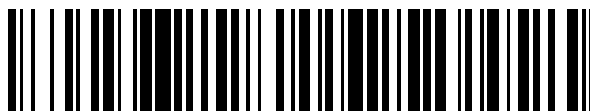


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 774 254**

51 Int. Cl.:

A01N 37/02 (2006.01)

A01N 37/06 (2006.01)

A01N 37/36 (2006.01)

A01N 25/34 (2006.01)

A01P 19/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.06.2012** **PCT/IB2012/001341**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.01.2014** **WO14001836**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.06.2012** **E 12748757 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.11.2019** **EP 2863745**

54 Título: **Productos semioquímicos para el marcado con arañazos de felinos**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
20.07.2020

73 Titular/es:

**INSTITUT DE RECHERCHE EN SEMIOCHIMIE ET
ETHOLOGIE APPLIQUÉE (100.0%)
Quartier Salignan
84400 Apt, FR**

72 Inventor/es:

PAGEAT, PATRICK

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 774 254 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

Productos semioquímicos para el marcado con arañazos de felinos

5 1. Campo de la invención

La presente invención se refiere al campo de las composiciones semioquímicas que comprenden análogos semioquímicos para el marcado con arañazos de felinos y a los métodos para evitar que los gatos arañen en lugares particulares y en múltiples objetos. La invención se refiere, más en particular, a una composición semioquímica, tal como se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, una solución que comprende esta composición semioquímica, tal como se define en la reivindicación 6, un método para evitar que un gato arañe en múltiples objetos, tal como se define en la reivindicación 7, y un objeto para gatos cubierto con las composiciones o soluciones de la invención, tal como se define en la reivindicación 8.

15 2. Antecedentes y técnica anterior

Los gatos son conocidos por su comportamiento de arañado, que es observado por la mayoría de los dueños de gatos como una de las molestias más inaceptables en esta especie. La mayoría de los dueños de gatos malinterpretan este comportamiento interpretándolo como el único medio para el control de la longitud de sus garras. Sin embargo, los gatos normalmente arañan por tres razones: para pulir o afilar sus garras, que son las principales armas ofensivas y defensivas del gato, para estirar y tonificar sus músculos y para marcar su territorio.

Los felinos, en realidad, tienen glándulas sudoríparas en sus almohadillas de patas y cuando arañan contra los muebles, las cortinas, el papel pintado, las esquinas de los muebles tapizados y otros objetos, en realidad, están depositando su propio olor sobre esos objetos. Los arañazos verticales también dejan una marca visible para que otros gatos la vean y la huelan. Por tanto, existen, en realidad, dos marcas diferentes que los gatos hacen cuando arañan varios objetos; una marca visible y una marca olorosa.

Actualmente, para librar a los felinos de arañar diversos objetos, se sugiere que el felino sea adiestrado para arañar en áreas particulares mediante la provisión de postes de arañado, almohadillas de arañado o árboles para gatos. Otras alternativas son los aerosoles de hierbas que repelen a los felinos de los objetos debido a su olor o cinta adhesiva de doble cara. Los aerosoles de hierbas reemplazan los marcadores territoriales olorosos que quedan por el arañado para desalentar el arañado repetido en el mismo lugar. Dado que las patas de los gatos son extremadamente sensibles al tacto, el uso de superficies adherentes, tales como la cinta adhesiva de doble cara, es excepcionalmente molesto para los gatos para que eviten tocar esas superficies.

También están disponibles las fundas de plástico blando para las uñas denominadas Softpaws®, que deben aplicarse a las garras cada 4 a 6 semanas y mantener las uñas desafiladas. Sin embargo, la aplicación de estas fundas de plástico para las uñas es difícil, dado que se aplican con pegamento. Normalmente, estas son aplicadas por parte de un experto o un veterinario.

Las alfombras eléctricas son otra solución más. Estas alfombras se colocan por los objetos que se arañan y descargan una fuerte tensión eléctrica, pero un amperaje débil, en las almohadillas plantares de los gatos que caminan sobre las mismas.

Otra alternativa más es embotar las garras del gato recortando sus uñas como parte de una rutina general o desgarrando al gato. Sin embargo, estas soluciones no son realmente recomendadas por parte de los veterinarios, dado que pueden conducir a otros problemas de comportamiento en los gatos.

La patente estadounidense n.º 5.709.863 desvela composiciones que contienen una emulsión y una mezcla de ácidos grasos o derivados de los mismos y un compuesto de origen vegetal que tiene un efecto atractivo en los gatos para evitar que los gatos orinen en un lugar marcado o para evitar la ansiedad en los gatos. Estas composiciones comprenden una emulsión de ácido oleico, ácido azelaico, ácido palmítico, ácido pimérico y un compuesto de origen vegetal que tiene un efecto atractivo en los gatos. Sin embargo, esta patente no resuelve el problema de evitar que los gatos arañen en múltiples objetos.

Cozzi "The maternal cat appeasing pheromone: Exploratory study of the effects on aggressive and affiliative interactions in cats", Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research, vol. 5, n.º 1, 1 de enero de 2010, páginas 37-38, desvela una feromona de apaciguamiento de gatos (CAP en inglés) materna para ayudar en las interacciones agresivas y afiliativas, de acuerdo con un estudio en el que participaron 16 gatos. La CAP no es una secreción obtenida de las patas interdigitales de un gato.

Cozzi "The interest of the use of feline interdigital semiochemical (ScratchyLicious) to induce scratching behavior in cat", Veterinary Behavior Symposium de la ACVB/AVSAB de 2011, St. Louis, Missouri, 15 de julio de 2011, páginas 4-5, desvela que se llevó a cabo un estudio en 19 gatos en postes de arañado que tenían una composición denominada "ScratchyLicious®", cuyos ingredientes no se desvelan, o la *Nepeta cataria* distribuida sobre los

misimos. El contenido de la composición "ScratchyLicious®" no se desvela.

Por tanto, existe la necesidad en la técnica de abordar el problema del arañado de felinos en múltiples objetos domésticos y de otro tipo.

Un objeto de la presente invención es proporcionar un tratamiento alternativo para evitar que los gatos arañen en múltiples objetos.

Otro objeto es proporcionar composiciones que atraigan a los gatos a un objeto particular que el gato pueda arañar.

Otro objeto es proporcionar un poste de arañado que atraiga a los gatos y, por tanto, evite que arañen otros objetos múltiples.

Otro objeto más es proporcionar un método para atraer a los gatos a un objeto particular para que puedan arañar ese objeto, al tiempo que evitar otros objetos.

Estos y otros objetos se logran mediante la presente invención tal como lo demuestra el resumen de la invención, la descripción de las realizaciones preferidas y las reivindicaciones.

Sumario de la presente invención

En un aspecto, se desvela una composición semioquímica que comprende una secreción obtenida de las patas interdigitales de un gato.

En otro aspecto, se desvela una composición semioquímica que comprende ácido valérico, ácido láctico y ácido linoleico y/o derivados de los mismos y/o isómeros de los mismos. La invención se refiere a una composición semioquímica que comprende ácido valérico, ácido láctico y ácido linoleico, tal como se define en la reivindicación 1.

Una composición semioquímica que comprende entre aproximadamente el 3,5 % y el 10,5 % (% en peso/% en peso) de ácido valérico, entre aproximadamente el 5,5 % y el 15,5 % (% en peso/% en peso) de ácido láctico y entre el 68,5 % y el 83,5 (% en peso/% en peso) de ácido linoleico y/o derivados de los mismos y/o isómeros de los mismos es otro objeto más desvelado. De acuerdo con una realización particular, una composición semioquímica de la invención es tal como se define en la reivindicación 2.

En otro aspecto, se desvela una composición semioquímica que comprende entre aproximadamente el 3,5 % y el 10,5 % (% en peso/% en peso) de ácido valérico, entre aproximadamente el 5,5 % y el 15,5 % (% en peso/% en peso) de ácido láctico, entre aproximadamente el 48,4 % y el 58,9 % (% en peso/% en peso) de ácido linoleico y entre aproximadamente el 20,1 % y el 24,5 % (% en peso/% en peso) de ácido oleico y/o derivados de los mismos y/o isómeros de los mismos. La composición semioquímica de la invención es tal como se define en la reivindicación 3.

También se desvela un análogo de composición semioquímica que comprende del 10 % al 20 % (% en peso/% en peso) de ácido valérico, ácido láctico y ácido linoleico y/o derivados de los mismos y/o isómeros de los mismos y del 60 % al 98 % (% en peso/% en peso) de ácido linoleico.

Un análogo de composición semioquímica que comprende del 10 % al 20 % (% en peso/% en peso) de una composición que comprende entre aproximadamente el 3,5 % y el 10,5 % (% en peso/% en peso) de ácido valérico, entre aproximadamente el 5,5 % y el 15,5 % (% en peso/% en peso) de ácido láctico y entre el 68,5 % y el 83,5 (% en peso/% en peso) de ácido linoleico y/o derivados de los mismos y/o isómeros de los mismos y entre el 60 % y el 98 % (% en peso/% en peso) de ácido linoleico es otro aspecto más de la presente divulgación.

En otro aspecto, se desvela una composición semioquímica que comprende el 20 % de una composición que comprende entre aproximadamente el 3,5 % y el 10,5 % (% en peso/% en peso) de ácido valérico, entre aproximadamente el 5,5 % y el 15,5 % (% en peso/% en peso) de ácido láctico y entre el 68,5 % y el 83,5 (% en peso/% en peso) de ácido linoleico y/o derivados de los mismos y/o isómeros de los mismos y el 75 % de ácido linoleico.

Las soluciones de las composiciones semioquímicas descritas anteriormente y los análogos de las mismas también son un aspecto de la presente divulgación. La invención también se refiere a una solución tal como se define en la reivindicación 6.

Las composiciones semioquímicas descritas en el presente documento pueden comprender, además, un disolvente y, opcionalmente, al menos una quimiotaxina de gatos y colorantes. En una realización particular, la invención también se refiere a una composición semioquímica tal como se define en la reivindicación 4, que comprende, además, una quimiotaxina de gatos, que puede ser hierba gatera tal como se define en la reivindicación 5.

También se desvela un método para evitar que un gato arañe en múltiples objetos, comprendiendo dicho método colocar al menos una composición semioquímica y/o análogos de composición semioquímica y/o derivados de la misma y/o isómeros de la misma sobre un objeto que usa un gato para arañar. La invención también se refiere a un método para evitar que un gato arañe en múltiples objetos tal como se define en la reivindicación 7.

Un poste de arañado, un tablero, una alfombra, árboles y juguetes para gatos que comprenden las composiciones semioquímicas o los análogos de composición semioquímica y/o derivados de la misma y/o isómeros de la misma, tal como se describe en el presente documento, también son un aspecto de la presente divulgación. La invención también se refiere a un objeto para gatos cubierto con una composición o solución semioquímica de la invención, tal como se define en la reivindicación 8.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es un gráfico de barras en X con puntos unidos que muestra el promedio de los resultados de NPL usando los análogos semioquímicos de arañado de gatos. Los límites de control son 3 Sigma.

