

⑤④ Composition naturelle pour traitement gastrique, notamment pour le traitement d'ulcères gas-
triques, Procédé de fabrication associé et Application aux équidés.

②② Date de dépôt : 02.11.20.

③③ Priorité :

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

☐ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *ANGELIDIS Jean* —FR et
ANGELIDIS Mathieu — FR.

④③ Date de mise à la disposition du public
de la demande : 06.05.22 Bulletin 22/18.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 27.10.23 Bulletin 23/43.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑦② Inventeur(s) : *ANGELIDIS Jean* et *ANGELIDIS
Mathieu*.

⑦③ Titulaire(s) : *ANGELIDIS Jean*, *ANGELIDIS Mathieu*.

⑦④ Mandataire(s) : *CABINET NONY*.



Description

Titre de l'invention : Composition naturelle pour traitement gastrique, notamment pour le traitement d'ulcères gastriques, Procédé de fabrication associé et Application aux équidés

Domaine technique

- [0001] La présente invention concerne une composition pour le traitement gastrique, en particulier pour le traitement d'ulcères gastriques.
- [0002] Bien que décrite en référence à l'application aux ulcères gastriques d'équidés, la composition selon l'invention peut être mise en œuvre pour le traitement gastrique d'autres animaux, voire d'êtres humains.
- [0003] En particulier, elle peut être mises en œuvre pour des animaux dits de rente, de compagnie (chiens, chats), des animaux dits nouveaux animaux de compagnie (acronyme NAC) et à ceux vivants dans les zoos.
- [0004] Elle pourrait aussi être envisagée à terme pour remplacer les molécules dont le principe actif est celui du médicament Oméprazole utilisé à ce jour dans de traitement des ulcères digestifs, du reflux gastro-œsophagien et de ses complications chez l'être humain.

Technique antérieure

- [0005] Une étude récente a révélé que 50% des chevaux de loisirs et 90% des chevaux de compétitions sont ou seront touchés par des ulcères gastriques [1].
- [0006] Les ulcères gastriques sont des lésions qui apparaissent sur la paroi de l'estomac. Lorsque les ulcères sont en contact avec le suc gastrique, ils peuvent être douloureux. Ces lésions peuvent avoir des influences sur la performance des équidés ainsi que leur humeur.
- [0007] Différents produits commerciaux sont connus pour le traitement des ulcères ou pour aider à les prévenir.
- [0008] Parmi ceux-ci, bon nombre contiennent des composés chimiques dont les effets à long terme ne sont pas encore bien identifiés.
- [0009] Le produit désigné sous la dénomination commerciale Gastrogard®, sous forme de pâte est couramment utilisé pour le traitement des ulcères. Ce produit dont la substance active est l'oméprazole, est certes efficace mais, il présente des effets secondaires comme par exemple un déséquilibre de la flore intestinale, des fragilités osseuses, une mauvaise assimilation des nutriments, un risque important d'effet rebond et donc de récurrences encore plus graves. En outre, ce produit est très onéreux.
- [0010] Les produits commerciaux Ekygard Flash et Ekygard, sont des compositions contenant des bicarbonates, de l'Althaea officinalis, de l'acide hyaluronique et

également de l'eugénol et curcumine et des proanthocyanidines et de la cinnamaldéhyde et sont également utilisés pour la prévention des ulcères d'équidés. Ils ne sont pas cependant entièrement naturels et sont également onéreux.

