

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 755 327**

51 Int. Cl.:

C11D 1/83 (2006.01)
C11D 3/20 (2006.01)
C11D 3/43 (2006.01)
C11D 11/00 (2006.01)
C11D 17/00 (2006.01)
C11D 1/14 (2006.01)
C11D 1/75 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.01.2018** **E 18153142 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.08.2019** **EP 3418359**

54 Título: **Producto de limpieza**

30 Prioridad:

22.06.2017 EP 17177271

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

22.04.2020

73 Titular/es:

THE PROCTER & GAMBLE COMPANY (100.0%)
One Procter & Gamble Plaza
Cincinnati, OH 45202, US

72 Inventor/es:

KEULEERS, ROBBY RENILDE FRANCOIS y
ROSMANINHO, ROXANE

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 755 327 T3

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

DESCRIPCIÓN

Producto de limpieza

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un producto de limpieza. En particular, se refiere a un producto de limpieza que comprende un dispensador de pulverización y a una composición limpiadora. Preferiblemente, la composición no produce sustancialmente escozor para el consumidor cuando se pulveriza desde el dispensador tipo pulverizador.

10

Antecedentes de la invención

De forma típica el lavado manual de vajilla convencional se realiza añadiendo detergente a un baño de agua en una pilla llena y remojando/restregando la vajilla en el baño de agua con detergente. Se ha descubierto que un método de lavado manual de vajilla más eficaz deseado por los consumidores consiste en limpiar manualmente la vajilla en cuanto han terminado, en lugar de esperar hasta que tengan una carga completa. Este método implica lavar un artículo o un número pequeño de artículos al mismo tiempo. Este tipo de método de lavado se realiza habitualmente en agua corriente con un utensilio limpiador (p. ej., esponja). La limpieza debería ser rápida e implicar el mínimo esfuerzo por parte del consumidor.

15

20

Un problema con este enfoque es que el nivel y tipo de suciedad encontrada en la vajilla varía considerablemente dependiendo del uso de la vajilla. Como resultado, existe un alto riesgo de sobredosificación, ya que debe usarse cantidad suficiente del producto para asegurar suficiente limpieza de la suciedad más difícil de eliminar de la vajilla (p. ej., suciedad cocinada, horneada y/o quemada), que luego requerirá más tiempo de aclarado de la vajilla y el utensilio limpiador. Otro problema asociado con este enfoque es que se necesita tiempo para permitir un mezclado adecuado del detergente con el agua y la esponja, ralentizándose de este modo el proceso de limpieza.

25

Es deseable encontrar formas más eficientes de limpiar la vajilla con este enfoque. Un enfoque de este tipo para una limpieza más rápida es la aplicación directa del detergente para el lavado de vajillas pulverizado sobre la vajilla sucia. Los consumidores gustan de los productos pulverizados ya que permiten la aplicación directa y controlada de los productos durante el proceso de lavado en lavavajillas para mitigar los desafíos mencionados anteriormente. Sin embargo, un problema notable con el detergente para el lavado de vajillas pulverizado es que el producto salta de las superficies cuando se pulveriza, lo que puede provocar irritación/escozor de la piel, ojos, nariz y/o garganta de los consumidores. Otro problema con el detergente para el lavado de vajillas pulverizado es la sobreatomización del producto. Por “sobreatomización” se entiende partículas pequeñas que se dispersan a la atmósfera circundante tras la pulverización. Por tanto, este salto o sobreatomización puede producir un desperdicio de producto y/o un posible riesgo de inhalación de los productos para los consumidores.

30

35

Por lo tanto, sigue existiendo la necesidad de una composición limpiadora pulverizable que proporcione buena limpieza, en particular buena limpieza de suciedad y/o eliminación de grasa. También existe la necesidad de una composición limpiadora pulverizable con efectos negativos mínimos asociados con el salto del producto y/o la sobreatomización del producto.

40

Sumario de la invención

45

Según un primer aspecto de la invención, se proporciona un producto de limpieza. El producto es adecuado para la limpieza de cualquier tipo de superficie, pero preferiblemente el producto es un producto de limpieza para el lavado manual de vajillas, preferiblemente en forma líquida. El producto comprende un dispensador de pulverización y una composición limpiadora. La composición es adecuada para pulverizar y es preferiblemente una composición espumante. La composición es sustancialmente no irritante para los consumidores cuando se pulveriza para usar durante el proceso de lavado en lavavajillas.

50

En otro aspecto, la presente invención se refiere a un método para limpiar vajilla manchada que comprende las etapas de:

55

- a) de forma opcional humedecer previamente la vajilla manchada;
- b) pulverizar un producto de limpieza según la invención sobre la vajilla manchada;
- c) opcionalmente añadir agua a la vajilla manchada durante un periodo de tiempo, preferiblemente durante un período de 1 segundo a 30 segundos;
- d) de forma opcional frotar la vajilla; y
- e) aclarar la vajilla;

60

65

preferiblemente, el método es para eliminar suciedad de alimentos cocinados, horneados o quemados, preferiblemente manchas de grasa, de la vajilla manchada.

En otro aspecto adicional, la presente invención se refiere al uso de un producto de la invención para la generación de una composición sustancialmente no irritante cuando la composición se pulveriza.

5 Un objeto de la presente invención es proporcionar un producto de la invención que puede presentar buena limpieza, en particular buena limpieza de suciedad ligera y/o suciedad resistente y/o retirada de grasa. Otro objeto de la presente invención es no solo proporcionar una buena limpieza, sino también una limpieza rápida, preferiblemente que necesite un menor esfuerzo de frotado por parte del consumidor. Por lo tanto, el producto de la invención es especialmente adecuado para limpiar vajilla bajo el grifo.

10 Otro objeto de la presente invención es proporcionar un producto de este tipo que puede presentar un buen perfil de espuma, en particular un volumen de jabonaduras rápido y/o jabonaduras duraderas, preferiblemente durante todo el proceso de lavado en lavavajillas.

15 Otro objeto de la presente invención es proporcionar un producto de este tipo que sea fácil de pulverizar y fácil de aclarar también. Preferiblemente, el producto de la invención presenta buena estabilidad de fase que es aceptable para los consumidores.

20 Estas y otras características, aspectos y ventajas de la presente invención resultarán evidentes para los expertos en la técnica a la vista de la siguiente descripción detallada.

Descripción detallada de la invención

Definiciones

25 Como se utiliza en la presente memoria, los artículos tales como “un” y “una” cuando se usan en una reivindicación, se refieren a uno o más de aquello que se reivindica o que se describe.

30 El término “que comprende” como se utiliza en la presente memoria significa que pueden añadirse etapas e ingredientes distintos a los mencionados específicamente. Este término abarca los términos “que consiste en” y “que esencialmente consiste en.” Las composiciones de la presente invención pueden comprender, consistir en y consistir esencialmente en, los elementos esenciales y limitaciones de la invención descrita en la presente memoria, así como cualquiera de los ingredientes, componentes, etapas adicionales u opcionales o limitaciones descritos en la presente memoria.

35 El término “vajilla” como se utiliza en la presente memoria incluye utensilios de cocina y vajilla, cubertería y cristalería, hechos de, aunque no de forma limitativa, cerámica, porcelana, metal, vidrio, plástico (polietileno, polipropileno, poliestireno, etc.) y madera.

