

AJUSTADOR DE PH QUE COMPRENDE PRODUCTO(S) DE REACCIÓN BASADO(S) EN POLIAMINA-LACTONA/LACTIDA Y COMPOSICIONES DE LOS MISMOS

CAMPO DE LA INVENCION

La presente solicitud proporciona un ajustador de pH que comprende un producto de reacción, obtenido a partir de la reacción parcial de al menos una poliamina con al menos una lactona o lactida, que comprende un producto monosustituido que tiene al menos un grupo amino primario, secundario o terciario y un grupo hidroxilo. El ajustador de pH es útil en una amplia variedad de composiciones y aplicaciones.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Los polímeros tienen un pH definido y se fabrican mediante un método específico. Si un polímero requiere ajuste de pH depende del tipo de polímero porque la estabilidad del polímero a veces depende del pH. En general, todos los polímeros en dispersión tienen una estabilidad razonable entre pH 7,5 y 8,5, mientras que algunos, como los copolímeros de acetato de vinilo-versatato de vinilo, pueden soportar un pH de 5 e incluso algunas variedades de cloruro de polivinilo (PVC), pueden soportar un pH de 1. Hay varios factores que pueden desestabilizar un polímero, como los cambios en el pH, que pueden tener un impacto directo en las propiedades deseadas, por ejemplo, el mal funcionamiento de los aditivos, generando una película con propiedades de baja adhesión, mala calidad del color, mala textura, bajo brillo, procreación de bacterias y, en consecuencia, un mal olor. Por lo tanto, se puede lograr una buena estabilidad del producto de varias composiciones con un ajustador de pH adecuado.

Un ajustador de pH de la presente solicitud se puede adicionar a una formulación en determinadas cantidades y se puede utilizar para obtener un valor de pH deseado en la composición final o en la preparación del ingrediente activo. Estas composiciones incluyen, pero no se limitan a, cuidado personal (por ejemplo, cuidado del cabello, protección solar, cuidado de la piel, cuidado bucal), adhesivos, recubrimientos, pinturas, electrónica, hogar, composiciones industriales e institucionales (HI&I), tintas, membranas, fluidos para trabajar metales, productos químicos para yacimientos petrolíferos, plásticos y plastificantes, textiles, productos industriales, biocidas, productos farmacéuticos/nutraceuticos y composiciones agroquímicas.

Se conoce la adición de un compuesto de ajuste de pH al componente activo o a la composición para ajustar el pH del medicamento y mejorar la liberación del principio activo. Los ajustadores de pH pueden afectar significativamente el rendimiento general de varias formulaciones, aunque normalmente solo se adicionan en niveles que varían de 0,1% a 95% de las composiciones. Los fabricantes pueden cambiar el pH de sus formulaciones de varias maneras, dependiendo de la composición. El ajustador de pH se puede adicionar a una formulación o en la preparación de cualquier compuesto activo. Por lo tanto, el ajustador de pH se puede utilizar en cualquier cantidad necesaria para obtener un valor de pH deseado en la composición final.

10 La Patente JP 9137095 A divulga una tinta de registro acuosa con buena estabilidad de almacenamiento que comprende trietanolamina como ajustador de pH.

La Publicación KR 2013015340 A divulga una composición de crema útil para tratar dermatitis atópica e inflamación de la piel, que contiene extracto de semen de armeniaca, extracto de corteza magnolia, extracto de raíz sanguisorbácea, disolvente, estearato de glicerilo, estearato de sorbitán, ácido esteárico y trietanolamina como agente de ajuste del pH.

US 20020189034 A1 divulga un agente primario para una composición de tinte/decoloración del cabello de dos agentes que contiene agentes alcalinos, sal de amonio soluble en agua y ajustador de pH seleccionado del grupo que consiste en ácidos policarboxílicos y sus sales.

20 La Patente JP 06265624 B2 divulga una composición farmacéutica externa que comprende (a) luliconazol y/o su sal e incluye ajustadores de pH seleccionados del grupo que consiste en urea, una diisopropanolamina, una trietanolamina, triisopropanolamina y trometamol.

La publicación US 20230053399 A1 divulga un adyuvante agrícola que comprende al menos una composición de aceite natural o sintético que contiene polifenol que incluye aceite de semilla de grosella negra, al menos un tensioactivo aniónico, al menos un tensioactivo no iónico y al menos un ajustador de pH seleccionado por el grupo que consiste en hidróxido de sodio y ácido cítrico monohidrato.

30 La Publicación US 20140272422 A1 divulga una composición anticorrosiva para la recuperación de gas natural que comprende una resina epoxídica, un agente de curado y un tensioactivo que comprende un ácido alquilbencenosulfónico al menos parcialmente

neutralizado a un pH de aproximadamente 6-11 con un agente neutralizante seleccionado del grupo que consiste en amoníaco, las alquilaminas de morfolina, las ciclohexilaminas, las alcanolaminas, las alquilenaminas y mezclas de los mismos.

5 La Patente US 10836856 B2 divulga agentes neutralizantes de pH de [(dimetilamino)alquil]-imino-dialcohol para usarse como compuesto de baja volatilidad (VOC) que contiene composiciones de recubrimiento acuosas y orgánicas.

La Patente US 9403997 B2 divulga formulaciones de pintura neutralizadas con un agente neutralizante del pH no VOC de un fosfato de amino, un fosfonato de amino, sulfato de amino o sulfonato de amino.

10 La solicitud PCT 2010151479 A2 divulga polihidroxi-diaminas como aditivos multifuncionales de bajo olor y bajo contenido de COV para pinturas y recubrimientos.

La Patente US 9017473 B2 divulga un agente neutralizante que comprende al menos un grupo neutralizante N y al menos un grupo asociativo nitrogenado unidos conjuntamente por al menos un grupo "espaciador" para pinturas.

15 La Publicación US 20120202966A1 divulga una composición de poliéster y co-poliéster preparada haciendo reaccionar al menos una lactona y al menos un alcohol o amina (como iniciador) en presencia de triflato de bismuto como catalizador.

20 La Patente EP 3428216 B1 divulga una preparación de poliéster amino-funcional a partir de la reacción de un monómero de lactona, catalizador y poliamina que tiene un grupo amino primario y secundario en la aplicación de adhesivos.

La Patente CN 101434687A divulga una preparación de agente curado con epoxi que implica gotear una cantidad específica de butirolactona en poliamina alifática o poliamina aromática en condiciones específicas y curar a temperatura ambiente.

25 La Patente FR 1224810 A divulga productos de reacción de gamma-lactonas con poliaminas.

La Patente CN 103408726 B divulga un agente de curado de resina epoxi endurecida, compuesto por una mezcla de compuestos A y B, formado por la reacción entre una poliamina y carbonato cíclico, compuesto A, y poliamina y lactona, compuesto B.

Las bases inorgánicas como el amoníaco, el hidróxido de potasio (KOH) o el hidróxido

de sodio (NaOH) son los neutralizadores o ajustadores de pH inorgánicos más utilizados. A pesar de ser un potente ajustador, el amoníaco tiene un fuerte olor que impide su uso en diversas composiciones. Las bases inorgánicas fuertes como KOH y NaOH no tienen olor, pero producen recubrimientos que tienen poca resistencia al agua y al frotamiento. El uso de
5 siliconatos, un ajustador inorgánico menos popular, con frecuencia resulta en pérdida de brillo y causa problemas de estabilidad.

Se han usado ajustadores de pH adecuados incluidos hidróxido de amonio, trietanolamina, aminoalcoholes primarios y mezclas en aplicaciones agrícolas para preparar mezclas adyuvantes homogéneas para usarse en portadores de pulverización.

10 En cosméticos se han usado ajustadores de pH adecuados incluidos ajustadores de pH básicos tal como amoníaco, mono-, di- y tri-alquilaminas, mono-, di- y tri-alcanolaminas, hidróxidos de metales alcalinos y alcalinotérreos (por ejemplo, amoníaco, hidróxido de sodio, hidróxido de potasio, hidróxido de litio, monoetanolamina, trietilamina, isopropilamina, dietanolamina y trietanolamina); ajustadores de pH ácidos tal como ácidos minerales y ácidos
15 policarboxílicos (por ejemplo, ácido clorhídrico, ácido nítrico, ácido fosfórico, ácido sulfúrico, ácido cítrico, ácido glicólico y ácido láctico); vitaminas tal como vitamina A, vitamina E y vitamina C; poliaminoácidos y sales, tal como ácido etilendiaminotetraacético (EDTA).

Son ampliamente aceptadas aminas orgánicas por la industria de los recubrimientos por sus beneficios multifuncionales más allá de la neutralización del pH, tal como la co-dispersancia del pigmento, la estabilidad de la reología, el bajo olor y la resistencia a la
20 corrosión en la lata.

Se usan ajustadores de pH tal como ácidos o bases, por ejemplo, bicarbonato de sodio o citrato de sodio; trietanolamina, trometamina, ácido clorhídrico y ácido fosfórico, hidróxido de sodio (NaOH) o hidróxido de potasio (KOH); carbonato de sodio (Na_2CO_3) y bicarbonato
25 de sodio (NaHCO_3); o un silicato, tal como silicato de sodio (Na_2SiO_3), o solución acuosa de amoníaco (NH_3) y combinaciones de los mismos en formulaciones de fármacos o en la preparación de fármacos.

Por lo tanto, existe la necesidad de desarrollar un nuevo ajustador de pH que pueda proporcionar los beneficios multifuncionales de una amina sin afectar negativamente la
30 aplicación o las propiedades de la película seca, un mejor brillo, resistencia al frotamiento, resistencia al agua y resistencia a la corrosión y para proporcionar un gran impacto positivo en el rendimiento en la formulación general de recubrimiento/pintura.

Por lo tanto, existe la necesidad de desarrollar un ajustador de pH que tenga el efecto de mantener la estabilidad y eficacia del fármaco y actúe como conservador.

Es necesario garantizar la estabilidad y eficacia adecuadas del producto terminado y/o ingredientes clave en cada formulación de cuidado personal usando un ajustador de pH
5 adecuado como ingrediente o combinación de ingredientes usados para establecer y mantener el pH en la preparación de ingredientes o formulaciones de cuidado personal.

Por lo tanto, se requiere un nuevo ajustador de pH en el campo agrícola que regule el nivel de ácido y evite los estragos. Esto ayudará a la absorción instantánea de nutrientes por parte de las plantas, lo que resultará en una mejora significativa y rápida en el rendimiento de
10 los cultivos.

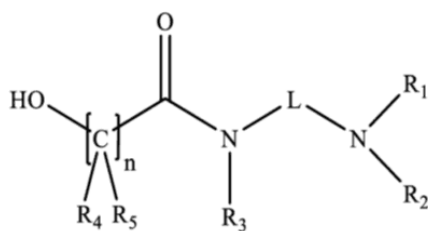
Es por eso que es necesario investigar alternativas a los agentes neutralizantes usados hoy en día, que permitan superar los inconvenientes mencionados anteriormente. Además, se puede lograr el cumplimiento de los requisitos de las regulaciones actuales con la presente invención que comprende un ajustador de pH que tiene un producto de reacción
15 obtenido de la reacción parcial de al menos una poliamina con al menos una lactona o lactida.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

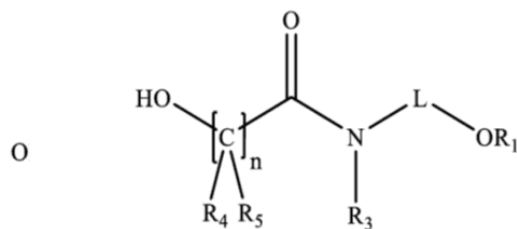
La presente invención se refiere a un ajustador de pH en una formulación que comprende un producto de reacción obtenido a partir de la reacción parcial de al menos una poliamina con al menos una lactona o lactida que produce un producto monosustituido que
20 tiene al menos un grupo amino primario, secundario o terciario y un grupo hidroxilo.

La presente invención proporciona un ajustador de pH que comprende además un producto disustituido y una poliamina sin reaccionar.

La presente invención proporciona un ajustador de pH que comprende un producto monosustituido representado por la Fórmula I (a) o la Fórmula I (b);



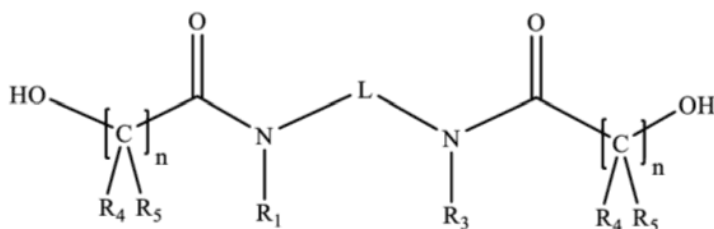
Fórmula I (a)



Fórmula I (b)

en donde n es un número entero seleccionado independientemente de 1 a 20; L es un grupo de enlace seleccionado independientemente del grupo que consiste en grupos alquilo, cicloalquilo, alquenoilo y arilo funcionalizados y no funcionalizados; R₁, R₂ y R₃ se seleccionan independientemente del grupo que consiste en átomos de hidrógeno o carbono que tienen grupos alquilo, cicloalquilo, alquenoilo y arilo funcionalizados y no funcionalizados; y R₄ y R₅ se seleccionan independientemente del grupo que consiste en grupos hidrógeno, hidroxilo, alcoxi o átomos de carbono que tienen grupos alquilo, cicloalquilo, alquenoilo y arilo funcionalizados y no funcionalizados.

La presente invención proporciona un ajustador de pH que tiene un producto de reacción que comprende además un producto disustituido como se representa por la Fórmula (II), y una poliamina sin reaccionar;



Fórmula (II)

en donde n es un número entero seleccionado independientemente de 1 a 20; L es un grupo de enlace seleccionado independientemente del grupo que consiste en grupos alquilo, cicloalquilo, alquenoilo y arilo funcionalizados, en donde cualquiera de los grupos mencionados anteriormente tiene al menos un grupo amino; R₁ y R₃ se seleccionan independientemente del grupo que consiste en átomos de hidrógeno o carbono que tienen grupos alquilo, cicloalquilo, alquenoilo y arilo funcionalizados y no funcionalizados; y R₄ y R₅ se seleccionan independientemente del grupo que consiste en grupos hidrógeno, hidroxilo, alcoxi o átomos de carbono que tienen grupos alquilo, cicloalquilo, alquenoilo y arilo funcionalizados y no funcionalizados.

La presente invención proporciona un proceso para preparar un producto de reacción de ajuste del pH obtenido al hacer reaccionar al menos una poliamina y al menos una lactona o lactida en una relación en mol de 1:0,01 a 1:2,0 para formar un producto monosustituido a una temperatura de reacción de aproximadamente 20-100°C, en donde el tiempo de reacción es de aproximadamente 0,5 a 3 horas; con la condición de que si la relación en mol es de 1:2,0, luego la poliamina contiene al menos tres grupos amino, y al menos dos de los grupos amino son primarios o secundarios.

La presente invención proporciona un proceso para preparar un producto de reacción ajustador de pH que comprende además un producto disustituido y una poliamina sin reaccionar.

La presente invención proporciona un ajustador de pH que tiene un producto de reacción usado en el proceso para preparar ingredientes farmacéuticos activos (API), compuestos activos para el cuidado de la piel, compuestos activos para el cuidado del cabello, compuestos activos para el cuidado oral, compuestos activos para el cuidado del hogar, compuestos activos biocidas, compuestos conservadores, compuestos activos nutracéuticos, compuestos activos alimentarios, compuestos activos agrícolas, compuestos de recubrimiento, compuestos de yacimientos petrolíferos, compuestos para el trabajo o la formación de metales, compuestos activos cosméticos, compuestos industriales e institucionales, compuestos textiles, compuestos para el lavado de ropa, compuestos de limpieza o compuestos activos para la desinfección.

La presente invención proporciona un ajustador de pH que comprende un producto de reacción usado en composiciones para el usuario final seleccionadas del grupo que consiste en composición para el cuidado de la piel, composición para el cuidado del cabello, composición para el cuidado bucal, composición para el cuidado del hogar, composición energética, composición de construcción, composición farmacéutica, composición biocida, composición conservador, composición nutracéutica, composición alimentaria, composición agrícola, composición de recubrimiento, composición para yacimientos petrolíferos, composición para el trabajo y la formación de metales, composición cosmética, composición industrial e institucional, composición textil, composición para el lavado de ropa, composición de limpieza o composición de desinfección.

En otro aspecto de la invención, la presente solicitud proporciona una composición de recubrimiento que comprende (A) de aproximadamente 0,1% en peso a aproximadamente 95,0% en peso de un producto de reacción de (a) al menos una poliamina; y (b) al menos una

lactona o lactida; y (B) al menos un aditivo en el intervalo de aproximadamente 5,0% en peso a aproximadamente 95,0% en peso.

En otro aspecto de la invención, la presente solicitud proporciona una dispersión de pigmento que comprende: (a) al menos un componente de pigmento; (b) al menos un
5 ajustador de pH; y (c) al menos un aditivo dispersante de pigmento.

En otro aspecto de la invención, la presente solicitud proporciona una composición de fluido de trabajo de metales que comprende (A) de aproximadamente 0,1% en peso a aproximadamente 95,0% en peso de un producto de reacción de (a) al menos una poliamina; y (b) al menos una lactona o lactida; y (B) uno o más aditivos de fluido de trabajo de metales
10 en el intervalo de aproximadamente 0,01% en peso a aproximadamente 99,9% en peso.

En otro aspecto de la invención, la presente solicitud proporciona una composición para el cuidado personal que comprende (A) de aproximadamente 0,1% en peso a aproximadamente 95,0% en peso de un producto de reacción de (a) al menos una poliamina; y (b) al menos una lactona o lactida; y (B) al menos un ingrediente activo del sistema funcional
15 para el cuidado personal en el intervalo de aproximadamente 0,01% en peso a aproximadamente 99,9% en peso.

En otro aspecto de la invención, la presente solicitud proporciona una composición agrícola que comprende (A) de aproximadamente 0,1% en peso a aproximadamente 95,0% en peso de un producto de reacción de (a) al menos una poliamina; y (b) al menos una lactona
20 o lactida; y (B) uno o más ingredientes agrícolamente activos y uno o más ingredientes adicionales en el intervalo de aproximadamente 0,01% en peso a aproximadamente 99,9% en peso.

En otro aspecto de la invención, la presente solicitud proporciona una composición farmacéutica que comprende (A) de aproximadamente 0,1% en peso a aproximadamente
25 95,0% en peso de un producto de reacción de (a) al menos una poliamina; y (b) al menos una lactona o lactida; y (B) al menos un excipiente farmacéuticamente aceptado en el intervalo de aproximadamente 0,01% en peso a aproximadamente 99,9% en peso.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA FIGURA

Las modalidades adicionales de la presente solicitud se pueden entender con las figuras
30 adjuntas.

La figura 1 representa la actividad de la amilasa en presencia de ajustadores de pH.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La presente solicitud proporciona un ajustador de pH que comprende un producto de reacción, obtenido a partir de la reacción parcial de al menos una poliamina con al menos una lactona o lactida, que comprende un producto monosustituido que tiene al menos un grupo amino primario, secundario o terciario y un grupo hidroxilo y comprende además un producto disustituido y una poliamina sin reaccionar. El ajustador de pH que comprende un producto de reacción es útil en una amplia variedad de composiciones y sus aplicaciones.

A menos que se defina lo contrario en la presente, los términos técnicos usados en relación con el(los) concepto(s) inventivo(s) divulgado(s) y/o reclamado(s) tendrán los significados que son comúnmente entendidos por aquellos que tienen conocimientos ordinarios en la técnica. Además, a menos que el contexto exija lo contrario, los términos singulares incluirán las pluralidades y los términos plurales incluirán el singular.

Las formas singulares “un”, “una”, “el” y “la” incluyen formas plurales a menos que el contexto dicte claramente lo contrario, se especifique lo contrario o se implique claramente lo contrario por medio del contexto en el que se hace la referencia. El término “comprender” y “comprende” incluye las reivindicaciones más restrictivas tales como “consiste esencialmente en” y “consiste en”.

Para los fines de la siguiente descripción detallada, salvo en cualquier ejemplo operativo, o donde se indique lo contrario, los números que expresan, por ejemplo, las cantidades de ingredientes utilizados en la memoria descriptiva y las reivindicaciones deben entenderse como siendo modificadas en todos los casos por el término “aproximadamente”. Los parámetros numéricos establecidos en la memoria descriptiva y las reivindicaciones adjuntas son aproximaciones que pueden variar dependiendo de las propiedades deseadas que se obtendrán al llevar a cabo la invención.

Todos los porcentajes, partes, proporciones y relaciones utilizados en la presente son en peso de la composición total, a menos que se especifique lo contrario. Todos los pesos que pertenecen a los ingredientes listados se basan en el nivel activo y, por lo tanto, no incluyen disolventes o subproductos que puedan incluirse en materiales disponibles comercialmente, a menos que se especifique lo contrario.

Todas las publicaciones, artículos, artículos científicos, patentes, publicaciones de

patentes y otras referencias citadas en el presente documento se incorporan aquí en su totalidad para todos los fines en la medida en que sean consistentes con la divulgación en este documento.

5 El uso del término “al menos uno” se debe entender que incluye uno así como cualquier cantidad mayor a uno que incluye, pero no se limita a, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 30, 40, 50, 100, etc. El término “al menos uno” se puede extender hasta 100 o 1000 o más, en función del término al que esté vinculado. Además, las cantidades de 100/1000 no se deben considerar limitantes, ya que los límites inferiores o superiores también pueden producir resultados satisfactorios.

10 El término “grupos alquilo ramificados y no ramificados” se refiere a grupos alquilo, que pueden ser de cadena recta o ramificados. Los grupos ramificados incluyen isopropilo, terc-butilo y similares.

15 Como se usa en la presente, las palabras “comprender” (y cualquier forma de comprender, como “que comprende” y “comprende”), “tener” (y cualquier forma de tener, como “que tiene” y “tiene”), “incluir” (y cualquier forma de incluir, como “que incluye” e “incluye”) o “contener” (y cualquier forma de contener, como “que contiene” y “contiene”) son incluyentes o abiertos, y no excluyen elementos o pasos de método adicionales no recitados.

20 La expresión “cada uno seleccionado independientemente del grupo que consiste en” significa que cuando un grupo aparece más de una vez en una estructura, ese grupo puede seleccionarse independientemente cada vez que aparece.

25 El término “polímero” se refiere a un compuesto que comprende unidades estructurales repetidas (monómeros) conectadas por enlaces químicos covalentes. Los polímeros pueden derivatizarse, reticularse, injertarse o rematarse en sus extremos. Los ejemplos no limitativos de polímeros incluyen copolímeros, terpolímeros, tetrapolímeros, polímeros cuaternarios y homólogos. El término “copolímero” se refiere a un polímero que consiste esencialmente en dos o más tipos diferentes de monómeros polimerizados para obtener dicho copolímero.

El término “producto de reacción” se refiere a una sustancia producida a partir de una reacción química de una o más sustancias reactivas.

30 Como se utiliza en la presente, el término “resto” o “restos” se refiere a una parte o a un grupo o grupos funcionales de una molécula.

El término "poliamina", tal como se usa en la presente, se refiere a un compuesto que incluye al menos dos grupos amino.

El término "lactona" se refiere a un éster cíclico que es el producto de condensación de un grupo alcohol y un grupo ácido carboxílico en la misma molécula.

5 El término "lactida" se refiere a grupos que son el diéster cíclico del ácido láctico y sus derivados.

El término "composición de recubrimiento" se refiere a una composición capaz de formar un recubrimiento.

10 El término "co-dispersante " se refiere al ajustador de pH de la presente invención para la composición de dispersión de pigmento.

El término "aditivo" se refiere a una composición de recubrimiento para mezclar con otra composición, y en la presente, da como resultado una composición de recubrimiento efectivo. El aditivo se selecciona del grupo que consiste en polímero formador de película, agentes coalescentes, emulsionantes, estabilizantes, modificadores de la reología, codisolventes, agentes dispersantes, antiespumantes, aditivos de borde húmedo, agentes humectantes, humectantes, cera, colorantes, espesantes, agentes antiapelmazantes, agentes antiespumantes, absorbedores de UV, agentes anticongelantes, inhibidores de gel, conservadores, agentes hidrófobos, promotores de la adhesión, biocidas, antioxidantes, pigmentos y plastificantes.

20 El término "composición para el cuidado personal" se refiere a una composición destinada para usarse sobre o en el cuerpo humano y puede ser una composición para el cuidado oral, una composición para el cuidado del cabello, una composición para el peinado del cabello, una composición para el cuidado facial, una composición para el cuidado de los labios, una composición para el cuidado de los ojos, una composición para el cuidado de los
25 pies, una composición para el cuidado de las uñas, una composición para el cuidado solar, una composición desodorante, una composición antitranspirante, una composición cosmética (incluyendo cosméticos de color), una composición para la limpieza de la piel, una composición repelente de insectos, una composición para el afeitado, una pasta de dientes, un enjuague bucal, un blanqueador de dientes, un quitamanchas dental y/o una composición
30 para la higiene. Entre sus muchos usos, las composiciones para el cuidado y el peinado del cabello encuentran aplicación para mejorar el brillo del cabello, limpiar el cabello, acondicionar

el cabello, reparar las puntas abiertas, mejorar la manejabilidad del cabello, modular el peinado del cabello, proteger el cabello del daño térmico, impartir resistencia a la humedad al cabello y estilos de cabello, promover la durabilidad del estilo del cabello, cambiar el color del cabello, alisar y/o relajar el cabello y/o proporcionar protección contra la radiación UV-A y/o UV-B. Otras composiciones para el cuidado personal, tal como las composiciones para el cuidado de la piel y el cuidado solar, son útiles para proteger de la radiación UV-A y/o UV-B, impartir resistencia al agua o impermeabilidad al agua, hidratar la piel, disminuir y/o minimizar la aparición de arrugas, reafirmar la piel, disminuir o minimizar la aparición de manchas en la piel (tal como lentigo, decoloraciones de la piel, espinillas o acné), cambiar el color de la piel (tal como cosméticos de color para la cara, las mejillas, los párpados o las pestañas). Las composiciones para el cuidado oral de acuerdo con la invención se pueden usar como adhesivos para dentaduras postizas, pastas dentales, enjuagues bucales, blanqueadores dentales y/o quitamanchas. Las composiciones para el cuidado personal también se usan para administrar un activo (tal como a la piel, el cabello o la cavidad oral).

El término "ingrediente activo del sistema funcional" se refiere a cualquier ingrediente que proporciona actividad farmacológica u otro efecto directo en el diagnóstico, cura, mitigación, tratamiento o prevención de la enfermedad, o afecta la estructura o cualquier función del cuerpo del hombre o los animales. El ingrediente activo del sistema funcional puede estar presente en un producto de cuidado personal o en un producto de cuidado doméstico. Cuando el ingrediente activo del sistema funcional está presente en un producto para el cuidado personal que contiene al menos un ingrediente activo para el cuidado personal, el ingrediente activo para el cuidado personal incluye, pero no se limita, analgésicos, anestésicos, agentes antibióticos, agentes antifúngicos, agentes antisépticos, agentes anticaspa, agentes antibacterianos, vitaminas, hormonas, agentes antidiarreicos, corticosteroides, agentes antiinflamatorios, vasodilatadores, agentes querolíticos, composiciones para el ojo seco, agentes para la cicatrización de heridas, agentes antiinfección, tal como disolventes, diluyentes, adyuvantes y otros ingredientes tal como agua, aceites minerales, conservadores, tensioactivos, propulsores, fragancias, aceites esenciales y agentes viscosificantes.

El término "ingrediente activo agrícola", tal como se usa en la presente, se refiere a un producto químico usado en la agricultura, horticultura y el manejo de plagas para la protección de cultivos, plantas, estructuras, animales y humanos contra organismos no deseados, tal como patógenos vegetales fúngicos y bacterianos, malezas, insectos, ácaros, algas, nematodos y similares. Específicamente un ingrediente activo seleccionado del grupo que

consiste en fertilizantes, herbicidas, ovicidas, fungicidas, pesticidas seleccionados del grupo de rodenticidas, acaricidas, alguicidas, molusquicidas, acaricidas, avicidas, insecticidas: germicidas, antibióticos, antibacterianos, antivirales, antifúngicos, antiprotozoarios, antiparasitarios y compuestos antimicrobianos en donde este agente es aplicable a una
5 planta, una semilla, un suelo u otro medio de crecimiento, para mejorar con fines de producción agrícola las características físicas, químicas o biológicas de los mismos con el fin de mejorar la producción de cultivos, el crecimiento de las plantas, la calidad del producto, la durabilidad del producto o el rendimiento antes de la cosecha.

El término "ingrediente adicional", en la composición agrícola, tal como se usa en la
10 presente, se refiere a un adyuvante o una sustancia de ingrediente inerte que puede aumentar la actividad biológica del ingrediente activo, pero que en sí mismos no son biológicamente activos de manera significativa. El ingrediente agrícola ayuda con la efectividad del ingrediente activo tal como, por ejemplo, al mejorar el suministro y la absorción de un ingrediente activo agrícola en una planta o animal diana que conduce a un mejor control biológico.

El término "ingrediente farmacéutico activo" (API), tal como se usa en la presente, se
15 refiere a una sustancia en una formulación farmacéutica que es biológicamente activa y pretende producir el efecto deseado en el cuerpo.

El término "composición farmacéutica/nutracéutica" se refiere a cualquier composición que comprende uno o más agentes químicos que provocan una respuesta de un mamífero
20 (tal como hombre, caballo, perro, gato) cuando se administra por vía tópica, oral, sublingual, intravenosa, subcutánea, anal o vaginal. Estos agentes químicos pueden ser naturales o sintéticos, de cualquier pureza, y pueden ser el propio agente activo o una forma posteriormente convertida en el agente activo. Los ejemplos no limitantes incluyen medicamentos recetados, medicamentos de venta libre (OTC), suplementos nutricionales,
25 suplementos dietéticos y vitaminas, y pueden tener el formato de producto de una tableta, comprimido oblongo, cápsula blanda, masticable, cápsula multiparticulada, polvo, crema, loción, pomada, pasta, solución, dispersión, emulsión, gel, champú, enjuague, inmersión, toallita o inyectable.

Los términos "farmacéuticamente aceptable" y "cosméticamente aceptable" se refieren
30 a entidades moleculares y composiciones que generalmente se consideran seguras. En particular, como se usa en la presente, el término "farmacéuticamente aceptable" y "cosméticamente aceptable" se refiere a aprobado por una agencia reguladora de la agencia gubernamental apropiada o listado en la Farmacopea de los Estados Unidos u otra

farmacopea generalmente reconocida para usarse en animales, y más particularmente en humanos.

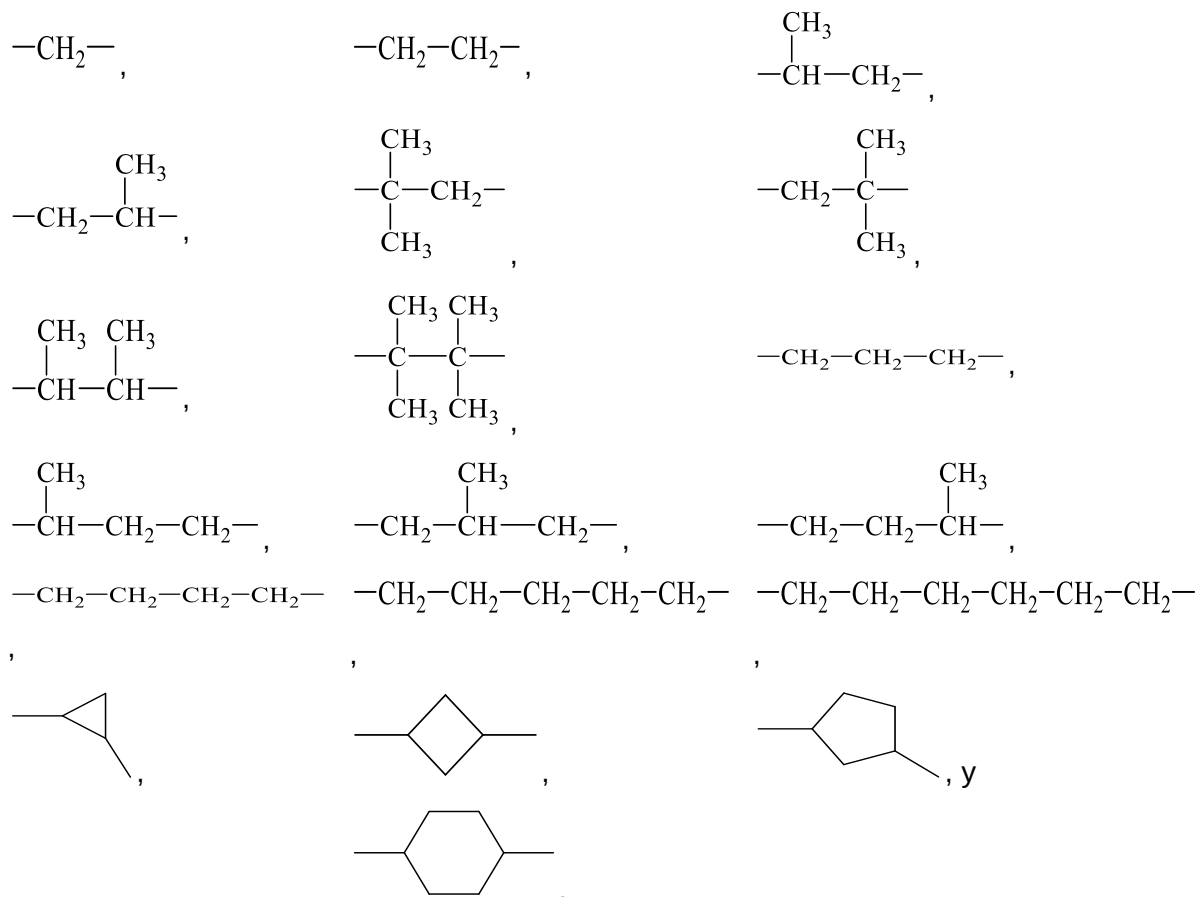
El término "hidrocarbilo" incluye grupos alquilo, alquenilo, alquinilo, cicloalquilo, cicloalquenilo, arilo de cadena lineal y cadena ramificada, y combinaciones de los mismos con
5 heteroátomos opcionales. Un grupo hidrocarbilo puede ser mono, di o polivalente y tener cadenas de carbono que contienen al menos 2 átomos de carbono y preferentemente de 2 a 100 átomos de carbono.

