



República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI0708396-3 A2**

(22) Data de Depósito: 01/03/2007
(43) Data da Publicação: 31/05/2011
(RPI 2108)



(51) *Int.Cl.:*
A23K 1/16 2006.01
A23K 1/18 2006.01

(54) Título: **ALIMENTAÇÃO PRONTA PARA COMER PARA ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO DOMÉSTICOS**

(30) Prioridade Unionista: 01/03/2006 DE 10 2006 009 373.9

(73) Titular(es): AlzChem Trostberg GmbH

(72) Inventor(es): Hans-Peter Krimmer, Thomas Gastner

(74) Procurador(es): Dannemann, Siemsen, Bigler & Ipanema Moreira

(86) Pedido Internacional: PCT EP2007001783 de 01/03/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2007/098952 de 07/09/2007

(57) Resumo: ALIMENTAÇÃO PRONTA PARA COMER PARA ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO DOMÉSTICOS. A presente invenção refere-se a uma nova alimentação pronta para animais de estimação domésticos sendo proposta, contendo pelo menos um componente de ácido guanidinoacético como o componente ativo com respeito à fisiologia nutricional. A nova alimentação pronta que preferivelmente possui um conteúdo de água de > 8 % em peso, pode ser produzida de uma maneira extremamente econômica, em que o componente principal possui uma estabilidade significativamente maior durante a passagem através do trato gastrointestinal e é portanto apenas convertido em creatina sob condições fisiológicas. Por esta razão, o ácido guanidinoacético é também utilizado em um grau elevado pelo grupo alvo que é em particular gatos e cães.



PI0708396-3

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "ALIMENTAÇÃO PRONTA PARA COMER PARA ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO DOMÉSTICOS".

5 A presente invenção refere-se a uma alimentação pronta para animais de estimação domésticos que contém um componente de ácido guanidinoacético como o componente ativo em termos de fisiologia nutricional.

10 Ácido guanidinoacético (GAA) é uma substância endógena que ocorre em animais e também em seres humanos e desempenha um papel central na biosíntese da creatina. A creatina pode ser absorvida da alimentação e também pode ser formada endogenamente. A biosíntese inicia a partir da glicina e L-arginina. Nos mamíferos, o grupo de guanidino de L-arginina é clivado e um grupo de N-C-N é transferido para glicina pela enzima aminotransferase primeiramente nos rins porém também no fígado e

15 pâncreas. As L-argininas convertidas em L-ornitina neste processo. O ácido guanidinoacético que é formado desta maneira é convertido na etapa seguinte em creatina com o auxílio da enzima transmetilase que ocorre exclusivamente no fígado no caso de vertebrados. Neste processo S-adenosil metionina serve como um doador de grupo metila. A creatina é subsequen-

20 temente transportada por meio da circulação sanguínea aos órgãos alvo. Ela é transportada através da membrana celular nas células por um transportador de creatina específico.

Vários grupos de trabalho já mostraram em estudos clínicos na sexta década do último século que a administração de ácido guanidinoacético em combinação com betaína possui um efeito positivo no curso das do-

25 enças no caso de doenças cardíacas. Os pacientes reportaram uma melhora considerável em seu estado geral de saúde. Além disso, uma resistência melhorada durante exercícios físicos e uma resistência muscular aumentada já foram descobertas após um pequeno período de tratamento. Os pacientes também reportaram uma libído melhorada. 200 pacientes foram adminis-

30 trados com uma dose de 30 mg de GAA/kg diariamente durante um ano. Efeitos colaterais não foram observados (Borsook H.; Borsook M.E.: The

biochemical basis of betaine-glycocyamine therapy. In: Annals of western medicine and surgery 5(10), 825, 1951).

O Pedido de Patente Internacional WO 91/07954 A1 descreve o emprego de ácido guanidinoacético em combinação com metionina ou S-adenosil metionina para aumentar o nível de creatina no músculo. As condições foram mencionadas como um campo de aplicação que requer um nível de creatina aumentado no músculo. Aplicações médicas, bem como o campo de nutrição de suporte são reivindicados.