40 El término “grasa” como se utiliza en la presente memoria significa materiales que comprenden al menos en parte (*es decir*, al menos 0,5 % en peso de la grasa) grasas y aceites saturados e insaturados, preferiblemente aceites y grasas derivados de fuentes animales tales como ternera, cerdo y/o pollo.

Los términos “incluyen”, “incluye” e “incluidos” deben entenderse como no limitativos.

45 El término “dispensador tipo pulverizador” como se utiliza en la presente memoria significa un recipiente que comprende un alojamiento para alojar la composición y medios para pulverizar la composición. El medio de pulverización preferido es un pulverizador con disparador. Preferiblemente, la composición forma espuma cuando se pulveriza ya que la espumación es una propiedad que los consumidores asocian con una capacidad limpiadora eficaz.

50 El término “escozor” como se utiliza en la presente memoria significa la sensación de quemadura o escozor en la piel, o en los ojos, nariz o garganta resultante del usuario que entra en contacto con una composición limpiadora pulverizada o atomizada.

55 La expresión “sustancialmente no irritante” como se utiliza en la presente memoria se refiere a una composición limpiadora que no induce una sensación significativa de picor en la piel, o en los ojos, nariz o garganta del usuario al contactar con la composición pulverizada o atomizada. Por ejemplo, la expresión se refiere a composiciones limpiadoras que son relativamente no lacrimantes (es decir, sin lágrimas, exento de lágrimas).

60 La expresión “sustancialmente sin producir escozor” como se utiliza en la presente memoria se refiere a una composición limpiadora que no producirá una sensación de escozor importante en el usuario tras el contacto con una composición pulverizada o atomizada, y se puede caracterizar por un valor potencial de escozor máximo de 2, preferiblemente un máximo de 1, determinado por el método descrito en la presente memoria. La expresión “sustancialmente reduce o evita” como se utiliza en la presente memoria significa que los componentes de la composición limpiadora mitigan (parcialmente), *por ejemplo* reducen la sensación de picor en la piel o en los ojos, nariz o garganta del usuario.

65

La expresión “perfil de espumas” como se utiliza en la presente memoria se refiere a las propiedades de una composición limpiadora relacionada con carácter de las jabonaduras durante el proceso de lavado en lavavajillas. Por ejemplo, el perfil de espuma de una composición incluye, pero no se limita a, el volumen de jabonaduras generado tras la aplicación de la composición sobre la vajilla sucia, y la retención de las jabonaduras durante el proceso de lavado en lavavajillas. Preferiblemente, la composición limpiadora proporciona una alta formación de jabonaduras y/o jabonaduras duraderas.

Se entiende que los métodos de ensayo que se describen en la sección Método de ensayo de la presente solicitud se deben utilizar para determinar los valores respectivos de los parámetros de las invenciones de los solicitantes como se describe y se reivindica en la presente memoria.

En todos los aspectos de la presente invención, todos los porcentajes son en peso de la composición total, salvo que se indique lo contrario de forma específica, según evidencie el contexto. Todas las relaciones son relaciones de peso, salvo que se indique lo contrario de forma específica, y todas las mediciones se realizan a 25 °C, salvo que se indique lo contrario.

Producto de limpieza

El producto de limpieza de la invención incluye una composición limpiadora adecuada para pulverizar desde un dispensador tipo pulverizador para formar una composición limpiadora de aplicación directa sobre la superficie de la vajilla a la que se aplica. Preferiblemente, la composición forma una espuma sobre la superficie a la que se aplica sin necesidad de intervenciones físicas (*p. ej.*, frotado manual), químicas o similares adicionales. Preferiblemente, el dispensador tipo pulverizador no está presurizado con propelente disolvente, y el medio de pulverización es del tipo de dispensado por disparador. El dispensador tipo pulverizador puede ser un pulverizador de precompresión o un pulverizador en aerosol con una válvula de control de presión, ambos comercialmente disponibles en la técnica. Los pulverizadores de precompresión adecuados a los que se puede añadir un mecanismo de regulación para controlar la presión máxima incluyen el dispensador tipo pulverizador Flairosol®, fabricado y vendido por Afa Dispensing Group (Países Bajos) y los pulverizadores de precompresión con disparador descritos en la publicación de patente núms. US-2013/0112766 y US-2012/0048959.

El producto de limpieza de la presente invención proporciona una buena limpieza, incluida una buena limpieza de manchas ligeras y/o resistentes y/o eliminación de grasa, especialmente adecuada cuando se pulverizan las composiciones para limpiar vajillas. En particular, los solicitantes han descubierto que el producto de limpieza que comprende una composición limpiadora que contiene un disolvente de glicol éter específico reduce o evita la sensación de picor de la piel, ojos, nariz y/o garganta del consumidor al entrar en contacto con una composición pulverizada o atomizada. El problema se produce cuando el disolvente de glicol éter alcanza una masa crítica y se asocia para formar una esfera de solvatación que puede producir una sensación de picor en la piel, ojos, nariz o garganta de los consumidores. Sin pretender imponer ninguna teoría, se cree que los disolventes de glicol éter de la invención son suficientemente solubles en agua, teniendo por lo tanto una menor tendencia a interconectarse y formar esferas de solvatación. Por lo tanto, puede lograrse una irritación y/o escozor sustancialmente reducidos atribuibles a la composición limpiadora de la presente invención.

El producto de la invención simplifica la tarea de limpieza, en particular la tarea de lavado de vajillas a mano, haciendo que la tarea sea más sencilla y más rápida. El producto de la invención es especialmente adecuado para la limpieza manual de vajillas. Preferiblemente, el producto de limpieza de la invención en donde la composición es sustancialmente no irritante y/o no produce escozor en la piel, ojos, nariz, garganta o combinaciones de los mismos de un consumidor cuando se pulveriza desde el dispensador tipo pulverizador.

Específicamente, en un aspecto, la composición de la invención comprende:

i) de 5 % a 15 %, preferiblemente de 7 % a 12 % en peso de la composición de un sistema tensioactivo, en donde el sistema tensioactivo comprende un tensioactivo aniónico y un tensioactivo auxiliar, en donde el tensioactivo auxiliar se selecciona del grupo que consiste en tensioactivo de tipo óxido de amina, tensioactivo de ion híbrido y mezclas de los mismos, preferiblemente un tensioactivo aniónico y un tensioactivo de tipo óxido de amina, más preferiblemente un tensioactivo aniónico de tipo alquilsulfato etoxilado y un tensioactivo de tipo óxido de amina, preferiblemente el tensioactivo aniónico de tipo alquilsulfato etoxilado tiene un grado promedio de etoxilación de 2 a 5; y

ii) de 3 % a 7 % en peso de la composición de un disolvente de glicol éter seleccionado del grupo que consiste en glicol éteres de:

a) Fórmula (I): $R^1O(R^2O)_mR^3$, en donde R^1 es metilo o etilo; R^2 es etilo o isopropilo; R^3 es hidrógeno o metilo, preferiblemente hidrógeno; y m es 1, 2 o 3, preferiblemente 1 o 2;

b) Fórmula (II): $R^4O(R^5O)_nR^6$, en donde R^4 es n-propilo o isopropilo, preferiblemente n-propilo; R^5 es etilo; R^6 es hidrógeno o metilo, preferiblemente hidrógeno; y n es 1, 2 o 3, preferiblemente 1 o 2; y

c) mezclas de los mismos;

en donde el sistema tensioactivo y el disolvente de glicol éter están en una relación de peso de 5:1 a 1:1, más preferiblemente de 3:1 a 1:1.

