

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102010901836312A1

Publication Date

20111106

Applicant

I.C.F. S.R.L.

Title

COMPOSIZIONE IN POLVERE PER LA PREVENZIONE E IL TRATTAMENTO
DELLE PATOLOGIE PODALI DEGLI ANIMALI

Domanda di brevetto per invenzione dal titolo:

"Composizione in polvere per la prevenzione e il trattamento delle patologie podali degli animali"

DESCRIZIONE

CAMPO DELL'INVENZIONE

La presente invenzione si riferisce ad una composizione in polvere per la prevenzione ed il trattamento delle patologie podali degli animali e ai relativi usi.

In particolare, la presente invenzione si riferisce ad una composizione per la prevenzione delle infezioni dello zoccolo degli animali nonché per il trattamento dello stato infiammatorio dello stesso.

STATO DELLA TECNICA

Nello stato della tecnica, il trattamento delle patologie podali degli animali, quali ad esempio il trattamento degli ascessi (malattie della linea bianca), il trattamento della laminite che comporta edema, emorragia, e necrosi dei tessuti del corion, nonché le eradicazioni del bacterioides nodosus, causa di fastidiose dermatiti che degenerano in ulcere, si basa su terapie locali che impiegano prodotti a base di sali di ammonio quaternari, acido peracetico, formalina, paraformaldeide, solfato di rame, composti a base di cloro organico. I composti a base di cloro organico svolgono un'azione antibatterica ad ampio spettro e sono impiegati nella preparazione di numerosi prodotti dei quali si sfrutta la loro comprovata azione batteriostatica, battericida, antimicotica ed antivirale nonché la loro capacità di prevenire e rallentare le patologie podali.

I prodotti a base di cloro organico sono utilizzati anche in preparazioni destinate ad uso umano quali ad esempio disinfettanti su cute. In campo veterinario, l'uso delle composizioni a base di cloro organico note allo stato della tecnica per il trattamento delle patologie podali degli animali presenta diversi inconvenienti associabili principalmente all'elevato dosaggio che è necessario utilizzare per ottenere effetti benefici significativi.

Un primo inconveniente riconducibile all'uso dei composti di cloro organico ad alto dosaggio, ad esempio, è legato all'effetto irritante nonché infiammatorio per lo zoccolo e la pelle degli animali; inoltre, se inalato risulta irritante per le vie

respiratorie degli stessi. L'insorgenza di tali effetti collaterali può imporre l'interruzione del trattamento prima che siano stati raggiunti i risultati desiderati.

Un secondo inconveniente legato all'uso delle composizioni a base di cloro di tipo organico dello stato della tecnica è legato al fatto che un loro alto dosaggio può portare effetti irritativi e infiammatori anche per l'operatore durante l'impiego del prodotto.

In campo veterinario, i composti a base di acido peracetico, noti nello stato della tecnica per il trattamento delle patologie podali degli animali presentano l'inconveniente di liberare acido acetico che ha effetto irritante. Preparazioni di questo tipo inoltre sono poco stabili. Sempre in campo veterinario, i prodotti a base di formalina, noti nello stato della tecnica per il trattamento delle patologie podali degli animali presentano l'inconveniente di contenere un principio attivo con caratteristiche mutagene. Sempre in campo veterinario, i prodotti a base di solfato di rame, noti nello stato della tecnica per il trattamento delle patologie podali degli animali, presentano l'inconveniente che ad elevati dosaggi il solfato di rame è di difficile smaltimento in quanto poco biodegradabile e dà luogo ad accumuli persistenti nel suolo.

Scopo della presente invenzione è quello di trovare un prodotto efficace per le applicazioni sopra indicate, ma che al tempo stesso consenta di superare gli inconvenienti evidenziati per i trattamenti noti.

SOMMARIO DELL'INVENZIONE

Lo scopo indicato più sopra è stato raggiunto mediante una composizione in polvere comprendente:

- a) da 10 a 50% in peso, rispetto al peso totale della composizione, di almeno un composto di cloro organico o suo derivato,
 - b) da 3 a 30% in peso, rispetto al peso totale della composizione, di solfato di rame,
 - c) da 1 a 10% in peso, rispetto al peso totale della composizione, di EDTA o suo sale,
 - d) da 30 a 75% in peso, rispetto al peso totale della composizione, di una gomma naturale, ed
- adiuvanti e/o eccipienti accettabili in campo veterinario.

