1-il)propan-2-ol)	1307	-1,7
LONGIFOLENE STD ((3R,3aR,8R,8aS)-4,4,8-trimetil-9-metilendecahidro-3,8-metanoazuleno)	1799	-1,0
MACEAL (biciclo[2.2.2]oct-5-eno-2-carboxaldehído)	1573	-3,0
MAGNOLAN (2,4-dimetil-4,4a,5,9b-tetrahydroindeno[1,2-d][1,3]dioxina)	1509	-3,0
MAHONIAL ((4E)-9-hidroxi-5,9-dimetil-4-decenal)	1685	-3,5
MAJANTOL (2,2-dimetil-3-(m-tolil)propan-1-ol)	1507	-2,4
MALTOL (3-hidroxi-2-metil-4H-piran-4-ona)	854	-3,9
MARENIL (2-(4-(terc-butil)fenil)acetónitrilo)	1542	-2,1

ES 2 767 713 T3

Ingrediente (NOMBRE (nombre IUPAC))	RECON_VOLTAE	Log Kcaps
MAYOL ((4-isopropilciclohexil)metanol)	1345	-2,7
MEFRANAL (3-metil-5-fenilpentanal)	1443	-2,7
MEFROSOL (3-metil-5-fenilpentan-1-ol)	1471	-3,5
MELOZONA (triciclo[5.2.1.02,6]decano-3-carbaldehído)	1260	-1,9
MENTHANYL ACETATO (2-(4-metilciclohexil)propan-2-il acetato)	1639	-1,5
METAMBRATE (2-(sec-butil)-1-metilciclohexil acetato)	1772	-1,7
METOXI MELONAL (6-metoxi-2,6-dimetilheptanal)	1468	-2,5
METOXI FENIL BUTANONA (4-(4-metoxifenil)butan-2-ona)	1372	-2,6
METIL ACETOFENONA (1-(p-tolil)etanona)	1051	-1,4
METIL AMIL CETONA (heptan-2-ona)	1015	-1,0
METIL ANTRANILATO (metil 2-aminobenzoato)	1077	-4,0
METIL BENZOATO (metil benzoato)	981	-2,3
METIL CAMOMILLE (butil 2-metilpentanoato)	1460	-0,2
METIL CINNAMATO (metil 3-fenilprop-2-enoato)	1192	-1,6
METIL ALDEHÍDO CINNÁMICO ((Z)-2-metil-3-fenilacrilaldehído)	1132	-1,9
METIL CRESOTATO PARA (metil 2-hidroxi-5-metilbenzoato)	1172	-2,3
METIL DECALACTONA GAMMA (5-hexil-5-metiloxolan-2-ona)	1517	-2,5
METIL DIANTILIS (2-etoxi-4-(metoximetil)fenol)	1338	-3,3
METIL DIHIDRO ISOJASMONATO (metil 3-oxo-2-pentilciclopentanoacetato)	1784	-1,8
METIL DIFENIL ÉTER (2-metoxi-1,1'-bifenil)	1386	-1,9
METIL EPIJASMONATO ((Z)-metil 2-(3-oxo-2-(pent-2-en-1-il)ciclopentil)acetato)	1742	-2,1
METIL GEOSMIN (4,4,8a-trimetildecahidronaftalen-4a-ol)	1738	-2,8
METIL HEPTENONA PURE (6-metilhept-5-en-2-ona)	1101	-0,6
METIL HEXIL CETONA (octan-2-ona)	1144	-1,2
METIL ISO EUGENOL ((E)-1,2-dimetoxi-4-(prop-1-en-1-il)benceno)	1366	-3,0
METIL LAITONA (8-metil-1-oxaspiro[4.5]decan-2-ona)	1299	-2,0
METIL LINOLEATO ((9E,12E)-metil octadeca-9,12-dienoato)	2546	-2,9
METIL BUTIRATO (metil 2-metilbutanoato)	944	-2,2
METIL PARA-CRESOL (1-metoxi-4-metilbenceno)	959	-2,0
METIL FENIL ACETATO (metil 2-fenilacetato)	1111	-2,4
METIL QUINOLINA PARA (6-metilquinolina)	1078	-1,8
METIL SALICILATO (metil 2-hidroxibenzoato)	1043	-2,0
METIL TUBERATO PURE (4-metil-5-pentildihidrofuran-2(3H)-ona)	1385	-2,6
METIL-2 BUTANOL-1 FR (2-metilbutan-1-ol)	789	-1,9
ÁCIDO METIL-2-PENTENOICO, 2- (ácido (E)-2-metilpent-2-enoico)	903	-1,6
METIL-3 METOXI-3 BUTANOL (3-metoxi-3-metilbutan-1-ol)	981	-3,0
METIOCTILACETALDEHÍDO MOA (2-metil-decanal)	1530	-2,6
MOXALONA (1a,3,3,4,6,6-hexametil-1a,2,3,4,5,6,7,7a-octahidronafto[2,3-b]oxireno)	1992	-2,8

ES 2 767 713 T3

Ingrediente (NOMBRE (nombre IUPAC))	RECON_VOLTAE	Log Kcaps
MUSCENONA ((Z)-3-metilciclopentadec-5-enona)	2053	-2,5
MUSCONA (3-metilciclopentadecanona)	2095	-2,5
MUSK C14 (1,4-dioxaciclohexadecano-5,16-diona)	1967	-3,0
MUSK R1 (1,7-dioxacicloheptadecan-8-ona)	2065	-2,9
MYRALDYL ACETATO ((4-(4-metilpent-3-en-1-il)ciclohex-3-en-1-il)metil acetato)	1928	-1,6
MYRCENE 90 (7-metil-3-metilenocta-1,6-dieno)	1259	-0,4
MYROXIDE (2,2-dimetil-3-(3-metilpenta-2,4-dienil)oxirano)	1282	-0,9
MYSTIKAL (ácido 2-metilundecanoico)	1722	-5,0
NEOCASPIRENE (10-isopropil-2,7-dimetil-1-oxaspiro[4.5]deca-3,6-dieno)	1715	-1,4
NEROL C (3,7-dimetil-2,6-octadien-1-ol)	1363	-2,1
NEROLEX ((Z)-3,7-dimetilocta-2,6-dien-1-ol)	1357	-2,2
NEROLIDOL ((E)-3,7,11-trimetildodeca-1,6,10-trien-3-ol)	1971	-4,5
NEROLINE (2-etoxinaftaleno)	1294	-1,1
NEROLIONA (1-(3-metil benzofuran-2-il)etanona)	1251	-1,7
NIRVANOLIDE ((E)-13-metiloxaciclopentadec-10-en-2-ona)	1981	-1,8
NONADIENAL ((2E,6Z)-nona-2,6-dienal)	1187	-1,9
NONADIENOL-2,6 ((2E,6Z)-nona-2,6-dien-1-ol)	1234	-2,5
NONADIENIL ACETATO ((2E,6Z)-nona-2,6-dien-1-il acetato)	1520	-2,4
NONANIL ACETATO (nonanil acetato)	1632	-1,7
NONANOL-6-CIS ((Z)-non-6-en-1-ol)	1263	-2,8
NOOTKATONA CRISTALES (4,4a-dimetil-6-(prop-1-en-2-il)-4,4a,5,6,7,8-hexahidronaftalen-2(3H)-ona)	1848	-2,5
NOPILO ACETATO (2-(6,6-dimetilbicyclo[3.1.1]hept-2-en-2-il)etil acetato)	1669	-2,1
OCIMENE ((E)-3,7-dimetilocta-1,3,6-trieno)	1253	-0,7
OCTALACTONA DELTA (6-propiltetrahidro-2H-piran-2-ona)	1119	-2,8
OCTALACTONA GAMMA (5-butiloxolan-2-ona)	1128	-3,4
OCTENOL (oct-1-en-3-ol)	1149	-2,9
OCTENIL ACETATO (oct-1-en-3-il acetato)	1436	-1,8
OKOUMAL (2,4-dimetil-2-(5,5,8,8-tetrametil-5,6,7,8-tetrahidronaftalen-2-il)-1,3-dioxolano)	2422	-2,6
ONCIDAL ((E)-2,6,10-trimetilundeca-5,9-dienal)	1833	-2,8
OPALAL (7-isopropil-8,8-dimetil-6,10-dioxaspiro[4.5]decano)	1831	-3,0
CRISTALES DE NARANJERO (1-(2-naftalenil)-etanona)	1262	-2,0
ORCINIL 3 (3-metoxi-5-metilfenol)	1021	-3,0
OSYROL (7-metoxi-3,7-dimetiloctan-2-ol)	1643	-3,2
OXANE (2-metil-4-propil-1,3-oxatiano)	1264	-1,8
OXIOTALINA FORMIATO (2,4a,5,8a-tetrametil-1,2,3,4,4a,7,8,8a-octahidronaftalen-1-il formiato)	1974	-2,1
PANDANOL ((2-metoxietil)benceno)	1081	-1,9
PARMAVERT (1,1-dimetoxinon-2-ina)	1547	-1,9