5 Además, la composición de la invención proporciona una buena limpieza, incluida la limpieza de suciedad resistente de alimentos tales como suciedad de alimentos cocinados, horneados y quemados y una buena limpieza de suciedad oleosa ligera. La composición de la invención no solo proporciona una limpieza excepcional, sino también una limpieza muy rápida, lo que requiere un menor esfuerzo de frotado por parte del consumidor. Por lo tanto, la composición de la invención es especialmente adecuada para limpiar vajilla bajo el grifo. Cuando la vajilla está solo ligeramente sucia, la
10 composición de la invención proporciona una limpieza muy buena con frotado reducido o sin frotado. La vajilla se puede limpiar simplemente pulverizando la composición seguido de un enjuague con agua, de forma opcional ayudada con una acción de frotado de baja intensidad. En el caso de la vajilla muy manchada, la composición de la invención es muy buena para facilitar la eliminación de la suciedad cuando la composición se utiliza para pretratar la vajilla. El pretratamiento por lo general implica dejar la vajilla manchada con la composición pura.

15 Se ha descubierto que las composiciones de la invención que tienen un sistema tensioactivo que comprende un tensioactivo aniónico y un tensioactivo auxiliar son muy buenas desde un punto de vista de la limpieza y la formación de jabonaduras. También se ha descubierto que son muy buenas desde un punto de vista del patrón de pulverización. La presencia de gotículas pequeñas (y por ello el riesgo de inhalación) se minimiza cuando el sistema tensioactivo de la composición de la invención contiene tensioactivo aniónico. Por tensioactivo auxiliar se entiende en la presente memoria un tensioactivo presente en la composición en una cantidad inferior al tensioactivo principal. Por tensioactivo principal se entiende en la presente memoria el tensioactivo que está presente en la composición en la máxima cantidad. El sistema tensioactivo parece contribuir a la limpieza y/o la generación de espuma. Las jabonaduras generadas cuando se pulveriza la composición de la invención son lo suficientemente fuertes como para soportar la fuerza de impacto cuando la espuma
20 entra en contacto con el artículo que se va a lavar, pero al mismo tiempo la composición es fácil de aclarar.

Preferiblemente, el tensioactivo aniónico es un tensioactivo aniónico de tipo alquilsulfato etoxilado. Se ha descubierto que el tensioactivo aniónico de tipo alquilsulfato etoxilado con un grado promedio de etoxilación de 2 a 5, preferiblemente de 3, es más eficaz en términos de limpieza y/o velocidad de limpieza que otros tensioactivos aniónicos de tipo alquilsulfato etoxilado con un grado de etoxilación inferior. Cuando el tensioactivo aniónico de tipo alquilsulfato etoxilado es una mezcla, el grado promedio de alcoxilación es el grado de alcoxilación promedio en moles de todos los componentes de la mezcla (es decir, grado de alcoxilación promedio en moles). En el cálculo del grado de alcoxilación promedio en moles, deben incluirse también los moles de los componentes de tensioactivo aniónico de tipo sulfato que no tienen grupos alcoxilados.

35
$$\text{Grado de alcoxilación promedio en moles} = (x_1 * \text{grado de alcoxilación del tensioactivo 1} + x_2 * \text{grado de alcoxilación del tensioactivo 2} + \dots) / (x_1 + x_2 + \dots)$$

en donde x_1, x_2, \dots son el número de moles de cada tensioactivo aniónico de tipo sulfato de la mezcla y el grado de alcoxilación es el número de grupos alcoxi en cada tensioactivo aniónico de tipo sulfato.

40 Si el tensioactivo es ramificado, el grupo de ramificación preferido es un alquilo. Normalmente, el alquilo se selecciona de metilo, etilo, propilo, butilo, pentilo, grupos alquilo cíclicos y mezclas de los mismos. Podrían estar presentes ramificaciones alquilo individuales o múltiples en la cadena hidrocarbilo principal del(de los) alcohol(es) de partida utilizado(s) para producir el tensioactivo aniónico de tipo sulfato usado en la composición de la invención.

45 El tensioactivo aniónico de sulfato ramificado puede ser un único tensioactivo aniónico o una mezcla de tensioactivos aniónicos. En el caso de un único tensioactivo, el porcentaje de ramificación se refiere al porcentaje en peso de las cadenas de hidrocarbilo que están ramificadas en el alcohol original a partir del cual se deriva el tensioactivo.

50 En el caso de una mezcla tensioactiva, el porcentaje de ramificación es el promedio en peso y se define según la siguiente fórmula:

Promedio en peso de la ramificación (%) = $[(x_1 * \% \text{ en peso de alcohol ramificado 1 en alcohol 1} + x_2 * \% \text{ en peso de alcohol ramificado 2 en alcohol 2} + \dots) / (x_1 + x_2 + \dots)] * 100$

55 en donde x_1, x_2 , son el peso en gramos de cada alcohol en la mezcla total de alcohol de los alcoholes que se utilizaron como materiales de partida para el tensioactivo aniónico del detergente de la invención.

60 En el cálculo del grado de ramificación promedio en peso, debería de incluirse también el peso de los componentes del tensioactivo aniónico que no tienen grupos ramificados. Cuando el sistema tensioactivo comprende un tensioactivo aniónico ramificado, el sistema tensioactivo comprende al menos 50 %, más preferiblemente al menos 60 % y preferiblemente al menos 70 % en peso de tensioactivo aniónico ramificado en peso del sistema tensioactivo, más preferiblemente el tensioactivo aniónico ramificado comprende más de 50 % en peso del mismo de un sulfato alquiletoxilado que tiene un grado de etoxilación promedio de 2 a 5 y preferiblemente un nivel de ramificación de 5 % a 40 %.

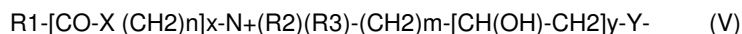
Los tensioactivos de sulfato adecuados para su uso en la presente memoria incluyen sales solubles en agua de alquilo C8-C18, preferiblemente alquilo C8-C18 que comprende más de 50 % en peso del alquilo de C8 a C18 o del alquilo o hidroxialquilo de C12 a C14, sulfato y/o éter sulfato. Los contraiones adecuados incluyen catión de metal alcalino, catión de metal alcalinotérreo, alcanolamonio o amonio o amonio sustituido, pero preferiblemente sodio.

5 Los tensioactivos de tipo sulfato se pueden seleccionar de sulfatos de alquilalcoxi C8-C18 (AExS) en donde preferiblemente x es de 1-30 en los que el grupo alcoxi podría seleccionarse de etoxi, propoxi, butoxi o incluso grupos alcoxi superiores y mezclas de los mismos. Especialmente preferido para su uso en la presente memoria es el alquil etoxi sulfato con una longitud promedio de la cadena de carbono alquilo de C12 a C14 y un grado promedio de etoxilación de 2 a 5, preferiblemente 3.

10 Los alquilalcoxisulfatos están comercialmente disponibles con diversas longitudes de cadena, grados de etoxilación y grados de ramificación. Los sulfatos comercialmente disponibles incluyen los basados en alcoholes Neodol®, de la empresa Shell, Lial – Isalchem® y Safol® de la empresa Sasol, alcoholes naturales, de la empresa The Procter & Gamble Chemicals.

