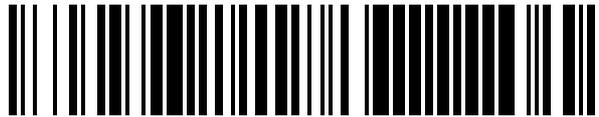


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 227 637**

21 Número de solicitud: 201930373

51 Int. Cl.:

A01K 27/00 (2006.01)

C09K 11/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

08.03.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

04.04.2019

71 Solicitantes:

QUIMICA DE MUNGUIA, S.A. (QUIMUNSA)
(100.0%)

Calle Derio Bidea, nº 51
48100 MUNGUIA (Bizkaia) ES

72 Inventor/es:

PÉREZ DE LOS BUEI, Carmelo

74 Agente/Representante:

CAPITAN GARCÍA, Nuria

54 Título: **COLLAR REPELENTE Y/O ANTIPARASITARIO CON EFECTO LUMINISCENTE PARA ANIMALES**

ES 1 227 637 U

**COLLAR REPELENTE Y/O ANTIPARASITARIO CON EFECTO LUMINISCENTE
PARA ANIMALES**

DESCRIPCIÓN

5

CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

La presente invención se engloba en el campo de los collares para animales, tanto domésticos o de compañía como de trabajo, en concreto los que tienen función
10 repelente y/o antiparasitaria de parásitos y similares, y con función luminiscente.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En animales, tanto de compañía (mascotas: perros, gatos, ...) o de trabajo (caballos,
15 ganado, ...), se utilizan collares como una forma física de control o sujeción, y
últimamente como una forma de protección frente al ataque de parásitos externos,
pulgas, garrapatas, mosquitos, etc., especialmente en perros y gatos, aunque
también en cualquier animal doméstico o de trabajo.

20 Así, se podrían definir los tipos de collares como:

- estéticos y/o de sujeción,
- protectores repelentes y/o antiparasitarios de parásitos externos,
- con medicamentos protectores de parásitos externos.

25 Los collares se suelen confeccionar a partir de materiales de origen animal como el
cuero, o a partir de materiales plásticos, polímeros, como PET, PVDF, EVA, PVC, etc.

En la actualidad, debido a la evolución de la sociedad con un aumento exponencial
de las mascotas, como animales domésticos, en el ámbito de las viviendas urbanas y
30 al ritmo de vida que impone el trabajo, es práctica habitual que los dueños de dichas
mascotas se vean obligados a pasear con las mismas en horas nocturnas, bien a
primeras horas de la mañana bien a últimas horas del día. En cualquier caso, con
ausencia de luz en la mayor parte del año, lo que provoca la dificultad para la
localización del animal o incluso en el peor de los casos, la no localización o pérdida

del mismo, con el consiguiente perjuicio tanto al animal como a las familias propietarias, con un alto coste emocional.

Por otra parte, la luminiscencia es un fenómeno conocido, y podría ser definido como
5 la emisión de luz por una sustancia sin ser motivada por calor, es una emisión de radiación en el espectro visible pero en frío. Existen varias clases de tipos de luminiscencia como son: quimioluminiscencia, bioluminiscencia, radioluminiscencia, fotoluminiscencia, triboluminiscencia, fluorescencia, fosforescencia, etc.

10 La aplicación de esta propiedad se puede encontrar por ejemplo en: señalización de salidas de emergencia, dispositivos de señalización, iluminación, hidrología, relojes, brújulas, controles de navegación, ornamentales, sin olvidar un campo muy importante como es la medicina (marcadores, espectroscopía, ...), y también es típico en la fabricación de papel moneda.

15

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención queda establecida y caracterizada en la reivindicación independiente, mientras que las reivindicaciones dependientes describen otras
20 características de la misma.

El objeto de la invención es un collar repelente y/o antiparasitario con efecto
luminiscente para animales. El problema técnico a resolver consiste en establecer la configuración y componentes del collar para que además de la función repelente y/o
25 antiparasitaria, permita al dueño la localización del animal en situaciones de baja luminosidad, incluso en ausencia total de luz, de forma que no se produzcan pérdidas de animales.