El término "alquilo" se refiere a un grupo hidrocarbilo de C1-C60 funcionalizado o no funcionalizado, monovalente, de cadena recta, ramificada o cíclica, que opcionalmente tiene
10 uno o más heteroátomos. En una modalidad no limitativa, un alquilo es un grupo hidrocarbilo de C1-C45. En otra modalidad no limitativa, un alquilo es un grupo hidrocarbilo de C1-C30. Los ejemplos no limitantes de alquilo incluyen metilo, etilo, n-propilo, isopropilo, n-butilo, isobutilo, terc-butilo, n-pentilo, isopentilo, n-hexilo, n-heptilo, n-octilo, 2-etilhexilo, terc-octilo, isonorborno, n-dodecilo, terc-dodecilo, n-tetradecilo, n-hexadecilo, n-octadecilo, n-eicosilo,
15 ciclobutilo, ciclopentilo, ciclohexilo y similares. La definición de "alquilo" también incluye los grupos obtenidos por combinaciones de estructuras de cadena recta, ramificada y/o cíclica.

El término "arilo" se refiere a un grupo hidrocarbilo aromático, monovalente, funcionalizado o no funcionalizado, que tiene opcionalmente uno o más heteroátomos. La definición de arilo incluye los grupos aromáticos carbocíclicos y heterocíclicos. Ejemplos no
20 limitativos de grupos arilo incluyen fenilo, naftilo, indenilo, indanilo, azulenilo, fluorenilo, antracenilo, furilo, tienilo, piridilo, pirrolilo, oxazolilo, tiazolilo, imidazolilo, pirazolilo, 2-pirazolinilo, pirazolidinilo, isoxazolilo, isotiazolilo, 1,2,3-oxadiazolilo, 1,2,3-triazolilo, 1,3,4-tiadiazolilo, piridazinilo, pirimidinilo, pirazinilo, 1,3,5-triazinilo, 1,3,5-tritiano, indolizino, indolilo, isoindolilo, 3H-indolilo, indolinilo, benzo[b]furanilo, 2,3-dihidrobenzofuranoilo,
25 benzo[b]tiofenilo, 1H-indazolilo, bencimidazolilo, benzotiazolilo, purinilo, 4H-quinolizino, isoquinolinilo, cinolinilo, ftalazinilo, quinazolinilo, quinoxalinilo, 1,8-naftridinilo, pteridinilo, carbazolilo, acridinilo, fenazinilo, fenotiazinilo, fenoxiazinilo, pirazolo[1,5-c]triazinilo y similares.

El término "aralquilo" se refiere a un grupo alquilo que comprende uno o más
30 sustituyentes arilo, en donde "arilo" y "alquilo" son como se definió anteriormente. Los ejemplos no limitativos de grupos aralquilo incluyen el bencilo, el 2-fenil-etilo, el 3-fenil-propilo, el 4-fenil-butilo, el 5-fenil-pentilo, el 4-fenilciclohexilo, el 4-bencilciclohexilo, el 4-fenilciclohexilmetilo, el 4-bencilciclohexilmetilo y similares.

El término “alquileo” se refiere a un grupo hidrocarbilo de C1-C40 funcionalizado o no funcionalizado, divalente, de cadena recta, ramificada o cíclica, que opcionalmente tiene uno o más heteroátomos. En una modalidad no limitativa, un alquileo es un grupo de C1-C30. En otra modalidad no limitativa, un alquileo es un grupo de C1-C20. Ejemplos no limitativos de grupos alquileo incluyen:



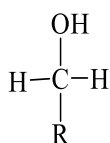
El término “arileno” se refiere a un grupo hidrocarbilo aromático, divalente, funcionalizado o no funcionalizado, que tiene opcionalmente uno o más heteroátomos. La definición de arileno incluye grupos carbocíclicos y heterocíclicos. Los ejemplos no limitantes de grupos arileno incluyen fenileno, naftileno, perileno, piridina, quinolina y similares.

10 El término “heteroátomo” se refiere al oxígeno, nitrógeno, azufre, silicio, fósforo o halógeno. El heteroátomo o heteroátomos pueden estar presentes como una parte de uno o varios grupos funcionales que contengan heteroátomos. Ejemplos no limitativos de grupos funcionales que contienen heteroátomos incluyen los grupos éter, hidroxí, epoxi, carbonilo, carboxamida, éster carboxílico, ácido carboxílico, imina, imida, amina, sulfónico, sulfonamida,

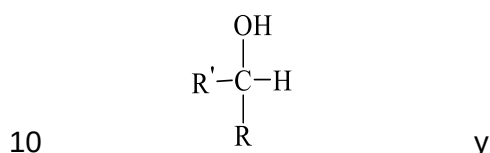
fosfónico y silano. El heteroátomo o heteroátomos también pueden estar presentes como una parte de un anillo, tal como en los grupos heteroarilo y heteroarileno.

5 Los alcoholes hidrocarbólicos se clasifican como alcoholes primarios, secundarios y terciarios, en función de la cantidad de átomos de carbono conectados al átomo de carbono que porta el grupo hidroxilo. Cada clasificación de alcohol puede tener una fórmula general. Por ejemplo,

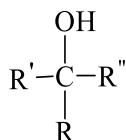
la fórmula general de los alcoholes primarios es



la fórmula general de los alcoholes secundarios es



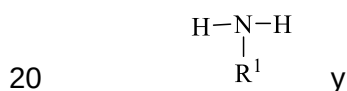
la fórmula general de los alcoholes terciarios es



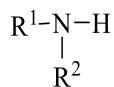
en donde R, R' y R'' representan hidrógeno, o diferentes grupos alquilo, alquileo, arilo, aralquilo, arileno, heteroátomo.

15 En una modalidad no limitante, las aminas se seleccionan del grupo que consiste en aminas primarias, secundarias y terciarias y combinaciones de las mismas, en función de la cantidad de átomos de carbono o grupos de carbono conectados al átomo de nitrógeno. Cada clasificación de amina puede tener una fórmula general. Por ejemplo,

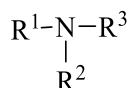
la fórmula general de la amina primaria es



la fórmula general de la amina secundaria es



la fórmula general de la amina terciaria es



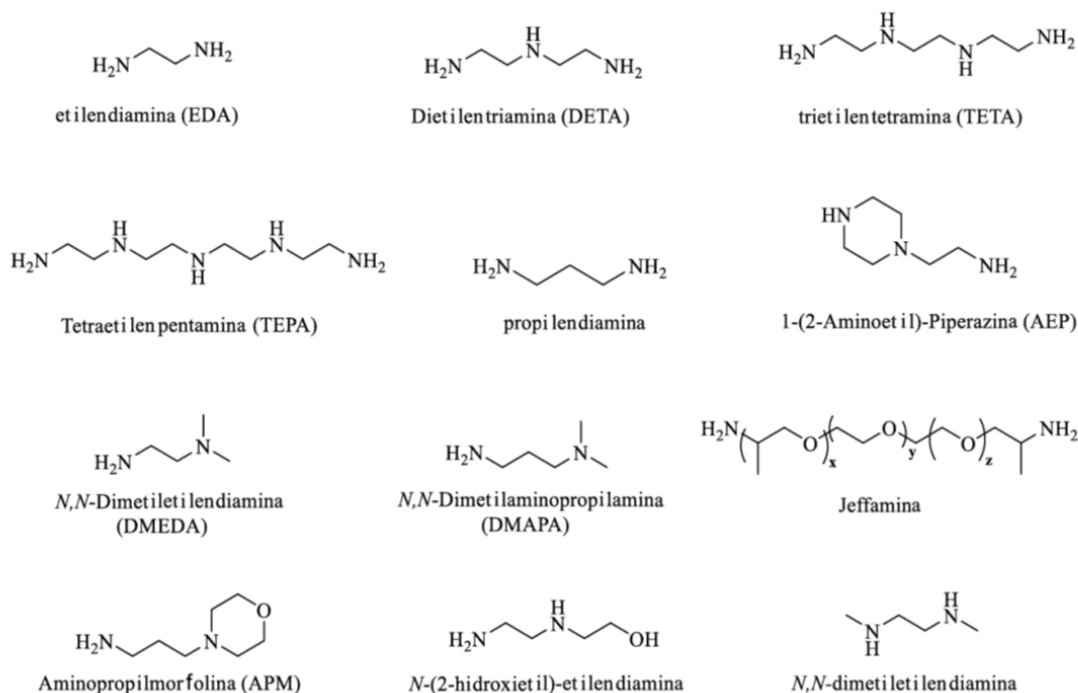
- 5 en donde R^1 , R^2 , R^3 representan hidrógeno, o diferentes grupos alquilo, alquileo, arilo, aralquilo, arileno, heteroalquilo.

En una modalidad no limitante, la hidrocarbíl poliamina se selecciona del grupo que consiste en aminas primarias, aminas secundarias, aminas terciarias y combinaciones de las mismas.

- 10 En una modalidad no limitante, la hidrocarbílamina contiene átomos de carbono C2 a C36 y es lineal, ramificada, saturada, insaturada, alifática, aromática, monofuncional o multifuncional.

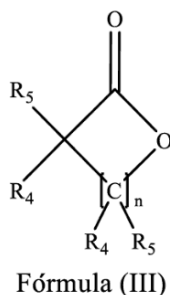
- 15 En una modalidad no limitante, la poliamina es una hidrocarbílamina que consiste en átomos de carbono que tienen aminas primarias, aminas secundarias, aminas terciarias lineales, ramificadas, saturadas, insaturadas, alifáticas, aromáticas, monofuncionales o multifuncionales, y combinaciones de las mismas.

En una modalidad no limitante, la poliamina se selecciona del grupo que consiste en



y mezclas de los mismos.

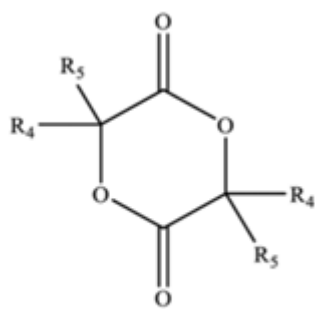
En una modalidad no limitante, la lactona se representa por la Fórmula (III):



- 5 en donde n es un número entero seleccionado independientemente de 1 a 19; R₄ y R₅ se seleccionan independientemente del grupo que consiste en grupos hidrógeno, hidroxilo, alcoxi o átomos de carbono que tienen grupos alquilo, cicloalquilo, alqueno y arilo funcionalizados y no funcionalizados.

10 En una modalidad no limitante, la lactona se selecciona del grupo que consiste en al menos una acetolactona, propiolactona, butirolactona, caprolactona, valerolactona, hexalactona, heptalactona, octalactona, nonalactona, decalactona y gluconolactona.

En una modalidad no limitante, la lactida se representa por la Fórmula (IV):

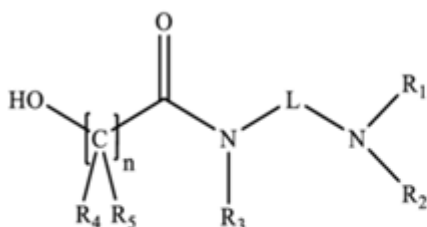


Fórmula (IV)

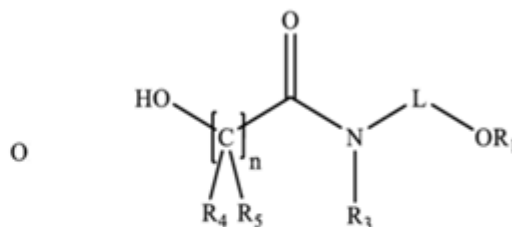
en donde R_4 y R_5 se seleccionan independientemente del grupo que consiste en hidrógeno, hidroxilo, grupos alcoxi o átomos de carbono que tienen grupos alquilo, cicloalquilo, alqueno y arilo funcionalizados y no funcionalizados.

- 5 En una modalidad no limitante, la invención proporciona un ajustador de pH que comprende un producto de reacción de (a) al menos una poliamina; y (b) al menos una lactona o lactida.

En una modalidad no limitante, la invención proporciona un ajustador de pH, en donde el producto monosustituido se representa por la Fórmula I (a) o la Fórmula I (b);



Fórmula I (a)



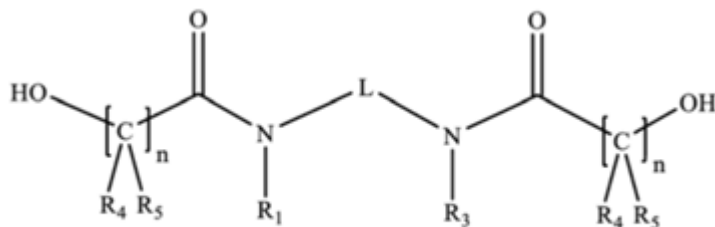
Fórmula I (b)

10

en donde n es un número entero seleccionado independientemente de 1 a 20; L es un grupo de enlace seleccionado independientemente del grupo que consiste en grupos alquilo, cicloalquilo, alqueno y arilo funcionalizados y no funcionalizados, en donde para la Fórmula I (b), cualquiera de los grupos mencionados anteriormente tiene al menos un grupo amino; R_1 , R_2 y R_3 grupos se seleccionan independientemente del grupo que consiste en átomos de hidrógeno o carbono que tienen grupos alquilo, cicloalquilo, alqueno y arilo funcionalizados y no funcionalizados; y R_4 y R_5 se seleccionan independientemente del grupo que consiste en grupos hidrógeno, hidroxilo, alcoxi o átomos de carbono que tienen grupos alquilo, cicloalquilo, alqueno y arilo funcionalizados y no funcionalizados.

15

En una modalidad no limitante, la invención proporciona un ajustador de pH que tiene un producto de reacción que comprende además un producto disustituido como se representa por la Fórmula (II), y una poliamina sin reaccionar;



Fórmula (II)

5 en donde n es un número entero seleccionado independientemente de 1 a 20; L es un grupo de enlace seleccionado independientemente del grupo que consiste en grupos alquilo, cicloalquilo, alquenilo y arilo funcionalizados; y R₁ y R₃ se seleccionan independientemente del grupo que consiste en átomos de hidrógeno o carbono que tienen grupos alquilo, cicloalquilo, alquenilo y arilo funcionalizados y no funcionalizados, en donde cualquiera de los
10 grupos mencionados anteriormente tiene al menos un grupo amino; y R₄ y R₅ se seleccionan independientemente del grupo que consiste en grupos hidrógeno, hidroxilo, alcoxi o átomos de carbono que tienen grupos alquilo, cicloalquilo, alquenilo y arilo funcionalizados y no funcionalizados.

15 En una modalidad no limitante, la invención proporciona un ajustador de pH que comprende el producto de reacción donde la relación en mol de poliamina a lactona o poliamina a lactida está en el intervalo de 1:0,01 a 1:2,0; con la condición de que si la relación en mol es 1:2,0, luego la poliamina contiene al menos tres grupos amino, y al menos dos de los grupos amino son primarios o secundarios.

20 En una modalidad no limitante, la invención proporciona un ajustador de pH que comprende un producto de reacción donde la relación en mol de poliamina a lactona o poliamina a lactida está en el intervalo de aproximadamente 1:0,01, 1:0,05, 1:0,1, 1:0,2, 1:0,3, 1:0,4, 1:0,5, 1:0,6, 1:0,7, 1:0,8, 1:0,9, 1:1, 1:1,2, 1:1,3, 1:1,4, 1:1,5, 1:1,6, 1:1,7, 1:1,8, 1:1,9, 1:2,0, 1:3, 1:4, 1:5, 1:6, 1:7, 1:8, 1:9, 1:10, 1:11, 1:12, 1:13, 1:14, 1:15, 1:16, 1:17, 1:18, 1:19, 1:20, 1:21, 1:22, 1:23, 1:24, 1:25, 1:26, 1:27, 1:28, 1:29, 1:30, 1:31, 1:32, 1:33, 1:34, 1:35,
25 1:36, 1:37, 1:38, 1:39, 1:40, 1:41, 1:42, 1:43, 1:44, 1:45, 1:46, 1:47, 1:48, 1:49, 1:50, 1:51, 1:52, 1:53, 1:54, 1:55, 1:56, 1:57, 1:58, 1:59, 1:60, 1:61, 1:62, 1:63, 1:64, 1:65, 1:66, 1:67, 1:68, 1:69, 1:70, 1:71, 1:72, 1:73, 1:74, 1:75, 1:76, 1:77, 1:78, 1:79, 1:80, 1:81, 1:82, 1:83, 1:84, 1:85, 1:86, 1:87, 1:88, 1:89, 1:90, 1:91, 1:92, 1:93, 1:94, 1:95, 1:96, 1:97, 1:98 y 1:99.

En una modalidad no limitante, la invención proporciona un ajustador de pH que comprende un producto de reacción utilizado en el proceso para preparar ingredientes farmacéuticos activos (API), estabilización de proteínas o formulaciones de proteínas, purificación de proteínas o formulaciones de proteínas, electroforesis, reacciones enzimáticas, compuestos activos para el cuidado de la piel, compuestos activos para el cuidado del cabello, compuestos activos para el cuidado oral, compuestos activos para el cuidado del hogar, compuestos activos biocidas, compuestos conservadores, compuestos activos nutracéuticos, compuestos activos alimentarios, compuestos activos agrícolas, compuestos de recubrimiento, compuestos de yacimientos petrolíferos, compuestos activos cosméticos, compuestos industriales e institucionales, compuestos textiles, compuestos de lavado, compuestos de limpieza o compuestos activos de desinfección.

En una modalidad no limitante, la invención proporciona un ajustador de pH que comprende un producto de reacción usado en composiciones de usuario final seleccionadas del grupo que consiste en composición para el cuidado de la piel, composición para el cuidado del cabello, composición para el cuidado oral, composición para el cuidado del hogar, composición energética, composición de construcción, composición farmacéutica, estabilización de proteínas o formulaciones de proteínas, purificación de proteínas o formulaciones de proteínas, electroforesis, reacciones enzimáticas, composición biocida, composición conservador, composición nutracéutica, composición alimenticia, composición agrícola, composición de recubrimiento, composición para campos petrolíferos, composición para trabajar y formar metales, composición cosmética, composición industrial e institucional, composición textil, composición para lavado de ropa, composición de limpieza o composición de desinfección.

En una modalidad no limitante, la invención proporciona un proceso para preparar un ajustador de pH que comprende el producto de reacción, obtenido al hacer reaccionar al menos una poliamina y al menos una lactona o lactida en una relación en mol de 1:0,01 a 1:2,0 para formar un producto monosustituido a una temperatura de reacción de aproximadamente 20-100°C, en donde el tiempo de reacción es de aproximadamente 0,5 a 5 horas; con la condición de que si la relación en mol es 1:2,0, luego la poliamina contiene al menos tres grupos amino, y al menos dos de los grupos amino son primarios o secundarios.

En una modalidad no limitante, la invención proporciona un proceso para preparar un ajustador de pH, en donde el producto monosustituido resultante se purifica y aísla adicionalmente por un método que incluye, pero no se limita a, cromatografía, destilación o

recristalización.

En una modalidad no limitante, la invención proporciona un proceso para preparar un ajustador de pH que comprende el producto de reacción que comprende además un producto disustituido y una poliamina sin reaccionar.

- 5 En una modalidad no limitante, la invención proporciona un proceso para preparar un ajustador de pH, en donde el producto disustituido resultante se purifica y aísla adicionalmente por un método que incluye, pero no se limita a, cromatografía, destilación o recristalización.

- 10 En una modalidad no limitante, la invención proporciona una composición de recubrimiento que comprende el ajustador de pH en el intervalo de aproximadamente 0,1% en peso a aproximadamente 95,0% en peso de la composición; y al menos un aditivo en el intervalo de aproximadamente 0,01% en peso a aproximadamente 99,9% en peso.

En una modalidad no limitante, la invención proporciona una dispersión de pigmento que comprende: (a) al menos un componente de pigmento; (b) ajustador de pH; y (c) al menos un aditivo de dispersión de pigmento.

- 15 En una modalidad no limitante, la invención proporciona una dispersión de pigmento que comprende: (a) al menos un componente de pigmento; (b) ajustador de pH como co-dispersante; y (c) al menos un aditivo de dispersión de pigmento.

En una modalidad no limitante, la invención proporciona un ajustador de pH usado como dispersante o como co-dispersante en la composición de dispersión de pigmento.

- 20 En una modalidad no limitante, la invención proporciona una composición de fluido de trabajo de metales que comprende (A) de aproximadamente 0,1% en peso a aproximadamente 95,0% en peso de un producto de reacción de (a) al menos una poliamina; y (b) al menos una lactona o lactida; y (B) uno o más aditivos de fluido de trabajo de metales en el intervalo de aproximadamente 0,01% en peso a aproximadamente 99,9% en peso.

- 25 En una modalidad no limitante, la invención proporciona una composición para el cuidado personal que comprende: el ajustador de pH en el intervalo de aproximadamente 0,1% en peso a aproximadamente 95,0% en peso de la composición y al menos un ingrediente activo del sistema funcional para el cuidado personal en el intervalo de aproximadamente 0,01% en peso a aproximadamente 99,9% en peso.

- 30 En una modalidad no limitante, la invención proporciona una composición agrícola que

comprende: el ajustador de pH en el intervalo de aproximadamente 0,1% en peso a aproximadamente 95,0% en peso de la composición; uno o más ingredientes agrícolamente activos y uno o más ingredientes adicionales en el intervalo de aproximadamente 0,01% en peso a aproximadamente 99,9% en peso.

5 En una modalidad no limitante, la invención proporciona una composición farmacéutica que comprende: el ajustador de pH en el intervalo de aproximadamente 0,1% en peso a aproximadamente 95,0% en peso de la composición; y al menos un excipiente farmacéuticamente aceptado en el intervalo de aproximadamente 0,01% en peso a aproximadamente 99,9% en peso.

10 En una modalidad no limitante, la invención proporciona un ajustador de pH usado en el proceso para preparar un API o sus sales, o como un amortiguador de procesamiento para usarse en la purificación de moléculas biológicas.

 En una modalidad no limitante, la invención proporciona un ajustador de pH usado en las aplicaciones seleccionadas del grupo que consiste en, pero no se limita a, cultivo de
15 células y tejidos, inmunoprecipitación, purificación de moléculas biológicas que incluyen anticuerpos monoclonales y proteínas recombinantes, fraccionamiento de hemoglobina, electroforesis, reacciones enzimáticas y en el proceso de estabilización o purificación o liofilización o cristalización o extracción de proteínas o formulaciones de proteínas; en donde las proteínas se seleccionan del grupo que consiste en, pero no se limita a, una enzima, una
20 citocina, un factor neurotrópico, un anticuerpo, un péptido, una hormona, una proteína de unión a ADN, un aptámero, eritropoyetina (EPO), insulina humana, interferón- α (Intrón A), hormona del crecimiento, humana, interferón-R, vacuna, glucocerebrosidasa, agalsidasa, imiglucerasa y activador de plasminógeno tisular.

 En otra modalidad, la presente solicitud divulga que la composición de recubrimiento
25 comprende al menos un aditivo seleccionado del grupo que consiste en polímero formador de película, agentes coalescentes, emulsionantes, estabilizantes, modificadores de la reología, codisolventes, agentes dispersantes, antiespumantes, aditivos de borde húmedo, agentes humectantes, humectantes, cera, colorantes, espesantes, agentes antiapelmazantes, agentes antiespumantes, absorbedores de UV, agentes anticongelantes, inhibidores de gel,
30 conservadores, agentes hidrófobos, promotores de la adhesión, biocidas, antioxidantes, pigmentos y plastificantes.

 En otra modalidad, la presente solicitud divulga que, la composición de recubrimiento

que comprende ajustador de pH está presente en una cantidad de aproximadamente 0,1 % en peso a aproximadamente 0,5 % en peso; de aproximadamente 0,5 % en peso a aproximadamente 1 % en peso; o de aproximadamente 1 % en peso a aproximadamente 2,5 % en peso; o de aproximadamente 2,5 % en peso a aproximadamente 5 % en peso; o de aproximadamente 5 % en peso a aproximadamente 10 % en peso; o de aproximadamente 10 % en peso a aproximadamente 15 % en peso; o de aproximadamente 15 % en peso a aproximadamente 20 % en peso; o de aproximadamente 20 % en peso a aproximadamente 25 % en peso; de aproximadamente 25 % en peso a aproximadamente 30 % en peso; o de aproximadamente 30 % en peso a aproximadamente 35 % en peso; o de aproximadamente 35 % en peso a aproximadamente 40 % en peso; o de aproximadamente 40 % en peso a aproximadamente 45 % en peso; o de aproximadamente 45 % en peso a aproximadamente 50 % en peso; o de aproximadamente 50 % en peso a aproximadamente 55 % en peso; o de aproximadamente 55 % en peso a aproximadamente 60 % en peso; o de aproximadamente 60 % en peso a aproximadamente 65 % en peso; o de aproximadamente 65 % en peso a aproximadamente 70 % en peso; o de aproximadamente 70 % en peso a aproximadamente 75 % en peso; o de aproximadamente 75 % en peso a aproximadamente 80 % en peso o de aproximadamente 80 % en peso a aproximadamente 85 % en peso o de aproximadamente 85 % en peso a aproximadamente 90 % en peso; o de aproximadamente 90 % en peso a aproximadamente 95 % en peso en función del peso total de la composición.

En otra modalidad, la presente solicitud divulga que, en la composición de recubrimiento que comprende uno o más aditivos, en donde el aditivo está presente en una cantidad de aproximadamente 0,5 % en peso a aproximadamente 1 % en peso; o de aproximadamente 1 % en peso a aproximadamente 2,5 % en peso; o de aproximadamente 2,5 % en peso a aproximadamente 5 % en peso; o de aproximadamente 5 % en peso a aproximadamente 10 % en peso; o de aproximadamente 10 % en peso a aproximadamente 15 % en peso; o de aproximadamente 15 % en peso a aproximadamente 20 % en peso; o de aproximadamente 20 % en peso a aproximadamente 25 % en peso; o de aproximadamente 25 % en peso a aproximadamente 30 % en peso; o de aproximadamente 30 % en peso a aproximadamente 35 % en peso; o de aproximadamente 35 % en peso a aproximadamente 40 % en peso; o de aproximadamente 40 % en peso a aproximadamente 45 % en peso; o de aproximadamente 45 % en peso a aproximadamente 50 % en peso; o de aproximadamente 50 % en peso a aproximadamente 55 % en peso; o de aproximadamente 55 % en peso a aproximadamente 60 % en peso; o de aproximadamente 60 % en peso a aproximadamente 65 % en peso; o de aproximadamente 65 % en peso a aproximadamente 70 % en peso; o de aproximadamente 70 % en peso a aproximadamente 75 % en peso; o de aproximadamente

75 % en peso a aproximadamente 80 % en peso; o de aproximadamente 80 % en peso a aproximadamente 85 % en peso; o de aproximadamente 85 % en peso a aproximadamente 90 % en peso; o de aproximadamente 90 % en peso a aproximadamente 95 % en peso; de aproximadamente 95 % en peso a aproximadamente 99,9 % en peso en función del peso total de la composición.

En otra modalidad de la presente solicitud, el componente de pigmento se selecciona del grupo que consiste en ftalocianinas, óxidos de hierro, dióxidos de titanio, óxido de zinc, índigo, cromato de plomo, óxido de aluminio hidratado, sulfato de bario, silicato de calcio, arcilla, sílice, talco, carbonato de calcio, negro de carbono, monoazo, diazo y bencimidazolona, arcillas de silicato de magnesio, baritas, blanco fijo, arcilla y mezclas de los mismos.

En otra modalidad de la presente solicitud, los aditivos dispersantes de pigmento comprenden diluyentes, aditivos antisedimentación, aditivos humectantes de pigmento, inhibidores de gasificación, inhibidores de corrosión, aditivos antiespumantes, modificadores de tensión superficial, fungicidas, modificadores de la reología, ceras, pasivadores metálicos, ácidos o bases inorgánicos u orgánicos y absorbentes de luz UV.

En otra modalidad de la presente solicitud, el diluyente comprende un disolvente. Los disolventes orgánicos adecuados incluyen cetonas tal como metil isobutil cetona, metil etil cetona, diisobutil cetona y similares; ésteres tal como acetato de butilo, acetato de isobutilo, propionato de pentilo y similares; alcoholes tal como metanol, etanol, propanol, butanol, isobutanol y similares; o éteres de glicol tal como los éteres de monoalquilo de etilenglicol, dietilenglicol o propilenglicol.

En otra modalidad de la presente solicitud, la composición de recubrimiento que comprende agentes coalescentes puede incluir, pero no limitarse a, alcoholes de éster, éteres de benzoato, éteres de glicol, ésteres de éter de glicol y *N*-metil-2-pirrolidona.

En otra modalidad de la presente solicitud, la composición de recubrimiento que comprende emulsionantes, los emulsionantes se seleccionan de emulsionantes aniónicos, tal como oleato de mono-, di- o trietanolamina, estearato de mono-, di- o trietanolamina, estearato de 2-amino-2-metilpropan-1-ol, compuestos sulfonados (por ejemplo, dodecilsulfato de sodio, aceite rojo de pavo, etc.), y compuestos sulfonados (por ejemplo, cetilsulfonato de sodio), emulsionantes catiónicos tal como compuestos de amonio cuaternario (por ejemplo, bromuro de cetiltrimetilamonio, cloruro de bencillaurildimetilamonio, etc.), emulsionantes anfóteros (por

ejemplo, lecitinas) y emulsionantes no iónicos, tal como alcoholes grasos (alcohol laurílico, cetílico o estearílico), ésteres de ácidos grasos parciales de alcoholes polihídricos con ácidos grasos saturados (monoestearato de glicerol, monoestearato de pentaeritritol, monoestearato de etilenglicol, monoestearato de propilenglicol), ésteres de ácidos grasos parciales de
5 alcoholes polihídricos con ácidos grasos insaturados (por ejemplo, monooleato de glicerol, monooleato de pentaeritritol), ésteres de polioxietileno de ácidos grasos (por ejemplo, polioxietileno), productos de polimerización de óxido de etileno con ácidos grasos (poliglicoles) o ácidos grasos (ácidos grasos), ácidos grasos (por ejemplo, ácidos grasos).

En una modalidad, la presente solicitud divulga una composición de recubrimiento que
10 tiene modificadores de la reología adecuados para controlar la viscosidad en un amplio intervalo de velocidad de cizallamiento. Además, las composiciones de recubrimiento contienen modificadores de la reología tal como sílice de partículas finas, silicatos estratificados, celulósicos poliméricos o espesantes asociativos sintéticos no iónicos (NSAT).

Los agentes dispersantes de la composición de recubrimiento adecuados empleados
15 en la composición incluyen, pero no se limitan a, dispersantes no iónicos, aniónicos y catiónicos tal como 2-amino-2-metil-1-propanol (AMP), dimetil amino etanol (DMAE), tripolifosfato de potasio (KTPP), polifosfato trisódico (TSPP), ácido cítrico y otros ácidos carboxílicos, y similares. Además, los dispersantes adecuados para la presente composición son polímeros aniónicos, tal como homopolímeros de ácidos carboxílicos tal como ácido
20 acrílico, metacrílico o maleico, y copolímeros más hidrófobos de ácido acrílico, metacrílico o maleico que incluyen monómeros tal como ésteres de estireno, acrilato o metacrilato, isobutileno, y otros comonómeros hidrófilos o hidrófobos tal como las sales de los dispersantes mencionados anteriormente, y mezclas de los mismos.

Para evitar la evaporación del agua de la composición de recubrimiento antes de que
25 el recubrimiento se haya secado por completo, se pueden adicionar humectantes adecuados. Los ejemplos de estos humectantes son etilenglicol, glimas, polietilenglicol y metoxi polietilenglicoles.

Los antiespumantes de composición de recubrimiento adecuados pueden incluir antiespumantes a base de silicona y a base de aceite mineral, y similares.

