

Pet Food

Brasil



Leveduras e Micotoxinas
Tudo o que a Indústria Pet Food precisa saber

“O conhecimento científico é feito para ser compartilhado”



A Royal Canin, fiel à filosofia “Conhecimento e Respeito”, empenha-se em oferecer respostas nutricionais precisas às necessidades de cada cão e gato, para garantir seu bem estar e longevidade.

Colocando a Pesquisa e o Desenvolvimento no centro de seu processo de inovação, a Royal Canin emprega um procedimento diferenciado, voltado para o animal, sem concessão ao antropomorfismo.

Um dos principais objetivos da equipe de pesquisadores Royal Canin consiste na partilha do conhecimento adquirido com os nossos parceiros da comunidade veterinária através de inúmeros artigos e publicações.

www.royalcanin.com.br - consumidor@royalcanin.com.br - SAC: 0800 703 55 88



ROYAL CANIN
CONHECIMENTO E RESPEITO

Prezado Leitor,

O mercado de pet food no Brasil passa por um momento importante. Uma nova cultura de qualidade se fortalece e empresas e instituições deixam de ser meras importadoras para se tornarem referência no desenvolvimento de novas tecnologias e pesquisa.

Nessa edição, tratamos de dois temas cruciais nesse contexto, mas ainda pouco explorados pelas publicações da área - as micotoxinas e as Leveduras *Saccharomyces cerevisiae*. Os prejuízos econômicos causados pelas primeiras impuseram desafios que levaram ao desenvolvimento de soluções interessantes, inclusive a partir de leveduras, já reconhecidas como fontes importantes de proteínas e vitaminas.

E essas soluções têm se mostrado cada vez mais completas. Estão sendo desenvolvidos e incluídos aditivos que respeitam o metabolismo e auxiliam no fortalecimento do sistema imunológico dos animais. O grande avanço é uma visão mais complexa sobre a cadeia alimentar, visando excelência em saúde e qualidade de vida.

Para traçar esse panorama, conversamos com profissionais de empresas importantes e entrevistamos ainda Glycon Duarte Santos, fundador da ICC, que, com sua experiência, tem muito a ensinar aos seus parceiros e nos inspirar na busca por conhecimento sólido que agregue valor ao nosso mercado. Essa é a nossa razão de ser.

Boa leitura!

Daniel Geraldês

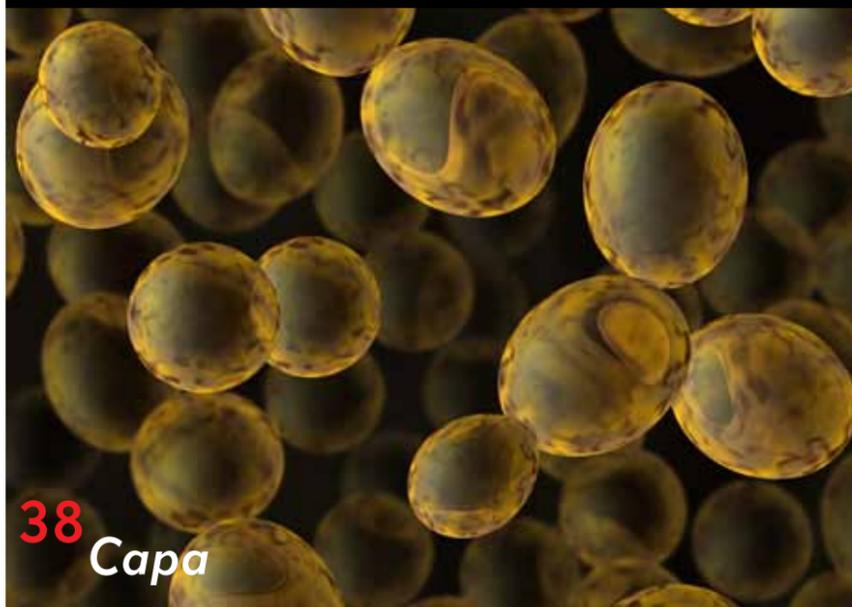


Daniel Geraldês
Editor Chefe



Edição 09
Julho/Agosto 2010

Leveduras e Micotoxinas
Tudo o que a Indústria Pet Food precisa saber



38 **Capa**

06 **Notícias**

14 **Em Foco** ₁

16 **Em Foco** ₂

20 **Segurança Alimentar**

24 **Pet Food Online**

26 **Pet Market**

42 **Entrevista**

46 **Caderno técnico** ₁

48 **Caderno técnico** ₂

54 **Caderno técnico** ₃

Diretor
Daniel Geraldes

Editor Chefe
Daniel Geraldes – MTB 41.523
daniel@editorastilo.com.br

Jornalista Colaborador
Paulo Celestino – MTB 998/RN

Publicidade
Ligia Caetano
publicidade@editorastilo.com.br
Luiz Carlos Nogueira Lubos
comercial@editorastilo.com.br

Redação
Lucas Priori
redacao@editorastilo.com.br

Direção de Arte e Produção
Leonardo Piva
petfood@leonardopiva.com.br

Conselho Editorial
Aulus Carciofi
Claudio Mathias
Daniel Geraldes
Everton Krabbe
Flavia Saad
José Roberto Sartori
Vildes M. Scussel

Fontes Seção "Notícias"
Anfal Pet, Pet Food Industry, Sindirações, Valor
Econômico, Gazeta Mercantil, Agência Estadão,
Cepea/Esalq, Engormix, CBNA

Capa:
Foto gentilmente cedida pela empresa Alltech

Impressão
Intergraf Ind.Gráfica Ltda

Distribuição
ACF Alfonso Bovero



Editora Stilo
Rua Sampaio Viana, 167 – Conj. 61
São Paulo (SP) – Cep: 04004-000
Fone: (11) 2384-0047

A Revista Pet Food Brasil é uma publicação bimestral da Editora Stilo que tem como público-alvo empresas dos seguintes mercados: Indústrias de Pet Food, Fábricas de Ração Animal, Fornecedores de Máquinas e Equipamentos, Fornecedores de Insumos e Matérias Primas, Frigoríficos, Graxarias, Palatabilizantes, Aditivos, Anti-Oxidante, Embalagens, Vitaminas, Minerais, Corantes, Veterinários e Zootecnistas, Farmacologia, Pet Shops, Distribuidores, Informática/Automação Industrial, Prestadores de Serviços, Equipamentos de Segurança, Entidades da cadeia produtiva, Câmaras de Comércio, Centros de Pesquisas e Universidades, Escolas Técnicas, com tiragem de 10.400 exemplares. Distribuída entre as empresas nos setores de engenharia, projetos, manutenção, compras, diretoria, gerentes. É enviada aos executivos e especificadores destes segmentos.

Os artigos assinados são de responsabilidade de seus autores e não necessariamente refletem as opiniões da revista. Não é permitida a reprodução total ou parcial das matérias sem expressa autorização da Editora.



Twitter: @editorastilo

OPORTUNIDADE



A Algomix esta cadastrando distribuidores e representantes para todo o Brasil, para a sua nova linha de produtos.

Algomix, qualidade acima de tudo

Rodovia PR 317, KM 15
Caixa Postal 06 | CEP: 85933-000
Ouro Verde do Oeste - PR
Fone: (45) 3251-1239 - PABX: (45) 3251-1168
www.algomix.com.br | sac@algomix.com.br

ALGOMIX
Pet

Ração em alta

Com o avanço esperado na demanda de pescados do Brasil, o segmento de nutrição animal também aposta no crescimento da produção de ração para o setor. Levantamento do Sindicato Nacional da Indústria de Alimentação Animal (Sindirações) aponta para 2010 um aumento de 15% na produção de alimentos para peixes. Em 2009, a indústria de ração produziu 300 mil toneladas. Segundo Ariovaldo Zani, vice-presidente executivo do Sindirações, um estudo da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), indica que nos próximos 20 anos os pescados devem suprir uma lacuna que será deixada pela produção de outras proteínas animais.

Segundo a Marcomar, dados da FAO também mostram que o consumo mundial deve passar dos recomendados 16 quilos per capita para 22,5 quilos. Isso deve aumentar o consumo de pescados em 100 milhões de toneladas por ano. "Quando a produção de carnes se estabilizar, o setor de pescados vai atender a demanda".

O MPA mostra que o Brasil possui 10 milhões de lâminas d'água disponíveis para pescados e 3,5 milhões de hectares de terras alagadas. Além de deter 13,7% de toda água doce do mundo.

Fonte: DCI



PEIXES E CAMARÕES

A demanda por ração para peixes alcançou quase 180 mil toneladas e registrou crescimento de 15% durante o primeiro semestre em comparação com o mesmo período de 2009. Já a carcinicultura consumiu 44 mil toneladas de rações, um avanço de mais de 4% em relação ao primeiro semestre do ano passado. O consumo de pescados do brasileiro alcança 7 kg/capita e a aqüicultura já representa quase 50% da produção de 1,2 milhões de toneladas de peixes, crustáceos, moluscos e outros organismos aquáticos. A produção brasileira pode alcançar 10 milhões de toneladas, alavancada pelo clima favorável, disponibilidade de água doce, extensão litorânea e milhões de hectares de áreas alagadas e reservatórios. O vigoroso e gradual desenvolvimento da aqüicultura compensará a diminuição da produção pesqueira que tem boa parte da sua atividade já explorada e esgotada.

Fonte: Sindirações

Treinamento Validação de Métodos Físico-Químicos para Laboratórios

Amostras submetidas a análises químicas são, em geral, materiais ligados às mais diferentes áreas do conhecimento. Essas atividades, atualmente, figuram entre as mais importantes dentro do segmento de alimentos para animais de estimação, sendo, de suma importância, decisões tomadas em bases científicas sólidas e confiáveis.

Sempre que decisões forem baseadas em resultados analíticos, é importante ter alguma indicação quanto à qualidade dos resultados, isto é, o quanto se pode confiar neles para cada propósito pretendido.

Não é diferente quando pensamos em alimentos para animais de estimação, as quais tais medidas incluem o uso de métodos de análises validados, uso de procedimentos internos de controle de qualidade, emprego de amostras de referência, entre outras formas que posicionam o laboratório em um local de destaque na indústria alimentícia.

Visando a necessidade de garantir que as características de desempenho de um método sejam entendidas e para demonstrar que o método é cientificamente coerente, foi realizado nos dias 15 e 16 de julho de 2010, na sede da ANFALPET em São Paulo, o Treinamento de Validação de Métodos Físico-Químicos, sob instrução do Doutor Gilberto Batista de Souza (EMBRAPA PECUÁRIA DE CORTE) para Laboratórios das empresas associadas à entidade, bem como os Laboratórios Credenciados ao Programa Integrado de Qualidade Pet (PIQ PET).

No treinamento os participantes puderam perceber que a validação de um método estabelece, por meio de estudos sistemáticos de laboratório, que o método é adequado ao propósito pretendido, isto é, suas características de desempenho são capazes de produzir resultados correspondentes às necessidades do problema analítico.

A validação de um método está ligada ao desenvolvimento do mesmo, passando desde estudos baseados em conceitos de estatística, cálculo de incerteza de medição, calibração de equipamentos, senso investigativo do analista, bem como a experiência dos colaboradores atuantes na área dentro de indústria de alimentos para animais de estimação.

A validação de métodos fornece aos Laboratórios mais uma ferramenta para que possa ser comprovado o avanço dos conceitos de qualidade e segurança de alimentos fornecidos aos animais de estimação, mostrando o compromisso do setor junto aos seus consumidores.



TUDO É MUITO IMPORTANTE QUANDO ALIMENTAMOS QUEM AMAMOS



Kemin Palasurance® garante que seus produtos atinjam, o mais alto nível de palatabilidade, de estabilidade e de segurança.

A partir das nossas mais frescas matérias primas aos nossos palatilizantes, ao alto nível de conhecimento na estabilização dos alimentos, Kemin Palasurance oferece o melhor sabor e aroma, palatabilidade, estabilização e segurança do mercado. Nosso trabalho científico de conservação dos alimentos faz da Kemin o especialista dos processos de hidrólise, de fermentação, de extração e de purificação. Nossa equipe mundial trabalha em parceria com cada cliente, combinando conhecimento científico com inovação tecnológica, para oferecer alta qualidade na conservação de seus produtos.

Não deixe de consultar nosso especialista em palatabilidade hoje! Grato

South America +55 (49) 3312 8650



WWW.KEMIN.COM

Ração "ecologicamente correta" para pets

O alimento não utiliza em sua fórmula corantes químicos e conservantes, ingredientes tão prejudiciais à saúde dos pets.

