



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

(21) **PI0708060-3 A2**

(22) Data de Depósito: 16/02/2007
(43) Data da Publicação: 17/05/2011
(RPI 2106)



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

(54) Título: **MÉTODO PARA APERFEIÇOAR RAÇÃO PARA CÃES**

(30) Prioridade Unionista: 17/02/2006 EP 06 003257.0

(73) Titular(es): NESTEC S.A.

(72) Inventor(es): Geoffroy Berthe, Gerardo Perez-Camargo, Jean-Christophe Bouthegourd

(74) Procurador(es): DANNEMANN, SIEMSEN, BIGLER & IPANEMA MOREIRA

(86) Pedido Internacional: PCT EP2007001359 de 16/02/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2007/093430 de 23/08/2007

(57) Resumo: MÉTODO PARA APERFEIÇOAR RAÇÃO PARA CÃES. Métodos para a preparação de composições de ração canina adaptadas para cães com certos tipos de conformação corporal por classificação de um cão para o qual se destine a composição de ração em um tipo de conformação corporal robusta ou atlética e formulação de uma composição de ração canina que contenha ingredientes alimentares benéficos para o cão classificado. Tipicamente, os teores de proteínas e de gordura da composição de ração serão ajustados com base na classificação robusta ou atlética de um cão ou tipo de cão particular.



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "MÉTODO
PARA APERFEIÇOAR RAÇÃO PARA CÃES".

FUNDAMENTOS DA INVENÇÃO

Campo da Invenção

- 5 A invenção refere-se genericamente a métodos para preparar composições de ração para cães e particularmente a métodos para preparar composições de ração para cães adaptadas para cães com certos tipos de conformação corporal.

Descrição da Técnica Relacionada

- 10 Conhecem-se inúmeras rações para animais na técnica. Para cães, podem ser encontradas rações adaptadas para a idade ou tamanho do cão no mercado. Por exemplo, rações caninas, destinadas a cães filhotes, adultos ou idosos são conhecidas e estão disponíveis para compra na maioria dos pontos de venda que vendem rações para cães. Da mesma forma,
- 15 conhecem-se rações caninas destinadas a cães com excesso de peso ou cães com condições ou doenças particulares. A Patente Norte-americana nº 6.156.355 apresenta rações destinadas a raças caninas específicas. Há, entretanto, variáveis diferentes da idade, tamanho e saúde que distinguem cães de diferentes raças e que afetam suas exigências alimentares. Por exemplo,
- 20 investigou-se a influência da raça, peso corporal, idade e sexo sobre as exigências energéticas. Os resultados mostram que alguns animais com o mesmo peso corporal têm exigências energéticas muito diferentes. Outros estudos demonstraram que se observam alterações relacionadas à idade no metabolismo e composições corporal de papillons, retrievers labradores e dinamarqueses, e que essas alterações afetam a expectativa de vida. Estudos
- 25 demonstraram que existem algumas diferenças em termos de composição corporal e taxa metabólica em repouso, e que essas diferenças são independentes do peso corporal. Por exemplo, os cuidados alimentares serão diferentes entre um labrador de 30 quilogramas (kg) e um greyhound de 30 kg
- 30 da mesma idade e sexo e vivendo nas mesmas condições ambientais, porque seus antecedentes genéticos são diferentes, e essas diferenças resultam em diferentes metabolismos e composições corporais. Por exemplo, o

greyhound poderia requerer mais energia por kg de peso corporal ideal (kcal por dia = $150 \times \text{kg de peso corporal}^{0,75}$) para permanecer em uma condição corporal ideal, e o labrador poderia requerer menos energia (kcal por dia = $110 \times \text{kg de peso corporal}^{0,75}$).

- 5 Essas rações conhecidas são úteis para várias finalidades. Entretanto, a seleção de uma ração particular para um cão individual ou classe de cães freqüentemente é confusa. O consumidor tem de determinar a classe e o tipo de cão e selecionar das rações, nenhuma das quais podendo ter sido projetada para o animal particular que consumirá a ração. Há, conseqüentemente, necessidade de novos métodos para classificar cães em grupos que compartilhem exigências dietéticas ou alimentares particulares e de dietas e rações que atendam a essas exigências particulares, particularmente métodos relativamente simples, que sejam convenientes para o consumidor ou técnico versado. Uma solução é classificar os cães com base em tipos de conformação corporal canina simples e prontamente observáveis e alimentar os cães com uma composição de ração adaptada para cães com esse tipo de conformação corporal.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

- 20 Conseqüentemente, é um objetivo da presente invenção apresentar métodos para a preparação de composições de ração canina adaptadas para cães com certos tipos de conformação corporal.

 É outro objetivo da presente invenção apresentar métodos para a preparação de composições de ração canina adaptadas para cães robustos e atléticos.

- 25 É um objetivo adicional da presente invenção apresentar métodos para a classificação de cães pelo tipo de conformação corporal.

 É outro objetivo da presente invenção apresentar métodos para a classificação de cães como possuindo uma tipo de conformação corporal robusta ou atlética.

- 30 É um objetivo adicional da invenção apresentar artigos de fabricação na forma de kits que contenham combinações de dispositivos utilizáveis para a determinação de tipos de conformação corporal dos cães e de

composições de ração adaptadas para cães com certos tipos de conformação corporal.

Um ou mais desses e outros objetivos são atingidos usando-se novos métodos para a classificação de cães pelo tipo de conformação corporal e preparação de composições de ração sob medida para cães com base em um tipo de conformação corporal. Os métodos envolvem a classificação de um cão para o qual se destina uma composição de ração como um tipo de conformação corporal robusta ou atlética e a formulação de uma composição de ração canina que contenham ingredientes alimentares benéficos para o cão classificado. Os cães são classificados como tipos de conformação robusta ou atlética com base em várias características, como índice de massa corporal, composição corporal, exigências energéticas diárias, taxa metabólica em repouso e raça do cão. Composições de ração para um tipo de conformação particular são preparadas para atender as exigências nutricionais e similares do cão com base em parâmetros relacionados à razão de energia de proteínas para energia de gordura, ao teor de proteínas e ao teor de gordura da ração.