ES 2 767 713 T3

Ingrediente (NOMBRE (nombre IUPAC))	RECON_VOLTAE	Log Kcaps
PEACH PURE (5-heptildihidrofuran-2(3H)-ona)	1515	-3,9
PELARGOL (3,7-dimetiloctan-1-ol)	1438	-2,3
PEOMOSA (2-(o-tolil)etanol)	1078	-2,4
PEPPERWOOD (3,7-dimetilocta-1,6-dien-3-il dimetilcarbamato)	1941	-2,6
PERANAT (2-metilpentil 2-metilpentanoato)	1719	-0,9
PETIOLE ((2-isopropoxietil)benceno)	1347	-1,5
FARAÓN (2-ciclohexilhepta-1,6-dien-3-ona)	1629	-2,3
FENOXANOL (3-metil-5-fenilpentan-1-ol)	1471	-2,5
FENOXI ACETALDEHÍDO (2-fenoxiacetaldehído)	987	-2,9
FENOXI ETIL ALCOHOL (2-fenoxietanol)	1007	-2,9
FENOXI ETIL ISOBUTIRATO (2-(fenoxi)etil 2-metilpropionate)	1553	-4,3
FENIL ACETALDEHÍDO (2-fenil-etanal)	919	-2,5
ÁCIDO FENIL ACÉTICO PURE (ácido 2-fenilacético)	981	-2,5
FENIL ETIL ACETATO (2-fenetil acetato)	1237	-1,8
FENIL ETIL ALCOHOL (2-feniletanol)	951	-2,4
FENIL ETIL CINNAMATO (2-fenetil 3-fenilprop-2-enoate)	1870	-2,9
FENIL ETIL FORMIATO (2-fenetil formiato)	1105	-2,1
FENIL ETIL ISOBUTIRATO (2-fenetil isobutanoato)	1496	-2,7
FENIL ETIL ISOVALERATO (2-fenetil 3-metilbutanoato)	1625	-2,2
FENIL ETIL FENILACETATO (2-fenetil 2-fenilacetato)	1788	-4,0
FENIL ETIL SALICILATO CRISTALES (2-fenetil 2-hidroxibenzoato)	1721	-5,0
FENIL ALDEHÍDO PROPIÓNICO (3-fenilpropanal)	1052	-2,6
FENIL PROPIL ACETATO (3-fenilpropil acetato)	1367	-1,7
FENIL PROPIL ALCOHOL (3-fenilpropan-1-ol)	1081	-2,3
PINENE ALPHA (2,6,6-trimetil biciclo[3.1.1]hept-2-eno)	1196	-0,7
PINENE BETA (6,6-dimetil-2-metilenebiciclo[3.1.1]heptano)	1204	-0,8
PINO ACETALDEHÍDO (3-(6,6-dimetil biciclo[3.1.1]hept-2-en-2-il)propanal)	1483	-4,0
PIVACYCLEN (3aR,6S,7aS)-3a,4,5,6,7,7a-hexahidro-1H-4,7-metanoinden-6-il pivalato)	1851	-1,8
PLICATONA ((4aS,8aR)-7-metiloctahidro-1,4-metanonaftalen-6(2H)-ona)	1390	-1,7
POIRENATE (etil 2-ciclohexilpropionato)	1499	-1,3
POMAROSE ((2E,5E)-5,6,7-trimetilocta-2,5-dien-4-ona)	1443	-0,9
PRECARONA ((1S,4R,6S)-4,7,7-trimetil-4-(3-metil but-2-en-1-il)biciclo[4.1.0]heptan-3-ona)	1887	-3,3
PRENIL ACETATO (3-metilbut-2-en-1-il acetato)	1039	-2,2
PROPIL DIANTILIS (2-etoxi-4-(isopropoximetil)fenol)	1606	-2,0
PRUNOLIDE (5-pentildihidrofuran-2(3H)-ona)	1257	-3,7
QUINTONA (2-pentilciclopentanona)	1313	-1,9
RESEDAL (2-(ciclohexilmetil)-4,4,6-trimetil-1,3-dioxano)	1726	-1,4

ES 2 767 713 T3

Ingrediente (NOMBRE (nombre IUPAC))	RECON_VOLTAE	Log Kcaps
RHUBOFIX ((2R,8aS)-3',6-dimetil-3,4,4a,5,8,8a-hexahidro-1H-spiro[1,4-metanonaftalene-2,2'-oxirano])	1571	-1,2
RHUBOFLOR ((4aR,8aS,E)-6-etilidenoctahidro-2H-5,8-metanocromeno)	1400	-1,7
ROSANTOLENE (1-(etoximetil)-2-metoxibenceno)	1277	-2,2
ROSAFEN (2-metil-5-fenilpentan-1-ol)	1471	-2,5
ROSA ÓXIDO (4-metil-2-(2-metilprop-1-en-1-il)tetrahidro-2H-pirano)	1320	-2,4
ROSSITOL (3-isobutil-1-metilciclohexanol)	1489	-2,3
SAFRALEINE (2,3,3-trimetil-2,3-dihidro-1H-inden-1-ona)	1390	-1,8
SAFRANAL (2,6,6-trimetilciclohexa-1,3-dienecarbaldehído)	1263	-2,4
SANDELA CONCENTRATADA (3-((1R,2S,4R,6R)-5,5,6-trimetilbicyclo[2.2.1]heptan-2-il)ciclohexanol)	1989	-2,8
SCENTENAL ((3aR,4R,6S,7R,7aR)-6-metoxioctahidro-1H-4,7-metanoindeno-1-carbaldehído)	1453	-3,2
SCLARENE (4,5,6,7,8,9,10,11,12,13-decahidrociclododeca [d]oxazol)	1680	-1,7
SHISOLIA (4-vinilciclohex-1-enecarbaldehído)	1103	-1,9
ESCATOL (3-metil-1H-indol)	998	-3,9
SPIRAMBRENE (2',2',3,7,7-pentametilspiro[bicyclo[4.1.0] heptano-2,5'-[1,3]dioxano])	2037	-2,9
FRESA PURO (etil metil fenil glicidato)	1481	-2,0
STYRALLYL ACETATO (1-feniletíl acetato)	1246	-2,0
STYRALLYL PROPIONATE (1-feniletíl propionato)	1377	-1,6
SUPERFIX (1,1,3-trimetil-3-fenil-2,3-dihidro-1H-indeno)	1959	-1,9
SYRINGA ALDEHÍDO (2-(p-tolil)acetaldehído)	1046	-3,0
SYVERTAL (2-(heptan-3-il)-1,3-dioxolano)	1428	-3,0
TANAISONE ((Z)-1-(ciclooct-3-en-1-il)etanona)	1275	-1,4
TANGERINOL ((E)-6,10-dimetilundeca-5,9-dien-2-il acetato)	2033	-1,8
TERPINENE ALPHA (1-metil-4-propan-2-ilciclohexa-1,3-dieno)	1194	-0,5
TERPINEOL PURE (2-(4-metilciclohex-3-en-1-il)propan-2-ol)	1307	-2,0
TETRAHIDRO CITRAL (3,7-dimetiloctanal)	1409	-2,4
TETRAHIDRO LINALIL ACETATO (3,7-dimetiloctan-3-il acetato)	1733	-1,9
TIOGERANIOL ((E)-3,7-dimetilocta-2,6-diene-1-tiol)	1458	-1,1
THYMOL CRISTALES (2-isopropil-5-metilfenol)	1217	-1,8
TIMBEROL (1-(2,2,6-trimetilciclohexil)hexan-3-ol)	2040	-2,1
TOLIL ALDEHÍDO PARA (4-metilbenzaldehído)	918	-0,7
TOSCANOL (1-(ciclopropilmetil)-4-metoxibenceno)	1261	-1,9
TRICYCLAL (2,4-dimetilciclohex-3-enecarbaldehído)	1138	-1,7
TRIDECENAL-2-TRANS ((E)-tridec-2-enal)	1744	-2,5
TRIFERNAL (3-fenilbutanal)	1178	-2,2
TRIMOFIX O (1-((2E,5Z,9Z)-2,7,8-trimetilciclododeca-2,5,9-trien-1-il)etanona)	2093	-3,0
TROPIONAL (3-(benzo[d][1,3]dioxol-5-il)-2-metilpropanal)	1361	-2,6