A la vista de lo anteriormente enunciado, la presente invención se refiere a un collar
30 repelente y/o antiparasitario con efecto luminiscente para animales, que comprende un cuerpo, a modo de estructura principal, de material plástico, con una sustancia repelente y/o antiparasitaria en masa, como se conoce en el estado de la técnica. Caracteriza al collar el que además incluye una sustancia luminiscente en masa entre 2% y 50% en peso.

Con “en masa” se quiere dar a entender que el componente está repartido uniformemente en el material. En el proceso de la fabricación de un polímero se incluye en la granza dicho componente o componentes, que al procesarse queda repartido o repartidos de manera homogénea en el mismo, es decir, en toda la masa
5 del mismo, sin que deba añadirse posteriormente. Así, se consigue añadir una sustancia repelente y/o antiparasitaria y una sustancia luminiscente al collar durante el proceso de fabricación de forma que el resultado es un material homogéneo que además de repeler o eliminar parásitos es capaz de almacenar energía en forma de radiación y la consiguiente emisión de luz en situaciones de oscuridad a una longitud
10 de onda dentro del espectro visible de forma que es percibida por los dueños de los animales en situación de oscuridad o baja iluminación.

Así pues, la ventaja principal de la invención, coincidente con el objeto de la misma, es que unido a la función de sujeción del collar, se tiene la de repelente y/o
15 antiparasitaria y la de luz como localizador. Esto es especialmente ventajoso en mascotas, como perros, a los que se saca a pasear en horas de baja luminosidad, pero puede ser ventajoso en cualquier otro tipo de animal doméstico o de trabajo al que el dueño puede perder o debe distinguir especialmente por alguna circunstancia, como puede ser una oveja o cabra cuando pasta en el monte, el mismo perro
20 vigilante del rebaño, una vaca preñada, etc.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Se complementa la presente memoria descriptiva, con un juego de figuras, ilustrativas del ejemplo preferente, y nunca limitativas de la invención.
25

La figura 1 representa una vista en perspectiva de la cabeza de un perro con el collar de la invención. Las líneas que parten del collar quieren representar los haces de luz que emite el mismo.
30

La figura 2 representa una sección longitudinal del collar.

Las figuras 3 a 6 son representaciones gráficas de los valores plasmados en las tablas de los ejemplos 1 a 4 respectivamente, acerca de la luminiscencia en función

del tiempo de luminiscencia en relación a la concentración de sustancia luminiscente.

EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

5 La presente invención es un collar repelente y luminiscente para animales, de trabajo o domésticos, como un perro, representado en la figura 1.

El collar comprende un cuerpo (1) de material plástico con una sustancia repelente y/o antiparasitaria (1.1) en masa, además incluye una sustancia luminiscente (1.2) en
10 masa entre 2% y 50% en peso. En la figura 2 se quieren representar estas sustancias, siendo el fondo blanco la matriz plástica o polimérica, las cruces la sustancia luminiscente (1.2) y los puntos la sustancia repelente y/o antiparasitaria (1.1), sin más que tratarse de una representación esquemática, no queriendo expresar la concentración de los componentes y su cantidad por la densidad de
15 cruces y puntos.

En concreto, la sustancia luminiscente (1.2) puede ser sulfuro de zinc, xantinas, indocianina, fluorita y sus derivados, y calcitas. En concreto, dicha sustancia luminiscente (1.2) es fluoresceína.

20 Otro detalle de la invención es que la sustancia repelente (1.1) está, queda incorporada, entre 1% y 5% en peso.

En concreto, la sustancia repelente (1.1) puede ser geraniol, margosa, aceite de lavandin o similar. La sustancia antiparasitaria (1.1), insecticida, puede ser permetrina, diazinon, deltametrina, flumetrina o imidacloprid. Con lo que se consigue una acción repelente y/o antiparasitaria contra los insectos ectoparasitarios, como pulgas, garrapatas, mosquitos, piojos, etc.

30 Una opción ventajosa es que el material plástico del cuerpo (1) es un elastómero transparente. Prácticamente todos los materiales plásticos tienen una cierta flexibilidad y transparencia, con lo que potencialmente cualquiera de ellos es susceptible de utilizarse en el collar de la invención; por ejemplo, en un animal grande del campo, como una vaca, un plástico de cierta dureza será necesario y puede que

con un poco de distinción lumínica sea suficiente para diferenciarlo del resto del
rebaño, con lo que con que sea algo traslúcido será suficiente. En concreto, uno
elastómero y transparente puede ser más ventajoso en ciertas aplicaciones, como un
perro en un parque urbano, pues aportará más flexibilidad y permitirá una mayor
5 transmisión de la luz.