Neste contexto é assegurado que a administração de creatina não aumenta o nível de creatina. Esta afirmação foi agora desacreditada por numerosas publicações (por exemplo Persky, A. M., Brazeau, G.A.: Clinical Pharmacology of the Dietary Supplement Creatine Monohydrate. In: Pharmacol. Rev. 2001, 53, 161 - 176). Uma comparação direta da eficácia da creatina e do ácido guanidinoacético não é descrita em WO 91/07954.

É também conhecido que o ácido guanidinoacético possui uma ação antibactericida e teve emprego bem-sucedido contra infecções bacterianas (*Staphylococcus aureus*) em experimentos animais (Preparação para proteger mamíferos contra infecção, Stanley Drug Products Inc. USA; Neth. Appl. (1976), 7 pp. NL 7411216).

Com relação a isto, a superdosagem de metionina é também conhecida como aquela associada com efeitos negativos que podem ser atenuados pela administração de ácido guanidinoacético (Interrelations of choline and metionina in growth and the action of betaine in replacing them. McKittrick, D.S., Univ. of California, Berkeley, Archives of Biochemistry (1947), 15, 133 - 155).

Pedido de Patente Internacional WO 2004/000297 A1 descreve uma mistura para alimentação ou propósitos farmacêuticos em mamíferos. Esta mistura consiste em uma fração de proteína que contém L-serina e ácido guanidinoacético como um outro componente. A mistura deve neste contexto ser livre de glicina ou, após a hidrólise da mistura, ela deve conter uma relação de L-serina para glicina de mais do que 2,7 : 1. Soluções, emulsões, suspensões, géis, barras, doces e preferivelmente pó são mencio-

nados como possíveis formas do produto. Não existe menção do emprego de ácido guanidinoacético como uma alimentação pronta para animais domésticos.

5 Uma relação de L-serina para glicina de mais do que 2,7 : 1 não é encontrada em alimentação de animais de estimação comercialmente disponível para animais de estimação domésticos. Materiais crus de animais tais como por exemplo, farinha de osso e carne contêm consideravelmente mais glicina do que serina (Aminoácidos de farinhas de origem animal; de Vuyst, A. Univ. Louvain, Belgium, Agricultura (Heverlee, Bélgica) (1964), 10 12(1), 141 - 51). Nos materiais crus de planta a relação entre glicina e serina é predominantemente balanceada.

A creatina desempenha um papel importante no metabolismo da energia da célula onde além do trifosfato de adenosina (ATP), ela representa uma importante reserva de energia do músculo na forma de fosfocreatina 15 rica em energia. No estado de repouso do músculo o ATP pode transferir um grupo de fosfato na creatina para formar a fosfocreatina que está em seguida em equilíbrio direto com ATP. Durante o trabalho muscular é muito importante encher completamente os depósitos de ATP novamente tão rápido quanto possível. A fosfocreatina está disponível para este propósito nos 20 primeiros segundos da carga muscular máxima. Um grupo de fosfato pode ser transferido da fosfocreatina ao difosfato de adenosina pela enzima creatina cinase em uma reação muito rápida e assim regenerar ATP. Isto é também referido como a reação de Lohmann.

A creatina mostrou durante um longo tempo como um suplemento 25 de alimentação adequado e alimentação animal. Os depósitos de creatina que estão naturalmente presentes no corpo são rapidamente esgotados durante intenso e prolongado trabalho muscular. A administração objetivada de creatina possui um efeito positivo sobre a resistência e especialmente performance em atletas competitivos onde os processos de acúmulo 30 indesejados no corpo ou os produtos de degradação desvantajosos são desconhecidos. A razão disto é porque se a creatina for administrada em excesso, ela é eliminada do corpo como creatina e creatinina.

Além disso, é conhecido que a suplementação de creatina resulta em um aumento de massa corporal. Isto é inicialmente devido a um aumento de captação de água no músculo. Entretanto, na creatina de longa duração indiretamente resulta em um aumento na massa muscular devido à síntese de proteína aumentada ou um catabolismo de proteína reduzido no miofibrilas. (Int. J. Sports Med. 21 (2000), 139 - 145). Desse modo, o resultado é uma massa corporal livre de gordura aumentada.