Ingrediente (NOMBRE (nombre IUPAC))	RECON_VOLTAE	Log Kcaps
ULTRAVANIL (2-etoxi-4-metilfenol)	1146	-2,3
UNDECALACTONA DELTA (6-hexiltetrahydro-2H-piran-2-ona)	1507	-3,3
UNDECATRIENO ((3E,5Z)-undeca-1,3,5-trieno)	1379	-0,8
UNDECENO 2 NITRILO ((E)-undec-2-enonitrilo)	1559	-1,5
GAMMA VALEROLACTONA (5-metiloxolan-2-ona)	740	-2,3
VAINILLINA (4-hidroxi-3-metoxibenzaldehído)	1043	-3,1
VANITROPE ((E)-2-etoxi-5-(prop-1-en-1-il)fenol)	1363	-1,9
VELVIONA ((Z)-ciclohexadec-5-enona)	2050	-1,7
VERDALIA ((3aS,4R,6S,7R,7aR)-6-metoxi-3a,4,5,6,7,7a-hexahidro-1H-4,7-metanoindeno)	1267	-2,1
VERDOL (2-(terc-butil)ciclohexanol)	1395	-2,5
VERNALDEHÍDO (1-metil-4-(4-metilpentil)ciclohex-3-enocarbaldehído)	1826	-2,3
VERTOFIX COEUR (1-((1S,8aS)-1,4,4,6-tetrametil-2,3,3a,4,5,8-hexahidro-1H-5,8a-metanoazulen-7-il)etanona)	2094	-1,9
VETIKOL ACETATO/CORPS RHUBARB (4-metil-4-fenilpentan-2-il acetato)	1803	-2,4
VETYNAL ((2R,5R,8S)-4,4,8-trimetiltriciclo[6.3.1.02,5]dodecan-1-il acetato)	2192	-3,7
VIOLETA NITRILO ((2E,6Z)-nona-2,6-dienenitrilo)	1261	-1,6
VIOLIFF (undec-10-enenitrilo)	1400	-1,5
YARA YARA (2-metoxinaftaleno)	1169	-1,8

En otro aspecto de la presente invención, se proporciona un producto de consumo que comprende una composición de perfume encapsulado como la definida en la presente memoria.

5 Las composiciones de perfume encapsulado según la presente invención pueden incorporarse en todo tipo de aplicaciones de productos de consumo, que incluyen productos de cuidado personal, tal como champús, jabones, geles de baño y acondicionadores para el cabello, desodorantes y antitranspirantes; productos para el cuidado de la colada tal como composiciones detergentes en polvo o líquidas, potenciadores de aromas, y productos suavizantes y acondicionadores de tejidos; y productos de cuidado doméstico, tal como limpiadores multiuso y líquidos lavavajillas, y similares.

10 Las composiciones de perfume encapsulado son particularmente adecuadas para su incorporación a bases de productos de consumo que contienen tensioactivos catiónicos, tal como productos acondicionadores de tejido o acondicionadores de cabello.

15 Las composiciones de perfume encapsulado pueden incorporarse en productos de consumo en niveles que proveen al producto de consumo con aproximadamente de 0,03% p/p a 1% p/p de la composición de perfume encapsulado en base al peso del producto de consumo. La cantidad de composición de perfume encapsulado que debería añadirse a una base de producto de consumo a fin de alcanzar dicho nivel de fragancia dependerá de una serie de factores, que incluyen la cantidad de ingredientes de perfume cargada en microcápsulas, y la forma en la que la composición de perfume encapsulada se incorpora en la base. Típicamente, la composición de perfume encapsulada se incorpora en la forma de una suspensión que contiene aproximadamente de 20 a 50% p/p, y más particularmente de 30 a 45% p/p de microcápsulas, donde las microcápsulas contienen solo ingredientes de perfume y no otros diluyentes o disolventes.

20 En tal caso, para proveer al producto de consumo con los niveles de perfume descritos anteriormente, uno incorporaría típicamente entre aproximadamente 0,1% p/ y aproximadamente 3% p/p de suspensión en una base de producto de consumo.

En una realización particular de la presente invención, el producto de consumo es un producto de tratamiento de tejidos, tal como un acondicionador o suavizante de tejido.

25 Los ingredientes y las formulaciones de suavizante y acondicionador de tejido se describen en las patentes de EE.UU. nº 6.335.315, 5.674.832, 5.759.990, 5.877.145 y 5.574.179

Los acondicionadores o suavizantes de tejidos típicamente comprenden tensioactivos catiónicos que contienen nitrógeno con una o dos cadenas alquílicas que comprenden de 16 a 22 átomos de carbono, y opcionalmente grupos hidroxilo. El grupo catiónico preferiblemente es un grupo de imidazolio de amonio cuaternario, y sales ácidas de amido

amina. El grupo amonio cuaternario tiene adicionalmente de dos a tres grupos alquilo que tienen de 1 a 4 carbonos o grupos hidroxialquilo o hidroxilo, o grupos alcoxi, que tienen típicamente de aproximadamente 1 a aproximadamente 10 grupos funcionales de óxido de etileno, y un anión seleccionado del grupo de haluros, hidróxidos, acetatos y metilsulfato. La cadena alquílica larga está unida preferiblemente al grupo catiónico a través de un grupo éster. Los ejemplos típicos de dichas sustancias activas acondicionadoras de tejido incluyen esterquat (metosulfato de N-metil-N,N,bis[2-(C16-C18-acetoxi)etil]-N-(2-hidroxietil) amonio), diesterquat (sales de N,N,N-trimetil-N-[1,2-di-(C16-C18-aciloxi)propil amonio], DEEDMAC (cloruro de N,N-dimetil-N,N-bis([2-(-(1-oxooctadecil)oxi)etil] amonio, HEQ (cloruro de N,N,N-trimetil-N-[(Z)-2-hidroxi-3-[(1-oxo-octadec-9-enil)oxi]] amonio, TEAQ (sal de metilsulfato dicuaternizada del producto de reacción entre ácidos grasos C10-C20 saturados e insaturados y trietanolamina), esterquats de polioli basados en glicerina, metil sulfato de etil-seboalquil imidazolío, metil sulfato de diseboalquil dimetilamonio, metil seboalquil amida de metil sulfato de etil seboalquil imidazolío, derivados de b-hidroxietil etilendiamina, poliamonio y similares, y mezclas de los mismos.