La Figura 2 es un gráfico de barras en X con puntos unidos que muestra el promedio de los resultados de DBFL usando los análogos semioquímicos de arañado de gatos. Los límites de control son 3 Sigma.

La Figura 3 es un gráfico de barras en X con puntos unidos que muestra el promedio de los resultados de SOA usando los análogos semioquímicos de arañado de gatos. Los límites de control son 3 Sigma.

La Figura 4 es un gráfico de barras en X con puntos unidos que muestra el promedio de los resultados de NPL usando los análogos semioquímicos de arañado de gatos. Los límites de control son 3 Sigma. OL significa el objeto que el gato habitualmente laceraba. El valor medio es 9,583, el valor inferior del valor medio es 7,576, mientras que el valor superior del valor medio es 11,591.

La Figura 5 es un gráfico de barras en X con puntos unidos que muestra el promedio de los resultados de DBFL usando los análogos semioquímicos de arañado de gatos. Los límites de control son 3 Sigma. OL significa el objeto que el gato habitualmente laceraba. El valor medio es 2,665, el valor inferior del valor medio es 1,194, mientras que el valor superior del valor medio es 4,137.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

Tal como se usa en el presente documento, el término "producto semioquímico" significa una sustancia química emitida por una planta o un animal que evoca una respuesta conductual o fisiológica en otro organismo. Cuando el producto semioquímico afecta a un individuo de la misma especie, este se denomina feromona. Cuando el producto semioquímico afecta a un individuo de una especie diferente, este se denomina aleloquímico.

Por "composición potenciadora" se entiende una composición semioquímica activa o análogos de la misma que son específicos de la especie en los gatos y que se pueden usar para potenciar o actuar de manera sinérgica con la composición semioquímica básica o análogos de la misma y/o derivados de la misma y/o isómeros de la misma para aumentar la efectividad en los felinos de la composición semioquímica básica o análogos de la misma.

Los términos gatos y felinos se usan indistintamente en el presente documento. El término "felino" significa o pertenece a la familia *Felidae*, que incluye leones, tigres, jaguares y gatos salvajes y domésticos.

El término "objeto u objetos" significa cualquier cosa física que se pueda observar y tocar. Los ejemplos de objetos incluyen cualquier objeto que un felino pueda arañar, incluyendo, pero sin limitación, alfombrillas, muebles, alfombras, cortinas, rincones tapizados de sofás y sillas, superficies empapeladas de pared, cajas de almacenamiento de cartón, molduras de madera en puertas y paredes. Estos son solo unos pocos ejemplos definidos para abarcar el término objetos que se usa en el presente documento.

Tal como se usa en el presente documento, el término "análogo" significa un grupo de compuestos químicos de estructura similar, pero diferente con respecto a una composición elemental.

Los "derivados de ácidos grasos", tal como se usan en el presente documento, incluyen ésteres de ácidos grasos, sales, alcoholes, cetonas, éteres y amidas.

Por "isómeros" se entiende en el presente documento una especie química con el mismo número y tipo de átomos que otra especie química e incluyen ácidos grasos conjugados, que son isómeros posicionales y geométricos. Debido a la configuración del enlace doble en algunos ácidos grasos, estos pueden adoptar dos formas. La forma cis, en la que ambos átomos de hidrógeno están en el mismo lado de la cadena, y la forma trans, en la que los átomos de hidrógeno están en lados opuestos. Por ejemplo, el ácido linoleico conjugado es una mezcla de isómeros posicionales y geométricos de ácido linoleico que implican enlaces dobles en las posiciones 8 y 10, 9 y 11, 10 y 12 u 11 y 13. Cada uno de estos isómeros de dieno posicionales se pueden producir en las configuraciones geométricas

cis-trans, trans-cis, cis-cis o trans-trans.

La expresión "que consiste/n esencialmente en" significa que las composiciones semioquímicas o los análogos de las mismas y/o los derivados de las mismas y/o los isómeros de las mismas pueden contener otros ingredientes que no afecten a las propiedades semioquímicas de las composiciones o los análogos de las mismas.

Las composiciones semioquímicas descritas en el presente documento se derivan del área interdigital de las patas del gato y se usan para atraer al gato a un área específica para el arañado.

Los análogos, los derivados y los isómeros de las composiciones semioquímicas, descritas en el presente documento, también se incluyen en la presente descripción.

Las composiciones de la invención y los análogos descritos en el presente documento se basan en composiciones semioquímicas y se componen de moléculas volátiles, siendo los componentes esenciales de estas moléculas los ácidos grasos y los ésteres de metilo de los ácidos grasos.

En un aspecto, se describe una composición que comprende una mezcla de tres ácidos grasos; en concreto, ácido valérico, ácido láctico y ácido linoleico y/o derivados de los mismos y/o isómeros de los mismos que representan entre aproximadamente el 3,5 % y el 83,5 % (% en peso/% en peso) de la composición total. Los ingredientes restantes son compuestos que tienen un efecto atractivo en los gatos, colorantes y disolventes.

En otro aspecto de la presente divulgación, una composición semioquímica comprende una mezcla de ácido propiónico, ácido ciclohexilacético y ácido ciclopentilpropiónico y/o derivados de los mismos y/o isómeros de los mismos, que representa entre el 11,5 % y el 45,5 % (% en peso/% en peso) de la composición total. Esta composición también puede contener compuestos que tengan un efecto atractivo en los gatos, colorantes y disolventes.

En otro aspecto más, se describe una composición semioquímica que comprende una mezcla de ácido valérico, ácido láctico, ácido linoleico y ácido oleico y/o derivados de los mismos y/o isómeros de los mismos, que representa entre el 5,5 % y el 58,9 % (% en peso/% en peso) de la composición total.

Los análogos semioquímicos, tal como se desvelan en el presente documento, comprenden del 10 % al 20 % (% en peso/% en peso) de una mezcla de tres ácidos grasos; en concreto, ácido valérico, ácido láctico y ácido linoleico y/o derivados de los mismos y/o isómeros de los mismos y del 60 % al 98 % (% en peso/% en peso) de ácido linoleico.

Los análogos semioquímicos o composiciones semioquímicas o derivados de los mismos y/o isómeros de los mismos se pueden unir a un vehículo químico siempre que se conserve la estructura bioactiva de los ácidos grasos. Tales moléculas de vehículo incluyen resinas, liposomas, compuestos de corona, proteínas, polímeros y similares.

Los ácidos grasos pueden estar en su forma pura, es decir, como un ácido graso libre, así como en sus formas derivadas, tales como ésteres de ácidos grasos, sales de ácidos grasos, alcoholes de ácidos grasos, cetonas de ácidos grasos, éteres de ácidos grasos y amidas de ácidos grasos.

Los isómeros de los ácidos grasos en las composiciones semioquímicas y/o derivados de los mismos y/o análogos de los mismos, descritos en el presente documento, también se pueden usar en las formulaciones de las composiciones semioquímicas.

De manera más específica, las composiciones semioquímicas, tal como se describen en el presente documento, pueden comprender entre aproximadamente el 3,5 % y el 10,5 % (% en peso/% en peso) de ácido valérico, entre aproximadamente el 5,5 % y el 15,5 % (% en peso/% en peso) de ácido láctico y entre el 68,5 % y el 83,5 % (% en peso/% en peso) de ácido linoleico y/o derivados de los mismos y/o isómeros de los mismos. En una realización particular, una composición semioquímica de la invención es tal como se define en la reivindicación 2.

Una solución de una composición semioquímica que comprende entre aproximadamente el 3,5 % y el 10,5 % (% en peso/% en peso) de ácido valérico, entre aproximadamente el 5,5 % y el 15,5 % (% en peso/% en peso) de ácido láctico y entre el 68,5 % y el 83,5 % (% en peso/% en peso) de ácido linoleico también se incluye en la presente divulgación. En una realización particular, una solución de la invención es tal como se define en la reivindicación 6.

En otro aspecto, las composiciones semioquímicas, tal como se describen en el presente documento, pueden comprender entre aproximadamente el 3,5 % y el 10,5 % (% en peso/% en peso) de ácido valérico, entre aproximadamente el 5,5 % y el 15,5 % (% en peso/% en peso) de ácido láctico y entre el 68,5 % y el 83,5 % (% en peso/% en peso) de ácido linoleico y/o isómeros de los mismos y/o derivados de los mismos, que son ésteres, sales, alcoholes, cetonas, éteres y amidas de ácido valérico, ácido láctico y ácido linoleico. Estos derivados están en los mismos porcentajes que sus composiciones de ácidos grasos.

Una solución de las composiciones semioquímicas, tal como se describe en el presente documento, puede

comprender entre aproximadamente el 3,5 % y el 10,5 % (% en peso/% en peso) de ácido valérico, entre aproximadamente el 5,5 % y el 15,5 % (% en peso/% en peso) de ácido láctico y entre el 68,5 % y el 83,5 % (% en peso/% en peso) de ácido linoleico y/o isómeros de los mismos y/o derivados de los mismos, que son ésteres, sales, alcoholes, cetonas, éteres y amidas de ácido valérico, ácido láctico y ácido linoleico. Estos derivados están en los mismos porcentajes que sus composiciones de ácidos grasos.

En otro aspecto, se describe una composición semioquímica que comprende entre aproximadamente el 3,5 % y el 10,5 % (% en peso/% en peso) de ácido valérico, entre aproximadamente el 5,5 % y el 15,5 % (% en peso/% en peso) de ácido láctico, entre aproximadamente el 48,4 % y el 58,9 % (% en peso/% en peso) de ácido linoleico y entre aproximadamente el 20,1 % y el 24,5 % (% en peso/% en peso) de ácido oleico y/o derivados de los mismos y/o isómeros de los mismos. En una realización particular, una composición semioquímica de la invención es tal como se define en la reivindicación 3.

Una solución de la composición semioquímica que comprende entre aproximadamente el 3,5 % y el 10,5 % (% en peso/% en peso) de ácido valérico, entre aproximadamente el 5,5 % y el 15,5 % (% en peso/% en peso) de ácido láctico, entre aproximadamente el 48,4 % y el 58,9 % (% en peso/% en peso) de ácido linoleico y entre aproximadamente el 20,1 % y el 24,5 % (% en peso/% en peso) de ácido oleico y/o derivados de los mismos y/o isómeros de los mismos es parte de la presente divulgación. En una realización particular, una solución de la invención es tal como se define en la reivindicación 6.

