

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 19138

(54) Nouvel aliment pour animaux à tendance carnassière.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). A 23 K 1/04, 1/16, 1/18.

(22) Date de dépôt : 8 octobre 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 15 du 15-4-1983.

(71) Déposant : DE ROUVILLE Guy et QUENTIN Henri. — FR.

(72) Invention de : Guy de Rouville et Henri Quentin.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Bernard Ravina,
44, av. Léon-Blum, 31500 Toulouse.

- 1 La présente invention concerne un nouveau type d'aliment pour animaux domestiques à tendance carnivore tels que par exemple les chiens et les chats et animaux de compagnie et son procédé de fabrication.
- 5 Les aliments pour animaux connus sont essentiellement constitués à partir de déchets d'abattoirs tels que des sous produits des industries de la viande additionnés de légumes ou céréales recevant de éléments nutritionnels indispensables tels que vitamines ou autres. Ces aliments pour animaux connus sont généralement présentés sous trois formes : humide, semi-humide et sèche.
- 10 Les aliments dits humides ont un taux d'humidité compris approximativement et selon la composition entre 40 % et 50 %. Ces aliments sont généralement bien acceptés par les animaux, car agréables au palais .
- 15 Cependant, leur indispensable stabilité microbienne nécessite, compte tenu du fort taux d'humidité, leur emballage en boîtes appertisées ce qui entraîne le passage par une chaîne de mise en boîtes, sertissage et appertisation qui rend ces aliments coûteux. Les produits dits semi-humides, dont le taux d'humidité est de
- 20 l'ordre de 14 % à 40 % sont classés comme des semi-conserves préemballés sous vide, qui doivent nécessairement, de la fabrication à l'utilisateur passer par la chaîne du froid, ce qui grève leur coût, constitue un inconvénient et peut restreindre leur usage. Les aliments secs sont des produits dont le taux d'humidité est
- 25 de l'ordre de 14 % .
- Ces aliments ne posent pas de difficultés de stockage, ce sont généralement des produits tels que des croquettes ou boulettes qui sont trempées au moment de l'usage, de ce fait, ils sont assez bien acceptés par les animaux.
- 30 Cependant, la dessiccation des produits de base entraîne un coût important à la fabrication notamment au niveau du poste consommation d'énergie.
- On ne connaît pas actuellement dans l'alimentation animale un produit à fort taux d'humidité et de longue conservation, susceptible
- 35 de se conserver hors froid sans appertisation.
- Parmi les déchets d'abattoirs susceptibles d'être utilisés pour la fabrication des aliments pour animaux, le sang d'abattoir est un des

1 plus disponibles en quantité.

De plus, c'est un produit qui a une valeur très faible en coût puisqu'il est rejeté à l'égout moyennant le paiement d'une taxe, ou que les abattoirs doivent payer son enlèvement.

5 Actuellement, le sang d'abattoir est considéré comme un élément de pollution alors qu'il présente un pourcentage de protéines nobles qu'il serait intéressant d'utiliser.

Dans le domaine de l'alimentation animale, lorsque le sang d'abattoir est utilisé, c'est après un traitement destiné à le décolorer
10 ou à le désodoriser et toujours à le réduire en poudre, car le sang frais se dégrade très rapidement.

Compte tenu du coût élevé de ces opérations, il est compréhensible que l'usage du sang d'abattoir ne se soit pas répandu.

15 La présente invention vise à obvier aux inconvénients ci-dessus et a en fait tiré parti de ces contraintes ou opportunités en réalisant à partir du sang d'abattoir et selon un procédé nouveau un produit alimentaire humide et donc appétent, de fabrication simple et qui se conserve hors de la chaîne du froid pendant une longue période qui peut être par exemple de plus de cent jours.

20 A cet effet, le nouvel aliment pour animaux à tendance carnassière tels que chiens et chats, selon la présente invention, réalisé à partir de sang d'abattoir, se caractérise essentiellement en ce qu'il est réalisé à partir de sang liquide, que le dit sang liquide subit un traitement conservateur au moyen d'un produit anti-oxydant
25 puis l'élimination partielle de l'un des éléments stabilisateur du produit anti-oxydant après adjonction d'un produit albuminoïde et de céréales rééquilibrées en éléments nécessaires aux besoins nutritionnels, que le dit produit présente un taux d'humidité supérieur à 50 % et qu'il est contenu et stérilisé dans une gaine
30 étanche.