15 Preferiblemente, el tensioactivo auxiliar se selecciona del grupo que consiste en tensioactivo anfótero, tensioactivo de ion híbrido y mezclas de los mismos. Preferiblemente el tensioactivo anfótero es un óxido de amina. Preferiblemente, el óxido de amina se selecciona del grupo que consiste en óxido de alquilamina lineal o ramificada, óxido de alquil amidopropilamina lineal o ramificada y mezclas de los mismos, preferiblemente óxido de alquildimetilamina lineal, más preferiblemente óxido de alquildimetilamina lineal C10, óxidos de alquildimetilamina lineal C12-C14 y mezclas de los mismos, con máxima preferencia óxido de alquildimetilamina lineal C12-C14.

20 Otros tensioactivos auxiliares adecuados incluyen tensioactivos de ion híbrido, preferiblemente betaínas, tales como alquilbetaína, alquilamidobetaína, amidazoliniobetaína, sulfobetaína (sultaínas INCI), así como la fosfobetaína y, preferiblemente, se corresponde con la Fórmula (V):



30 en donde

R1 es un residuo alquilo saturado o insaturado C6-22, preferiblemente residuo alquilo C8-18, en particular un residuo alquilo C10-16 saturado, por ejemplo, un residuo alquilo C12-14 saturado;

35 X es NH, NR4 con residuo alquilo C1-4 R4, O o S,

n un número de 1 a 10, preferiblemente de 2 a 5, en particular 3,

40 x 0 o 1, preferiblemente 1,

R2, R3 son, independientemente, un residuo alquilo C1-4, potencialmente sustituido con hidroxilo, tal como hidroxietilo, preferiblemente, metilo.

45 m un número de 1 a 4, en particular 1, 2 o 3,

y 0 o 1, e

Y es COO, SO3, OPO(OR5)O o P(O)(OR5)O, donde R5 es un átomo de hidrógeno H o un residuo alquilo C1-4.

50 Son betaínas preferidas las alquilbetaínas de Fórmula (Va), la alquilamidopropilbetaína de Fórmula (Vb), las sulfobetaínas de Fórmula (Vc) y la amidosulfobetaína de Fórmula (Vd);

R1-N+(CH3)2-CH2COO- (Va)	R1-CO-NH(CH2)3-N+(CH3)2-CH2COO- (Vb)
R1-N+(CH3)2-CH2CH(OH)CH2SO3- (Vc)	R1-CO-NH-(CH2)3-N+(CH3)2-CH2CH(OH)CH2SO3- (Vd)

55 en las que R1 tiene el mismo significado que en la Fórmula (V). Son betaínas especialmente preferidas la carbobetaína [en donde Y=COO-], en particular la carbobetaína de Fórmulas (Va) y (Vb), más preferidas son la alquilamidobetaína de Fórmula (Vb).

60 Son ejemplos de betaínas y sulfobetaína adecuadas los siguientes [designaciones según INCI]: Almondamidopropilo de betaínas, Apricotamidopropil betaínas, Avocadamidopropilo de betaínas, Babassuamidopropilo de betaínas, Behenam idopropil betaínas, Behenilo de betaínas, betaínas, Canolam idopropilo betaínas, Caprilo/Capram idopropilo betaínas, Carnitina, Cetilo de betaínas, Cocamidoetilo de betaínas, Cocam idopropil betaínas, Cocam idopropil Hidroxisultaína, Coco betaínas, Coco Hidroxisultaína, Coco/Oleam idopropil betaínas, Coco Sultaína, Decilo de betaínas, Dihidroxietil Oleíl Glicinato, Dihidroxietil Glicinato de soja, Dihidroxietil Estearil Glicinato, Dihidroxietil

Seboil Glicinato, Dimeticona Propilo de PG-betaínas, Erucam idopropil Hidroxisultaína, Seboílo Hidrogenado de betaínas, Isostearam idopropil betaínas, Lauram idopropil betaínas, Laurilo de betaínas, Lauril Hidroxisultaína, Lauril Sultaína, Milkam idopropil betaínas, Minkamidopropil de betaínas, Miristam idopropil betaínas, Miristilo de betaínas, Oleam idopropil betaínas, Oleam idopropil Hidroxisultaína, Oleílo de betaínas, Olivamidopropil de betaínas, Palmam idopropil betaínas, Palmitam idopropil betaínas, Palmitoil Carnitina, Palm Kernelam idopropil betaínas, Politetrafluoroetilen Acetoxipropilo de betaínas, Ricinoleam idopropil betaínas, Sesam idopropil betaínas, Soyam idopropil betaínas, Estearam idopropil betaínas, Estearilo de betaínas, Seboilam idopropil betaínas, Seboilam idopropil Hidroxisultaína, Seboilo de betaínas, Seboil Dihidroxietilo de betaínas, Undecilenam idopropil betaínas y Germamidopropil betaínas de trigo. Un tipo de betaína preferida es, por ejemplo, la Cocoamidopropilbetaína.

El tensioactivo auxiliar parece contribuir a la formación de jabonaduras en la composición de la invención. Especialmente las composiciones de la invención con un buen comportamiento son aquellas en las que el tensioactivo aniónico y el tensioactivo auxiliar están presentes en una relación de peso de 4:1 a 1:1, preferiblemente en una relación de peso de 3:1 a 2:1, con máxima preferencia en una relación de peso de 2,8:1 a 1,3:1.

El sistema tensioactivo más preferido para la composición detergente de la presente invención comprende: (1) de 4 % a 10 %, preferiblemente de 5 % a 8 % en peso de la composición del tensioactivo aniónico de tipo alquilsulfato etoxilado; (2) de 1 % a 5 %, preferiblemente de 1 % a 4 % en peso de la composición de un tensioactivo auxiliar seleccionado del grupo que consiste en tensioactivo anfótero, tensioactivo de ion híbrido y mezclas de los mismos, preferiblemente un tensioactivo de tipo óxido de amina. Se ha descubierto que dicho sistema tensioactivo en combinación con el glicol éter de la invención proporciona una limpieza excelente y un buen perfil de generación de espuma.

Las composiciones de la invención pueden también comprender un tensioactivo no iónico. Preferiblemente, de 1,5 % a 10 %, más preferiblemente de 2 % a 8 %, con máxima preferencia de 3 % a 7 % en peso de la composición de un tensioactivo no iónico preferiblemente seleccionado de tensioactivo no iónico de tipo alcoxilato de alcohol, preferiblemente tensioactivo de tipo etoxilado de alcohol o mezclas de los mismos, preferiblemente un tensioactivo de tipo etoxilado de alcohol de corte bajo a medio, más preferiblemente un tensioactivo no iónico de corte bajo, más preferiblemente un tensioactivo de etoxilado de alcohol C6, que comprende preferiblemente un promedio de 1 a 10 OE, preferiblemente de 3 a 8, preferiblemente de 4 a 6, con máxima preferencia 5. Los tensioactivos de tipo etoxilado de alcohol de corte bajo incluyen tensioactivos de TIPO etoxilado de alcohol con un promedio de longitud de cadena de carbono alquílica de C10 y menores. Los tensioactivos de tipo etoxilado de alcohol de corte medio comprenderán un promedio de longitud de cadena de carbono alquílica superior a C10 hasta C14. La cadena alquílica puede ser lineal o ramificada y partir de un alcohol derivado natural o sintético. Los tensioactivos no iónicos de tipo etoxilado de alcohol adecuados incluyen materiales comercialmente disponibles tales como Emulan® HE50 o Lutensol® CS6250 (comercializados por BASF).