- [0011] D'autres produits à base de composés naturels sont également commercialisés pour le traitement des ulcères d'équidés.
- [0012] On peut citer tout d'abord, le produit Twydil® stomacare qui est une composition à base d'acides gras issus du raffinage, fibres de type glucosamine, trisilicate de magnésium. Ce produit est utilisé pour ses actions curatives et préventives des ulcères. Il agit comme un tampon gastrique et permet d'aider la cicatrisation mais il n'est pas suffisamment actif. Ce produit contient de l'huile de palme et des conservateurs chimiques. L'huile de palme est négativement connue pour toutes les raisons environnementales et les conservateurs chimiques ont à la longue une influence négative sur la santé des mammifères, ainsi que sur l'environnement.
- [0013] Des produits entièrement naturels, comme l'argile verte, sont utilisés pour un usage préventif des ulcères. L'argile verte est certes très économique à l'usage mais elle peut provoquer des coliques et agit plutôt comme un pansement gastrique et n'aide donc pas réellement dans la cicatrisation active des ulcères.
- [0014] Le produit commercialisé sous la dénomination Sérénitude est une solution à base de chicorée et de levures de bière qui aide au développement de la flore dans l'estomac, permettant ainsi de prévenir l'apparition des ulcères. Toutefois, ce produit ne permet pas de soigner les ulcères qui sont déjà apparus. En effet, les levures se comportent comme des probiotiques, mais si le terrain (muqueuses) n'est pas équilibré pour que les probiotiques vivent, alors l'ajout de ces prébiotiques ne sera utile que temporairement et cela qu'à condition que des bactéries de type lactobacilles soient présentes en nombre. Autrement dit, son efficacité reste relative.
- [0015] Les solutions connues ne sont donc pas entièrement satisfaisantes.
- [0016] Il existe un besoin pour une composition à base de composés naturels avec des effets secondaires minimisés voire sans aucun effet secondaire, présentant des actions curatives et préventives dans le traitement gastrique, plus particulièrement contre les ulcères notamment chez les équidés.
- [0017] Le but de la présente invention est de répondre au moins partiellement à ce besoin.

Exposé de l'invention

- [0018] Pour ce faire, l'invention a pour objet une composition pour son utilisation en tant que traitement des ulcères gastriques, comprenant les ingrédients naturels suivants:
- [0019] - au moins 10 % en poids d'eugénol,
- [0020] - au moins 1 % en poids d'acétate d'éthyle,
- [0021] - au moins 2 % en poids de composés curcuminoïdes,

- [0022] - au moins 5 % en poids de composés sesquiterpène,
- [0023] - au moins 0.5 % en poids de thymol et au moins 0.5 % en poids de carvacrol,
- [0024] - au moins 3% en poids de composés soufrés.
- [0025] - au moins 30 % en poids d'un ou plusieurs sels minéraux comprenant notamment le bicarbonate de sodium, par rapport au poids total de matière sèche de la composition.
- [0026] Selon un mode de réalisation avantageux, la composition comprend en outre comme ingrédient naturel, un extrait de cannelle.
- [0027] De préférence, l'extrait de cannelle contenant au moins 10% en poids de proanthocyanidines et/ou au moins 10% en poids de cinnamaldéhyde, de préférence de 10 à 20% en poids de cinnamaldéhyde.
- [0028] Les substances (ingrédients naturels) sont avantageusement extraites, après sélection de leur teneur en composés actifs, dans les végétaux suivants :
- [0029] - girofle (tête),
- [0030] - curcuma,
- [0031] - gingembre,
- [0032] - thym,
- [0033] - cannelle,
- [0034] - ail,
- [0035] - bicarbonate de sodium.
- [0036] Ainsi, selon une variante de réalisation avantageuse, la composition selon l'invention comprend:
- [0037] - un extrait de clou de girofle, contenant au moins 10 % en poids d'eugénol et au moins 1% en poids d'acétate d'éthyle,
- [0038] - un extrait de curcuma contenant au moins 2% en poids de composés curcuminoïdes,
- [0039] - un extrait de gingembre contenant au moins 5% en poids de composés sesquiterpène,
- [0040] - un extrait de thym contenant au moins 0,5% en poids de thymol et au moins 0,5% en poids de carvacrol,
- [0041] - un extrait d'ail contenant au moins 3% en poids de composés soufrés,
- [0042] - au moins 30% en poids de bicarbonate de sodium,
- [0043] par rapport au poids total de matière sèche de la composition.
- [0044] La composition peut être une solution colloïdale ou sous forme solide, de préférence sous forme de poudre, le cas échéant compactée sous la forme de cachet(s).
- [0045] La composition selon la présente invention, à base d'ingrédients naturels ou d'origine naturelle contribue à la cicatrisation des ulcères qui peuvent être de grade 1 à 3 sur une échelle de 4 ou 5. En effet, la composition selon la présente invention présente des propriétés cicatrisantes, antiinflammatoire, équilibrantes de la flore et une normalisation du pH. Cet effet est obtenu par la synergie des composés utilisés dont les ex-

tractions proviennent du monde végétal et minéral.