Le procédé de fabrication d'un aliment pour animaux à partir de sang d'abattoir selon l'invention se caractérise essentiellement en ce que le dit sang est utilisé à l'état liquide, qu'il reçoit une proportion d'un produit conservateur anti-oxydant, qu'il est
35 mélangé à un pourcentage d'un albuminoïde et à un pourcentage de produits alimentaires secs, tels que des céréales sous forme de

1 farines rééquilibrées en éléments indispensables aux besoins nutritionnels tels que par exemple des vitamines, que le mélange fluide obtenu est introduit dans une gaine étanche dont l'air est expulsé et qu'il subit une opération de cuisson et de solidification partielle et l'élimination partielle d'au moins l'un
5 des composants excédentaires du produit conservateur anti-oxydant pour rendre le dit aliment consommable tandis que la proportion de produit conservateur maintenue permet sa stabilité bactériologique hors froid, bien que le taux d'humidité du produit fini
10 soit élevé.

Suivant une forme préférentielle de réalisation de l'invention, le produit conservateur anti-oxydant utilisé est un bisulfite ou un métabisulfite d'un métal alcalin ou alcalinoterreux tel que par exemple de soude.

15 Suivant une forme préférée de réalisation, le produit partiellement éliminé est le gaz sulfureux SO₂.

Suivant une forme préférée de réalisation, le produit albuminoïde mélangé au sang d'abattoir est une gélatine ayant subi une cuisson.

20 D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront à la lecture de la description ci-après.

Selon l'invention, il est fait usage du sang d'abattoir à l'état liquide.

25 Le sang doit être récolté dans les conditions prévues par les règlements sanitaires en vigueur de manière à correspondre aux critères de la qualité de sang dit alimentaire.

Simultanément à la récolte, ou immédiatement après, le sang frais subit un traitement de conservation.

A cet effet, on incorpore au sang frais un produit conservateur anti-oxydant.

30 Le produit conservateur anti-oxydant utilisé est de préférence un bisulfite ou un métabisulfite d'un métal alcalin ou alcalinoterreux, tel que du bisulfite de soude Na HS03 ou du métabisulfite de soude Na SO₂ O5 dont le SO₂ joue le rôle de conservateur.

Les proportions utilisées peuvent être les suivantes, selon une

1 forme de réalisation du procédé objet de l'invention, on incor-
pore au sang dans une proportion de environ 0,5 % à 3 % une solu-
tion liquide de bisulfite du commerce à 320 grammes par litre de
5 SO₂, la dite proportion étant fonction de la durée de conservation
souhaitée.

Suivant une autre formulation, par litre de sang frais on incor-
pore de 5 millilitres à trente millilitres d'une solution de bi-
sulfite préparée par exemple à partir de trente trois grammes
de métabisulfite additionnés de soixante sept millilitres d'eau.

10 Il va de soi que les proportions, ci-dessus ne sont données qu'à
titre d'exemple et qu'elles peuvent varier plus ou moins dans un
pourcentage de l'ordre de cinquante pour cent environ en fonction
de la durée souhaitée de conservation.

Après le traitement de conservation le sang est mélangé aux autres
15 composants constitués d'un albuminoïde et d'une proportion de
céréales sous forme de farines rééquilibrées en éléments nutri-
tionnels.

Préférentiellement, l'albuminoïde en question est une gélatine,
cela peut être une gélatine du commerce incorporée en l'état,
20 cependant, dans l'optique de réalisation du produit à partir de
déchets d'abattoirs, la gélatine en question est avantageusement
obtenue par cuisson des couennes, pieds, mamelles et autres sources.

Selon une forme préférée de réalisation, la gélatine chaude, avec
son jus de cuisson, déversée dans le récipient d'une machine mélan-
25 geuse du type connu sous le nom de "cutter" reçoit l'apport des
farines qui sont mélangées avec elle par hachage.