Além da creatina propriamente dita, isto é, monidrato de creatina, numerosos sais de creatina tais como ascorbato de creatina, citrato, piruvato e outros provaram nesse meio tempo também ser adequados suplementos alimentares. Neste ponto a Patente Européia EP 894 083 B1 e o pedido de patente alemão depositado em aberto DE 197 07 694 A1 são mencionados como representativos.

Os efeitos positivos comprovados em seres humanos são também apresentados pela creatina em animais que pelo motivo de seu emprego em diversos alimentos animais são também suficientemente previamente descritos. Estudos em cães já foram realizados por Benedict e Osterberg em 1923. Foi observado que a creatina administrada oralmente em uma dose diária de cerca de 40 mg/kg durante várias semanas resulta em um aumento considerável no peso. Um equilíbrio de nitrogênio positivo foi também observado (The Journal of Biological Chemistry No. 1 (1923), 229 - 252).

GB 2 300 103 ensina o emprego de creatina na forma de um biscoito para cachorro com o propósito de monidrato de creatina ser oferecido junto com a comida em uma pasta extrusada.

O emprego de creatina ou sais de creatina como um alimento para animais de reprodução e animais de engorda, como um substituto para farinha de osso e carne, farinha de peixe e/ou realçadores de performance antimicrobiana, hormônios de crescimento e anabólicos foram previamente descritos no Pedido de Patente Internacional WO 00/67 590 A1.

Uma vez que o monidrato de creatina é insuficientemente bio-disponível devido a sua pobre solubilidade, é recomendado que deva ser empregado junto com outros compostos fisiologicamente ativos preferivel-

mente em uma forma de sal. A especificação alemã depositada em aberto DE 198 450 A1 refere-se ao emprego de sais de ácido pirúvico estáveis em particular de piruvato de creatina em formulações que são adequadas para alimentação animal.

- 5 A creatina é um componente natural na dieta de animais silvestres carnívoros e onívoros. Assim, lobos que possuem um peso corporal entre 15 e 60 kg comem em média 100 - 130 g de comida por quilograma de peso corporal por dia. Comida fresca contém entre 3 e 6 g (23 - 46 mmols) de creatina por quilograma. Desse modo, um lobo de 35 kg come cerca de
- 10 3,5 a 4,5 kg de comida fresca que contém entre 10,5 e 27 g de creatina. Em contraste, cerca de 1,25 kg de comida é suficiente para cães domesticados com um peso corporal de 35 kg. Se for ingerida de uma forma crua e fresca, ela contém entre 3,75 e 7,5 g de creatina (Research in Veterinary Science 62 (1997), 58 - 62).
- 15 Além de suas indiscutíveis propriedades fisiológicas positivas, a creatina, entretanto, também possui a desvantagem de ser muito instável em soluções aquosas e formulações úmidas especialmente em temperaturas elevadas onde ela é convertida em creatinina. A alimentação animal comercialmente produzida é drasticamente aquecida durante o processo de
- 20 torná-la estável. Desse modo, por exemplo, na produção de biscoitos para gato e cachorro secos, os materiais crus são aquecidos em extrusores a temperaturas de até 190 °C. A umidade, pressão e o calor gelatinizam o amido que está presente e a pasta que é obtida subsequenteemente levada na forma desejada. As temperaturas elevadas durante o processo e a armaze-
- 25 nagem sob condições úmidas tal como por exemplo em alimentos enlatados que contém cerca de 75 - 85 % de água possuem o efeito que a maioria da creatina que contém é convertida em creatinina. Isto foi também demonstrado por Harris em alimentos comerciais enlatados e alimentos secos para
- 30 cães. Os oito alimentos enlatados examinados apenas continham sinais de creatina (0,36 a 1,93 mmol/kg). Também em alimentos secos os valores de 0,7 mmol de creatina por quilograma foram avaliados na maioria das amostras (Research in Veterinary Science 62 (1997), 58 - 62). Desse modo, é

evidente que cães e gatos que são alimentados com alimentos animais comerciais (0,36 - 4,25 mmols de creatina por quilograma de ingredientes alimentares) ingerem consideravelmente menos creatina por meio da alimentação do que seria no caso de uma dieta natural com comida fresca (23 - 46 mmols de creatina por quilograma) .