Otras sustancias activas suavizantes de tejido se describen, por ejemplo, en Ajad Farooq y Charles J. Schramm, "Handbook of Detergents - Part E: Applications", Surfactant Science Series 141, p. 181-200, CRC-Press, Broken Sound Parway, 2009.

Los tensioactivos no iónicos típicos que pueden estar presentes en los acondicionadores o suavizantes de tejido incluyen, aunque sin limitación, alquil y alquilbencil alcohol alcoxilatos o ácidos carboxílicos polialcoxilados, aminas polialcoxiladas, glicol o glicerol ésteres polialcoxilados, sorbitán ésteres polialcoxilados o alcanolamidas.

En otra realización de la invención, el producto de consumo puede ser una composición detergente de colada.

Los ingredientes y las formulaciones de detergente de colada se describen en las patentes de EE.UU. nº 5.929.022, 5.916.862, 5.731.278, 5.470.507, 5.466.802, 5.460.752 y 5.458.810.

Los detergentes en polvo o líquidos comprenden típicamente tensioactivos aniónicos, zwitteriónicos y/o no iónicos, y mezclas de los mismos.

Los tensioactivos aniónicos típicos incluyen lauril sulfato sódico, laureth sulfato sódico, trideceth sulfato sódico, lauril sulfato amónico, laureth sulfato amónico, laureth sulfato potásico, alquil benceno sulfonatos lineales, tridecil benceno sulfonato sódico, dodecil benceno sulfonato sódico, xileno sulfonato sódico, monoetanolamina lauril sulfato, monoetanolamina laureth sulfato, trietanolamina lauril sulfato, trietanolamina laureth sulfato, lauril sarcosina, cocoil sarcosina, lauril sarcosinato sódico, lauroil sarcosinato sódico, trietilamina lauril sulfato, trietilamina laureth sulfato, dietanolamina lauril sulfato, dietanolamina laureth sulfato, monoglicérido láurico sulfato sódico, cocoil sulfato amónico, lauroil sulfato amónico, cocoil sulfato sódico, lauroil sulfato sódico, cocoil isetonato sódico, cocoil sulfato potásico, lauril sulfato potásico, monoetanolamina cocoil sulfato, monoetanolamina lauril sulfato, trietanolamina lauril sulfato, C5-C17 acil-N-(alquil C1-C4) glucamina sulfato, C5-C17 acil-N-(hidroxialquil C1-C4) glucamina sulfato, hidroxietil-2-decil éter sulfatos sódicos, metil-2-hidroxidecil éter sulfatos sódicos, hidroxietil-2-dodecil éter sulfatos sódicos, lauril alquil monoetoxilados sulfatos sódicos, C12-C18 alquil sulfonatos, C12-C18 alcohol sulfatos etoxilados o nativos lineales y ramificados, C12-C18 alcohol sulfatos etoxilados o nativos lineales y ramificados, y mezclas de los mismos. Los anteriores tensioactivos aniónicos también pueden usarse en su forma ácida no neutralizada.

Los tensioactivos no iónicos típicos incluyen alquil etoxilatos C6-C24 con aproximadamente 1-12 unidades de óxido de etileno. La cadena alquílica del alcohol alifático puede ser lineal o ramificada, primaria o secundaria, y generalmente contiene entre aproximadamente 6 y aproximadamente 22 átomos de carbono. Los ejemplos adicionales de tensioactivos no iónicos incluyen los productos de condensación de ácidos grasos con glucaminas, tal como C12-C16 alquil N-metil glucamida, y/o el producto de condensación de ácidos grasos con aminas etoxiladas; C10-C20 alquil mono- o di-alcanolamidas, donde el grupo alquiloxi tiene entre 1 y 3 átomos de carbono, C10-C20 alquil mono- o di-alcanolamida que tiene un resto de polioxialquileo intermedio con de 2 a 20 grupos de óxido de alquileo entre el grupo alquilo y el grupo alcanolamida; alquil amidopropil dimetilamina; ésteres alquílicos de ácido graso, tales como ésteres de sorbitol con ácido oleico, mirístico, esteárico, palmítico, y similares, también conocidos bajo el nombre comercial Tween, tal como Tween 20, Tween 40 y Tween 60; alquil poliglicósidos que incluyen, por ejemplo, C8-C10 alquil poliglicósidos, C12-C16 alquil poliglicósidos, C5 Amil. Otros tensioactivos no iónicos incluyen tensioactivos basados en glicerol, tal como ésteres de poliglicerilo de ácido graso como el éster de hexaglicerilo de ácido octanoico, éster de tetraglicerilo de ácido decanoico, éster de hexaglicerilo de ácido ricinoleico y ésteres de tetraglicerilo de ácido cocoico y sus mezclas. El término "alquilo" tal como se usa en la presente memoria para el tensioactivo basado en azúcar no iónico se refiere a residuos de alquilo lineal saturados que tienen entre 3 y 21 átomos de carbono, que incluye hexilo, octilo, decanilo, dodecanilo, tetradecanilo, hexa-decanilo y octadecanilo.

Los tensioactivos zwitteriónicos típicos incluyen, aunque sin limitación, derivados de compuestos de amonio, fosfonio y sulfonio cuaternarios alifáticos que tienen radicales alquilo, o alqueno, o hidroxil alquilo o alcoxi, lineales o ramificados, uno de los cuales tiene entre aproximadamente 8 y aproximadamente 18 átomos de carbono y otro de los cuales contiene un grupo aniónico seleccionado entre los grupos carboxilo, sulfonato, sulfato, succinato, fosfato o fosfonato. Los radicales alcoxi incluyen típicamente entre aproximadamente 1 y aproximadamente 10 restos de óxido de etileno o entre aproximadamente 1 y aproximadamente 3 restos de glicerilo. Los radicales de hidroxil alquilo comprenden típicamente restos de alquilol que tienen de 1 a 3 átomos de carbono. Una clase particular de

5 tensioactivos zwitteriónicos incluye betaínas que comprenden un grupo amonio catiónico cuaternario y un grupo carboxilato aniónico, separados por al menos un grupo metileno, tal como coco dimetilcarboximetil betaína, lauril dimetil carboximetil betaína, lauril dimetil alfacarboxietil betaína, cetil dimetil carboximetil betaína, oleil dimetil gamma carboxipropil betaína, lauril y estearil bis-(2-hidroxietyl) carboximetil betaína, oleil dimetil gamma carboxipropil betaína, y lauril bis-(2-hidroxietyl)alfacarboxietil betaína. Otras betaínas incluyen amidoalquil, sulfoalquil y alquil amidosulfo betaínas, donde el grupo alquilo es típicamente un resto etilo o propilo, tal como cocoamidopropil betaína, cocodimetilsulfopropil betaína, lauril dimetil sulfoetil betaína, lauril bis-(2-hidroxietyl) sulfopropil betaína y similares. Otra clase particular de tensioactivos zwitteriónicos incluye sultainas, hidroxisultainas y amidopropil hidroxisultainas.

10 Los tensioactivos zwitteriónicos y semi-polares típicos incluyen óxidos de amina solubles en agua, tal como óxidos de C10-C18 alquil dimetil amina y óxidos de C8-C12 alcoxi etil dihidroxi etil amina, tal como óxido de N,N-dihidroxietyl-N-estearamina, lauramida etoxilada y óxido de laurildimetilamina, también conocida bajo el nombre de óxido de lauramina ("LO"), y ácidos alquil anfocarboxílicos, tal como cocoanfodiacetato disódico.

15 Las composiciones detergentes para colada líquidas o sólidas pueden proporcionarse en la forma de dosis unitarias individuales contenidas, por ejemplo, en envoltorios solubles en agua, tal como bolsitas o cápsulas. Debido a que estos productos son dosis individuales y de tamaño relativamente pequeño (habitualmente de aproximadamente 10 a 20 mL de volumen), se proporcionan con una dosis relativamente baja de composición detergente, y además, debido a que el envoltorio que contiene el detergente es soluble en agua, o al menos se desintegra fácilmente en agua, la composición contiene necesariamente un volumen pequeño de tensioactivo altamente concentrado, y por tanto representa un medio muy agresivo al que incorporar microcápsulas.