La composición preferiblemente tiene una relación de peso de sistema tensioactivo:glicol éter de 5:1 a 1:5. El sistema tensioactivo incluye el tensioactivo aniónico y el tensioactivo anfótero y/o el sistema tensioactivo auxiliar ion híbrido. Las composiciones que tienen una relación de peso de sistema tensioactivo:glicol éter inferior a 1:5 no parecen ser capaces de generar espuma y/o tienden a separarse en fases creando inestabilidad física en el producto. Las composiciones que tienen una relación de peso de sistema tensioactivo:glicol éter superior a 5:1 son difíciles de pulverizar y son propensas a gelificar cuando entran en contacto con la suciedad grasienta en presencia de los bajos niveles de agua presentes de forma típica cuando se utilizan las composiciones de la invención. La formación de gel inhibiría la dispersión de la composición afectando negativamente a la limpieza.

El disolvente de glicol éter está presente de 3 % a 7 % en peso de la composición. La composición de la invención comprende un disolvente de glicol éter seleccionado del grupo que consiste en glicol éteres de: (a) Fórmula (I): $R^1O(R^2O)_mR^3$, en donde R^1 es metilo o etilo; R^2 es etilo o isopropilo; R^3 es hidrógeno o metilo, preferiblemente hidrógeno; y m es 1, 2 o 3, preferiblemente 1 o 2; (b) Fórmula (II): $R^4O(R^5O)_nR^6$, en donde R^4 es n-propilo o isopropilo, preferiblemente n-propilo; R^5 es etilo; R^6 es hidrógeno o metilo, preferiblemente hidrógeno; y n es 1, 2 o 3, preferiblemente 1 o 2; y (c) mezclas de los mismos. El disolvente de glicol éter parece contribuir a la reducción de los aspectos de escozor de la composición. El disolvente de glicol éter puede reforzar las propiedades de formación de espuma de la composición.

Preferiblemente, el disolvente de glicol éter se selecciona del grupo que consiste en éter metílico de propilenglicol, éter metílico de dipropilenglicol, mono n-propil éter de propilenglicol, y mezclas de los mismos. Los disolventes de glicol éter adecuados pueden ser adquiridos de The Dow Chemical Company, más especialmente de las líneas de glicol éteres de la serie E (basados en etilenglicol) y glicol éteres de la serie P (basados en propilenglicol). Los glicol éteres adecuados incluyen: Dowanol™ PM, Dowanol™ DPM, Propyl Cellosolve™ y mezclas de los mismos.

Las composiciones de la invención pueden también comprender un hidrótrópico. Preferiblemente, de 0,5 % a 10 %, preferiblemente de 1 % a 5 %, más preferiblemente de 1,5 % a 3 %, con la máxima preferencia de 3 % a 7 % en peso de la composición de un hidrótrópico seleccionado del grupo que consiste en cumenosulfonato de sodio, toluenosulfonato de sodio, xilenosulfonato de sodio y mezclas de los mismos, preferiblemente cumenosulfonato de sodio. Las composiciones que tienen el nivel reivindicado de hidrótrópico, cuando se pulverizan, proporcionan una buena cobertura sobre la vajilla con un mínimo de pulverización, evitando de este modo el desperdicio de producto o el riesgo de inhalación. La composición pulverizada generada cuando se utiliza el producto de la invención es lo suficientemente

fuerte para una limpieza de grasa eficaz pero al mismo tiempo el salto desde las superficies cuando se pulveriza o la sobreatomización del producto no dan como resultado una sensación de irritación/picor sustancial a los consumidores.

5 Preferiblemente, la composición de la invención además comprende de 0,01 % a 5 %, preferiblemente de 0,03 % a 3 %, más preferiblemente de 0,05 % a 1 %, con máxima preferencia de 0,07 % a 0,5 % en peso de la composición de un agente espesante, preferiblemente el agente espesante se selecciona del grupo que consiste en polietilenglicol, óxido de polialquileno, poli(alcohol vinílico), polisacáridos y mezclas de los mismos, preferiblemente polisacáridos, preferiblemente goma xantano. Sin pretender imponer ninguna teoría, se cree que estos agentes espesantes reducen aún más el escozor, permitiendo una adherencia más fuerte de la composición, especialmente a superficies colocadas verticalmente.

10 La composición de la invención preferiblemente además comprende un quelante, preferiblemente un quelante de tipo aminocarboxilato, más preferiblemente una sal de ácido glutámico-N,N-diacético (GLDA). El GLDA (sales y derivados del mismo) es especialmente preferido según la invención, siendo especialmente preferida la sal tetrasódica del mismo. El aminocarboxilato no solo actúa como quelante sino que también contribuye a la alcalinidad de reserva, lo que parece contribuir a la limpieza de la suciedad de alimentos cocinados, horneados o quemados. Preferiblemente, el quelante está presente a un nivel de 0,1 % a 10 %, preferiblemente de 0,2 % a 5 %, más preferiblemente de 0,2 % a 3 %, con máxima preferencia de 0,5 % a 1,5 %, en peso de la composición.

15 La composición de la invención preferiblemente además comprende un aditivo reforzante de la detergencia, preferiblemente citrato. El aditivo reforzante de la detergencia, cuando está presente, está preferiblemente presente al nivel de 0,01 % a 5 %, más preferiblemente de 0,05 % a 1 % en peso de la composición. El aditivo reforzante de la detergencia también contribuye a la alcalinidad de reserva.

20 La composición de la invención preferiblemente además comprende un bicarbonato. El bicarbonato, cuando está presente, está preferiblemente presente al nivel de 0,01 % a 5 %, más preferiblemente de 0,025 % a 1 % y con máxima preferencia de 0,05 % a 0,5 %, en peso de la composición.

25 La composición de la invención preferiblemente además comprende una alcanolamina, preferiblemente monoetanolamina. La alcanolamina, cuando está presente, está preferiblemente presente al nivel de 0,1 % a 10 %, más preferiblemente de 0,2 % a 5 %, con máxima preferencia de 0,3 % a 1 % en peso de la composición.

30 La composición de la invención preferiblemente además comprende de 0,01 % a 5 % en peso de la composición de un disolvente orgánico seleccionado del grupo que consiste en alcoholes C2-C4, polioles C2-C4, polialquilenglicol preferiblemente polipropilenglicol, y mezclas de los mismos.

35 Las composiciones de la invención pueden ser de tipo newtoniano o no newtoniano. Cuando es newtoniana, la composición tiene preferiblemente una viscosidad de 1 mPa.s a 50 mPa.s, preferiblemente de 1 mPa.s a 20 mPa.s, más preferiblemente de 1 mPa.s a 10 mPa.s a 20 °C, tal como se mide usando el método definido en la presente memoria. Alternativamente, la composición de la invención puede ser un fluido de reducción de la viscosidad por cizallamiento. Esto es importante para permitir que la composición sea fácilmente dispersada. La viscosidad de la composición de la invención también debe hacer que el fluido permanezca sobre las superficies verticales para proporcionar limpieza y que al mismo tiempo sea fácil de aclarar. Son especialmente adecuadas las composiciones que tienen una viscosidad de cizallamiento alta a 20 °C y 1000 s⁻¹ de 1 mPa.s a 50 mPa.s, preferiblemente de 1 mPa.s a 20 mPa.s, más preferiblemente de 5 mPa.s a 15 mPa.s, y una baja viscosidad de cizallamiento a 20 °C y 0,1 s⁻¹ de 100 mPa.s a 1000 mPa.s, preferiblemente de 200 mPa.s a 500 mPa.s, tal como se mide usando el método definido en la presente memoria.