Sotto un altro aspetto la presente invenzione concerne l'uso di tale composizione per la prevenzione ed il trattamento di patologie podali degli animali.

Le caratteristiche ed i vantaggi della presente invenzione saranno evidenti dalla descrizione dettagliata di seguito riportata, e dall'esempio realizzativo fornito a titolo illustrativo e non limitativo.

DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELL'INVENZIONE

L'invenzione ha quindi come oggetto una composizione in polvere comprendente:

- a) da 10 a 50% in peso, rispetto al peso totale della composizione, di almeno un composto di cloro organico o suo derivato,
 - b) da 3 a 30% in peso, rispetto al peso totale della composizione, di solfato di rame,
 - c) da 1 a 10% in peso, rispetto al peso totale della composizione, di EDTA o suo sale,
 - d) da 30 a 75% in peso, rispetto al peso totale della composizione, di una gomma naturale, ed
- adiuvanti e/o eccipienti accettabili in campo veterinario.

Si è infatti sorprendentemente trovato che tale composizione in polvere è in grado di trattare efficacemente le patologie podali degli animali utilizzando bassi dosaggi di cloro organico e di solfato di rame, eliminando completamente l'utilizzo di formalina, sali di ammonio quaternari, acido peracetico, paraformaldeide. L'efficacia a bassi dosaggi è resa possibile dalla particolare formulazione che permette l'aumento dei tempi di contatto dei principi attivi, grazie alla presenza nella composizione di una gomma naturale in polvere. Infatti, poiché prima dell'uso tale composizione è ripresa in un mezzo acquoso, la gomma naturale in polvere genera una dispersione colloidale ad alta viscosità in grado di aderire alle estremità podali degli animali, così da prolungare i tempi di contatto dei principi attivi con le zone da trattare.

Un ulteriore vantaggio dell'uso di una composizione in polvere è, inoltre, l'elevata stabilità dei composti di cloro organico rispetto a quella dei medesimi composti in soluzione acquosa. Ciò significa che i tempi di conservazione di tale composizione sono estremamente e significativamente incrementati, non solo rispetto alle corrispondenti soluzioni acquose, ma anche rispetto ai prodotti noti.

Si è, quindi, sorprendentemente trovato che combinando in opportuni rapporti ponderali una gomma naturale, un composto di cloro organico, solfato di rame ed EDTA è possibile ottenere una composizione in polvere per uso veterinario avente una elevata efficacia antimicrobica e, al tempo stesso, antiinfiammatoria vantaggiosamente a bassi dosaggi.

Preferibilmente, in detta composizione in polvere, detto almeno un composto di cloro organico è un isocianurato clorurato, una solfonammide aromatica clorurata o loro miscele. Secondo una forma di realizzazione preferita, detto composto di cloro organico è scelto dal gruppo consistente in tricloroisocianurato di sodio, dicloroisocianurato di sodio, cloramina T e loro miscele.

Preferibilmente, la composizione in polvere dell'invenzione comprende da 15 a 45% in peso di detto almeno un composto di cloro organico o suo derivato, più preferibilmente da 25 a 40% in peso.

Preferibilmente, in detta composizione in polvere, è presente EDTA o suo sale, in cui detto sale è preferibilmente scelto tra EDTA sale bisodico e EDTA sale tetrasodico. Secondo una forma di realizzazione preferita, la composizione in polvere comprende sale tetrasodico (Na_4EDTA).

Preferibilmente, la composizione dell'invenzione comprende da 3 a 10% in peso di detto EDTA o suo sale, più preferibilmente da 3 a 7% in peso.

Preferibilmente, la composizione in polvere comprende da 10 a 30% in peso di solfato di rame, preferibilmente da 10 a 20% in peso. Si è infatti sorprendentemente trovato che il solfato di rame vantaggiosamente stabilizza la durezza dello zoccolo impedendo così che un eccesso di umidità ammorbidisca il corno, che tipicamente porterebbe allo sviluppo di germi e infezioni.