Outros objetivos, características e vantagens adicionais da presente invenção ficarão prontamente claros para aqueles versados na técnica.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

Definições

O termo "cão" significa todos os animais caninos, incluindo cães de companhia, como cães de trabalho e cães de estimação.

O termo "filhote" significa um animal de qualquer idade no estágio de crescimento e desenvolvimento juvenil. Por exemplo, para cães, "filhote" tipicamente significa uma idade de até cerca de 1 ano.

O termo "adulto" significa um animal de uma idade após completar o crescimento e desenvolvimento juvenil até o desenvolvimento de um risco aumentado de doenças relacionadas à idade. Por exemplo, para cães, "adulto" tipicamente significa uma idade de cerca de 1 ano a cerca de 7 anos.

O termo "idoso" significa um animal de uma idade com um risco aumentado de doenças relacionadas à idade, mas que pode ou não ter características físicas ou comportamentais óbvias de envelhecimento. Por exemplo, para cães, "idoso" significa uma idade de cerca de 7 anos a cerca de 11 anos.

O termo "geriátrico" significa um animal com sinais externos de envelhecimento. Por exemplo, para cães, "geriátrico" significa uma idade de cerca de 11 anos ou mais.

O termo "cão miniatura" significa um cão que pese menos de 5 kg.

O termo "cão pequeno" significa um cão que pese entre 5 e 10 kg.

O termo "cão médio" significa um cão que pese entre 10 e 25 kg.

O termo "cão grande" significa um cão que pese entre 25 e 40 kg.

O termo "cão gigante" significa um cão que pese mais de 40 kg.

O termo "composição de ração" significa composições adequadas para consumo por um cão, incluindo, mas não limitadas a, composições de ração secas, molhadas, semi-úmidas, úmidas e líquidas.

O termo "pacote único" significa que os componentes de um kit estão fisicamente associados em um ou mais recipientes e considerados como uma unidade para fabricação, distribuição, venda ou uso. Os recipientes incluem, mas não se limitam a, sacos, caixas, garrafas, pacotes com embrulho aderente, componentes grampeados ou de outra forma fixados ou suas combinações. Um pacote único pode ser de recipientes de dispositivos e/ou composições de ração individuais fisicamente associados, de modo que seja considerada uma unidade para fabricação, distribuição, venda ou uso.

O termo "pacote virtual" significa que os componentes de um kit estão associados por instruções em um ou mais componentes do kit físico ou virtual orientado ao usuário como obter os outros componentes, por exemplo, em um saco contendo um componente e instruções orientando o usuário a ir a um website, contatar uma mensagem gravada, visualizar uma mensagem visual ou contatar um tratador ou instrutor para obter instruções sobre como usar o kit.

Todas as porcentagens aqui expressas estão em peso da com-

posição com base na matéria seca, a menos que indicado de outra forma. O termo "com base na matéria seca" significa que a concentração de um ingrediente em uma composição é medida depois que qualquer umidade na composição tenha sido removida.

5 As faixas são aqui usadas para descrever cada e qualquer valor dentro da faixa. Qualquer valor apropriado dentro da faixa pode ser selecionado como um valor superior ou inferior para a faixa.

10 A invenção não se limita à metodologia, protocolos e reagentes particulares aqui descritos, porque eles podem variar. Além disso, a terminologia aqui usada é apenas para fins de descrever modalidades particulares e não pretende limitar o âmbito da presente invenção. Conforme aqui usado e nas reivindicações anexas, as formas singulares "um", "uma", "o" e "a" incluem a referência plural, a menos que o contexto claramente indique de outra forma. Da mesma maneira, as palavras "compreendem", "compreende" e 15 "compreendendo" devem ser interpretadas inclusivamente e não exclusivamente.

20 A menos que definido de outra forma, todos os termos técnicos e científicos e quaisquer acrônimos aqui usados têm os mesmos significados que os comumente entendidos por aqueles versados na técnica do campo da invenção. Embora quaisquer composições, métodos, artigos de fabricação ou outros meios ou materiais similares ou equivalente àqueles aqui descritos possam ser usados na prática da presente invenção, as composições, métodos, artigos de fabricação ou outros meios ou materiais preferidos são aqui descritos.

25 Todas as patentes, pedidos de patentes, publicações e outras referências aqui citadas ou indicadas estão aqui incorporados por referência, na medida permitida pela lei. A discussão a essas referências pretende apenas resumir as afirmações aí feitas. Não se faz nenhuma admissão de que qualquer uma dessas patentes, pedidos de patentes, publicações ou referências ou qualquer parte delas seja técnica anterior relevante para a presente invenção, e o direito de questionar a precisão ou pertinência dessas 30 patentes, pedidos de patentes, publicações e outras referências é especifi-

camente reservado.

A Invenção

Em um aspecto, a presente invenção apresenta métodos para a preparação de composições de ração canina adaptadas para cães com certos tipos de conformação corporal. Os métodos compreendem: (1) a classificação de um cão para o qual se destina a composição de ração como um tipo de conformação corporal robusta ou atlética; e (2) a formulação de uma composição de ração canina que contenha ingredientes alimentares benéficos para o cão classificado. A invenção oferece vantagens consideráveis com relação a métodos anteriores para a preparação e seleção de composições de ração canina. A invenção proporciona aos consumidores e àqueles versados na técnica um método simplificado para preparar e selecionar composições de ração canina para um cão ou classe de cães particular. Os métodos permitem àqueles versados na técnica usar inúmeras variáveis para classificar um cão com base no tipo de conformação corporal e preparar e/ou selecionar uma composição de ração apropriada para o cão. Essa composição de ração é melhor adaptada para o cão do que composições de ração tradicionais. Uma vez preparada e/ou comercializada, um consumidor pode simplesmente selecionar uma composição de ração apropriada com base no tipo de conformação corporal do cão do consumidor.