40 Preferiblemente, la composición de la invención tiene un intervalo de pH neto de 8 a 13, preferiblemente de 10 a 11,5, a 20 °C. Preferiblemente, la composición tiene una alcalinidad de reserva de 0,1 a 1, preferiblemente de 0,1 a 0,3.

45 La alcalinidad de reserva se define como los gramos de NaOH por 100 ml de la composición requerida para valorar volumétricamente la composición de prueba a un pH de 10 para llegar al pH de la composición de prueba. El pH y la alcalinidad de reserva contribuyen a la limpieza de suciedad difícil causada por los alimentos.

50 La composición de la presente invención preferiblemente comprende agua. El agua se puede añadir a la composición directamente o puede entrar en la composición con las materias primas. En cualquier caso, el contenido total de agua de la composición de la presente memoria pueden comprender de 30 % a 95 %, preferiblemente de 40 % a 90 %, más preferiblemente de 50 % a 85 % en peso de la composición total.

55 La composición de la presente memoria puede opcionalmente comprender una serie de otros ingredientes adyuvantes tales como polímeros acondicionadores, polímeros limpiadores, polímeros modificadores de la superficie, polímeros floculantes de la suciedad, emolientes, humectantes, sustancias activas rejuvenecedoras de la piel, enzimas, ácidos carboxílicos, partículas de fregado, blanqueador y activadores del blanqueador, perfumes, agentes para controlar el mal olor, pigmentos, tintes, opacificantes, perlas, partículas perlescentes, microcápsulas, cationes inorgánicos tales como cationes de metales alcalinotérreos tales como iones Ca/Mg, agentes antibacterianos, conservantes, reguladores de la viscosidad (p. ej., sal tales como NaCl, y otras sales monovalentes, divalentes y trivalentes) y reguladores del pH y medios de tamponamiento (p. ej. ácidos

carboxílicos tales como ácido cítrico, HCl, NaOH, KOH, alcanolaminas, ácidos fosfórico y sulfónico, carbonatos tales como carbonatos de sodio, bicarbonatos, sesquicarbonatos, boratos, silicatos, fosfatos, imidazol).

Método de limpieza

5 Según otro aspecto de método de la invención, se proporciona un método para limpiar vajilla manchada que comprende las etapas de:

- 10 a) de forma opcional, humedecer previamente la vajilla manchada
- b) pulverizar un producto de limpieza según la invención sobre la vajilla manchada;
- 15 c) opcionalmente añadir agua a la vajilla manchada durante un periodo de tiempo, preferiblemente durante un período de 1 segundo a 30 segundos;
- d) de forma opcional frotar la vajilla; y
- e) aclarar la vajilla;

20 preferiblemente, el método es para eliminar suciedad de alimentos cocinados, horneados o quemados, preferiblemente manchas de grasa, de la vajilla manchada.

25 El método de la invención permite una limpieza más rápida y más fácil de la vajilla bajo un grifo de agua corriente, especialmente cuando la vajilla está ligeramente sucia. Cuando la vajilla está manchada con suciedades difíciles de alimentos, tales como cocinados, horneados o quemados, el método de la invención facilita la limpieza cuando la vajilla manchada se remoja con el producto de la invención en forma pura o diluida en agua.

Métodos de ensayo

30 Los siguientes ensayos definidos a continuación deben usarse para que la invención descrita y reivindicada en la presente memoria resulte más comprensible.

Método de ensayo 1: Alcalinidad de reserva

35 La reserva de alcalinidad de una solución se determina de la siguiente manera. Se calibra un medidor de pH (por ejemplo un Orion® modelo 720A de Thermo Scientific) con un electrodo de Ag/AgCl (por ejemplo un electrodo de flujo seguro Orion modelo 9172BN) utilizando tampones estandarizados de pH 7 y pH 10. Se prepara una solución de 100 g a 10 % en agua destilada a 20 °C de la composición de prueba. Se mide el pH de la solución a 10 % y se valora volumétricamente la solución de 100 g a pH 10 utilizando una solución estandarizada de HCl 0,1 N. El volumen de HCl 0,1 N necesario se registra en ml. La alcalinidad de reserva se calcula como se indica a continuación:

$$\text{Alcalinidad de reserva} = \text{ml de HCl } 0,1 \text{ N} \times 0,1 \text{ (equivalente/litro)} \times \text{peso equivalente de NaOH (g/equivalente)} \times 10$$

Método de ensayo 2: Viscosidad

45 El perfil de reología se mide con un reómetro "TA instruments DHR1", con una placa Peltier plana de acero y una geometría de placa de cono de 60 mm, 2,026° (TA instruments, número de serie: SN960912). El procedimiento de la curva de flujo incluye una etapa de acondicionado y una etapa de barrido de flujo a 20 °C. La etapa de acondicionado comprende una etapa de remojo de 10 segundos a 20 °C, seguido de una etapa de precizallamiento de 10 segundos a 10 s⁻¹ a 20 °C, seguido de una etapa de equilibrado de 30 segundos a cizalladura cero a 20 °C. La etapa de barrido de flujo comprende un aumento logarítmico en la velocidad de cizallamiento de 0,01 s⁻¹ a 3000 s⁻¹ a 20 °C, con una velocidad de adquisición de 10 puntos por década, un tiempo de equilibrado máximo de 200 segundos, un periodo de muestreo de 15 segundos, y una tolerancia de 3 %.

55 Cuando se mide el adelgazamiento por cizalladura de las composiciones de producto, la viscosidad a alto cizallamiento se define a una velocidad de cizallamiento de 1000 s⁻¹, y la viscosidad a bajo cizallamiento a una velocidad de cizallamiento de 0,1 s⁻¹. Para composiciones de producto newtonianas, se registra la velocidad de cizallamiento a 1.000 s⁻¹.

Método de ensayo 3: Ensayo de escozor

60 El objetivo del ensayo de escozor es comparar el nivel de sensación de escozor y/o sensaciones irritantes en sujetos producidas por una o varias composiciones de ensayo con respecto a una o varias composiciones comparativas después de la aplicación por pulverización. La composición de ensayo se pulveriza sobre una pared vertical de un fregadero de acero inoxidable limpio y seco, y su comportamiento de escozor se evalúa en consecuencia por panelistas seleccionados entre personas que están formadas para evaluar el rendimiento de

escozor según la siguiente escala. El ensayo se repite con la composición comparativa. El ensayo se realiza en un laboratorio estándar acondicionado a aproximadamente 20 °C y aproximadamente 40 % de humedad.

5 Preparación del frasco pulverizador: Para la evaluación del escozor se puede usar cualquier tipo de frasco pulverizador (p. ej., un frasco pulverizador de tipo Flairosol® comercializado por AFA Dispensing Group (Países Bajos)). Sin embargo, se debe usar el mismo tipo de frasco pulverizador para realizar el ensayo con las composiciones de ensayo y comparativas.