Otro aspecto de la presente divulgación es una composición semioquímica que comprende entre aproximadamente el 3,5 % y el 10,5 % (% en peso/% en peso) de ácido valérico, entre aproximadamente el 5,5 % y el 15,5 % (% en peso/% en peso) de ácido láctico, entre aproximadamente el 48,4 % y el 58,9 % (% en peso/% en peso) de ácido linoleico y entre aproximadamente el 20,1 % y el 24,5 % (% en peso/% en peso) de ácido oleico y/o isómeros de los mismos y derivados de los mismos, que son ésteres, sales, alcoholes, cetonas, éteres y amidas de ácido valérico, ácido láctico, ácido linoleico y ácido oleico. Estos derivados están en el mismo porcentaje que sus equivalentes de ácidos grasos.

Otro aspecto más de la presente divulgación es una solución de la composición semioquímica que comprende entre aproximadamente el 3,5 % y el 10,5 % (% en peso/% en peso) de ácido valérico, entre aproximadamente el 5,5 % y el 15,5 % (% en peso/% en peso) de ácido láctico, entre aproximadamente el 48,4 % y el 58,9 % (% en peso/% en peso) de ácido linoleico y entre aproximadamente el 20,1 % y el 24,5 % (% en peso/% en peso) de ácido oleico y/o isómeros de los mismos y/o derivados de los mismos, que son ésteres, sales, alcoholes, cetonas, éteres y amidas de ácido valérico, ácido láctico, ácido linoleico y ácido oleico. Estos derivados están en el mismo porcentaje que sus equivalentes de ácidos grasos.

En otro aspecto, las composiciones semioquímicas de la presente divulgación comprenden una composición que comprende aproximadamente del 36,5 % al 43,5 % (% en peso/% en peso) de ácido propiónico, aproximadamente del 11,5 % al 26,5 % (% en peso/% en peso) de ácido ciclohexilacético y aproximadamente del 33,5 % al 45,5 % (% en peso/% en peso) de ácido ciclopentilpropiónico y/o derivados de los mismos y/o isómeros de los mismos. Estos derivados están en el mismo porcentaje que sus equivalentes de ácidos grasos.

Una solución de la composición semioquímica que comprende aproximadamente del 36,5 % al 43,5 % (% en peso/% en peso) de ácido propiónico, aproximadamente del 11,5 % al 26,5 % (% en peso/% en peso) de ácido ciclohexilacético y aproximadamente del 33,5 % al 45,5 % (% en peso/% en peso) de ácido ciclopentilpropiónico y/o derivados de los mismos y/o isómeros de los mismos es otro aspecto de la divulgación. Estos derivados están en el mismo porcentaje que sus equivalentes de ácidos grasos.

En otro aspecto más, las composiciones semioquímicas de la presente divulgación comprenden aproximadamente del 36,5 % al 43,5 % (% en peso/% en peso) de ácido propiónico, aproximadamente del 11,5 % al 26,5 % (% en peso/% en peso) de ácido ciclohexilacético y aproximadamente del 33,5 % al 45,5 % (% en peso/% en peso) de ácido ciclopentilpropiónico y/o isómeros de los mismos y/o derivados de los mismos, que son ésteres, sales, alcoholes, cetonas, éteres y amidas de ácido propiónico, ácido ciclohexilacético y ácido ciclopentilpropiónico. Estos derivados están en el mismo porcentaje que sus equivalentes de ácidos grasos.

Una solución de composiciones semioquímicas de la presente divulgación puede comprender aproximadamente del 36,5 % al 43,5 % (% en peso/% en peso) de ácido propiónico, aproximadamente del 11,5 % al 26,5 % (% en peso/% en peso) de ácido ciclohexilacético y aproximadamente del 33,5 % al 45,5 % (% en peso/% en peso) de ácido ciclopentilpropiónico y/o isómeros de los mismos y/o derivados de los mismos, que son ésteres, sales, alcoholes, cetonas, éteres y amidas de ácido propiónico, ácido ciclohexilacético y ácido ciclopentilpropiónico. Estos derivados están en el mismo porcentaje que sus equivalentes de ácidos grasos.

También se desvela un análogo de composición semioquímica que comprende del 10 % al 20 % (% en peso/% en peso) de ácido valérico, ácido láctico y ácido linoleico y/o derivados de los mismos y/o isómeros de los mismos y del 60 % al 98 % (% en peso/% en peso) de ácido linoleico.

En otro aspecto más, un análogo de una composición semioquímica comprende entre aproximadamente el 3,5 % y el 10,5 % (% en peso/% en peso) de ácido valérico, entre aproximadamente el 5,5 % y el 15,5 % (% en peso/% en peso) de ácido láctico y entre aproximadamente el 68,5 % y el 83,5 % (% en peso/% en peso) de ácido linoleico y/o derivados de los mismos y/o isómeros de los mismos en concentraciones del 10 % al 20 % (% en peso/% en peso) y entre el 60 % y el 98 % (% en peso/% en peso) de ácido linoleico. Los derivados están en el mismo porcentaje que sus equivalentes de ácidos grasos.

Una solución de la composición semioquímica que comprende entre aproximadamente el 3,5 % y el 10,5 % (% en peso/% en peso) de ácido valérico, entre aproximadamente el 5,5 % y el 15,5 % (% en peso/% en peso) de ácido láctico y entre el 68,5 % y el 83,5 % (% en peso/% en peso) de ácido linoleico y/o derivados de los mismos y/o isómeros de los mismos en concentraciones del 10 % al 20 % (% en peso/% en peso) y entre el 60 % y el 98 % (% en peso/% en peso) de ácido linoleico es también parte de la presente divulgación. Los derivados están en el mismo porcentaje que sus equivalentes de ácidos grasos.

En otro aspecto más, un análogo de una composición semioquímica comprende entre aproximadamente el 3,5 % y el 10,5 % (% en peso/% en peso) de ácido valérico, entre aproximadamente el 5,5 % y el 15,5 % (% en peso/% en peso) de ácido láctico (% en peso/% en peso) y entre el 68,5 % y el 83,5 % (% en peso/% en peso) de ácido linoleico en concentraciones del 10 % al 20 % y entre el 60 % y el 98 % (% en peso/% en peso) de ácido linoleico y/o isómeros de los mismos y/o derivados de los mismos, que son ésteres, sales, alcoholes, cetonas, éteres y amidas de ácido valérico, ácido láctico y ácido linoleico. Estos derivados están en el mismo porcentaje que sus equivalentes de ácidos grasos.

En otro aspecto, una solución de una composición semioquímica que comprende entre aproximadamente el 3,5 % y el 10,5 % (% en peso/% en peso) de ácido valérico, entre aproximadamente el 5,5 % y el 15,5 % (% en peso/% en peso) de ácido láctico y entre el 68,5 % y el 83,5 % (% en peso/% en peso) de ácido linoleico en concentraciones del 10 % al 20 % (% en peso/% en peso) y entre el 60 % y el 98 % (% en peso/% en peso) de ácido linoleico y/o isómeros de los mismos y/o derivados de los mismos, que son ésteres, sales, alcoholes, cetonas, éteres y amidas de ácido valérico, El ácido láctico y el ácido linoleico forman parte de la divulgación.

En un ejemplo, los análogos semioquímicos, tales como SC10-98, que tiene el 10 % de la fracción Sc1 (véase la Tabla III, a continuación) y el 98 % de ácido linoleico; SC10-75, que tiene el 10 % de la fracción Sc1 (véase la Tabla III, a continuación) y el 75 % de ácido linoleico; SC10-60, que tiene el 10 % de la fracción Sc1 (véase la Tabla III, a continuación) y el 60 % de ácido linoleico; SC20-98, que tiene el 20 % de la fracción Sc1 (véase la Tabla III, a continuación) y el 98 % de ácido linoleico; SC20-75, que tiene el 20 % de la fracción Sc1 (véase la Tabla III, a continuación) y el 75 % de ácido linoleico; y SC20-60, que tiene el 20 % de la fracción Sc1 (véase la Tabla III, a continuación) y el 60 % de ácido linoleico, forman otro aspecto de las composiciones semioquímicas desveladas en el presente documento.

Las soluciones de los análogos semioquímicos, tales como SC10-98, que tiene el 10 % de la fracción Sc1 (véase la Tabla III, a continuación) y el 98 % de ácido linoleico; SC10-75, que tiene el 10 % de la fracción Sc1 (véase la Tabla III, a continuación) y el 75 % de ácido linoleico; SC10-60, que tiene el 10 % de la fracción Sc1 (véase la Tabla III, a continuación) y el 60 % de ácido linoleico; SC20-98, que tiene el 20 % de la fracción Sc1 (véase la Tabla III, a continuación) y el 98 % de ácido linoleico; SC20-75, que tiene el 20 % de la fracción Sc1 (véase la Tabla III, a continuación) y el 75 % de ácido linoleico; y SC20-60, que tiene el 20 % de la fracción Sc1 (véase la Tabla III, a continuación) y el 60 % de ácido linoleico, forman otro aspecto de la presente divulgación.

Las composiciones semioquímicas descritas en el presente documento se pueden diluir en diversos disolventes y se pueden usar en diversas formas. Las composiciones pueden estar en la forma de una solución, una pulverización por aerosol, un gel, una matriz de liberación lenta, un producto microencapsulado, liposomas, nanopartículas y similares.

En una realización particular, los ácidos grasos se pueden microencapsular y poner en suspensión en alcohol.

También se puede añadir una composición potenciadora que contenga entre el 5 % y el 35 % (% en peso/% en peso) a la composición semioquímica, si se desea. Esta composición potenciadora comprende compuestos orgánicos volátiles y mezclas de los mismos e incluye, pero sin limitación, aminas y ácidos grasos de derivados indólicos, ésteres de estas aminas y ácidos grasos, cetonas, tales como acetona, alcoholes, esteroides y similares.

las quimiotaxinas de gatos también se pueden añadir opcionalmente a la composición. Estas incluyen hierba gatera (*Nepeta cataria*), aceite esencial de hierba gatera, madreleña de Tataria (*Lonicera tartarica*), valeriana (*Valeriana officinalis*), enredadera plateada/matatabi (*Actinidia polygama*), tomillo de gato (*Teucrium marum*), trébol de agua (*Menyanthes trifoliata*), actinidina, actinidiólido, boschnialactona, boschniaquina, dihidroactinidiólido, dihidronepetalactona, epinepetalactona, iridomirmecina, isodihidronepetalactona, missugashiwalactona, neonepetalactona, oniculactona y mezclas de los mismos.

Las quimiotaxinas de gatos están presentes en las composiciones semioquímicas descritas en el presente

documento en una cantidad del 0,05 % al 0,15 % (% en peso/% en peso). Las quimiotoxinas de gatos también pueden estar presentes en la cantidad del 0,02 % al 0,20 % (% en peso/% en peso). Estas también pueden estar presentes en la cantidad del 0,01 % al 0,10 % (% en peso/% en peso).

- 5 La concentración de los ácidos grasos mencionados anteriormente puede variar dependiendo de la forma final de uso. Sin embargo, las concentraciones de los ácidos grasos específicos que se pueden utilizar y su concentración se pueden determinar y someter a ensayo de acuerdo con los métodos expuestos en el presente documento.