Geralmente, um cão robusto é um cão selecionado do grupo que consiste em cão toy, cão de companhia, cão de trabalho, cão de guarda, farejador e retriever, que tenha pelo menos uma característica selecionada do grupo que consiste em: (1) um índice de massa corporal maior que 90 kg/m^2 ; e (2) uma exigência energética de menos de $120 \cdot (\text{quilogramas de peso corporal ideal})^{0,75}$ quilocalorias por dia. Em uma modalidade adicional, o cão tem pelo menos uma característica adicional selecionada do grupo que consiste em: (1) uma razão de circunferência do tórax/cintura menor que 1,5; (2) uma baixa superfície corporal/kg; (3) uma razão de gordura para músculo maior que 1; e (4) uma massa de gordura maior que 15%.

A composição de ração canina para um cão robusto compreende ingredientes alimentares que proporcionem uma razão de energia de pro-

teínas para energia de gordura maior que 0,80. De preferência, a composição de ração tem um teor de proteínas de cerca de 20 - 30%, e um teor de gordura menor que cerca de 15%.

5 Geralmente, um cão atlético é um cão selecionado do grupo que consiste em um cão toy, um cão de companhia, um cão pastor, um pointer, um cão de desempenho, um caçador visual, um spaniel e um terrier e caracterizado como atlético porque o cão tem pelo menos uma característica selecionada do grupo que consiste em: (1) um índice de massa corporal menor que 90 kg/m^2 ; e (2) uma exigência energética de mais de $120^*(\text{quilogramas de peso corporal ideal})^{0,75}$ quilocalorias por dia. Em uma modalidade adicional, o cão tem pelo menos uma característica adicional selecionada do grupo que consiste em: (1) uma razão de circunferência do tórax/cintura maior que 1,5; (2) uma alta superfície corporal/kg; (3) uma razão de gordura para músculo menor que 1; e (4) uma massa de gordura menor que 15%.

15 A composição de ração canina para um cão atlético compreende ingredientes alimentares que proporcionem uma razão de energia de proteínas para energia de gordura menor que 0,80. De preferência, a composição de ração tem um teor de proteínas de cerca de 20 - 30%, com base na matéria seca, e um teor de gordura menor que cerca de 15 - 25%, com base na
20 matéria seca.

Os cães podem ser adicionalmente classificados como um filhote, um cão adulto, um cão idoso ou um cão geriátrico. Da mesma forma, os cães podem ser classificados como miniatura, pequenos, médios, grandes ou gigantes, com base em seu peso.

25 Conforme mencionado, um cão é classificado como robusto ou atlético com base no tipo de conformação corporal do cão. Geralmente, os tipos de conformação corporal são influenciados por e dependem de vários fatores, incluindo o índice de massa corporal, a composição corporal, as exigências energéticas diárias, a taxa metabólica em repouso, a ração do cão e
30 a diferenciação genética durante a história de cruzamentos.

O índice de massa corporal pode ser calculado pela seguinte fórmula: $\text{peso (kg)} / [\text{altura do ombro (m)}]^2$. Um cão robusto em geral tem um

índice de massa corporal maior que 90 kg/m^2 . Um cão atlético tem um índice de massa corporal menor que 90 kg/m^2 . Exemplos de valores típicos de IMC para cães robustos ou cães atléticos são:

Cães Robustos	Cães Atlético
São Bernardo: $158,2 \text{ kg/m}^2$	Greyhound: $54,8 \text{ kg/m}^2$
Buldogue: $211,5 \text{ kg/m}^2$	Setter irlandês: $61,6 \text{ kg/m}^2$
Pequinês: $99,6 \text{ kg/m}^2$	Fox terrier: $51,8 \text{ kg/m}^2$

5 Dadas a conformação corporal e a composição corporal de cães robustos e atléticos, cães atléticos podem ser metabolicamente mais ativos que cães robustos. Conseqüentemente, para manter uma condição corporal ideal em todos os cães, cães robustos requerem menos de 120^* (quilogramas de peso corporal ideal)^{0,75} quilocalorias por dia. Em contraste, cães atléticos requerem mais de 120^* (quilogramas de peso corporal ideal)^{0,75} quilocalorias por dia.

Há inúmeros critérios para definir a composição corporal. Por exemplo, a razão de circunferência de tórax/cintura, a superfície corporal por quilograma, a razão de gordura para músculo, a massa de gordura desempenham todas um papel na determinação da composição corporal. Um cão com uma razão de circunferência de tórax/cintura maior que 1,5, uma alta superfície corporal por quilograma, uma razão de gordura para músculo menor que 1, uma massa de gordura menor que 15%, de preferência, entre 10 - 15% da massa corporal total é considerado como um cão atlético. Um cão com uma razão de circunferência de tórax/cintura menor que 1,5, uma baixa superfície corporal por quilograma, uma razão de gordura para músculo maior que 1, uma massa de gordura maior que 15%, de preferência, entre 15 - 20% da massa corporal total é considerado como um cão robusto.

A taxa metabólica em repouso é uma medida da energia utilizada quando um cão está em um estado de repouso como função do tempo. Uma RMR (taxa metabólica em repouso) maior que 10.000 kJ/dia caracteriza um cão atlético, ao passo que uma RMR menor que 10.000 kJ/dia é típica de cães robustos. Cães atléticos em geral têm uma RMR que é cerca de 57% maior que a RMR de cães robustos.

Com base nos critérios precedentes, descobriu-se, como regra geral, que diferentes raças podem ser classificadas em robustas ou atléticas. As tabelas a seguir mostram exemplos típicos de raças e a categoria a que pertencem.