Esta instabilidade de creatina é também importante com respeito à ingestão oral. O pH do estômago de 1 a 2 pode resultar em uma degradação considerável de creatina para creatinina dependendo do tempo de retenção. Desse modo, em seres humanos foi observado que após uma administração oral de creatina, apenas cerca de 15 a 30 % podem ser reabsorvidos pelo músculo (Greenhaff, P.L.: Factors Modifying Creatina Accumulation in Human Skeletal Muscle. In: Creatine. From Basic Science to Clinical Application. Medical Science Symposia Series Volume 14, 2000, 75 - 82).

Das desvantagens descritas do estado da técnica com respeito à creatina, o objetivo da presente invenção foi encontrar compostos para alimentos prontos que, se possível, tivessem uma instabilidade baixa nos processos de processamento industrial. Eles não devem apenas suportar temperaturas de processamento elevadas sem perda, porém devem também ser estáveis quando armazenados, por exemplo, em alimentos enlatados sob condições úmidas. Além disso, o composto, em contraste à creatina, deve sobreviver ao meio ácido do estômago sem perda e não ser convertido em creatina até ser absorvido no corpo. Os aditivos de alimentação que são empregados não devem por si próprios exibir nenhum efeito fisiologicamente desvantajoso e deve ser fácil descobrir. Do ponto de vista econômico é importante que as substâncias que são empregadas de acordo com a invenção podem ser produzidas de uma maneira economicamente favorável.

Este objetivo foi alcançado por alimentos prontos para animais de estimação domésticos que contêm ácido guanidinoacético e/ou sais de ácido guanidinoacético como o composto ativo com respeito a fisiologia nutricional.

Nos alimentos prontos foi surpreendentemente descoberto que os componentes de ácido guanidinoacético realizam de fato o perfil de necessidade de acordo com o objetivo por que eles podem ser produzidos de uma maneira simples e econômica; em contraste com a creatina ou monidrato de creatina, o ácido guanidinoacético e os sais deste possuem uma estabilidade consideravelmente elevada em soluções acídicas tais como aquelas que ocorrem no estômago e eles são apenas convertidos em creatina sob condições fisiológicas. Surpreendentemente, pareceram ser particularmente vantajosos que em contraste com a creatina, ácido guanidinoacético e os sais destes descritos no presente contexto não são desse modo convertidos até após eles serem reabsorvidos o que ocorre primeiramente no fígado. Desse modo, em contraste com a conhecida creatina a maioria dos compostos empregados não foram anteriormente degradados antecipadamente por reações de instabilidade e eliminados, porém são de fato tornados viáveis para os campos fisiológicos de aplicação. Desse modo, de acordo com a invenção, o ácido guanidinoacético e os sais deste podem ser empregados em dosagens consideravelmente menores comparados à creatina, ao mesmo tempo que tendo um efeito idêntico.

Além disso, foi possível mostrar que o ácido guanidinoacético possui uma estabilidade muito alta sob condições tais como aquelas que ocorrem durante a produção industrial de comidas. Neste contexto, o ácido guanidinoacético exibe claras vantagens sobre a creatina. Além de ser possível mostrar que o ácido guanidinoacético possui uma estabilidade de armazenagem consideravelmente melhor do que a creatina. Estas vantagens não foram por conseguinte em sua totalidade previsíveis.

Devido às propriedades surpreendentemente favoráveis do componente de ácido guanidinoacético no alimento pronto reivindicado, ele não é limitado às formas específicas de administração. Porém de preferência variantes na forma de alimentos úmidos, semi-úmidos e secos levam igualmente em consideração tais como em alimentos enlatados particulares, péletes, granulados, biscoitos, croquetes, pepitas, flocos, e refeições leves que são também tomadas em consideração pela presente invenção.

O alimento pronto é preferivelmente baseado em materiais crus de animal e/ou planta. Além disso, o alimento pronto preferivelmente contém glicina. O alimento pronto preferivelmente contém glicina em uma relação de L-serina de mais do que 1 : 2,7, preferivelmente de 1 : 1 ou mais após a hidrólise.

Como mencionado anteriormente o alimento pronto de acordo com a invenção é surpreendentemente estável na armazenagem embora ele possa ter também conteúdos elevados de água. O alimento pronto proposto deve preferivelmente ter um conteúdo de água de > 8 % em peso, onde os conteúdos de água acima de 10 % em peso e em particular na variação entre 20 e 80 % em peso são preferidos.