10 Los ácidos grasos, que son generalmente de naturaleza sólida, se pueden diluir en cualquier disolvente no acuoso para formar una solución de la presente invención o divulgación. Más en particular, los disolventes, tales como alcohol de etilo, propilen glicol, alcohol, éter, cloroformo, etanol, benceno, acetona, alcohol de propilo, isopropanol, aceites fijos y volátiles de 2-propanol y similares. Resulta preferible usar alcohol de etilo en la formulación o acetona y propilen glicol. El alcohol de etilo puede ser alcohol de etilo al 95 %.

15 Los ácidos grasos están disponibles en el mercado a través de diversas empresas químicas en forma sólida. Sin embargo, dado que resulta difícil solubilizar los ácidos grasos, el ácido graso, en general, se añade al disolvente en agitación constante y a una temperatura de entre aproximadamente 37 °C y aproximadamente 38 °C, más preferentemente de 37,5 °C.

20 Las composiciones semioquímicas y los análogos, así como sus derivados e isómeros, descritos en el presente documento, se pueden aplicar a postes de arañado o árboles de gatos o cualquier objeto en el que el gato tenga tendencia a arañar. Por ejemplo, las plataformas de gatos, las alfombras de gatos, los tableros de gatos, los juguetes de gatos y similares. Por tanto, el gato se siente atraído por las composiciones semioquímicas, análogos, derivados e isómeros y el uso de ese objeto recubierto de producto semioquímico para arañar y tiende a no arañar otros
25 objetos que el gato tenía el hábito de hacer antes del uso del producto semioquímico.

Las composiciones descritas anteriormente se descubrieron después del análisis detallado del área interdigital de las patas de los gatos. Este procedimiento implicaba la recuperación de superficies donde los gatos arañaban las secreciones y el análisis de la composición química de estas secreciones mediante espectroscopía de masas o
30 cromatografía de gases/espectroscopía de masas.

Una primera secreción denominada fracción Sc1 y una segunda secreción denominada Sc2 se obtuvieron después del análisis. También se sometieron a ensayo varios análogos basados en la fracción Sc1 y el ácido linoleico para
35 determinar su eficacia para evitar que los gatos arañaran múltiples objetos. Estos análogos contenían diversas cantidades de la fracción Sc1 y diferentes cantidades de ácido linoleico.

También se desvela un método para evitar que los gatos arañen en múltiples objetos, comprendiendo dicho método colocar una de las composiciones semioquímicas, análogos, derivados y/o isómeros de la presente divulgación, tal como se describe en el presente documento, en un objeto, de tal manera que el gato se sienta atraído por el objeto y
40 arañe en este objeto y no en otros objetos. La invención se refiere más en particular a un método para evitar que un gato arañe en múltiples objetos, tal como se define en la reivindicación 7.

Los postes de gatos, las plataformas de gatos, las alfombras de gatos, los tableros de gatos, los juguetes de gatos y similares, que tienen las composiciones semioquímicas, análogos, derivados e isómeros, tal como se describe en el
45 presente documento, colocados en estos objetos también forman parte de la divulgación. La invención se refiere más en particular a un objeto para gatos cubierto con una composición o solución semioquímica de la invención, tal como se define en la reivindicación 8.

Con el fin de ilustrar la presente invención y las ventajas de la misma, se proporcionan los siguientes ejemplos
50 específicos, entendiéndose que los mismos solo pretenden ser ilustrativos y de ninguna manera limitativos.

Ejemplo 1: un estudio de población

Los gatos que se eligieron para este estudio se basaron en la ramificación genética principal y la clasificación étnica
55 de los gatos. Los tres tipos principales de gatos que se eligieron para este estudio fueron los gatos europeos, los gatos siameses y los gatos persas. El sexo de los gatos que se eligieron para este estudio incluyó hembras (H), hembras castradas (HC), machos (M) y machos castrados (MC).

Los gatos constituyeron doce grupos con cinco gatos por grupo. Esta población se consideró una investigación
60 inicial. Los resultados obtenidos mostraron una gran heterogeneidad en las composiciones de secreción basadas en los gatos individuales o en su raza. Por lo tanto, el muestreo tuvo que repetirse con una población de gatos más grande.

Además de los criterios de raza y sexo, se establecieron otros criterios para incluirse en la docena de grupos, que
65 fueron: (1) se registraron en un registro genealógico mantenido por uno de los grupos de cría reconocidos; (2) tienen una edad entre 8 meses y 5 años; (3) no recibieron ningún tratamiento médico durante los últimos 3 meses; (4) no

tenían ningún poste de arañado comercial de gatos; (5) no usaron ninguna arena que fuera química o perfumada; la arena para gatos tenía que estar constituida por arcilla pura; (6) no presentaron ningún síntoma de ansiedad; (7) el marcado con arañazos tenía que ejecutarse todos los días en los mismos postes en la proximidad de una zona territorial en la que el gato toleraba mal las intrusiones, lo que se verificaba mediante una agresión territorial durante una intrusión; y (8) los gatos tuvieron un comportamiento de arañado que fue observado al menos una vez al día por parte de sus dueños y durante al menos un mes.

La siguiente Tabla I muestra los gatos que se seleccionaron para este estudio.

Tabla I

NÚMERO Y TIPO DE GATOS	SEXO	EDAD EN MESES	DURACIÓN DE ARAÑADO EN MESES
EUR1	M	12	3
EUR2	HC	9,5	4
EUR3	HC	11	2
EUR4	MC	25	5
EUR5	MC	9	3,5
EUR6	M	12,5	2
EUR7	H	11	1,5
EUR8	HC	10	2
EUR9	MC	9,5	3,5
EUR10	H	11,5	3
EUR11	M	10,5	3
EUR12	M	11	2,5
EUR13	H	12	4
EUR14	MC	15	2
EUR15	HC	18	1,5
EUR16	H	11,5	6
EUR17	MC	9,5	2
EUR18	H	18,5	3
EUR19	M	21	5
EUR20	HC	14	3
SIA1	HC	9,5	9
SIA2	MC	11	4
SIA3	MC	13,5	4
SIA4	HC	12	2,5
SIA5	H	14	2
SIA6	M	17	5
SIA7	H	9	3
SIA8	H	10,5	2
SIA9	M	12	2
SIA10	MC	18	2
SIA11	HC	14,5	7
SIA12	HC	9	6,5
SIA13	M	11	3
SIA14	MC	16,5	2
SIA15	HC	12	4
SIA16	H	10,5	6
SIA17	M	13	2,5
SIA18	H	18,5	3
SIA19	MC	20	2
SIA20	M	14	8
PER1	MC	9,5	6
PER2	H	10	4
PER3	M	11	3,5
PER4	MC	10,5	2
PER5	HC	14	3
PER6	HC	16	2,5
PER7	H	18	4
PER8	M	22	3
PER9	H	17	7
PER10	M	9,5	2,5
PER11	H	10	2
PER12	MC	12,5	5

(continuación)

NÚMERO Y TIPO DE GATOS	SEXO	EDAD EN MESES	DURACIÓN DE ARAÑADO EN MESES
PER13	MC	16	6
PER14	M	15,5	4
PER15	M	18	3
PER16	MC	9	2
PER17	HC	20	8
PER18	HC	21,5	4
PER19	H	12,5	1,5
PER20	HC	11	3

La homogeneidad de los grupos se confirmó mediante el ensayo T de estudiante que proporcionó los siguientes resultados para la edad y la raza y para la duración del arañado y la raza.

5

Ensayo T no emparejado para la EDAD con el grupo variable de RAZA con una diferencia teórica de 0

origen del gato	diferencia promedia	Grados de libertad DDL	t	P
Europeo, siamés	-0,176	38	-0,145	0,8855
Europeo, persa	-1,075	38	-0,795	0,4313
Siamés, persa	-0,899	38	-0,753	0,4562

Información del grupo mediante el grupo variable de EDAD de RAZA

origen de los gatos	número	promedio	variación	desviación típica	error típico
Europeo	20	13,100	18,674	4,321	0,966
Siamés	20	13,276	10,693	3,270	0,731
Persa	20	14,175	17,849	4,225	0,945

10 Ensayo t no emparejado para la DURACIÓN DE ARAÑADO con un grupo variable de RAZA con una diferencia teórica de 0

origen de los gatos	diferencia promedia	Grados de libertad DDL	t	P
Europeo, siamés	-0,900	38	-1,589	0,1203
Europeo, persa	-0,725	38	-1,495	0,1431
Siamés, persa	0,175	38	0,276	0,7842

Información del grupo DURACIÓN DE ARAÑADO con un grupo variable de RAZA

origen de los gatos	número	promedio	variación	desviación típica	error típico
Europeo	20	3,075	1,534	1,238	0,277
Siamés	20	3,975	4,881	2,209	0,494
Persa	20	3,800	3,168	1,780	0,398

15 Ejemplo 2: aislamiento y análisis para identificar el producto semioquímico asociado al arañado de gato

Aislamiento

20 A fin de garantizar que se tomaran las secreciones que fueron depositadas de manera espontánea por parte de los gatos, se usó un dispositivo que permitía obtener los arañazos sobre un soporte que era compatible con los requisitos del análisis químico.

25 Las muestras se tomaron durante un período de 48 horas mediante la fijación de una compresa quirúrgica usando guantes de examen de látex sobre una parte de la superficie lacerada por el gato. La superficie lacerada se dividió en dos en el sentido de la altura. Se recuperó una de las dos mitades con la ayuda de una compresa estéril. A fin de garantizar que no hubiera ninguna disimetría en el depósito de la secreción, la muestra se recogió, como alternativa, mitad a la izquierda y mitad a la derecha en cada sitio durante dos días para recoger las feromonas.

30 Las compresas estériles que se recogieron se reemplazaron cada 6 horas durante el día a la misma hora en que los propietarios se fueron a dormir y se despertaron. Esto representó 9 compresas al día por gato, por tanto, 18 compresas en promedio por gato durante dos días de recogida. Durante la recogida, las compresas estériles se manipularon con manos enguantadas y se colocaron inmediatamente en un matraz que contenía 10 ml de acetónitrilo. Este disolvente fue el que se utilizó durante el análisis de las muestras.

35 Los matraces distribuidos a los dueños de los gatos llevaban un número codificado asociado a su animal en el momento del reclutamiento. Cada propietario devolvió 5 matraces que contenían de 3 a 4 compresas estériles.

Durante esta fase de recogida, si las compresas se desprendían de su soporte en el transcurso de la ejecución del arañado y se encontraban en el suelo durante la recogida, estas se eliminaban del estudio para no poner en riesgo la contaminación de las muestras con otro material. En el transcurso de este estudio, se tuvieron que eliminar 9 compresas estériles.