Robustas	
Categoria da Raça	Raças Representativas
Toy e de companhia	. pequinês . buldogue francês
Farejadores	. bloodhound . basset hound . beagle
De trabalho e guarda	. mastife tibetano . rottweiler . São Bernardo
Retrievers	. Spaniel irlandês . Labrador . Golden retriever

5

Atléticas	
Categoria da Raça	Raças Representativas
Toy e de companhia	. Cavalier King Charles Spaniel . Manchester terrier . Yorkshire terrier
Spaniels d'água	. English Springer Spaniel . Brittany Spaniel
Terriers	. Fox terrier . Airedale terrier . Cairn terrier
Pointers	. Pointer inglês . Setter inglês
De caça visual	. Greyhound . Afghan hound
Cães pastores	. Cão canaan . Old English sheepdog . pastor alemão

A classificação de um cão como robusto ou atlético também pode ser influenciada pela história de cruzamentos de um cão. Por exemplo, os cães podem ter uma história de cruzamentos e antecedentes genéticos dife-

rentes da categoria de raça em que foram classificados. Geralmente, cães com algum sangue atlético em sua história de cruzamentos tendem a manter a morfologia atlética como fenótipo dominante e ter necessidades energéticas mais elevadas. Por exemplo, o dinamarquês, que pertence ao grupo de
5 cães de trabalho e de guarda (e, portanto, deve ser classificado como um cão robusto), pode ser classificado como atlético, por causa de sua morfologia e história de cruzamentos (sangue de caçadores visuais). Tem um tipo de conformação corporal claramente atlético, isto é, peito profundo e abdômen fino e elevadas exigências energéticas para manter seu peso corporal
10 ideal.

Os cães também podem ser classificados como um filhote, um cão adulto, um cão idoso ou um cão geriátrico. Da mesma forma, os cães podem ser classificados como miniatura, pequenos, médios, grandes ou gigantes, com base em seu peso. Dentro dessas faixas de idade e peso corporal, os cães também podem ser classificados como robustos ou atléticos.
15

A segunda etapa no método da presente invenção é a adaptação da composição, isto é, o teor de proteínas e de gordura de uma composição de ração canina, dependendo de se o cão é classificado como robusto ou como atlético.

20 O nível e o tipo de atividade diferem de acordo com o tipo de conformação corporal. Por exemplo, um cão robusto pode se engajar espontaneamente em tipos de atividades leves (por exemplo, andar devagar), moderadas (por exemplo, andar saltitando) ou ocasionalmente intensas (por exemplo, correr). Um cão atlético, em comparação, estará voluntariamente
25 envolvido principalmente em atividades moderadas, intensas ou muito intensas (por exemplo, correr rápido). Dentro desses diferentes níveis de atividade, os cães podem ser adicionalmente classificados como robustos ou atléticos.

Uma composição de ração canina com uma razão de energia de
30 proteínas para energia de gordura abaixo de 0,80 se mostrará vantajosa para cães atléticos. Uma composição de ração com elevadas proteínas e elevada gordura é particularmente bem adaptada para cães atléticos. Tipica-

mente, uma composição de ração canina para cães atléticos tem de cerca de 20 - 30% de proteínas e de cerca de 15 - 25% de gordura. De fato, uma composição de ração densa em energia de gordura proporcionará a um cão atlético energia suficiente para as atividades moderadas a muito intensas (isto é, de andar saltitando a correr rápido) em que ele espontaneamente se envolve. Além disso, a razão de energia de proteínas para energia de gordura se mostra vantajosa nessa composição de ração para manter a massa corporal magra de cães atléticos.

Da mesma forma, uma composição de ração para cães robustos particularmente bem adaptada terá a razão de energia de proteínas para energia de gordura nessa composição de ração maior que 0,80. Mais especificamente, um teor de proteínas de cerca de 20 - 30% e menos de cerca de 15% de gordura. Por causa de sua baixa taxa metabólica em repouso, essa composição de ração é idealmente adaptada para cães robustos. A composição terá o efeito de limitar a ingestão de gorduras de cães robustos e, conseqüentemente, sua tendência a ter excesso de peso.

Também se podem usar ingredientes funcionais nos métodos da presente invenção, quer a composição de ração se destine a cães atléticos ou a cães robustos. Ingredientes funcionais significam qualquer ingrediente que confira um benefício de saúde ao cão que consuma a ração à qual se adicionou o ingrediente. Esses ingredientes funcionais incluem carboidratos, fibras, vitaminas, minerais, pré-bióticos, pró-biótico e outros ou suas combinações. Além disso, ingredientes funcionais que limitam o acúmulo de gordura podem ser acrescentados à ração para cães robustos. Esses incluem ácido linoléico conjugado (CLA), isoflavonas e outros ou suas combinações.

Ingredientes para ração canina típicos usados na preparação de uma ração canina compreendem fontes de carne (por exemplo, galinha, carneiro e outras), outras fontes de proteínas (por exemplo, proteína de aves desidratada, ovo inteiro seco e outras), arroz, milho, trigo, gordura animal, fibras (por exemplo, polpa de beterraba, fibra de aveia e outras), óleo (por exemplo, óleo de girassol, óleo de peixe e outros), levedura, aminoácidos, minerais e ingredientes funcionais.

Quando o cão recebe uma composição de ração canina de acordo com um método da presente invenção, as recomendações alimentares são ajustadas dependendo de se o cão é robusto ou atlético.

Dependendo de seu nível de atividade (isto é, leve, moderada ou
5 intensa) e frequência, os cães robustos requerem uma ingestão de energia (em quilocalorias) menor que $120 \times (\text{quilogramas de peso corporal ideal})^{0,75}$ quilocalorias por dia. Dependendo de seu nível de atividade (isto é, moderada, intensa ou muito intensa), os cães atléticos requerem uma ingestão de energia (em quilocalorias) maior que $120 \times (\text{quilogramas de peso corporal}$
10 $\text{ideal})^{0,75}$ quilocalorias por dia.