[0046] La composition selon la présente invention permet également d'équilibrer le système antéro-gastrique grâce notamment aux fibres et aux propriétés physico-chimiques des extraits de plantes sélectionnées.

[0047] La composition selon la présente invention permet donc à la fois de traiter les ulcères gastriques et de les prévenir selon les dosages et pourcentages relatifs de composés actifs prescrits.

[0048] De plus, une composition selon l'invention peut être obtenue aisément à partir de matières végétales et donc elle est peu onéreuse et respectueuse de l'environnement.

[0049] L'ajout de la cannelle selon l'invention apporte de nombreux avantages. Elle admet des propriétés physiques utiles dans l'élaboration de la solution définitive et elle permet également de mieux fixer le calcium. Elle permet également de lutter contre les effets du stress oxydatif.

[0050] Les avantages de la composition selon l'invention sont nombreux parmi lesquels on peut citer pour les équidés, sous contrôle vétérinaire :

- [0051] – un maintien du bien-être gastrique des équidés ;
- aucun effet secondaire induit ;
- un maintien de l'équilibre de la flore intestinale ;
- l'absence de fragilisation des équidés ;
- l'absence de perturbation de l'assimilation de certains nutriments ;
- un produit non dopant validé par un certificat sous la référence LCH N°D20127_1 ;
- un produit plus économique que les produits commerciaux existants ;
- un gain d'énergie pour les équidés après traitement ;
- une reprise d'état et des performances améliorées.

Description détaillée

PROCEDE

[0052] Le procédé de fabrication d'une composition selon la présente invention comprend les différentes étapes suivantes.

[0053] Etape a/: Des matières premières végétales contenant l'ensemble des extraits naturels de la composition selon l'invention sont collectées. Ces matières végétales peuvent être conditionnées de différentes manières. Les matières premières utilisées dans ce procédé sont de préférence les têtes et/ou tiges de clous de girofle, les racines de curcuma, les racines de gingembre, les feuilles de thym, des gousses d'ail et optionnellement des écorces de cannelle.

[0054] Suivant la composition finale souhaitée, la quantité des différentes matières premières végétales est ajustée, par exemple par la mesure physique de la solution

finale.

- [0055] Etape b/: Si les matières végétales sont livrées avec une teneur en eau supérieure à 25%, elles sont séchées.
- [0056] Cette étape permet d'améliorer la conservation des matières végétales dans le cas où les étapes suivantes du procédé sont mises en œuvre après un laps de temps important, généralement après entre 20 et 45 jours. Le séchage présente permet de préserver l'ensemble des propriétés des plantes et leurs bienfaits. De, plus le séchage lent procure à certains végétaux une transformation favorable à la concentration de certaines molécules actives, indispensables pour que la synergie du mélange fonctionne.
- [0057] Etape c/: afin d'améliorer le transfert des extraits naturels des matières végétales vers la solution lors de la mise en œuvre de l'étape suivante d/, les matières végétales sont broyées.
- [0058] Cette étape c/ de broyage peut être réalisée dans un broyeur à marteau. La granulométrie de chaque broyat procure à la future formulation un taux de diffusion des molécules actives différées dans le temps, ce qui est important pour démarrer la phase de cicatrisation. Bien évidemment, les paramètres de broyage sont aisément adaptés suivant la consistance désirée de la matière broyée.
- [0059] Ainsi, après l'étape de broyage les matières végétales peuvent être sous forme de poudre ou de longues fibres. Elles peuvent être également sous forme d'une substance ayant la consistance d'une purée de matières végétales.
- [0060] Etape d/: Les matières végétales, le cas échéant, broyées sont mises en contact avec une solution aqueuse, ou hydro-alcoolique ou alcoolique pendant une durée comprise entre 3 et 40 jours, à une température comprise entre 25° et 35° et une pression comprise entre 1 et 2 bars, de sorte à obtenir des extraits naturels contenus dans les matières végétales. Cette étape est généralement réalisée dans une cuve inox avec agitateur avec thermostat afin de contrôler la température et l'optimiser pour améliorer l'extraction des molécules actives sans les modifier.
- [0061] De préférence, on laisse macérer les matières végétales pendant 30 jours dans de l'eau déminéralisée, à une température ambiante généralement entre 15 et 27°C et préférentiellement à 25°C.
- [0062] Cette étape peut être également réalisée dans une cuve agitée. Cela permet un gain de temps de macération.
- [0063] Etape e/: Une fois l'étape de mise en contact de la solution et des matières végétales achevée, la solution est séparée des matières végétales et des extraits naturels obtenus, de préférence réalisée par filtration, décantation ou centrifugation.
- [0064] Une solution colloïdale contenant la composition selon la présente invention est ainsi obtenue. Cette solution est utilisable telle quelle. La concentration en matière solide