O consumo consciente está cada vez mais presente nas casas dos brasileiros. E os bichos de estimação não poderiam deixar de abraçar a causa dos ecologicamente corretos. Não é à toa que saquinhos biodegradáveis para recolher as fezes, entre outras novidades têm feito tanto sucesso. Uma boa notícia no setor é a criação de produtos que atendam a essa demanda, como o a linha Guabi Natural, que dispensa o uso de conservantes e corantes químicos na ração de cães e gatos.

Os alimentos pertencem à categoria super premium, e são conservados à base de extratos vegetais. A ração possui ainda como principal fonte de proteína a carne fresca de frango, além de uma rica quantidade de ácidos graxos essenciais derivados e taurina. Já as vitaminas e minerais são balanceadas com níveis controlados de magnésio.

Segundo o fabricante, além da exclusão de corantes e conservantes, o produto proporciona a formação de urina com pH naturalmente ácido, auxiliando na prevenção da formação de cálculos urinários, principalmente para felinos.

Fonte: <http://petmag.uol.com.br>



Ferraz Máquinas na Interzoo 2010

A Ferraz Máquinas, buscando sempre expandir seus contatos, participou em maio passado da INTERZOO, uma das maiores feiras do setor pet, na cidade de Nuremberg, Alemanha.

O evento contou com a participação record de público, totalizando 38.000 pessoas de 117 países.

O número de expositores totalizou 1.500 empresas de 53 países de todos os continentes.

Vários contatos foram feitos durante a exposição visando expandir os negócios da empresa que já exporta para vários países.



III International Pet Meeting realizado em Junho de 2010

Feira Pet, Fóruns Temáticos e Desfiles de Moda Pet foram alguns dos atrativos que marcaram o encontro.

Em sua terceira edição, o International Pet Meeting, um dos principais eventos do segmento de animais de estimação realizado pela Anfalpet (Associação Nacional dos Fabricantes de Produtos para Animais de Estimação), ocorreu entre os dias 21 a 23 de junho, na sede da FIESP (Federação das Indústrias do Estado de São Paulo), na capital paulista.

O evento teve presença de 2130 pessoas que puderam participar dos diversos Fóruns, cujas palestras abordaram os mais recentes temas e informações do mercado Pet, transmitidas por renomados palestrantes nacionais e internacionais.

Destaques para a Área de Nanotecnologia, com o palestrante Dr. Yves Miceli (Fórum Científico) e o Dr. Alexandre Rossi (Dr.Pet) com palestra sobre Comportamento Animal (Fórum de Negócios).

A Pet Fair reuniu stands de importantes empresas do setor e parceiros da Anfalpet como:

Apex-Brasil; Brazilian Pet Foods; Extrutécnica; Evalid; Guabi; Hills; Manfrim; Nestlé Purina; Nutrire; Premier Pet; Royal Canin; Total Alimentos; Celta Brasil; Robertet; Banco Panamericano; Vetmil; SPF; Vigoflex; Revistas Nosso Clínico e Clínico Veterinário.

Desfiles de Moda Pet e Embelezamento de Pets (Empresa Pet Society) também foram atrações que concentraram grande público e movimentaram o espaço da feira.

O International Pet Meeting consta como evento turístico da cidade de São Paulo e a partir de 2010, foi incluído no calendário oficial de eventos da cidade pela São Paulo Turismo, órgão oficial de turismo da cidade, através da Coordenadoria de Promoção de Turismo de Negócios.



Produção de rações para cães e gatos

A produção de rações para cães e gatos cresceu aproximadamente 7% no semestre, registrando 1,1 milhões de toneladas. O vigor econômico da economia brasileira, fortemente correlacionado aos altos índices de confiança do consumidor, cuja renda seguiu fortalecida durante o primeiro semestre, certamente contribuíram na recuperação do segmento. Apesar da grande capacidade instalada para produção, apenas 45% da população de cães e gatos do Brasil alimenta-se do produto industrializado. A pesada carga tributária que abate os produtos supera os 50% e continua a inviabilizar o acesso de milhões de compradores à linha de consumo.



CBNA - Colégio Brasileiro de Nutrição Animal realizará no próximo mês de novembro o IV CLANA

Desde a sua fundação, no ano de 1985, o Colégio Brasileiro de Nutrição Animal (CBNA) já realizou inúmeros Simpósios, Congressos e Workshops voltados à Nutrição, os quais proporcionaram a milhares de profissionais a oportunidade de atualização técnica. Somando forças com a Associação Mexicana de Especialistas em Nutrição Animal (AMENA), também com larga experiência na realização de importantes projetos do gênero, foi fundado o Colégio Latino-Americano de Nutrição Animal (CLANA).

Iniciamos, agora, os trabalhos de organização do IV CLANA - Congresso Latino-Americano de Nutrição Animal, marcado para acontecer no Hotel Fazenda Fonte Colina Verde, na Estância de São Pedro, SP, Brasil, no período de 24 a 26 de novembro de 2010. O programa oficial do Congresso abordará as áreas de Nutrição de Aves, Suínos e Ruminantes.

Desde já, a Comissão Organizadora convida a participar do IV CLANA, pois será um excelente fórum para reciclar seus conhecimentos e ampliar seus contatos profissionais. Todas as informações estão disponíveis no site do CBNA: www.cbna.com.br

Nutrire Lança Linha de Alimentos Premium

Pensando sempre no bem-estar e na saúde dos animais, a Nutrire, empresa garibaldense que atua no segmento pet food para cães e gatos desde 2001, lança uma nova linha de alimentos: a Monello Premium.

Com uma fórmula ainda mais nutritiva, a partir da inclusão de ingredientes como arroz integral, semente de linhaça, fígado desidratado e leite em pó, os produtos garantem uma digestibilidade superior a 85% e um enriquecido mix de vitaminas para o bom desenvolvimento e manutenção de cães e gatos. A inclusão do óleo de girasol e semente de linhaça, fornecem ao produto os Ômega 6

e 3 que juntamente com o zinco proporcionam a saúde da pele e dos pelos do animal. O azeite de oliva como fonte natural de tocoferol (vitamina E) contribui na ação oxidante associada à vitamina C, zinco e selênio atuam no fortalecimento das defesas dos animais. Como se não bastasse todos estes benefícios, os produtos ganharam também a inclusão de nuggets recheados com fígado, espinafre e cenoura (para cães adultos), leite (para filhotes) e salmão e atum (para gatos), proporcionando a estes um sabor inigualável.

Fonte: Trium Comunicação



ANDRITZ
Feed & Biofuel

EXTRUSÃO

Linhas Completas
Avançada Tecnologia



Os equipamentos para linhas de extrusão da ANDRITZ FEED & BIOFUEL

oferecem a mais avançada tecnologia de produção dos mais exigentes alimentos para animais domésticos e aquicultura.

Os principais equipamentos para linhas de extrusão são:

- Misturadores
- Moinhos p/ moagem grossa e fina
- Condicionadores
- Extrusoras (com controle de consumo específico e de densidade)
- Secadores
- Recobridores a vácuo
- Resfriadores
- Automação

www.andritz.com
andritz-fb@andritz.com

PRESENÇA GLOBAL

Dinamarca • Holanda • Alemanha • França • Reino Unido • Estados Unidos • Venezuela • Brasil • Chile • México • Austrália • China

Milho e soja ficaram mais baratos no primeiro semestre desse ano

O primeiro semestre terminou. Quem investiu na suplementação do rebanho nesse período encontrou custos menores comparado à igual período do ano passado.

O milho e o farelo de soja, empurrados pela grande produção, favoreceram o pecuarista.

A safra recorde de soja no Brasil e nos grandes produtores mundiais acabou derrubou os preços do grão e conseqüentemente de seus subprodutos.

Além disso, a produção de farelo de soja em 2010, segundo a Associação Brasileira das Indústrias Produtoras de Óleos Vegetais (ABIOVE), crescerá 8%.

Entre janeiro e junho de 2010, o preço médio do farelo de soja ficou em R\$660,00/tonelada. No mesmo período de 2009, o alimento foi vendido, em média, por R\$945,00/tonelada.

O milho, por outro lado, sofre com a baixa liquidez do mercado.

Além da produção expressiva na safra 2009/2010, o ano começou com um elevado estoque de passagem.

O preço médio do milho no primeiro semestre de 2010 foi R\$332,00/tonelada, 20% menor que no mesmo período de 2009.

Desde março de 2007 não era encontrado um preço tão pequeno para o grão, considerando a inflação do período.

Fonte: Scot Consultoria



América Latina quer padrão para a ração

Com o apoio da Agência das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), o Brasil está encabeçando uma iniciativa para harmonizar processos de produção, tributação, classificação e legislações para registro de produtos ligados à nutrição animal na América Latina. A região representa 17% de toda a produção de ração e suplementos do mundo.

A medida envolve, em um primeiro momento, representantes das indústrias de alimentação animal de praticamente todos os países da região, mas a entrada dos governos no processo de negociação é esperada partir de novembro deste ano.

Líder na produção de ração e nutrientes para alimentação animal na América Latina, o Brasil está estruturando uma matriz de correlação entre todos os produtos fabricados e comercializados internamente no bloco latino e que também são exportados a partir da região. O desenvolvimento dessa matriz passa pela análise das regras vigentes em cada país da América Latina para que sejam identificados pontos em comum nos processos de importação e exportação. O objetivo é eliminar entraves burocráticos que eventualmente possam existir.

“Um movimento semelhante a esse foi feito há dez anos, mas acabou não vingando. Acreditamos que existam pontos mais simples de serem solucionados e outros mais sensíveis. De qualquer forma, harmonizar simples processos pode representar um aumento do comércio entre os países da América Latina e também da região para outros blocos”, afirma Flávia Ferreira da Costa, secretária geral da Associação das Indústrias de Alimentação Animal da América Latina e Caribe (FeedLatina).

Uma das primeiras medidas a sair do papel e virar realidade será a padronização das boas práticas de produção de ração. Segundo Flávia, o padrão brasileiro será adotado como base para ser implantado nos demais países, mas serão respeitadas as peculiaridades de cada um. “Esse e outros pontos mais simples já devem entrar em vigor a partir de 2011.”

Outro ponto que deve ser estimulado é a busca por matérias-primas dentro do próprio bloco. O México, por exemplo, segundo maior produtor latino-americano de ração, é um grande fornecedor de nutrientes, mas é obrigado a importar grãos para fazer a composição dos produtos. Já o Brasil, é um grande produtor de grãos, mas depende da importação de aminoácidos. “Essa troca de produtos pode ser feita dentro do bloco, mas muitas vezes não ocorre devido à burocracia existente”, explica Flávia.

Apesar de o movimento estar sendo liderado pela iniciativa privada, os governos passarão a negociar efetivamente uma padronização de todas as normas a partir de novembro deste ano, no Brasil. A ideia é que as entidades regulatórias de todos os associados da FeedLatina comecem a avaliar as correlações existentes entre cada país para levar as discussões para o campo diplomático e comercial.

A América Latina produz hoje cerca de 120 milhões de toneladas de ração e nutrientes para alimentação animal. O Brasil é responsável pela produção de metade desse volume. É seguido por México e Argentina, que produzem 27 milhões e 8 milhões de toneladas, respectivamente. “Diferentemente do que ocorreu há dez anos, este é o momento ideal, pois todos os países estão interessados e se mobilizando para que esse projeto vá para frente”, afirma Flávia.

Fonte: Valor Econômico

PARA ALIMENTAR QUEM AMAMOS,
PRODUTOS QUE GARANTEM MOMENTOS ESPECIAIS!



LINHA NUTRACT PET

>> ANTIOXIDANTES

Antioxidantes livres
de Etoxiquin e Anti-Fúngicos
de alto rendimento.

>> CORANTES

Desenvolvimento
de corantes especiais, conforme
as necessidades do cliente.

>> PREMIXES

Suplementos Vitamínicos
e Minerais de alta qualidade
para produção de rações.

 **Nutract**[®]

49 3329 1111 | nutract@nutract.com.br | www.nutract.com.br



Farelo de soja mais caro pressiona os preços dos demais alimentos

O farelo de soja em alta começa a refletir nas cotações dos outros alimentos protéicos. Em junho, o farelo de algodão com 38% de proteína bruta (PB) está sendo vendido, em média, por R\$505,00/tonelada em São Paulo. Uma alta de 8% em relação ao mês anterior.