En otra modalidad de la presente solicitud, la composición de recubrimiento que
30 comprende un agente antiespumante, el agente antiespumante puede ser, pero no se limita a, un agente antiespumante de tipo aceite animal o vegetal, un agente antiespumante de tipo

ácido graso, un agente antiespumante no iónico (agente antiespumante de poliéter), un agente antiespumante de acetilendiol, un agente antiespumante fluorado, un agente antiespumante de silicona, un agente antiespumante de aceite mineral o un agente antiespumante de éster de ácido fosfórico.

5 En otra modalidad de la presente solicitud, se adicionan espesantes a las composiciones de recubrimiento para lograr las propiedades de viscosidad y flujo deseadas. Los espesantes pueden incluir, pero no limitarse a , derivados de celulosa, tal como hidroxietilcelulosa, metilcelulosa o carboximetilcelulosa. Otros espesantes incluyen, pero no se limitan a, alcohol polivinílico (PVA), emulsiones solubles en álcali modificadas
10 hidrófobamente conocidas en la técnica como emulsiones HASE, emulsiones solubles en álcali o hinchables en álcali conocidas en la técnica como emulsión ASE, polímeros de poliacetal poliéter modificados hidrófobamente conocidos en la técnica como espesantes HMPAPE, polímeros de óxido de etileno-uretano modificados hidrófobamente conocidos en la técnica como espesantes HEUR; y espesantes celulósicos tal como hidroximetilcelulosa
15 (HMC), hidroxietilcelulosa (HEC), hidroxietilcelulosa modificada hidrófobamente (HMHEC), carboximetilcelulosa de sodio (CMC), carboximetil-2-hidroxietilcelulosa de sodio, 2-hidroxipropilmetilcelulosa, 2-hidroxietilmetilcelulosa, 2-hidroxibutilmetilcelulosa, 2-hidroxietilcelulosa, 2-hidroxipropilcelulosa y similares. También son útiles como espesantes la sílice ahumada, la arcilla de atapulgita y otros tipos de arcilla, los agentes quelantes de
20 titanato y similares.

El ajustador de pH usado en esta solicitud es efectivo para proporcionar amortiguador de pH, alcalinidad de reserva, estabilidad de la formulación y control de la corrosión en fluidos de trabajo y formación de metales.

25 En una modalidad no limitante, la presente invención proporciona protección adicional contra la corrosión ferrosa, la baja tinción de aluminio, la baja formación de espuma, la buena resistencia microbiana y la mejora sinérgica de los conservadores en las formulaciones fluidas de trabajo y formación de metales.

De acuerdo con otra modalidad de la presente solicitud, se contempla que la composición de fluido para el trabajo de metales emplee uno o más aditivos de fluido para el
30 trabajo de metales en el intervalo de aproximadamente 0,01% en peso a aproximadamente 99,9% en peso.

De acuerdo con otra modalidad de la presente solicitud, el aditivo de fluido de trabajo

de metales se selecciona del grupo que consiste en lubricantes, emulsionantes, inhibidores de la corrosión, tensioactivos, detergentes, hidrótrofos, diluyentes, codisolventes, biocidas y antiespumantes.

Los lubricantes incluyen, pero no se limitan a, ésteres y ácidos grasos clorados y sulfurados, polisulfuros, organofosfatos y ésteres de fosfato neutralizados, polioxipropileno, copolímeros de óxido de etileno y óxido de propileno a copolímeros de óxido de etileno/óxido de propileno de etilendiamina, copolímeros alquilados de óxido de etileno y óxido de propileno, ésteres de ácido monobásico y dibásico, ésteres de poliol, ésteres de polialquilenglicol, polialquilenglicoles injertados con ácidos orgánicos, ésteres de fosfato, poliisobutilenos, poliacrilonitrilos, poliacrilamidas, polivinilpirrolidonas, alcoholes polivinílicos y copolímeros de ácido acrílico o ácido metacrílico y un éster acrílico, alcanolaminas, ácidos oleicos y derivados de poliglicoles, fosfato de éter monometílico de polietilenglicol, ésteres de fosfato, compuestos aromáticos polioxietilados, éteres de alquilo polialcoxilados y combinaciones de los mismos.

Los aditivos lubricantes pueden ser diversos aceites minerales, tal como productos de fraccionamiento de petróleo, aceites nafténicos que incluyen, pero no se limitan a, un destilado nafténico pesado hidrotratado.

Los emulsionantes incluyen, pero no se limitan a, alcanolamidas, alquilarilsulfonatos, ácidos alquilarilsulfónicos, óxidos de amina, jabones de amida y amina, copolímeros de bloque, alcoholes carboxilados, ácidos carboxílicos/ácidos grasos, alcoholes etoxilados, alquilfenoles etoxilados, aminas/amidas etoxiladas, ácidos grasos etoxilados, ésteres y aceites grasos etoxilados, fenoles etoxilados, aminas y ésteres grasos, ésteres de glicerol, ésteres de glicol, imidazolininas y derivados de imidazolina, lignina y derivados de lignina, anhídridos maleicos o succínicos, ésteres metílicos, monoglicéridos y derivados, ácidos nafténicos, sulfonatos de olefina, ésteres de fosfato, polialquilenglicoles, polietilenglicoles, polioles, ácidos grasos propoxilados y etoxilados, alcoholes o alquilfenoles, tensioactivos cuaternarios, derivados de sarcosina, jabones, derivados de sorbitán, ésteres y derivados de sacarosa y glucosa, sulfatos y sulfonatos de aceites y ácidos grasos, sulfatos y sulfonatos alquilfenoles etoxilados, sulfatos de alcoholes, sulfatos de alcoholes etoxilados, sulfatos de ésteres grasos, sulfonatos de dodecil y tridecilbencenos, sulfonatos de naftaleno y alquilnaftaleno, sulfonatos de petróleo, sulfosuccinatos y derivados, ácidos tridecil y dodecilbencenosulfónicos y ésteres de ácido sulfúrico de alcoholes superiores, tal como alquilsulfonato de sodio, alquilarilsulfonato de sodio o alquilsulfato de sodio.

Los ejemplos de tensioactivos o emulsionantes aniónicos adecuados son jabones de

metales alcalinos, amonio y amina; la parte de ácido graso de estos jabones contiene preferiblemente al menos 10 átomos de carbono. Los jabones también se pueden formar "*in situ*"; en otras palabras, se puede adicionar un ácido graso a la fase oleosa y un material alcalino a la fase acuosa.

5 Otros ejemplos de tensioactivos aniónicos adecuados son sales de metales alcalinos de ácidos alquilarilsulfónicos, dialquilsulfosuccinato de sodio, aceites sulfatados o sulfonados (por ejemplo, aceite de ricino sulfatado), sebo sulfonado y sales alcalinas de ácidos sulfónicos de petróleo de cadena corta.

10 Los tensioactivos catiónicos adecuados son sales de aminas primarias, secundarias o terciarias de cadena larga, tal como acetato de oleilamina, acetato de cetilamina, lactato de di-dodecilamina, el acetato de aminoetil estearamida, diacetato de dilauroil trietilen tetramina, acetato de 1-aminoetil-2-heptadecenil imidazolina; y sales cuaternarias, tal como bromuro de cetilpiridinio, cloruro de hexadecil etil morfolinio y cloruro de dietil di-dodecil amonio.

15 Los ejemplos de tensioactivos no iónicos adecuados son productos de condensación de alcoholes grasos superiores con óxido de etileno, tal como el producto de reacción de alcohol olefílico con 10 unidades de óxido de etileno; productos de condensación de alquilfenoles con óxido de etileno, tal como el producto de reacción de isooctilfenol con 12 unidades de óxido de etileno; productos de condensación de amidas de ácidos grasos superiores con 5 o más unidades de óxido de etileno; ésteres de polietilenglicol de ácidos
20 grasos de cadena larga, tal como monopalmitato de tetraetilenglicol, monolaurato de hexaetilenglicol, monoestearato de nonaetilenglicol, dioleato de nonaetilenglicol, monoaraquidato de tridecaetilenglicol, monobehenato de tricosaelinglicol, dibehenato de tricosaelinglicol, ésteres de ácidos grasos superiores parciales de alcohol polihídrico tal como triestearato de sorbitán, compuestos de condensación de óxido de etileno tal como
25 monopalmitato de glicerol que reacciona con óxido de etileno, monooleato de pentaeritritol que reacciona con óxido de etileno, monoestearato de sorbitán que reacciona con óxido de etileno, monopalmitato de manitano que reacciona con óxido de etileno; poliglicoles de cadena larga.

30 Los ejemplos de un diluyente son un aceite o agua. El segmento no petrolero se conoce como sintéticos, que incluyen composiciones de aditivos productores de lubricidad en un sistema de transporte acuoso o diluyente. La dilución de la composición de fluido de trabajo de metales en la presente invención con agua forma una emulsión opaca.

Los codisolventes adecuados se seleccionan de una o más mezclas de agua y aceites minerales.

Los antiespumantes adecuados se seleccionan de una o más mezclas de poliéteres, aceite de metil-silicona, aceite de hidroxisilicona, aceite de amido-silicona y sílice.

5 Los ejemplos de inhibidores de corrosión o agentes anticorrosivos son agentes solubles en agua o solubles en aceite seleccionados del grupo que consiste en sulfonato de sodio de petróleo, sulfonato de caoba de calcio, sulfonato de caoba de bario, sulfonato de dinonilnaftaleno de bario, naftenato de zinc, estearato de aluminio, vaselina oxidada, jabón de bario de vaselina oxidada, ácido dodecenilsuccínico.

10 Los inhibidores de corrosión solubles en agua se seleccionan de una o más mezclas de nitrito de sodio, cromato de potasio, dicromato de sodio, metasilicato de sodio, pirofosfato de sodio, ortofosfato de sodio, benzoato de sodio, trietanolamina.

Los ejemplos de otros inhibidores de corrosión adecuados incluyen, pero no se limitan a, carboxilatos de amina y ésteres de borato de amina, molibdatos de nitrito alcalino, 15 trietanolamina, pentaclorofenol, tetraclorofenol y 2,4 dinitrofenol.

Otros aditivos de fluidos de trabajo de metales adecuados se seleccionan de un grupo que consiste en hidrótrofos, pasivadores de metales, fungicidas o biocidas, agentes antiniebla, agentes quelantes y colorantes.

En otra modalidad, la presente solicitud divulga que, la composición de fluido de trabajo 20 de metales que comprende ajustador de pH está presente en una cantidad de aproximadamente 0,1 % en peso a aproximadamente 0,5 % en peso; de aproximadamente 0,5 % en peso a aproximadamente 1 % en peso; o de aproximadamente 1 % en peso a aproximadamente 2,5 % en peso; o de aproximadamente 2,5 % en peso a aproximadamente 5 % en peso; o de aproximadamente 5 % en peso a aproximadamente 10 % en peso; o de 25 aproximadamente 10 % en peso a aproximadamente 15 % en peso; o de aproximadamente 15 % en peso a aproximadamente 20 % en peso; o de aproximadamente 20 % en peso a aproximadamente 25 % en peso; de aproximadamente 25 % en peso a aproximadamente 30 % en peso; o de aproximadamente 30 % en peso a aproximadamente 35 % en peso; o de aproximadamente 35 % en peso a aproximadamente 40 % en peso; o de aproximadamente 40 % en peso a aproximadamente 45 % en peso; o de aproximadamente 45 % en peso a 30 aproximadamente 50 % en peso; o de aproximadamente 50 % en peso a aproximadamente

55 % en peso; o de aproximadamente 55 % en peso a aproximadamente 60 % en peso; o de aproximadamente 60 % en peso a aproximadamente 65 % en peso; o de aproximadamente 65 % en peso a aproximadamente 70 % en peso; o de aproximadamente 70 % en peso a aproximadamente 75 % en peso; o de aproximadamente 75 % en peso a aproximadamente 80 % en peso o de aproximadamente 80 % en peso a aproximadamente 85 % en peso o de aproximadamente 85 % en peso a aproximadamente 90 % en peso; o de aproximadamente 90 % en peso a aproximadamente 95 % en peso en función del peso total de la composición.

En otra modalidad, la presente solicitud divulga que, la composición de fluido para el trabajo de metales que comprende al menos un aditivo de fluido para el trabajo de metales está presente en una cantidad de aproximadamente 0,5 % en peso a aproximadamente 1 % en peso; o de aproximadamente 1 % en peso a aproximadamente 2,5 % en peso; o de aproximadamente 2,5 % en peso a aproximadamente 5 % en peso; o de aproximadamente 5 % en peso a aproximadamente 10 % en peso; o de aproximadamente 10 % en peso a aproximadamente 15 % en peso; o de aproximadamente 15 % en peso a aproximadamente 20 % en peso; o de aproximadamente 20 % en peso a aproximadamente 25 % en peso; o de aproximadamente 25 % en peso a aproximadamente 30 % en peso; o de aproximadamente 30 % en peso a aproximadamente 35 % en peso; o de aproximadamente 35 % en peso a aproximadamente 40 % en peso; o de aproximadamente 40 % en peso a aproximadamente 45 % en peso; o de aproximadamente 45 % en peso a aproximadamente 50 % en peso; o de aproximadamente 50 % en peso a aproximadamente 55 % en peso; o de aproximadamente 55 % en peso a aproximadamente 60 % en peso; o de aproximadamente 60 % en peso a aproximadamente 65 % en peso; o de aproximadamente 65 % en peso a aproximadamente 70 % en peso; o de aproximadamente 70 % en peso a aproximadamente 75 % en peso; o de aproximadamente 75 % en peso a aproximadamente 80 % en peso; o de aproximadamente 80 % en peso a aproximadamente 85 % en peso; o de aproximadamente 85 % en peso a aproximadamente 90 % en peso; o de aproximadamente 90 % en peso a aproximadamente 95 % en peso; de aproximadamente 95 % en peso a aproximadamente 99,9 % en peso en función del peso total de la composición.

"Agente anticongelante" se refiere a aditivos que evitan la congelación. Los agentes anticongelantes adecuados pueden incluir, pero no limitarse a, alcoholes, olios tal como glicerol, glicoles tal como propilenglicol y ésteres de ácidos grasos de poliol, o sus derivados pueden adicionarse en la composición de recubrimiento.

Se pueden adicionar uno o más conservadores en las composiciones de recubrimiento

en dosis bajas para proteger contra el crecimiento de microorganismos. Los conservadores pueden incluir, pero no limitarse a, 2-meto-4-isotiazolin-3-ona (MIT), 1,2-bencisotiazolin-3-ona (BIT), 5-cloro-2-metil-4-isotiazolin-3-ona (CMIT), 2-octil-4-isotiazolin-3-ona (OFF) 3-yodo-2-propinilbutil carbamato (IPBC), oxifluorfen, tiabendazol, terbutrina, piritiona de zinc (ZnPy) y los fungicidas y biocidas adecuados para la composición incluyen óxido de zinc, isotiazolonas, triazoles.

En otra modalidad de la presente solicitud, los promotores de la adhesión de látex adecuados en la composición de recubrimiento incluyen, pero no se limitan a, homopolímeros, copolímeros o terpolímeros tal como, por ejemplo, polímeros o copolímeros de ácido acrílico o metacrílico, acetato de polivinilo, copolímeros de estireno-acrílico, copolímeros de estireno-butadieno, copolímeros de acetato de vinilo-acrílico, copolímeros de etileno-acetato de vinilo, copolímeros de acetato de vinilo-versatato de vinilo, copolímeros de acetato de vinilo-maleato de vinilo, terpolímeros de acetato de vinilo-cloruro de vinilo-acrílico, terpolímero de etileno-acetato de vinilo-acrílico y polímeros de uretano. Los polímeros pueden contener hasta aproximadamente 10% en peso de monómeros que contienen grupos funcionales, por ejemplo, pero no limitado a, ácido carboxílico, fosfato, sulfato, sulfonato y grupos amida, otros monómeros y mezclas de los mismos.

La composición de recubrimiento de la presente divulgación puede incluir además al menos un pigmento. El pigmento se puede seleccionar del grupo que consiste en ftalocianinas, óxidos de hierro, dióxidos de titanio, óxido de zinc, índigo, óxido de aluminio hidratado, sulfato de bario, silicato de calcio, arcilla, sílice, talco, carbonato de calcio y mezclas de los mismos. Los grados de dióxido de titanio usados en la composición se modifican superficialmente con diversos óxidos inorgánicos, tal como silicatos, aluminatos y circonatos. También se puede emplear silicato de aluminio, nepelina sienita, mica, carbonato de calcio y/o tierra de diatomeas.

La composición de recubrimiento de la presente divulgación comprende al menos un polímero formador de película. El polímero formador de película de la presente divulgación se puede seleccionar de una amplia variedad de polímeros conocidos en la técnica relacionada. Por ejemplo, estos polímeros formadores de película pueden derivar de varios monómeros etilénicos insaturados tal como etileno, vinilo y monómeros acrílicos. Los ejemplos de estos monómeros pueden incluir, pero no limitarse a, ácido acrílico, ácido metacrílico, ésteres de ácido metacrílico, estireno, α -metil estireno, cloruro de vinilo, acrilonitrilo, metacrilonitrilo, metacrilato de ureido, acetato de vinilo, ésteres de vinilo de ácidos monocarboxílicos terciarios

ramificados, ácido itacónico, ácido crotónico, ácido maleico, ácido fumárico y etileno. También es posible incluir dienos conjugados de C₄-C₈ tal como 1,3-butadieno, isopreno y cloropreno. Los polímeros formadores de película también pueden ser productos copolimerizados de más de un monómero para lograr varias propiedades deseadas, particularmente para aplicaciones en pinturas de látex con muy pocos o ningún compuesto orgánico volátil (COV). Los ejemplos de polímeros formadores de película adecuados pueden incluir, pero no limitarse a, homopolímeros o copolímeros de acetato de vinilo, ácido metacrílico, acrilato de metilo, metacrilato de metilo, acrilato de etilo, acrilato de butilo, estireno, etileno, cloruro de vinilo, éster vinílico de ácido neodecanoico, propionato de vinilo, butadieno, acrilonitrilo, maleatos y fumaratos. En una modalidad no limitante de la presente descripción, el polímero formador de película se selecciona del grupo que consiste en acrílicos, vinil-acrílicos y estireno-acrílicos, copolímeros de estireno-butadieno, etilenos de acetato de vinilo, copolímeros de butadieno-acrilonitrilo, poliepóxidos, poliuretanos, poliamidas, ésteres vinílicos de ácido neodecanoico y poliésteres.

Los ejemplos de otros polímeros formadores de película adecuados pueden incluir, pero no limitarse a, alquidos, celulósicos (nitrato de celulosa y ésteres de celulosa), cumaronaindenos, epóxidos, ésteres, hidrocarburos, melaminas, resinas naturales, oleorresinas, fenólicos, poliamidas, poliésteres, colofonias, siliconas, terpenos, urea y uretanos.

Se pueden incluir aditivos adicionales en cantidades menores, es decir, menos de aproximadamente 10% en peso, en función del peso total de la composición. Estos aditivos de la composición de recubrimiento incluyen codisolventes, aditivos de borde húmedo, agentes humectantes, cera, colorantes, agentes antiapelmazantes, absorbedores de UV, inhibidores de gel, agentes hidrófobos y antioxidantes.

La composición de recubrimiento en forma de una pintura puede incluir esmaltes, lacas, barnices, subcapas, imprimaciones, sellos, rellenos, tapones y similares.

De acuerdo con otra modalidad de la presente solicitud, se contempla que la composición para el cuidado personal emplee al menos un ingrediente para el cuidado personal seleccionado del grupo que consiste en ingredientes cosméticos de color, ingredientes para el cuidado del cabello, ingredientes para el cuidado de la piel, ingredientes para el cuidado solar, ingredientes para el cuidado del cabello o ingredientes para el cuidado oral.

De acuerdo con otra modalidad de la presente solicitud, la composición para el cuidado

personal incluye una composición de jabón corporal, una composición de loción para la piel, una composición de protector solar, una composición antiarrugas, una composición hidratante, una composición de limpieza facial, una composición de barra de labios, una composición de brillo de labios, una composición de rímel, una composición de base, una
5 composición antitranspirante, una composición de afeitado, una composición acondicionadora para el cabello, una composición antitranspirante, una composición desodorante, una composición de enjuague para el cabello, una composición de champú para el cabello, una composición para el peinado del cabello, una composición desmaquillante y una composición para el cuidado oral.

10 De acuerdo con otra modalidad de la presente solicitud, se contempla que la composición para el cuidado personal emplee al menos un ingrediente activo del sistema funcional para el cuidado personal seleccionado del grupo que consiste en tensioactivos, ingredientes insolubles en agua, agentes oxidantes, agentes acondicionadores, humectantes, amortiguador de ajuste del pH, ceras, aceites minerales, emulsionantes, sustancias grasas,
15 agentes gelificantes, espesantes, emolientes, agentes activos hidrófilos o lipófilos, antioxidantes, agentes secuestrantes, agentes conservadores, agentes acidificantes o basificantes, fragancias, cargas, colorantes, extractos de plantas, humectantes, proteínas, péptidos, agentes neutralizantes, disolventes, ingredientes anticaspa, agentes reductores y combinaciones de los mismos.

20 En otra modalidad, la presente solicitud divulga que, en la composición para el cuidado personal, el ajustador de pH está presente en una cantidad de aproximadamente 0,1 % en peso a aproximadamente 0,5 % en peso; de aproximadamente 0,5 % en peso a aproximadamente 1 % en peso; o de aproximadamente 1 % en peso a aproximadamente 2,5 % en peso; o de aproximadamente 2,5 % en peso a aproximadamente 5 % en peso; o de
25 aproximadamente 5 % en peso a aproximadamente 10 % en peso; o de aproximadamente 10 % en peso a aproximadamente 15 % en peso; o de aproximadamente 15 % en peso a aproximadamente 20 % en peso; o de aproximadamente 20 % en peso a aproximadamente 25 % en peso; de aproximadamente 25 % en peso a aproximadamente 30 % en peso; o de aproximadamente 30 % en peso a aproximadamente 35 % en peso; o de aproximadamente
30 35 % en peso a aproximadamente 40 % en peso; o de aproximadamente 40 % en peso a aproximadamente 45 % en peso; o de aproximadamente 45 % en peso a aproximadamente 50 % en peso; o de aproximadamente 50 % en peso a aproximadamente 55 % en peso; o de aproximadamente 55 % en peso a aproximadamente 60 % en peso; o de aproximadamente 60 % en peso a aproximadamente 65 % en peso; o de aproximadamente 65 % en peso a

aproximadamente 70 % en peso; o de aproximadamente 70 % en peso a aproximadamente 75 % en peso; o de aproximadamente 75 % en peso a aproximadamente 80 % en peso o de aproximadamente 80 % en peso a aproximadamente 85 % en peso o de aproximadamente 85 % en peso a aproximadamente 90 % en peso; o de aproximadamente 90 % en peso a aproximadamente 95 % en peso en función del peso total de la composición.

En otra modalidad, la presente solicitud divulga que, en la composición para el cuidado personal que comprende uno o más aditivos, el ingrediente activo del sistema funcional para el cuidado personal está presente en una cantidad de aproximadamente 0,5 % en peso a aproximadamente 1 % en peso; o de aproximadamente 1 % en peso a aproximadamente 2,5 % en peso; o de aproximadamente 2,5 % en peso a aproximadamente 5 % en peso; o de aproximadamente 5 % en peso a aproximadamente 10 % en peso; o de aproximadamente 10 % en peso a aproximadamente 15 % en peso; o de aproximadamente 15 % en peso a aproximadamente 20 % en peso; o de aproximadamente 20 % en peso a aproximadamente 25 % en peso; o de aproximadamente 25 % en peso a aproximadamente 30 % en peso; o de aproximadamente 30 % en peso a aproximadamente 35 % en peso; o de aproximadamente 35 % en peso a aproximadamente 40 % en peso; o de aproximadamente 40 % en peso a aproximadamente 45 % en peso; o de aproximadamente 45 % en peso a aproximadamente 50 % en peso; o de aproximadamente 50 % en peso a aproximadamente 55 % en peso; o de aproximadamente 55 % en peso a aproximadamente 60 % en peso; o de aproximadamente 60 % en peso a aproximadamente 65 % en peso; o de aproximadamente 65 % en peso a aproximadamente 70 % en peso; o de aproximadamente 70 % en peso a aproximadamente 75 % en peso; o de aproximadamente 75 % en peso a aproximadamente 80 % en peso; o de aproximadamente 80 % en peso a aproximadamente 85 % en peso; o de aproximadamente 85 % en peso a aproximadamente 90 % en peso; o de aproximadamente 90 % en peso a aproximadamente 95 % en peso; o de aproximadamente 95 % en peso a aproximadamente 99,9 % en peso en función del peso total de la composición.

En una modalidad de la presente solicitud, la composición para el cuidado personal que comprende al menos un tensioactivo primario, co-tensioactivo o un sistema de tensioactivos que comprende al menos un tensioactivo primario y al menos un co-tensioactivo se emplean para preparar composiciones para el cuidado solar o para el cuidado de la piel, y en donde dichos tensioactivos primarios, co-tensioactivos o un tensioactivo del sistema se pueden seleccionar del grupo que consiste en tensioactivos aniónicos, tensioactivos catiónicos, tensioactivos no iónicos, tensioactivos zwitteriónicos y tensioactivos anfóteros. El intervalo de tensioactivos puede ser de 0,1% en peso a 20% en peso en función del peso total

de la composición. Otros intervalos de tensioactivos son de 0,1% en peso a 5% en peso, de 5% en peso a 10% en peso, de 10% en peso a 15% en peso, o de 15% en peso a 20% en peso del peso total de la composición. Los tensioactivos contemplados para usarse en la presente son los siguientes:

- 5 (A) Tensioactivos Aniónicos: Los tensioactivos aniónicos son particularmente útiles de acuerdo con determinadas modalidades de la presente solicitud. Los tensioactivos de tipo aniónico que pueden ser útiles incluyen:

(1) Sulfonatos y Sulfatos: Los tensioactivos aniónicos adecuados incluyen sulfonatos y sulfatos tal como sulfatos de alquilo, sulfatos de alquiléter, sulfonatos de alquilo, sulfonatos
10 de alquiléter, sulfonatos de alquilbenceno, sulfatos de alquilbenceno éter, sulfoacetatos de alquilo, sulfonatos de alcano secundario, sulfatos de alquilo secundario, sulfosuccinatos de alquilo y similares. Además, los ejemplos de tensioactivos aniónicos incluyen sales solubles en agua de monosulfatos de monoglicérido de ácido graso superior, tal como la sal de sodio del monoglicérido monosulfatado de ácidos grasos de aceite de coco hidrogenado, sulfatos
15 de alquilo superior tal como lauril sulfato de sodio, sulfonatos de alquil arilo tal como dodecil benceno sulfonato de sodio, sulfoacetatos de alquilo superior, ésteres de ácido graso superior de 1,2-dihidroxiopropano sulfonato y las acil amidas alifáticas superiores sustancialmente saturadas de compuestos de ácido aminocarboxílico alifático inferior, tal como las que tienen de 12 a 16 carbonos en el ácido graso, radicales alquilo o acilo y similares.

20 (2) Fosfatos y Fosfonatos: Los tensioactivos aniónicos adecuados también incluyen fosfatos tal como fosfatos de alquilo, fosfatos de alquiléter, fosfatos de aralquilo y fosfatos de aralquiléter. Los ejemplos incluyen una mezcla de ésteres de ácido mono-, di- y tri-(alquiltetraglicoleter)-o-fosfórico generalmente denominados trilaureth-4-fosfato comercialmente disponibles bajo la designación comercial HOSTAPHAT 340KL de Clariant
25 Corp., así como PPG-5 ceteth 10 fosfato disponible bajo la designación comercial CRODAPHOS SG de Croda Inc., Parsipanny, NJ.

(3) Óxidos de Amina: Los tensioactivos aniónicos adecuados también incluyen óxidos de amina. Los ejemplos de tensioactivos de óxido de amina incluyen óxido de laurildimetilamina, óxido de laurilamidopropildimetilamina y/u óxido de cetilamina.

30 (B) Tensioactivos Anfóteros: Los tensioactivos anfóteros incluyen tensioactivos que tienen grupos amino terciarios que pueden estar protonados, así como tensioactivos zwitteriónicos que contienen aminas cuaternarias. Los que pueden ser útiles incluyen:

(1) Anfóteros de Carboxilato de Amonio: Los ejemplos de estos tensioactivos anfóteros incluyen, pero no se limitan a: determinadas betaínas tal como cocobetaína y cocamidopropil betaína; monoacetatos tal como lauroanfoacetato de sodio; diacetatos tal como lauroanfoacetato de disodio; amino- y alquilamino-propionatos tal como ácido lauraminopropiónico.

(2) Sulfonato de Amonio Anfótero: Estas clases de tensioactivos anfóteros a menudo se denominan "sultaínas" o "sulfobetaínas", por ejemplo, cocamidopropilhidroxisultaína.

(C) Tensioactivos No Iónicos: Los tensioactivos del tipo no iónico que pueden ser particularmente útiles incluyen:

(1) Monoalquilatos de sorbitán extendidos con óxido de polietileno (es decir, Polisorbatos); (2) Alcanoles polialcoxilados; (3) Alquifenoles polialcoxilados incluyen octil o nonil fenoles polietoxilados que tienen valores de HLB de al menos aproximadamente 14, que están disponibles comercialmente bajo las designaciones comerciales ICONOL y TRITON; (4) Poloxámeros. Los tensioactivos a base de copolímeros de bloque de óxido de etileno (EO) y óxido de propileno (PO) también pueden ser eficaces. Se espera que tanto los bloques EO-PO-EO como los bloques PO-EO-PO funcionen bien siempre que el HLB sea de al menos aproximadamente 14, y preferiblemente de al menos aproximadamente 16. Estos tensioactivos están disponibles comercialmente con las designaciones comerciales PLURONIC y TETRONIC de BASF; (5) Ésteres polialcoxilados - Los glicoles polialcoxilados tal como etilenglicol, propilenglicol, glicerol y similares pueden estar parcial o completamente esterificados, es decir, uno o más alcoholes pueden estar esterificados, con un ácido alquil (C8 a C22) carboxílico. Estos ésteres polietoxilados que tienen un HLB de al menos aproximadamente 14, y preferentemente al menos aproximadamente 16, pueden ser adecuados para usarse en composiciones de la presente invención; (6) alquilpoliglucósidos tal como glucopón 425, que tiene una longitud de cadena de alquilo (C8 a C16).

(D) Tensioactivos Catiónicos: Los tensioactivos del tipo catiónico que pueden ser útiles incluyen, pero no se limitan a, aminas primarias, aminas secundarias, aminas terciarias, aminas cuaternarias, alcanolaminas, monoalquilalcanolaminas, dialquilalcanolaminas, trialquilalcanolaminas, alquilmonoalcanolaminas, alquildialcanolaminas, alquilaminas, monoalquilaminas, dialquilaminas, trialquilaminas, aminas alcoxiladas, alcoxilatos de alquil y arilamina, alquilaminas metoxiladas, alquilaminas etoxiladas, alcanolaminas alcoxiladas, alquilalcanolaminas, derivados de etilendiamina alcoxilados, óxidos de alquil/aril/arilalquilamina. Los tensioactivos catiónicos preferidos de la presente invención

incluyen, pero no se limitan a, (a) alquilalcanolaminas; y (b) alquilaminas terciarias. Se expone información adicional sobre tensioactivos catiónicos útiles para el propósito de la presente invención en McCutcheon's Detergents and Emulsifiers, North American Ed., 1982 y Kirk-Othmer, Encyclopedia of Chemical Technology, 3ª Ed., Vol. 22, págs. 346-387, cuyo contenido se incorpora a la presente mediante esta referencia.

Los emolientes de cuidado personal adecuados para usarse en la presente incluyen, por ejemplo, ácidos grasos insaturados C8-C50 opcionalmente sustituidos con hidroxí y ésteres de los mismos, ésteres C1-C24 de ácidos grasos saturados C8-C30 tal como miristato de isopropilo, palmitato de cetilo y miristato de octildodecilo (Wickenol 142), cera de abejas, alcoholes grasos saturados e insaturados tal como alcohol behenílico y alcohol cetílico, hidrocarburos tal como aceites minerales, vaselina, escualano, ésteres grasos de sorbitán, lanolina y derivados de lanolina, tal como alcohol de lanolina etoxilada, lanolinas hidroxiladas y acetiladas, colesterol y derivados de los mismos, triglicéridos animales y vegetales tal como aceite de almendra, aceite de cacahuete, aceite de germen de trigo, aceite de linaza, aceite de jojoba, aceite de albaricoque, nueces, nueces de palma, nueces de pistacho, semillas de sésamo, aceite de colza, aceite de cáñamo, aceite de maíz, aceite de hueso de melocotón, aceite de semilla de amapola, aceite de pino, aceite de ricino, aceite de soja, aceite de aguacate, aceite de cártamo, aceite de coco, aceite de avellana, aceite de oliva, aceite de semilla de uva y aceite de girasolla y ésteres C1-C24 de ácidos diméricos y trímeros tal como diisopropílico, dimerilato, diisoesteisoeste, diisotarilato, diisotaril y triéster.