20 En las bolsitas que comprenden composiciones de colada, de aditivos para colada y/o de acondicionador de tejidos, las composiciones pueden comprender uno o más de la siguiente lista no limitante de ingredientes: agente para beneficio del cuidado de tejidos; enzima deterdora; aditivo de deposición; modificador reológico; constituyente; lejía; agente blanqueante; precursor de lejía; potenciador de blanqueo; catalizador de blanqueo; ésteres de poliglicerol; agente de blanqueo; agente perléscente; sistemas de estabilización de enzimas; agentes secuestradores que incluyen agentes fijadores para colorantes aniónicos, agentes complejantes para tensioactivos aniónicos, y mezclas de los mismos; abrillantadores o fluorescentes; polímero que incluye, aunque sin limitación, polímero de liberación de suciedad y/o polímero de suspensión de suciedad; dispersantes; agentes antiespumantes; disolvente acuoso; ácido graso; supresores de espumas, p.ej., supresores de espumas de silicona (véase: Publicación de EE.UU. nº 2003/0060390 A1, 65-77); almidones catiónicos (véase: US 2004/0204337 A1 y US 2007/0219111 A1); dispersantes de suciedad (véase: US 2003/0126282 A1); colorantes sustantivos; colorantes de huella (véase: US 2014/0162929 A1); colorantes; opacifzantes; antioxidante; hidrotropos tales como toluenosulfonatos, cumenosulfonatos y naftalenosulfonatos; motas de color; perlas, esferas o extrudados coloreados; agentes ablandadores de arcilla; agentes anti-bacterianos. Adicional o alternativamente, las composiciones pueden comprender tensioactivos, compuestos de amonio cuaternario, y/o sistemas disolventes.

35 Las composiciones detergentes pueden comprender entre aproximadamente 1% p/p y 80% p/p en peso de un tensioactivo. Los tensioactivos deterdora utilizados pueden ser de tipo aniónico, no iónico, zwitteriónico o catiónico, o pueden comprender mezclas compatibles de dichos tipos. Más preferiblemente, los tensioactivos se seleccionan del grupo que consiste en tensioactivos aniónicos, no iónicos, catiónicos y mezclas de los mismos. Los tensioactivos detergentes útiles en la presente memoria se describen en las Patentes de EE.UU. nº 3.664.961, 3.919.678, 4.222.905 y 4.239.659. Se prefieren los tensioactivos aniónicos y no iónicos. Los tensioactivos de tipo aniónico, no iónico, zwitteriónico o catiónico útiles son los descritos anteriormente.

40 Las composiciones detergentes de colada pueden presentar un pH de aproximadamente 6 a aproximadamente 10, de aproximadamente 6,5 a aproximadamente 8,5, de aproximadamente 7 a aproximadamente 7,5, o de aproximadamente 8 a aproximadamente 10, donde el pH del detergente se define como el pH de una disolución acuosa al 10% (peso/volumen) del detergente a $20 \pm 2^\circ\text{C}$.

45 En otra realización adicional de la presente invención, el producto de consumo es un producto de cuidado personal, tal como champús, acondicionador para el cabello y composiciones de higiene personal. Los ejemplos de formulaciones e ingredientes de champús y acondicionador para el cabello se describen en las patentes de EE.UU. nº 6.162.423, 5.968.286, 5.935.561, 5.932.203, 5.837.661, 5.776.443, 5.756.436, 5.661.118 y 5.618.523.

50 Las composiciones de higiene para el cabello – champús – comprenden al menos un tensioactivo seleccionado entre tensioactivos aniónicos, no iónicos y/o zwitteriónicos, típicamente en un rango de concentración de 2 a 60% p/p, más particularmente de 5 a 50% p/p y más particularmente de 5 a 40% p/p en base al peso total de la composición.

Se puede emplear cualquiera de los tensioactivos aniónicos, no iónicos y/o zwitteriónicos referidos anteriormente en las composiciones de higiene para el cabello.

55 Los tensioactivos aniónicos pueden estar presentes en una cantidad entre 1 y aproximadamente 30% p/p, particularmente entre 2 y 25% p/p y lo más particularmente 2 – 20% p/p.

Los tensioactivos no iónicos se pueden emplear en una cantidad entre aproximadamente 0,25% p/p y aproximadamente 5% p/p, particularmente entre aproximadamente 0,5% p/p y aproximadamente 3,5% p/p en base a la composición total.

5 Los tensioactivos zwitteriónicos pueden emplearse en una cantidad de aproximadamente 0,5% p/p a aproximadamente 10% p/p, más particularmente entre aproximadamente 1% p/p y aproximadamente 7,5% p/p en peso del peso total de la composición.

Las composiciones acondicionadoras para el cabello de la presente invención pueden estar en la forma de composiciones para aplicar y dejar, o de composiciones para aplicar y aclarar.

10 Los tensioactivos preferidos son de los tipos no iónico y catiónico y pueden emplearse en las cantidades referidas anteriormente en relación a sus composiciones de higiene para el cabello.

15 Los tensioactivos y/o agentes acondicionadores catiónicos adecuados son, por ejemplo, compuestos de amonio cuaternario de cadena larga que pueden usarse solos o mezclados unos con otros, tal como cloruro de cetil trimetil amonio, cloruro de miristoil trimetil amonio, bromuro de trimetil cetil amonio, cloruro de estearil trimetil amonio, cloruro de dimetil estearil amonio, cloruro de dimetil sebo dihidrogenado amonio, cloruro de estear trimonio, cloruro de dipalmitoil dimonio, cloruro de diestearil dimetil amonio, cloruro de estearamidopropil trimonio, y metosulfato de dioleoiletil dimetil amonio.

20 Particularmente útiles son los denominados esterquats, que son ingredientes comerciales bien conocidos, tal como los disponibles bajo los nombres comerciales "Schercocoquat™", "Dehyquart™ F30" y "Tetranyl™". El uso de esterquats en composiciones de cuidado para el cabello se describe, por ejemplo, en los documentos WO-A 93/107 48, WO-A 92/068 99 y WO-A 94/166 77.

25 Las composiciones acondicionadoras para el cabello pueden contener polímeros catiónicos como agentes acondicionadores. Los agentes acondicionadores catiónicos incluyen, aunque sin limitación, polímeros de tipo celulosa, tal como Polyquaternium 10 o goma guar, tal como cloruro de guar hidroxipropil trimonio. Otros agentes acondicionadores catiónicos incluyen polímeros catiónicos naturales, tal como quitosán y quitina. Otros polímeros incluyen Polyquaternium 6, Polyquaternium 7, Polyquaternium 10, Polyquaternium 11, Polyquaternium 16, Polyquaternium 22 y Polyquaternium 28, Polyquaternium 30, Polyquaternium 37, Polyquaternium 36, y Polyquaternium 46. Adicionalmente, Quaternium-8, Quaternium-14, Quaternium-15, Quaternium-18, Quaternium-22, Quaternium-24, Quaternium-26, Quaternium-27, Quaternium-30, Quaternium-33, Quaternium-53, Quaternium-60, Quaternium-61, Quaternium-72, Quaternium-78, Quaternium-80, Quaternium-81, Quaternium-81, Quaternium-82, Quaternium-83 y Quaternium-84. También es posible usar mezclas de diversos polímeros catiónicos.

30 Los polímeros catiónicos también pueden incluir los productos cuaternarios de polímeros de injerto de organopolisiloxanos y polietil oxazolinás, como se describe, por ejemplo, en los documentos EP-A 524 612 y EP-A 640 643.

35 Típicamente, una composición de acondicionador para el cabello podría contener entre 0,01% p/p y 7,5% p/p, preferiblemente entre 0,05% p/p y 5% p/p de dichos agentes acondicionadores, en base al peso total de la composición.