Como es habitual, el collar suele presentar unos medios de cierre (2) de cualquier tipo
de los conocidos, es habitual el uso de una hebilla, como se muestra en la figura 1.
Esto no es estrictamente necesario pues puede ser un anillo que por elasticidad
10 permita su introducción por la cabeza del animal.

A continuación, se muestran unos ejemplos de realización.

Ejemplo 1

15

Se fabrican collares con el polímero EVA como matriz principal, añadimos geraniol al
2,40% como sustancia repelente (1.1) de insectos y procedemos a la adición de
sulfuro de zinc como sustancia luminiscente (1.2) en diferentes concentraciones.

20 Condiciones de trabajo:

Tipo de polímero: EVA

Temperatura de proceso: 140°C

Tiempo de inyección: 30 s

Presión Media: 70 bar

25 Peso del collar: 24 g

Procedemos a la exposición del collar a una fuente luminosa de 500 lúmenes durante
20 minutos, a continuación, introducimos el collar en una cámara de oscuridad total
sin ninguna exposición a cualquier fuente lumínica. A intervalos de tiempo de 10'
30 observamos la luminiscencia.

Analizamos la eficacia repelente del collar, y el tiempo de luminiscencia definido
como el tiempo durante el cual el collar tiene luminiscencia en condiciones de
oscuridad total sin ninguna exposición a UV.

Los resultados fueron:

| Concentración geraniol, sustancia repelente (1.1) | Concentración sustancia luminiscente (1.2) | Tiempo luminiscencia |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------|
| 2,40% | 3% | 15' |
| 2,40% | 15% | 45' |
| 2,40% | 20% | 60' |
| 2,40% | 30% | 90' |

Ver representación en figura 3.

5

En cuanto al efecto repelente los resultados fueron:

| Concentración geraniol, sustancia repelente (1.1) | Concentración sustancia luminiscente (1.2) | Efecto repelente | | |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------|------------|-----------|
| | | Pulgas | Garrapatas | Flebotomo |
| 2,40% | 3% | >3 meses | >3 meses | >3 meses |
| 2,40% | 15% | >3 meses | >3 meses | >3 meses |
| 2,40% | 20% | >3 meses | >3 meses | >3 meses |
| 2,40% | 30% | >3 meses | >3 meses | >3 meses |

La conclusión es que se logra un efecto luminiscente en el collar en ausencia de
 10 luminosidad; por otro lado, la adición de la sustancia luminiscente no altera el efecto repelente del collar.

Ejemplo 2

15 Se fabrican collares con el polímero PVC como matriz principal, añadimos geraniol al 2,40% como sustancia repelente (1.1) de insectos y procedemos a la adición de fluoresceína como sustancia luminiscente (1.2) en diferentes concentraciones.

Condiciones de trabajo:

Tipo de polímero: PVC

Temperatura de proceso: 160°C

Tiempo de inyección: 30 s

5 Presión Media: 75 bar

Peso del collar: 26 g

Procedemos a la exposición del collar a una fuente luminosa de 500 lúmenes durante 20 minutos, a continuación, introducimos el collar en una cámara de oscuridad total
10 sin ninguna exposición a cualquier fuente lumínica. A intervalos de tiempo de 10' observamos la luminiscencia.

Analizamos la eficacia repelente del collar, y el tiempo de luminiscencia definido como el tiempo durante el cual el collar tiene luminiscencia en condiciones de
15 oscuridad total sin ninguna exposición a UV.