5 Análisis

El disolvente usado a lo largo de este estudio fue acetonitrilo de calidad de HPLC (CH_3CN) que es comercializado por SIGMA (número de catálogo 43.913-4). Las muestras se sometieron a ensayo mediante la diferenciación de los grupos a los que pertenecían los gatos individuales. En cada gato, se mezclaron las muestras que se tomaron durante un período de 48 horas.

En primer lugar, las compresas estériles se mezclaron con la ayuda de un agitador de vidrio que se lavó y enjuagó con acetonitrilo antes de insertar las muestras de otro gato. Se obtuvieron 30 ml de solución para cada gato. Se evaporaron 10 ml de cada solución en una corriente de nitrógeno antes de diluirse en 1 ml de acetonitrilo para obtener una concentración de 10 veces.

A continuación, las muestras se sometieron a cromatografía de gases/espectroscopía de masas usando un espectrómetro Turbo Mass fabricado por Perkin Elmer. La detección se efectuó en el impacto usando (EI+) a una energía de 70 eV a 180 °C. Se usó una columna JW tipo DB1 que tenía 60 m de longitud (id=0,25 mm de película = 0,25 mm) con una división de 1/20 y una división/no división de 3 segundos. Se inyectó 1,0 ml de la muestra.

Los resultados iniciales se analizaron usando una base de datos para obtener los espectros más probables. Las bases de datos que contienen tales datos son bien conocidas en la técnica.

Los resultados iniciales obtenidos con los 60 perfiles cromatográficos presentaron pequeñas diferencias entre los gatos. Estos cromatogramas contenían 11 sustancias químicas, que eran ácidos grasos exclusivamente típicos o ácidos grasos en la forma de ésteres de metilo. Cuatro de los siete ácidos grasos estaban en la forma de un éster, lo que conduce a la cantidad de 11 componentes. Estos 11 componentes se exponen en la Tabla II, a continuación.

Tabla II

Compuestos	Fórmula
ácido propiónico	$\text{C}_2\text{H}_5\text{CO}_2\text{H}$
ácido láctico	$\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CO}_2\text{H}$
ácido valérico	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{CO}_2\text{H}$
valerato de metilo	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{CO}_2\text{CH}_3$
ácido isovalérico	$(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CO}_2\text{H}$
ácido ciclohexilacético	$\text{C}_6\text{H}_{11}\text{CH}_2\text{CO}_2\text{H}$
ciclohexilacetato de metilo	$\text{C}_6\text{H}_{11}\text{CH}_2\text{CO}_2\text{CH}_3$
ácido 3-ciclopentilpropiónico	$\text{C}_5\text{H}_9\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CO}_2\text{H}$
3-ciclopentilpropionato de metilo	$\text{C}_5\text{H}_9\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CO}_2\text{CH}_3$
ácido linoleico	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{CO}_2\text{H}$
linoleato de metilo	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{CO}_2\text{CH}_3$

Dado que el ácido isovalérico solo estaba presente en el 34 % de los gatos, se excluyó este en las secreciones específicas. También se excluyeron los ésteres, dado que estos podrían considerarse productos de degradación de la secreción semioquímica debido a bacterias cutáneas. Las secreciones pueden experimentar una biotransformación debido a los simbioses o saprofitos antes de adquirir su estructura activa. En esto, la transformación del producto prosemioquímico resulta importante y va en la dirección de simplificar la estructura. Esto es lo que sucede en los sacos anales de los carnívoros. Las glándulas excretan proteínas que los saprofitos locales transforman en aminas. En este caso, el paso del ácido graso a su éster de metilo no afecta mucho a la estructura espacial del ácido graso, lo que es meramente anecdótico y, por lo tanto, permite aumentar la parte de los ácidos grasos debido al éster.

Se identificaron dos fracciones que tenían seis ácidos grasos diferentes. Una fracción Sc1 estuvo presente en una cantidad del 69 % al 83 % de las secreciones totales. Esta fracción se denominó Sc1 y sus compuestos están presentes en la Tabla III. La segunda fracción Sc2 era muy rara y nunca aparecía sola en la población de gatos que se estudió. Sc2 estuvo presente en las secreciones totales entre el 17 % y el 31 %. Sc2 estuvo presente en los gatos que estaban más estresados durante el estudio. Los compuestos de Sc2 se presentan en la Tabla IV.

Tabla III

Compuestos	Cantidades en % en peso/% en peso
ácido valérico	del 3,5 al 10,5 %
ácido láctico	del 5,5 al 15,5 %

(continuación)

Compuestos	Cantidades en % en peso/% en peso
ácido linoleico	del 68,5 al 83,5 %

Tabla IV

Compuestos	Cantidades en % en peso/% en peso
ácido propiónico	del 36,5 % al 43,5 %
ácido ciclohexilacético	del 11,5 % al 26,5 %
ácido ciclopentilpropiónico	del 33,5 % al 45,5 %

5 Ejemplo 3: ensayo de los análogos estructurales del producto semioquímico para el atraído de gatos

Se sometieron a ensayo 70 gatos en este estudio usando la solución SC10-98, SC10-75, SC10-60, SC20-98, SC20-75 y SC20-60, que son análogos estructurales de la feromona para el marcado con arañazos de felinos. SC10-98 tenía el 10 % de la fracción Sc1 (véase la Tabla III anterior) y el 98 % de ácido linoleico; SC10-75 tenía el 10 % de la fracción Sc1 (véase la Tabla III anterior) y el 75 % de ácido linoleico; SC10-60 tenía el 10 % de la fracción Sc1 (véase la Tabla III anterior) y el 60 % de ácido linoleico; SC20-98 tenía el 20 % de la fracción Sc1 (véase la Tabla III anterior) y el 98 % de ácido linoleico; SC20-75 tenía el 20 % de la fracción Sc1 (véase la Tabla III anterior) y el 75 % de ácido linoleico; y SC20-60 tenía el 20 % de la fracción Sc1 (véase la Tabla III anterior) y el 60 % de ácido linoleico.

El etanol se usó como placebo, que era el mismo disolvente usado en las soluciones. Este estudio no se realizó como estudio con enmascaramiento doble, ya que aunque los seis análogos no podían distinguirse por la nariz humana, el etanol, de hecho, sí podía distinguirse. Sin embargo, el tratamiento se realizó de manera aleatoria.

En este estudio, los análogos de los productos semioquímicos para el marcado con arañazos de felinos se aplicaron a un nuevo poste de atraído de gatos para los gatos que se habituaron a atraer otro objeto.

Los gatos de este estudio eran mascotas del área de París. A fin de incluirse en el estudio, además de su aprobación por parte de sus dueños, los gatos deben haber cumplido las siguientes condiciones: (1) gatos de todas las razas diferentes; (2) machos y hembras castrados o no castrados; (3) la edad mínima era de 9 meses y la edad máxima era de 8 años; (4) no tienen signos de una enfermedad y no se han sometido a tratamiento; y (5) los gatos atraían en un sitio específico de manera constante durante un período de al menos 2 meses.

Los criterios de la no inclusión fueron (1) que los gatos tenían onicectomías (desgarrados); (2) los gatos tenían un estado de salud malo; (3) los gatos se sometieron a una intervención durante los 7 días del ensayo; (4) los gatos eran portadores de fundas de uñas desgarradas; y (5) los gatos se sometieron a un tratamiento conductual para determinar el atraído.

Los criterios de exclusión incluyeron (1) aparición de cualquier enfermedad orgánica; (2) los gatos se sometieron a anestesia; (3) a los gatos se les administraron fármacos, con la excepción de los antiparasitarios internos y externos; (4) cualquier modificación del entorno de los gatos, incluyendo el traslado; y (5) introducción de un nuevo animal en el hogar.

En este estudio, se usaron 70 gatos; 10 gatos por cada tratamiento. E significa Europeo S significa Siamés y P significa Persa. El tratamiento y los antecedentes de cada gato que se sometió a ensayo se exponen en la Tabla V, a continuación.

Tabla V

GATOS	RAZA	SEXO	EDAD en meses	DURACIÓN DE ATRAÍDO EN MESES	TRATAMIENTO DADO
C1	E	M	9	2	SC10-60
C2	S	MC	12	3	SC20-98
C3	E	MC	11	4	SC20-60
C4	E	HC	28	11	SC10-75
C5	E	HC	26	15	P
C6	S	MC	33	24	SC20-75
C7	S,E	H	21	15	SC20-98
C8	SB	HC	14	6	P
C9	E	MC	9,5	2	SC20-60
C10	S	MC	12,5	3	SC10-98
C11	P	HC	11,5	2	SC10-75
C12	E	MC	14,5	5	SC20-75
C13	P	M	17	3	SC20-75

(continuación)

GATOS	RAZA	SEXO	EDAD en meses	DURACIÓN DE ARAÑADO EN MESES	TRATAMIENTO DADO
C14	P,E	HC	14	2	SC10-60
C15	E	HC	15,5	3	SC20-60
C16	P	H	16	6	SC20-98
C17	P,E	MC	10	2	P
C18	E	MC	10,5	4	SC10-60
C19	S	MC	15	5	P
C20	P,E	M	16,5	6	SC10-98
C21	SB	HC	14,5	8	SC10-75
C22	SB,E	HC	46	38	SC20-98
C23	P	HC	36,5	28	SC10-60
C24	P	H	25	11	SC10-98
C25	E	MC	33	25	SC20-60
C26	P	MC	32,5	24	SC20-75
C27	P,E	MC	18	11	SC10-98
C28	E	HC	16,5	8	SC20-98
C29	E	HC	62	54	SC20-75
C30	E	H	65,5	58	SC10-75
C31	E	HC	23,5	16	SC10-60
C32	S,E	MC	36,5	29	SC10-75
C33	SB	MC	42,5	37	P
C34	P	M	41	34	SC10-98
C35	E	MC	25	16	SC20-75
C36	P,E	MC	33,5	25	SC10-60
C37	E	MC	36	28	SC20-60
C38	P	HC	14	6	SC10-75
C39	SB	M	12,5	5	SC20-98
C40	P	HC	9,5	2	SC10-60
C41	E	MC	28	20	SC20-60
C42	E	MC	29,5	22	P
C43	E	MC	21	14	SC10-98
C44	E	HC	22,5	13	SC10-75
C45	P	HC	24	15	SC20-98
C46	P,E	H	28,5	16	P
C47	S	HC	26,5	19	SC20-60
C48	E	MC	39	30	SC10-60
C49	E	MC	44,5	35	SC10-98
C50	S	MC	42,5	36	SC20-75
C51	P	HC	68	60	SC20-98
C52	S,P	MC	86	78	P
C53	E	MC	26	17	SC10-75
C54	E	M	44	36	SC10-98
C55	E	HC	43,5	34	SC20-98
C56	P	H	28,5	20	SC20-75
C57	S	MC	29,5	21	SC10-60
C58	E	HC	41,5	32	SC20-60
C59	E	HC	42,5	31	SC10-98
C60	S,E	HC	44	36	P
C61	P	HC	46,5	39	SC20-60
C62	S	MC	57,5	48	SC10-60
C63	P,E	MC	58	52	SC10-75
C64	E	M	62,5	51	SC20-98
C65	E	MC	96	56	SC10-98
C66	S	HC	56	47	SC20-75
C67	P	MC	9	3	P
C68	SB	MC	10,5	3	SC20-60
C69	P	MC	13	5	SC20-75
C70	E	MC	12,5	4	SC10-75

P significa placebo en la Tabla anterior. SB significa el gato birmano (gato sagrado de Birmania).