peut être ajustée par ajout de poudre d'une même composition ou par une étape f/ de séchage de la solution, de sorte à obtenir une poudre, de préférence réalisée par une lyophilisation, évaporation. Cette étape f/ est faite avantageusement par évaporation à basse température.

- [0065] La solution colloïdale peut être également séchée afin d'obtenir une poudre.
- [0066] Après l'étape f/ de séchage, des campagnes de mesures sur les teneurs des ingrédients des extraits naturels peuvent être réalisées sur la poudre.
- [0067] Il est également possible de réaliser les mesures sur la solution colloïdale obtenue à l'étape e/.
- [0068] Après l'étape f/, on peut prévoir une étape g/ d'absorption sur la poudre des composés actifs hydrosolubles de cannelle et/ou de clou girofle et/ou de curcuma et/ou de gingembre et/ou de thym et/ou d'ail.
- [0069] La concentration des ingrédients des extraits naturels peut être ajustée selon le besoin par absorption des éléments actifs hydrosolubles de clou de girofle, de curcuma, de gingembre, de thym, d'ail et le cas échéant de cannelle.

COMPOSITION

- [0070] Une composition selon la présente invention comprend en tant qu'ingrédients naturels, des extraits naturels de clou de girofle, de curcuma, de gingembre, de thym, d'ail, optionnellement de cannelle ainsi qu'un ou plusieurs sels minéraux.
- [0071] Les extraits naturels contiennent respectivement au moins 10 % en poids d'eugénol, au moins 20 % en poids de composés curcuminoïdes, au moins 5% en poids de composés sesquiterpène, au moins 10% en poids de thymol et au moins 12 % en poids de carvacrol, au moins 3% en poids de composés soufrés et le cas échéant au moins 40 % en poids cinnamaldéhyde.
- [0072] L'homme du métier peut aisément quantifier la teneur en ces molécules par des analyses chimiques de routine comme par exemple la chromatographie en phase gazeuse ou par spectrométrie.
- [0073] La composition selon la présente invention peut être réalisée sous différentes formes suivant l'application désirée. Elle peut être sous forme de solution colloïdale mais elle peut être aussi avec une solution avec suspension mélangée à des fibres végétales pour obtenir une pâte.
- [0074] Elle peut être également sous forme solide, de préférence sous forme de poudre présentant une granulométrie principalement comprise entre 300 et 600 µm.
- [0075] La poudre peut être compactée afin de former un cachet qui est facile à administrer.

COMPOSITION SUPPORTEE

- [0076] La composition selon la présente invention peut être supportée sur un support poreux inerte. Par « support inerte », on entend ici et dans le cadre de l'invention, un support

qui n'interagit pas avec la composition selon l'invention ni ne la modifie.