Para o farelo de algodão 28 (28% de PB) a valorização foi menor, 6,5%. O preço médio encontrado para o produto foi R\$385,00/tonelada.

Em Minas Gerais foram verificados os maiores aumentos de preços para o subproduto do algodão. O preço do farelo de algodão 28, por exemplo, subiu 10% em junho.

Além da pressão do farelo de soja mais caro, é preciso considerar a maior demanda por estes insumos em função do período de confinamento.

Fonte: (Cepea/Esalq)



Segunda geração de milho transgênico chega ao mercado

Quatro anos depois de ser lançada nos EUA, a segunda geração de milho transgênico finalmente chega ao Brasil. Para um seleto grupo de produtores da região de Ribeirão Preto, a Monsanto apresentou a nova tecnologia, que combina duas proteínas e promete resistência aos três tipos mais comuns de lagartas que atacam as lavouras de milho - do cartucho, da espiga e a broca-do-colmo. A tecnologia foi liberada para pela Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) para cultivo comercial em outubro de 2009.

A multinacional vai disponibilizar a nova variedade já para a safra de verão e a expectativa é de que 10% da área plantada seja cultivada com a tecnologia. Incluindo todas as variedades geneticamente modificadas - de primeira e de segunda geração - a estimativa é de uma participação de 65% de toda a área plantada no país.

"A segunda geração de milho permitirá um controle maior e mais eficiente. Ela permitirá uma redução ainda maior de custos em comparação à primeira e também ganhos adicionais de produtividade", afirma André Franco, diretor de marketing da Monsanto.

Pelos testes realizados, o índice de aplicação de inseticidas contra as lagartas tende a zero para a nova tecnologia. Na primeira geração, 80% dos produtores declararam não ter feito nenhuma aplicação, enquanto os 20% restantes fizeram apenas uma. Para as variedades convencionais, as aplicações para lagartas variavam de duas a oito.

No quesito produtividade as estatísticas indicam um ganho de 6% a 10% para as variedades geneticamente modificadas de primeira geração em comparação aos híbridos convencionais. "Para a nova tecnologia os levantamentos preliminares mostram ganhos entre 3% e 7% sobre as variedades de primeira geração", afirma Franco.

No que se refere à estratégia de mercado, a Monsanto utilizará, em um primeiro momento, apenas as suas marcas para comercializar a tecnologia. A marca Dekalb irá liderar essa distribuição por ter a maior quantidade de híbridos disponíveis, mas as marcas Sementes Agrocere e Agroeste também terão híbridos disponíveis com a combinação das duas proteínas.

As empresas produtoras de sementes parceiras da Monsanto terão acesso à nova tecnologia, mas apenas em um segundo momento. As grandes concorrentes, no entanto, como Syngenta, Agrocere e Pioneer optaram por usar plataformas próprias, segundo Franco, e não venderão seus híbridos com a nova tecnologia da Monsanto.

O acesso ao milho resistente aos três tipos de lagartas terá um preço. Segundo Franco, o valor da semente ainda não está definido, mas será superior. "As novas sementes serão mais caras que as sementes da primeira geração, mas os benefícios também serão maiores", afirma o executivo.

Fonte: Valor Econômico



Tranquilidade tem preço, mas está a seu alcance

Extrusoras



Extrusoras de Rosca Dupla



Elevadores Tipo "Z"



Moinhos de Martelos



Ferraz Máquinas e Engenharia Ltda.
Via Anhanguera Km 320 • Caixa Postal 510
CEP 14001-970 • Ribeirão Preto • SP • Brasil
Tel.: 55 16 3615.0055 • Fax: 55 16 3615.7304
www.ferrazmaquinas.com.br
vendas@ferrazmaquinas.com.br



Tudo nessa vida tem a ver com vendas. Desde quando acordamos já iniciamos negociações conosco mesmo para nos motivar a levantar da cama, com nossos filhos para que levistem, acordem, saiam da cama e se arrumem para ir ao colégio ou ao trabalho.

Quando tomamos nosso banho, fazemos a barba (no caso dos homens), nos vestimos, nos preparamos para encarar mais um dia de trabalho. Temos que nos vender sim, porque vendemos nossa imagem, nosso humor, nossa aparência. Ao chegar ao trabalho vendemos nossas ideias, nosso conhecimento, nossas habilidades. Até mesmo para namorar necessitamos de vendas, porque se não nos vendermos bem ao namorado ou namorada, poderemos fracassar. Precisamos fazer com que alguém goste de nós e fazemos negociações com nossa parceira ou parceiro.

Nas empresas como na vida tudo depende de vendas. Desde a faxineira que precisa vender seu serviço até o diretor da empresa. Todos, absolutamente todos, fazem vendas.

Erroneamente as pessoas dizem que quem vende é o “departamento de vendas”; são os vendedores que efetuam as vendas da empresa. Isso não é verdade. Todos nós vendemos alguma coisa, todos somos de alguma forma vendedores.

VEJAMOS ALGUNS EXEMPLOS:

Um bebê para conseguir uma mamadeira faz negociações com a mãe. Ele chora, grita e consegue que a mãe faça o que ele quer. Nesse processo houve uma

negociação, ou seja, alguém efetuou uma venda, ou os dois efetuaram vendas. O bebê vendeu seu choro e a mãe vendeu uma mamadeira de leite e um carinho, etc.

Um professor em uma sala de aula necessita vender seu conhecimento.

A pessoa que faz o cafezinho na empresa onde você trabalha efetua a venda de cafezinho, do trabalho dela, porque o café tem que estar no ponto, quentinho e gostoso. Caso contrário haverá reclamações do seu produto.

Para falar de vendas, temos inúmeros livros e publicações excelentes sobre o assunto. Muitas vezes associados à fatores motivacionais, métodos de controles, autodisciplina, etc. Queremos falar de vendas de forma simples, como ela é o que chamamos de arroz com feijão, ou seja, fazer bem feito as coisas simples. Em vendas verificamos que as coisas simples muitas vezes são esquecidas. Pessoas e empresas buscam consultores especializados para ensinar técnicas difíceis e deixamos de lado às tarefas corriqueiras que, muitas vezes, denigrem a imagem da empresa, do vendedor ou mesmo de um produto. Exemplo:

- Prometer e não cumprir: Promessas sem fundamento na tentativa de vender é um dos maiores erros cometidos por vendedores e empresas atualmente (ansiedade de vender). Necessitamos prometer somente aquilo que podemos cumprir e cumprir o que foi prometido. À qualquer custo. Prometa somente aquilo que você tem certeza que irá conseguir cumprir e, assim mesmo, tenha sempre

uma margem de segurança, por exemplo: Entregar um produto até a próxima quinta-feira e o mesmo acaso for entregue na sexta. O que seu cliente irá falar de você? Se você prometer entregar na quinta e entregar na quarta, já pensou que elogio o cliente fará? Portanto, é simples. Prometa menos do que você tem condições de fazer, assim ficará com crédito com seu cliente. Isso irá surpreendê-lo, com isso sua credibilidade e da sua empresa será alta. Aprenda a ser sincero com seu cliente quando for necessário. Diga não ao cliente. Diga que você não pode atender a sua objeção. Mesmo que você perca a venda terá crédito com o cliente, do contrário, irá desgastar sua marca, sua empresa, seu nome.

- Empurrar produto no cliente: Quando um vendedor empurra produto para um cliente está enganando o cliente e a si mesmo, porque mais adiante a verdade aparecerá. Temos que atender as necessidades dos clientes e não pensar somente naquela venda para obter maior lucro. O cliente no momento em que perceber que o vendedor não o respeitou, certamente não irá mais adquirir produtos desse vendedor ou dessa empresa, pois se sentirá lesado. Descubra o que o cliente está querendo adquirir, ou mesmo, qual é a necessidade do cliente. Muitas vezes o cliente não sabe o que precisa. Preocupe-se com ele, com os negócios dele e suas vendas irão decolar.

Temos situações absurdas em que os vendedores fazem chantagem com o cliente com frases como:

- Compre alguma coisa minha, porque a situação tá feia. Preciso vender mais!

- Preciso vender para o senhor para atingir minha meta!

São situações que encontramos no mercado com pessoas despreparadas, sem conhecimento, sem profissionalismo, os chamados “picaretas” que acabam denegrindo toda a imagem do vendedor de verdade. Felizmente o mercado está se encarregando de eliminar essas pessoas. Não há mais espaço para pessoas e empresas desse tipo.

- Falar demais e ouvir de menos: Dizem que Deus nos deu dois ouvidos e uma boca para que pudéssemos exercer a profissão de vendas, por essa razão, temos que ouvir mais e falar menos. Com isso nosso cliente conseguirá expressar suas necessidades e nos mostrará as oportunidades de vendas. Encontramos no mercado aqueles vendedores falantes, que acham que falar, falar, falar, irá ajudá-los à vender. Isso é um tremendo erro porque o cliente é que deve falar o máximo possível para ele expressar suas dificuldades, suas necessidades. Somente assim você saberá o que oferecer para o cliente. Faça perguntas abertas que permitam o cliente falar de sua atividade e repassar a você o que está faltando a ele

ou aos negócios dele. Qual é o problema do cliente? Qual é o seu produto que irá suprir a deficiência dele? O que irá satisfazê-lo? Mas cuidado para não ofendê-lo. Isso deve ser feito com cuidado.

- Falar mal do concorrente: Alguns vendedores adoram falar mal do concorrente e acreditam que isso os ajudará a vender, quando na verdade, pode comprometer sua reputação e denegrir a imagem da empresa para qual o vendedor trabalha. O tempo e a energia gastos falando do concorrente deverá ser investido falando de seu produto, dos atributos que seu produto tem, dos benefícios que o cliente terá e como o produto poderá ajudá-lo. Quando um cliente pedir a você informação sobre seu concorrente diga o seguinte: “O senhor me desculpe, mas prefiro falar de meu produto”.

- Não cuidar de sua aparência: Encontramos no mercado alguns vendedores mal vestidos, barba por fazer, cabelo comprido ou mal penteado e sapatos sujos. A aparência de um profissional de vendas diz o que ele é e como ele trabalha; como é seu produto e seu serviço, enfim, a aparência é parte integrante do sucesso em vendas. Procure estar sempre bem arrumado. Barba feita diariamente, cabelo aparado e penteado, vestes bem passadas e roupas adequadas ao seu trabalho, como roupa social. Se sua região tem o hábito de usar gravatas, use-as, mas sem exageros. Sapatos bons e bem lustrados. A aparência de seu material de trabalho também é muito importante. Use uma boa caneta, calculadora de preferência uma HP, uma pasta de qualidade bem organizada, as amostras bem organizadas, enfim, tenha uma organização impecável.

Vendas exigem muito profissionalismo, dedicação, empenho, investimentos, estudo, auto-disciplina e acima de tudo, muita motivação, sob tudo, auto-motivação. Há vendedores que necessitam de um Coach (treinador), para que consigam trabalhar. Somente produzem se tem alguém treinando, ensinando, cobrando seu empenho. Precisam ser “empurrados” para correrem atrás de sua função de vendas. Essas pessoas devem desenvolver sua auto motivação e tentar a cada dia ser menos dependente. Mas como conseguir isso? Veja o que realmente te motiva, o que faz você ter gás, como gosta de trabalhar. Potencialize suas qualidades e minimize suas deficiências, com isso atingirá seus objetivos.



Saul Jorge Zeuckner
Diretor Comercial -Algomix



Como membros da família, cães e gatos aquecem mercado de rações

Segmento de alimentos premium e super premium para pets vira centro da estratégia de empresas como Eivalis e Premier em briga com gigantes como Nestlé e Procter

Se a raça do seu cãozinho tem uma predisposição genética a desenvolver problemas renais, provavelmente você encontrará no pet shop do seu bairro mais de uma ração específica para evitar o aparecimento do problema. Se você comprar um produto como este, entrará para as estatísticas dos fabricantes como mais um cliente que trata seu animalzinho como membro da família e estimula o mercado de alimentos premium, super premium e terapêuticos.

Os produtos super premium formam o filão que mais cresce e são encontrados apenas em canais especializados,

como veterinários e petshops. Os preços são sempre mais salgados que o sabor. As opções são bastante segmentadas e os apelos de marketing em geral imitam aqueles usados nos alimentos humanos.

Rações com ingredientes probióticos, por exemplo, já são comuns no Brasil. Na Europa há orgânicas e até holísticas. “Em geral há um intervalo de dez anos para que as tendências do mercado de alimentação humana cheguem aos pets”, afirma o diretor da Eivalis, Roberto Vituzzo.