O componente de ácido guanidinoacético de acordo com a invenção pode, de acordo com a invenção, não apenas estar presente em uma forma livre, isto é, de fato como ácido guanidinoacético porém também como um sal ou na forma de um composto complexo ou de adição. Claro todas as formas misturadas destes tipos de compostos são também possíveis.

Os sais de ácido guanidinoacético mostram ser favoráveis para o alimento pronto de acordo com a invenção os quais são obtidos com ácido aspártico, ácido ascórbico, ácido pirúvico, ácido succínico, ácido fumárico, ácido glucônico, ácido oxálico, ácido piroglutâmico, ácido 3-nicotínico, ácido láctico, ácido cítrico, ácido maléico, ácido sulfúrico, ácido fórmico, ácido clorídrico e ácido fosfórico, onde guanidinoacetato de potássio, cálcio ou sódio são particularmente adequados. Evidente que misturas de ácido guanidinoacético com um ou mais dos sais acima mencionados podem também ser empregadas ou misturas que consistem nos sais acima mencionados.

Como outra vantagem mostrou que o ácido guanidinoacético e os sais deste podem ser empregados no alimento pronto em uma variação de quantidade relativamente ampla. Com base no alimento pronto total deve conter o componente de ácido guanidinoacético preferivelmente em quantidades de 0,01 a 20% em peso, em particular em quantidades de 0,1 a 1,0% em peso e particularmente preferivelmente em uma quantidade de 0,2 a

0,5% em peso.

Evidente que além do componente de ácido guanidinoacético o alimento pronto pode também conter outros ingredientes tais como, por exemplo, componentes que são também ativos com respeito à fisiologia nutricional e/ou formulações auxiliares ou cargas.

Neste caso pode de fato ser recomendável dependendo do respectivo caso de aplicação específico para adicionar doadores de grupo metila tais como colina, betaína e/ou metionina como componentes fisiologicamente ativos adicionais.

Toda a presente invenção encontra novos empregos para o ácido guanidinoacético e seus sais na dieta especialmente de carnívoros tais como cães e gatos onde eles possuem considerável e surpreendente vantagens comparados aos compostos de creatina anteriormente conhecidos.

Os seguintes exemplos ilustram a amplitude da presente invenção.

EXEMPLOS

Exemplo 1:

Uma mistura consistindo em 5000 mg de ácido guanidinoacético e 5000 mg de betaína foi incorporada na produção de 1 kg de um alimento macio comercial para cães. A quantidade de ácido guanidinoacético no produto final foi de 0,5 % em peso.

Exemplo 2:

Uma formulação consistindo em 2500 mg de ácido guanidinoacético e 5000 mg de betaína foi incorporada em 1 kg de uma formulação típica para alimento enlatado para cachorro. A quantidade de ácido guanidinoacético no produto final foi de 0,25 % em peso.

Exemplo 3:

Uma formulação consistindo em 2000 mg de lactato de ácido guanidinoacético, 750 mg de tartarato de carnitina, 100 mg de estearato de sacarose, 160 mg de talco e 1090 mg de frutose foi incorporada em 1 kg de uma pasta base para biscoitos para cachorro. A quantidade de ácido guanidinoacético no produto final foi de 0,2 % em peso.

Exemplo 4:

A seguinte formulação foi incorporada homogeneamente em 1 kg de uma mistura de alimento para gato comercialmente enlatada como uma batelada mestre: 1000 mg de ácido guanidinoacético, 400 mg de metionina, 2000 mg de colina, 40 mg de estearato de magnésio, 25 mg de carboximetil celulose e 135 mg de lactose. A quantidade de ácido guanidinoacético no produto final foi de 0,1 % em peso.

Exemplo 5: Estabilidade

5.1

A estabilidade da creatina e do ácido guanidinoacético foi comparada sob condições que ocorrem quando da produção de alimentos prontos industrialmente fabricados. Para este propósito um sistema modelo foi empregado para a extrusão de uma pasta de alimentação úmida a 160 °C. O ácido guanidinoacético e a creatina foram dissolvidos em água (pH 7) e aquecidos em um autoclave durante 30 minutos a 160 °C. Subseqüentemente o conteúdo de creatina e ácido guanidinoacético foi determinado. A relação da reação de ciclização de creatina para creatinina e de ácido guanidinoacético para glicociamidina é dependente apenas do pH e da temperatura, porém completamente independente da concentração.