Los emolientes de cuidado personal adecuados para usarse en la presente incluyen alcohol isocetílico, palmitato de octilo, neopentanoato de isoestearilo y estearato de isocetil estearilo, aceites naturales o sintéticos seleccionados de aceites minerales, vegetales y animales, grasas y ceras, ésteres de ácidos grasos, alcoholes grasos, éteres y ésteres de alquilenglicol y polialquilenglicol, ácidos grasos y mezclas de los mismos.

Los emolientes de cuidado personal preferidos se seleccionan de hidrocarburos tal como isohexadecano, aceites minerales, vaselina, escualano, alcohol de lanolina y alcohol estearílico. Estos emolientes se pueden usar independientemente o en mezclas y pueden estar presentes en la composición de la presente invención en una cantidad de aproximadamente 1% a aproximadamente 30% en peso, y preferiblemente están presentes en una cantidad de aproximadamente 5% a aproximadamente 15% en peso de la composición total.

Los emulsionantes para el cuidado personal adecuados incluyen las siguientes clases

de éteres y ésteres: éteres de poliglicoles y de alcoholes grasos, ésteres de poliglicoles y de ácidos grasos, éteres de poliglicoles y de alcoholes grasos que están glicosilados, ésteres de poliglicoles y de ácidos grasos que están glicosilados, éteres de alcoholes C12-30 y de glicerol o de poliglicerol, ésteres de ácidos grasos C12-30 y de glicerol o de poliglicerol, éteres de alcoholes C12-30 modificados con oxialquileo y de glicerol o poliglicerol, éteres de alcoholes grasos C12-30 que comprenden y de sacarosa o de glucosa, ésteres de sacarosa y de ácidos grasos C12-30, ésteres de pentaeritritol y de ácidos grasos C12-30, ésteres de sorbitol y/o de sorbitano y de ácidos grasos C12-30, éteres de sorbitol y/o de sorbitano y de sorbitano alcoxilado, éteres de poliglicoles y de colesterol, ésteres de ácidos grasos C12-30 y de éteres alquilados de sorbitol y/o sorbitano, y combinaciones de los mismos. También se pueden usar emulsionantes de silicona de tipo lineal o ramificado. Las siliconas modificadas con poliéter particularmente útiles incluyen KF-6011, KF-6012, KF-6013, KF-6015, KF-6015, KF-6017, KF-6043, KF-6028 y KF-6038 de Shin-Etsu. También son particularmente útiles los emulsionantes de siloxano lineales o ramificados poliglicerolados que incluyen KF-6100, KF-6104 y KF-6105 de Shin-Etsu. Los emulsionantes también incluyen estearato de glicerilo y laureth 23, estearato de PEG 20 y cloruro de visón-amidopropil dimetil 2-hidroxietilamonio y elastómeros de silicona emulsionantes. Los elastómeros de silicona emulsionantes adecuados pueden incluir al menos un éter de polialquilo o una unidad poliglicerolada.

Los humectantes empleados en la presente solicitud de composición para el cuidado personal incluirían glicoles, gliceroles, propilenglicol, dietilenglicol monoetil éter, sorbitol, sal sódica de ácido piroglutámico, glicerol, derivados de glicerol, glicerina, trehalosa, sorbitol, maltitol, dipropilenglicol, 1,3-butilenglicol, hialuronato de sodio y similares.

Los ejemplos de humectantes que se pueden incorporar en una composición para el cuidado personal de la presente solicitud son glicerina, propilenglicol, polipropilenglicol, polietilenglicol, ácido láctico, lactato de sodio, ácido pirrolidoncarboxílico, urea, fosfolípidos, colágeno, elastina, ceramidas, lecitina sorbitol, PEG-4 y mezclas de los mismos. Los humectantes adecuados adicionales son humectantes poliméricos que pertenecen a la naturaleza soluble en agua y/o hinchable en agua. Los polisacáridos como el ácido hialurónico y el quitosano también se pueden emplear junto con los humectantes de la presente solicitud como aglutinantes para mejorar sus propiedades. El intervalo de humectante es de aproximadamente 0,1% en peso a aproximadamente 10% en peso.

Las composiciones personales de la invención también pueden contener un agente gelificante hidrófilo a un nivel de aproximadamente 0,01% a aproximadamente 10%,

preferentemente de aproximadamente 0,02% a aproximadamente 2%, y especialmente de aproximadamente 0,02% a aproximadamente 0,5%. El agente gelificante tiene preferentemente una viscosidad (1% de solución acuosa, 20 °C, Brookfield RVT) de al menos aproximadamente 4.000 mPa•s, más preferentemente al menos aproximadamente 10.000 mPa•s y especialmente al menos 50.000 mPa•s.

Los agentes gelificantes hidrófilos para el cuidado personal adecuados generalmente se pueden describir como polímeros solubles en agua o coloidalmente solubles en agua, e incluyen éteres de celulosa (por ejemplo, hidroxietilcelulosa, metilcelulosa, hidroxipropilmetilcelulosa), alcohol polivinílico, policuaturnio-10, goma guar, goma guar hidroxipropilada y goma xantana.

Entre los agentes gelificantes hidrófilos adecuados en la composición para el cuidado personal se encuentran los copolímeros de ácido acrílico/acrilato de etilo y los polímeros de carboxivinilo vendidos por B.F. Goodrich Company bajo la marca comercial de resinas Carbopol®. Estas resinas consisten esencialmente en un polímero reticulado de poliéter de polialquenilo coloidalmente soluble en agua de ácido acrílico reticulado con de 0,75% a 2,00% de un agente de reticulación tal como polialil sacarosa o polialil pentaeritritol. Los ejemplos incluyen Carbopol 934, Carbopol 940, Carbopol 950, Carbopol 980, Carbopol 951 y Carbopol 981. Carbopol 934 es un polímero soluble en agua de ácido acrílico reticulado con aproximadamente 1% de un éter polialílico de sacarosa que tiene un promedio de aproximadamente 5,8 grupos alilo por cada molécula de sacarosa. También son adecuados para usarse en la presente los polímeros reticulados modificados hidrófobamente de ácido acrílico que tienen propiedades anfipáticas disponibles bajo el nombre comercial Carbopol 1382, Carbopol 1342 y Pemulen TR-1 (designación CTFA: Acrilatos/Polímero Cruzado de Acrilato de Alquilo 10-30). Una combinación del polímero de ácido acrílico reticulado de polialquenil poliéter y el polímero de ácido acrílico reticulado modificado hidrófobamente también es adecuada para usarse en la presente. Otros agentes gelificantes adecuados para usarse en la presente son oleogeles tal como trihidroxiestearina e hidroxiestearato de aluminio y magnesio.

Los ejemplos no limitantes de espesantes y/o viscosificantes adecuados de la composición para el cuidado personal incluyen: Acetamida MEA; copolímero de acrilamida/cloruro de etalconio acrilato; copolímero de acrilamida/cloruro de etiltrimonio acrilato/cloruro de etalconio acrilato; copolímero de acrilamidas; copolímero de acrilamida/acrilato de sodio; copolímero de acrilamida/acrilodimetiltaurato de sodio;

copolímero de acrilatos/metacrilato de acetoacetoxietilo; copolímero de acrilatos/metacrilato de beheneth-25; polímero cruzado de acrilatos/acrilato de alquilo de C10-C30; copolímero de acrilatos/itaconato de ceteth-20; copolímero de acrilatos/metacrilato de ceteth-20; copolímero de acrilatos/metacrilato de laureth-25; copolímero de acrilatos/acrilato de palmet-25;

5 copolímero de acrilatos/itaconato de palmet-25; copolímero de acrilatos/acrilato de steareth-50; copolímero de acrilatos/itaconato de steareth-20; copolímero de acrilatos/estearato-20 metacrilato; copolímero de acrilatos/estearil metacrilato; polímero cruzado de acrilatos/isodecanoato de vinilo; copolímero de ácido acrílico/acrilonitrilo; polímero cruzado de ácido adípico/metil DEA; agar; agarosa; polisacáridos alcaligenes; algina; ácido algínico;

10 almondamida DEA; almondamidopropil betaína; estearato de hidróxido de aluminio/magnesio; copolímero de acrilatos de amonio/acrilonitrilo; copolímero de acrilatos de amonio; copolímero de acrilodimetiltaurato de amonio/formamida de vinilo; copolímero de acrilodimetiltaurato de amonio/VP; alginato de amonio; cloruro de amonio; poliacrilodimetiltaurato de amonio; sulfato de amonio; amilopectina; apricotamida DEA; apricotamidopropil betaína; alcohol araquidílico;

15 arachidil glicol; harina de *Arachis hypogaea* (cacahuete); pectato de ascorbilo metilsilanol; goma de *Astragalus gummifer*; attapulgita; harina de grano de *Avena sativa* (avena); avocadamida DEA; avocadamidopropil betaína; azelamida MEA; babassuamida DEA; babassuamida MEA; babaçuamidopropil betaína; behenamida DEA; behenamida MEA; behenamidopropil betaína; behenil betaína; bentonita; butoxi quitosano; goma de *Caesalpinia spinosa*; alginato de calcio; carboximetilcelulosa cálcica; carragenina cálcica; cloruro de calcio; carbómero cálcico potásico; octenilsuccinato de almidón cálcico; estearato de alquilo de C20-40; canolamidopropil betaína; capramida DEA; capril/capramidopropil betaína; carbómero; carboximetil quitosano; acetato butirato de carboximetilcelulosa; carboximetil quitina; carboximetilquitosano; carboximetildextrano; carboximetilhidroxietilcelulosa;

25 carboximetilhidroxipropilguar; carnitina; acetato propionato carboxilato de celulosa; goma de celulosa; goma de *ceratonia siliqua*; alcohol cetearílico; alcohol cetílico; cetil babasato; cetil betaína; cetil glicol; cetil hidroxietilcelulosa; alcohol quimílico; copolímero de colesterol/HDI/pululano; pululano de hexil dicarbamato de colesterol; extracto de cáscara de *Citrus aurantium dulcis* (naranja); cocamida DEA; cocamida MEA; cocamida MIPA;

30 cocamidoetil betaína; cocamidopropil betaína; cocamidopropil hidroxisultano; coco-betaína; coco-hidroxisultano; alcohol de coco; coco/oleamidopropil betaína; coco-sultano; cocoyl sarcosinamida DEA; cornamida/cocamida DEA; cornamida DEA; croscarmelosa; fermento reticulado de bacilo/glucosa/glutamato sódico; goma de *cyamopsis tetragonoloba* (guar); alcohol decílico; decil betaína; goma deshidroxantana; dextrina; dibencilideno sorbitol;

35 dietanolaminooleamida DEA; copolímero de diglicol/CHDM/isoftalatos/SIP; dihidroabietil

behenato; hectorita de bencilmonio de sebo dihidrogenado; aminoacetato de dihidroxialuminio; polímero cruzado de dimeticona/PEG-10; polímero cruzado de dimeticona/PEG-15; propil PG-betaína de dimeticona; copolímero de dimetilacrilamida/ácido acrílico/metacrilato de etilo de poliestireno; polímero cruzado de
 5 dimetilacrilamida/acrilodimetiltaurato de sodio; disteareth-100 IPDI; Copolímero de acrilatos de DMAPA/ácido acrílico/acrilonitrógeno; erucamidopropil hidroxisultano; copolímero de etileno/acrilato de sodio; gelatina; goma gellan; alginato de glicerilo; harina de glicina soja (soja); cloruro de guar hidroxipropiltrimonio; hectorita; ácido hialurónico; sílice hidratada; almidón de patata hidrogenado; sebo hidrogenado; seboamida DEA hidrogenada; betaina de
 10 sebo hidrogenada; hidroxibutilmetilcelulosa; copolímero de acrilato de hidroxietilo/acrilodimetil taurato de sodio; hidroxietilcelulosa; hidroxietilquitosano; hidroxietiletilcelulosa; hidroxietilestearamida-MIPA; hidroxilauril/hidroximiristil betaína; hidroxipropilcelulosa; hidroxipropilquitosano; hidroxipropiletilendiamina carbómero; hidroxipropil guar; hidroxipropilmetilcelulosa; hidroxipropilmetilcelulosa estearoxieter; hidroxipropilalmidón;
 15 hidroxipropilfosfato de almidón; hidroxipropilgoma xantana; hidroxiestearamida MEA; copolímero de isobutileno/maleato de sodio; isostearamida DEA; isostearamida MEA; isostearamida MIPA; isostearamidopropil betaína; lactamida MEA; lanolinamida DEA; lauramida DEA; lauramida MEA; lauramida MIPA; lauramida/miristamida DEA; lauramidopropil betaína; lauramidopropil hidroxisultano; laurimino bispropanediol; alcohol
 20 laurílico; lauril betaína; lauril hidroxisultano; lauril/miristil glicol hidroxipropil éter; lauril sultaína; lecitinamida DEA; linoleamida DEA; linoleamida MEA; linoleamida MIPA; silicato de litio y magnesio; silicato de litio, magnesio y sodio; macrocystis pyrifera (alga marina); alginato de magnesio; magnesio/aluminio/hidróxido/carbonato; silicato de magnesio y aluminio; silicato de magnesio; trisilicato de magnesio; copolímero de metoxi PEG-22/dodecilglicol; metilcelulosa;
 25 metiletilcelulosa; metilhidroxietilcelulosa; celulosa microcristalina; milkamidopropil betaína; minkamida DEA; minkamidopropil betaína; miristato de MIPA; montmorillonita; arcilla de lava marroquí; miristamida DEA; miristamida MEA; miristamida MIPA; miristamidopropil betaína; miristamidopropil hidroxisultano; alcohol miristílico; miristil betaína; goma de natto; hidroxietilcelulosa nonoxinil; oatamida MEA; oatamidopropil betaína; octacosanil glicol.
 30 isostearato; copolímero de octadeceno/MA; oleamida DEA; oleamida MEA; oleamida MIPA; oleamidopropil betaína; oleamidopropil hidroxisultano; oleil betaína; olivamida DEA; olivamidopropil betaína; olivamida MEA; palmamida DEA; palmamida MEA; palmamida MIPA; palmamidopropil betaína; palmitamida DEA; palmitamida MEA; palmitamidopropil betaína; alcohol de palmiste; palmisteamida DEA; palmisteamida MEA; palmisteamida MIPA;
 35 palmisteamidopropil betaína; cacahueteamida MEA; cacahueteamida MIPA; pectina; PEG-

800; polímero cruzado PEG; copolímero PEG-150/alcohol decílico/SMDI; diisostearato PEG-175; distearato PEG-190; triestearato de glicerilo PEG-15; triestearato de glicerilo PEG-140; copolímero PEG-240/HDI. Éter bis-decil-tetradeceth-20; copolímero PEG-100/IPDI; copolímero PEG-180/laureth-50/TMMG; polímero cruzado PEG-10/lauril dimeticona; polímero cruzado PEG-15/lauril dimeticona; PEG-2M; PEG-5M; PEG-7M; PEG-9M; PEG-14M; PEG-20M; PEG-23M; PEG-25M; PEG-45M; PEG-65M; PEG-90M; PEG-115M; PEG-160M; PEG-180M; PEG-120 metilglucosa trioleato; PEG-180/octoxinol-40/TMMG copolímero; PEG-150 pentaeritritil tetrastearato; PEG-4 amida de colza; copolímero PEG-150/alcohol estearílico/SMDI; polvo de semillas de *Phaseolus angularis*; extracto de *Polianthes tuberosa*;

10 poliacrilato-3; ácido poliacrílico; policiclopentadieno; poliéter-1; copolímero de polietileno/maleato de isopropilo/MA; poligliceril-3 disiloxano dimeticona; poligliceril-3 polidimetilsiloxietil dimeticona; ácido polimetacrílico; poli Cuaternio-52; alcohol polivinílico; alginato de potasio; poliacrilato de potasio y aluminio; carbómero de potasio; carragenina de potasio; cloruro de potasio; palmitato de potasio; poliacrilato de potasio; sulfato de potasio;

15 almidón de patata modificado; PPG-2 cocamida; PPG-1 hidroxietil caprilamida; PPG-2 hidroxietil cocamida; PPG-2 hidroxietil coco/isostearamida; PPG-3 hidroxietil soyamida; PPG-14 laureth-60 hexil dicarbamato; PPG-14 laureth-60 isoforil dicarbamato; PPG-14 palmet-60 hexil dicarbamato; alginato de propilenglicol; copolímero PVP/deceno; PVP montmorillonita; semilla de *pyrus cydonia*; fibra de *pyrus malus* (manzana); goma rizobiana; ricinoleamida DEA;

20 ricinoleamida MEA; ricinoleamida MIPA; ricinoleamidopropil betaína; copolímero de ácido ricinoleico/ácido adípico/AEEA; cera de flor de rosa multiflora; goma de esclerocio; sesamida DEA; sesamidopropil betaína; copolímero de acrilato de sodio/acrilodimetil taurato; copolímero de acrilatos de sodio/acroleína; copolímero de acrilatos de sodio/acrilonitrógenos; copolímero de acrilatos de sodio; polímero cruzado de acrilatos de sodio; copolímero de acrilato de sodio/acrilamidometilpropano sulfonato de sodio; polímero cruzado de acrilatos de sodio/isodecanoato de vinilo; copolímero de acrilato de sodio/alcohol vinílico; carbómero de sodio; carboximetilquitina de sodio; carboximetildextrano de sodio; carboximetilbeta-glucano de sodio; carboximetil de sodio. almidón; carragenina sódica; sulfato de celulosa sódica; cloruro de sodio; sulfato de ciclodextrina sódica; fosfato de hidroxipropilalmidón sódico;

25 copolímero de isooctileno/MA sódico; fluorosilicato de sodio y magnesio; oleato de sodio; palmitato de sodio; palmitoato sódico; poliacrilato sódico; almidón de poliacrilato sódico; poliacrilodimetil taurato sódico; poligama-glutamato sódico; polimetacrilato sódico; poliestireno sulfonato sódico; silicoaluminato sódico; octenilsuccinato de almidón sódico; estearato sódico; estearoxi PG-hidroxietilcelulosa sulfonato sódico; copolímero de

30 estireno/acrilatos sódicos; sulfato sódico; sebo sódico; copolímero de taurida sódica

acrilatos/ácido acrílico/acrilonitrógenos; fosfato de tocoferilo sódico; Almidón de Solanum tuberosum (patata); sojamida DEA; sojamidopropil betaína; copolímero de almidón/acrilatos/acrilamida; cloruro de hidroxipropiltrimonio de almidón; estearamida AMP; estearamida DEA; estearamida DEA-distearato; estearamida DIBA-estearato; estearamida MEA; estearamida MEA-estearato; estearamida MIPA; estearamidopropil betaína; esteareth-60 cetil éter; copolímero esteareth-100/PEG-136/HDI; alcohol estearílico; estearil betaína; goma de sterculia urens; fluorflogopita sintética; tallamida DEA; alcohol de sebo; tallowamida DEA; tallowamida MEA; tallowamidopropil betaína; tallowamidopropil hidroxisultano; óxido de tallowamina; tallow betaína; tallow dihidroxietil betaína; goma de semilla de tamarindus indica; almidón de tapioca; Alginato de TEA; carbómero de TEA; clorhidrato de TEA; trideceth-2 carboxamida MEA; alcohol tridecílico; dibenzoato de trietilenglicol; éter hidroxietílico de trimetilpentanol; polvo de germen de trigo (Triticum vulgare); harina de grano de trigo (Triticum vulgare); almidón de trigo (Triticum vulgare); copolímero de acrilatos de trometamina/acrilonitrilo; silicato de magnesio y aluminio de trometamina; alcohol undecílico; undecilenamida DEA; undecilenamida MEA; undecilenamidopropil betaína; goma welan; germa de trigo amida DEA; germen de trigo amida propil betaína; goma xantana; beta-glucano de levadura; polisacáridos de levadura; almidón de Zea mays (maíz); y mezclas de los mismos.

Los espesantes preferidos de la composición para el cuidado personal para usarse en la presente incluyen anhídrido maleico- alquil metilviniléteres reticulados y copolímeros. También son útiles Carbomer®, gomas naturales, copolímero de polimetacrilato altamente reticulado tal como Microsponges® 5647, que toman la forma de partículas generalmente esféricas de polímero hidrófobo reticulado que tiene un tamaño de poro de aproximadamente 0,01 a aproximadamente 0,05 μm y un área superficial de 200-300 m^2/g .

La composición para el cuidado personal de la presente solicitud se puede conservar mediante la adición de una cantidad menor de conservadores a las composiciones. Estos conservadores pueden seleccionarse de, pero no limitarse a, triazoles, imidazoles, derivados de naftaleno, bencimidazoles, derivados de morfolina, ditiocarbamatos, bencisotiazoles, benzamidas, compuestos de boro, donantes de formaldehído, isotiazolonas, tiocianatos, compuestos de amonio cuaternario, derivados de yodo, derivados de fenol, microbicidas, piridinas, dialquiltiocarbamatos, nitrilos, parabenos, alquilparabenos y sales de los mismos. En donde el intervalo de conservador empleado está en el intervalo de aproximadamente 0,01% en peso a aproximadamente 10% en peso. La concentración de conservador en la composición, en función del peso total de esa composición, está en el intervalo de entre

aproximadamente 0,05% y aproximadamente 1,0% en peso, preferiblemente entre aproximadamente 0,1% y aproximadamente 0,4% en peso. Los conservadores adecuados para usarse en la presente incluyen benzoato de sodio y propil parabeno, y mezclas de los mismos.

5 El aditivo/excipiente a base de sustancias grasas preferido para la presente aplicación de la composición para el cuidado personal incluye alcoholes grasos, ceras naturales y sintéticas, ceramidas, aceites minerales, aceites vegetales, aceites animales, aceites sintéticos. Las otras sustancias grasas preferidas son isododecano, poliisobuteno
10 hidrogenado, escualano, isononanoato de isononilo, ciclotetra- y - pentadimeticonas, feniltrimeticona, homopolímeros de etileno, grasas y aceites etoxilados, fluoroalcanos, seracita, manteca de karité, propionato de araquidilo solo o en combinación. Para la definición de ceras, se puede hacer mención, por ejemplo, de P. D. Dorgan, Drug and Cosmetic Industry, diciembre de 1983, págs. 30-33.

15 El disolvente adecuado para el cuidado personal de la presente solicitud puede consistir en agua, un disolvente cosméticamente/dermatológicamente aceptable o una mezcla de agua y un disolvente cosméticamente/dermatológicamente aceptable, tal como un alcohol inferior compuesto de C1 a C4, tal como etanol, isopropanol, t-butanol, n-butanol, alquilenglicoles tal como propilenglicol y éteres de glicol. Sin embargo, las composiciones de la invención pueden ser anhidras. Los disolventes más preferidos de la presente solicitud
20 incluirían agua, etanol y/o isopropanol. Se contempla emplear otros disolventes adecuados para preparar productos de la presente solicitud que incluirían, pero no se limitan a, alcoholes C1-C6 lineales y ramificados, tal como etanol, propanol, isopropanol, butanol, hexanol y mezclas de los mismos; alcoholes aromáticos, tal como alcohol bencílico, alcoholes cicloalifáticos, tal como ciclohexanol y similares; alcohol graso C12-C30 saturado, tal como
25 alcohol laurílico, alcohol miristílico, alcohol cetílico, alcohol estearílico, alcohol behenílico y similares. Los ejemplos no limitantes de polioles incluyen alcoholes polihidroxiados, tal como glicerina, propilenglicol, butilenglicol, hexilenglicol, alcoholes alcoxilados C2-C4 y polioles alcoxilados C2-C4, tal como éteres etoxilados, propoxilados y butoxilados de alcoholes, dioles y polioles que tienen de aproximadamente 2 a aproximadamente 30 átomos de carbono y de
30 1 a aproximadamente 40 unidades alcoxi, polipropilenglicol, polibutilenglicol y similares. Los ejemplos no limitantes de disolventes auxiliares no acuosos incluyen siliconas y derivados de silicona, tal como ciclometicona y similares, disolventes alifáticos tal como ciclohexano y heptano, cetonas tal como acetona y metiletilcetona y mezclas de los mismos; éteres tal como éter dietílico, dimetoximetano y mezclas de los mismos, aceites y ceras naturales y sintéticos,

tal como aceites vegetales, aceites vegetales, aceites animales, aceites esenciales, aceites minerales, isoparafinas C7-C40, ésteres alquilcarboxílicos, tal como acetato de etilo, acetato de amilo, lactato de etilo y similares, aceite de jojoba, aceite de hígado de tiburón y similares.

5 Los agentes de ajuste del pH alcalinos tal como hidróxidos de metales alcalinos, por ejemplo, hidróxido de sodio e hidróxido de potasio; hidróxido de amonio; bases orgánicas, tal como trietanolamina, diisopropilamina, dodecilamina, diisopropanolamina, aminometil propanol, cocamina, oleamina, morfolina, triamilamina, trietilamina, trometamina (2-amino-2-hidroxi-1,3-propanodiol) y tetrakis(hidroxipropil)etilendiamina; y sales de metales alcalinos de ácidos inorgánicos, tal como borato de sodio (bórax), fosfato de sodio, pirofosfato de sodio y similares, y mezclas de los mismos. Los agentes ácidos de ajuste del pH pueden ser ácidos orgánicos, incluidos aminoácidos, y ácidos minerales inorgánicos. Los ejemplos no limitantes de agentes de ajuste del pH ácidos incluyen ácido acético, ácido cítrico, ácido fumárico, ácido glutámico, ácido glicólico, ácido clorhídrico, ácido láctico, ácido nítrico, ácido fosfórico, bisulfato de sodio, ácido sulfúrico, ácido tartárico y similares, y mezclas de los mismos. El pH deseado de la composición para el cuidado personal está en el intervalo de aproximadamente 2 a aproximadamente 13, y en alguna modalidad, está preferiblemente entre aproximadamente 4 a aproximadamente 8. Los niveles de utilidad del agente modificador del pH pueden estar presentes en una cantidad efectiva requerida para lograr el nivel de pH deseado.

20 Los agentes colorantes, colorantes o tintes usados en la presente incluyen colorantes y tintes de alimentos naturales adecuados para aplicaciones de alimentos, medicamentos y cuidado personal. Estos colorantes también se conocen como FD & C, y tintes y lacas D&C y son preferiblemente solubles en agua por naturaleza. Se puede encontrar una mención completa de todos los colorantes FD&C y D&C y sus estructuras químicas correspondientes en Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology, Volumen 5, páginas 857-884, cuyo texto se incorpora a la presente mediante esta referencia. Estos agentes colorantes pueden incorporarse en una cantidad de hasta aproximadamente 3%, más particularmente hasta aproximadamente 2%, y en algunos casos menos de aproximadamente 1% en peso de las composiciones para el cuidado personal.

30 Se puede emplear un perfume o fragancia obtenida de una fuente natural o sintética en la presente composición para el cuidado personal. La fragancia se puede usar junto con un disolvente, diluyente o portador adecuado. Las fragancias se pueden adicionar en cualquier método conocido convencionalmente, por ejemplo, mezclando con una composición o

mezclando con otros ingredientes usados para formar una composición, en cantidades que se encuentran útiles para aumentar o impartir las características de aroma deseadas a las composiciones desinfectantes o de limpieza. Las fragancias para la presente solicitud pueden ser uno o más seleccionados del siguiente grupo no limitante de compuestos tal como aceites
5 esenciales, absolutos, resinoides, resinas, hormigones, hidrocarburos, alcoholes, aldehídos, cetonas, éteres, ácidos, ésteres, acetales, cetales, nitrilos, incluyendo compuestos saturados e insaturados y compuestos alifáticos, carbocíclicos y heterocíclicos.

El término "agente secuestrante" o "agente quelante", tal como se usa en la presente, se refiere a un compuesto que es capaz de unir o complejar un ion metálico entre dos o más
10 átomos del compuesto, neutralizando o controlando de esta manera los efectos dañinos de estos iones metálicos. En donde la retención o unión de un ion metálico es a través de la combinación de uno o más tipos diferentes de enlaces, incluidos los enlaces de coordinación y/o iónicos. Además, la información sobre los agentes secuestrantes y quelantes que se consideran para la presente aplicación de la composición para el cuidado personal se divulga
15 debidamente en T. E. Furia, CRC Handbook of Food Additives, 2ª Edición, págs. 271-294 (1972), y M. S. Peterson y A. M. Johnson (Eds.), Encyclopedia of Food Science, págs. 694-699 (1978) se incorporan a la presente mediante esta referencia en su totalidad.

Los protectores solares de cuidado personal adecuados que se pueden formular en las composiciones de la presente invención son aquellos seleccionados de entre:
20 metoxidibenzoilmetano; salicilato de octilo; pentil dimetil PABA; octil dimetil PABA; benzofenona-1; benzofenona-6; 2-(2H-benzotriazol-2-il)-4,6-di-terc-pentilfenol; etil-2-ciano-3,3-difenilacrilato; salicilato de homometilo (homosalato); bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina; metil-(1,2,2,6,6-pentametil-4- piperidil)-sebacato; 2-(2H-benzotriazol-2-il)-4-metilfenol; dietilhexil butamido triazona; amil dimetil PABA; 4,6-bis(octiltiometil)-o-cresol;
25 petróleo rojo; etilhexil triazona; octocrileno; isoamil-p-metoxicinamato; drometrizol; dióxido de titanio; 2,4-di-terc-butil-6-(5-cloro-2H-benzotriazol-2-il)-fenol; 2-hidroxi-4-octiloxibenzofenona; benzofenona-2; diisopropil metilcinamato; PEG-25 PABA; 2-(1,1-dimetiletil)-6-[[3-(1,1-dimetiletil)-2-hidroxi-5-metilfenil]metil-4- metilfenil acrilato; drometrizol trisiloxano; antranilato de mentilo; butil metoxidibenzoilmetano; 2-etoxietil p-metoxicinamato; ácido bencilideno
30 canforosulfónico; dimetoxifenil-[1-(3,4)]-4,4-dimetil 1,3-pentanodiona; óxido de zinc; N,N'-hexano-1,6-diilbis[3-(3,5-di-terc-butil-4-hidroxifenilpropionamida)]; pentaeritritol tetrakis[3-(3,5-di-terc-butil-4-hidroxifenil)propionato]; 2,6-di-terc-butil-4-[4,6-bis(octiltio)-1,3,5-triazin-2-ilamino]fenol; 2-(2H-benzotriazol-2-il)-4,6-bis(1-metil-1-feniletil)fenol; salicilato de trolamina; dietanolamina p- metoxicinamato; polisilicona-15; 4-metilbencilideno alcanfor; bisoctrizol; N-

5 fenil-bencenamina; productos de reacción con 2,4,4-trimetilpenteno; sulisobenzona; (2-
 etilhexil)-2-ciano-3,3-difenilacrilato; trioleato de digaloilo; poliacrilamido metilbencilideno
 alcanfor; dimetoxicinamato de etilhexanoato de glicerilo; 1,3-bis-[(2'-ciano-3',3'-
 difenilacriloil)oxi]-2,2-bis-[(2'-ciano-bis-(2,2,6,6-tetrametil-4-piperidil)- sebacato ;
 10 benzofenona-5 ; 1,3,5-tris (3,5-di-terc-butil-4-hidroxibencil)-1,3,5-triazina-2,4,6(1H,3H,5H)-
 triona; hexametilendiamina; benzofenona-8; etil-4-bis(hidroxiopropil)aminobenzoato; 6-terc-
 butil-2-(5-cloro-2H-benzotriazol-2-il)-4-metilfenol; ácido p-aminobenzoico; 3,3',3«,5,5',5»-
 hexa-terc-butil-a-a'-a''-(mesitileno- 2,4,6-triil)tri-p-cresol; lawsone con dihidroxiacetona;
 benzofenona-9; benzofenona-4; propionato de etilhexil dimetoxi bencilideno dioximidazolina;
 15 N,N'-bisformil-N,N'-bis-(2,2,6,6-tetrametil-4-piperidinil)-; 3-bencilideno alcanfor; ácido
 tereftalilideno dicnfor sulfónico; alcanfor benzalconio metosulfato; bisdisulizol disódico;
 etocrileno; ácido ferúlico; 2-(2H-benzotriazol-2-il)-4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol; 4,6-
 bis(dodeciltiometil)-o-cresol; β -2-glucopiranoxi propil hidroxibenzofenona; ácido
 fenilbencimidazolsulfónico; benzofenona-3; dietilamina hidroxibenzoil hexilbenzoato; 3',3'-
 20 difenilacriloil)oxi]metil}-propano; etilhexil p-metoxicinamato, y mezclas de los mismos.

Los protectores solares adecuados que se pueden formular en las composiciones de
 la presente invención son aquellos seleccionados de entre: ácido aminobenzoico, amildimetil
 PABA, cinoxato, p-metoxicinamato de dietanolamina, trioleato de digaloilo, dioxibenzona, p-
 metoxicinamato de 2-etoxietilo, 4-bis(hidroxiopropil)aminobenzoato de etilo, acrilato de 2-
 20 etilhexil-2-ciano-3,3-difenilo, p-metoxicinamato de etilhexilo, salicilato de 2-etilhexilo,
 aminobenzoato de glicerilo, salicilato de homomentilo, homosalato, ácido 3-imidazol-4-
 ilacrílico y éster etílico, antranilato de metilo, octildimetil PABA, ácido 2-fenilbencimidazol-5-
 sulfónico y sales, petrolato rojo, sulisobenzona, dióxido de titanio, salicilato de trietanolamina,
 sulfato de metilo de N,N,N-trimetil-4-(2-oxoborn-3-ilideno metil)anilinio y mezclas de los
 25 mismos.