40 Otros agentes acondicionadores podrían incluir aceites de silicona volátiles o no volátiles, que incluyen dimeticona, dimeticonol, poldimetilsiloxano, tal como la serie DC fluid disponible en Dow Corning. También son adecuados los aceites naturales, tal como aceite de oliva, aceite de almendra, aceite de aguacate, aceite de ricinus, aceite de coco, aceite de palma, aceite de sésamo, aceite de cacahuete, aceite de ballena, aceite de girasol, aceite de semilla de melocotón, aceite de germen de trigo, aceite de nuez de macadamia, aceite de onagra, aceite de jojoba, aceite de ricino, o aceite de soja, lanolina y los derivados de los mismos, así como aceites minerales como aceite de parafina y petrolato.

45 Los agentes acondicionadores no iónicos pueden ser polioles tales como glicerina, glicol y derivados, polietilenglicoles conocidos con los nombres comerciales Carbowax PEG de Union Carbide, y la serie Polyox WSR de Amerchol, poliglicerina, ésteres de mono o di ácido graso de polietilenglicol.

El rango de concentraciones típico para cualquiera de los agentes acondicionadores no catiónicos adicionales mencionados anteriormente puede estar entre 0,01% p/p y 15% p/p en base al peso total de la composición.

50 Adicionalmente pueden contener al menos un alcohol graso saturado o insaturado. Los alcoholes grasos incluyen, aunque sin limitación, alcohol miristílico, alcohol palmitílico, alcohol cetílico, alcohol estearílico, alcohol behenílico y sus mezclas. La concentración del alcohol graso puede ser inferior al 20% p/p en base al peso total de la composición.

Las composiciones acondicionadoras se describen en el documento US 2015/0157550.

En otra realización adicional de la invención, el producto de consumo puede ser un potenciador del aroma. Los productos potenciadores de aroma pueden ser productos líquidos o sólidos. Se caracterizan porque no contienen

ningún agente activo, tal como un tensioactivo; simplemente proporcionan un medio de suspensión para las composiciones de perfume, tanto en forma encapsulada como, opcionalmente, en forma de aceite de perfume libre. Un medio de suspensión particularmente adecuado para composiciones de perfume encapsulado en productos potenciadores del aroma es el polietilén glicol (PEG). El PEG puede tener un peso molecular de entre 5.000 y 11.000, y más particularmente de aproximadamente 8.000.

Los productos potenciadores del aroma se describen en el documento US 7.867.968.

Dado el hecho de que los productos potenciadores de aroma no contienen agentes activos, tal como tensioactivos, no surgen problemas de estabilidad y por tanto la libertad del formulador para incorporar composiciones de perfume encapsulado en dichos productos es mayor. Por consiguiente, los productos potenciadores de aroma pueden contener un rango de concentraciones de perfume más amplio. En particular, las composiciones de perfume encapsulado se pueden aplicar a productos potenciadores de aroma en niveles que proporcionan el producto de consumo con hasta aproximadamente un 5% p/p de composición de perfume, en base al peso del producto de consumo.

A continuación, se incluye una serie de Ejemplos que sirven para ilustrar realizaciones de la presente invención. Se entenderá que estos Ejemplos son ilustrativos, y la invención no debe considerarse como restringida a los mismos.

Ejemplo 1

Preparación de un estabilizante coloidal de copolímero anfófilo

El polímero de la invención se obtiene usando el siguiente protocolo. El ejemplo se lleva a cabo con un copolímero de ácido acrílico/MAPTAC. Para producir dicho polímero, se introducen los siguientes compuestos en el reactor:

464 g de MAPTAC (50% en agua)

34,4 g de ácido acrílico (90% en agua)

119 g de agua

0,03 g de EDTA

0,14 g de hipofosfito sódico

El pH del medio de reacción se ajusta a 5,0 – 5,2 usando NaOH.

También se introducen en el reactor 53 g de di-hidrocloruro de 2,2'-azobis (2-amidinopropano) (10% en agua).

El medio de reacción se mantiene a 85°C durante 1 hora. A continuación, se añaden de golpe al reactor 1,3 g de una disolución de bisulfito sódico (40% en agua). Después de 1 hora de envejecimiento, el producto se diluye añadiendo 255 g de agua.

Preparación de una composición de perfume encapsulado según la invención

Se forma un kilogramo de suspensión de composición de perfume encapsulado de acuerdo al siguiente método:

Se fija un reactor a una temperatura de 20°C y se carga con agua desionizada (550 g); resorcinol como reticulante (10 g); estabilizante coloidal polimérico cargado positivamente (2 g) preparado de acuerdo al método descrito anteriormente; y precondensado de melamina formaldehído (Luracoll SD) (5 g). La velocidad de agitación se fija a 400 rpm. En este punto se añade una composición de perfume (300 g).

La coacervación se lleva a cabo de la siguiente manera: se añade ácido fórmico (10%) y la mezcla se agita durante 1 hora a 35°C. A continuación, se eleva la temperatura del reactor hasta 90°C durante 1 hora.

Finalmente, se enfría la mezcla. Tras agitar la mezcla enfriada durante una hora, se añade caprilil glicol (4 g) y fenoxi etanol (4 g). Se añade un agente de suspensión catiónico (Flosoft FS222) a la mezcla a lo largo de un periodo de 30 minutos con agitación. Finalmente, se ajusta el pH de la suspensión a un rango de pH de 5,7 a 6,7 añadiendo una cantidad de amoníaco (1 g). Después de eso, se descarga del reactor la suspensión de composición de perfume encapsulado.

Ejemplo 2a

Preparación de una composición de perfume encapsulado comparativa usando un estabilizante polimérico aniónico (Lupasol PA 140)

Se forma un kilogramo de suspensión de composición de perfume encapsulado de acuerdo al siguiente método:

Se fija un reactor a una temperatura de 20°C y se carga con agua desionizada (550 g); resorcinol como reticulante (10 g); estabilizante coloidal polimérico aniónico Lupasol PA 140 (10 g); y precondensado de melamina formaldehído

(Luracoll SD) (5 g). La velocidad de agitación se fija a 400 rpm. En este punto se añade una composición de perfume (300 g).

5 La coacervación se lleva a cabo de la siguiente manera: se añade ácido fórmico (10%) y la mezcla se agita durante 1 hora. A continuación, se eleva la temperatura del reactor hasta 90°C durante 1 hora. Finalmente, se enfría la mezcla. Tras agitar la mezcla enfriada durante una hora, se añade caprilil glicol (4 g) y fenoxi etanol (4 g). Finalmente, se ajusta el pH de la suspensión a un rango de pH de 5,7 a 6,7 añadiendo una cantidad de amoníaco (1 g). Después de eso, se descarga del reactor la suspensión de composición de perfume encapsulado.

Ejemplo 2b

10 Preparación de una composición de perfume encapsulado comparativa usando el copolímero anfolítico, preparado según el método descrito en el Ejemplo 1 anterior, donde el copolímero se añade durante la reticulación

Se fija un reactor a una temperatura de 20°C y se carga con agua desionizada (550 g); resorcinol como reticulante (10 g); y precondensado de melamina formaldehído (Luracoll SD) (5 g). La velocidad de agitación se fija a 400 rpm. En este punto se añade una composición de perfume (300 g).

15 La coacervación se lleva a cabo de la siguiente manera: se añade ácido fórmico (10%) y la mezcla se agita durante 1 hora a 35°C. A continuación, se eleva la temperatura del reactor hasta 90°C y se mantiene a dicha temperatura durante 1 hora para efectuar la reticulación. Durante el aumento de temperatura, cuando el reactor alcanza los 60°C, se añade a la mezcla el copolímero anfolítico cargado positivamente (2 g).