DISTRIBUIÇÃO E VAREJO

O rápido crescimento na demanda por produtos de alto valor está fazendo com que, algumas marcas menos

conhecidas dos amigos dos animais, como Premier Pet (da brasileira de mesmo nome) e Must (Eivalis) tentem pulverizar a distribuição nacionalmente e comecem a disputar mais espaço nas gôndolas com os pacotes da Royal Canin (da Mars), da Eukanuba (Procter&Gamble), da Purina (Nestlé) e da Hill’s (Colgate-Palmolive). “Entrar neste mercado daqui a cinco ou dez anos será infinitamente mais caro e mais difícil”, prevê Vituzzo.

A francesa Eivalis é líder mundial em rações, mas no Brasil, só está investindo no mercado de animais domésticos há um ano e meio — com foco estratégico nos mercados premium e super premium.

“As rações mais baratas têm potencial por conta do crescimento da classe C, mas o consumidor é mais instável e escolhe só pelo preço”, diz Vituzzo. O executivo trabalhava na concorrente Nestlé, fabricante das rações pet Purina, e foi contratado para reativar as marcas pet da Socil, brasileira adquirida pela Eivalis.

A francesa acaba de iniciar a produção de rações pet em sua fábrica de Primavera do Leste (MT), por conta do crescimento do mercado. Até então, apenas as unidades de Descalvado (SP) e São Lourenço da Mata (PE) produziam rações para esses mercados. No ano fiscal 2010, terminado em 30 de junho, as vendas de rações Eivalis super premium cresceram 8% e as de premium 5%.

A brasileira Premier, que atua há 15 anos exclusivamente nos segmentos top, garante que cresceu 30% nas vendas no ano passado e repetiu o percentual no primeiro semestre deste ano. “Somos pequenos e por isso não podemos nos dar ao luxo de crescer menos, senão seríamos engolidos”, diz a gerente de planejamento estratégico, Madalena Spinazzola. A empresa investiu R\$ 1,5 milhão em um recém concluído laboratório de controle de qualidade e realiza pesquisas para lançar nos próximos anos rações terapêuticas. No ano passado, a Premier estreou nas rações para gatos. “Nossa fábrica está em constante ampliação; as reformas não param”, diz a executiva.

Neste ano a companhia deve lançar mais duas rações para raças específicas, somando-se às dez raças já atendidas pelo portfólio atual.

- NO TOPO

8% foi quanto cresceram as vendas de ração super premium da Eivalis. O mercado de alimentos pet deve crescer apenas 3% a 4%, mas no topo dos produtos a alta é maior.

- FOCO ESTRATÉGICO

130 dos 140 produtos da Royal Canin no Brasil são dos segmentos super premium e premium. Produtos standard e econômicos são apenas porta de entrada.



MARTELOS REVESTIDOS MANZONI



- ✓
MAIOR DURABILIDADE DO MARTELO
- ✓
REDUZ CUSTO DE PARADA DE MANUTENÇÃO
- ✓
BALANCEAMENTO QUE FACILITA A MONTAGEM
- ✓
LIGA EXCLUSIVA QUE PROLONGA VIDA ÚTIL
- ✓
TODOS OS TIPOS DE MOINHO DO MERCADO
- ✓
MELHOR CUSTO / BENEFÍCIO DO MERCADO



www.manzoni.com.br

comercial@manzoni.com.br

(19) 3225-5558
Campinas - SP

ROYAL CANIN DIVERSIFICA LINHA PARA CRESCER

Diante do crescimento do mercado superpremium e do consequente aumento da concorrência, a estratégia da Royal Canin é continuar investindo fortemente na segmentação do portfólio, solucionando problemas cada vez mais específicos das raças e idades. “Dos 140 produtos do nosso portfólio, 130 são dos mercados premium e superpremium”, diz a diretora de assuntos corporativos da empresa, Carolina Galli. Raças com menos exemplares na praça, como pug e west, ganharão rações Royal Canin específicas neste ano. Até filhotes de gato persa e buldogues gestantes agora têm alimentos próprios.

A tendência é que os fatores de segmentação atuais comecem a se cruzar cada vez mais: além de produtos para determinadas idades e diferentes raças, surgem as rações para filhotes de uma raça, idosos de outra etc. Atualmente, a Royal Canin é uma marca da Mars, antiga Masterfoods, que possui também a concorrente Pedigree. O foco dessa última, no entanto, está mais nos mercados premium e standard. “Nesse mercado não existe liderança, existem oportunidades”, afirma Carolina. A Royal Canin não divulga seus números para o mercado brasileiro, mas no ano passado faturou globalmente € 1,5 bilhão (R\$ 4,1 bilhões), contra € 1,1 bilhão em 2007 (R\$ 2,9 bilhões). Rações standard também estão no portfólio da marca, mas são vistas como porta de entrada de novos consumidores, e não fazem parte do foco estratégico. O mesmo ocorre com a Eivalis, que prioriza as linhas premium e superpremium. Todos querem aproveitar o movimento para as rações de alto valor agregado, que, além da margem maior, ainda são menos vulneráveis à redução de renda.

A TENDÊNCIA É SEGMENTAR

1. Ciclo de vida: idosos, gestantes e filhotes têm comida própria

Uma tendência no mercado de rações pet é falar em produtos para cada fase da vida. O processo de humanização é tão forte que a indústria está até substituindo o termo ração por alimento. Já há produtos próprios para filhotes, adultos, idosos, lembrando que cada raça muda de fase com idades diferentes. Animais gestantes também possuem rações especiais. A nova moda são os anti-idade, que evitam problemas típicos do envelhecimento.

2. Ração pode ser escolhida conforme o estilo de vida

Conforme o ambiente em que o animal vive, a ração pode variar para atender as necessidades do bichinho e do próprio dono.

Várias marcas, como a Premier Pet, oferecem alimentos para animais que vivem em ambientes internos e têm pouco gasto energético. Esses produtos são desenvolvidos também para que o animal produza poucas fezes e para que elas tenham o odor atenuado. Animais castrados, que mudam de hábitos, também têm produtos próprios.

3. Cada raça, uma ração: necessidades variam além do tamanho

A segmentação no mercado de rações começou na década de 1990, com alimentos feitos para cada porte das raças: grandes, médias e pequenas. Com o tempo, surgiram alimentos específicos para as necessidades e predisposições genéticas de cada raça. A Premier Pet tem produtos para dez raças de cães, e lançará mais duas. A Royal Canin tem rações para gatos: a do persa tem formato especial, mais fácil de ser abocanhado pelo seu focinho achatado.

4. Terapêuticas: a nutrição na receita do veterinário

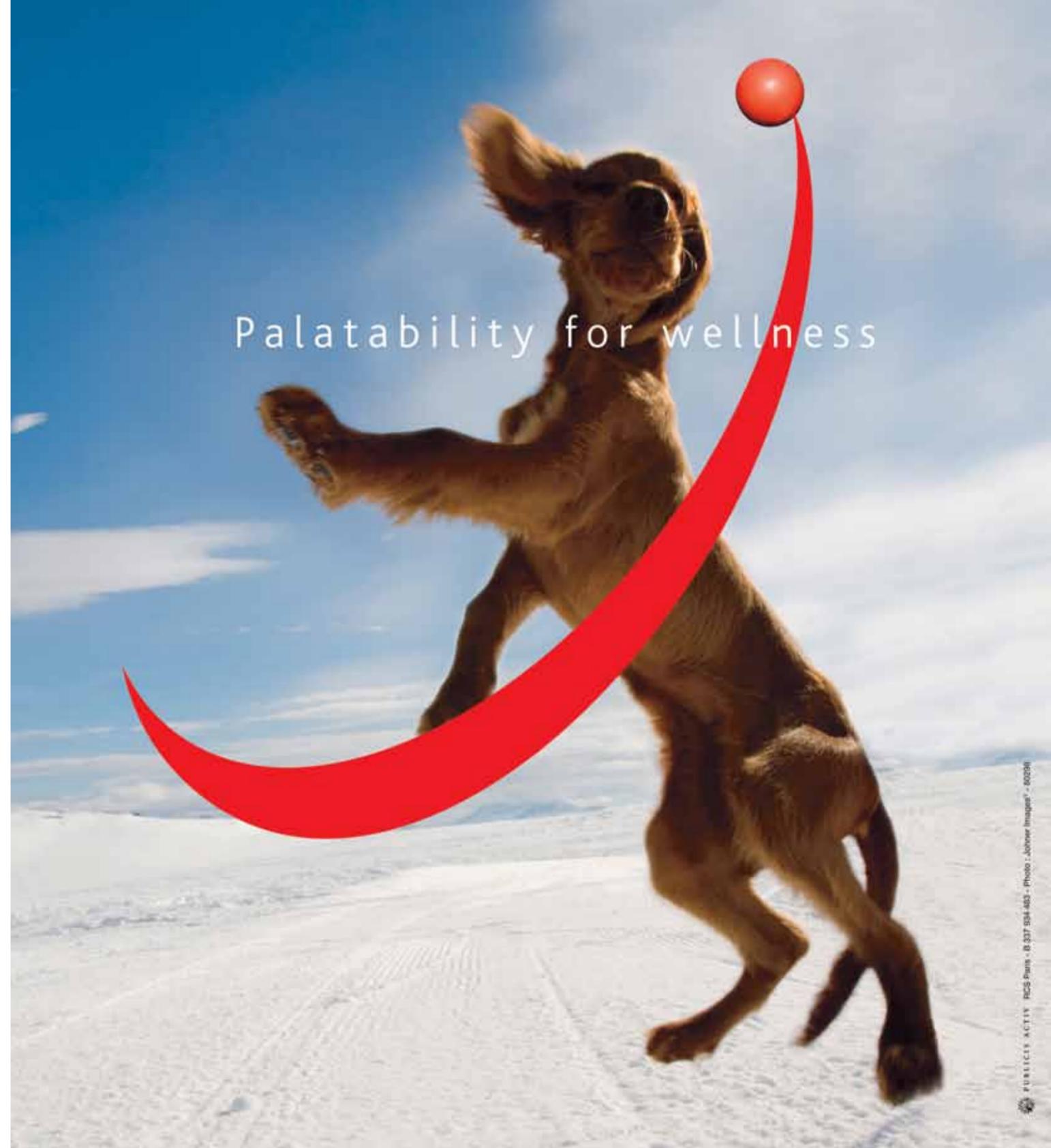
Não é à toa que rações superpremium e terapêuticas não são encontradas nas gôndolas dos supermercados. Elas só são vendidas nos canais de prescrição, como criadores, clínicas e petshops, sob orientação. Este mercado está pegando carona no avanço da medicina veterinária, que prolonga a vida dos pets, e contribui com as rações terapêuticas: no mercado, há as ideais para problemas de rim, coração, obesidade, entre outros.

5. Supersegmentação – o cruzamento entre os fatores anteriores

Empresas como a Royal Canin apostam em produtos ainda mais específicos, cruzando diferentes tipos de segmentação, como idade e raça. Um exemplo é a ração específica para filhotes de gatos persas. Rações normais para gatos filhotes causavam diarreia nos persas, o que levou à busca por um produto novo. Buldogues gestantes ganharam uma ração com mais ácido fólico para evitar que os filhotes nasçam com o palato aberto, como é tradicional da raça.

6. Até os laboratórios veterinários apostam em mercado premium

A apresentação dos remédios para cães e gatos também está agregando valor aos medicamentos, ao facilitar a vida do dono e do animal. A Intervet Schering-Plough lançou uma coleira que protege os cães da leishmaniose, doença que exige o sacrifício do animal, substituindo a vacinação. As vendas crescem 20% ao ano. Outra tendência é a tecnologia que torna comprimidos imediatamente solúveis na boca dos animais e facilita a administração.



Líder mundial em palatabilidade e com 12 plantas industriais ao redor do mundo dedicadas exclusivamente à fabricação de palatilizantes, a SPF é a única a oferecer uma verdadeira proximidade e adequação à realidade local, proporcionando diferenciação e competitividade com soluções exclusivas de alta performance e adequadas ao seu negócio.

www.spf-diana.com



SPF Palatability
N°1 WORLDWIDE
A Diana Ingredients company

Profa. Ph.D. Vildes M Scussel, Daniel Manfio e Karina Koerich de Souza
Laboratório de Micotoxicologia e Contaminantes Alimentares - LABMICO,
Depto de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Centro de Ciências Agrárias,
Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – Brasil



Micotoxinas versus Rações à Base de Cereais e Leguminosas

parte 7

Toxinas do Arroz Amarelo e de Descarte

7.1 ARROZ

O arroz alimenta mais da metade da população humana e é a terceira maior cultura cerealífera do mundo, apenas ultrapassado pelo milho e trigo. No Brasil, juntamente com o feijão, é a base da alimentação da população. É consumido principalmente como grãos inteiros cozidos (integral, polido, parboilizado), além

de triturados (farinha de arroz). Os descartes/resíduos de arroz provenientes das indústrias de beneficiamento (arroz inteiro, quebrado, de cores diferentes e/ou embolorados - considerados de baixa qualidade para consumo humano) e seu subprodutos (farelo de arroz e quirera) são utilizados como ingrediente na alimentação animal.