Après cette opération, le sang est mélangé avec la gélatine addition-
née des farines, l'ensemble subissant un malaxage et un hachage.
Il a été constaté que l'apport des farines effectué dans la gélatine
30 chaude avant apport du sang permettait d'obtenir une bonne réparti-
tion de celles-ci dans le produit et d'éviter leur dépôt et leur
concentration dans la gaine étanche.

Préférentiellement les proportions du mélange sont de trente cinq
pour cent de gélatine pour trente pour cent de sang.

35 Au produit sont additionnées des matières alimentaires dites sèches
qui sont de préférence constituées par des céréales.

De préférence, les céréales en question sont un mélange de farine
de maïs dans une proportion qui peut être de vingt pour cent et

- 1 d'orge dans une proportion qui peut être de huit pour cent.
Le mélange de céréales est rééquilibré en éléments nutritionnels
et en éléments destinés à rendre le produit définitif appétant.
Ces éléments sont constitués par un mélange de vitamines dans
5 une proportion qui peut être de 0,3 %, de carbonate de chaux dans
une proportion qui peut être de 0,3 %, de phosphate bicalcique
dans une proportion qui peut être de 0,3 %, de sel dans une pro-
portion qui peut être de 0,2 % et de farine de poisson dans une
proportion qui peut être de 2 %.
- 10 Après le mélange, le produit a la consistance et la fluidité
d'une pâte à crêpe.
Il est par tous moyens connus de l'homme de l'art introduit dans
une gaine étanche dont l'air est expulsé.
De préférence, la gaine étanche est une gaine tubulaire souple
15 préférentiellement rétractable, en matière synthétique calibrée
en fonction du poids désiré.
La gaine est à intervalles réguliers resserée, obturée par une
agrafe et sectionnée en tronçons.
- Lors du remplissage de la gaine par le produit ainsi obtenu,
20 l'air est expulsé de celle-ci.
Le produit stérilisé par le conservateur anti-oxydant est soumis
par cuisson à solidification et élimination partielle de au moins
l'un des éléments excédentaires, le SO₂, du conservateur anti-
oxydant.
- 25 La cuisson dans l'enveloppe ou gaine étanche s'effectue de pré-
férence à 85° ce qui a pour effet de cuire le produit en le soli-
difiant partiellement pour lui donner une consistance pâteuse.
Lors de la cuisson dans la gaine étanche, la gélatine est fondue
et vient remplir les zones intersticielles du produit en chassant
30 l'air ce qui permet d'obtenir un résultat identique à un embal-
lage sous vide sans utiliser la technique du vide.
La solidification partielle en cours de cuisson est essentielle-
ment le fait de la coagulation du sang.
La solidification définitive intervient par refroidissement.
- 35 Au cours de la cuisson le gaz sulfureux SO₂ est détruit dans
une forte proportion ce qui ramène son taux à un niveau très
inférieur au taux légal autorisé en alimentation animale.

1 Dans l'exemple de réalisation de l'invention tel que décrit et
 défini dans les proportions, ci-dessus énoncées, les essais
 effectués ont permis de constater une réduction de SO₂ de l'or-
 dre de un à dix par rapport à la proportion incorporée initiale-
 5 ment lors du traitement du sang.

En fait, l'élimination du SO₂ résiduel dans le sang après traite-
 ment de celui-ci et avant cuisson est presque totale.
 Le temps de cuisson de l'ordre de 15 à trente minutes est en fait
 fonction du calibre de la gaine utilisée.

10 Selon la forme préférentielle de réalisation de l'invention
 donnée à titre d'exemple non limitatif, la composition du produit
 est la suivante :

	- Maïs.....	20,0 %
	- Orge.....	8,0 %
15	- Sang.....	30,0 %
	- Graisse.....	4,0 %
	- Gélatine liquide.....	35,0 %
	- Farine de poisson.....	2,0 %
	- Carbonate de chaux.....	0,3 %
20	- Phosphate bicalcique.....	0,2 %
	- Vitamines.....	0,3 %
	- Sel.....	0,2 %

Cela se traduit par un aliment de base comportant 60 % de matières
 humides et 40 % de matières sèches dont 15 % de matières pro-
 25 téiques brutes et 4 % de graisse.