20 Finalmente, se enfría la mezcla. Tras agitar la mezcla enfriada durante una hora, se añade caprilil glicol (4 g) y fenoxi etanol (4 g). Se añade a la mezcla un agente de suspensión catiónico (Flosoft FS222) a lo largo de un periodo de 30 minutos con agitación. Finalmente, se ajusta el pH de la suspensión a un rango de pH de 5,7 a 6,7 añadiendo una cantidad de amoníaco (1 g). Después de eso, se descarga del reactor la suspensión de composición de perfume encapsulado.

La suspensión obtenida era de baja calidad. Las medidas de D50 indicaron una distribución amplia de tamaños de partícula, lo que indica la formación de agregados, muchos de los cuales en realidad eran visibles.

25 Ejemplo 3

Incorporación de la composición de perfume encapsulado de la invención, y una composición de perfume encapsulado comparativa (a 0,5% de suspensión) en una base de suavizante de tejido.

30 La siguiente tabla muestra el diámetro medio en volumen (D 50) de las composiciones de perfume encapsulado comparativa y de la invención. En la forma de una suspensión, la composición de perfume encapsulado del Ejemplo 1 presenta un D 50 de 8 micras, mientras que la del Ejemplo 2a presenta un D 50 de 11 micras. Sin embargo, cuando las respectivas composiciones son incorporadas en una base de suavizante de tejido, se observa que la composición comparativa del Ejemplo 2a forma agregados (D 50 = 100), mientras que el D 50 de la composición de la invención parece permanecer sustancialmente inalterada (D 50 = 11), lo que indica la ausencia de aglomeración. El diámetro medio en volumen se obtiene realizando medidas de dispersión de luz usando un instrumento Malvern 2000S.

D50 (µm)	Comparativa	Invención
Suspensión	13	8
0,5% de suspensión en suavizante Fab	100	11

35 Ejemplo 4

Demostración de que el potencial zeta sobre las microcápsulas es estable incluso tras una etapa de lavado

Se prepara una suspensión con 499,5 g de agua y 0,5 g de suspensión preparada según el Ejemplo 1. La suspensión se agita suavemente durante 5 minutos para homogeneizarla. Después de eso, se añaden 2 gramos de la suspensión a una disolución tampón (KH₂PO₄ / Na₂HPO₄) 8 g a pH 7.

40 La disolución tamponada se añade a una celda de medición de un instrumento Zetasizer Nano Z (Malvern), y se mide el potencial zeta de las microcápsulas mediante el denominado método de dispersión de luz de análisis de fase, dirigiendo un láser a 633 nm de longitud de onda a través de la disolución. El instrumento proporciona una lectura directa de la carga de las microcápsulas. El valor obtenido fue de + 50 mV.

45 Para confirmar la estabilidad del potencial zeta de las microcápsulas, 5 gramos de la suspensión descrita antes fueron mezclados con la misma cantidad de agua destilada. La mezcla se colocó en una centrífuga y se giró durante 5 minutos a 2000 rpm para eliminar el agua. La partícula fue reconstituida con otros 5 gramos de agua y se volvió a centrifugar. La etapa de lavado y centrifugado se repitió tres veces. Finalmente, tras volver a ser suspendida, la suspensión se tamponó del modo descrito anteriormente y se midió el potencial zeta como se ha descrito. Se postuló que si el

polímero cargado positivamente usado en la preparación de las microcápsulas estaba bien embebido en las microcápsulas, entonces no sería extraído por lavado y el potencial zeta permanecería inalterado. Y se demostró que éste era el caso, ya que el potencial zeta medido fue nuevamente +50 mV.

Ejemplo 5

5 Prestaciones olfativas de las composiciones de perfume encapsulado según la invención (Ejemplo 1) en comparación con las composiciones de perfume encapsulado de la técnica anterior del Ejemplo 2 (comparativo) en una base de acondicionador de tejido líquido.

10 Se incorporó una suspensión de composición de perfume encapsulado (0,5% p/p de suspensión referido al peso de la base) en una base acondicionadora de tejido líquido. Se lavaron toallas Cotton Terry en una máquina lavadora EU de carga frontal estándar usando un detergente sin fragancia. Durante el ciclo de aclarado, las toallas fueron tratadas con un acondicionador de tejido que contenía la composición de perfume encapsulado según el ejemplo 1 (invención) y que contenía una composición de perfume encapsulado comparativa (según el ejemplo 2). Las toallas fueron sacadas de la lavadora y secadas en cuerda a temperatura ambiente durante 24 h. A las 24 h, las toallas se doblaron y fueron evaluadas olfativamente por panelistas expertos (10 personas). Se pidió a los panelistas que realizaran una evaluación olfativa y los resultados se muestran en la tabla presentada a continuación (escala 0-5, representando los números más altos las prestaciones olfativas más fuertes).

Microcápsula	Carga	D 50 (µm)	Pre-impregnación	Post-impregnación
Ej. 2 (comparativo)	Aniónico	8 - 10	2,2	4,2
Ej. 2 (comparativo)	Aniónico	15 - 20	1,7	4,0
Ej. 1 (invención)	Catiónico	8 - 10	3	>5 ^a
Ej. 1 (invención)	Catiónico	15 - 20	2,2	4,9

^a = aunque la escala de puntuación era 0 – 5, y por tanto los panelistas solo podían puntuar con 5 como puntuación máxima, sin embargo los panelistas indicaron que el impresión de perfume garantizaba una puntuación mucho más alta.

El ejemplo demuestra que las microcápsulas formadas según el Ej. 1 son superiores a las formadas según el Ej. 2. Además, dichas microcápsulas formadas según el Ej. 1 muestran mejores prestaciones cuando el diámetro promedio en volumen es relativamente bajo.

20 Ejemplo 6

Efecto de la composición de perfume sobre la estabilidad de la composición de perfume encapsulado

25 Se pesa con precisión 1 g de muestra de base de producto de consumo, previamente filtrada a través de un filtro de jeringa de 5 micrómetros, en un matraz de 30 mL. Se añade 1 g de Celite 545 y se mezcla con la muestra. A continuación se añaden 10 mL de pentano junto con 0,5 mg de patrón interno (metil decanoato, 99% Aldrich, ref. 299030) a la muestra. El total es agitado durante 30 minutos usando un agitador magnético. A continuación se retira la fase pentano y se inyecta una alícuota de 2 microlitros en un cromatógrafo de gases (GC) equipado con un inyector sin split y un detector de ionización de llama. La temperatura inicial del horno del GC es 70°C, la temperatura final, 240°C, y la rampa de calentamiento se fija en 2°C/min. La temperatura del inyector es 250°C. Se usa una columna RTX1 GC con las dimensiones de 60 mm*0,25µm*0,25µm.

30 La tabla resume los resultados del análisis de fugas de la cápsula, junto con los valores de RECON_VOLTAE y PROC.

Composición de perfume / Cápsulas de aplicación	Ingredientes con RV > 1200 (% p/p)	Ingredientes con RV > 1540 (% p/p)	Ingredientes con RV > 1750 (% p/p)	PROC total	FUGAS 1 mes 37°C (% p/p)
Suavizante de cuidado de tejidos	96,3	69,6	21,2	2,0 x 10 ⁶	20,2
Suavizante de cuidado de tejidos	99,2	61,0	4,1	1,8 x 10 ⁶	14,6
Cápsulas de detergente líquido	93,8	66,4	6,5	2,1 x 10 ⁶	15

Los resultados muestran el efecto de la distribución del valor de RECON_VOLTAE sobre las fugas de la microcápsula. Además, los resultados también muestran que es posible obtener composiciones de perfume que no solo son estables en condiciones de almacenamiento diversas, sino que siguen siendo difusivas, como ilustran los valores elevados de tPROC.