- [0077] Un substrat poreux inerte peut être imprégné d'une composition selon la présente invention sous la forme d'une solution colloïdale ou d'une solution sans suspension. Le substrat poreux peut être constitué d'une matière végétale et/ou minérale. Il peut s'agir d'un substrat végétal fibreux inerte, de préférence un substrat en maïs.
- [0078] Avantageusement, le substrat poreux imprégné est sous forme d'une poudre.
- [0079] Le substrat poreux imprégné comprend des composés hydrosolubles et/ou liposolubles.
- [0080] Ce substrat ne se dilue pas dans un milieu aqueux mais diffuse les éléments hydrosolubles et dans une moindre mesure les éléments liposolubles.
- [0081] Le fait de supporter la composition est avantageux car l'assimilation de cette dernière se fait moins rapidement par l'organisme grâce aux fibres.
- [0082] Ainsi, imprégner un support avec la composition selon l'invention confère une inertie temporelle effective sur la diffusion des éléments actifs.
- [0083] Ainsi, le de fabrication d'un substrat poreux imprégné avec une composition selon l'invention comprend les étapes suivantes :
- [0084] i/ fourniture d'un support poreux, de préférence constitué d'une matière végétale et/ou minérale ;
- [0085] ii/ imprégnation du support poreux par la solution obtenue à l'étape e/ du procédé décrit précédemment;
- [0086] iii/ optionnellement, séchage du substrat poreux imprégné selon l'étape ii/.
- [0087] Avantageusement, le procédé comprend avant l'étape i/, une étape i'/ de lavage comprenant au moins un cycle de lavage du substrat, de préférence dans une solution aqueuse à une température comprise entre 5 et 40°C, et préférentiellement à 90°C.
- [0088]

Exemples

- [0089] Une étude comparative a été réalisée avec un groupe de neuf chevaux auquel une composition selon la présente invention a été administrée par voie buccale.
- [0090] La composition selon l'invention utilisée comprend un extrait de cannelle, un extrait de clou de girofle, un extrait de curcuma, un extrait de gingembre, un extrait de thym, un extrait d'ail et dont les composés sont détaillés dans le Tableau 1 ci-dessous.
- [0091] La composition est sous forme de poudre.
- [0092] Le protocole a consisté à administrer par voie buccale une dosette de poudre de 15g par jour de ladite composition pendant au moins un mois.

[0093] [Tableaux1]

	% en poids
Eugénol	10
Acétate d'éthyle	1
Composés curcuminoïdes	2
Composés sesquiterpène	5
Cavracol	0.5
Composés soufrés	3
Bicarbonate de sodium	20
Cinnamaldéhyde	10

[0094] On a résumé dans le Tableau 2 ci-dessous, les différentes lésions et aspects observés sous contrôle vétérinaire, pour chacun des neuf chevaux du groupe, respectivement avant et après le traitement par ingestion de la composition selon l'invention.

[0095] Les clichés à partir desquels les observations/constats ont été faits par gastroscopie.

[0096] [Tableaux2]

Cheval	Caractéristiques du cheval	Observations avant traitement	Durée du traitement avec composition selon l'invention	Observations après traitement
1	Hongre de 8ans	- ulcération chronique traduite par hyperkératose importante constatée - ulcères de grade 3	1 mois et 1 semaine	– bonne cicatrisation des ulcères – aucun effet secondaire – bonne appétence
2	Hongre de 8ans	– muqueuse non-glandulaire inflammée – ulcères de grade 2	1 mois	– état de la muqueuse non-glandulaire amélioré, – bonne cicatrisation des ulcères, – aspect clinique amélioré, – meilleure performance ; – aucun effet secondaire – bonne appétence
3	Hongre de 7ans	glandulaire – muqueuse non-glandulaire fortement inflammée, – ulcères de grade 2 au niveau de la Margo	1 mois	– bonne cicatrisation des ulcères du margo-plicatus et de la muqueuse non glandulaire, – aspect clinique amélioré, – meilleure performance ; – aucun effet secondaire – bonne appétence