Preferibilmente, la composizione in polvere comprende da 35 a 70% in peso di detta gomma naturale, preferibilmente da 40 a 60% in peso. Detta gomma naturale è preferibilmente scelta dal gruppo consistente in gomma arabica, gomma adragante, gomma guar, e gomma xantana.

Secondo una forma di realizzazione preferita, detta gomma naturale è gomma xantana.

È stato sorprendentemente trovato che la presenza di gomma naturale genera un gel in seguito al discioglimento della polvere in acqua. La consistenza gel della

composizione dell'invenzione aumenta, come detto, i tempi di contatto potenziando l'azione dei composti di cloro organico e dei loro derivati, del solfato di rame e dell'EDTA, permettendo così l'utilizzo di questi composti, a parità di efficacia di trattamento, in quantità vantaggiosamente e significativamente inferiori rispetto concentrazioni note nello stato della tecnica ed impiegate per i medesimi scopi veterinari.

Preferibilmente, la composizione in polvere ulteriormente comprende un colorante in polvere. Vantaggiosamente, infatti, in seguito alla solubilizzazione della composizione in un mezzo acquoso prima dell'uso, detto colorante conferisce alla medesima un'intensa colorazione permettendo così di tracciare le zone trattate. Più preferibilmente, detto colorante presenta una intensa colorazione blu una volta in acqua. Nella composizione dell'invenzione, il colorante è presente in quantità da 0,01 a 20% in peso, rispetto al peso totale della composizione, preferibilmente da 0,1 a 10%, più preferibilmente da 1 a 5%.

Secondo una forma di realizzazione particolarmente preferita, la composizione in polvere dell'invenzione comprende:

- 48-52% in peso di gomma xantana,
- 28-32% in peso di tricloroisocianurato di sodio in polvere,
- 10-13% in peso di solfato di rame,
- 3-6% in peso di EDTA sale tetrasodico, e
- 2-4% in peso di colorante.

Sotto un altro aspetto, l'invenzione concerne una dose unitaria della composizione in polvere comprendente:

- 48-52 g di gomma xantana,
- 28-32 g di tricloroisocianurato di sodio in polvere,
- 10-13 g di solfato di rame,
- 3-6 g di EDTA sale tetrasodico, e
- 2-4 g di colorante.

Preferibilmente detta dose unitaria consiste in:

- 50,63 g di gomma xantana,
- 29,77 g di tricloroisocianurato di sodio in polvere,
- 11,58 g di solfato di rame,

- 4,86 g di EDTA sale tetrasodico, e
- 3,16 g di colorante.

La composizione e la dose unitaria oggetto della presente invenzione sono preparate miscelando i composti in polvere nei rapporti ponderali sopra definiti.

Sotto un ulteriore aspetto, l'invenzione è relativa all'uso della composizione in polvere dell'invenzione in campo veterinario, poiché ha consentito di conseguire risultati significativamente soddisfacenti nel trattamento delle patologie podali degli animali, nonché nella prevenzione delle infezioni dello zoccolo degli animali e nel trattamento dello stato infiammatorio dello stesso.

Pertanto, la composizione in polvere dell'invenzione trova vantaggiosa e conveniente applicazione come antiinfiammatorio ed antimicrobico per il trattamento delle patologie podali degli animali.

Inoltre, la composizione in polvere dell'invenzione trova vantaggioso e conveniente impiego nella prevenzione delle patologie dello zoccolo degli animali.

In tali usi, detta composizione o detta dose unitaria sono preliminarmente disperse in un mezzo acquoso, preferibilmente acqua, a formare un gel ad alta viscosità, prima dell'applicazione.

I suddetti usi si riferiscono al trattamento delle patologie podali di tutte le specie animali provviste di zoccoli, preferibilmente bovini, ovini e suini.