10 Ceban la boquilla del frasco pulverizador antes del ensayo pulverizando la composición de ensayo 5 veces en un fregadero separado situado a una distancia de al menos 5 metros del fregadero del ensayo. La acción de cebado es asegurar que no haya contaminación de aire ni líquido en la boquilla de pulverización. Además, esta acción de cebado ayuda a verificar que la boquilla pulverizadora no esté bloqueada y que el patrón de pulverización sea relativamente constante y como se esperaba.

15 Ensayo de escozor: Mantener el frasco pulverizador a aproximadamente 15 cm de la pared vertical de un fregadero de ensayo (que tenga una huella de 40 x 40 cm, 24 cm de altura) en una posición vertical de manera que el depósito permanezca en posición vertical de manera que toda la composición de ensayo puede pulverizarse usando el mecanismo de pulverización. Pulverizar la composición de ensayo 8 veces con una frecuencia de pulverización de 1 pulverización por segundo y de tal manera que la pulverización llegue secuencialmente sobre la anterior. Asegurarse de que toda la composición pulverizada incide sobre la pared vertical. Después de la última pulverización, el panelista inmediatamente pone su nariz a aproximadamente 5 cm de la pared del fregadero, cerca de la parte superior de la zona pulverizada, e inhala normalmente durante 5 segundos. El panelista vuelve a la posición vertical y evalúa inmediatamente las sensaciones/aromas detectados según la escala de clasificación que aparece a continuación. El fregadero se enjuaga excesivamente con agua para asegurar que no queda perfume o sustancias químicas antes de probar una nueva composición. Dejar al menos 15 minutos entre diferentes composiciones de ensayo y evitar ensayar más de 4 composiciones en un período de medio día, para evitar la saturación de la nariz. Repetir las etapas anteriores con la composición comparativa.

La sensación irritante y/o de escozor se evalúa por el panelista según la siguiente escala:

30 Tabla 1 - Clasificación

0	<ul style="list-style-type: none"> ● Ningún olor/sensación ● Ninguna sensación de picazón en la nariz y/o garganta y sin lagrimeo ocular
1	<ul style="list-style-type: none"> ● Ningún olor/sensación salvo el aroma de perfume/composición normal ● Ninguna sensación de picazón en la nariz y/o garganta y sin lagrimeo ocular
2	<ul style="list-style-type: none"> ● Empieza cierta sensación de hormigueo en la nariz que desaparece muy rápidamente ● También se podría iniciar una sensación de picazón leve en la nariz y/o garganta y/o lagrimeo ocular
3	<ul style="list-style-type: none"> ● Sensación de hormigueo suave en la nariz y garganta ● También podría sentirse una sensación de picazón leve en la nariz y/o garganta y/o lagrimeo ocular
4	<ul style="list-style-type: none"> ● Se siente la necesidad de toser y una sensación desagradable en la nariz/garganta de mayor duración ● También se podría sentir una sensación de irritación leve en la nariz y/o garganta y/o lagrimeo ocular

Ejemplos

35 Los siguientes ejemplos se proporcionan para ilustrar adicionalmente la presente invención y no deben considerarse como limitaciones de la presente invención puesto que son posibles numerosas variaciones de la presente invención sin apartarse de su alcance.

40 Ejemplo 1: Evaluación de escozor/irritación y estabilidad de la composición limpiadora que comprende disolventes de glicol éter frente a composiciones comparativas

45 Las siguientes composiciones limpiadoras se producen mediante mezclado estándar de los componentes descritos en la Tabla 2. En las composiciones de la invención y comparativas se introducen diferentes glicol éteres. Las Composiciones de la invención 1 a 3 son ejemplos no limitativos de composiciones limpiadoras según la presente invención, que se realizan con disolventes de glicol éter comprendidos en el alcance de la presente invención. En paralelo, las Composiciones comparativas 4 a 6 se preparan con disolventes de glicol éter no comprendidos en el alcance de la presente invención. Las composiciones resultantes se evalúan según el Método de ensayo de escozor que se describe en la presente descripción. Los resultados del ensayo de escozor se resumen en la Tabla 3.

50 Las composiciones resultantes también se evalúan para determinar su estabilidad física (es decir, ausencia frente a presencia de separación de fases) cuando las composiciones se someten a temperatura de tensión. Las composiciones se almacenan durante 1 semana a 50 °C y se realiza una valoración visual de su estabilidad física al final del período de ensayo. Se dice que una composición es “estable” si se observa visualmente una fase líquida homogénea, es decir, no se observa una separación de fases aparente. Una composición se evalúa como “no estable” si se puede observar visualmente una separación de fases. Los resultados del ensayo de estabilidad física se resumen en la Tabla 2.

Tabla 2 - Composiciones de la invención y comparativas

Ingredientes	Comp. de la invención 1 ¹	Comp. de la invención 2 ¹	Comp. de la invención 3 ¹	Comp. comparativa 4 ¹	Comp. comparativa 5 ¹	Comp. comparativa 6 ¹
C12-C13 AE3S ²	6,5 %	6,5 %	6,5 %	6,5 %	6,5 %	6,5 %
Óxido de dimetilamina C12-14	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %
Propyl Cellosolve™ ³	5 %	-	-	-	-	-
Dowanol™ DPm ³	-	5 %	-	-	-	-
Dowanol™ Pm ³	-	-	5 %	-	-	-
Dowanol™ DPnB ³	-	-	-	5 %	-	-
Dowanol™ PnB ³	-	-	-	-	5 %	-
Hexyl Cellosolve™ ³	-	-	-	-	-	5 %
Monoetanolamina ³	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %
Quelante GLDA ⁴	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %
Etanol	0,3 %	0,3 %	0,3 %	0,3 %	0,3 %	0,3 %
PPG 2000 ⁵	0,05 %	0,05 %	0,05 %	0,05 %	0,05 %	0,05 %
Goma xantano	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %
Agua y componentes minoritarios (conservantes, colorantes, perfume, agente de control del pH de bicarbonato/ácido cítrico)	Resto hasta 100 %	Resto hasta 100 %	Resto hasta 100 %	Resto hasta 100 %	Resto hasta 100 %	Resto hasta 100 %
pH	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2

¹ % en peso de sustancia activa con respecto al peso total de la composición.

5 ² AE3S es un sulfato alquiletoxilado C12-C13 con un grado promedio de etoxilación de 3.

³ Comercializado por The Dow Chemical Company.

⁴ Comercializado con el nombre comercial Dissolvine® 47S por Akzo Nobel.

⁵ Polipropilenglicol (peso molecular 2000).

10 **Resultados:** La siguiente tabla muestra el comportamiento de escozor/irritación y estabilidad física correspondiente de las Composiciones de la invención y Composiciones comparativas. Los resultados muestran claramente una reducción en el escozor/irritación y una estabilidad mejorada para las Composiciones de la invención que comprenden los glicol éteres según la invención, en comparación con las Composiciones comparativas que comprenden los glicol éteres no comprendidos en el alcance de la invención.