			plicatus et de la muqueuse non		
4	Jument de 11 ans	— présence de 2 ulcères au niveau de la muqueuse non-glandulaire grande courbure et pylore, — margo plicatus irrégulière, — zone d'érosion muqueuse glandulaire, avec présence d'ulcères de grade 3, — hyperkératose, — fibrine importante	1 mois	- margo plicatus régulière - disparition hyperkératose et fibrine - meilleure performance ; - aucun effet secondaire - bonne appétence — très bonne cicatrisation des ulcères présent sur la muqueuse non-glandulaire, grande courbure et pylore,	
5	Hongre de 6 ans	— présence d'ulcères de grade 1 — hyperkératose	1 mois	— très bonne cicatrisation des ulcères présents sur la muqueuse non-glandulaire et pylore, — aucun effet secondaire	

		- marquée - ulcères - muqueuse - non - glandulaire - et pylore - irrégularité - importante - Margo - plicatus		– bonne appétence
6	NC	– ulcères de grade 2 au niveau de la margo plicata de la grande courbure de l'estomac.	1 mois	-bonne cicatrisation des ulcères présent sur la muqueuse non-glandulaire et pylore, - aucun effet secondaire - bonne appétence
7	NC	- ulcères de grade 1 à 5 à la fois de la muqueuse glandulaire du pylore et de l'hyperkératose pylore	1 mois	- très bonne cicatrisation des ulcères présent sur la muqueuse glandulaire et pylore - aucun effet secondaire - bonne appétence
8	NC	- ulcères de grade 1 à 5 - ulcères de la muqueuse glandulaire le long de la margo plicatus grande courbure	1 mois	– bonne cicatrisation des ulcères présent sur la muqueuse glandulaire, – aucun effet secondaire, – bonne appétence
9	NC	- ulcères gastriques de grade 1-2 à 5 en	1 mois	– bonne cicatrisation des ulcères présent au niveau de

		regard de la margo plicata. - ulcères de grade 2-3/5 en regard du pylore.		la margo plicata et pylore, aucun effet secondaire bonne appétence
--	--	--	--	--

[0097] NC = Inconnu

[0098] * Margo plicatus et pylore sont deux zones de l'estomac où l'on retrouve souvent des ulcères. La margo plicatus correspond à la zone séparant la muqueuse glandulaire de la muqueuse non glandulaire. La muqueuse glandulaire fabrique du mucus protégeant ainsi la partie inférieure de l'estomac mais la partie supérieure (muqueuse non glandulaire) ne dispose d'aucune protection contre les acides de l'estomac. C'est pour cela que souvent les ulcères se situent au niveau de la margo plicatus. Le pylore quant à lui est la « sphincter » donnant sur les intestins du cheval. Comme cette zone est la plus souvent soumise aux acides de l'estomac, de nombreux ulcères s'y trouvent et le soin est d'autant plus délicat.

[0099] ** l'hyperkératose est un phénomène inflammatoire des muqueuses gastriques.

[0100] Par « prise d'état », on entend ici et dans le cadre de l'invention une prise de poids.

[0101] Il ressort de l'étude et du tableau 2 que l'administration d'une composition selon la présente invention permet une cicatrisation des équidés étudiés, avec un taux d'efficacité de 70%, c'est-à-dire que sept équidés sur 10 présentaient une bonne cicatrisation.

[0102] Des échantillons d'urine et de sang des chevaux objets de l'étude ont été analysés, afin de vérifier si des substances prohibées pour des courses hippiques y sont présentes. L'ensemble des échantillons a été déclaré négatif. Par conséquent, la composition selon l'invention est non-dopante.

[0103] Ainsi, la composition selon la présente invention est compatible pour une administration à des équidés de compétition.