Ejemplo 4: ensayo del análogo de producto semioquímico

Este estudio utilizó dos tipos de material. Un poste de arañado comercial compuesto por un tablero que tenía una dimensión de 25 x 60 cm cubierto con una cuerda de cáñamo dispuesta en la dirección del ancho a todo lo largo. El poste de arañado estaba cubierto en parte de la superficie con papel de pelado de color amarillo en la dirección de la longitud, lo que permite la validación de que se usó el poste de arañado. El papel se cambió cada 7 a 8 horas, lo que permitió tomar 3 medidas al día. Cuando se reemplazó el papel, se colocó en un área diferente en el poste de arañado que no se usó durante las 8 horas previas para obtener una dimensión alternativa. Lacerados o no, los papeles se reemplazaron y conservaron para el ensayo.

Se preparó una botella de vidrio de color marrón que contenía 50 ml de solución del análogo del producto semioquímico en una solución alcohólica sin adyuvante o placebo. Este producto se aplicó al poste de arañado con la ayuda de un complejo estéril y se aplicó usando guantes de látex. El producto se aplicó usando cuatro bandas longitudinales que ocupaban toda la longitud del poste de arañado. Esta aplicación se renovó todos los días y una vez al día durante el estudio.

Los gatos seleccionados para este estudio fueron aquellos que ya tenían el hábito de usar un poste de arañado. Su poste de arañado habitual se retiró y se reemplazó por el poste de arañado descrito anteriormente. El estudio se realizó durante un período de siete días.

Se estudiaron los siguientes parámetros:

NPL: la cantidad de papeles que se laceraron en 7 días

DBFL: el retardo antes de la primera laceración

SOA: la cantidad de arañazos en otro objeto

La NPL permitió evaluar visualmente la frecuencia de nuevos arañazos. El DBFL permitió estimar la cantidad de laceraciones con el nuevo poste de arañado. La SOA permitió identificar el fallo que condujo a las laceraciones y, a continuación, se dispensó a otros objetos, además del poste de arañado.

El método de evaluación de este estudio fue el siguiente. La evaluación de NPL se realizó usando una evaluación de 1 en todos los papeles que tenían laceraciones sobre el mismo. Un papel que simplemente se desenganchó del soporte recibió una puntuación de 0, al carecer de un papel intacto no lacerado. El DBFL no se evaluó hasta que se añadió el papel de reemplazo. Se tuvo en cuenta la cantidad de papel de primer orden que se arañó. Si no se arañaba ningún papel, se daba una nota de 22. El valor de DBFL fue entre 1 y 22. Se evaluó la SOA en cada arañazo que se observó. Si no había arañazos, entonces se asignaba una nota de cero. La SOA fue, por tanto, la suma de las puntuaciones durante los siete días. Se puntuaba un arañazo si se observaba directamente o si se podían encontrar rastros de un arañazo.

Los resultados se exponen en la Tabla VI, a continuación.

TABLA VI

GATOS	TRATAMIENTO	NPL	DBFL	SOA
C1	SC10-60	3	6	2
C2	SC20-98	18	1	0
C3	SC10-60	7	3	1
C4	SC10-75	9	5	0
C5	P	1	5	5
C6	SC20-75	20	1	0
C7	SC20-98	19	2	0
C8	P	0	22	6
C9	SC20-60	7	6	2
C10	SC10-98	12	3	3
C11	SC10-75	4	4	5
C12	SC20-75	17	1	0
C13	SC20-75	18	1	1
C14	SC10-60	3	8	6
C15	SC20-60	9	4	2
C16	SC20-98	20	1	0
C17	P	4	17	4
C18	SC10-60	2	7	6
C19	P	0	22	7
C20	SC10-98	11	6	2
C21	SC10-75	3	7	5
C22	SC20-98	21	1	0

(continuación)

GATOS	TRATAMIENTO	NPL	DBFL	SOA
C23	SC10-60	4	9	4
C24	SC10-98	6	5	1
C25	SC20-60	8	7	3
C26	SC20-75	18	2	0
C27	SC10-98	6	9	7
C28	SC20-98	20	1	0
C29	SC20-75	19	1	0
C30	SC10-75	6	11	3
C31	SC10-60	3	9	6
C32	SC10-75	7	8	4
C33	P	5	14	7
C34	SC10-98	14	3	0
C35	SC20-75	19	1	0
C36	SC10-60	2	14	6
C37	SC20-60	7	6	2
C38	SC10-75	6	12	5
C39	SC20-98	20	2	0
C40	SC10-60	2	18	7
C41	SC20-60	6	9	0
C42	P	1	15	3
C43	SC10-98	17	3	1
C44	SC10-75	3	11	3
C45	SC20-98	17	3	0
C46	P	3	17	7
C47	SC20-60	11	8	6
C48	SC10-60	5	14	6
C49	SC10-98	18	2	1
C50	SC20-75	21	1	0
C51	SC20-98	20	1	0
C52	P	4	16	4
C53	SC10-75	9	8	3
C54	SC10-98	14	6	3
C55	SC20-98	21	1	0
C56	SC20-75	17	2	0
C57	SC10-60	3	16	7
C58	SC20-60	12	6	2
C59	SC10-98	15	3	1
C60	P	0	22	6
C61	SC20-60	9	11	0
C62	SC10-60	2	14	1
C63	SC10-75	6	9	5
C64	SC20-98	18	2	0
C65	SC10-98	11	7	5
C66	SC20-75	19	1	1
C67	P	2	17	7
C68	SC20-60	4	14	3
C69	SC20-75	15	3	0
C70	SC10-75	3	13	7
P es el placebo.				

Los resultados se exponen en las Figuras 1 a 3. Los resultados de este análisis permiten concluir que las soluciones SC20-98 y SC20-75 son los productos semioquímicos que fueron más eficientes.

5

Los resultados de los ensayos t en SC20-75 y SC20-98 se exponen a continuación.

Ensayo t no emparejado para el grupo variable de NPL:tratamiento con una diferencia teórica=0 para SC20-75, SC20-98

diferencia promedio	DDL	t	P
-1,100	18	-1,601	0,1268

10

Información del grupo para el grupo variable de NPL:tratamiento

tratamiento	número	promedio	variación	desviación típica	error típico
SC20-75	10	18,300	2,900	1,703	0,539
SC20-98	10	19,400	1,822	1,350	0,427

Ensayo t no emparejado para el grupo variable de DBFL:tratamiento con una diferencia teórica=0 para SC20-75, SC20-98

diferencia promedio	DDL	t	P
-1,00	18	-0,318	0,741

5

Información del grupo para el grupo variable de DBFL:tratamiento

tratamiento	número	promedio	variación	desviación típica	error típico
SC20-75	10	1,400	0,489	0,699	0,221
SC20-98	10	1,500	0,500	0,707	0,224

Ensayo t no emparejado para el grupo variable de SOA:tratamiento con una diferencia teórica=0 para SC20-75, SC20-98

diferencia promedio	DDL	t	P
0,200	18	1,500	0,1510

10

Información del grupo para el grupo variable de SOA:tratamiento

tratamiento	número	promedio	variación	desviación típica	error típico
SC20-75	10	0,200	0,178	0,422	0,133
SC20-98	10	0,000	0,000	0,000	0,000

Este análisis destacó la ausencia de cualquier diferencia estadísticamente significativa entre los dos tratamientos para todos los parámetros que se estudiaron. Esto confirma la eficacia de los análogos de la feromona de arañado y permite discriminar entre las diferentes soluciones y elegir la solución que sea más eficaz.

15

Ejemplo 5: optimización de SC20-75

Se eligió SC20-75 para este estudio, dado que era más fácil de fabricar a un coste menor que SC20-98. Este estudio se realizó para optimizar SC20-75 mediante el uso de un adyuvante olfativo o mediante la asociación con señales visuales que reproducen un efecto atractivo para los gatos asociado a las laceraciones verticales y se imitan perfectamente mediante la presencia de rayas verticales, tales como papel pintado, tejidos, etc.

20

Este estudio se realizó en gatos que tuvieron consultas con dos veterinarios en la misma clínica y, por tanto, fue un estudio monocéntrico. Los gatos se describieron como destructores, dado que tenían un comportamiento de marcado al arañar y destruir objetos.

25

A fin de incluirse en este estudio, los gatos (1) tuvieron un comportamiento de marcado al arañar durante al menos 2 meses; (2) tenían un buen estado de salud y comportamiento distinto al arañado; (3) tenían entre 9 meses y 8 años de edad; y (4) el sexo y la raza eran indiferentes.

30

Los gatos que no se incluyeron en este estudio fueron aquellos que (1) tenían onicectomías (desgarrados); (2) se sometieron a un tratamiento para retirar las garras; (3) presentaron trastornos somáticos o de comportamiento; (4) recibieron tratamientos con medicamentos psicotrópicos u hormonas durante al menos 6 meses; (5) los gatos cuyo arañado se redujo mediante el tratamiento con productos semioquímicos.

35

En el transcurso del estudio, los gatos podrían excluirse por las siguientes razones: (1) exacerbación del arañado; (2) incumplimiento del estudio, tal como el papel con las marcas de arañazos no devuelto; (3) aparición de marcas urinarias o agresión; (4) recibieron anestesia; (5) tuvieron una intervención quirúrgica; (6) contrajeron una enfermedad orgánica; y (7) administración de un fármaco distinto a un antiparasitario de manera interna o externa.

40

Se seleccionaron dieciséis gatos para este estudio que duró 15 días. E significa Euroasiático, S significa Siamés y P significa Persa en la Tabla, a continuación. Los gatos tenían las siguientes características:

Tabla VII

GATOS	RAZA	SEXO	EDAD EN MESES	DURACIÓN DE ARAÑADO EN MESES
C1	E	MC	15	3
C2	E	MC	18	3
C3	E	MC	26	2
C4	S	HC	24	6
C5	E	MC	28	4
C6	P	HC	27	2
C7	S,E	H	32	6
C8	P	HC	11	3
C9	P,E	MC	9	2
C10	E	HC	15	8
C11	E	HC	17	5
C12	E	M	9	2
C13	P	HC	10	4
C14	E	MC	26	18
C15	SB	M	23	14
C16	E	MC	9	3

SB significa el gato birmano (gato sagrado de Birmania).