Los resultados fueron:

| Concentración geraniol, sustancia repelente (1.1) | Concentración sustancia luminiscente (1.2) | Tiempo luminiscencia |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------|
| 2,40% | 3% | 15' |
| 2,40% | 10% | 30' |
| 2,40% | 15% | 45' |
| 2,40% | 20% | 60' |

20 Ver representación en figura 4.

En cuanto al efecto repelente los resultados fueron:

| Concentración geraniol, sustancia repelente (1.1) | Concentración sustancia luminiscente (1.2) | Efecto repelente |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------|
| | | |

| | | Pulgas | Garrapatas | Flebotomo |
|-------|-----|----------|------------|-----------|
| 2,40% | 3% | >3 meses | >3 meses | >3 meses |
| 2,40% | 10% | >3 meses | >3 meses | >3 meses |
| 2,40% | 15% | >3 meses | >3 meses | >3 meses |
| 2,40% | 20% | >3 meses | >3 meses | >3 meses |

La conclusión es que se logra un efecto luminiscente en el collar en ausencia de luminosidad; por otro lado, la adición de la sustancia luminiscente no altera el efecto repelente del collar.

5

Ejemplo 3

Se fabrican collares con el polímero EVA como matriz principal, añadimos geraniol en diferentes concentraciones como sustancia repelente (1.1) de insectos y procedemos a la adición de sulfuro de zinc como sustancia luminiscente (1.2) en diferentes concentraciones.

Condiciones de trabajo:

- Tipo de polímero: EVA
- 15 Temperatura de proceso: 140°C
- Tiempo de inyección: 30 s
- Presión Media: 70 bares
- Peso del collar: 24 g

20 Procedemos a la exposición del collar a una fuente luminosa de 500 lúmenes durante 20 minutos, a continuación, introducimos el collar en una cámara de oscuridad total sin ninguna exposición a cualquier fuente lumínica. A intervalos de tiempo de 10' observamos la luminiscencia.

25 Analizamos la eficacia repelente del collar, y el tiempo de luminiscencia definido como el tiempo durante el cual el collar tiene luminiscencia en condiciones de

oscuridad total sin ninguna exposición a UV.

Los resultados fueron:

| Concentración geraniol, sustancia repelente (1.1) | Concentración sustancia luminiscente (1.2) | Tiempo luminiscencia |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------|
| 1,20% | 3% | 15' |
| 2,40% | 15% | 45' |
| 3,00% | 20% | 60' |
| 4,00% | 30% | 90' |

5

Ver representación en figura 5.

En cuanto al efecto repelente los resultados fueron:

| Concentración geraniol, sustancia repelente (1.1) | Concentración sustancia luminiscente (1.2) | Efecto repelente | | |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------|------------|------------|
| | | Pulgas | Garrapatas | Flebotomo |
| 1,20% | 3% | >1 meses | >1 meses | >3 semanas |
| 2,40% | 15% | >3 meses | >3 meses | >3 meses |
| 3,00% | 20% | >3 meses | >3 meses | >3 meses |
| 4,00% | 30% | >3 meses | >3 meses | >3 meses |

10

La conclusión es que se logra un efecto luminiscente en el collar en ausencia de luminosidad; por otro lado, la adición de la sustancia luminiscente no altera el efecto repelente del collar.

15 Ejemplo 4

Se fabrica un lote de collares con el polímero PVC como matriz principal, añadimos

diazinon al 15% como sustancia insecticida antiparasitaria (1.1) de insectos y procedemos a la adición de sulfuro de zinc como sustancia luminiscente (1.2) en diferentes concentraciones.

5 Condiciones de trabajo:

Tipo de polímero: EVA

Temperatura de proceso: 140°C

Tiempo de inyección: 30 s

Presión Media: 75 bares

10 Peso del collar: 24 g

Procedemos a la exposición del collar a una fuente luminosa de 500 lúmenes durante 20 minutos, a continuación, introducimos el collar en una cámara de oscuridad total sin ninguna exposición a cualquier fuente lumínica. A intervalos de tiempo de 10'

15 observamos la luminiscencia.

Analizamos la eficacia repelente del collar, y el tiempo de luminiscencia definido como el tiempo durante el cual el collar tiene luminiscencia en condiciones de oscuridad total sin ninguna exposición a UV.

20

Los resultados fueron:

| Concentración diazinon, sustancia antiparasitaria (1.1) | Concentración sustancia luminiscente (1.2) | Tiempo luminiscencia |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------|
| 15% | 3% | 15' |
| 15% | 15% | 45' |
| 15% | 20% | 60' |
| 15% | 30% | 90' |

Ver representación en figura 6.