15

Tabla 3 - Comportamiento de escozor y estabilidad física

	Comp. de la invención 1 ¹	Comp. de la invención 2 ¹	Comp. de la invención 3 ¹	Comp. comparativa 4 ¹	Comp. comparativa 5 ¹	Comp. comparativa 6 ¹
Escozor	1	0	0	3	3	3
Estabilidad física	Estable	Estable	Estable	No estable	No estable	No estable

REIVINDICACIONES

1. Un producto de limpieza que comprende un dispensador tipo pulverizador y una composición limpiadora adecuada para la pulverización, la composición alojada en el dispensador tipo pulverizador y en donde la composición comprende:
- 5
- i) de 5 % a 15 %, preferiblemente de 7 % a 12 % en peso de la composición de un sistema tensioactivo, en donde el sistema tensioactivo comprende un tensioactivo aniónico y un tensioactivo auxiliar, en donde el tensioactivo auxiliar se selecciona del grupo que consiste en
- 10
- tensioactivo de tipo óxido de amina, tensioactivo de ion híbrido y mezclas de los mismos, preferiblemente un tensioactivo aniónico y un tensioactivo de tipo óxido de amina, más preferiblemente un tensioactivo aniónico de tipo alquilsulfato etoxilado y un tensioactivo de tipo óxido de amina, preferiblemente el tensioactivo aniónico de tipo alquilsulfato etoxilado tiene un grado promedio de etoxilación de 2 a 5; y
- 15
- ii) de 3 % a 7 % en peso de la composición de un disolvente de glicol éter seleccionado del grupo que consiste en glicol éteres de:
- a) Fórmula (I): $R^1O(R^2O)_mR^3$, en donde R^1 es metilo o etilo; R^2 es etilo o isopropilo; R^3 es hidrógeno o metilo, preferiblemente hidrógeno; y m es 1, 2 o 3, preferiblemente 1 o 2;
- 20
- b) Fórmula (II): $R^4O(R^5O)_nR^6$, en donde R^4 es n-propilo o isopropilo, preferiblemente n-propilo; R^5 es etilo; R^6 es hidrógeno o metilo, preferiblemente hidrógeno; y n es 1, 2 o 3, preferiblemente 1 o 2; y
- 25
- c) mezclas de los mismos
- en donde el sistema tensioactivo y el disolvente de glicol éter están en una relación de peso de 5:1 a 1:1, más preferiblemente de 3:1 a 1:1.
2. El producto según la reivindicación 1 en donde el tensioactivo de tipo óxido de amina se selecciona del grupo que consiste en óxido de alquilamina lineal o ramificada, óxido de alquil amidopropilamina lineal o ramificada, y mezclas de los mismos, preferiblemente óxido de alquildimetilamina lineal, más preferiblemente óxido de alquildimetilamina lineal C10, óxidos de alquildimetilamina lineal C12-C14 y mezclas de los mismos, con máxima preferencia óxido de alquildimetilamina lineal C12-C14.
- 30
3. El producto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el tensioactivo aniónico y el tensioactivo auxiliar están presentes en una relación de 4:1 a 1:1.
- 35
4. El producto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el disolvente de glicol éter se selecciona del grupo que consiste en éter metílico de propilenglicol, éter metílico de dipropilenglicol, mono n-propil éter de etilenglicol, y mezclas de los mismos.
- 40
5. El producto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde la composición además comprende de 1,5 % a 10 %, más preferiblemente de 2 % a 8 %, con máxima preferencia de 3 % a 7 % en peso de la composición de un tensioactivo no iónico preferiblemente seleccionado de tensioactivo de tipo alcoxilato de alcohol, preferiblemente tensioactivo de tipo etoxilado de alcohol o mezclas de los mismos, preferiblemente un tensioactivo de tipo etoxilado de alcohol de corte bajo a medio, más preferiblemente un tensioactivo no iónico de corte bajo, más preferiblemente un tensioactivo de etoxilado de alcohol C6, que comprende preferiblemente un promedio de 1 a 10 OE, preferiblemente de 3 a 8, preferiblemente de 4 a 6, con máxima preferencia 5.
- 45
6. El producto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde la composición además comprende de 0,5 % a 10 %, preferiblemente de 1 % a 5 %, más preferiblemente de 1,5 % a 3 % en peso de la composición de un hidrotropo seleccionado del grupo que consiste en cumenosulfonato de sodio, toluenosulfonato de sodio, xilenosulfonato de sodio y mezclas de los mismos, preferiblemente cumenosulfonato de sodio.
- 50
7. El producto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde la composición además comprende de 0,01 % a 5 %, preferiblemente de 0,03 % a 3 %, más preferiblemente de 0,05 % a 1 %, con máxima preferencia de 0,07 % a 0,5 % en peso de la composición de un agente espesante, preferiblemente el agente espesante se selecciona del grupo que consiste en polietilenglicol, óxido de polialquileno, poli(alcohol vinílico), polisacáridos y mezclas de los mismos, preferiblemente polisacáridos, preferiblemente goma xantano.
- 55
8. El producto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde la composición además comprende: de 0,01 % a 5 % en peso de la composición de un disolvente orgánico seleccionado del grupo que consiste en alcoholes C2-C4, polioles C2-C4, polialquilenglicol preferiblemente polipropilenglicol, y mezclas de los mismos.
- 60

9. El producto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde la composición tiene una viscosidad newtoniana de 1 mPa.s a 50 mPa.s, preferiblemente de 1 mPa.s a 20 mPa.s, más preferiblemente de 1 mPa.s a 10 mPa.s a 20 °C tal como se mide usando el método definido en la presente descripción.
- 5 10. El producto según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8 en donde la composición tiene un perfil de reología de adelgazamiento por cizalladura que tiene una alta viscosidad de cizallamiento a 1000 s^{-1} de 1 mPa.s a 50 mPa.s, preferiblemente de 1 mPa.s a 20 mPa.s, más preferiblemente de 5 mPa.s a 15 mPa.s, a 20 °C, y una baja viscosidad de cizallamiento a $0,1 \text{ s}^{-1}$ de 100 mPa.s a 1000 mPa.s, preferiblemente de 200 mPa.s a 500 mPa.s, a 20 °C tal como se mide usando el método definido en la presente descripción.
- 10 11. El producto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde la composición tiene un intervalo de pH neto de 8 a 13, preferiblemente de 10 a 11,5, a 20 °C.
- 15 12. El producto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde la composición tiene una alcalinidad de reserva de 0,1 a 1, preferiblemente de 0,1 a 0,3, expresada como g de NaOH/100 ml de composición a un pH de 10.
- 20 13. El producto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde la composición es sustancialmente no irritante y/o no produce escozor en la piel, ojos, nariz, garganta o combinaciones de los mismos de un consumidor cuando se pulveriza desde el dispensador tipo pulverizador.
- 25 14. Un método para limpiar vajilla manchada que comprende las etapas de:
a) de forma opcional humedecer previamente la vajilla manchada;
b) pulverizar un producto según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13 sobre la vajilla manchada;
c) opcionalmente añadir agua a la vajilla manchada durante un periodo de tiempo, preferiblemente durante un período de 1 segundo a 30 segundos;
30 d) de forma opcional frotar la vajilla; y
e) aclarar la vajilla;
- preferiblemente el método es para eliminar suciedad de alimentos cocinados, horneados o quemados, preferiblemente manchas de grasa, de la vajilla manchada.
- 35 15. Uso de un producto según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13 para la generación de una composición sustancialmente no irritante y/o que no produce escozor cuando la composición se pulveriza.