Las estadísticas sobre el grupo de gatos elegidos para este estudio que tuvieron la duración adecuada del arañado son las siguientes:

Promedio	5,312
Desviación típica	4,571
Error típico	1,143
Número	16
Mínimo	2,000
Máximo	18,000
Número que falta	0

Los postes de arañado fueron los mismos que se usaron en el Ejemplo 4, pero se aportaron dos postes de arañado a cada gato para respetar los métodos usados en cada ensayo. Uno de los postes de arañado tenía la etiqueta con una S escondida de la cara del gato. Este se recubrió con el análogo de producto semioquímico adyuvado de un matraz también marcado con la S. El otro poste de arañado se marcó con la A y se recubrió con un alcohol adyuvante de un matraz marcado con la A.

Las soluciones de 50 ml de producto semioquímico de arañado análogo estaban contenidas en un matraz de vidrio de color marrón y contenían SC20-75 adyuvado con un 10 % de tintura de hierba gatera. El control fue una solución de alcohol al 95 % adyuvado con tintura de hierba gatera al 10 % del volumen total. Los postes de arañado se recubrieron como en el Ejemplo 4. El papel que se utilizó en el poste de arañado fue el mismo que en el Ejemplo 4.

A fin de comparar la eficacia de los dos postes de arañado, estos se colocaron a 60 centímetros de distancia y a cada lado de una superficie que estaba previamente arañada. El poste de arañado (S) tenía el análogo de producto semioquímico recubierto sobre el mismo, mientras que el poste (A) se recubrió con el control. Al igual que en el Ejemplo 4, una parte del poste de arañado se recuperó con papel de pelado para detectar los arañazos. En este caso, los papeles también se colocaron de acuerdo con las mismas modalidades en el objeto que el gato ya había arañado. Un único objeto (si había muchos) se dejó accesible al gato, que es el objeto que debería estar más arañado. La evaluación se basó en este objeto. El estudio se realizó durante un período de 7 días.

La evaluación de este estudio se realizó con los mismos parámetros que los expuestos en el Ejemplo 4, con la excepción de la SOA, que se reemplazó por la medida del objeto que el gato (OL) arañaba habitualmente. Este objeto se consideró el lugar de arañado en competencia con los otros postes de arañado del gato.

Los resultados se exponen en la Tabla VIII, a continuación, para el estudio realizado con el análogo del producto semioquímico (S) de arañazos de gatos.

Tabla VIII

GATOS	NPL	DBFL
-------	-----	------

C1	17	1
C2	18	2
C3	15	1
C4	19	2
C5	20	1
C6	18	3
C7	19	1
C8	21	1
C9	18	2
C10	15	4
C11	18	2
C12	19	1
C13	19	1
C14	19	1
C15	20	1
C16	17	3

Los resultados se exponen, a continuación, en la Tabla IX para el control (A).

Tabla IX

GATOS	NPL	DBFL
C1	2	9
C2	2	15
C3	1	18
C4	0	22
C5	3	7
C6	1	17
C7	1	18
C8	2	14
C9	1	12
C10	3	16
C11	1	17
C12	3	14
C13	0	22
C14	0	22
C15	1	16
C16	0	22

5

Los resultados se exponen, a continuación, en la Tabla X para el objeto que el gato (OL) arañaba habitualmente.

Tabla X

GATOS	NPL	DBFL
C1	14	1
C2	11	1
C3	15	1
C4	9	3
C5	10	2
C6	6	1
C7	13	1
C8	8	1
C9	14	2
C10	15	1
C11	3	2
C12	6	2
C13	4	1
C14	8	1
C15	8	1
C16	3	2

10 Los resultados se muestran en las Figuras 4 y 5.

A continuación, se realizó un análisis estadístico usando los resultados anteriores.

Análogo de producto semioquímico de arañazos SC20-75

Ensayo	Promedio	Desviación típica	Error típico	Número	Mínimo	Máximo	Número que falta
NPL	18,250	1,653	0,4313	16	15,000	21,000	0
DBFL	1,688	0,946	0,237	16	1,000	4,000	0

Control (A)

Ensayo	Promedio	Desviación típica	Error típico	Número	Mínimo	Máximo	Número que falta
NPL	1,312	1,078	0,270	16	000	3,000	0
DBFL	16,312	4,527	1,132	16	7,000	22,000	0

5 El objeto que el gato arañaba habitualmente

Ensayo	Promedio	Desviación típica	Error típico	Número	Mínimo	Máximo	Número que falta
NPL	9,188	4,167	1,042	16	3,000	15,000	0
DBFL	1,438	0,629	0,157	16	1,000	3,000	0

10 El análogo SC20-75 de productos semioquímicos interdigitales de felinos se sometió a ensayo en dieciséis (16) gatos. Aquellos gatos se describieron como que arañaban de manera intensa en casa por parte de sus dueños. En cada gato, se pidió a los dueños que definieran un "área diana", que era un lugar donde el gato tenía una intensa actividad de arañado. Se fijaron dos postes de arañado de cartón de 60 cm a cada lado del área diana. Uno de aquellos postes de arañado estaba recubierto con un placebo y el otro con la solución semioquímica. El parámetro de evaluación fue el número total de arañazos durante los 7 días del estudio, contados poniendo un trozo de papel en la mitad de las superficies de arañado. La comparación se realizó mediante el ensayo de Mann-Whitney.

15 Los postes de arañado pulverizados con el producto semioquímico fueron más usados por los gatos de manera significativa en comparación con el área diana ($p < 0,05$) y de manera muy significativa en comparación con el área diana ($p < 0,001$).

REIVINDICACIONES

1. Una composición semioquímica que comprende ácido valérico, ácido láctico y ácido linoleico.
- 5 2. La composición semioquímica de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende entre el 3,5 % y el 10,5 % (% en peso/% en peso) de ácido valérico, entre el 5,5 % y el 15,5 % (% en peso/% en peso) de ácido láctico y entre el 68,5 % y el 83,5 (% en peso/% en peso) de ácido linoleico.
- 10 3. La composición semioquímica de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende entre el 3,5 % y el 10,5 % (% en peso/% en peso) de ácido valérico, entre el 5,5 % y el 15,5 % (% en peso/% en peso) de ácido láctico, entre el 48,4 % y el 58,9 % (% en peso/% en peso) de ácido linoleico y entre el 20,1 % y el 24,5 % (% en peso/% en peso) de ácido oleico.
- 15 4. La composición semioquímica de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, que comprende, además, una quimiotaxina de gatos adicional.
5. La composición semioquímica de acuerdo con la reivindicación 4, en donde la quimiotaxina de gatos es hierba gatera.
- 20 6. Una solución que comprende las composiciones semioquímicas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 y un disolvente.
- 25 7. Un método para evitar que un gato arañe en múltiples objetos, comprendiendo dicho método colocar al menos una composición semioquímica de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 o la solución de acuerdo con la reivindicación 6 en un objeto que un gato usa para arañar.
8. Un objeto para gatos cubierto con la composición semioquímica de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 o la solución de acuerdo con la reivindicación 6.