De acuerdo con otra modalidad de la presente solicitud, la composición para el cuidado
 personal también puede contener materiales adicionales tal como, por ejemplo, rellenos tal
 como nylon, electrolitos tal como cloruro de sodio, proteínas, antioxidantes y agentes
 quelantes según sea apropiado.

30 Las aplicaciones no limitantes de las composiciones para el cuidado del cabello
 incluyen: peinado, fijación del cabello, esculpido del cabello, rizado del cabello, sujeción del
 cabello, ondulación del cabello, fijación del cabello, mantenimiento del cabello, modelado del
 cabello, alisado del cabello, voluminización del cabello, relajación del cabello, champú,

acondicionamiento del cabello, limpieza del cabello, acondicionamiento del cabello, promoción de la durabilidad del cabello, impartir resistencia a la humedad al cabello y a los estilos de cabello, mejorar el brillo del cabello, reparar las puntas abiertas del cabello, mejorar la manejabilidad del cabello, como la ligereza, la suavidad, la suavidad, el desenredado y/o la flexibilidad del cabello, modular el peinado del cabello, proteger el cabello del daño térmico, teñir el cabello, teñir el cabello, blanquear el cabello, teñir el cabello por oxidación, limitar el sangrado del color del cabello, proteger el color del cabello, tratar el cabello (por ejemplo, anticaspa), evitar la caída del cabello y proteger el cabello de la radiación UV.

Las aplicaciones no limitantes de las composiciones para el cuidado bucal incluyen: limpieza de dientes y/o boca, proporcionar adhesión de dentadura postiza, administrar y/o retener activos a la cavidad oral, lavado bucal, refresco bucal, enjuague bucal, hacer gárgaras en la boca, proporcionar higiene bucal, prevenir, reducir, controlar y/o remover la mancha dental, prevenir y/o controlar la caries dental, prevenir y/o controlar el sarro, usar hilo dental, blanquear y/o blanquear los dientes, tratar la boca y rellenar los dientes.

De acuerdo con otra modalidad de la presente solicitud, se contempla que la composición agrícola emplee uno o más ingredientes agrícolamente activos y uno o más ingredientes adicionales en el intervalo de aproximadamente 0,01% en peso a aproximadamente 99,9% en peso.

En otra modalidad, la presente solicitud divulga que, en la composición agrícola que comprende ajustador de pH está presente en una cantidad de aproximadamente 0,1% en peso a aproximadamente 0,5% en peso; de aproximadamente 0,5% en peso a aproximadamente 0,1 % en peso a aproximadamente 0,5 % en peso; de aproximadamente 0,5 % en peso a aproximadamente 1 % en peso; o de aproximadamente 1 % en peso a aproximadamente 2,5 % en peso; o de aproximadamente 2,5 % en peso a aproximadamente 5 % en peso; o de aproximadamente 5 % en peso a aproximadamente 10 % en peso; o de aproximadamente 10 % en peso a aproximadamente 15 % en peso; o de aproximadamente 15 % en peso a aproximadamente 20 % en peso; o de aproximadamente 20 % en peso a aproximadamente 25 % en peso; de aproximadamente 25 % en peso a aproximadamente 30 % en peso; o de aproximadamente 30 % en peso a aproximadamente 35 % en peso; o de aproximadamente 35 % en peso a aproximadamente 40 % en peso; o de aproximadamente 40 % en peso a aproximadamente 45 % en peso; o de aproximadamente 45 % en peso a aproximadamente 50 % en peso; o de aproximadamente 50 % en peso a aproximadamente 55 % en peso; o de aproximadamente 55 % en peso a aproximadamente 60 % en peso; o de

aproximadamente 60 % en peso a aproximadamente 65 % en peso; o de aproximadamente 65 % en peso a aproximadamente 70 % en peso; o de aproximadamente 70 % en peso a aproximadamente 75 % en peso; o de aproximadamente 75 % en peso a aproximadamente 80 % en peso o de aproximadamente 80 % en peso a aproximadamente 85 % en peso o de aproximadamente 85 % en peso a aproximadamente 90 % en peso; o de aproximadamente 90 % en peso a aproximadamente 95 % en peso en función del peso total de la composición.

En otra modalidad, la presente solicitud divulga que, en la composición agrícola que comprende uno o más ingredientes agrícolamente activos, está presente en una cantidad de aproximadamente 0,5 % en peso a aproximadamente 1 % en peso; o de aproximadamente 1 % en peso a aproximadamente 2,5 % en peso; o de aproximadamente 2,5 % en peso a aproximadamente 5 % en peso; o de aproximadamente 5 % en peso a aproximadamente 10 % en peso; o de aproximadamente 10 % en peso a aproximadamente 15 % en peso; o de aproximadamente 15 % en peso a aproximadamente 20 % en peso; o de aproximadamente 20 % en peso a aproximadamente 25 % en peso; o de aproximadamente 25 % en peso a aproximadamente 30 % en peso; o de aproximadamente 30 % en peso a aproximadamente 35 % en peso; o de aproximadamente 35 % en peso a aproximadamente 40 % en peso; o de aproximadamente 40 % en peso a aproximadamente 45 % en peso; o de aproximadamente 45 % en peso a aproximadamente 50 % en peso; o de aproximadamente 50 % en peso a aproximadamente 55 % en peso; o de aproximadamente 55 % en peso a aproximadamente 60 % en peso; o de aproximadamente 60 % en peso a aproximadamente 65 % en peso; o de aproximadamente 65 % en peso a aproximadamente 70 % en peso; o de aproximadamente 70 % en peso a aproximadamente 75 % en peso; o de aproximadamente 75 % en peso a aproximadamente 80 % en peso; o de aproximadamente 80 % en peso a aproximadamente 85 % en peso; o de aproximadamente 85 % en peso a aproximadamente 90 % en peso; o de aproximadamente 90 % en peso a aproximadamente 95 % en peso; de aproximadamente 95 % en peso a aproximadamente 99,9 % en peso en función del peso total de la composición.

En otra modalidad, la presente solicitud divulga que, en la composición agrícola que comprende uno o más adyuvantes de ingredientes adicionales o un ingrediente inerte está presente en una cantidad de aproximadamente 0,5 % en peso a aproximadamente 1 % en peso; o de aproximadamente 1 % en peso a aproximadamente 2,5 % en peso; o de aproximadamente 2,5 % en peso a aproximadamente 5 % en peso; o de aproximadamente 5 % en peso a aproximadamente 10 % en peso; o de aproximadamente 10 % en peso a aproximadamente 15 % en peso; o de aproximadamente 15 % en peso a aproximadamente 20 % en peso; o de aproximadamente 20 % en peso a aproximadamente 25 % en peso; o de

aproximadamente 25 % en peso a aproximadamente 30 % en peso; o de aproximadamente 30 % en peso a aproximadamente 35 % en peso; o de aproximadamente 35 % en peso a aproximadamente 40 % en peso; o de aproximadamente 40 % en peso a aproximadamente 45 % en peso; o de aproximadamente 45 % en peso a aproximadamente 50 % en peso; o de aproximadamente 50 % en peso a aproximadamente 55 % en peso; o de aproximadamente 55 % en peso a aproximadamente 60 % en peso; o de aproximadamente 60 % en peso a aproximadamente 65 % en peso; o de aproximadamente 65 % en peso a aproximadamente 70 % en peso; o de aproximadamente 70 % en peso a aproximadamente 75 % en peso; o de aproximadamente 75 % en peso a aproximadamente 80 % en peso; o de aproximadamente 80 % en peso a aproximadamente 85 % en peso; o de aproximadamente 85 % en peso a aproximadamente 90 % en peso; o de aproximadamente 90 % en peso a aproximadamente 95 % en peso; o de aproximadamente 95 % en peso a aproximadamente 99,9 % en peso en función del peso total de la composición.

De acuerdo con otra modalidad de la presente solicitud, se contempla emplear al menos un ingrediente activo agrícola seleccionado del grupo que consiste en fertilizantes, herbicidas, ovicidas, fungicidas, pesticidas seleccionados del grupo de rodenticidas, acaricidas (miticidas), alguicidas, molusquicidas, acaricidas, avicidas, insecticidas, germicidas, antibióticos, antibacterianos, antivirales, antifúngicos, antiprotozoarios, antiparasitarios y compuestos antimicrobianos.

De acuerdo con otra modalidad de la presente solicitud, los pesticidas contemplados para su uso en la presente invención incluyen fungicidas, herbicidas, insecticidas, miticidas, nematocidas, acaricidas y molusquicidas.

El fertilizante contemplado para su uso en la presente solicitud puede incluir un fertilizante inorgánico, un fertilizante nitrogenado, un fertilizante de potasio, un fertilizante de fosfato, un fertilizante orgánico, un estiércol, un compost, una roca fosfórica, una harina de huesos, una alfalfa, una viruta de madera, una langbeinita, un cultivo de cobertura, sulfato de potasio, una roca en polvo, ceniza, una harina de sangre, una harina de pescado, una emulsión de pescado, un alga, un quitosano y una melaza.

Los ejemplos de herbicidas contemplados para su uso en la presente aplicación pueden incluir ácidos fenoxi carboxílicos (por ejemplo, 2,4-D-ácido, MCPA), ácidos benzoicos (por ejemplo, dicamba-ácido), ureas, (por ejemplo, Diurón) sulfonilureas (por ejemplo, metilsulfurón-metilo, rimsulfurón), triazinas (por ejemplo, atrazina, simazina, ametrina), triazolinonas (por ejemplo, amicarbazona) y ácidos piridínicos carboxílicos (por ejemplo,

triclopir).

Los ejemplos de fungicidas contemplados para su uso en la presente aplicación incluyen fungicidas de las clases triazoles (por ejemplo, tebuconazol, tetraconazol, ciproconazol, epoxiconazol, difenconazol, propiconazol, prothioconazol, miclobutanil),
5 estrobilurinas (por ejemplo, trifloxistrobina, azoxistrobina, fluoxastrobina, piraclostrobina),
compuestos de alquilenbis(ditiocarbamato) (por ejemplo, mancozeb) y bencimidazoles (por
ejemplo, carbendazima).

Entre los ejemplos de insecticidas contemplados para su uso en la presente invención se incluyen los neonicotinoides (por ejemplo, tiametoxam, clotianidina, tiacloprid, dinotefurano,
10 acetamiprid, nitenpiram, imidacloprid), las amidinas (por ejemplo, amitraz), los organofosfatos
(por ejemplo, clorpirifos) y los piretroides (por ejemplo, permetrina, bifentrina, deltametrina).

Los antimicrobianos adecuados para las composiciones agroquímicas de acuerdo con la presente invención incluyen germicidas, antibióticos, antibacterianos, antivirales, antifúngicos, antiprotozoarios y antiparasitarios. Los desinfectantes bactericidas más usados
15 son los que aplican cloro activo (es decir, hipocloritos, cloraminas, dicloroisocianurato y tricloroisocianurato, cloro húmedo, dióxido de cloro, etc.), oxígeno activo (peróxidos tal como ácido peracético, persulfato de potasio, perborato de sodio, percarbonato de sodio y perhidrato de urea), yodo (yodopovidona (povidona-yodo, Betadina), solución de Lugol, tintura de yodo, tensioactivos no iónicos yodados), alcoholes concentrados (principalmente etanol,
20 1-propanol, llamado también n-propanol y 2-propanol, llamado isopropanol y mezclas de los
mismos; además, se usan 2-fenoxietanol y 1- y 2-fenoxipropanoles), sustancias fenólicas (tal como fenol (también llamado "ácido carbólico"), cresoles (llamados "Lysole" en combinación con jabones líquidos de potasio), fenoles halogenados (clorados, bromados), tal como hexaclorofeno, triclosano, triclorofenol, tribromofenol, pentaclorofenol, dibromibol y sales de
25 los mismos), tensioactivos catiónicos tal como algunos cationes de amonio cuaternario (como cloruro de benzalconio, bromuro o cloruro de cetiltrimetilamonio, cloruro de didecildimetilamonio, cloruro de cetilpiridinio, cloruro de bencetonio) y otros, compuestos no
cuaternarios como clorhexidina, glucoprotamina, diclorhidrato de octenidina, etc.), oxidantes
fuertes como el ozono y las soluciones de permanganato; metales pesados y sus sales, como
30 la plata coloidal, el nitrato de plata, el cloruro de mercurio, las sales de fenilmercurio, el sulfato de cobre, el óxido-cloruro de cobre, etc. Los metales pesados y sus sales son los bactericidas
más tóxicos y peligrosos para el medio ambiente y, por lo tanto, su uso está muy restringido
o prohibido; además, también lo están los ácidos fuertes en concentraciones adecuadas

(ácidos fosfórico, nítrico, sulfúrico, amidosulfúrico y toluensulfónico) y los álcalis (hidróxidos de sodio, potasio y calcio).

Los ejemplos adecuados de reguladores del crecimiento vegetal contemplados para usarse en la presente composición agrícola incluyen, pero no se limitan a, ácidos fosfónicos (por ejemplo, etefón), giberelinas, citocininas (por ejemplo, 6-bencilaminopurina), auxinas (por ejemplo, ácido 1-naftilacético, triazoles, estrobilurinas, compuestos de alquilenbis(ditiocarbamato), bencimidazoles, ácidos fenoxicarboxílicos, ácidos benzoicos, ureas, sulfonilureas, triazinas, ácidos piridíncarboxílicos, neonicotinidas, amidinas, organofosfatos y piretroides.

De acuerdo con otra modalidad de la presente solicitud de composición agrícola, se contempla emplear al menos un ingrediente seleccionado del grupo que consiste en adyuvante seleccionado del grupo de agentes acidificantes, agentes amortiguadores, agentes antiespumantes, agentes desespumantes, antitranspirantes, colorantes y abrillantadores, agentes de compatibilidad, concentrados de aceite de cultivo, tensioactivos de aceite, agentes de deposición, agentes de reducción de la deriva, marcadores de espuma, estimulantes de la alimentación, protectores de herbicidas, esparcidores, extensores, agentes adhesivos, agentes de suspensión, agentes gelificantes, sinergistas, agentes humectantes, emulsionantes, agentes dispersantes, penetrantes, limpiadores de tanques y equipos, neutralizadores, absorbentes de agua, ablandadores de agua y mezclas de los mismos.

De acuerdo con otra modalidad de la presente solicitud de composición agrícola, se contempla emplear al menos un ingrediente seleccionado además del grupo que consiste en disolventes, portadores líquidos, portadores o cargas sólidos, tensioactivos, solubilizantes, potenciadores de la penetración, coloides protectores, espesantes, humectantes, repelentes, atrayentes, compatibilizadores, bactericidas, agentes anticongelantes, inhibidores de la cristalización, colorantes, adherentes, aglutinantes, conservadores, ajustadores de pH, clarificadores, estabilizadores, estabilizadores de UV y mezclas de los mismos.

De acuerdo con otra modalidad de la presente invención, una composición agrícola puede incluir un agente acidificante que mejore la eficacia de la composición agrícola. El agente acidificante puede ser ácidos orgánicos e inorgánicos adecuados seleccionados del grupo que consiste en ácido clorhídrico, ácido nítrico, ácido acético, ácido fosfórico, ácido polifosfórico, ácido perclórico y combinaciones de los mismos.

De acuerdo con otra modalidad de la presente invención, una composición agrícola

puede incluir un agente amortiguador para reducir el pH. Un agente amortiguador incluye ácidos minerales, tales como ácido sulfúrico, ácido sulfónico, ácido sulfuroso, ácido nítrico o ácido nitroso; un ácido orgánico, tales como ácido glutárico, ácido glucónico, ácido láctico, ácido glicólico, ácido acrílico o combinaciones de los mismos.

5 De acuerdo con otra modalidad de la presente invención, una composición agrícola puede comprender compuestos antitranspirantes eficaces para reducir la pérdida de humedad. Los compuestos antitranspirantes incluyen sorbitol, manitol y sacarosa, siliconas, polietileno, cloruro de polivinilo, parafina, dieno de trementina (resina de terpeno).

10 De acuerdo con otra modalidad de la presente invención, una composición agrícola comprende un "agente de compatibilidad" adecuado que permite una mezcla más fácil de dos o más componentes en una solución, permitiendo de esta manera el uso de dos o más productos químicos en un tanque que de otro modo serían incompatibles. Los agentes de compatibilidad preferidos son los acetatos de metales alcalinos, los acetatos de metales alcalinos térreos y mezclas de los mismos.

15 De acuerdo con otra modalidad de la presente invención, se puede usar una composición agrícola que comprende un concentrado de aceite de cultivo (COC) adecuado para mejorar la eficacia del control de malezas, la volatilidad reducida, la menor solubilidad en agua, la baja tensión superficial, la cobertura superficial mejorada y la eficacia de penetración de una composición agrícola. El concentrado de aceite de cultivo (COC) puede ser un
20 disolvente aromático o parafínico, un ácido graso, uno o más ésteres de ácidos grasos de alquilo inferior, sulfatos, fosfatos o carboxilatos de polioxialquilenos.

De acuerdo con otra modalidad de la presente invención, las composiciones agrícolas pueden utilizar agentes de reducción de la deriva como penetrante del suelo o del follaje, lo que puede reducir la deriva o la deriva de la pulverización, al aumentar el tamaño de las gotas
25 de un líquido pulverizado. Los agentes de reducción de la deriva preferidos se seleccionan del grupo que consiste en, pero no se limita a, al menos un fosfolípido, coloides vegetales, goma guar no derivatizada, goma guar derivatizada no catiónica, goma guar catiónica, óxidos de polietileno, poli(vinilpirrolidonas), poliacrilamidas, un emulsionante no iónico, un emulsionante catiónico y un emulsionante aniónico.

30 De acuerdo con otra modalidad de la presente invención, la mejora de la deposición, un "agente de deposición" de la composición agrícola ayuda a evitar que se desvíe del área diana a medida que se aplica la pulverización, o que se aleje de la planta o animal una vez

que se ha depositado. Los agentes de deposición incluyen, pero no se limitan a, celulosa modificada (por ejemplo, carboximetilcelulosa), productos botánicos (por ejemplo, harinas de granos, partes de plantas molidas), tierras naturales (talco, vermiculita, tierra de diatomeas), arcillas naturales (por ejemplo, atapulgita, bentonita, caolinita, montmorillonita) o sintéticas (por ejemplo, Laponita) o proteínas (proteína de soja, proteína de patata, harina de soja, harina de patata, harina de pescado, harina de huesos, extracto de levadura, harina de sangre)

De acuerdo con otra modalidad de la presente invención, los protectores de herbicidas reducen o eliminan los efectos fitotóxicos del ingrediente activo contra las especies vegetales no objetivo (por ejemplo, los cultivos), al tiempo que mantienen niveles aceptables de eficacia contra las especies objetivo (por ejemplo, las malas hierbas). Ejemplos de protectores de herbicidas incluyen, pero no se limitan a, benoxacor, (R,S)-4-dicloroacetil-3,4-dihidro-3-metil-2H-1,4-benzoxazina; cloquintocet, ácido (5-cloroquinolin-8-iloxi)acético; cloquintocet-mexilo, (R,S)-1-metilhexil (5-cloroquinolin-8-iloxi)acetato; ciometrinil, (Z)-cianometoxiimino(fenil)acetonitrilo; ciprosulfamida, N-[4-(ciclopropilcarbamoil)fenilsulfonil]-o-anisamida o N-[4-(ciclopropilcarbamoil)fenilsulfonil]-2-metoxibenzamida; diclormid, N,N-dialil-2,2-dicloroacetamida; diciclonon, (R,S)-1-dicloroacetil-3,3,8a-trimetilperhidropirrolol[1,2-a]pirimidin-6-ona; dietolato, O,O-dietil O-fenil fosforotioato; fenclorazol, ácido 1-(2,4-diclorofenil)-5-triclorometil-1H-1,2,4-triazol-3-carboxílico; fenclorazol-etil, etil 1-(2,4-diclorofenil)-5-triclorometil-1H-1,2,4-triazol-3-carboxilato; fenclorim, ácido 1-(2,4-diclorofenil)-5-triclorometil-1H-1,2,4-triazol-3-carboxílico; flurazol, bencil 2-cloro-4-trifluorometil-1,3-thiazol-5-carboxilato o bencil 2-cloro-4-trifluorometiltiazol-5-carboxilato; fluxofenim, 4'-cloro-2,2,2-trifluoroacetofenona (E,Z)-O-1,3-dioxolan-2-ilmetiloxima; furilazol, (R,S)-3-dicloroacetil-5-(2-furanil)-2,2-dimetil-1,3-oxazolidina; isoxadifen, ácido 4,5-dihidro-5,5-difenil-1,2-oxazol-3-carboxílico; isoxadifen-etil, etil 4,5-dihidro-5,5-difenil-1,2-oxazol-3-carboxilato; jiecaowan, 2-(diclorometil)-2-metil-1,3-dioxolano; jiecaoxi, N-alil-N-(alilcarbamoilmetil)-2,2-dicloroacetamida; mefenato, 4-clorofenil metilcarbamato; naftálico anhídrido, naftaleno-1,8-dicarboxílico anhídrido; oxabetrinil, (Z)-1,3-dioxolan-2-ilmetoxiimino(fenil)acetonitrilo; mefenpyr, ácido (R,S)-1-(2,4-diclorofenil)-5-metil-2-pirazolin-3,5-dicarboxílico; mefenpir-dietil, dietil (R,S)-1-(2,4-diclorofenil)-5-metil-2-pirazolin-3,5-dicarboxilato, MG-191, 2-(diclorometil)-2-metil-1,3-dioxolano y combinaciones de los mismos;

De acuerdo con otra modalidad de la presente solicitud, los agentes de suspensión adecuados de composición agrícola se seleccionan del grupo que consiste en arcilla de atapulgita, sílice pirógena y combinaciones de los mismos.

De acuerdo con otra modalidad de la presente solicitud, los adhesivos utilizados en la composición agrícola pueden ser una cera, tal como cera de carnauba, cera de abejas, cera china, cera de goma laca, blanco de ballena, cera de candelilla, cera de ricino, cera de ouricuri y cera de salvado de arroz, un polisacárido (por ejemplo, almidón, dextrinas, maltodextrinas, alginato y quitosanos), una grasa, un aceite, una proteína (por ejemplo, gelatina y zeínas), goma arábica y goma laca. Los agentes adhesivos pueden ser compuestos no naturales, por ejemplo, polímeros, copolímeros y ceras. Por ejemplo, los ejemplos no limitantes de polímeros que se pueden usar como un agente adhesivo incluyen, pero no se limitan a, acetatos de polivinilo, copolímeros de acetato de polivinilo, copolímeros de etileno y acetato de vinilo (EVA), alcoholes polivinílicos, copolímeros de alcohol polivinílico, celulosas (por ejemplo, etilcelulosas, metilcelulosas, hidroximetilcelulosas, hidroxipropilcelulosas y carboximetilcelulosas), polivinilpirrolidonas, cloruro de vinilo, copolímeros de cloruro de vinilideno, lignosulfonatos de calcio, copolímeros acrílicos, polivinilacrilatos, óxido de polietileno, polímeros y copolímeros de acilamida, acrilato de polihidroxietilo, monómeros de metilacrilamida y policloropreno.

De acuerdo con otra modalidad de la presente solicitud, los agentes gelificantes de la composición agrícola se pueden seleccionar de arcilla gelificante o una goma de polisacárido, arcillas de bentonita, goma xantana, goma guar, goma de algarrobo, oligosacáridos de algas y combinaciones de los mismos,

De acuerdo con otra modalidad de la presente solicitud de composición agrícola, los ejemplos adecuados de agentes absorbentes de agua incluyen un polímero de ácido poliacrílico reticulado; un polímero de injerto de almidón-acrilonitrilo hidrolizado; un polímero de injerto de almidón-ácido acrílico neutralizado; un copolímero de acetato de vinilo-éster acrílico saponificado; una carboximetilcelulosa reticulada; un copolímero de acrilnitrilo o copolímero de acrilamida hidrolizado o reticulado; un monómero catiónico reticulado; un copolímero de isobutileno-ácido maleico reticulado; un polímero reticulado de ácido 2-acrilamida-2-metilpropanosulfónico y ácido acrílico; y similares.

De acuerdo con otra modalidad de la presente solicitud de composición agrícola, los agentes ablandadores de agua se pueden seleccionar de tripolifosfato de sodio y pirofosfato de tetra potasio.

De acuerdo con otra modalidad de la presente solicitud, se contempla emplear al menos un disolvente usado en la composición agrícola que exhibe una solvencia deseable en relación con las composiciones agrícolas. Además, los disolventes pueden incluir

alquilbencenos, alquilnaftalenos, tales como isoforona, ciclohexanona y metilciclohexanona, metil ésteres de ácidos grasos, hidrocarburos alifáticos, hidrocarburos cicloalifáticos, aceites combustibles, isoforona, metiletilcetona, N-metilpirolidona, lactato de butilo, dimetilsulfóxido, acetofenona, o derivados del petróleo tolueno, xileno, clorotolueno, benceno, metil isobutil cetona, ciclohexanona, naftaleno, cetonas, tales como hidrocarburos clorados, tales como clorobenceno y tricloroetano, alcoholes, tales como alcohol bencílico, alcohol furfurílico, butanol y glicol éteres, y combinaciones de los mismos.

De acuerdo con otra modalidad de la presente solicitud, los portadores sólidos y líquidos se pueden usar en una composición agrícola, se pueden usar para recubrir semillas con composiciones o para distribuir composiciones de aceite en un campo. Portadores sólidos, tales como tierra de diatomeas, piedra caliza finamente molida o carbonato de magnesio o de calcio. También pueden utilizarse azúcares, tales como sacarosa, maltosa, maltodextrina o dextrosa como portadores sólidos. Los portadores pueden incluir además gases o vapores, tales como vapor, aire o gases inertes, tales como nitrógeno diatómico, que pueden utilizarse para fluidificar una composición sólida. Otros ejemplos de portadores adecuados incluyen talco, bentonita, arcilla, caolina, carbón blanco, vermiculita, cal apagada, arena de sílice, sulfato de amonio, urea, etc., y portadores líquidos, tales como metilnaftaleno, alcohol isopropílico, xileno, ciclohexanona, agua, metanol, etanol, acetona, dimetilformaldehído y etilenglicol.

De acuerdo con una modalidad de composición agrícola, el "relleno" se puede seleccionar de un grupo seleccionado de bentonita, sub-bentonita, atapulgita, caolinitas, montmorillonita, bauxita, alúminas hidratadas, alúminas calcinadas, tierra de diatomeas, tiza, tierra de batán, dolomita, kiesulguhr, loess, profilitas, talco, vermiculitas, piedra caliza, silicatos naturales y sintéticos, sílice y arcilla china.

De acuerdo con una modalidad de la composición agrícola, el "tensioactivo" significa en la presente un compuesto que disminuye la tensión superficial de un líquido, lo que permite una propagación más fácil. Los tensioactivos auxiliares adecuados incluyen, pero no se limitan a, tensioactivos no iónicos, catiónicos, anfóteros y poliméricos.

Los tensioactivos no iónicos incluyen, alcoxilatos, principalmente etoxilatos, y tensioactivos no iónicos, en particular, ésteres de polioxietileno de alcohol graso, por ejemplo, acetato de éter de polioxietileno de alcohol laurílico, éteres de alquilpolioxietileno y éteres de alquilpolioxipropileno, alcoholes grasos lineales, éteres de polioxietileno de alcohol alquilarílico, por ejemplo, éter de polioxietileno de octilfenol, grasas y/o aceites animales y/o

vegetales alcoxilados, por ejemplo, etoxilatos de aceite de maíz, etoxilatos de aceite de ricino, etoxilatos de grasa de sebo, ésteres de glicerol tal como, por ejemplo, monoestearato de glicerol, alcoxilatos de alcohol graso y alcoxilatos de oxoalcohol y éter de polioxietileno de alcohol olefílico, alcoxilatos de alquilfenol tal como, por ejemplo, isooctilfenol etoxilado, 5 octilfenol o nonilfenol, éteres de tributilfenilpolioxietileno, alcoxilatos de amina grasa, alcoxilatos de amida de ácido graso y alcoxilatos de dietanolamida de ácido graso, en particular, sus etoxilatos, tensioactivos de azúcar, ésteres de sorbitol tal como, por ejemplo, ésteres de ácido graso de sorbitán (sorbitanato, mono, triestearato de sorbitán), ésteres de ácido graso de polioxietilén sorbitán, alquilpoliglicósidos, N-alquilgluconamidas, - 10 alquilmetilsulfóxidos, óxidos de alquildimetilfosfina, como, por ejemplo, el óxido de tetradecil dimetilfosfina.

Los tensoactivos anfóteros incluyen, por ejemplo, sulfobetaínas, carboxibetaínas y óxidos de alquildimetilamina, por ejemplo, óxido de tetradecildimetilamina.

Los tensioactivos poliméricos incluyen, por ejemplo, polímeros de di-, tri- y multi-bloque 15 del tipo AB, ABA y BAB, por ejemplo, copolímeros de bloque de óxido de etileno/óxido de propileno opcionalmente protegidos terminalmente, por ejemplo, copolímeros de bloque de etilendiamina-EO/PO, óxido de polietileno de bloque de poliestireno y polímeros de peine AB, por ejemplo, óxido de polietileno de peine de polimetacrilato.

Otros tensoactivos son los tensoactivos de perfluoro, los tensoactivos de silicona, por 20 ejemplo, los siloxanos modificados con poliéter, los fosfolípidos, tales como, por ejemplo, la lecitina o las lecitinas modificadas químicamente, los tensoactivos de aminoácidos, por ejemplo, el N-lauroilglutamato, y homo- y copolímeros tensoactivos, por ejemplo, polivinilpirrolidona, ácidos poliacrílicos en forma de sus sales, alcohol polivinílico, óxido de polipropileno, óxido de polietileno, copolímeros de anhídrido maleico/isobuteno y copolímeros 25 de vinilpirrolidona/acetato de vinilo. Salvo que se especifique lo contrario, las cadenas de alquilo de los tensoactivos mencionados son radicales lineales o ramificados, que suelen tener de 8 a 25 átomos de carbono.

El término "agente dispersante" de la composición agrícola, tal como se usa en la presente, se refiere a una sustancia adicionada a una suspensión para mejorar la separación 30 de partículas y para evitar la sedimentación o aglutinación. De acuerdo con una modalidad, los agentes dispersantes que se pueden utilizar en la composición agrícola se pueden elegir de un grupo que comprende polivinilpirrolidona, alcohol polivinílico, lignosulfonatos, fenil naftaleno sulfonatos, alquilfenoles etoxilados, ácidos grasos etoxilados, alcoholes lineales

alcoxilados, sulfonatos poliaromáticos, alquil arilsulfonatos de sodio, ésteres de glicerilo, copolímeros de anhídrido maleico, ésteres de fosfato, productos de condensación de ácidos arilsulfónicos y formaldehído, productos de condensación de ácidos alquilarilsulfónicos y formaldehído, productos de adición de óxido de etileno y ésteres de ácidos grasos, sales de
5 productos de adición de óxido de etileno y ésteres de ácidos grasos, sulfonatos de naftaleno condensado, productos de adición de óxido de etileno y ésteres de ácidos grasos, sales de productos de adición de óxido de etileno y ésteres de ácidos grasos, derivados de lignina, condensados de naftaleno y formaldehído, sal de sodio del semiéster del ácido isodecilsulfosuccínico, policarboxilatos, alquilbencenosulfonatos de sodio, sales de sodio de
10 naftaleno sulfonado, sales amónicas de naftaleno sulfonado, sales de ácidos poliacrílicos, sales de ácidos fenolsulfónicos y sales de ácidos naftalenosulfónicos.

El término "emulsionante" de la composición agrícola, tal como se usa en la presente, se refiere a una sustancia que estabiliza una emulsión, es decir, una mezcla de dos o más líquidos. El emulsionante puede ser cualquier emulsionante simple o una combinación de dos
15 o más emulsionantes que pueda producir una composición agrícola. El emulsionante puede ser aniónico, catiónico o no iónico, o puede incluir una combinación de emulsionantes aniónicos, catiónicos y no iónicos.

Los ejemplos de emulsionantes no iónicos de composición agrícola incluyen aceite de ricino alcoxilado, poliarilfenoles alcoxilados, alquilfenoles alcoxilados, alquilarilfenoles
20 alcoxilados y alcoholes grasos alcoxilados, así como mezclas de los mismos. Algunos ejemplos más específicos incluyen dioles acetilénicos alcoxilados, mono- y di(alquil)feniléteres de polioxialquilenos, di- y tristirilfeniléteres de polioxialquilenos, copolímeros en bloque de óxido de etileno y óxido de propileno y aductos de alquilo de C2-C6 de los mismos, mono-, di- y tri-ésteres (de ácidos grasos de C8-C20) de sorbitán, mono-, di- y tri-ésteres (de ácidos grasos
25 de C8-C20) de sorbitán polioxialquilenados, ésteres de sacarosa y poliglicósidos de alquilo de C8-C20.