7.2 RAÇÃO – ARROZ COMO INGREDIENTE

Estes resíduos e subprodutos têm sido muito utilizados na composição de rações, tanto para pets (cães, pássaros, gatos, roedores e répteis) quanto para animais de produção (suínos, aves, ovelhas e gado de leite), pois reduzem seus custos. O farelo de arroz integral parboilizado e quirera de arroz são os mais utilizados para produção de ração animal. Apresentam um valor econômico importante, quando comparado ao milho e outros cereais, já que esses estão cada vez mais caros e menos abundantes. Para pets, esses subprodutos são utilizados como fonte de fibras facilmente digeríveis, auxiliando no funcionamento do trato gastrointestinal. A quirera de arroz pode substituir o milho em 100% das rações para suínos em crescimento e terminação e o farelo de arroz integral o substitui em 50% sem prejudicar o desempenho dos animais, nem as características de carcaça, pois não afetam a digestibilidade do alimento.

7.3 CONTAMINAÇÃO NO ARROZ

O arroz e seus subprodutos armazenados de forma incorreta, a exemplo de outros cereais, podem tornar-se infectados por fungos (dependendo da umidade) e produzir toxinas causando danos à saúde. As micotoxicoses mais importantes associadas ao arroz têm sido referidas como “toxicoses do arroz amarelo” e estão associadas a várias doenças tais como as renais (degenerativas), circulatórias (Beribéri cardíaco), hepáticas (cirrose, hepatoma) e nervosas, além de levar à teratogênese e carcinogênese (quando exposição às toxinas por longo período). Dentre as micotoxinas produzidas no arroz, podemos citar a citrinina, citreoviridina, luteoskirina, cicloclorotina e islanditoxina. Além de contaminação pelas micotoxinas no arroz e seus subprodutos, atualmente existe uma preocupação com os compostos tóxicos produzidos quando os grãos ficam carbonizados durante os processos de secagem e/ou parboilização.

As micotoxinas que podem ser encontradas no arroz no campo, durante sua colheita e na armazenagem, são as produzidas por fungos do gênero *Fusarium*, *Penicillium* e *Aspergillus*. Embora as mais importantes sejam a citrinina, citreoviridina e luteoskirina, outras toxinas também já foram relatadas no arroz tais como a ocratoxina A, aflatoxina B1, zearalenona e deoxinivalenol, contudo foram detectadas somente em arroz de baixa qualidade e de descarte.



Figura 1 Características de grãos descarte de Beneficiadoras de Arroz - após separação por máquina selecionadora - considerados de baixa qualidade / impróprios para consumo humano (manchados/embolorados/quebrados/fermentados/ardidos/cor diferente e possibilidade da presença de micotoxinas).

a) **Citrinina:** É produzida por fungos do gênero *Penicillium* (*P. citrinum* e *P. viridicatum*), além de algumas espécies de *Aspergillus* (*A. terreus*, *A. candidus*, *A. carneus* e *A. niveus*). Seu efeito tóxico principal é manifestado como alteração renal (semelhante à nefrose) e hepática. Estudos têm evidenciado sua ação em pets (cães, hamsters), animais de laboratórios (ratos, porcos da Índia) e de produção (suínos). É um potente antibiótico porém, devido a sua atividade nefrotóxica, não tem sido utilizada para este fim. Aves: experimentos realizados em embriões de galinha expostos à toxina demonstraram sua atividade teratogênica, semelhante à patulina, malformações nas extremidades, bicos, exoencefalia e exoftalmia. Ocasionalmente causa também, outras malformações (cabeça e o pescoço virados para a esquerda ao invés da direita, como normalmente ocorre). Cães: Estudos realizados em 6 cães da raça Beagle, que receberam doses diárias de 40 mg/kg de citrinina, relataram vômitos e hemorragias intestinais, bem como alterações nos exames laboratoriais e microscópicos (excesso de glicose na urina e aumento de leucócitos). Do total de animais pesquisados, dois cães foram a óbito (necrose de células epiteliais renais, dilatação dos túbulos renais). A citrinina é altamente teratogênica. Outros alimentos: além do arroz, pode ser encontrada contaminando aveia, centeio, cevada, milho, trigo e feijão.

A citrinina, juntamente com a ocratoxina A (*A.*

ochraceus, P. verrucosum), são os principais agentes etiológicos de nefropatias em animais, levando a alterações nos túbulos contornados distais e proximais renais, tanto nos segmentos retos como nos contorcidos. Além disso, interferem com o metabolismo do ferro, podendo induzir desenvolvimento de nefropatias.

b) Citreoviridina: Produzida pelas espécies P. citreoviride e P. citronigrum. Sua toxicidade é semelhante a da citrinina, portanto, desenvolvendo sintomas semelhantes ao Beribéri, com neurite, fraqueza geral, paralisia, deterioração mental e problemas cardíacos. Atinge vários animais pela ingestão de ração contendo arroz contaminado. Detectada no caso do arroz do Maranhão.

c) Luteoskirina: cicloclorotina e islanditoxina: Produzidas pelo P. islandicum. A administração de luteoskirina e cicloclorotina em ratos demonstrou a toxicidade de ambas, afetando principalmente o fígado onde foi observado cirrose severa. A luteoskirina desencadeia necrose, enquanto que a cicloclorotina provoca fibrose além da cirrose hepática. A luteoskirina a cicloclorotina são consideradas como possíveis carcinógenos. A islanditoxina possui estrutura semelhante a cicloclorotina. Contudo, não tem sido muito definida a ação tóxica destas três toxinas em animais e humanos.



Figura 2 Arroz embolorado colhido e deixado secar naturalmente no campo – caso do Maranhão (<http://revistaepoca.globo.com>, 2010)

Nota: Recente intoxicação humana por micotoxinas do arroz de pequenas propriedades no Maranhão: Cabe salientar que recentemente entre os anos de 2006 e 2007, casos de intoxicação por micotoxinas do arroz (tipo cateto) foram registrados no nordeste do Brasil (mais precisamente na população do sudoeste do estado do Maranhão). Ocorreram 1.028 casos de Beribéri com 32 mortes, considerado como causas a deficiência de vitamina B1 e contaminação com o fungo

toxigênico P. citreoviride e citreoviridina. Esse arroz não é seco de maneira adequada, além de ser armazenado em lugares úmidos. Importante enfatizar que este tipo de arroz só é consumido naquela região, portanto, diferente do arroz normalmente produzido e consumido no país.

7.4 COMO PREVENIR E/OU EVITAR A CONTAMINAÇÃO POR TOXINAS DO ARROZ

A intoxicação de pets por ingestão de produtos contendo arroz e/ou seus subprodutos (farelo e quirera de arroz) poderá ser evitada através da utilização de matéria prima rigorosamente selecionada, pela indústria de alimentos para pets, quando os carregamentos chegam à fábrica. Portanto, com arroz de boa qualidade e que tenha sido submetido a um correto processo de secagem, armazenagem, além de monitoramento através de análise de citrinina e outras toxinas. Deverão também analisar previamente o conteúdo de umidade desses ingredientes – nível elevado é indicativo de proliferação fúngica e possível presença de toxinas. Se os ingredientes não forem utilizados imediatamente para a produção da ração, esses deverão ser armazenados sob umidade e temperatura controladas.

Dono de Pets/Consumidor: Deverá fazer a sua parte: evitar adquirir rações de estabelecimentos que as deixam expostas à luz solar, armazenadas em locais sem ventilação, vendidas à granel – onde a umidade e contaminação ambiente possam favorecer a proliferação de fungos – bem como produtos com embalagens danificadas. Já no domicílio, as rações devem ser armazenadas adequadamente como citado acima, e - depois de abertas - evitar absorção de umidade e consumir em espaço adequado de tempo.

No próximo número da Revista Pet Food Brasil, daremos continuidades à coluna abordando as toxinas que possuem características tremorgênicas.

ATENÇÃO: para mais informações sobre qualidade e segurança de pet food, convidamos os leitores a participar dos eventos: PETFOOD SAFE 2010 (Conferência Internacional em Qualidade e Segurança de Alimentos para Pets) e do 14º. ENM (14º. Encontro Nacional de Micotoxinas) em Outubro (25 – 28) na Praia Brava em Florianópolis, SC!! <http://www.petfoodsafefebrazil2010.com.br/>

Prof. Ph.D. Vildes M Scussel, Daniel Manfio e Karina Koerich de Souza

Laboratório de Micotoxicologia e Contaminantes Alimentares - LABMICO, Depto de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – Brasil

Momentos especiais se revelam através de pequenos gestos, até mesmo quando não percebemos. Para nossos cães, o dia fica especial quando recebem nosso carinho, porque eles adoram sentir nosso afeto e proteção, é assim que eles sempre se lembrarão de nós.

Todos os dias podem ser especiais!

Vital System
Sistema Vital de Saúde

VitalCan

- Saúde de Pele e Pelos**
Pele saudável e pelos vistosos
- Digestão e Intestinos**
Reduz o volume e odor das fezes
- Antioxidantes**
Vit. E, C, Zinco e Selênio: Vida longa e saudável
- Active CLA**
Previne as doenças cardíacas e a obesidade

Saúde e Vitalidade que fazem diferença!

VitalCan
www.vitalcan.com.br



Claudio Mathias
Andritz Feed & Biofuel
 Divisão de Extrusão
 mathiasclaudio@uol.com.br
 Andritz-fb.br@andritz.com

PROTEÍNAS NO PROCESSO DE EXTRUSÃO

Continuação

As proteínas sofrem muitas alterações durante o processo de extrusão, mas a desnaturação sem dúvida é a mais importante. A maioria das enzimas perde a atividade no canhão da extrusora, a não ser que, sejam estáveis ao calor e ao cisalhamento. A solubilidade das proteínas em água ou soluções salinas diluídas diminui após a extrusão. Embora a desnaturação e a perda de solubilidade sejam afetadas pelo aumento da temperatura do canhão extrusor, a energia mecânica específica parece ser importante. Mesmo em baixas temperaturas de extrusão de massas (< 100 °C), a solubilidade da proteína do trigo é reduzida.

Durante o processo de extrusão as pontes dissulfito são rompidas e podem ser formadas novamente. A interação eletrostática e hidrofóbica favorece a formação de agregados insolúveis. A criação de novas ligações peptídicas durante a extrusão é controversa. Proteínas de alto peso molecular podem ser dissociadas em subunidades. A exposição de sítios enzimáticos susceptíveis melhora a digestibilidade.

Embora muitos pesquisadores considerem o uso de temperaturas abaixo de 150°C, diferentes mecanismos podem ocorrer às temperaturas

mais elevadas. Prudincio-Ferreira e Arêas (1993) extrusaram proteína de soja utilizando três níveis diferentes de temperatura (140°, 160° e 180°C) e dois níveis de umidade (30 e 40%). A insolubilidade devido às pontes dissulfídicas foi maior na soja extrusada a 40% de umidade e baixa temperatura, mas teve uma diminuição com o aumento da temperatura no canhão do extrusor nos dois níveis de umidade.

Reações de Maillard ocorrem durante o processo de extrusão, particularmente às altas temperaturas e baixas umidades. Açúcares livres podem ser produzidos durante a extrusão e reagem com a lisina e outros aminoácidos com terminal amina livre. O amido e fragmentos de fibra dietética, bem como os produtos da hidrólise da sacarose estão disponíveis para as reações de Maillard. Baixo pH favorece as reações de Maillard conforme medido através do aumento da cor, em um sistema modelo, consistindo de amido de trigo, glicose e lisina (Bates et al., 1994).