Em outro aspecto, a presente invenção apresenta o uso de ingredientes de ração canina na preparação ou fabricação de uma composição de ração canina para alimentar cães robustos. A composição compreende proteínas em uma quantidade de cerca de 20% a cerca de 30% e um
15 teor de gordura menor que cerca de 15%. Em uma modalidade, a razão de energia de proteínas para energia de gordura na composição de ração é maior que 0,80.

Em um aspecto adicional, a presente invenção apresenta o uso de ingredientes de ração canina na preparação ou fabricação de uma
20 posição de ração canina para alimentar cães atléticos. A composição compreende proteínas em uma quantidade de cerca de 20% a cerca de 30% e um teor de gordura de cerca de 15% a cerca de 25%. Em uma modalidade, a razão de energia de proteínas para energia de gordura na composição de ração é menor que 0,80.

25 Em outro aspecto, a presente invenção apresenta composições de ração adequadas para alimentar um cão robusto. As composições compreendem proteínas em uma quantidade de cerca de 20% a cerca de 30% e um teor de gordura menor que cerca de 15%. Em uma modalidade, a razão de energia de proteínas para energia de gordura na composição de ração é
30 maior que 0,80.

Em um aspecto adicional, a presente invenção apresenta composições de ração adequadas para alimentar um cão atlético. As composi-

ções compreendem proteínas em uma quantidade de cerca de 20% a cerca de 30% e um teor de gordura de cerca de 15% a cerca de 25%. Em uma modalidade, a razão de energia de proteínas para energia de gordura na composição de ração é menor que 0,80.

5 Em outro aspecto, a presente invenção apresenta kits adequados para uso na classificação de um cão com base no tipo de conformação corporal. Os kits compreendem, em recipientes separados em um pacote único ou em recipientes separados em um pacote virtual, conforme apropriado para o componente do kit, um dispositivo utilizável por aqueles versados
10 na técnica ou consumidor para a determinação do tipo de conformação corporal do cão e pelo menos um de: (1) composição de ração adaptada para alimentar um cão robusto, (2) composição de ração adaptada para alimentar um cão atlético, e (3) instruções sobre como usar o dispositivo para determinar o tipo de conformação corporal do cão, isto é, robusto ou atlético.

15 Qualquer dispositivo que possa ser usado para determinar tipos de conformação corporal de cães pode ser usado na presente invenção. Dispositivos adequados incluem gráficos que ilustrem um cão e as características que influenciam os tipos de conformação corporal e dispositivos eletrônicos ou similares que determinem o tipo de conformação corporal com
20 base em uma contagem corporal. Em uma modalidade, o dispositivo é um computador ou dispositivo similar, que seja capaz de se conectar à internet. O computador ou dispositivo similar se conecta a um website que forneça informações e instruções que permitam ao usuário determinar o tipo de conformação corporal do cão com base na entrada de dados pelo usuário no
25 computador ou dispositivo similar, por exemplo, um telefone celular ou dispositivo blackberry.

 Quando o kit compreende um pacote virtual, o kit se limita a instruções em um ambiente virtual em combinação com um ou mais componentes de kit físicos. Em uma modalidade, o kit contém um dispositivo para a
30 determinação do tipo de conformação corporal e um recipiente de ração para consumo pelo cão robusto ou atlético. O kit pode conter itens adicionais, como um dispositivo para conter a ração, por exemplo, um pote para ração.

Em outra modalidade, o kit contém suplementos nutricionais adicionais, como vitaminas e minerais que promovam uma boa saúde no animal.

Em outro aspecto, a presente invenção apresenta meios para comunicar informações acerca ou instruções para um ou mais de: (1) determinação do tipo de conformação corporal do cão, (2) uso de composições de reação adaptadas para cães robustos ou atléticos para manter a saúde e o bem-estar do cão, e (3) uso dos kits da presente invenção para determinar os tipos de conformação corporal dos cães e selecionar a ração adaptada apropriada para o cão, com base no tipo de conformação corporal. Os meios compreendem um documento, meio de armazenamento digital, meio de armazenamento ótico, apresentação em áudio ou tela visual contendo as informações ou instruções. Em certas modalidades, o meio de comunicação é um sítio da web, quiosque de tela visual, brochura, etiqueta do produto, bula, propaganda, folheto, anúncio público, audiotape, videotape, DVD, CD-ROM, chip de leitura em computador, cartão de leitura em computador, disco de leitura em computador, memória de computador ou uma combinação desses contendo essas informações ou instruções. Informações úteis incluem uma ou mais de: (1) métodos e técnicas para a determinação dos tipos de conformação corporal dos cães, e (2) informações de contato para uso de tratadores de cães, se tiverem alguma questão acerca da invenção e seu uso. O meio de comunicação é útil para instruir quanto aos benefícios do uso da presente invenção e comunicar as informações acerca dos tipos de conformação corporal dos cães e rações adaptadas para cães, com base no tipo de conformação corporal.

Em outro aspecto, a presente invenção apresenta uma composição de ração canina preparada usando-se o método da reivindicação 1.

Em outro aspecto, a presente invenção apresenta um pacote compreendendo um material adequado para conter uma composição de ração canina adaptada para consumo por um cão robusto ou atlético, de preferência uma composição de ração canina preparada usando-se o método da reivindicação 1 e uma etiqueta fixada ao pacote contendo uma palavra ou palavras, figura, desenho, acrônimo, slogan, frase ou outro dispositivo, ou

- uma combinação deles, que indique que o conteúdo do pacote contém uma composição de ração adaptada para consumo por um cão robusto ou atlético. Tipicamente, esse dispositivo compreende as palavras "formulada para cães robustos" ou "formulada para cães atléticos" ou uma expressão equivalente impressa no pacote. Qualquer pacote ou material de embalagem adequado para conter ração canina é utilizável na invenção, por exemplo, um saco, caixa, garrafa, lata, bolsa e outros fabricados com papel, plástico, folha, metal e similares. Em uma modalidade preferida, o pacote contém uma composição de ração canina adaptada para um cão robusto ou um cão atlético, conforme apropriado para a etiqueta, de preferência uma composição de ração canina preparada usando-se o método da reivindicação 1.