Il dosaggio della composizione oggetto della presente invenzione è funzionale alla patologia podale che si intende trattare e al tipo di formulazione della composizione. Ad esempio, nel caso di una formulazione in forma di polvere destinata al trattamento della malattia della linea bianca, è preferito disciogliere la composizione in polvere in vasche podali secondo una diluizione tale da ottenere una concentrazione di almeno 250 ppm, preferibilmente almeno 1000 ppm di cloro attivo. Il trattamento è poi preferibilmente effettuato impostando un tempo di contatto di 5 minuti 1 volta alla settimana per il primo mese e successivamente un tempo di contatto di 5 minuti ogni 15 giorni.

Si riporta di seguito un Esempio di realizzazione della presente invenzione fornito a titolo illustrativo e non limitativo.

Esempio 1

In accordo alla presente invenzione, sono stati preparati 100 g di una

composizione per uso veterinario in forma di polvere miscelando:

- 50,63 g di gomma xantana,
- 29,77 g di tricloroisocianurato di sodio in polvere,
- 11,58 g di solfato di rame,
- 4,86 g di EDTA sale tetrasodico,
- 3,16 g di colorante,

La composizione è stata utilizzata nel trattamento di una ulcera podale batterica in un bovino adulto 1 volta alla settimana per un mese, applicando il prodotto fino a ricoprire tutto lo zoccolo.

L'uso della composizione in accordo alla presente invenzione ha permesso di guarire l'animale dall'ulcera batterica, senza la comparsa di effetti collaterali tipicamente riscontrati nelle terapie con composizioni a base dei comuni principi attivi per i trattamenti podali utilizzati nello stato della tecnica.

Inoltre, bovini sani trattati periodicamente con la medesima composizione non hanno sviluppato tale patologia, a dimostrazione che la composizione dell'invenzione consente anche un'efficace attività di prevenzione.

RIVENDICAZIONI

1. Composizione in polvere comprendente:

- a) da 10 a 50% in peso, rispetto al peso totale della composizione, di almeno un composto di cloro organico o suo derivato,
- b) da 3 a 30% in peso, rispetto al peso totale della composizione, di solfato di rame,
- c) da 1 a 10% in peso, rispetto al peso totale della composizione, di EDTA o suo sale,
- d) da 30 a 75% in peso, rispetto al peso totale della composizione, di una gomma naturale, ed

adiuvanti e/o eccipienti accettabili in campo veterinario.

2. Composizione secondo la rivendicazione 1, in cui detto almeno un composto di cloro organico è un isocianurato clorurato, una solfonammide aromatica clorurata o loro miscele.

3. Composizione secondo la rivendicazione 2, in cui detto composto di cloro organico è scelto dal gruppo consistente in tricloroisocianurato di sodio, dicloroisocianurato di sodio, clorammina T e loro miscele.

4. Composizione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-3, in cui detto sale di EDTA è scelto tra EDTA sale bisodico e EDTA sale tetrasodico.

5. Composizione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-4, comprendente da 35 a 70% in peso di detta gomma naturale, preferibilmente da 40 a 60% in peso.

6. Composizione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-5, in cui detta gomma naturale è scelta dal gruppo consistente in gomma arabica, gomma adragante, gomma guar, e gomma xantana.

7. Composizione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-6, comprendente da 15 a 45% in peso di detto almeno un composto di cloro organico o suo derivato, preferibilmente da 25 a 40% in peso.

8. Composizione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-7, comprendente da 10 a 30% in peso di solfato di rame, preferibilmente da 10 a 20% in peso.

9. Composizione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-8, comprendente da 3 a 10% in peso di detto EDTA o suo sale, preferibilmente da 3 a 7% in peso.

10. Composizione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-9, ulteriormente

comprendente un colorante in polvere.

11. Composizione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-10, comprendente:

- 48-52% in peso di gomma xantana,
- 28-32% in peso di tricloroisocianurato di sodio in polvere,
- 10-13% in peso di solfato di rame,
- 3-6% in peso di EDTA sale tetrasodico, e
- 2-4% in peso di colorante.

12. Dose unitaria della composizione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-11, comprendente:

- 48-52 g di gomma xantana,
- 28-32 g di tricloroisocianurato di sodio in polvere,
- 10-13 g di solfato di rame,
- 3-6 g di EDTA sale tetrasodico, e
- 2-4 g di colorante.