O efeito nutricional das reações de Maillard é mais importante em alimentos para animais e em alimentos para humanos com necessidades nutricionais especiais. Uma vez que a maioria dos alimentos extrusados não são fontes exclusivas de proteína, as perdas de lisina têm pouco impacto

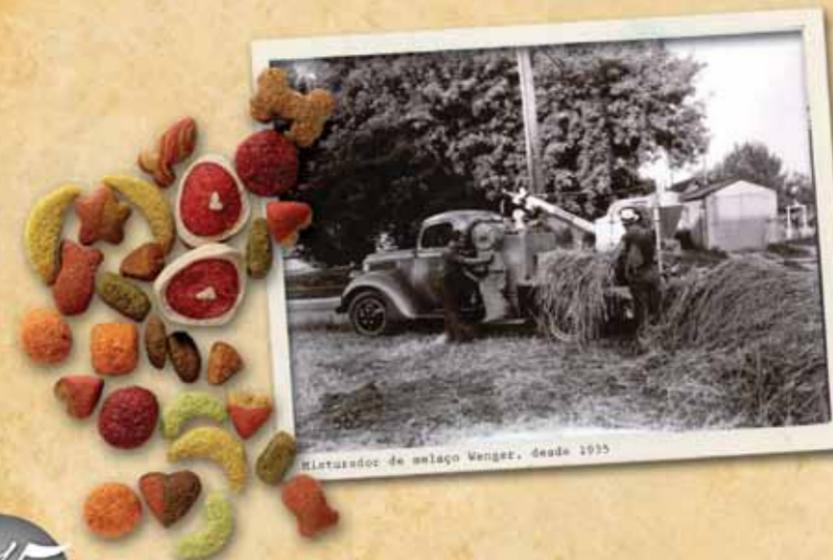
na nutrição. Em um estudo feito com ratos, a texturização por extrusão de proteína isolada de soja não alterou o nível de colesterol do sêrum, a excreção de esteróide fecal, a digestibilidade da proteína ou seu valor biológico, quando comparada à soja não extrusada (Fukui et al., 1993).

Uma das maiores aplicações da extrusão foi a produção de análogos de carne nos anos 60. Textura fibrosa pode ser desenvolvida durante a extrusão e que simula a textura da carne. A proteína de soja pode ser desnaturada em um extrusor em pH próximo ao seu ponto isoelétrico para atingir a formação da textura adequada. A adição de hidróxido de soda (ou qualquer álcali) é detrimental para a texturização (Dahl e Villota, 1991). Uma aplicação inovadora para a soja texturizada foi desenvolvida por Huang e colegas (1995) na Universidade do Estado de Iowa. Eles desenvolveram um processo para extrusar a proteína isolada de soja em fibras têxteis, sendo

que, um dos problemas foi a textura quebradiça das fibras. A adição de glicerol durante a extrusão ou tratamentos químicos após a extrusão melhoraram a textura.

A extrusão em altas umidades tem sido utilizada para criar alimentos e ingredientes inovadores tais como, gels e emulsões (Cheftel et al., 1992). Este campo é relativamente novo e poucos trabalhos foram publicados. Barraquio e van de Voort (1991) aplicaram a extrusão em soro ácido de leite em pó desnatado e depois neutralizaram a caseína ácida, transformando-a em caseinato de sódio durante um segundo passo de extrusão. Outro produto lácteo, a proteína isolada de soro, foi extrusada a baixo pH, baixa temperatura no canhão e baixa velocidade da rosca extrusora, resultando em coagulado semi sólido que os pesquisadores propoem para ser utilizado como substituto de gordura. (Queguiner et al., 1992).

Definitivamente... a inovação é nosso eterno legado.



Desde 1935, ajudamos nossos clientes a resolver problemas e a aproveitar oportunidades nos seus negócios.

Há setenta e cinco anos, a solução era um misturador de melão. Hoje, nossas soluções são mais complexas em termos de tecnologia, mas nosso compromisso original permanece intacto.

Na Wenger, nossas inovações superam os desafios dos clientes.

E a inovação é contínua.



Criando inovações desde 1935.

José Mauricio Bernardi • Director de Ventas, América Latina

Tel: +55-19-3862 1744 • Cel: +55-19-9772 2809

Email: mauriciob@wenger.com



Limma Júnior
Diretor da Nutridani Alimentos

Nós já somos de casa. Vocês duvidam?

Ainda lembro daquela noite em que eu achei a Penélope, a nossa gata persa. Era uma sexta-feira. Tinha prova na Pós-Graduação e logo após o exame, enquanto aguardava minha esposa, resolvi andar pela cidade. Encontrei um pet shop aberto às nove horas da noite. Entrei e me deparei com a gatinha de apenas dois meses.

Creio que vocês se lembram desse artigo. Foi nele que relatei sobre a falta de respeito que alguns comerciantes têm com seus clientes. Naquela noite, levei para casa a Penélope e junto com ela uma doença chamada giardíase. Contudo, não fui informado sobre o problema, mesmo que isso não evitasse que eu levasse a gatinha para casa.

A giardíase, como relatam os médicos veterinários, seria uma infecção intestinal causada pela *Giardia lamblia*. A doença pode causar, entre vários sintomas, diarreia crônica com cheiro forte, fraqueza e cólicas abdominais no hospedeiro (cão, gato, gado, roedores, ser humano, dentre outros), graças às toxinas que libera. O tratamento é demorado e os sintomas vão e voltam.

Bom, em resumo, nesse artigo volto para falar na mudança de comportamento da sociedade em relação aos animais de estimação. Essa nova visão agora virou moda. Quem nunca reparou naqueles adesivos colados nos carros que representam uma família.

Na maior parte dos adesivos vemos um casal, filhos e um cão. Até aí nada de mais. Essa se tornou uma situação normal. Contudo, alguns carros mostram uma realidade diferente.

Alguns automóveis estampam um homem e uma mulher de mãos dadas e um cachorro, o que mostra um casal recém-casado que optou por um cão para tomar conta e que não está interessado, por enquanto, em ter filhos. Isso é uma realidade.

O meu carro, por exemplo, traz o adesivo de um homem

e uma mulher, dois cães e quatro gatos. Quase não cabe na parte de trás do veículo.

Todas essas mudanças abrem o apetite da indústria pet em buscar fisgar esses novos consumidores. Um dos produtos mais curiosos que eu vi nesses últimos meses foi uma linha de rações que traz, junto com o produto, molho de tomate ou madeira. Na embalagem que vem o molho de tomate até o formato de alguns pellets imitam pedaços de macarrão. É literalmente um jantar a moda italiana.

Lançamentos assim são formas práticas de aproximar ainda mais o ser humano dos cães e gatos. Cada vez mais as pessoas querem que seus cães ou gatos se pareçam com eles. Existem em várias partes do mundo concursos onde são premiados os cães que mais se parecem com seus donos. E aí vale de tudo.

Nestes concursos, aparecem pincher vestidos de médicos, com estetoscópio no pescoço. É sério. Tem donos que levam seus cães em cabeleireiros apenas para que os penteados dos animais se pareçam com seus donos. Esquisito? Estranho? Não, apenas exótico.

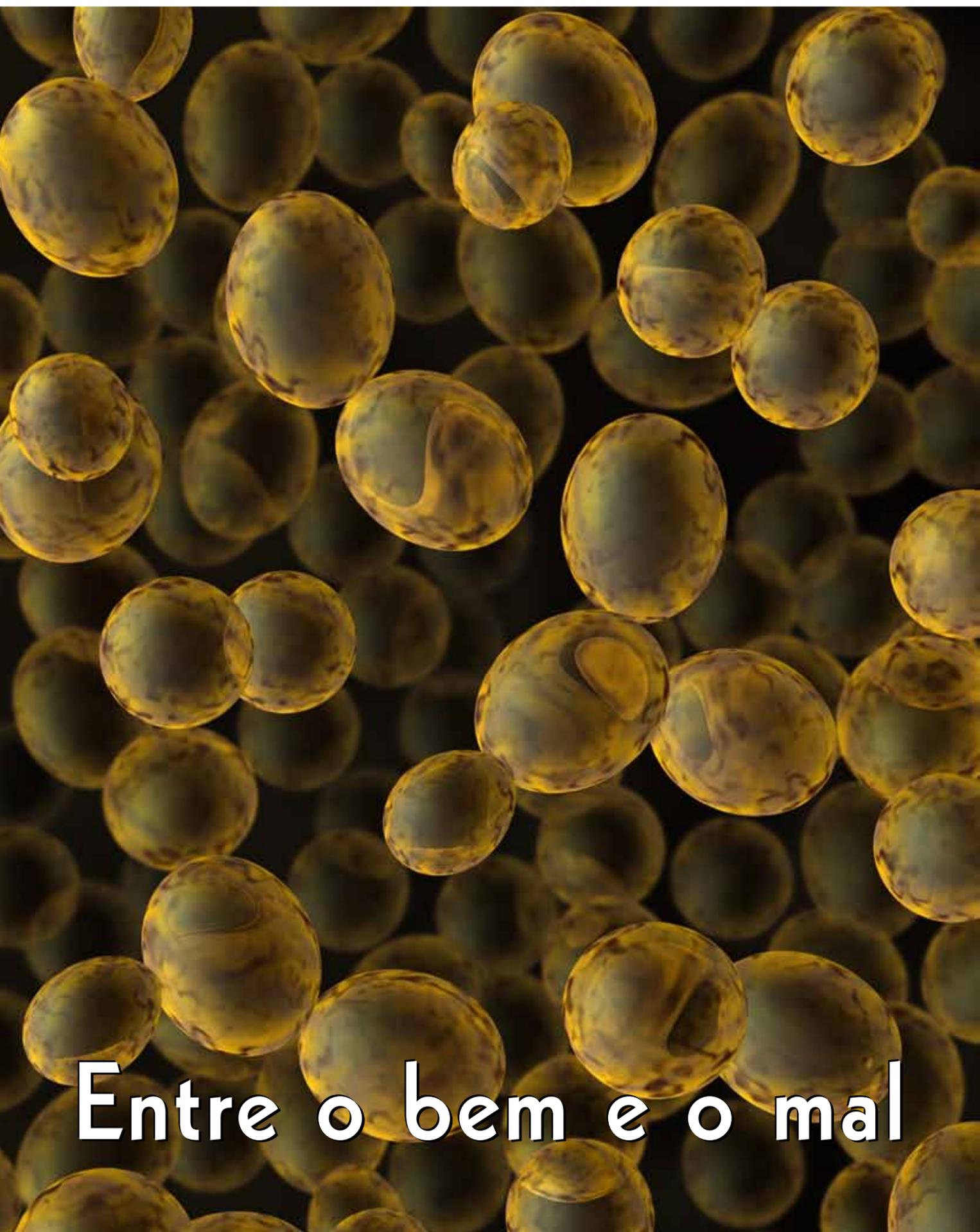
Esta parte do artigo parece um tanto cômico, mas mostra novas tendências que vieram para ficar. Em escala menor, esses concursos são vistos em qualquer pet shop do Brasil. Todas as vezes que mando meus seis 'filhos' para o banho, eles sempre voltam com lacinhos, brincos e outros 'frufus' que as mulheres adoram. A moda invadiu o universo pet e ganha dinheiro quem se atenta a essas novas tendências.

E antes que eu me esqueça: a pequena Penélope, a minha gatinha persa, virou Romeu. O que? Vocês devem estar confusos. Mas é isso mesmo. Venderam-me um gato macho como se fosse fêmea. Só descobri depois de dois meses. Foi uma grata surpresa. Essa revelação explica todo o xixi feito pelos cantos da minha casa.