O resultado do experimento é mostrado na figura 1. Isto mostra que o ácido guanidinoacético possui uma estabilidade significativamente maior do que a creatina sob as condições de produção de alimentação animal. Visto que o conteúdo de creatina é menor do que 20 % do conteúdo original após 30 minutos a 160 °C, mais do que 80 % do ácido guanidinoacético estão ainda presentes sob as mesmas condições.

5.2

A estabilidade da creatina e do ácido guanidinoacético foi examinada em água a pH 5. Estas condições são comparáveis para armazenagem de alimentos enlatados (75 - 85 % de conteúdo de água). Os resultados são mostrados na figura 2. Pode ser observado que o ácido guanidinoacético possui uma estabilidade de armazenagem consideravelmente melhor do que a creatina. Visto que nenhuma degradação de ácido guanidinoacéti-

co é observada após 60 dias, apenas 87 % da creatina é recuperada.

REIVINDICAÇÕES

1. Alimentação pronta para animais de estimação domésticos contendo pelo menos um componente de ácido guanidinoacético como o componente que é ativo com respeito à fisiologia nutricional .

5 2. Alimentação pronta de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que é uma alimentação úmida, semi-úmida e seca, em particular na forma de alimentação enlatada, péletes, granulados, biscoitos, croquetes, pepitas, flocos e refeição leve.

10 3. Alimentação pronta de acordo com uma das reivindicações 1 ou 2, caracterizada pelo fato de que possui um conteúdo de água de > 8 % em peso, preferivelmente de > 10 % em peso e em particular entre 20 e 80 % em peso.

15 4. Alimentação pronta de acordo com uma das reivindicações de 1 a 3, caracterizada pelo fato de que contém ácido guanidinoacético e/ou pelo menos um sal, um composto de adição ou composto complexo deste como o componente de ácido guanidinoacético.

20 5. Alimentação pronta de acordo com uma das reivindicações de 1 a 4, caracterizada pelo fato de que o componente de ácido guanidinoacético é um composto de ácido guanidinoacético e ácido málico, ácido aspártico, ácido ascórbico, ácido succínico, ácido pirúvico, ácido fumárico, ácido glucônico, ácido α -cetoglutárico, ácido oxálico, ácido piroglutâmico, ácido 3-nicotínico, ácido láctico, ácido cítrico, ácido maléico, ácido sulfúrico, acético acid, ácido fórmico, ácido 2-hidroxibenzoico, L-carnitina, acetil-L-carnitina, taurina, betaína, colina, metionina e ácido lipônico bem como sódio, potássio
25 ou cálcio.

6. Alimentação pronta de acordo com uma das reivindicações de 1 a 5, caracterizada pelo fato de que contém o componente de ácido guanidinoacético em uma forma dissolvida.

30 7. Alimentação pronta de acordo com uma das reivindicações de 1 a 6, caracterizada pelo fato de que contém o componente de ácido guanidinoacético em quantidades de 0,01 a 20 % em peso e em particular em quantidades de 0,1 a 1 % em peso e particularmente preferivelmente de 0,2

a 0,5 % em peso.

8. Alimentação pronta de acordo com uma das reivindicações de 1 a 7, caracterizada pelo fato de que adicionalmente contém um doador de grupo metila tal como colina e/ou betaína.

5 9. Alimentação pronta de acordo com uma das reivindicações de 1 a 8, caracterizada pelo fato de que é empregada para carnívoros e em para cães e gatos.