25

En cuanto al efecto repelente los resultados fueron:

| Concentración diazinon, sustancia antiparasitaria (1.1) | Concentración sustancia luminiscente (1.2) | Efecto repelente | | |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------|------------|-----------|
| | | Pulgas | Garrapatas | Flebotomo |
| 15% | 3% | >4 meses | >4 meses | ----- |
| 15% | 15% | >4 meses | >4 meses | ----- |
| 15% | 20% | >4 meses | >4 meses | ----- |
| 15% | 30% | >4 meses | >4 meses | ----- |

La conclusión es que se logra un efecto luminiscente en el collar en ausencia de luminosidad, por otro lado, la adición de la sustancia luminiscente no altera el efecto antiparasitario/insecticida del collar.

REIVINDICACIONES

1.-Collar repelente y/o antiparasitario, con efecto luminiscente para animales, que comprende un cuerpo (1) de material plástico con una sustancia repelente y/o antiparasitaria (1.1) en masa, **caracterizado por** que además incluye una sustancia luminiscente (1.2) en masa entre 2% y 50% en peso.

2.-Collar según la reivindicación 1 en el que la sustancia luminiscente (1.2) está seleccionada de entre sulfuro de zinc, xantinas, indocianina, fluorita y sus derivados, y calcitas.

3.-Collar según la reivindicación 2 en el que la sustancia luminiscente (1.2) es fluoresceína.

4.-Collar según la reivindicación 1 en el que la sustancia repelente y/o antiparasitaria (1.1) está entre 1% y 5% en peso.

5.-Collar según la reivindicación 4 en el que la sustancia repelente (1.1) está seleccionada de entre geraniol, margosa y aceite de lavandin.

6.-Collar según la reivindicación 4 en el que la sustancia antiparasitaria (1.1) está seleccionada de entre permetrina, diazinon, deltametrina, flumetrina y imidacloprid.

7.-Collar según la reivindicación 1 en el que el material plástico del cuerpo (1) es un elastómero transparente.