Liste des références citées

[0104] [1] : Maud Henry, « *Accompagnement de l'éleveur équin à l'officine: prévention et traitement de l'ulcère gastrique du cheval* ». Sciences pharmaceutiques. 2017.
ffdumas-01556732ff

Revendications

- [Revendication 1] Composition pour son utilisation en tant que traitement d'ulcères gastriques comprenant les ingrédients naturels suivants:
- au moins 10% en poids d'eugénol ,
 - au moins 1% en poids d'acétate d'éthyle,
 - au moins 2% en poids de composés curcuminoïdes,
 - au moins 5% en poids de composés sesquiterpène,
 - au moins 0,5% en poids de thymol et/ou au moins 0,5 % en poids de carvacrol,
 - au moins 3% en poids de composés soufrés,
 - au moins 30% en poids d'un ou plusieurs sels minéraux, comprenant notamment le bicarbonate de sodium,
 - un extrait de cannelle contenant au moins 10% en poids de proanthocyanidines et/ou au moins 10% en poids de cinnamaldéhyde, de préférence de 10 à 20% en poids de cinnamaldéhyde, par rapport au poids total de matière sèche de la composition.
- [Revendication 2] Composition selon la revendication 1, comprenant :
- un extrait de clou de girofle, contenant au moins 10 % en poids d'eugénol et au moins 1% en poids d'acétate d'éthyle,
 - un extrait de curcuma contenant au moins 2% en poids de composés curcuminoïdes,
 - un extrait de gingembre contenant au moins 5% en poids de composés sesquiterpène,
 - un extrait de thym contenant au moins 0,5% en poids de thymol et au moins 0,5% en poids de carvacrol,
 - un extrait d'ail contenant au moins 3% en poids de composés soufrés,
 - au moins 30% en poids de bicarbonate de sodium,
- par rapport au poids total de matière sèche de la composition.
- [Revendication 3] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, la composition étant une solution colloïdale.
- [Revendication 4] Composition selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, la composition étant sous forme solide, de préférence sous forme de poudre, le cas échéant compactée sous la forme de cachet(s).
- [Revendication 5] Substrat poreux imprégné par une composition selon la revendication 4.
- [Revendication 6] Substrat selon la revendication 5, le substrat étant constitué d'une

- matière végétale et/ou minérale.
- [Revendication 7] Substrat selon la revendication 5, le substrat étant un substrat végétal fibreux inerte, de préférence un substrat en maïs.
- [Revendication 8] Procédé de fabrication d'une composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, comprenant les étapes suivantes :
- a/ fourniture de matières premières végétales comprenant:
 - du girofle, de préférence des têtes et/ou de tiges de clous de girofle,
 - du curcuma, de préférence des racines de curcuma,
 - du gingembre, de préférence des racines de gingembre,
 - du thym, de préférence des feuilles de thym,
 - de l'ail, de préférence des gousses d'ail;
 - b/ optionnellement, si les matières végétales sont livrées avec une teneur en eau supérieure à 25%, séchage des matières premières végétales, de sorte à réduire la teneur en eau,
 - c/ optionnellement, broyage des matières végétales, de sorte à obtenir une poudre ou une substance présentant la consistance d'une purée desdites matières premières végétales;
 - d/ mise en contact des matières premières végétales avec une solution aqueuse ou hydro-alcoolique ou alcoolique pendant une durée comprise entre 3 et 40 jours, à une température comprise entre 25° et 35° et une pression comprise entre 1 et 2 bars, de sorte à obtenir des extraits naturels des matières végétales,
 - e/ séparation de la solution et des extraits naturels obtenus, de préférence réalisée par filtration, décantation ou centrifugation.
- [Revendication 9] Procédé de fabrication selon la revendication 8, l'étape a / comprenant la fourniture de cannelle, de préférence des écorces de cannelle.
- [Revendication 10] Procédé de fabrication selon la revendication 8 ou 9, comprenant, après l'étape e/, une étape f/ de séchage de la solution, de sorte à obtenir une poudre, de préférence réalisée par une lyophilisation, évaporation.
- [Revendication 11] Procédé de fabrication selon la revendication 10, comprenant, après l'étape f/, une étape g/ d'absorption sur la poudre des composés actifs hydrosolubles de cannelle et/ou de clou girofle et/ou de curcuma et/ou de gingembre et/ou de thym et/ou d'ail.
- [Revendication 12] Procédé de fabrication d'un substrat poreux imprégné selon l'une quelconque des revendications 5 à 7 comprenant les étapes suivantes :
- i/ fourniture d'un support poreux, de préférence constitué d'une matière végétale et/ou minérale ;
 - ii/ imprégnation du support poreux par la solution obtenue à l'étape e/

du procédé selon l'une des revendications 8 à 11;

iii/ optionnellement, séchage du substrat poreux imprégné selon l'étape ii/.