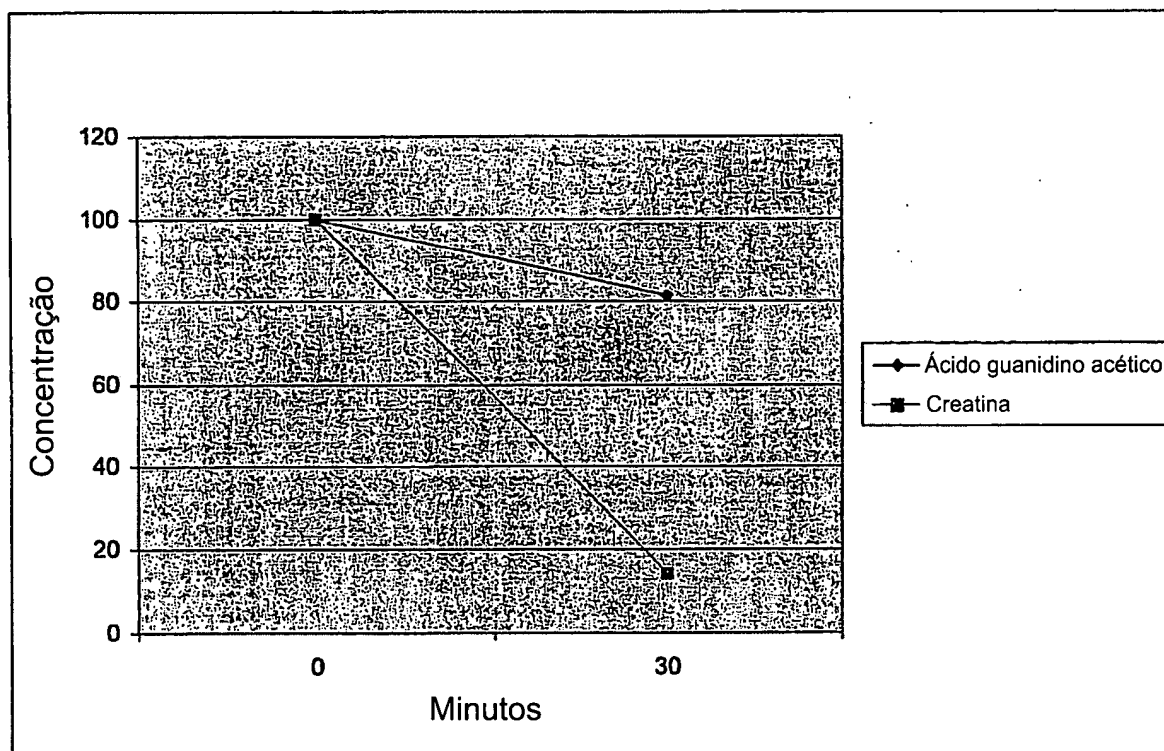


FIG 1

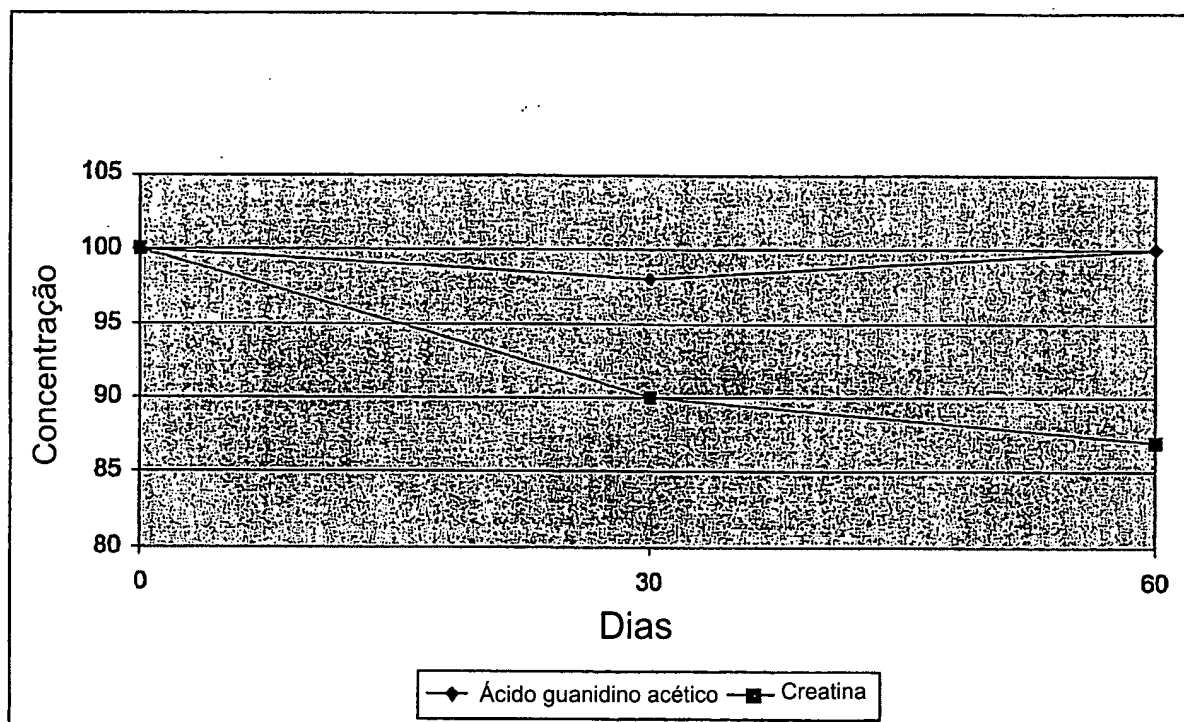


FIG 2

RESUMO

Patente de Invenção: **"ALIMENTAÇÃO PRONTA PARA COMER PARA ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO DOMÉSTICOS"**.

A presente invenção refere-se a uma nova alimentação pronta
5 para animais de estimação domésticos sendo proposta, contendo pelo menos um componente de ácido guanidinoacético como o componente ativo com respeito à fisiologia nutricional. A nova alimentação pronta que preferi-
velmente possui um conteúdo de água de > 8 % em peso, pode ser produzi-
da de uma maneira extremamente econômica, em que o componente prin-
10 cipal possui uma estabilidade significativamente maior durante a passagem através do trato gastrointestinal e é portanto apenas convertido em creatina sob condições fisiológicas. Por esta razão, o ácido guanidinoacético é também utilizado em um grau elevado pelo grupo alvo que é em particular gatos e cães.

Novo quadro reivindicatório (total de 09 reivindicações) para
processamento na Fase Nacional Brasileira.

REIVINDICAÇÕES

1. Alimentação pronta para animais de estimação domésticos caracterizada pelo fato de que contém pelo menos um componente de ácido guanidinoacético como componente ativo relacionado à fisiologia nutricional, e que a dita alimentação é estável quando armazenada por 60 dias.

2. Alimentação pronta de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que é uma alimentação úmida, semi-úmida e seca, em particular na forma de alimentação enlatada, péletes, granulados, biscoitos, croquetes, pepitas, flocos e refeição leve.

3. Alimentação pronta de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizada pelo fato de que possui um conteúdo de água de > 8 % em peso, preferivelmente de > 10 % em peso e em particular entre 20 e 80 % em peso.