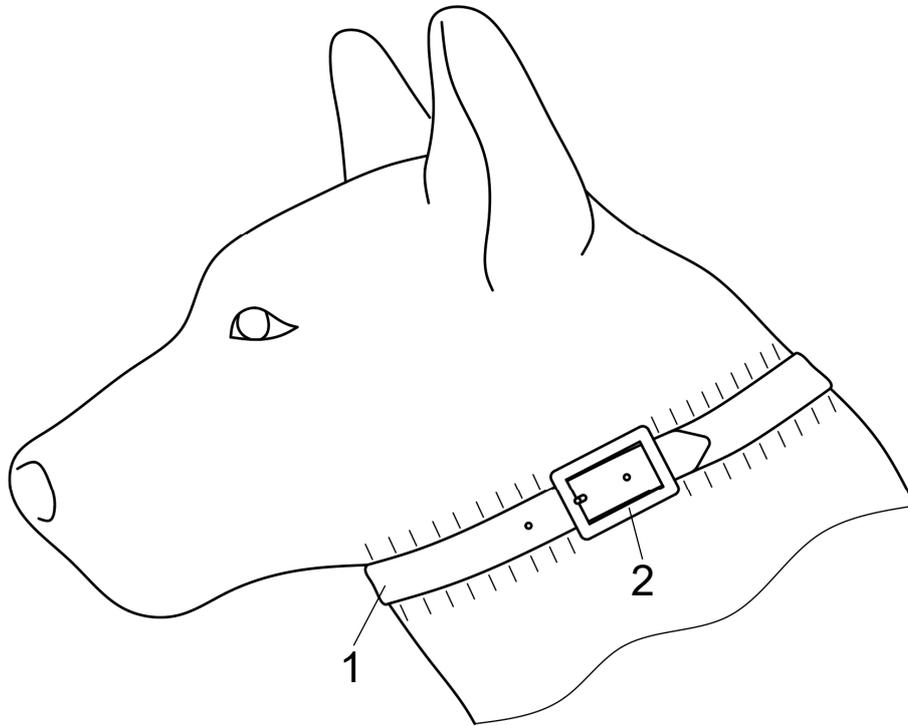


Fig.1

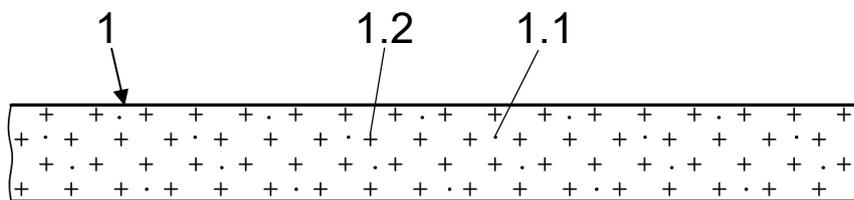


Fig.2

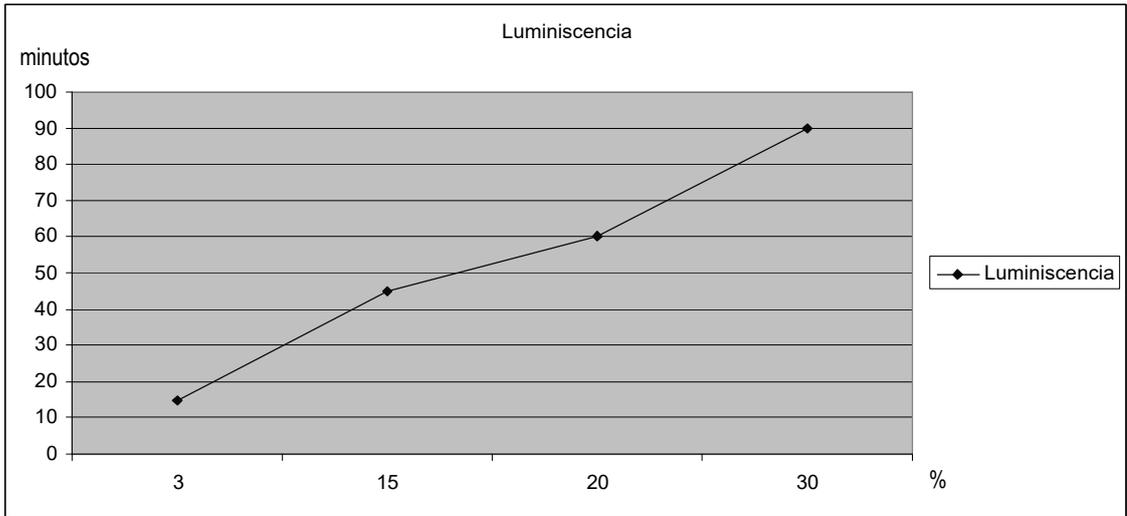


Fig.3