Porque a vida é feita de Amigos





Entre o bem e o mal

Além dos prejuízos econômicos, as micotoxinas e as leveduras podem ser reconhecidas hoje como estimuladoras do desenvolvimento tecnológico e cultural por que passa o mercado de pet food

Uma nova cultura de qualidade na produção, armazenamento e distribuição de alimentos para animais está se desenvolvendo em todo mundo e as Micotoxinas e as Leveduras *Saccharomyces cerevisiae* têm lugar especial nesse contexto. As primeiras ficaram conhecidas na década de 1960 como responsáveis por um surto de mortes de aves no Reino Unido. Já as Leveduras *Saccharomyces cerevisiae* são velhas conhecidas, mas foi a partir dos anos de 1970 e 1980 que trabalhos zootécnicos passaram a viabilizar seu uso como fonte de proteínas e vitaminas e solução contra as ações de algumas micotoxinas em rações. A partir daí, níveis adequados de inclusão de levedura *Saccharomyces cerevisiae* em rações estão sendo constantemente avaliados com resultados benéficos para o crescimento e saúde do animal, merecendo destaque, por se tratar de produto natural, que não gera resíduos. As Micotoxinas caracterizadas como metabólitos secundários altamente tóxicos produzidos por fungos dos gêneros *Aspergillus*, *Penicillium* e *Fusarium* e são frequentemente encontradas nos cereais. Os dois primeiros gêneros são contaminantes presentes normalmente durante a secagem e estocagem, enquanto o último é patógeno de plantas, produzindo micotoxinas antes ou imediatamente após a colheita. Os efeitos, chamados de micotoxicoses, variam desde a imunossupressão, efeitos estrogênicos e neurotóxicos até a morte. A sensibilidade dos animais às micotoxinas varia de acordo com fatores relacionados com a própria toxina (tipo, nível e duração da ingestão), fatores individuais (sexo, idade, raça e estado imunitário e nutricional) e com fatores ambientais (manejo animal, higiene, temperatura). A Gerente de Vendas Pet & Aqua da ICC Brazil, Márcia Villaça, diz que as micotoxinas acometem hoje cerca de 25% do total mundial de grãos, acarretando prejuízos econômicos para diversos setores da nutrição animal. Aditivos de Leveduras *Saccharomyces cerevisiae* têm sido uma solução interessante para o problema. O desafio é

oferecer ao mercado um produto com eficiência de adsorção e que englobe uma alta gama de micotoxinas, especialmente aquelas que causam maior prejuízo econômico. A ICC Brazil recomenda aos clientes a inclusão de dois aditivos em suas fórmulas. Um deles é uma fibra funcional de ação prebiótica, proveniente da Levedura *Saccharomyces cerevisiae*. É um aditivo rico em MOS e β -D-Glucanos e apresenta dentre outras funções a ação "binder" de ligar-se à metais pesados e agentes patógenos. O outro é um aluminossilicato a base de bentonita sódica. Age através da atração eletrostática que ocorre entre as moléculas de hidrogênio do produto e radicais oxidrila das Aflatoxinas e outras micotoxinas. Este vínculo forma um complexo altamente estável que não atravessa a parede intestinal e que é eliminado nas fezes.

De acordo com Daniel Pigatto Monteiro, a Tectron fornece dois aditivos adsorventes de micotoxinas baseados em aluminossilicatos modificados de baixa inclusão por tonelada de ração.

Produzidos nos EUA, possuem toda certificação de análises in vitro, in vivo (Lamic 2004 e Trilogy 2006). Ambos produtos estão dentro do padrão quanto aos níveis de metais pesados e são isentos de Dioxinas, Furanos e outros contaminantes.

A tarefa não é simples. A Assistente Técnica da Nutriad, Kelly Pereira, diz que há ainda muito que se investigar, como dosagem adequada para cada tipo de desafio a campo, sinergismo com outros aditivos e detalhes sobre seu modo de ação. A empresa tem como foco o segmento de aves e suínos, mas sua experiência pode ser aproveitada pelo mercado de pet food. Já a Prof^a Dra. Elizabeth Santin, da Universidade Federal do Paraná, explica que a diminuição da presença de micotoxinas na dieta envolve um programa de controle de pontos críticos para desenvolvimento fúngico, desde os cereais ainda na lavoura até o momento de consumo da ração, cuidado com o processamento, armazenamento, atentando para fatores como temperatura



e umidade. A limpeza dos equipamentos de fábrica de ração associada a um ótimo controle de qualidade de matéria prima e o uso de alguns adsorventes é importante, entretanto esses produtos atuam de forma bem limitada diante de altos níveis de toxinas.

As Aflatoxinas são as que podem causar maiores danos aos seres humanos e animais, pela sua alta toxicidade e ampla ocorrência, sendo mais verificadas em alimentos como o milho, o amendoim e sementes de algodão. Grãos de menor tamanho, como sorgo, cevada, aveia, trigo, centeio e arroz parecem ser menos suscetíveis a essa contaminação. A Gestora Técnica da Biomin na Áustria, Inês Rodrigues, explica que as Aflatoxinas são carcinogênicas e tóxicas para o fígado, causando perda de apetite, icterícia, falta de energia, vômitos e inclusive a morte. Entre novembro de 2009 e janeiro de 2010 centenas de cães e gatos morreram no Brasil devido à sua ingestão. As amostras das rações consumidas revelaram níveis de Aflatoxinas até 150 ppb. Nesse mesmo ano, um grupo de cientistas investigou 180 amostras de rações caninas relativamente à presença de fungos produtores de micotoxinas. *A. flavus* e *A. parasiticus* foram as espécies mais reportadas e consideradas como um potencial risco para a produção de Aflatoxina B1 em alimentos cujo armazenamento é inadequado.

Outra micotoxina geralmente encontrada é a Ocratoxina A (OTA). Os rins são seu órgão-alvo e os cães

são particularmente sensíveis a ela. Os sinais clínicos de intoxicação em cães variam desde anorexia, perda de peso e vômitos, até aumento da temperatura corporal, desidratação e prostração. As Fusariotoxinas (Tricotecenos, Zearalenona, Fumonisina) são bastante prevalentes nas rações. Por exemplo, em um estudo efetuado em 2006, Zearalenona e Fumonisina foram encontradas em 84% e 100% das pet foods testadas, com níveis máximos de 299,5 e 1410 ppb, respectivamente.

De um modo geral, os Tricotecenos têm efeitos negativos a nível do sistema imune e causam perturbações digestivas (vômitos, diarreia e recusa de alimento) e hemorragias. Num estudo feito em 1999, níveis de Desoxinivalenol de 4,5 ppb (em cães) e 7,5 ppb (em gatos) foram suficientes para reduzir significativamente a ingestão de alimento e induzir vômitos nestes animais.

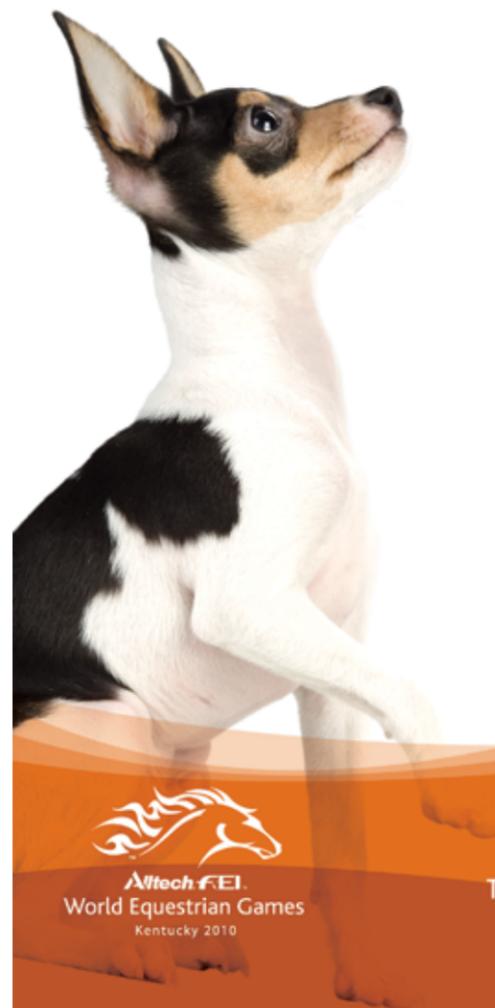
A Zearalenona é basicamente uma micotoxina com efeitos estrogênicos, causadora de problemas reprodutivos em todas as espécies animais. A exposição diária a 200 ppb de Zearalenona levou a lesões celulares, edema e hiperplasia nos ovários de fêmeas caninas, acompanhadas de alterações patológicas generalizadas no sistema reprodutivo destes animais.

Além da adsorção de micotoxinas, as indústrias têm incluído aditivos que visam o fortalecimento do sistema imunológico dos animais e respeitam seu metabolismo,

Desde 1980, a Alltech® tem liderado o mercado de aditivos, oferecendo soluções naturais e cientificamente comprovadas para a indústria de alimentação animal. Dentre os produtos desenvolvidos pelos pesquisadores da Alltech estão os minerais orgânicos, enzimas, agentes flavorizantes, antioxidantes, adsorventes de micotoxinas, aditivos para controle de odores e outros produtos extraídos de culturas de leveduras. Cada um desses produtos está destinado a atender as necessidades específicas dos consumidores. Os Centros de Biociências da Alltech abrigam modernas instalações de produção com avançados sistemas de fermentação, laboratórios de desenvolvimento e análise de renome mundial.



Bio-Mos® é um prebiótico derivado da parede externa de uma levedura de cepa específica (*Saccharomyces cerevisiae* cepa 1026) selecionada exclusivamente para uso na alimentação animal. É um produto natural que auxilia em uma melhor qualidade intestinal, promovendo um melhor ambiente para as bactérias benéficas melhorando a condição corporal dos animais.

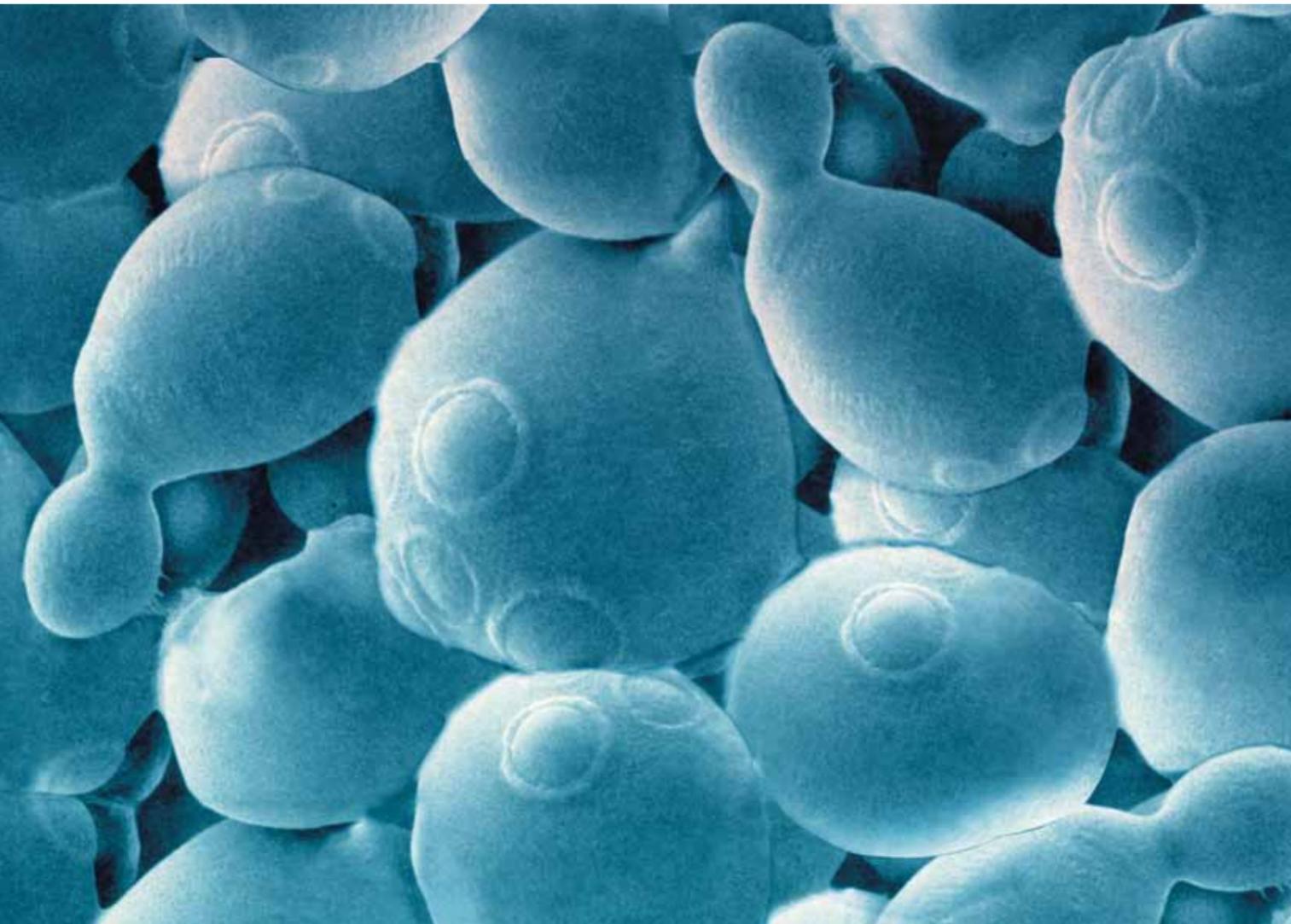


Dentre os vários agentes de controle de micotoxinas disponíveis no mercado, Mycosorb oferece a maior garantia de adsorção das seguintes micotoxinas: Aflatoxinas, Zearalenona, DON, Ocratoxina A, Toxina T2 e Fumonisina. Mycosorb é uma formulação exclusiva composta por beta-gluconos extraídos da parede celular da levedura *Saccharomyces cerevisiae* cepa 1026.