Ejemplo 7

5 Se encapsuló una serie de perfumes usando el proceso descrito en el Ejemplo 1. En estos casos, se varió tanto la distribución de valores de RECON_VOLTAE como la contribución olfativa pre-impregnación total (tPROC). Las composiciones de perfume encapsulado se dispersaron en una base de detergente líquido. Se realizaron ensayos de lavado después de un mes de almacenamiento en campana termostaticada a 37°C, usando una máquina lavadora de carga frontal estándar y toallas terry como sustrato estándar. Se evaluaron las prestaciones pre-impregnación olfateando las toallas como toalla seca, teniendo cuidado de no romper las cápsulas. Se usó un panel de 10 panelistas entrenados. En la tabla mostrada a continuación se presentan tanto las puntuaciones de evaluación como las características de los perfumes encapsulados. Se usó la siguiente escala relativa: 1: olor apenas perceptible, 2: fortaleza de olor media, 3: olor fuerte, y 4: olor muy fuerte.

10 Tabla: Características de perfume y prestaciones pre-impregnación de cápsula en las pastillas de detergente líquido tras almacenamiento (RV significa RECON_VOLTAE y la contribución olfativa pre-impregnación total (tPROC) se ha dividido por 10⁶ por claridad)

RV>1200	RV>1540	RV>1750	pPROC/10E+6	PUNTUACIÓN
90,95	31,00	8,50	3,3	4
93,50	75,30	2,50	2,5	4
90,00	23,00	2,00	6,8	4
96,90	84,30	2,50	3,6	4
93,00	66,80	8,00	2,1	3
100,00	50,00	2,00	1,4	3
97,00	53,00	0,00	2	3
97,00	55,50	9,00	4	3
100,00	42,50	7,00	1,1	3
97,00	35,00	14,00	4,4	3
100,00	55,40	15,00	1,4	3
91,65	39,45	18,00	2	3
92,85	52,60	25,50	1	3
96,00	51,50	51,50	1,6	1
93,00	55,78	28,49	1,4	1
100,00	85,00	35,00	2	1

15 Los resultados muestran que existe un óptimo en términos tanto de distribución de RECON_VOLTAE como de distribución de tPROC. También se demuestra la relevancia del parámetro p PROC. Los resultados también muestran que niveles elevados de los ingredientes que tienen valores de RECON_VOLTAE superiores a 1750 son beneficiosos para la resistencia de la cápsula contra las fugas durante el almacenamiento, pero pueden tener un efecto negativo sobre el impacto pre-impregnación. El presente ejemplo demuestra que es ventajoso no usar ingredientes de RV > 1750 en niveles superiores a 20-25% p/p en la composición de perfume encapsulado de la presente invención.

20

REIVINDICACIONES

1. Una composición de perfume encapsulado que comprende al menos una microcápsula tipo núcleo-envoltura de aminoplastos dispersa en un medio de suspensión, comprendiendo la al menos una microcápsula un núcleo que contiene perfume, encapsulado en una envoltura que comprende un entramado reticulado de una resina de aminoplastos, y donde la al menos una microcápsula está cargada positivamente, donde disperso en el interior del entramado reticulado de la resina de aminoplastos hay un estabilizante coloidal polimérico cargado positivamente, siendo el estabilizante coloidal polimérico cargado positivamente un polímero anfófilo que porta cationes poliatómicos con unidades catiónicas derivadas de un monómero que porta una funcionalidad de ion amonio cuaternario, siendo seleccionado dicho monómero entre dimetilaminoetil acrilato cuaternario (ADAME), dimetilaminoetil metacrilato cuaternario (MADAME), cloruro de dimetildialil amonio (DADMAC), cloruro de acrilamidopropiltrimetilamonio (APTAC) y cloruro de metacrilamidopropiltrimetilamonio (MAPTAC).
2. Una composición de perfume encapsulado según la reivindicación 1, donde la al menos una microcápsula tipo núcleo-envoltura no está recubierta con un aditivo de deposición catiónico.
3. Una composición de perfume encapsulado según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, que tiene un potencial zeta de + 50 mV +/- 5 mV.
4. Una composición de perfume encapsulado según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el estabilizante coloidal polimérico cargado positivamente es un copolímero anfófilo formado a partir de ácido acrílico o ácido metacrílico, y cloruro de acrilamidopropiltrimetilamonio (APTAC) o cloruro de metacrilamidopropiltrimetilamonio (MAPTAC).
5. Una composición de perfume encapsulado según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el estabilizante coloidal polimérico cargado positivamente es un terpolímero de ácido acrílico, monómero MAPTAC y acrilamida.
6. Una composición de perfume encapsulado según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el medio de suspensión es un medio acuoso que comprende un aditivo de suspensión catiónico.
7. Una composición de perfume encapsulado según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la composición de perfume encapsulado contiene más de un 70% p/p de ingredientes de perfume que tienen valores de RECON_VOLTAE conocidos superiores a aproximadamente 1200 Bohr³.
8. Una composición de perfume encapsulado según la reivindicación 7, donde el 30% p/p o más de los ingredientes de perfume tienen valores de RECON_VOLTAE conocidos superiores a 1540 Bohr³, y el 30% p/p o más de los ingredientes de perfume tienen valores de RECON_VOLTAE conocidos entre 1200 Bohr³ y 1540 Bohr³, y entre el 0,1 y el 30% p/p de los ingredientes de perfume tienen valores de RECON_VOLTAE conocidos inferiores a 1200 Bohr³.
9. Una composición de perfume encapsulado según la reivindicación 7 u 8, donde de 0,5 a 30% p/p o más de los ingredientes de perfume tienen valores de RECON_VALUE conocidos por encima de 1750 Bohr³, y del 20 al 60% p/p de los ingredientes de perfume tienen valores de RECON_VALUE conocidos entre 1540 Bohr³ y 1750 Bohr³, y del 5 al 50% p/p de ingredientes de perfume tienen valores de RECON_VALUE entre 1200 Bohr³ y 1540 Bohr³, y entre el 0,1 y el 30% p/p de los ingredientes de perfume tienen valores de RECON_VOLTAE conocidos inferiores a 1200 Bohr³.
10. Una composición de perfume encapsulado según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, incorporada en un producto de cuidado personal, cuidado doméstico o cuidado de tejidos.
11. Un producto de cuidado personal, cuidado doméstico o cuidado de tejidos que contiene una composición de perfume encapsulado según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9.
12. Un método para formar una composición de perfume encapsulado como la definida en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, comprendiendo dicho método la etapa de formar una dispersión de al menos una gotita que contiene perfume en un medio de suspensión en presencia de un estabilizante coloidal polimérico cargado positivamente como el definido en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, y a continuación provocar la formación de una envoltura de resina de aminoplastos reticulada alrededor de dicha al menos una gotita.
13. Un método según la reivindicación 12, que comprende las etapas de:
- proporcionar una fase acuosa que comprende un estabilizante coloidal polimérico cargado positivamente, un pre-condensado de melamina formaldehído formador de envoltura y opcionalmente un reticulante;
 - proporcionar una fase aceite que comprende los ingredientes de perfume a encapsular;
 - mezclar la fase acuosa y la fase aceite en un reactor para formar una emulsión que comprende gotitas de ingredientes de perfume dispersas en una fase externa acuosa;

d) ajustar el pH y la temperatura dentro del reactor para iniciar la coacervación y la formación de envoltura alrededor de las gotitas, formando de este modo microcápsulas núcleo-envoltura; y

e) ajustar la temperatura dentro del reactor para iniciar la reticulación y endurecer las envolturas de dichas cápsulas núcleo-envoltura, antes de enfriar para conformar la composición de perfume encapsulado en la forma de una suspensión.

5

14. Un método según la reivindicación 13, donde la suspensión comprende un agente de suspensión catiónico.

15. Un método para incorporar una composición de perfume encapsulado como la definida en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9 a un producto de consumo, comprendiendo el método las etapas de proporcionar una composición de perfume encapsulado formada según el método de las reivindicaciones 12 a 14, y mezclar la suspensión en el producto de consumo.

10

16. Un método según la reivindicación 15, donde el D50 de las microcápsulas de la composición de perfume encapsulado es de 5 a 50 micras, más particularmente de 5 a 20 micras, y el D50 de las microcápsulas incorporadas al producto de consumo es de 5 a 50 micras, más particularmente de 5 a 20 micras.