Compte tenu des composants du sang, le produit obtenu est proche
 des caractéristiques de la viande.

Il va de soi que la composition ci-dessus est une composition de
 base donnée à titre d'exemple non limitatif et qu'elle peut évo-
 30 luer de manière à être adaptée aux différents états de l'animal
 (gestation, croissance, lactation) et/ou aux différentes espèces.
 Compte tenu du pouvoir stabilisateur du SO₂ sur le sang, le taux
 de matières sèche peut être réduit par exemple à 25 % par incor-
 poration de légumes notamment.

35 Le taux de matières humides du produit peut être égal ou supérieur
 à 50 %.

- 1 Le produit obtenu à forte proportion de sang renfermant une forte proportion d'humidité peut être transporté et conservé hors froid ce qui est particulièrement avantageux.

- 5 Le produit obtenu présente l'avantage de pouvoir être réalisé sans investissement et notamment sans recours à une chaîne de froid ce qui est particulièrement important pour un produit qui doit être peu coûteux pour l'utilisateur.

- 10 La présente invention peut recevoir des aménagements et des variantes dans le domaine des équivalents techniques sans pour autant sortir du cadre du présent brevet.

REVENDEICATIONS

- R1/ Nouvel aliment pour animaux à tendance carnassière, tels que chiens et chats et autres animaux de compagnie, réalisé à partir de sang d'abattoir caractérisé en ce qu'il est réalisé à partir de sang liquide, que le dit sang liquide subit un traitement conservateur au moyen d'un produit anti-oxydant puis l'élimination partielle de la quantité excédentaire d'au moins l'un des éléments stabilisateur du produit anti-oxydant après adjonction d'un produit albuminoïde et de produits alimentaires sec rééquilibrés en éléments nécessaires aux besoins nutritionnels, que le dit produit présente un taux d'humidité élevé et qu'il est contenu stérile après cuisson dans une gaine étanche.
- R2/ Procédé de fabrication d'un aliment pour animaux à partir de sang d'abattoir selon la revendication 1 caractérisé en ce que le dit sang est utilisé à l'état liquide, qu'il reçoit une proportion d'un produit conservateur anti-oxydant, qu'il est mélangé à un pourcentage d'un albuminoïde et à un pourcentage de produits alimentaires secs tels que des céréales sous forme de farines rééquilibrées en éléments indispensables aux besoins nutritionnels, tels que par exemple des vitamines, que le mélange fluide obtenu est introduit dans une gaine étanche dont l'air est expulsé, qu'il subit une opération d'élimination partielle d'au moins l'un des composants stabilisateur du produit conservateur anti-oxydant conjointement à une cuisson et à une solidification partielle, ce qui a pour effet de rendre l'aliment consommable tandis que la proportion du produit conservateur maintenue permet sa stabilité bactériologique hors froid dans la gaine étanche bien que le taux d'humidité soit élevé.
- R3/ Procédé de fabrication d'un aliment pour animaux selon la revendication 2 caractérisé en ce que le produit conservateur anti-oxydant utilisé est un bisulfite ou métabisulfite de métal alcalin ou alcalinoterreux.
- R4/ Procédé de fabrication selon la revendication précédente caractérisé en ce que le bisulfite ou métabisulfite employé est un bisulfite ou métabisulfite de soude.

- 1 R5/ Procédé selon la revendication 1 et les revendications 2 et 3
caractérisé en ce que le composant stabilisateur partiellement éliminé est un gaz sulfureux de formule SO₂.
- 5 R6/ Procédé selon les revendications 2 et 3 caractérisé en ce que
le SO₂ du produit conservateur est détruit par la cuisson.
- R7/ Procédé selon la revendication 2 caractérisé en ce que le produit albuminoïde mélangé au sang d'abattoir est une gélatine.
- 10 R8/ Procédé selon la revendication 2 caractérisé en ce qu'au cours
de cuisson, la gélatine fondue envahit les espaces intersticiels tandis que la coagulation du sang durcit le produit dans sa gaine dont l'air est expulsé.
- 15 R9/ Procédé selon la revendication 2 caractérisé en ce que à la
gélatine chaude sont incorporés dans l'ordre, les farines puis
le sang traité.