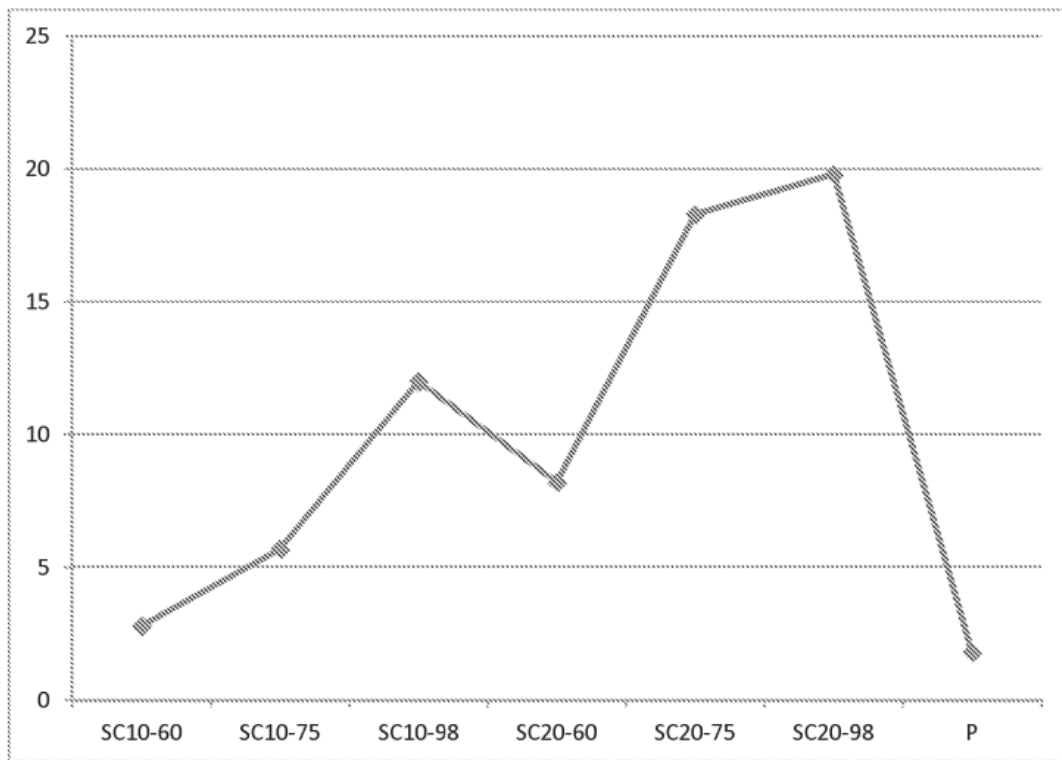


FIGURA 1

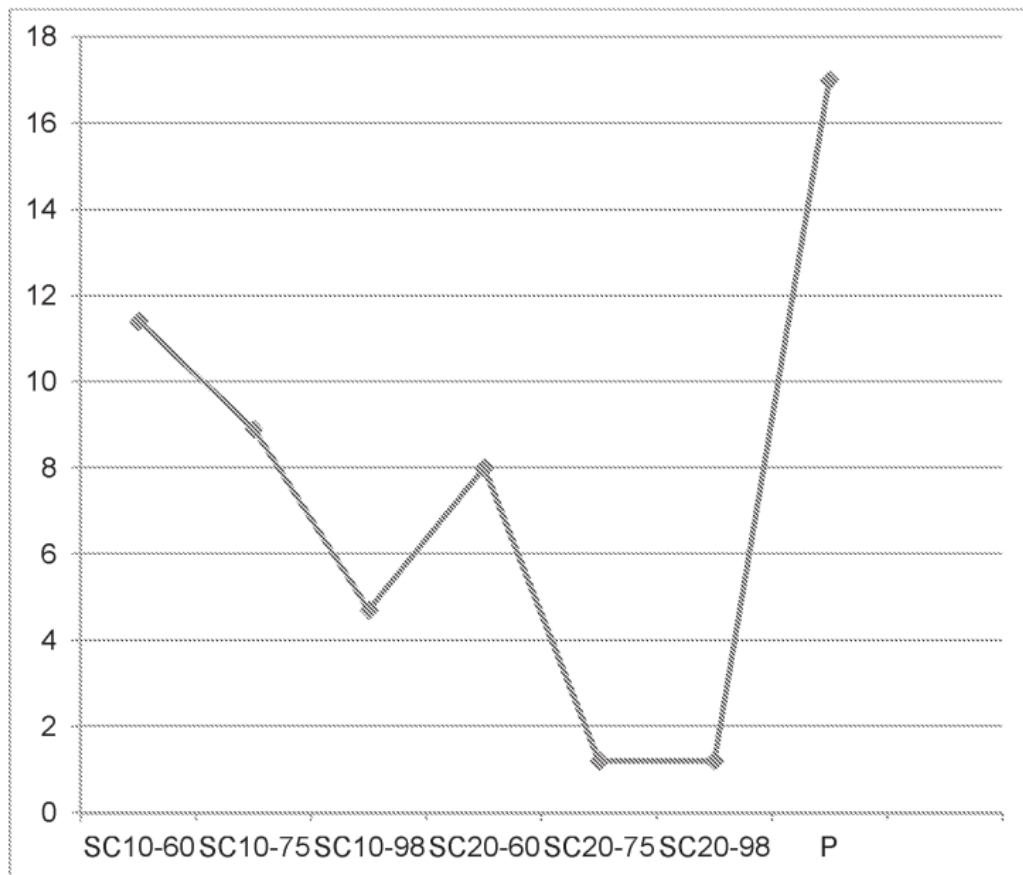


FIGURA 2

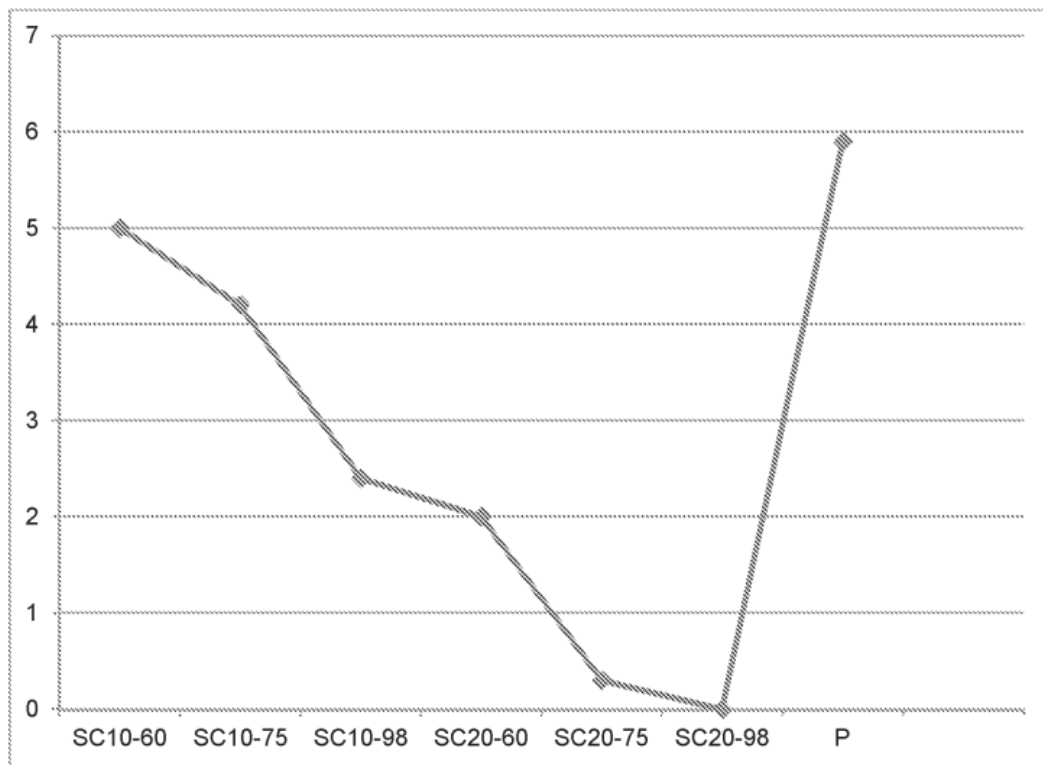


FIGURA 3

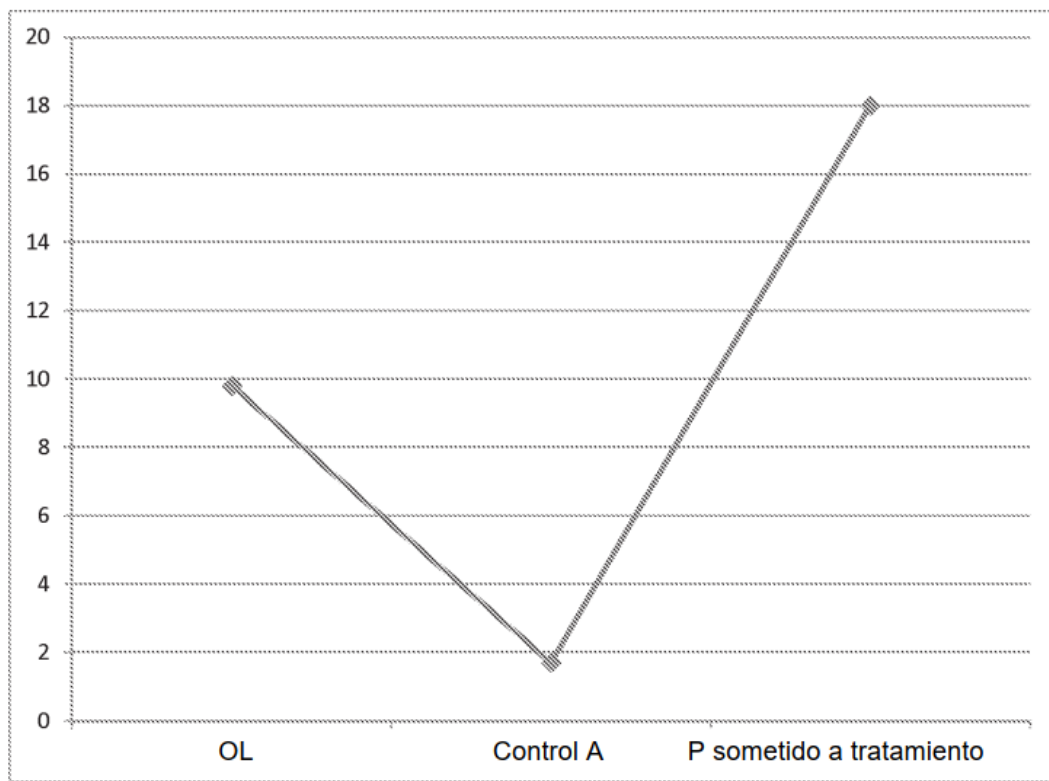


FIGURA 4

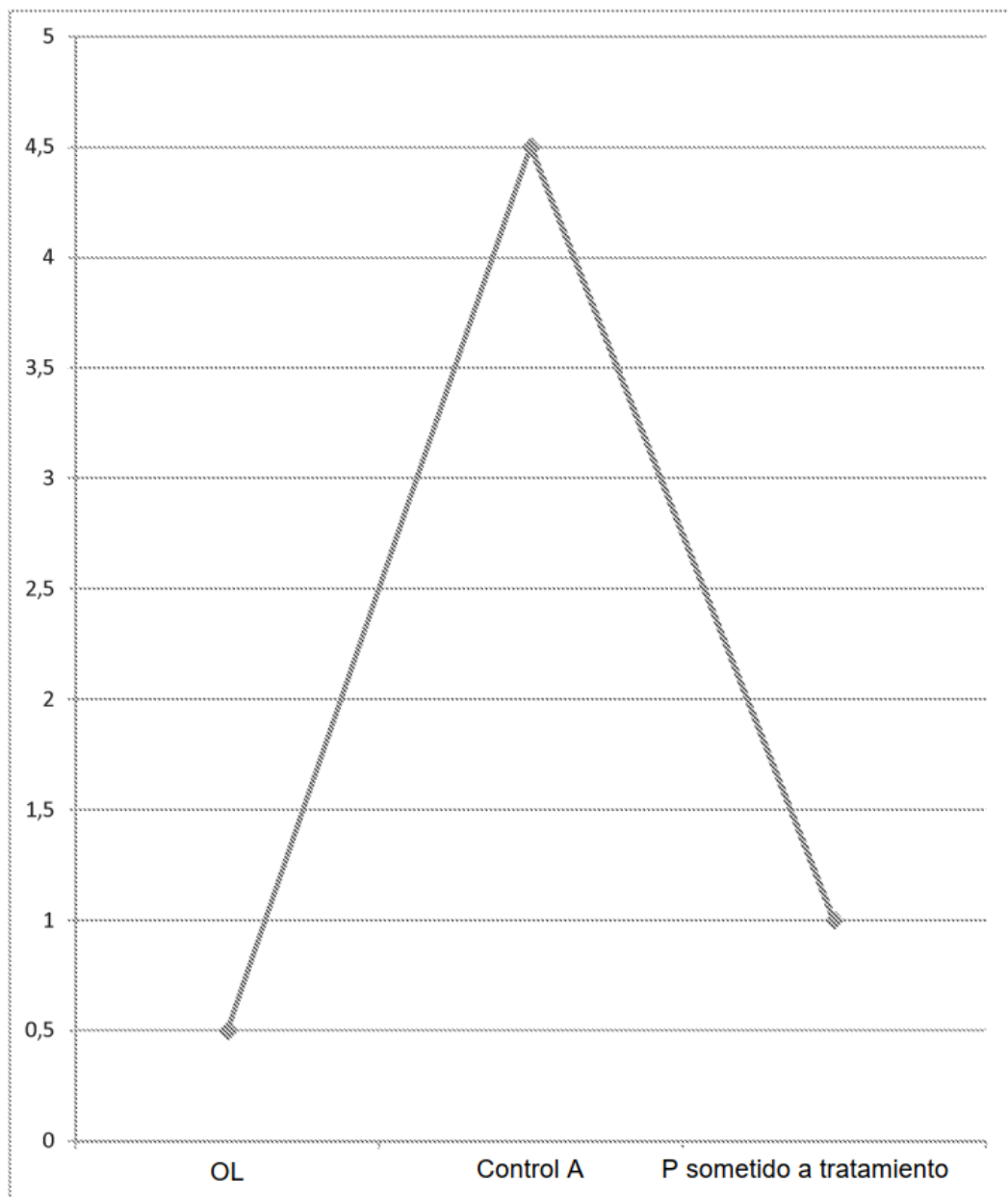


FIGURA 5