Los ejemplos disponibles comercialmente de emulsionantes no iónicos de composición agrícola incluyen los siguientes: los disponibles comercialmente con los nombres comerciales POLISORBATO 80 (también conocido como Tween 80; monooleato de
30 polioxietilen (20) sorbitán); Tween 20 (monolaurato de polioxietilen sorbitán), Tween 85 (también conocido como emulsionante T-85); TRITON X-100 (también conocido como etoxilato de octilfenol).

Los ejemplos de emulsionantes aniónicos útiles incluyen sulfonato de calcio-

dodecibenceno, sulfosuccinato de di-octilo, alcoholes grasos alcoxilados sulfatados o fosfatados, alquilaril fenoles alcoxilados sulfatados o fosfatados, y combinaciones de éstos. Algunos ejemplos más específicos son los carboxilatos de alquilo, incluyendo los ácidos grasos, los sulfatos de alcohol, los mono- y di-ésteres de fosfato de alcohol, los carboxilatos, sulfatos y sulfonatos de (alquil)fenol polioxietileno éter, los mono- y di-ésteres de fosfato de (alquil)fenol polioxietileno, sulfonatos de alquilbenceno, sulfonatos de naftaleno y condensados de formaldehído de los mismos, lignosulfonatos, sulfosuccinatos y sulfosuccinamatos de alquilo, sulfosuccinatos y sulfosuccinamatos de polioxietileno de alquilo, y glutamatos, sarcosinatos, isetionatos y tauratos de acilo de C8-20. Los contraiones catiónicos que acompañan a un emulsionante aniónico pueden ser preferiblemente monovalentes, por ejemplo, hidrógeno, sodio, potasio, amonio y cationes orgánicos monovalentes de amonio (isopropilamina).

Los ejemplos de emulsionantes que presentan propiedades catiónicas en condiciones ácidas incluyen aminas grasas, óxidos de amina y etoxilatos de amina. Los emulsionantes anfóteros, tales como betaínas, también pueden presentar tales propiedades. Preferiblemente, los emulsionantes catiónicos se seleccionan de dimetilcocoamina, óxido de dimetil-laurilamina, cloruro de alquiltrimetilamonio, cloruro de alquilmetilbencilamonio, cloruro de alquilpiridio, cloruro de alquilimidazolio o mezclas de los mismos.

Preferiblemente, los emulsionantes no iónicos son polisacáridos de alquilo, emulsionantes de sorbato, etoxilatos portadores de alquilo o alcanolamidas grasas. Los alquilpolisacáridos se denominan a veces alquilpoliglucósidos, alquilglucósidos o alquilsacáridos. Los emulsionantes de sorbato son mono- (o sesqui-) ésteres de sorbitán de ácidos grasos e incluyen el mono-oleato de sorbitán y el monolaurato de sorbitán.

De acuerdo con una modalidad, el agente humectante que se puede utilizar en la composición agrícola se puede seleccionar de un grupo que comprende polidimetilsiloxano terminado en carbinol (hidroxilo) (CAS 67674-67-3), agentes humectantes tipo Silwet 408, fenil naftaleno sulfonatos, alquilnaftalenosulfonato, alquilnaftalenosulfonato de sodio, sal de sodio de alquilcarboxilato sulfonado, etilfenoles polioxialquilados, alcoholes grasos polioxietoilados, aminas grasas polioxitoxiladas, derivados de lignina, alcanosulfonatos, sulfonatos de alquilbenceno, sales de ácidos policarboxílicos, sales de ésteres de ácido sulfosuccínico, alquilnaftalenosulfonatos, alquilbencenosulfonatos, alquilpoliglicol éter sulfonatos, alquil éter fosfatos, alquil éter sulfatos y monoésteres de alquilsulfosuccínico. Los ejemplos de agentes humectantes también se incluyen los polioxietilenoalquil fenil éteres, los

alquilbencenosulfonatos de sodio, el dioctil sulfosuccinato, los alquilnaftalenosulfonatos de sodio, los alquilsulfatos de sodio, los alquilsulfosuccinatos de sodio y el polioxietilenoalquil aril éter o el Break-thru DA 675, una disolución acuosa de un polímero orgánico modificado con grupos aglutinantes de pigmentos, que pueden utilizarse solos o en combinación de dos o más.

Las composiciones agrícolas pueden incluir un solubilizante para asegurar una buena solubilización y/o disolución de los ingredientes activos, tales como el fungicida y/o el lipopéptido. También puede añadirse un solubilizante para aumentar la solubilidad del fungicida y/o el lipopéptido y/u otros componentes, tales como los tensoactivos, o para mantener la composición como una disolución o dispersión estable u homogénea.

Los ejemplos de solubilizantes adecuados para composiciones agrícolas incluyen, pero no se limitan a, los siguientes: alcoholes y polioles, tales como etanol, isopropanol, butanol, alcohol bencílico, etilenglicol, propilenglicol, butanodiolos e isómeros de los mismos, glicerol, pentaeritritol, sorbitol, manitol, transcitol, dimetil isosorbida, polietilenglicol, polipropilenglicol, alcohol polivinílico, hidroxipropilmetilcelulosa y otros derivados de la celulosa, ciclodextrinas y derivados de ciclodextrinas; éteres de polietilenglicoles con un peso molecular promedio de aproximadamente 200 a aproximadamente 6000, tales como PEG éter de alcohol tetrahidrofurfurílico (glicofulol) o el PEG metoxi; amidas y otros compuestos que contienen nitrógeno, tales como 2-pirrolidona, 2-piperidona, ϵ -caprolactama, N-alquilpirrolidona, N-hidroxialquilpirrolidona, N-alquimpiperidona, N-alquicaprolactama, dimetilacetamida y polivinilpirrolidona; ésteres, tales como etilpropionato, tributilcitrato, acetiltriethylcitrato, acetiltributilcitrato, trietilcitrato, oleato de etilo, caprilato de etilo, butirato de etilo, triacetina, monoacetato de propilenglicol, diacetato de propilenglicol, epsilon-caprolactona e isómeros de la misma, δ -valerolactona e isómeros de la misma, β -butirolactona e isómeros de la misma; y otros solubilizantes conocidos en la técnica, tales como dimetilacetamida, dimetil isosorbida, N-metilpirrolidonas, monooctanoína, dietilenglicol monoetil éter, y agua.

Un solubilizante para su uso en la presente invención puede ser cualquier sustancia que aumente la solubilidad de una composición agrícola en agua. Los solubilizantes preferidos incluyen acetato de bencilo; N-metilpirrolidona; carbonato de propileno; alcoholes, tales como alcohol bencílico, etanol, metanol; y mezclas de los mismos. En algunas modalidades, los solubilizantes incluyen sorbitol, triacetina, alcohol etílico, PEG-400, glicofulol y propilenglicol.

El término "potenciador de la penetración" de la composición agrícola usada en la

presente como un compuesto que acelera la captación del ingrediente activo a través de la cutícula de una planta en la planta, es decir, la velocidad de captación, y/o aumenta la cantidad de ingrediente activo absorbido en la planta. Las clases de sustancias conocidas como potenciadores de la penetración incluyen alquilfosfatos, tales como tributilfosfato y tripropilfosfato, y sales de ácido naftalenosulfónico.

Los adhesivos/agentes de adhesión agrícolas adecuados incluyen tensioactivos de copolímero de bloques EO/PO, pero también polivinilalcoholes, polivinilpirrolidonas, poliacrilatos, polimetacrilatos, polibutenos, poliisobutilenos, poliestireno, polietilenaminas, polietilenamidas, polietileniminas (Lupasol®, Polymin®), poliéteres y copolímeros derivados de estos polímeros.

El espesante agrícola adecuado es un tipo de agentes reológicos auxiliares; La característica reológica de la jerarquía de control juega un efecto importante, y puede mejorar la viscosidad del sistema, hace que el sistema se mantenga estable en estado suspendido o en estado lechoso de manera uniforme; o el gel de formación, puede dar la capacidad de estabilidad física y química del producto. Hay muchos tipos de espesantes, se pueden dividir a través de sus propósitos en espesantes a base de agua, espesantes oleosos, espesantes ácidos, espesantes alcalinos. Al seleccionar estos espesantes, además de la fluidez, la transparencia, la densidad, la gelificación y la capacidad de suspensión de partículas, se tendrá en cuenta el producto. Espesantes/estabilizadores, tales como polímeros naturales, tales como carboximetilcelulosa (CMC), goma guar, goma garrofín, goma xantana, gomas naturales, hidroxietilcelulosa (HEC), HPMC o polímeros sintéticos a base de acrilatos, poliacrilamida (PAM), PVP o una combinación de polímeros sintéticos y carbómeros.

Los ejemplos de espesantes incluyen espesantes orgánicos, tales como goma xantana, polivinilpirrolidona, alcohol polivinílico, polietilenglicol, metilcelulosa y ácido algínico, e inorgánicos, tales como bentonita. Si se desea, también se puede adicionar un agente espesante adhesivo de éter de celulosa. Otros espesantes incluyen hidroxietilcelulosa, carboximetilpropilcelulosa y similares.

De acuerdo con otra modalidad de la presente invención de la composición agrícola, el humectante actuará para absorber la humedad durante los períodos de tiempo húmedos y la humedad así retenida por el humectante será extraída por la poderosa acción de ósmosis de las fibras de la raíz durante los períodos de tiempo calurosos secos (como durante los días calurosos secos). Los humectantes que sorprendentemente han demostrado tener ventajas sustanciales en la mejora del riego de las raíces de las plantas incluyen el sorbitol, el glicerol,

la melaza, el lactato de potasio, el lactato de sodio y el acetato de potasio.

De acuerdo con otra modalidad de la presente invención de la composición agrícola, se sabe que las sustancias repelentes hacen que los insectos se alejen o rechacen (de otro modo aceptables para los insectos) las fuentes de alimentos. Los repelentes pueden presentarse en forma de gases (olfativos), líquidos o sólidos (gustativos). Los repelentes de insectos incluyen, pero no se limitan a, bencilo, benzoato de bencilo; 2,3,4,5-bis(butil-2-eno) tetrahidrofurfural (MGK Repellent 11); butoxipolipropilenglicol; N-butilacetanilida; 6,6-dimetil-5,6-dihidro-1,4-pirona-2-carboxilato de normal-butilo (Indalone); adipato de dibutilo; ftalato de dibutilo; succinato de di-normal-butilo (Tabatrex); N,N-diethyl-meta-toluamida (también conocida como Delphone, Detamide, Autan o, más simplemente, Deet); carbato de dimetilo (cis-biciclo- [2,2,1]-5-hepteno-2,3-dicarboxilato); ftalato de dimetilo; 2-etil-2-butil-1,3-propanodiol; 2-etil-1,3-hexanodiol (Rutgers 612); isocincomeronato de di-normal-propilo (MGK Repellent 326); 2-fenilciclohexanol; y N, N-diethylsuccinamato de normal-propilo. Los repelentes estándar para mosquitos, garrapatas y similares son el aceite de citronela, el ftalato de dimetilo, el oxalato de butilmesitilo normal y el 2-etil hexanodiol-1,3. Un grupo particular de repelentes de insectos incluye los compuestos terpenoides, los alcoholes terpenoides o terpenoles son terpenoides que tienen al menos un grupo hidroxilo. Los ejemplos de terpenoles incluyen: alcohol perilílico, carveol, mirtenol y cis-verbenol; mirtanol, isopinocanfeol, dihidrocarveol, isopulegol, terpineol, terpinen-4-ol, nerol, geraniol y linalool, mentol, beta-citronelol y dihidro-mircenol.

La composición agrícola comprende además estimulantes de la alimentación o atractivos que incluyen olor floral, luz, feromona, un extracto vegetal, un azúcar, miel, melaza, una proteína o combinaciones de aminoácidos en cantidades variables; u otros atractivos adaptables a múltiples especies de insectos para atraer a los insectos a consumir o exponerse de otro modo a los ingredientes activos. La sustancia alimenticia incluye un extracto vegetal, un azúcar, miel, melaza, una proteína o combinaciones de aminoácidos en cantidades variables; u otro fluido o material adaptable para ser ingerido por múltiples especies de insectos.

Las composiciones agrícolas pueden incluir un estimulante de la alimentación (también conocido como estimulante gustativo) para el insecto que se desea controlar, un insecticida de 1-arilpirazol y/o nicotinil. Los estimulantes de alimentación adecuados incluyen, pero no se limitan a, proteínas, que incluyen proteínas animales y proteínas vegetales, por ejemplo, en forma de harina de carne, harina de pescado, extractos de pescado, mariscos, extractos de

mariscos o harina de sangre, partes de insectos, polvo de grillos, extractos de levadura, yema de huevo, hidrolizados de proteínas, autolisados de levadura, hidrolizados de gluten y similares; carbohidratos y carbohidratos hidrogenados, en particular mono y disacáridos tal como glucosa, arabinosa, fructosa, manosa, sacarosa, lactosa, galactosa, maltosa, maltotriosa, maltotetraosa, maltopentaosa o mezclas de los mismos tal como melaza, jarabe de maíz, jarabe de arce, azúcares invertidos y miel; polisacáridos que incluyen almidón tal como almidón de patata, almidón de maíz y materiales a base de almidón tal como polvos de cereal (por ejemplo, polvo de trigo, polvo de maíz, polvo de malta, polvo de arroz, salvado de arroz), pectinas y glicerol, mono y oligosacáridos hidrogenados (alcoholes de azúcar) tal como xilitol, sorbitol, manitol, isomaltolosa, trehalosa y maltitol, así como jarabes que contienen maltitol; grasas y aceites, tal como aceites vegetales, por ejemplo, aceite de maíz, aceite de oliva, aceite de alcaravea, aceite de linaza, aceite de canola, aceite de cacahuete, aceite de semilla de colza, aceite de sésamo, aceite de soja, aceite de girasol, grasas y aceites de origen tal como aceite a base de pescado, y también ácidos grasos derivados de las grasas y aceites mencionados anteriormente

El compatibilizador adecuado de la composición agrícola puede ser un compatibilizador no reactivo o un compatibilizador reactivo. Los ejemplos específicos de compatibilizador reactivo incluyen, pero no se limitan a, ácidos grasos de cadena larga, tal como ácido esteárico (ácido octadecanoico); cloruros de ácidos grasos de cadena larga, tal como cloruro de estearoilo (cloruro de octadecanoilo); anhídridos de ácidos grasos de cadena larga, tal como anhídrido esteárico (anhídrido octadecanoico); aceites epoxidados y ésteres grasos; copolímeros de anhídrido maleico de estireno; polipropileno injertado con anhídrido maleico; copolímeros de anhídrido maleico con olefinas y/o ésteres acrílicos, tal como terpolímeros de etileno, éster acrílico y anhídrido maleico; y copolímeros de metacrilato de glicidilo con olefinas y/o ésteres acrílicos, tal como terpolímeros de etileno, éster acrílico y metacrilato de glicidilo.

Los ejemplos de compatibilizadores no reactivos de la composición agrícola incluyen, pero no se limitan a, alcoholes etoxilados, alquilfenoles etoxilados, ácidos grasos etoxilados, polímeros de bloque de óxido de propileno y óxido de etileno, ésteres de poliglicerol, ésteres de polisacáridos y ésteres de sorbitán. Los ejemplos de alcoholes etoxilados incluyen etoxilados de alcoholes secundarios de C11-C15, polioxietileno cetil éter, polioxietileno estearil éter y alcohol de línea natural de C12-014 etoxilado con óxido de etileno. Los etoxilatos secundarios C11-C15 pueden obtenerse como Dow Tergitol® 15S de Dow Chemical Company. El polioxietileno cetil éter y el polioxietileno estearil éter de pueden obtenerse de

ICI Surfactants bajo la serie de productos Brij®. El alcohol lineal natural de C12-C14 etoxilado con óxido de etileno puede obtenerse de Hoechst Celanese bajo la serie de productos Genapol®. Los ejemplos de alquilfenoles etoxilados incluyen octilfenoxi poli(etilenoxi)etanol y el nonilfenoxi poli(etilenoxi)etanol. El octilfenoxi poli(etilenoxi)etanol puede obtenerse como la serie de productos Igepal® CA de Rhodia, y el nonilfenoxi poli(etilenoxi)etanol puede obtenerse como la serie de productos Igepal CO de Rhodia o como Tergitol® NP de Dow Chemical Company. Los ácidos grasos etoxilados incluyen el monoestearato o monolarato de polietilenglicol que puede obtenerse de Henkel bajo la serie de productos Nopalcol®. Los polímeros en bloque de óxido de propileno y óxido de etileno pueden obtenerse con la serie de productos Pluronic® de BASF. Los ésteres de poliglicerol pueden obtenerse de Stepan bajo la serie de productos Drewpol®. Los ésteres de polisacáridos pueden obtenerse de Henkel bajo la serie de productos Glucopon®, que son alquilpoliglucósidos. Los ésteres de sorbitán pueden obtenerse de ICI bajo la serie de productos Tween®.

Los fungicidas o bactericidas de composición agrícola incluyen fungicidas o bactericidas orgánicos de azufre tal como agente de zineb, agente de maneb, agente de tiram, agente de mancozeb, agente de policarbamato, agente de propineb, etc., fungicidas o bactericidas de bencimidazol tal como agente de benomilo, agente de tiofanato-metilo, etc., fungicidas o bactericidas de ácido dicarboxílico tal como agente de iprodiona, agente de procimidona, etc., otros fungicidas o bactericidas sintéticos tal como agente de triazina, agente de triacetato de iminoctadina, agente de isoprotiolano, agente de TPN, agente de probenazol, agente de captan, agente de fluoromida, agente de DPC y agente de albesilato de iminoctadina, inhibidores de la biosíntesis de esteroides tal como agente de triflumizol, agente de bitertanol, agente de pirifenox, agente de fenarimol, agente de triforina, agente de triadimefón, agente de miclobutanilo, agente de difenoconazol y agente de imibenconazol, fungicidas o bactericidas de amida ácida tal como agente de metalaxilo y agente de mepronilo, fungicidas o bactericidas de cobre tal como agente de cobre inorgánico y agente de cobre orgánico, fungicidas o bactericidas antibióticos tal como agente de estreptomycin, agente de polioxina, agente de blasticidina S, agente de kasugamicina, agente de validamicina y agente de oxitetraciclina, fungicidas o bactericidas del suelo tal como agente de etridiazol y agente de himexazol, inhibidores de la biosíntesis de melamina tal como agente de ftalida, agente de carpropamida, fungicidas de fósforo orgánico o bactericidas tal como agente de IBP, agente de EDDP y agente de fosetilo, insecticidas inorgánicos tal como agente de azufre inorgánico y agente de carbonato de hidrógeno, fungicidas o bactericidas de metoxiacrilato tal como azoxistrobina y agente de cresoxim-metilo, fungicidas o bactericidas de anilino pirimidina tal como agente de mepanipirima, antibióticos sintéticos tal como agente de ácido oxolínico,

fungicidas o bactericidas de origen natural tal como lecitina de soja y bactericidas derivados de seres vivos tal como bactericidas antagonistas.

En al menos una modalidad, las composiciones agrícolas descritas en la presente pueden comprender uno o más agentes anticongelantes. Los ejemplos no limitativos de
5 agentes anticongelantes incluyen etilenglicol, propilenglicol, urea, glicerina y combinaciones de los mismos.

Los ejemplos adecuados de inhibidores de la cristalización del disolvente de la composición agrícola incluyen, pero no se limitan a, NMP, DMA, DMSO o PEG. Los ejemplos de agentes preventivos de la cristalización incluyen etilenglicol, propilenglicol, glicerina,
10 ciclodextrinas, aducto de óxido de alquileo de la glicerina y similares.

Los despumantes y agentes antiespumantes en la composición agrícola se usan para reducir la formación de espuma durante la pulverización. Entre ellos se incluyen diversos antiespumantes basados en siliconas antiespumantes, siloxanos organomodificados, antiespumantes de queroseno, antiespumantes de cera, antiespumantes a base de aceite,
15 tales como el aceite rojo de pavo y antiespumantes a base de ácidos grasos.

Los ejemplos adecuados de agentes antiespumantes de composición agrícola incluyen, pero no se limitan a, agentes antiespumantes a base de silicona (por ejemplo, emulsiones acuosas de dimetilpolisiloxano, FG-10 de Dow-Corning®, Trans 10A de Trans-Chemo Inc.) y agentes antiespumantes no a base de silicona tal como octanol, nonanol y
20 sílice. Los ejemplos del agente antiespumante pueden ser la emulsión de silicona, el aceite de silicona, el diol de acetileno y el polímero en bloque PO / EO.

Los ejemplos adecuados de colorantes o tintes y abrillantadores de composición agrícola incluyen, entre otros, uno o más tintes azoicos, tintes azoicos, acridina, tintes de anilina, negro de anilina, indantreno, eosina, rojo congo, dihidroindol, azul de metileno, tintes
25 derivados de fenazina, rojo neutro, fenolftaleína, fucsina, fluoresceína, rojo para, malva, caroteno; carotenoides como xantofilas, criptoxantina, zeaxantina, fucoxantina, licopeno, luteína; flavonoides como flavonas, flavanonas, hormigas, antocianinas, catequina; quinonas como melanina; colorantes porfirínicos como clorofila, clorofilida, bacterioclorofila, citocromo, feoforbida, FeO-porfirina, hemeritrina, hemoglobina, hemovanadina, hemocianina, porfirina,
30 porfina, mioglobina; pigmentos basados en ficobilina, como ficocianina, ficobilina, ficoeritrina, fitocromo, biliverdina, bilirrubina; alizarina, antocianinas, antraquinona, índigo, urobilina, eritrocruorina, cartamina, hexano cretina Chin, curcumina, crocetina, cloro, clorocruorina,

genisteína, cochinilla, Gosshiporu, commelina, shikonina, Suterukopirina, tanino, Tsurashin, bixina, hipericina, pin'nagurobina, brasilina, purpurina, betacianina, berberina, horubirina, mangostán (mangostina), morinjina, laminarana, leghemoglobina, tornasol, rodopsina, rodoxantina, rodomachina, negro de humo y óxido de hierro rojo.

5 Los ejemplos adecuados de las diversas clases de agentes de pegajosidad de la composición agrícola incluyen, pero no se limitan a, resinas alifáticas, resinas de politefeno, resinas hidrogenadas, resinas alifático-aromáticas mixtas, resinas de estireno/ α -metileno estireno, resina de hidrocarburo de monómero puro, resina de hidrocarburo de monómero puro hidrogenado, copolímeros de estireno modificado, copolímeros de monómero aromático
10 puro y resinas de hidrocarburo alifático hidrogenado.

 Los ejemplos adecuados de aglutinantes adecuados de la composición agrícola incluyen, pero no se limitan a, goma arábica, pegamento, gelatina, caseína, almidón, ésteres de celulosa, poliéster alifático, polialcanoato, poliésteres alifáticos-aromáticos, poliéster alifático-aromático sulfonado, poliesteramida, copolímero tribloque de
15 colofonia/policaprolactona, copolímero tribloque de colofonia/poliadipato segundo diéster, copolímero tribloque de colofonia/ácido polibutanoico segundo diéster, acetato de polivinilo, éster de EVA, éster etílico de polietileno coácido acrílico, ésteres metílicos de polietileno coácido acrílico, polietileno-copropileno, polietileno-co-1-butileno, polietileno-co-1-amilenos, poliestireno, compuestos acrílicos, poliuretano, dispersión de polímero de uretano-estireno,
20 dispersión de poliésteres no iónicos de uretano, dispersión de ácido acrílico, dispersión de polímero de éster acrílico aniónico-estireno silanizado (silanizado), dispersión aniónica de éster acrílico-estireno-acrilonitrilo, dispersión de éster acrílico-acrilonitrilo, látex de copolímero de pirrolidona de vinilo/estireno, dispersión de acetato de vinilo-etileno carboxilado y no carboxilado, dispersión de homopolímero de acetato de vinilo, emulsión de cloruro de
25 polivinilo, dispersión de fluoruro de polivinilideno, dispersión de etileno acrílico, dispersión de poliamida, emulsión aniónica de acrilonitrilo nitrilo-butadieno-estireno carboxilado o no carboxilado y emulsión de acrilonitrilo, mediante dispersión de resina derivada del estireno, como series alifáticas y/o hidrocarburos aromáticos derivados de la dispersión de resina, anhídrido maleico de estireno y mezclas de los mismos.

30 De acuerdo con una modalidad, el agente aglutinante que puede utilizarse en la composición agrícola puede seleccionarse de un grupo que comprende alcoholes polivinílicos, fenilnaftalenosulfonatos, derivados de lignina, polivinilpirrolidona, polialquilpirrolidona, carboximetilcelulosa, goma xantana, ácidos grasos polietoxilados, alcoholes grasos

polietoxilados, copolímero de óxido de etileno, copolímero de óxido de propileno, polietilenglicoles y óxidos de polietileno.

De acuerdo con una modalidad, el conservador de la composición agrícola incluye, pero no se limita a, una solución acuosa de dipropilenglicol de 1,2-bencisotiazolin-3-ona, ácido propiónico y sal del mismo, ácido salicílico y sal del mismo; ácido 4-hexadienoico (ácido sórico) y sal del mismo, formaldehído y paraformaldehído, 2-xenol éter y sal del mismo, N-óxidos de 2-zinc sulfenil piridina, ácido benzoico, su éster y sal, ácido p-hidroxibenzoico (p-hidroxibenzoato), su éster y sal.

El ajustador de pH utilizado en esta solicitud es eficaz para proporcionar un pH alcalino de más de aproximadamente 7 hasta aproximadamente 10 para la disolución de pulverización final que se aplica a las plantas.

El ejemplo de estabilizadores adecuados de la composición agrícola incluye, pero no se limita a, agar, ácido algínico, alginato, lactobionato de calcio, carragenina, goma gelan y goma guar. Las composiciones de la presente invención también pueden comprender dos tipos o más de agentes estabilizantes diferentes.

Sin embargo, los expertos en la técnica sabrán que es posible utilizar otros ingredientes agrícolas conocidos en la técnica sin apartarse del alcance de las reivindicaciones de la presente invención.

En una modalidad no limitante, la presente invención proporciona una composición agrícola en forma de una composición adyuvante, una composición fertilizante, una composición nutritiva, una composición fortalecedora de plantas, una composición de recubrimiento de semillas, una composición acondicionadora del suelo, una composición para ganado, una composición granular, una composición de liberación controlada, una composición de recubrimiento de película, una composición pesticida seleccionada del grupo que consiste en composiciones de ovicida, rodenticida, insecticida, acaricida, alguicida, molusquicida, acaricida, avicida, fungicida y herbicida, una composición germicida, una composición antibiótica, una composición antibacteriana, una composición antiviral, una composición antifúngica, una composición antiprotzoaria, una composición antiparasitaria, una composición de conservación de la madera, una composición antimicrobiana o una composición potenciadora del rendimiento en el suelo para la planta.

En una modalidad no limitante, la presente invención proporciona una composición

agrícola en forma de una composición acuosa o no acuosa que comprende una suspensión de cápsulas, un concentrado emulsionable, una emulsión para el tratamiento de semillas, una emulsión acuosa concentrada, una microemulsión, una suspoemulsión, una emulsión de aceite en agua, un concentrado fluido para el tratamiento de semillas, una dispersión de aceite, un concentrado en suspensión, un gránulo dispersable en agua o un polvo humectable.

En una modalidad no limitativa, la presente invención proporciona un método para tratar la vegetación, que comprende aplicar una composición agrícola a una planta, al follaje de la planta, a los capullos, a las hojas, a los tallos, a los frutos, al área adyacente a la planta, al suelo, a las semillas, a las semillas en germinación, a las raíces, a los medios de crecimiento líquidos y sólidos, a las flores, a los botones y a las disoluciones de crecimiento hidropónico.

En una modalidad no limitativa, la presente invención proporciona un método de tratamiento de un animal que comprende la aplicación tópica de una composición agrícola a un área de la piel de un animal.

En otra modalidad, la presente solicitud divulga que, en la composición farmacéutica que comprende al menos un excipiente farmacéuticamente aceptado seleccionado del grupo que consiste en excipiente farmacéuticamente aceptado se selecciona del grupo que consiste en aglutinantes, portadores, lubricantes, agentes de flujo, adsorbentes, retardadores de la cristalización, desintegrantes, solubilizantes, antiadherentes, tensioactivos, modificadores del pH y agentes colorantes, diluyentes, edulcorantes, agentes antiadherentes o mezclas de los mismos.

En una modalidad no limitante, la composición farmacéutica que comprende agentes aglutinantes, adiciona cohesión a los productos y proporciona la unión necesaria para formar una masa cohesiva de compacto bajo compresión. Los aglutinantes se usan convencionalmente en tabletas de compresión directa para formar una masa compacta o para enmascarar el sabor.

En una modalidad no limitante, los agentes aglutinantes adecuados para usarse en la presente divulgación se seleccionan del grupo que consiste en polidextrosa, dextrinas, maltodextrinas, dextrinas no digeribles, goma arábica, fructo oligosacáridos, oligofructosa, gomas naturales, hidrolizados de goma natural, gelatina, almidón modificado y derivados de celulosa.

Los portadores sólidos adecuados en la composición farmacéutica incluyen fosfato de

calcio, estearato de magnesio, talco, azúcares, lactosa, dextrina, almidón, gelatina, celulosa, metilcelulosa, carboximetilcelulosa de sodio, polivinilpirrolidona, ceras de bajo punto de fusión y resinas de intercambio iónico.

En una modalidad no limitante, los lubricantes adecuados para usarse en la presente descripción en la composición farmacéutica se seleccionan del grupo que consiste en ácido esteárico, estearato metálico (por ejemplo, estearato de calcio, estearato de magnesio, etc.), talco, sílice coloidal, éster de ácido graso de sacarosa, aceite vegetal hidrogenado, cera, éster de ácido graso de glicerilo, dibehenato de glicerol, extracto de arroz, polvo de cáscara de arroz, goma arábiga, aceite de girasol y mezclas de los mismos.

El término "adsorbente farmacéuticamente aceptable", tal como se usa en la presente, se refiere a dióxido de silicio, dióxido de silicio coloidal (por ejemplo, Cab-o-sil®, disponible en Cabot Corp.), celulosa microcristalina, almidón, maltodextrina, talco, carbonato de calcio, pectina, silicato de aluminio, crospovidona (por ejemplo, Polyplasdone®XL o XL10, disponible en GAF Corp.) y similares.

Los portadores líquidos adecuados para la administración oral en la composición farmacéutica incluyen agua (particularmente que contiene aditivos como los anteriores, por ejemplo, derivados de celulosa, preferiblemente solución de carboximetilcelulosa de sodio), alcoholes (incluyendo alcoholes monohídricos (incluyendo alcoholes monohídricos y alcoholes polihídricos, por ejemplo, glicerina y glicoles no tóxicos) y sus derivados, y aceites (por ejemplo, aceite de coco fraccionado y aceite de cacahuete).

El agente de flujo adecuado o la mezcla de agentes de flujo representa de 0,01 a 1% en peso, en particular de 0,05 a 0,8% en peso y, en particular, de 0,1 a 0,5% en peso en relación con el peso total de la composición. Entre los agentes de flujo que se pueden usar en el contexto de la presente invención de composición farmacéutica, se incluyen sílice coloidal, dióxido de sílice, silicato de magnesio o calcio y talco.

En una modalidad no limitante, los retardantes de cristalización para usarse en la primera porción de la composición farmacéutica de acuerdo con la presente invención pueden incluir povidona, copovidona, crospovidona, carboximetilcelulosa de sodio, hidroxipropilcelulosa e hidroxipropilmetilcelulosa.

En una modalidad no limitante, el desintegrador o desintegrante es una sustancia, o una mezcla de sustancias adicionadas a una tableta para facilitar su desintegración o

desintegración después de la administración. En una modalidad no limitante, el desintegrante adecuado para la presente descripción se selecciona del grupo que consiste en glicolato de almidón de sodio, carboximetilcelulosa de calcio, almidón, ácido algínico y alginato de sodio. El desintegrante está presente en una cantidad de 0,3 a 5% en peso.

5 En una modalidad no limitante, los solubilizantes se usan en el método, pueden actuar para disminuir el punto de fusión aparente del API, permitiendo de esta manera una temperatura de procesamiento en o por debajo del punto de fusión del API puro. Los solubilizantes adecuados pueden incluir glicéridos, ácidos grasos, alcoholes grasos, glicoles y derivados de los mismos. Los solubilizantes adecuados se seleccionan del grupo que
10 consiste en polietilenglicol líquido; propilenglicol; alcoholes grasos líquidos con al menos 8 átomos de carbono; ácidos grasos polietoxilados líquidos; ésteres de ácidos grasos de glicerol de PEG líquidos; éteres líquidos de polietilenglicol; ésteres de ácidos grasos de sorbitán; monooleato de polioxietilensorbitán; y alcoholes alquílicos. Más preferentemente, se seleccionan del grupo que consiste en polisorbato; glicerol; polietilenglicol líquido; ésteres de
15 PEG (polietilenglicol) (con fracción de glicéridos), ésteres de ácidos grasos de sorbitán y propilenglicol.