EXEMPLOS

- A invenção pode ser adicionalmente ilustrada pelos seguintes exemplos, embora se deva entender que esses exemplos são incluídos apenas para fins de ilustração e não se destinam a limitar o âmbito da invenção, a menos que especificamente indicado de outra forma.

Exemplo 1

Perfil nutricional típico de rações para cães robustos e atléticos (conforme preparada):

Ração para Cão Robusto	Ração para Cão Atlético
Proteínas: 25 - 30%	Proteínas: 25 - 35%
Gordura: 10 - 15%	Gordura: 15 - 25%
Carboidratos: 40 - 45%	Carboidratos: 30 - 40%
Fibras: 1 - 5%	Fibras: 1 - 5%
Cinzas: 5 - 10%	Cinzas: 5 - 10%
Umidade: 5 - 10%	Umidade: 5 - 10%

Exemplo 2

Composição típica de ração canina seca:

Para robustos: 8% de umidade, 27% de proteínas, 13% de gordura, 7% de cinzas e 3% de fibras.

- Teor de energia total = energia de carboidratos + energia de proteínas + energia de gordura = $(100 - 8 - 27 - 13 - 7 - 3) \times 3,5 + 27 \times 3,5 + 13 \times 8,5 = 352 \text{ kcal/100}$

g.

Energia de proteínas = $(27 \times 3,5) / 352 \times 100 = 26,8\%$

Energia de gordura = $(13 \times 8,5) / 352 \times 100 = 31,4\%$

Razão de energia de proteínas para energia de gordura = $26,8 / 31,4 = 0,85$

5 (acima de 0,80)

Para atléticos: 8% de umidade, 29% de proteínas, 19% de gordura, 7% de cinzas e 2% de fibras.

Teor de energia total = energia de carboidratos + energia de proteínas + energia de gordura = $(100 - 8 - 29 - 19 - 7 - 3) \times 3,5 + 29 \times 3,5 + 19 \times 8,5 = 385,5$

10 kcal/100 g.

Energia de proteínas = $(29 \times 3,5) / 385,5 \times 100 = 26,3\%$

Energia de gordura = $(19 \times 8,5) / 385,5 \times 100 = 41,8\%$

Razão de energia de proteínas para energia de gordura = $26,3 / 41,8 = 0,63$
(abaixo de 0,80)

15 Exemplo 3

Rações caninas secas típicas contêm: (1) componentes de receita, por ordem decrescente de inclusão, para o tipo robusto de cão: galinha, arroz, milho, farelo de glúten de milho, trigo, proteína de aves desidratada, fígado, fibra de aveia, proteína de atum desidratada, gordura animal, 20 polpa de beterraba, ovo inteiro seco, óleo de girassol hidrolisado, levedura, óleo de peixe, fosfato de cálcio, cloreto de sódio, cloreto de potássio, minerais, L-lisina, DL-metionina; e (2) componentes de receita, por ordem decrescente de inclusão, para o tipo atlético de cão: carneiro, arroz, milho, proteína de ave desidratada, farelo de glúten de milho, gordura animal, fígado, 25 proteína de salmão desidratada, polpa de beterraba, ovo inteiro seco, fosfato de cálcio, óleo de peixe, levedura, cloreto de potássio, cloreto de sódio, minerais, L-lisina, DL-metionina.

No relatório, foram apresentadas modalidades preferidas típicas da invenção e, embora termos específicos sejam empregados, eles são usados apenas em sentido geral e descritivo e não para fins de limitação, o 30 âmbito da invenção sendo exposto nas reivindicações. Obviamente, muitas modificações e variações da invenção são possíveis à luz dos ensinamentos

acima. Conseqüentemente, deve-se entender que, dentro do âmbito das reivindicações anexas, a invenção pode ser praticada de maneira diferente da especificamente descrita.

REIVINDICAÇÕES

1. Método para a preparação de composições de ração canina adaptadas para cães com certos tipos de conformação corporal, compreendendo:

5 (1) a classificação de um cão para o qual se destina a composição de ração como um tipo de conformação corporal robusta ou atlética; e

 (2) a formulação de uma composição de ração canina que contenha ingredientes alimentares benéficos para o cão classificado.

2. Método, de acordo com a reivindicação 1, em que os tipos de
10 conformação robusta e atlética são dependentes de pelo menos um de índice de massa corporal, composição corporal, exigências energéticas diárias, taxa metabólica em repouso e raça do cão.

3. Método, de acordo com a reivindicação 2, em que o tipo de conformação corporal é influenciado pela diferenciação genética durante a
15 história de cruzamentos.

4. Método, de acordo com a reivindicação 1, em que um cão selecionado do grupo que consiste em um cão toy, cão de companhia, cão de trabalho, cão de guarda, farejador e retriever, que tenha pelo menos uma característica selecionada do grupo que consiste em: (1) um índice de massa corporal maior que 90 kg/m^2 ; e (2) uma exigência energética de menos de $120 \cdot (\text{quilogramas de peso corporal ideal})^{0,75}$ quilocalorias por dia é classificado como robusto.
20

5. Método, de acordo com a reivindicação 4, em que o cão tem pelo menos uma característica adicional selecionada do grupo que consiste
25 em: (1) uma razão de circunferência do tórax/cintura menor que 1,5; (2) uma baixa superfície corporal/kg; (3) uma razão de gordura para músculo maior que 1; e (4) uma massa de gordura maior que 15%.

6. Método, de acordo com a reivindicação 1, em que a composição de ração canina para cães robustos tem uma razão de energia de proteínas para energia de gordura maior que 0,80.
30

7. Método, de acordo com a reivindicação 1, em que a composição de ração canina para cães robustos tem um teor de proteínas de cerca

de 20 - 30%, com base na matéria seca, e um teor de gordura menor que cerca de 15%.