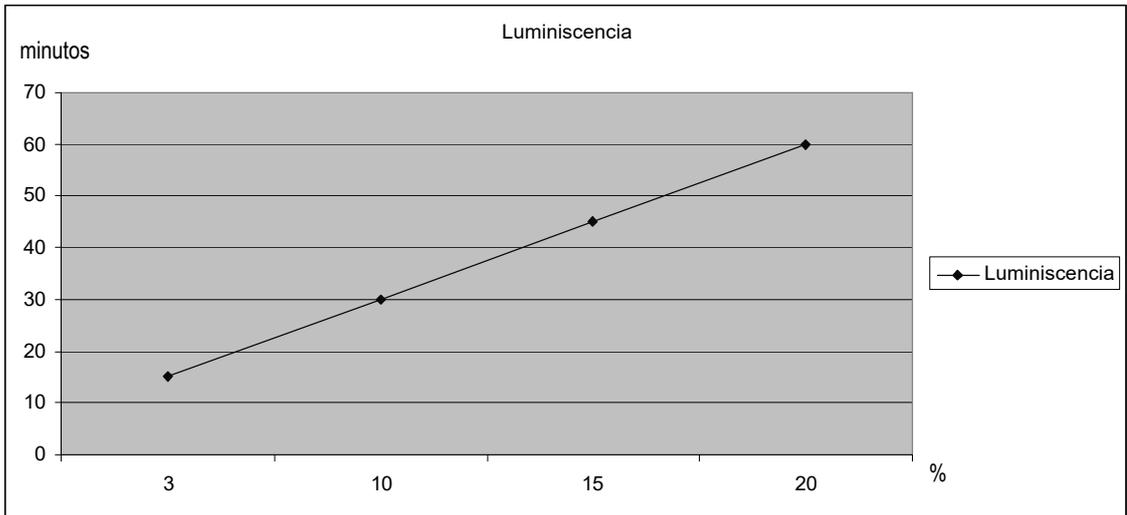


Fig.4

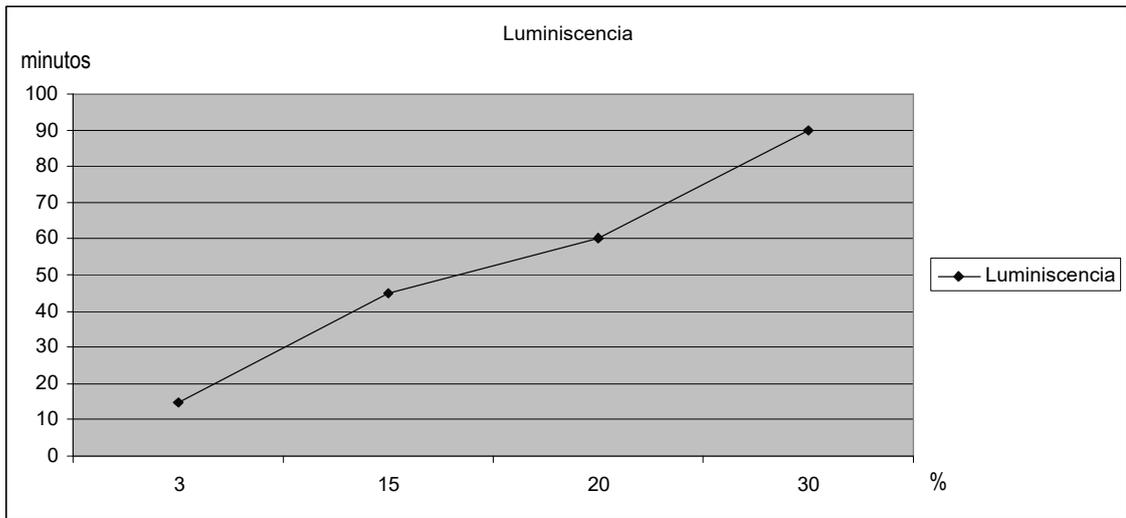


Fig.5

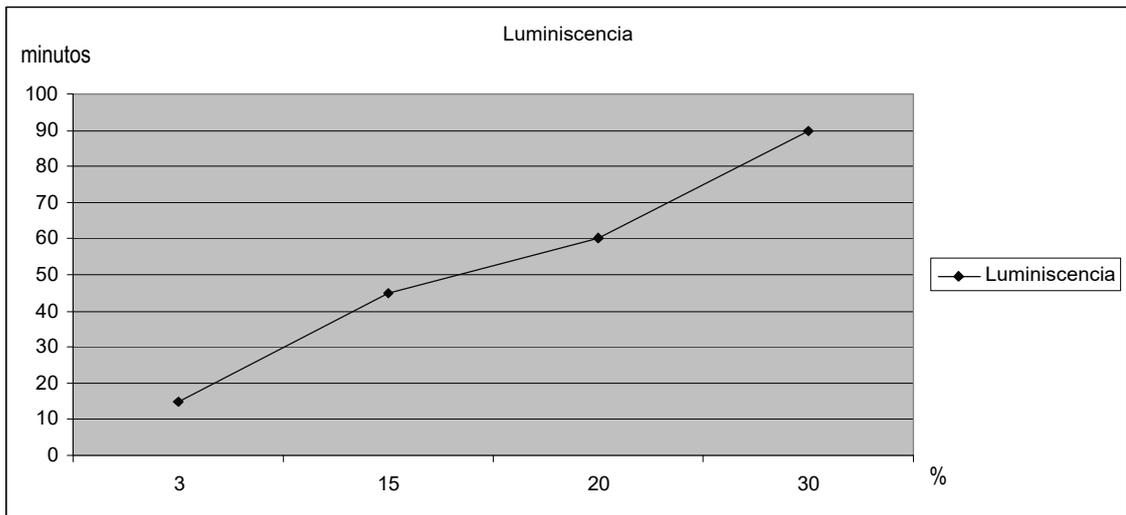


Fig.6