 En una modalidad no limitante, los antiadherentes usados en el recubrimiento farmacéutico entérico se seleccionan de materiales tal como talco, estearato, ácido esteárico, aceite de ricino hidrogenado o la mezcla de los mismos. Los colorantes y opacificantes se
20 pueden seleccionar de óxidos de hierro, dióxido de titanio o mezclas de los mismos.

 Los ejemplos no limitantes de tensioactivos en la composición farmacéutica incluyen tensioactivo aniónico, tensioactivo catiónico, tensioactivo no iónico, tensioactivo anfótero o tensioactivo zwitteriónico en la composición farmacéutica.

 Los ejemplos de tensioactivos no iónicos pueden incluir, pero no se limitan a, etoxilatos
25 de alcohol graso C12-C18, etoxilatos de alcohol graso C12-C14, etoxilatos de alcohol graso C16-C18, etoxilatos de alcohol oxo C13-C15, alcoholes etoxilados C10-C18, oxoalcoholes etoxilados C13, alcoholes Guerbet etoxilados C10, alcoholes Guerbet alcoxilados C10, oxoalcoholes etoxilados C10, poliglucósidos de alquilo (por ejemplo, poliglucósido de alquilo C8-C10, poliglucósido de alquilo C8-C14, alquil poliglucósido C12-C14, mezclas de alquil
30 poliglucósido C12-C10 sobre portadores inorgánicos y orgánicos, etoxilatos de amina (por ejemplo, etoxilato de oleilamina (12 EO), cocoamina etoxilada (12 EO)), aminopolioles (por ejemplo, trietanolamina etoxilada (18 EO), etilendiamina etoxilada (4 EO)), alquilpirrolidonas (por ejemplo, N-octilpirrolidona, N-butilpirrolidona, N-dodecilpirrolidona), precursores de

resina y aditivos (por ejemplo, etoxilatos de bisfenol A, etoxilato de BIS A (3 EO), etoxilato de BIS A (4 EO), etoxilato de BIS A (6 EO)), emulsionantes y solubilizantes (por ejemplo, derivados 4-C10-13-sec-alkilo de sales de calcio del ácido bencenosulfónico, etoxilato de aceite de ricino (~20 EO), etoxilato de aceite de ricino (~35 EO), etoxilato de aceite de ricino (~40 EO), aceite vegetal epoxidado, aceite de colza etoxilado, éster de sorbitán etoxilado, etoxilato de alcohol decílico (~3 EO), etoxilato de alcohol graso C8 (4 EO), etoxilato de alcohol graso, etoxilato de alcohol graso C8-C10 (~5 EO), etoxilato de alcohol graso C12-C14 (~50 EO), trioleato de sorbitán etoxilado, etoxilato de aceite de ricino, etoxilato de fenol, etoxilato de alcohol, mono-/diglicérido etoxilado), supresores de espuma (por ejemplo, polialcoxiléster y disolvente, alcoxilato de alcohol graso, éster de ácido carboxílico, éster de ácido fosfórico, combinación de parafina y silicio sobre un soporte, éter de alquilpolialquilenglicol, alcohol Guerbet C16 etoxilado (~2 EO), alcoxilato de alcohol graso), tensioactivos no iónicos de baja espuma (por ejemplo, alcoxilato de alcohol graso, éter poliglicólico de alcohol graso modificado, alcoxilato de amina, alcoxilato de alcohol Guerbet con extremos tapados, alcoxilato de alcohol graso con extremos tapados, copolímeros en bloque PO/EO), óxido de lauramina, óxido de cocamidopropilamina, alquilamido propil betaína, éter poliglicólico de un diol alifático, amida de ácido oleico etoxilada (10 EO), metil canolato emulsionable, alcohol graso insaturado etoxilado, éteres poliglicólicos de alcohol graso, éteres de alcohol graso poliglicólicos con ácido graso, etoxilato de alcohol graso insaturado), polietilenglicoles, polipropilenglicoles, metilpolietilenglicoles, copolímeros de alquilpolialquilenglicol, alquilpolipropilenglicoles, polialquilenglicoles polifuncionales, polialquilenglicoles reactivos.

Otros tensioactivos no iónicos pueden incluir, pero no limitarse a, etoxilatos de alquilfenol tal como etoxilatos de nonilfenol y etoxilatos de octilfenol, alcoxilatos de alcohol secundario tal como etoxilatos de alcohol secundario (TERGITOL™15-S-9, disponible comercialmente de The Dow Chemical Company) y alcoxilatos de alcohol primario.

Los ejemplos de tensioactivos aniónicos pueden incluir, pero no se limitan a, sal de sodio de lauril éter sulfato etoxilado (2 EO), sal de sodio de iso-tridecil alcohol éter sulfato etoxilado (20 EO), sal de sodio de alcohol graso éter sulfato etoxilado (2 EO), sal de sodio de alcohol graso éter sulfato etoxilado (4 EO), sal de sodio de alcohol graso éter sulfato etoxilado (7 EO), sal de sodio de alcohol graso éter sulfato etoxilado (12 EO), sal de sodio de alcohol graso éter sulfato etoxilado (30 EO), sal sódica de etoxilato de sulfato de éter de alcohol graso (50 EO), sal sódica de etoxilato de sulfato de éter de alcohol graso C12-C14 (1 EO), sal sódica de etoxilato de sulfato de éter de alcohol graso C12-C14 (2 EO), sal sódica de etoxilato de sulfato de éter de alcohol graso C12-C14 (3 EO), sal de amonio de sulfato de alcohol graso

C8-C14, sal sódica de sulfato de 2-etilhexilo, sal sódica de sulfato de alcohol graso C16-C18, sal sódica de sulfato de alcohol graso C12, sal sódica de sulfato de alcohol graso C12-C14, sal sódica de sulfato de alcohol graso C12-C16, sal sódica de sulfato de alcohol graso C12-C18, sodio sal de sulfato de alcohol graso C16-C18, sal de sodio de sulfato de alcohol graso C8, sal de sodio de alquil C10-C13 benceno sulfonato lineal, sal de sodio de ácido alquil C10-C13 benceno sulfónico lineal y sal de potasio de ácido oleico sulfonato.

Otros tensioactivos usados en la presente descripción pueden incluir, pero no se limitan a, quats de éster, sal de sodio de fosfato de éter de alquilo, N-lauril-o-iminodipropionato de sodio, éster fosfórico ácido de un etoxilato de alcohol graso (3 EO), sal de sodio de sulfosuccinamato de monoalquenilo, sal de sodio de sulfosuccinato de monoalquenilo (5 EO), sal de sodio de sulfosuccinato de diisodecilo, dioctilsulfosuccinato de sodio, éster fosfórico ácido, sal de amina de dodecilbencenosulfonato, fosfato de éster de alquilo y similares.

En una modalidad no limitante, la presente invención proporciona composiciones farmacéuticas en forma de tabletas que contienen agentes diluyentes tal como almidón de maíz, celulosa microcristalina o en polvo, manitol, isomaltosa, lactosa, carbonato de magnesio, fosfato de calcio hidrogenado dihidrato, fosfato de dicalcio, dextrosa, sacarosa o mezclas de los mismos; agentes de disgregación tal como almidón de maíz y/o patata, carboximetilaminopectina de sodio, ácido algínico y las sales y derivados de los mismos, formaldehído-gelatina, caseína formaldehído, gelatina, croscarmelosa de sodio, glicolato de almidón de sodio, celulosa microcristalina o celulosa en polvo, hidroxipropilcelulosa de baja sustitución y mezclas de los mismos; agentes adsorbentes tal como celulosa microcristalina o en polvo, sílice anhidra coloidal, silicato de aluminio-magnesio, sílices amorfas tal como Sipernat® y mezclas de los mismos.

El edulcorante adecuado en la composición farmacéutica se selecciona del grupo que consiste en aspartamo, acesulfamo de potasio, ciclamato, sacarina, sacarina de sodio y sucralosa o mezclas de los mismos.

En una modalidad no limitante, los agentes antiaglomerantes en la composición farmacéutica incluyen sílice anhidra coloidal, fosfato de calcio tribásico, trisilicato de magnesio, talco y mezclas de estos; agentes lubricantes tal como estearato de magnesio, estearato de calcio, palmitoestearato de glicerilo, óxido de magnesio, benzoato de sodio, lauril sulfato de sodio, estearil fumarato de sodio, ácido esteárico, talco, behenato de glicerilo y mezclas de los mismos.

Otro aditivo farmacéuticamente aceptable adecuado se selecciona de un grupo que consiste en plastificantes, deslizantes, rellenos, agentes humectantes, agentes de recubrimiento, diluyentes, conservadores, agente antiespumante, antioxidantes, agentes amortiguadores, agentes acidificantes, agentes alcalinizantes, agente potenciador de la complejación, crioprotector, electrolitos, agentes gelificantes, agentes emulsionantes, estabilizantes, modificadores de la tonicidad, saborizantes, agentes complejantes, fragancias y modificadores de la viscosidad.

En otra modalidad, la presente solicitud divulga que, la composición farmacéutica que comprende ajustador de pH está presente en una cantidad de aproximadamente 0,1 % en peso a aproximadamente 0,5 % en peso; de aproximadamente 0,5 % en peso a aproximadamente 1 % en peso; o de aproximadamente 1 % en peso a aproximadamente 2,5 % en peso; o de aproximadamente 2,5 % en peso a aproximadamente 5 % en peso; o de aproximadamente 5 % en peso a aproximadamente 10 % en peso; o de aproximadamente 10 % en peso a aproximadamente 15 % en peso; o de aproximadamente 15 % en peso a aproximadamente 20 % en peso; o de aproximadamente 20 % en peso a aproximadamente 25 % en peso; de aproximadamente 25 % en peso a aproximadamente 30 % en peso; o de aproximadamente 30 % en peso a aproximadamente 35 % en peso; o de aproximadamente 35 % en peso a aproximadamente 40 % en peso; o de aproximadamente 40 % en peso a aproximadamente 45 % en peso; o de aproximadamente 45 % en peso a aproximadamente 50 % en peso; o de aproximadamente 50 % en peso a aproximadamente 55 % en peso; o de aproximadamente 55 % en peso a aproximadamente 60 % en peso; o de aproximadamente 60 % en peso a aproximadamente 65 % en peso; o de aproximadamente 65 % en peso a aproximadamente 70 % en peso; o de aproximadamente 70 % en peso a aproximadamente 75 % en peso; o de aproximadamente 75 % en peso a aproximadamente 80 % en peso o de aproximadamente 80 % en peso a aproximadamente 85 % en peso o de aproximadamente 85 % en peso a aproximadamente 90 % en peso; o de aproximadamente 90 % en peso a aproximadamente 95 % en peso en función del peso total de la composición.

En otra modalidad, la presente solicitud divulga que, la composición farmacéutica que comprende al menos un excipiente farmacéuticamente aceptado está presente en una cantidad de aproximadamente 0,5 % en peso a aproximadamente 1 % en peso; o de aproximadamente 1 % en peso a aproximadamente 2,5 % en peso; o de aproximadamente 2,5 % en peso a aproximadamente 5 % en peso; o de aproximadamente 5 % en peso a aproximadamente 10 % en peso; o de aproximadamente 10 % en peso a aproximadamente 15 % en peso; o de aproximadamente 15 % en peso a aproximadamente 20 % en peso; o de

aproximadamente 20 % en peso a aproximadamente 25 % en peso; o de aproximadamente 25 % en peso a aproximadamente 30 % en peso; o de aproximadamente 30 % en peso a aproximadamente 35 % en peso; o de aproximadamente 35 % en peso a aproximadamente 40 % en peso; o de aproximadamente 40 % en peso a aproximadamente 45 % en peso; o de aproximadamente 45 % en peso a aproximadamente 50 % en peso; o de aproximadamente 50 % en peso a aproximadamente 55 % en peso; o de aproximadamente 55 % en peso a aproximadamente 60 % en peso; o de aproximadamente 60 % en peso a aproximadamente 65 % en peso; o de aproximadamente 65 % en peso a aproximadamente 70 % en peso; o de aproximadamente 70 % en peso a aproximadamente 75 % en peso; o de aproximadamente 75 % en peso a aproximadamente 80 % en peso; o de aproximadamente 80 % en peso a aproximadamente 85 % en peso; o de aproximadamente 85 % en peso a aproximadamente 90 % en peso; o de aproximadamente 90 % en peso a aproximadamente 95 % en peso; de aproximadamente 95 % en peso a aproximadamente 99,9 % en peso en función del peso total de la composición.

En una modalidad no limitante, la presente invención proporciona una forma de composición farmacéutica seleccionada del grupo que consiste en sólidos, semisólidos, líquidos, tabletas, polvos, gránulos, pastillas, cápsulas, parches, comprimidos oblongos, ungüentos, polvos, lociones, geles, cremas, supositorios, suspensiones, liposomas, aerosoles, jarabes, elixires, emulsiones, líquidos estériles, inyecciones, supositorios, viales o una suspensión líquida no acuosa o acuosa.

En una modalidad no limitante, la presente invención proporciona un proceso para la preparación de una composición farmacéutica en forma de dosificación terminada para el tratamiento de una condición o enfermedad que comprende: uno o más ingredientes farmacéuticos activos (API); y un ajustador de pH de la presente solicitud; en donde la forma de dosificación terminada es una composición inyectable para una composición biológica.

En una modalidad no limitante, la presente invención proporciona un ajustador de pH que se usa en el proceso para preparar API o sus sales, o como un amortiguador de bioprocesamiento para usarse en la purificación de moléculas biológicas.

El ajustador de pH usado en esta solicitud es efectivo para proporcionar un entorno de pH estable que es óptimo para el funcionamiento de las enzimas, el plegamiento de proteínas y el metabolismo de microorganismos durante la síntesis, purificación y aislamiento de moléculas biológicas.

En una modalidad no limitante, la presente invención proporciona un ajustador de pH de bioprocesamiento usado para garantizar un entorno óptimo durante la recolección y purificación del cultivo celular con el fin de afectar la viabilidad celular, las velocidades de crecimiento, la facilidad de procesamiento, el análisis y la calidad general del producto.

5 Las reacciones y composiciones de acuerdo con la solicitud pueden analizarse mediante técnicas conocidas. Se prefieren especialmente las técnicas de espectroscopía de resonancia magnética nuclear (RMN) ^1H y ^{13}C , cromatografía de gases (GC), infrarroja (IR), cromatografía líquida (LC), cromatografía de permeación en gel (GPC) y titulación para descifrar la identidad, pH, pK a, concentraciones de monómero residual, peso molecular y
10 distribución de peso molecular.

Además, ciertos aspectos de la presente solicitud se ilustran en detalle mediante los siguientes ejemplos. Los ejemplos se dan aquí para ilustrar la aplicación y no pretenden ser limitantes de la misma.

Métodos de prueba:

15 Análisis de ^1H RMN: La muestra se disuelve en dimetilsulfóxido- d_6 (DMSO- d_6) para obtener una solución de RMN al 2,0 – 2,5%. Los datos cuantitativos de ^1H RMN se registran usando un espectrómetro de RMN de 400 o 500 MHz de alta resolución. Los resultados se informan como relaciones molares relativas de los principales componentes químicos observados.

20 Análisis por ^{13}C RMN: La muestra se disuelve en dimetilsulfóxido- d_6 (DMSO- d_6) para obtener una solución de RMN al 10%. Los datos de ^{13}C RMN se registran usando un espectrómetro de RMN de alta resolución de 400 o 500 MHz en condiciones cuantitativas. Los resultados se informan como relaciones molares relativas de los principales componentes químicos observados.

25 Análisis del Compuesto Orgánico Volátil (COV): Se usa el siguiente método: ISO 11890 2:2020, Pinturas y barnices – Determinación del contenido de compuestos orgánicos volátiles (COV) y/o compuestos orgánicos semivolátiles (SCOV) - Parte 2: Método de cromatografía de gases. Los resultados se informan como un % en peso (% en peso) de la muestra total.

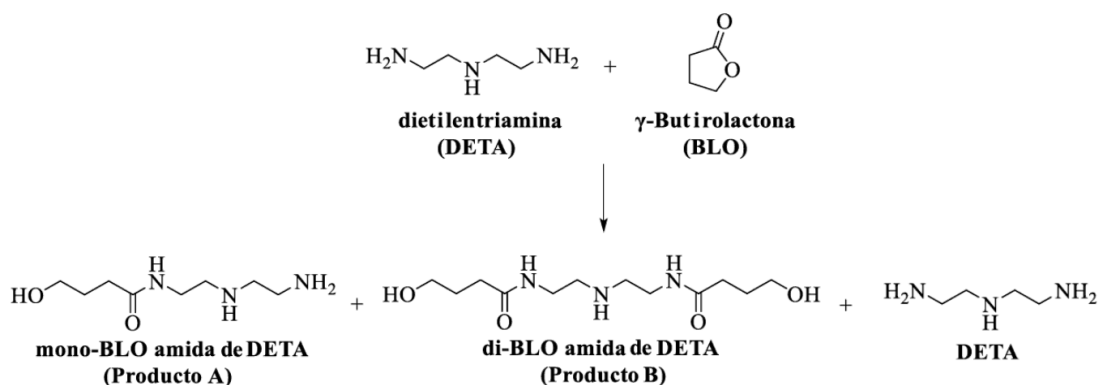
30 Titulación de aminas orgánicas: Las curvas de neutralización y el contenido total de base del ajustador de pH (en meq/g) se generan por titulación del ajustador de pH con ácido.

Habitualmente, una cantidad apropiada de ajustador de pH (por ejemplo, 5 g) se disuelve en agua desionizada (por ejemplo, 100 mL). Esta solución de ajustador de pH se titula potenciométricamente con HCl 0,5 N usando una sonda de pH de combinación para monitorear el pH de la solución de ajustador de pH durante la titulación. Los valores de pK_a para el ajustador de pH se pueden determinar a partir de la curva de neutralización y el contenido de base total se calcula a partir de la cantidad de titulador ácido usado para alcanzar el punto final de la titulación y el peso del ajustador de pH titulado.

EJEMPLOS

EJEMPLOS 1-11

Se siguieron los métodos A hasta F para sintetizar los Ejemplos 1 – 11 del ajustador de pH de la presente invención a partir de la reacción de dietilentriamina (DETA) con γ -butirolactona (BLO). Los productos de estas reacciones incluyeron mezclas de mono-BLO amida de DETA (Producto A), di-BLO amida de DETA (Producto B) y DETA sin reaccionar. Los detalles experimentales de las reacciones realizadas para estas muestras se proporcionan en la Tabla 1. Las relaciones molares de los productos de reacción se determinaron mediante análisis de RMN ^1H o ^{13}C y los resultados se proporcionan en la Tabla 1. La caracterización adicional de los ajustadores de pH, incluido el análisis de contenido orgánico volátil (VOC) por ISO 11890-2, y el análisis de base total (en meq/g) por titulación volumétrica se proporcionan en la Tabla 2.



Método A

Se adiciona DETA bajo una purga de nitrógeno a un matraz de fondo redondo de 4 bocas seco equipado con un termopar, un condensador de reflujo, un embudo de adición y un agitador mecánico superior. La agitación se incrementa a 450 RPM. DETA se calienta a una

temperatura interna de 40°C con una manta calefactora y un controlador de temperatura. Se adiciona BLO al reactor durante 2 horas usando el embudo de adición. Una vez que se completa la adición de BLO, la temperatura de reacción interna se aumenta a 80°C. La reacción se mantiene durante 30 minutos a 80°C. La reacción se deja enfriar a temperatura ambiente para proporcionar el producto.

Método B

Se adiciona DETA bajo una purga de nitrógeno a un matraz de fondo redondo de 4 bocas seco equipado con un termopar, un condensador de reflujo, un embudo de adición y un agitador mecánico superior. La agitación se incrementa a 450 RPM. DETA se calienta a una temperatura interna de 40°C con una manta calefactora y un controlador de temperatura. Se adiciona BLO al reactor durante 1 hora usando el embudo de adición. La reacción se exotermiza a una temperatura interna de 55 °C durante la adición. Una vez que se completa la adición de BLO, se remueve el manto de calentamiento y se deja enfriar la reacción a temperatura ambiente para proporcionar el producto.

Método C

La reacción se realiza como se describe en el Método A. Al final de la reacción, se adiciona un aparato de destilación al vacío al reactor. El producto de reacción se calienta a 130°C a <3 mmHg de vacío para destilar los componentes volátiles. Cuando no se recolectan destilados adicionales, el reactor se enfría a temperatura ambiente y se recolecta el producto.

Método D

Se adiciona DETA bajo una purga de nitrógeno a un matraz de fondo redondo de 4 bocas seco equipado con un termopar, un condensador de reflujo, un embudo de adición y un agitador mecánico superior. La agitación se incrementa a 450 RPM. Con la temperatura de DETA a 20° C, se adiciona BLO al reactor durante 1 hora usando el embudo de adición. La reacción exotermiza a una temperatura de aproximadamente 35° C durante la adición. Una vez que se completa la adición de BLO, se adiciona una manta de calentamiento y un controlador de temperatura, y la reacción se calienta a 80°C. La reacción se mantiene a 80°C durante 30 minutos. La reacción se deja enfriar a temperatura ambiente para proporcionar el producto.

Método E

Se adiciona DETA bajo una purga de nitrógeno a un matraz de fondo redondo de 4

bocas seco equipado con un termopar, un condensador de reflujo, un embudo de adición y un agitador mecánico superior. La agitación se incrementa a 450 RPM. DETA se calienta a una temperatura interna de 40°C con una manta calefactora y un controlador de temperatura. Se adiciona BLO al reactor durante 1 hora usando el embudo de adición. La reacción se exoterma a una temperatura interna de 55 °C durante la adición. Una vez que se completa la adición de BLO, la temperatura de reacción interna se aumenta a 80°C. La reacción se mantiene durante 30 minutos a 80°C. La reacción se deja enfriar a temperatura ambiente para proporcionar el producto.

Método F

- La reacción se realiza como se describe en el Método A. Al final de la reacción, la mezcla se enfría a temperatura ambiente y 56 gramos de la mezcla de reacción se disuelven en 56 gramos de isopropanol. Esta solución se adiciona luego a 200 gramos de acetona y se calienta a 55°C. Una vez que la solución se vuelve transparente, la mezcla se deja enfriar a temperatura ambiente en condiciones ambientales y se enfría a 3-5° C y se mantiene durante 24 horas. El sólido se filtra, se lava con acetona limpia y fría, y se seca del disolvente residual bajo presión reducida para proporcionar el producto.

Tabla 1. Detalles experimentales y del producto para las reacciones de DETA con BLO

Número de Ejemplo	Método de Síntesis	DETA (g)	BLO (g)	Producto A (relación en mol en RMN)	Producto B (relación en mol en RMN)	DETA sin reaccionar (relación en mol en RMN)
Ejemplo 1	A	70,00	40,92	1,0	0,26	0,86
Ejemplo 2	A	80,00	33,40	1,0	0,16	1,37
Ejemplo 3	A	60,00	50,10	1,0	0,46	0,48
Ejemplo 4	A	30,00	7,52	1,0	0,10	2,77
Ejemplo 5	B	80,00	46,76	1,0	0,28	0,80
Ejemplo 6	B	80,00	33,40	1,0	0,17	1,52
Ejemplo 7	C	30,00	12,53	1,0	0,21	0,07
Ejemplo 8	C	60,00	15,03	1,0	0,12	0,05
Ejemplo 9	D	30,00	25,05	1,0	0,50	0,32
Ejemplo 10	E	30,00	25,05	1,0	0,47	0,45

Ejemplo 11	F	100,00	166,89	0	1,0	0
------------	---	--------	--------	---	-----	---

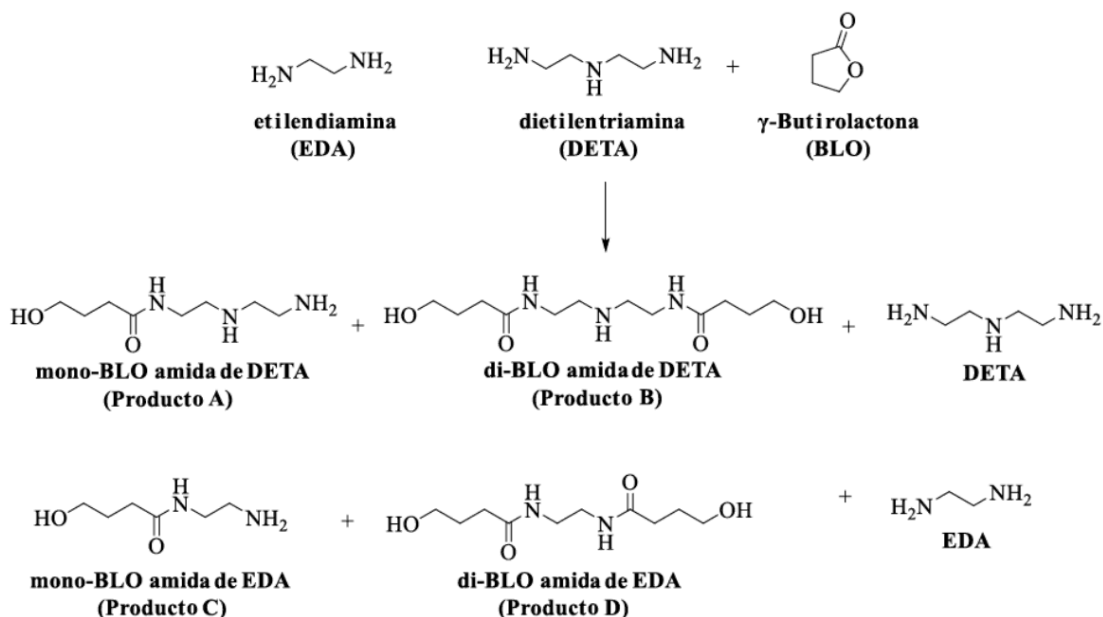
Tabla 2. Caracterización de los productos a partir de la reacción de DETA con BLO

Número de Ejemplo	VOC por ISO 11890-2 (% en peso)	Base Total (meq/g)
Ejemplo 1	27,4	14,1
Ejemplo 2	39,6	17,2
Ejemplo 3	18,5	9,12
Ejemplo 4	NP	20,5
Ejemplo 5	25,9	13,6
Ejemplo 6	41,8	17,1
Ejemplo 7	8,30	9,30
Ejemplo 8	6,17	10,4
Ejemplo 9	NP	9,63
Ejemplo 10	28,5	8,84
Ejemplo 11	0,19	3,63

NT = no probado

EJEMPLOS 12 - 20

Se siguieron los métodos G, H e I para sintetizar los Ejemplos 12 – 20 del ajustador de pH de la presente invención a partir de la reacción de una mezcla de DETA y etilendiamina (EDA) con BLO. Los productos de estas reacciones incluyeron mezclas de mono-BLO amida de DETA (Producto A), di-BLO amida de DETA (Producto B), mono-BLO amida de EDA (Producto C), di-BLO amida de EDA (Producto D), DETA sin reaccionar y EDA sin reaccionar. Los detalles experimentales de las reacciones realizadas para estas muestras se proporcionan en la Tabla 3. La relación en mol de los productos de reacción se determinó mediante análisis de ¹³C RMN y los resultados se proporcionan en la Tabla 4. La caracterización adicional de los ajustadores de pH, incluido el análisis de contenido orgánico volátil (VOC) por ISO 11890-2, y el análisis de base total (en meq/g) por titulación volumétrica se proporcionan en la Tabla 5.



Método G

Se adicionan DETA y EDA bajo una purga de nitrógeno en un matraz de fondo redondo de 4 bocas seco equipado con un termopar, un condensador de reflujo, un embudo de adición y un agitador mecánico superior ajustado a 450 RPM. La solución se calienta a una temperatura interna de 40° C con una manta calefactora y un controlador de temperatura. Se adiciona BLO al reactor durante 2 horas usando el embudo de adición. Una vez que se completa la adición de BLO, la temperatura de reacción interna se aumenta a 80°C. La reacción se mantiene durante 30 minutos a 80°C. La reacción se deja enfriar a temperatura ambiente para proporcionar el producto.

Método H

Se adicionan DETA y EDA bajo una purga de nitrógeno en un matraz de fondo redondo de 4 bocas seco equipado con un termopar, un condensador de reflujo, un embudo de adición y un agitador mecánico superior ajustado a 450 RPM. La solución se calienta a una temperatura interna de 40° C con una manta calefactora y un controlador de temperatura. Se adiciona BLO al reactor durante 1 hora usando el embudo de adición. La reacción se exoterma a una temperatura interna de 55 °C durante la adición. Una vez que se completa la adición de BLO, se remueve el manto de calentamiento y se deja enfriar la reacción a temperatura ambiente para proporcionar el producto.

Método I

La reacción se realizó como se describe en el Método G. Al final de la reacción, se adiciona un aparato de destilación al vacío al reactor. El producto de reacción se calienta a 130 °C a <3 mmHg de vacío para eliminar por destilación los componentes volátiles. Cuando no se recolectan destilados adicionales, el reactor se enfría a temperatura ambiente y se recolecta el producto.

Tabla 3. Detalles experimentales para las reacciones de DETA y EDA con BLO

Número de Ejemplo	Método	DETA (g)	EDA (g)	BLO (g)
Ejemplo 12	G	20,96	5,24	25,00
Ejemplo 13	G	20,00	11,66	16,70
Ejemplo 14	G	25,00	6,25	14,91
Ejemplo 15	G	25,00	6,25	8,96
Ejemplo 16	G	20,00	11,66	23,38
Ejemplo 17	G	30,00	7,50	25,05
Ejemplo 18	H	40,00	23,32	33,40
Ejemplo 19	I	25,00	6,24	20,88
Ejemplo 20	I	20,00	11,66	23,38

Tabla 4. Detalles del producto de las reacciones de DETA y EDA con BLO

Número de Ejemplo	Producto A (relación en mol en RMN)	Producto B (relación en mol en RMN)	Producto C (relación en mol en RMN)	Producto D (relación en mol en RMN)	DETA sin reaccionar (relación en mol en RMN)	EDA sin reaccionar (relación en mol en RMN)
Ejemplo 12	1,0	0,51	0,44	0,19	0,41	0,16
Ejemplo 13	1,0	0,19	0,93	0,15	1,35	1,15
Ejemplo 14	1,0	0,18	0,45	0,08	1,37	0,52
Ejemplo 15	1,0	0,10	0,38	0,05	2,52	0,79
Ejemplo	1,0	0,29	1,00	0,24	0,81	0,79

16						
Ejemplo 17	1,0	0,28	0,43	0,1	0,80	0,28
Ejemplo 18	1,0	0,18	1,00	0,18	1,4	1,48
Ejemplo 19	1,0	0,31	0,45	0,13	0,16	ND
Ejemplo 20	1,0	0,35	1,02	0,28	0,04	ND

ND = no detectado

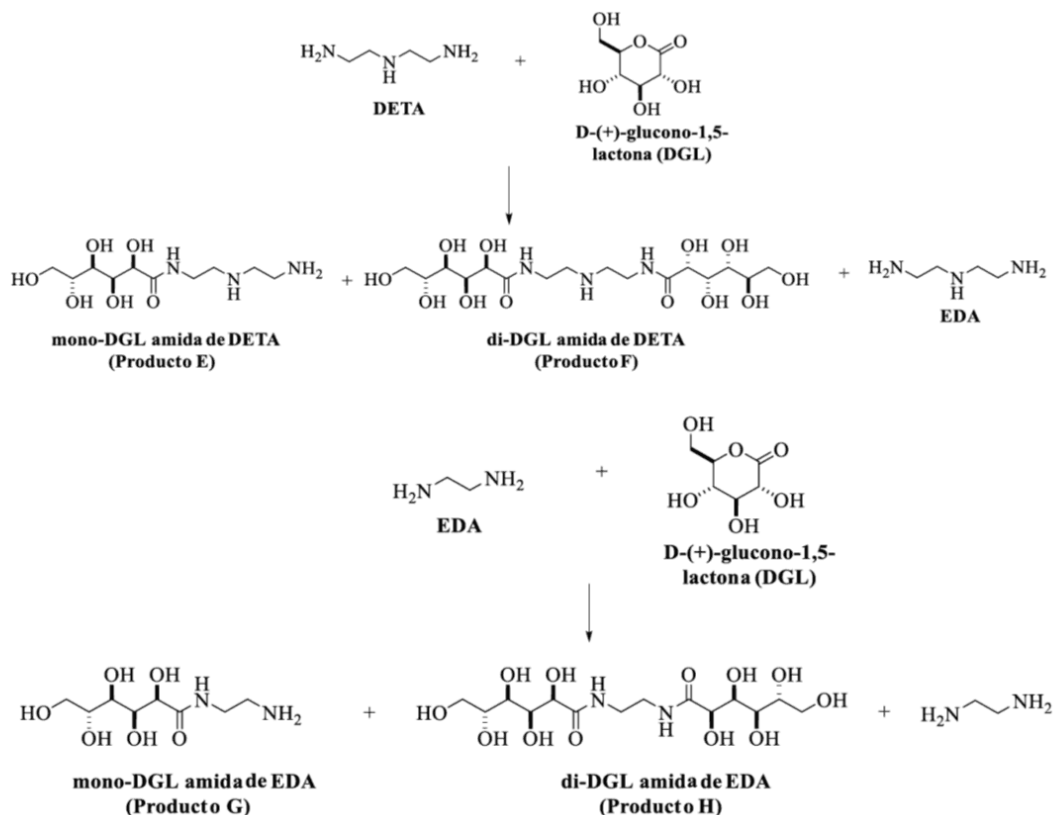
Tabla 5. Caracterización de productos a partir de reacciones de DETA y EDA con BLO

Número de Ejemplo	VOC por ISO 11890-2 (% en peso)	Base Total (meq/g)
Ejemplo 12	19,07	9,23
Ejemplo 13	32,66	15,38
Ejemplo 14	34,58	15,86
Ejemplo 15	60,82	19,76
Ejemplo 16	26,39	10,56
Ejemplo 17	24,99	10,83
Ejemplo 18	41,06	14,32
Ejemplo 19	11,90	8,33
Ejemplo 20	9,09	6,69

EJEMPLOS 21 - 24

Se siguieron los métodos J y K para sintetizar los Ejemplos 21 – 24 del ajustador de pH de la presente invención a partir de la reacción independiente de DETA o EDA con D-(+)-glucono-1,5-lactona (DGL). Los productos de estas reacciones incluyeron mezclas de mono-DGL amida de DETA (Producto E), di-DGL amida de DETA (Producto F), mono-DGL amida de EDA (Producto G), di-DGL amida de EDA (Producto H), DETA sin reaccionar y EDA sin reaccionar. Los detalles experimentales de las reacciones realizadas para estas muestras se proporcionan en la Tabla 6. La relación en mol de los productos de reacción se determinó mediante análisis de ¹³C RMN y los resultados se proporcionan en la Tabla 7. La caracterización adicional de los ajustadores de pH a través del análisis de base total (en

meq/g) mediante titulación volumétrica se proporciona en la Tabla 8.