8. Método, de acordo com a reivindicação 1, em que um cão selecionado do grupo que consiste em um cão toy, cão de companhia, cão pastor, pointer, cão de desempenho, cão de caça visual, spaniel d'água e um terrier e caracterizado como atlético, porque o cão tem pelo menos uma característica selecionada do grupo que consiste em: (1) um índice de massa corporal menor que 90 kg/m^2 ; e (2) uma exigência energética de mais de $120^*(\text{quilogramas de peso corporal ideal})^{0,75}$ quilocalorias por dia é classificado como atlético.

9. Método, de acordo com a reivindicação 8, em que o cão tem pelo menos uma característica adicional selecionada do grupo que consiste em: (1) uma razão de circunferência do tórax/cintura maior que 1,5; (2) uma alta superfície corporal/kg; (3) uma razão de gordura para músculo menor que 1; e (4) uma massa de gordura menor que 15%.

10. Método, de acordo com a reivindicação 1, em que a composição de ração canina para cães atléticos tem uma razão de energia de proteínas para energia de gordura menor que 0,80.

11. Método, de acordo com a reivindicação 1, em que a composição de ração canina para cães atléticos tem um teor de proteínas de cerca de 20 - 30%, com base na matéria seca, e um teor de gordura de cerca de 15 - 25%, com base na matéria seca.

12. Método, de acordo com a reivindicação 1, em que o cão é adicionalmente classificado como um filhote, um cão adulto, um cão idoso ou um cão geriátrico, com base na idade.

13. Método, de acordo com a reivindicação 12, em que o filhote é um cão com menos de 1 ano de idade, um adulto é um cão com 1 a 7 anos de idade, um idoso é um cão com 7 a 11 anos de idade, e um cão geriátrico tem mais de 11 anos de idade.

14. Método, de acordo com a reivindicação 1, em que o cão é adicionalmente classificado como miniatura, pequeno, médio, grande ou gigante, com base no peso.

15. Método, de acordo com a reivindicação 14, em que o cão miniatura pesa menos de 5 kg, o cão pequeno pesa entre 5 e 10 kg, o cão médio pesa entre 10 e 25 kg, o cão grande pesa entre 25 e 40 kg, e o cão gigante pesa mais de 40 kg.

5 16. Método, de acordo com a reivindicação 1, em que a composição de ração canina é uma composição de ração seca, molhada, semi-úmida, úmida ou líquida.

10 17. Uso de ingredientes de ração canina na fabricação de uma composição de ração canina para alimentar cães robustos, compreendendo proteína em uma quantidade de cerca de 20 a cerca de 30% e um teor de gordura menor que cerca de 15%.

18. Uso, de acordo com a reivindicação 17, em que a razão de energia de proteínas para energia de gordura na composição de ração é maior que 0,80.

15 19. Uso de ingredientes de ração canina na fabricação de uma composição de ração canina para alimentar cães atléticos, compreendendo proteínas em uma quantidade de cerca de 20% a cerca de 30% e gordura em uma quantidade de cerca de 15% a cerca de 25%.

20 20. Uso, de acordo com a reivindicação 19, em que a razão de energia de proteínas para energia de gordura na composição de ração é menor que 0,80.

25 21. Kit adequado para uso na classificação de um cão com base no tipo de conformação corporal, compreendendo, em recipientes separados em um pacote único ou em recipientes separados em um pacote virtual, conforme apropriado para o componente do kit, um dispositivo utilizável por aqueles versados na técnica ou consumidor para a determinação do tipo de conformação corporal do cão e pelo menos um de: (1) composição de ração adaptada para alimentar um cão robusto, (2) composição de ração adaptada para alimentar um cão atlético, e (3) instruções sobre como usar o dispositivo para determinar o tipo de conformação corporal do cão.

30

22. Meios para comunicação de informações acerca de ou instruções para um ou mais de: (1) determinação do tipo de conformação cor-

poral do cão, (2) uso de composições de reação adaptadas para cães robustos ou atléticos para manter a saúde e o bem-estar do cão, e (3) uso dos kits da presente invenção para determinar os tipos de conformação corporal dos cães e selecionar a ração adaptada apropriada para o cão, com base no tipo de conformação corporal, compreendendo um documento, meio de armazenamento digital, meio de armazenamento ótico, apresentação em áudio ou tela visual contendo as informações ou instruções.

23. Meios, de acordo com a reivindicação 22, selecionados do grupo que consiste em um sítio da web, quiosque de tela visual, brochura, etiqueta do produto, bula, propaganda, folheto, anúncio público, audiotape, videotape, DVD, CD-ROM, chip de leitura em computador, cartão de leitura em computador, disco de leitura em computador, memória de computador ou uma combinação desses.

24. Pacote compreendendo um material adequado para conter uma composição de ração canina para consumo por um cão robusto ou atlético e uma etiqueta fixada ao pacote contendo uma palavra ou palavras, figura, desenho, acrônimo, slogan, frase ou outro dispositivo, ou uma combinação deles, que indique que o conteúdo do pacote contém uma composição de ração adaptada para consumo por um cão robusto ou atlético.

25. Composição de ração canina preparada usando-se o método de acordo com a reivindicação 1.

RESUMO

Patente de Invenção: **"MÉTODO PARA APERFEIÇOAR RAÇÃO PARA CÃES"**.

- Métodos para a preparação de composições de ração canina
- 5 adaptadas para cães com certos tipos de conformação corporal por classificação de um cão para o qual se destine a composição de ração em um tipo de conformação corporal robusta ou atlética e formulação de uma composição de ração canina que contenha ingredientes alimentares benéficos para o
- 10 posição de ração serão ajustados com base na classificação robusta ou atlética de um cão ou tipo de cão particular.