4. Alimentação pronta de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizada pelo fato de que contém ácido guanidinoacético e/ou pelo menos um sal, um composto de adição ou composto complexo deste como o componente de ácido guanidinoacético.

5. Alimentação pronta de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizada pelo fato de que o componente de ácido guanidinoacético é um composto de ácido guanidinoacético e ácido málico, ácido aspártico, ácido ascórbico, ácido succínico, ácido pirúvico, ácido fumárico, ácido glucônico, ácido α -cetoglutárico, ácido oxálico, ácido piroglutâmico, ácido 3-nicotínico, ácido láctico, ácido cítrico, ácido maléico, ácido sulfúrico, acético acid, ácido fórmico, ácido 2-hidroxibenzóico, L-carnitina, acetil-L-carnitina, taurina, betaína, colina, metionina e ácido lipônico bem como sódio, potássio ou cálcio.

6. Alimentação pronta de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizada pelo fato de que contém o componente de ácido guanidinoacético em uma forma dissolvida.

7. Alimentação pronta de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 6, caracterizada pelo fato de que contém o componente de ácido guanidinoacético em quantidades de 0,01 a 20 % em peso e em parti-

cular em quantidades de 0,1 a 1 % em peso e particularmente preferivelmente de 0,2 a 0,5 % em peso.

8. Alimentação pronta de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, caracterizada pelo fato de que adicionalmente contém um
- 5 doador de grupo metila tal como colina e/ou betaína.

9. Alimentação pronta de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, caracterizada pelo fato de que é empregada para carnívoros e em para cães e gatos.