Método J

El metanol y el DETA se adicionan bajo una purga de nitrógeno en un matraz de fondo redondo de 4 bocas seco equipado con un termopar, un condensador de reflujo y un agitador mecánico superior ajustado a 450 RPM. Se adiciona lentamente DGL a la mezcla de reacción a una velocidad para controlar cualquier exotermia que se observe. Cuando se completa la adición de DGL, la temperatura de reacción se aumenta a 60°C con una manta calefactora y un controlador de temperatura. La temperatura de reacción no debe exceder los 60°C durante la reacción DGL. La reacción se mantiene durante 3 horas a 60°C. La reacción se deja enfriar a temperatura ambiente. El contenido completo del reactor se transfiere a un matraz de fondo redondo de una boca y el metanol se remueve mediante evaporación rotatoria. Después de que se completa la remoción de metanol, se recolecta el producto.

Método K

Se adiciona DETA bajo una purga de nitrógeno a un matraz de fondo redondo de 4 bocas seco equipado con un termopar, un condensador de reflujo, un embudo de adición y un

agitador mecánico superior ajustado a 450 RPM. Se adicionó lentamente DGL en metanol y la mezcla se agitó hasta que todos los sólidos se disolvieron. Esta solución se adiciona al reactor a una velocidad para controlar cualquier exotermia que se observe, de modo que permanezca por debajo de 60°C. La reacción se mantiene a 60°C con una manta calefactora y un controlador de temperatura durante 3 horas. La reacción se enfría el reactor a temperatura ambiente. El contenido completo del reactor se transfiere a un matraz de fondo redondo de una boca y el metanol se remueve mediante evaporación rotatoria. Después de que se completa la remoción de metanol, se recolecta el producto.

Tabla 6. Detalles experimentales para reacciones de DETA y EDA con DGL

Número de Ejemplo	Método de Síntesis	DETA (g)	EDA (g)	DGL (g)	Metanol (g)
Ejemplo 21	J	25,00	NA	12,96	191,80
Ejemplo 22	J	25,00	NA	30,24	191,80
Ejemplo 23	J	NA	20,00	17,78	263,23
Ejemplo 24	K	25,00	NA	21,60	191,80

NA = no aplica

Tabla 7. Detalles del producto de las reacciones de DETA y EDA con DGL

Número de Ejemplo	Producto E (relación en mol en RMN)	Producto F (relación en mol en RMN)	Producto G (relación en mol en RMN)	Producto H (relación en mol en RMN)	DETA sin reaccionar (relación en mol en RMN)	EDA sin reaccionar (relación en mol en RMN)
Ejemplo 21	1,0	0,11	NA	NA	2,59	NA
Ejemplo 22	1,0	0,28	NA	NA	0,92	NA
Ejemplo 23	NA	NA	1,0	0,16	NA	1,76
Ejemplo 24	1,0	0,20	NA	NA	1,45	NA

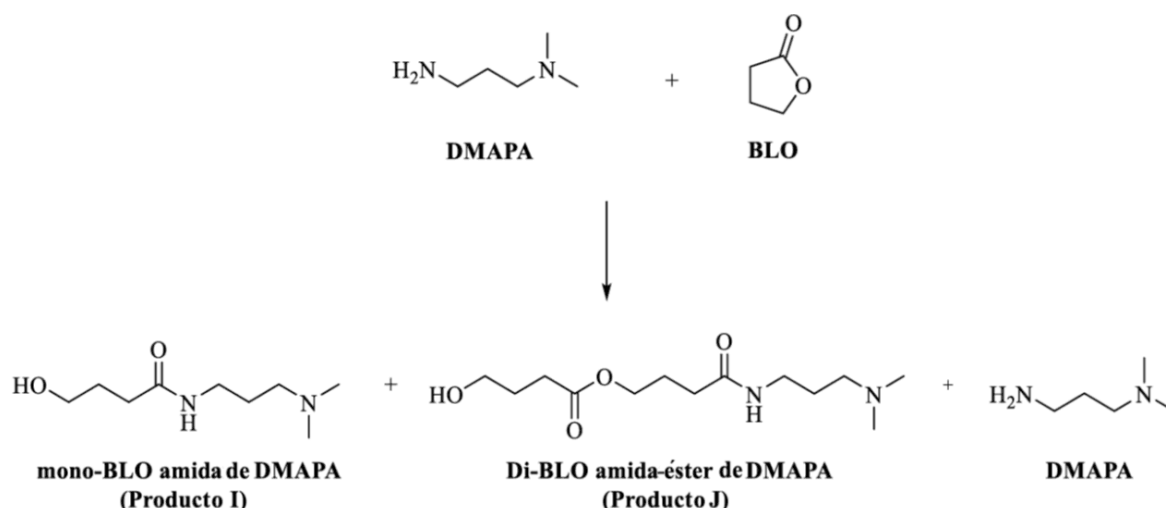
NA = no aplica

Tabla 8. Caracterización de productos a partir de reacciones de DETA y EDA con DGL

Número de Ejemplo	Base Total (meq/g)
Ejemplo 21	16,63

Ejemplo 22	9,28
Ejemplo 23	10,36
Ejemplo 24	9,38

EJEMPLOS 25 - 33: Reacción de dimetilaminopropilamina (DMAPA) con BLO



Se siguieron los métodos A e I para sintetizar los Ejemplos 25 – 33 del ajustador de pH de la presente invención a partir de la reacción independiente de dimetilaminopropilamina (DMAPA) con BLO. Los productos de estas reacciones incluyeron mezclas de mono-BLO amida de DMAPA (Producto I), el éster de di-BLO amida de DMAPA (Producto J) y DMAPA sin reaccionar. Los detalles experimentales de las reacciones realizadas para estas muestras se proporcionan en la Tabla 9. La relación en mol de los productos de reacción se determinó mediante análisis de ¹H RMN y los resultados se proporcionan en la Tabla 9. La caracterización adicional de los ajustadores de pH, incluido el análisis de contenido orgánico volátil (VOC) por ISO 11890-2, y el análisis de base total (en meq/g) por titulación volumétrica se proporcionan en la Tabla 10.

Tabla 9. Detalles experimentales y del producto para las reacciones entre DMAPA y BLO

Número de Ejemplo	Método de Síntesis	DMAPA (g)	BLO (g)	Producto I (relación en mol en RMN)	Producto J (relación en mol en RMN)	BLO sin reaccionar (Relación en mol en RMN)	DMAPA sin reaccionar (relación en mol en
-------------------	--------------------	-----------	---------	-------------------------------------	-------------------------------------	---	--

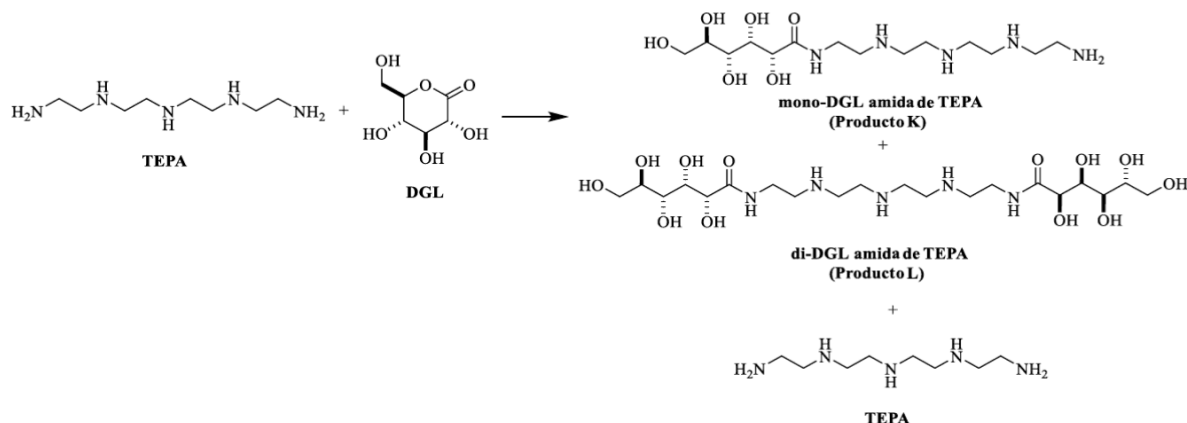
							RMN)
Ejemplo 25	A	100,00	84,30	1,0	0,033	0,042	ND
Ejemplo 26	A	100,00	82,56	1,0	0,007	0,008	ND
Ejemplo 27	A	100,00	80,04	1,0	ND	ND	0,018
Ejemplo 28	A	300,00	227,0	1,0	0,007	0,011	0,11
Ejemplo 29	A	100,00	67,54	1,0	ND	ND	0,23
Ejemplo 30	A	100,00	58,98	1,0	ND	ND	0,44
Ejemplo 31	A	100,00	50,55	1,0	ND	ND	0,58
Ejemplo 32	A	100,00	42,13	1,0	0,002	ND	0,86
Ejemplo 33	I	300,0	240,2	1,0	0,007	0,01	ND

Tabla 10. Caracterización de productos entre DMAPA y BLO

Número de Ejemplo	VOC por ISO 11890-2 (% en peso)	Base Total (meq/g)
Ejemplo 25	2,70	NP
Ejemplo 26	3,30	NP
Ejemplo 27	2,14	5,50
Ejemplo 28	7,69	NP
Ejemplo 29	12,1	NP
Ejemplo 30	20,7	NP
Ejemplo 31	28,2	NP
Ejemplo 32	36,9	NP
Ejemplo 33	0,56	NP

NT = no probado

EJEMPLO 34: Reacción de tetraetilenpentamina (TEPA) con DGL en EtOH



Se siguieron los métodos L para sintetizar el ajustador de pH del Ejemplo 34 de la presente invención a partir de la reacción independiente de tetraetilenpentamina (TEPA) con DGL. Los productos de estas reacciones incluyeron mezclas de mono-BLO amida de TEPA (Producto K), la di-BLO amida de TEPA (Producto L) y TEPA sin reaccionar. La caracterización del Ejemplo 34 del ajustador de pH, incluido el análisis de base total (en meq/g) mediante titulación volumétrica, se proporciona en la Tabla 11.

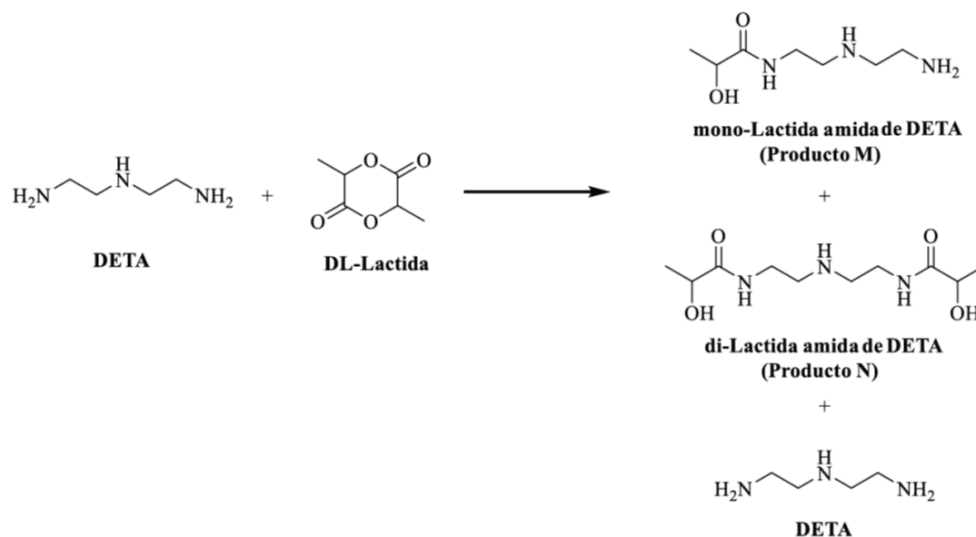
Método L

Se adicionan DGL y etanol bajo una purga de nitrógeno en un matraz de fondo redondo de 4 bocas seco equipado con un termopar, condensador de reflujo, embudo de adición y agitador mecánico superior ajustado a 450 RPM y calentado a 40°C. Se adiciona tetraetilenpentamina (TEPA) al reactor a una velocidad para controlar cualquier exotermia que se observe de modo que permanezca por debajo de 70°C. La reacción se mantiene a 70°C con una manta de calentamiento y un controlador de temperatura durante 3 horas. La reacción se enfría el reactor a temperatura ambiente. El contenido completo del reactor se transfiere a un matraz de fondo redondo de una boca y el etanol se remueve mediante evaporación rotatoria. Después de que se completa la remoción del etanol, se recolecta el producto (Ejemplo 34).

Tabla 11. Caracterización de los productos de reacción entre TEPA y DGL

Número de Ejemplo	Base Total (meq/g)
Ejemplo 34	11,66

EJEMPLO 35: Reacción de DETA con DL-lactida



Se siguió el método M para sintetizar el ajustador de pH Ejemplo 35 de la presente invención a partir de la reacción independiente de DETA con DL-lactida. Los productos de estas reacciones incluyeron mezclas de mono-Lactida amida de DETA (Producto M), la di-Lactida amida de DETA (Producto N) y DETA sin reaccionar. Los detalles experimentales de las reacciones realizadas para estas muestras se proporcionan en la Tabla 12. La relación en mol de los productos de reacción se determinó mediante análisis de ^1H y ^{13}C RMN y los resultados se proporcionan en la Tabla 12. La caracterización adicional de los ajustadores de pH usando el análisis de contenido orgánico volátil (COV) por ISO 11890-2 se proporciona en la Tabla 13.

Método M

DETA se carga en un matraz de fondo redondo de 4 bocas equipado con un termopar, una barra de agitación magnética y una manta calefactora. El reactor se calienta a 40°C bajo una atmósfera de nitrógeno. La DL-lactida se carga lentamente en el reactor en incrementos de 2 gramos durante 30 minutos. Una vez que se completa la adición de DL-lactida, el reactor se calienta a 80°C y se mantiene durante 30 minutos. Luego, la mezcla se enfría a temperatura ambiente en condiciones ambientales y el producto se recolecta como en el Ejemplo 35.

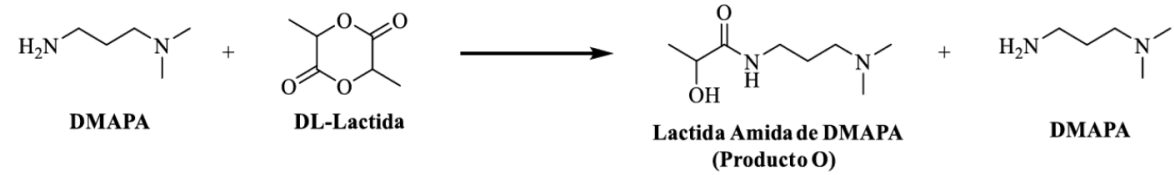
Tabla 12. Detalles experimentales y del producto para las reacciones entre DETA y DL-Lactida

Número de Ejemplo	Método de Síntesis	DETA (g)	Lactida (g)	Producto M (relación en mol en RMN)	Producto N (relación en mol en RMN)	Amina sin reaccionar (Relación en mol en RMN)
Ejemplo 35	M	20,00	8,38	1,0	0,29	1,37

Tabla 13. Caracterización de los productos entre DETA y DL-Lactida

Ejemplos	VOC por ISO 11890-2 (% en peso)
Ejemplo 35	31,3

EJEMPLO 36: Reacción de DMAPA con DL-lactida



Se siguió el método M para sintetizar el ajustador de pH Ejemplo 36 de la presente invención a partir de la reacción independiente de DMAPA con DL-lactida. Los productos de estas reacciones incluyeron mezclas de amida de lactida de DMAPA (Producto O) y DMAPA sin reaccionar. Los detalles experimentales de las reacciones realizadas para estas muestras se proporcionan en la Tabla 14. La relación en mol de los productos de reacción se determinó mediante análisis de ¹³C RMN, y los resultados se proporcionan en la Tabla 12. La caracterización adicional de los ajustadores de pH usando el análisis de contenido orgánico volátil (COV) por ISO 11890-2 se proporciona en la Tabla 15.

Tabla 14. Detalles experimentales y del producto para las reacciones entre DMAPA y DL-Lactida

Número de Ejemplo	Método de Síntesis	DMAPA (g)	Lactida (g)	Producto O (relación en	Amina sin reaccionar
-------------------	--------------------	-----------	-------------	-------------------------	----------------------

Tabla 16. Detalles experimentales y del producto para las reacciones entre EDA y BLO

Número de Ejemplo	Método de Síntesis	EDA g	BLO (g)	Producto C (relación en mol en RMN)	Producto D (relación en mol en RMN)	Amina sin reaccionar (Relación en mol en RMN)
Ejemplo 37	N	60,10	86,09	1,0	0,50	0,18
Ejemplo 38	A	100,07	43,03	1,0	0,07	2,69
Ejemplo 39	N	300,09	128,88	1,0	0,08	0,11

Tabla 17. Caracterización de los productos entre EDA y BLO

Número de Ejemplo	VOC por ISO 11890-2 (% en peso)	Base Total (meq/g)
Ejemplo 37	NP	3,92
Ejemplo 38	NP	NP
Ejemplo 39	3,39 ¹	NP

¹ probado como una solución al 90% en peso en agua

Si bien las composiciones y métodos del concepto o conceptos inventivos divulgados y/o reivindicados se han descrito en términos de aspectos particulares, será evidente para los expertos en la técnica que se pueden aplicar variaciones a las composiciones y/o métodos y en los pasos o en la secuencia de pasos del método descrito en la presente sin apartarse del concepto, espíritu y alcance del concepto o conceptos inventivos divulgados y/o reivindicados. Todos estos sustitutos y modificaciones similares evidentes para los expertos en la técnica se consideran dentro del espíritu, alcance y concepto del concepto o conceptos inventivos divulgados y/o reivindicados.

Eficiencia del ajustador de pH en formulaciones de recubrimientos arquitectónicos

los ejemplos de ajustadores de pH se probaron en la formulación de pintura acrílica de estireno genérica proporcionada en la Tabla 18.

Tabla 18: Formulación de pintura acrílica de estireno

Materia Prima	% en peso
---------------	-----------

Agua	30,41
Dipropilenglicol acuoso	0,21
solución de 1,2-bencisotiazolin-3-ona	
Ejemplo de ajustador de pH	Ver Tabla 19
Policarboxilato, dispersante de sal sódica	1,24
Tensioactivo de éster de fosfato (Strodex™ TH-4427)	0,21
Drewplus™ L-475	0,21
Tensioactivo de éster de fosfato (Strodex™ PK-90)	0,10
Silicato de Aluminio Calcinado	20,77
Pigmento de dióxido de titanio rutilo	16,62
Látex de resina estireno-acrítica	29,08
Agente de coalescencia estireno-acrílico	0,87
Drewplus™ L-475	0,21

La eficiencia de los ejemplos de ajustador de pH se determinó registrando la dosis total que se adiciona a la formulación para alcanzar un pH de 9,5 al final de la etapa de molienda y reducción. Los ejemplos de ajustadores de pH se probaron tal cual o como una solución en agua. La dosis total del ajustador de pH se informa en % en peso con respecto a la formulación de pintura total. Una dosis más baja indica una mayor eficiencia del ajustador de pH; y una dosis más alta indica una menor eficiencia del ajustador de pH. Los datos de eficiencia de pintura para los ejemplos dosificados a la concentración indicada en agua se proporcionan en la Tabla 19.

Tabla 19: Eficiencia del pH de los ajustadores de pH en la formulación de pintura acrílica de estireno

Ejemplos	Conc. de muestra en agua (% en peso)	Dosis requerida para ajustar la pintura a pH 9,5 (% en peso)
Ejemplo 1	100	0,39
Ejemplo 2	100	0,26
Ejemplo 3	100	0,56
Ejemplo 4	100	0,21
Ejemplo 7	90	0,94
Ejemplo 8	100	0,64
Ejemplo 9	100	0,72

Ejemplo 10	100	0,47
Ejemplo 11	90	0,86
Ejemplo 13	100	0,29
Ejemplo 14	100	0,28
Ejemplo 15	100	0,23
Ejemplo 16	100	0,41
Ejemplo 17	100	0,49
Ejemplo 19	95	0,75
Ejemplo 20	95	0,81
Ejemplo 21	100	0,26
Ejemplo 23	100	0,52
Ejemplo 24	90	0,39
Ejemplo 26	100	0,65
Ejemplo 27	100	0,61
Ejemplo 29	100	0,45
Ejemplo 30	100	0,41
Ejemplo 31	100	0,34
Ejemplo 32	100	0,33
Ejemplo 33	100	0,49
Ejemplo 35	100	0,24
Ejemplo 36	100	0,65
Ejemplo 37	100	2,51

La pintura se formuló adicionalmente con modificadores de la reología de alto cizallamiento y bajo cizallamiento para apuntar a las viscosidades KU e ICI.

Los ejemplos de ajustador de pH se probaron en una pintura modelo basada en la formulación de emulsión acrílica pura proporcionada en la Tabla 20.

5 Tabla 20: Formulación de pintura en emulsión acrílica modelo

Materia Prima	% en peso
Molienda	
Agua	16,68
Indofil 731	1,00
Spectra A 1000	1,00

Advantage AM 1512A	0,20
TiO ₂ R 902+	21,00
Dolomita 10 micras	2,00
Esteatita 10 micras	6,50
Arcilla Calcinada	6,00
Dilución	
Agua	1,70
Propilenglicol	1,00
Texanol	1,50
Primal AC 261S	36,00
Aquaflow NHS 300E	1,50
Aquaflow NLS 200	0,80
Agua	2,72
Advantage AM 1512A	0,20
ajustador de pH	0,20

El ajustador de pH se adicionó después de la reducción a una dosis de 0,20% en peso con respecto a la formulación de pintura total. Se midieron y registraron el pH de la pintura, la viscosidad KU, los valores de L* a * b*, el índice de blancura, la relación de contraste y el brillo a 60° y 85° para el Ejemplo 1 y el Ejemplo 2 del ajustador de pH y los resultados proporcionados en la Tabla 21.

Tabla 21: Atributos de rendimiento de los ajustadores de pH en la formulación de pintura en emulsión acrílica

	Ejemplo 1	Ejemplo 2
pH de la pintura después de adicionar el ajustador de pH	9,41	9,48
KU	95,1	94,9
L*, a*, b*	96,49/-0,86/1,13	96,21/- 0,86/1,16
Índice de blancura (WI)	87,70	86,6
Relación de contraste (CR)	97,56	97,64
Brillo a 60° y 85°	7,3/23,5	7,3/24,2

Rendimiento del ajustador de pH como amortiguador en condiciones de bioprocesamiento farmacéutico

Preparación de la solución amortiguadora: Las soluciones amortiguadoras usadas en estos estudios se prepararon neutralizando una 70% de solución del ajustador de pH a pH 7 usando HCl 1M y luego diluyendo adicionalmente la muestra al 10% en peso usando agua desionizada.

- 5 Neutralización de base total y mediciones de pK_a : Se realiza usando el método de prueba de "titulación de amina orgánica" descrito anteriormente.

- 10 Interacción de iones metálicos con amortiguadores: los ajustadores de pH a una concentración de 50 g/L se titularon en presencia de cloruro metálico equimolar ($MgCl_2$, $CaCl_2$, $CuCl_2$ y $FeCl_3$) usando el método de prueba de "titulación de amina orgánica" y el cambio en pK_a (ΔpK_a) determinado en relación con las titulaciones realizadas sin la presencia de un cloruro metálico.

- 15 Absorbancia UV de los Amortiguadores: Las mediciones UV-vis y los ensayos enzimáticos se realizaron usando un lector de microplacas Agilent Biotek Synergy H1. Los ensayos de Bradford y BCA se realizaron usando el protocolo de microplacas del fabricante (ThermoFisher). La interferencia del bioensayo se evaluó comparando las curvas estándar de albúmina de suero bovino (31-1000 $\mu g/mL$) en cada amortiguador.

- 20 Ensayo de actividad de amilasa: El ensayo se realizó (por triplicado) usando un protocolo modificado con un kit comercial (Abcam) a 25 °C. La actividad de las curvas estándar de amilasa (500-0,3 $\mu g/mL$) con 50 μL de solución de amilasa y 100 μL de mezcla de reacción maestra en cada amortiguador se determinó a partir del cambio en A_{405} durante los primeros 10 minutos. Las soluciones se formularon a 50 mM de ajustador de pH y se ajustaron a pH 7,4 antes de la exposición a la amilasa. La figura 1 proporciona el resumen de la actividad de amilasa a diversas concentraciones en presencia de Tris, ajustador de pH, Ejemplo 11 y Ejemplo 33.

- 25 Estabilización térmica de lisozima: La estabilidad térmica de las concentraciones de 100 mg/ml de la enzima lisozima (MP Biomedicals) en presencia de amortiguadores 50 mM ajustados a pH 7,4 se evaluó midiendo el despliegue de proteínas o la temperatura de fusión mediante calorimetría diferencial de barrido (DSC). Las muestras de prueba se sellaron en una bandeja de aluminio de 10 μL y se sometieron a una rampa de 10 °C/min de 25 a 90 °C.
- 30 Un aumento en la temperatura de fusión (T_m) de la lisozima es indicativo de una mejor estabilización de la enzima bajo estrés térmico.

La Tabla 22 proporciona un resumen de los atributos del amortiguador determinados por los métodos descritos anteriormente para el Ejemplo 11 y el Ejemplo 33 del ajustador de pH, así como el ejemplo comparativo de trometamina, también conocido como Tris (J.T. Baker).

5 Tabla 22. Atributos del amortiguador de los ajustadores de pH

Ejemplo	pK _a	dependencia de la temperatura (ΔpH de 4 a 50°C)	absorbancia a 280 nm (AU)	interferencia de bioensayo (Bradford, BCA)	Estabilización de lisozima (T _m , °C)	interacciones de iones metálicos (ΔpK _a @ cloruro metálico equimolar)
Tris	8,06	0,67	0,059	bajo	75,1	CuCl ₂ = 2,87 Fe (III) = 0,16 Mg (II) = 0,06 Ca (II) = 0,03
Ejemplo 11	8,11	0,59	0,069	bajo	75,9	Cu (II) = 3,80 Fe (III) = 0,21 Mg (II) = 0,04 Ca (II) = 0,11
Ejemplo 33	9,43	0,33	0,075	bajo	72,6	Cu (II) = 5,37 Fe (III) = 0,48 Mg (II) = 0,91 Ca (II) = 0,06

Rendimiento del ajustador de pH en formulaciones de fluidos de trabajo de metales

Preparación de fluido de trabajo de metales para la eficiencia del pH: se adicionaron ejemplos de ajustador de pH a los concentrados de fluido de trabajo de metales semisintéticos modelo (Tabla 23) para alcanzar un pH de 10 (Tabla 24).

Tabla 23: Modelo de formulación de fluido de trabajo de metales semisintético usado para la eficiencia de ajuste de pH

Materia Prima	% en peso
Destilados de petróleo nafténico pesado hidrotratado (Hygold 100)	10,00
Alquilarilsulfonato de sodio (Aristonato H)	10,00
Ácido oleico	5,00
alcohol oleílico poliglicol éter (Emulsogen M)	3,57
Alcoxilato de alcohol graso (Emulsogen MTP070)	1,43
Propilenglicol butil éter (Dowanol PnB)	4,00
trietanolamina (TEA)	4,0
ajustador de pH	Ver Tabla 24
agua desionizada	Q.S. hasta 100

Tabla 24: Eficiencia del pH en la formulación del fluido de trabajo de metales semisintético modelo.

Ejemplos	Conc. de muestra en agua (% en peso)	Dosis requerida para ajustar la formulación a pH 10 (% en peso)
Ejemplo 27	100	1,84
Ejemplo 30	100	1,63

Pruebas de compatibilidad: La compatibilidad de la solución se realizó mediante inspección visual de la formulación del fluido de trabajo de metales después de la adición del ajustador de pH. Se evaluaron las muestras para determinar la claridad de la emulsión.

Preparación de concentrados de fluidos de trabajo de metales para corrosión de hierro y tinción de aluminio: los ejemplos de ajustadores de pH se probaron en los concentrados de fluidos de trabajo de metales semisintéticos modelo que se dan en la Tabla 25.

Corrosión del hierro: Se usa el siguiente método: ASTM D4627 - Método de prueba estándar para la corrosión de virutas de hierro para fluidos metalúrgicos miscibles con agua. Los concentrados de fluidos de trabajo de metales se diluyeron a varias concentraciones (5%, 4%, 3%, 2%) con agua dura sintética que contiene 100 ppm de CaCl_2 . Las virutas de hierro (3 gramos) se colocaron en una placa de Petri forrada con papel de filtro y se cubrieron con las

soluciones diluidas y se dejaron reposar durante 2 horas en una habitación con temperatura y humedad controladas (75° F y 50% de humedad). El fluido de trabajo de metales se decantó y las muestras se dejaron en la sala de temperatura y humedad controladas durante 24 horas. Las virutas de hierro se desecharon y los papeles de filtro se inspeccionaron visualmente para detectar óxido sin óxido visual que indicara un resultado positivo para una concentración dada. Se usó trietanolamina como el ajustador de pH de control. Los resultados se resumen en la Tabla 26.

Tinción de aluminio: Los cupones de aluminio (Aleación 7075) se sumergieron en una dilución (5%) de concentrado de fluido de trabajo de metales (Tabla 25) en agua destilada. Estas muestras se colocaron en un horno ajustado a 50°C durante 24 horas. Los cupones se removieron y se inspeccionaron visualmente en busca de decoloración. Los resultados positivos se indican cuando no hubo decoloración. Se usó trietanolamina como el ajustador de pH de control. Los resultados se resumen en la Tabla 26.

Tabla 25: Modelo de concentrado de fluido de trabajo de metales semisintético usado para la corrosión del hierro y la tinción de aluminio

Materia Prima	% en peso
Destilados de petróleo nafténico pesado hidrotratado (Hygold 100)	10,00
Alquilarilsulfonato de sodio (Aristonato H)	10,00
Ácido oleico	5,00
Éter poliglicólico de alcohol oleílico (Emulsogen M)	3,57
Alcoxilato de alcohol graso (Emulsogen MTP070)	1,43
Propilenglicol butil éter (Dowanol PnB)	4,00
DGA	0 – 2,0
ajustador de pH	4,00
agua desionizada	Q.S. hasta 100

Tabla 26: Resultados de corrosión de hierro y tinción de aluminio para ajustadores de pH

Ejemplos	Compatibilidad	Corrosión del hierro	Al-Tinción
Trietanolamina (Control)	Solución Clara	≥4%	Sin manchas
Ejemplo 30	Solución Clara	≥4%	Sin manchas
Ejemplo 27	Opaco, alta viscosidad	≥4%	Sin manchas

5 Mientras que las composiciones y los métodos del concepto o conceptos inventivos divulgados y/o reivindicados se han descrito en términos de aspectos particulares, será evidente para aquellos que tienen conocimientos ordinarios en la técnica que las variaciones se pueden aplicar a las composiciones y/o métodos y en los pasos o en la secuencia de pasos del método descrito en la presente sin apartarse del concepto, espíritu y alcance del concepto o conceptos inventivos divulgados y/o reivindicados. Todos estos sustitutos y modificaciones similares evidentes para los expertos en la técnica se consideran dentro del espíritu, alcance y concepto del concepto o conceptos inventivos divulgados y/o reivindicados.