Novo quadro reivindicatório (total de 21 reivindicações), incorporando as emendas às reivindicações, conforme relatório exame preliminar.

REIVINDICAÇÕES

1. Método para a preparação de composições de ração canina adaptadas para um cão com um tipo de conformação corporal atlético ou robusto, compreendendo:

5 (1) a classificação do cão para o qual se destina a composição de ração como um tipo de conformação corporal robusta ou atlética; e

 (2) a formulação de uma composição de ração canina que contenha ingredientes alimentares benéficos para o cão classificado.

2. Método, de acordo com a reivindicação 1, em que um cão robusto é caracterizado por pelo menos uma característica selecionada do grupo que consiste em: (1) um índice de massa corporal maior que 90 kg/m^2 ; e (2) uma exigência energética de menos de $120^*(\text{quilogramas de peso corporal ideal})^{0,75}$ quilocalorias por dia.

3. Método, de acordo com a reivindicação 3, em que o cão é adicionalmente caracterizado por pelo menos uma característica adicional selecionada do grupo que consiste em: (1) uma razão de circunferência do tórax/cintura menor que 1,5; (2) uma baixa superfície corporal/kg; (3) uma razão de gordura para músculo maior que 1; e (4) uma massa de gordura maior que 15%.

20 4. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 3, em que o cão é de uma conformação corporal robusta, e a composição de ração canina tem uma razão de energia de proteínas para energia de gordura maior que 0,80.

25 5. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 4, em que a composição de ração canina para cães robustos tem um teor de proteínas de cerca de 20 - 30%, com base na matéria seca, e um teor de gordura menor que cerca de 15%.

30 6. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, em que o cão robusto é selecionado do grupo que consiste em um cão toy, cão de companhia, cão de trabalho, cão de guarda, farejador e retriever.

7. Método, de acordo com a reivindicação 1, em que um cão a-

tlético é caracterizado por pelo menos uma característica selecionada do grupo que consiste em: (1) um índice de massa corporal menor que 90 kg/m²; e (2) uma exigência energética de mais de 120*(quilogramas de peso corporal ideal)^{0,75} quilocalorias por dia.

5 8. Método, de acordo com a reivindicação 7, em que o cão é adicionalmente caracterizado por pelo menos uma característica adicional selecionada do grupo que consiste em: (1) uma razão de circunferência do tórax/cintura maior que 1,5; (2) uma alta superfície corporal/kg; (3) uma razão de gordura para músculo menor que 1; e (4) uma massa de gordura
10 menor que 15%.

9. Método, de acordo com a reivindicação 7 ou 8, em que a composição de ração canina para cães atléticos tem uma razão de energia de proteínas para energia de gordura menor que 0,80.

15 10. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 7 a 9, em que a composição de ração canina para cães atléticos tem um teor de proteínas de cerca de 20 - 30%, com base na matéria seca, e um teor de gordura de cerca de 15 - 25%, com base na matéria seca.

20 11. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 10, em que o cão é adicionalmente classificado como um filhote, um cão adulto, um cão idoso ou um cão geriátrico, com base na idade, em que: (a) o filhote é um cão com menos de 1 ano de idade; (b) um adulto é um cão com 1 a 7 anos de idade; (c) um idoso é um cão com 7 a 11 anos de idade; (d) e um cão geriátrico tem mais de 11 anos de idade.

25 12. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 11, em que o cão é adicionalmente classificado como miniatura, pequeno, médio, grande ou gigante, com base no peso, em que: (a) o cão miniatura pesa menos de 5 kg; (b) o cão pequeno pesa entre 5 e 10 kg; (c) o cão médio pesa entre 10 e 25 kg; (d) o cão grande pesa entre 25 e 40 kg; (e) e o cão gigante pesa mais de 40 kg.

30 13. Método, de acordo com a reivindicação 1, em que a composição de ração canina é uma composição de ração seca, molhada, semi-úmida, úmida ou líquida.

14. Uso de uma composição compreendendo de 20 a cerca de 30% de proteínas e menos de 15% de gordura na fabricação de uma composição de ração canina para cães robustos.

5 15. Uso, de acordo com a reivindicação 14, em que a razão de energia de proteínas para energia de gordura na composição de ração é maior que 0,80.

16. Uso de uma composição compreendendo de 20% a cerca de 30% de proteínas e de 15% a cerca de 25% de gordura na fabricação de uma composição de ração canina para cães atléticos.

10 17. Uso, de acordo com a reivindicação 16, em que a razão de energia de proteínas para energia de gordura na composição de ração é menor que 0,80.

15 18. Kit para classificação de um cão como um tipo de conformação corporal robusta ou atlética, o kit compreendendo um dispositivo para a determinação do tipo de conformação corporal do cão e instruções sobre como usar o dispositivo para determinar o tipo de conformação corporal do cão.

20 19. Kit, de acordo com a reivindicação 18, que compreende recipientes separados em um único pacote ou em recipientes separados em um pacote virtual e uma composição de ração adaptada para alimentar um cão robusto ou uma composição de ração adaptada para alimentar um cão atlético.

25 20. Kit, de acordo com a reivindicação 18 ou 19, que compreende adicionalmente um documento, meio de armazenamento digital, meio de armazenamento ótico, apresentação em áudio ou tela visual contendo as informações ou instruções para: (1) determinar o tipo de conformação corporal, (2) usar as composições de ração adaptadas para cães atléticos ou cães robustos, e (3) usar os kits de acordo com as reivindicações de 18 a 20.

30 21. Kit, de acordo com as reivindicações de 18 a 20, em que as informações ou instruções são apresentadas em meios selecionados do grupo que consiste em um sítio da web, quiosque de tela visual, brochura, etiqueta do produto, bula, propaganda, folheto, anúncio público, audiotape,

videotape, DVD, CD-ROM, chip de leitura em computador, cartão de leitura em computador, disco de leitura em computador, memória de computador ou uma combinação desses.