[Revendication 13] Procédé de fabrication selon revendication 12, comprenant, avant l'étape i/, une étape i'/ de lavage comprenant au moins un cycle de lavage du substrat, de préférence dans une solution aqueuse à une température comprise entre 5 et 40°C, et préférentiellement à 90°C.

RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

☒ Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

☐ Le demandeur a maintenu les revendications.

☒ Le demandeur a modifié les revendications.

☐ Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

☐ Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

☐ Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

☒ Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

☐ Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION

CN 106 620 474 B (LI WEI)
24 mars 2020 (2020-03-24)

FR 2 884 828 A1 (CHAUVIN PATRICE [FR])
27 octobre 2006 (2006-10-27)

WO 2005/099726 A1 (UNICAMP [BR]; GROMBONE
GUARATINI MARIA TEREZ [BR] ET AL.)
27 octobre 2005 (2005-10-27)

RIBEIRO ANA ROSELI S ET AL:
"Gastroprotective effects of thymol on
acute and chronic ulcers in rats: The role
of prostaglandins, ATP-sensitive
K⁺channels, and gastric mucus secretion",
CHEMICO-BIOLOGICAL INTERACTIONS, ELSEVIER
SCIENCE IRLAND, IR,
vol. 244, 13 décembre 2015 (2015-12-13),
pages 121-128, XP029382796,
ISSN: 0009-2797, DOI:
10.1016/J.CBI.2015.12.004

IRISDALVA S OLIVEIRA ET AL:
"Gastroprotective activity of carvacrol on
experimentally induced gastric lesions in
rodents",
NAUNYN-SCHMIEDEBERG'S ARCHIVES OF
PHARMACOLOGY, SPRINGER, BERLIN, DE,
vol. 385, no. 9, 28 juin 2012 (2012-06-28)
, pages 899-908, XP035098701,
ISSN: 1432-1912, DOI:
10.1007/S00210-012-0771-X

Eman Mohamed ET AL: "Evaluation of
Antiulcer Activity of Ginger, Clove and
Castor Oils Against Aspirin Induced
Gastric Ulcers in Rats",
World Applied Sciences Journal,
1 janvier 2014 (2014-01-01), pages
815-824, XP055817025,
DOI: 10.5829/idosi.wasj.2014.29.07.13963
Extrait de l'Internet:
URL: [http://www.idosi.org/wasj/wasj29\(7\)14/1.pdf](http://www.idosi.org/wasj/wasj29(7)14/1.pdf)
[extrait le 2021-06-23]

Kumar Sudip ET AL: "Antiulcer agents: A
pharmacological update of the past ten
years",
Asian Journal of Pharmaceutical and
Clinical Research,

1 juin 2019 (2019-06-01), pages 37-41,
XP055817128,
DOI: 10.22159/ajpcr.2019.v12i8.34175
Extrait de l'Internet:
URL: https://www.researchgate.net/publication/335378399_ANTIULCER_AGENTS_A_PHARMACOLOGICAL_UPDATE_OF_THE_PAST_TEN_YEARS/link/5d60ff47299bf1f70b08feb4/download
[extrait le 2021-06-23]

CN 101 386 613 B (UNIV LANZHOU)
23 mai 2012 (2012-05-23)

WO 2012/056141 A2 (MOMPON BERNARD [FR])
3 mai 2012 (2012-05-03)

2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE GENERAL
--

NEANT

3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND DE LA VALIDITE DES PRIORITES

NEANT