13. Dose unitaria secondo la rivendicazione 12, consistente in:

- 50,63 g di gomma xantana,
- 29,77 g di tricloroisocianurato di sodio in polvere,
- 11,58 g di solfato di rame,
- 4,86 g di EDTA sale tetrasodico, e
- 3,16 g di colorante.

14. Composizione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-11 oppure dose unitaria secondo la rivendicazione 12 o 13, per l'uso come antiinfiammatorio e/o antimicrobico per il trattamento delle patologie podali degli animali.

15. Composizione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-11 oppure dose unitaria secondo la rivendicazione 12 o 13, per la prevenzione delle patologie dello zoccolo degli animali.

16. Composizione oppure dose unitaria secondo la rivendicazione 14 o 15, in cui detta composizione o detta dose unitaria è dispersa in un mezzo acquoso a formare un gel, prima dell'applicazione.

(VILF/as)


CLAIMS

1. Powder composition comprising:

- a) 10 to 50% by weight, based on the total composition weight, of at least one organic chloro-compound or derivative thereof,
- b) 3 to 30% by weight, based on the total composition weight, of copper sulphate,
- c) 1 to 10% by weight, based on the total composition weight, of EDTA or salt thereof,
- d) 30 to 75% by weight, based on the total composition weight, of natural rubber, and

adjuvants and/or excipients acceptable for veterinary purposes.

2. The composition of claim 1, wherein said at least one organic chloro-compound is a chloro-isocyanurate, an aromatic chloro-sulfonamide, or mixtures thereof.

3. The composition of claim 2, wherein said organic chloro-compound is selected from the group consisting of sodium trichloro-isocyanurate, sodium dichloro-isocyanurate, chloramine T and mixtures thereof.

4. The composition of any one of claims 1-3, wherein said salt of EDTA is chosen from disodium EDTA salt and tetrasodium EDTA salt.

5. The composition of any one of claims 1-4, comprising 35 to 70% by weight of said natural rubber, preferably 40 to 60% by weight.

6. The composition of any one of claims 1-5, wherein said natural rubber is selected from the group consisting of arabic gum, adragant gum, guar gum and xanthan gum.

7. The composition of any one of claims 1-6, comprising 15 to 45% by weight of said at least one organic chloro-compound or derivative thereof, preferably 25 to 40% by weight.

8. The composition of any one of claims 1-7, comprising 10 to 30% by weight of copper sulphate, preferably 10 to 20% by weight.

9. The composition of any one of claims 1-8, comprising 3 to 10% by weight of said EDTA or salt thereof, preferably 3 to 7% by weight.

10. Composition of any one of claims 1-9, further comprising a powder colouring agent.

11. The composition of any one of claims 1-10, comprising:

- 48-52% by weight of xanthan gum,
- 28-32% by weight of powder sodium trichloro-isocyanurate,
- 10-13% by weight of copper sulphate,
- 3-6% by weight of tetrasodium EDTA salt, and
- 2-4% by weight of colouring agent.

12. Unitary dose of the composition of any one of claims 1-11, comprising:

- 48-52 g of xanthan gum,
- 28-32 g of powder sodium trichloro-isocyanurate,
- 10-13 g of copper sulphate,
- 3-6 g of tetrasodium EDTA salt, and
- 2-4 g of colouring agent.

13. The unitary dose of claim 12, consisting of:

- 50,63 g of xanthan gum,
- 29,77 g of powder sodium trichloro-isocyanurate,
- 11,58 g of copper sulphate,
- 4,86 g of tetrasodium EDTA salt, and
- 3,16 g of colouring agent.

14. The composition of any one of claims 1-11 or the unitary dose of claim 12 or 13, for use as anti-inflammatory and/or antimicrobial agent in the treatment of podal animal pathologies.

15. The composition of any one of claims 1-11 or the unitary dose of claim 12 or 13, for use in the prevention of hoof pathologies of animals.

16. The composition or the unitary dose of claim 14 or 15, said composition or said unitary dose being dispersed in an aqueous medium to form a gel, before application.