Mais informações:
Tel.: 41-3888-9200 • faleconosco@alltech.com
www.alltech.com/pt

Alltech®



como é o caso do Immunowall e Zenifix da ICC Brazil. A combinação dos dois produtos é indicada para toda dieta rica em grãos, especialmente o milho.

Parcerias entre empresas e centros de pesquisa têm resultado no desenvolvimento de desativadores de micotoxinas eficazes. A Biomin, em cooperação com vários institutos, desenvolveu um desativador constituído por três estratégias para o controle destes metabólitos tóxicos. Os minerais de argila permitem a adsorção de micotoxinas como as Aflatoxinas, os Alcalóides de Ergot e as Fumonisinias. Para as micotoxinas que não podem ser adsorvidas, a empresa desenvolveu outros métodos, como a biotransformação que age sobre os Tricotecenos, a Zearalenona e a Ocratoxina A. A bioproteção fortalece o sistema imune dos animais e confere proteção hepática através de extratos de plantas e de algas. Este trabalho conjunto com laboratórios de análises de alimentos e matérias primas resulta no Biomin Mycotoxin Survey, um relatório anual que fornece uma visão geral sobre as

micotoxinas mais predominantes em cada região do globo. O Prof^o Carlos Mallmann tem ajudado a empresa a obter dados relativos ao Brasil. A Nutriad conta com um time internacional de nutricionistas, veterinários, químicos, biólogos e engenheiros nos laboratórios da Bélgica, Reino Unido e Estados Unidos, que trabalham juntos com centros de pesquisas externos e universidades ao redor do mundo, buscando novas oportunidades de aplicações de seus produtos. A empresa trabalha também em parceria com seus clientes, acompanhando a qualidade das matérias primas utilizadas nas fábricas, para que possam recomendar o uso adequado dos seus AAM. Oferecem ainda um serviço de monitoria, através do custeio de análises de micotoxinas de interesse, compilação das informações e estudo do histórico de contaminação. Além disso, promove o treinamento das equipes de Controle de Qualidade de seus clientes. Ações desse tipo trazem informações importantes para o mercado como um todo. Em 2009, por exemplo, a Nutriad analisou 890 amostras, totalizando mais de 7.000 análises,

Mecanismo de ação e efeitos da aflatoxina, fumonisina, tricotecenos, zearalenona, e ocratoxina.

MICOTOXINA	FUNGO	MECANISMO DE AÇÃO	EFEITOS
Aflatoxina	Aspergillus (flavus and parasiticus)	Inibe a síntese protéica; Inibe a síntese de lipídeos; Diminui o metabolismo de glicose; Diminui a síntese de fatores de coagulação	<ul style="list-style-type: none"> • Carcinogenicidade • Mutagenicidade • Imunossupressão • Teratogênese • Hepatotoxicidade • Diminuição do desempenho animal
Fumonisinia	Fusarium moniliforme	Interfere com o metabolismo dos esfingolipídeos	<ul style="list-style-type: none"> • Leucoencefalomalácia eqüina • Edema pulmonar suíno
Tricotecenos	Fusarium	Inibe a síntese protéica; Inibe a síntese de DNA e RNA	<ul style="list-style-type: none"> • Necrose e inflamação da cavidade oral • Imunossupressão • Vômitos e diarreia
Zearalenona	Fusarium roseum	Hiperestrogenismo	<ul style="list-style-type: none"> • Edema de vulva • Aumento do tamanho de glândulas mamárias • Diminuição do tamanho da ninhada
Ocratoxina	Aspergillus e Penicillium	Inibe as enzimas que utilizam a fenilalanina	<ul style="list-style-type: none"> • Inibe a produção mitocondrial de ATP • Interfere com as sínteses de DNA, RNA e proteína • Inibe a gliconeogênese renal

Departamento Técnico da Sud-Chemie do Brasil Ltda

incluindo Aflatoxinas (B1, B2, G1 e G2), Fumonisinias (B1 e B2), Zearalenona, Deoxivalenol (DON), DAS, T2, HT-2, CPA, Ergosterol, Nivalenol e Fusarenon-X. Através dessas informações, foi observado que a incidência, bem como a contaminação média (ppb) das micotoxinas, principalmente Fumonisinias e Zearalenona, está mais elevada atualmente do que nos anos anteriores. Universidades brasileiras, como a Federal de Santa Catarina, têm se destacado no ensino, realização de análises para empresas e governo e promoção de pesquisas. Em outubro deste ano, a UFSC promoverá a Conferência em Qualidade e Segurança de Alimentos para Pets & 14o Encontro Nacional de Micotoxinas.

Desenvolvimento, crescimento e eficiência produtiva são a marca desse mercado. Para o Gerente de Vendas para a América Latina da Divisão de Pet Food da Alltech, Maurício Rocha, produtos com baixa tecnologia estão perdendo mercado, apesar dos preços extremamente atrativos. A empresa está sempre em busca de oportunidades para o desenvolvimento de novas tecnologias, promovendo pesquisas, avaliando constantemente necessidades, custos e capacidade de produção e custo benefício de acordo com a situação de aceitação do mercado. Gustavo Maia, também acredita que o mercado brasileiro esteja em busca de produtos com alta capacidade, procurando constantemente soluções ainda não exploradas ou melhores. A busca é por respostas simples e eficazes. Márcia Villaça defende que a busca por opções alternativas e naturais para manutenção

da saúde animal é irreversível em todos os países e por isso a demanda por prebióticos a base de Levedura só tende a crescer nos próximos anos. Outra tendência mundial que favorece os produtores de Leveduras é a redução ou proibição do uso de antibióticos como promotores de crescimento, o que faz com que, principalmente os exportadores de carne, busquem novos produtos. “Um fator de aumento da demanda é o surgimento de técnicas cada vez mais avançadas, sensíveis, rápidas e de menor custo”, conta Kelly Pereira, que adverte ainda que a diversidade de AAM pode criar confusão na cabeça dos clientes. O Diretor Superintendente da Tectron Nutrição e Saúde Animal, Daniel Pigatto Monteiro, concorda que há hoje um grande número de produtos ofertados, com diferentes graus de qualidade técnica e distintas estratégias comerciais, frente a uma demanda que vem aumentando. “Aumentou em função da maior capacidade dos profissionais em identificar os problemas relacionados às micotoxinas e também pela melhor capacitação dos laboratórios em fornecer laudos precisos, de amplo espectro e de maneira ágil e rápida”, diz. Ainda assim, há um consenso de que o modo e a comprovação da ação dos produtos ofertados hoje devam melhorar. A Prof^a Dra. Vildes Scussel, da Universidade Federal de Santa Catarina, acrescenta ainda a legislação e o desconhecimento dos interessados como fatores que atrapalham um mercado crescente e promissor.

Novidades vêm pela frente. A Biomin, após anos de

MICOTOXINAS:

São substâncias químicas tóxicas produzidas por fungos. Na sua ação de decomposição dos alimentos, os fungos são capazes de produzir metabólitos secundários, não essenciais para sua manutenção primária, mas capazes de atingir outras espécies. Esses compostos, denominados genericamente micotoxinas, conferem aos fungos uma vantagem competitiva sobre outros fungos e sobre bactérias presentes no ambiente. Quase todas são citotóxicas, resultando na ruptura de membranas celulares e outras estruturas, ou interferindo em processos vitais como síntese protéica e de RNA ou DNA. São estas substâncias que conferem importância aos fungos do ponto de vista toxicológico. São muito estáveis ao calor (resistem a temperaturas da ordem dos 270°C), mas são sensíveis à radiação U.V. Suas propriedades tóxicas podem ser agudas (podendo ser identificados efeitos como gastroenterites), subagudas ou crônicas. Os efeitos crônicos podem ser difíceis de determinação, visto geralmente exigirem a ingestão moderada ao longo de períodos de tempo. Distinguem-se as micotoxinas:

Zootóxicas: tóxicas para animais.

Fitotóxicas: tóxicas para plantas.

Antibióticos: tóxicos para bactérias.

LEGISLAÇÃO:

Alimentos para consumo animal: matérias primas e rações. Ministério da Agricultura. Portaria MA/SNAD/SFA No. 07, de 09/11/88 - publicada no Diário Oficial da União de 09 de novembro de 1988 - Seção I, página 21.968, 1988:

Para qualquer matéria prima a ser utilizado diretamente ou como ingrediente para rações destinadas ao consumo animal:

Aflatoxinas (máximo) = 50 µg/kg

OBS.: O Ministério da Agricultura não especifica quais metabólitos, mas, depreende-se que seja a somatória de B1+B2+G1+G2. O limite é válido para toda e qualquer produto, seja para alimentação direta ou como ingrediente para rações.

A Portaria citada especifica quais os produtos nela enquadrados.

Fonte: www.micotoxinas.com.br - Dr. Professor Homero Fonseca

Principais substratos	Principais fungos produtores	Principal toxina	Efeitos
Amendoim, milho.	Aspergillus flavus e Aspergillus parasiticus	Aflatoxina B1	Hepatotóxica, nefrotóxica, carcinogênica.
Trigo, aveia, cevada, milho e arroz.	Penicillium citrinum	Citrinina	Nefrotóxica para suínos
Centeio e grãos em geral.	Claviceps purpurea	Ergotamina	Gangrena de extremidades ou convulsões
Milho	Fusarium verticillioides	Fumonisinias	Câncer de esôfago
Cevada, café, vinho.	Aspergillus ochraceus e Aspergillus carbonarius	Ocratoxina	Hepatotóxica, nefrotóxica, carcinogênica.
Frutas e sucos de frutas	Penicillium expansum e Penicillium griseofulvum	Patulina	Toxicidade vagamente estabelecida
Milho, cevada, aveia, trigo, centeio.	Fusarium sp Myrothecium sp Stachybotrys sp Trichothecium sp	Tricotecenos: T2, neosolaniol, fusanona x, nivalenol, deoxivalenol.	Hemorragias, vômitos, dermatites.
Cereais	Fusarium graminearum	Zearalenona	Baixa toxicidade; síndrome de masculinização e feminização em suínos

Fonte: www.microbiologia.vet.br

MICOTOXICOSE

Micotoxicose é uma doença tóxica causada pela exposição às micotoxinas, podendo ser manifestada de maneira aguda ou crônica, variando de morte súbita à formação tumoral. Quando presentes em níveis altos, as micotoxinas causam perdas ou doenças em animais de produção, por causar intoxicação. Quando presentes em níveis mais baixos, essas micotoxinas podem não ter um efeito aparente nos animais de produção, mas seus resíduos podem ser transferidos para a cadeia alimentar humana.

O diagnóstico de micotoxicoses é difícil. Na maioria das vezes, as micotoxinas induzem síndromes leves que são facilmente confundidas com outras doenças provocadas por microrganismos. Os principais critérios para um diagnóstico de uma doença como micotoxicose incluem:

- A micotoxina deve ser identificada em concentrações tóxicas;
- Patógenos não devem ser isolados;
- A doença não deve ser infecciosa ou transmissível;
- O desempenho animal melhora com a retirada da ração;
- A administração da ração suspeita a animais saudáveis reproduz os sintomas.

As principais classes de micotoxinas incluem as aflatoxinas, os tricotecenos, as fumonisinas, a zearalenona, a ocratoxina A e os alcalóides do ergot. A maioria das micotoxinas incluída nesse grupo é produzida por três gêneros fúngicos, denominados Aspergillus, Penicillium e Fusarium. As toxinas fúngicas produzem uma variedade de efeitos deletérios em animais de produção.

LABORATÓRIOS DE ANÁLISES MICOTOXICOLÓGICAS:

- *LAMIC Laboratório de Análises Micotoxicológica*

Coordenador Carlos Augusto Mallmann

Universidade Federal de Santa Maria

www.lamic.ufsm.br

- *Labmico - Universidade Federal de Santa Catarina*

Prof.ª Vildes Scussel

Doutora em Micotoxinas e Contaminantes Alimentares

www.labmico.ufsc.br

LEVEDURAS:

São microorganismos unicelulares que se reproduzem assexuadamente por brotamento, desenvolvendo-se na fermentação alcoólica. Apresentam membrana celular bem definida, pouco espessa em células jovens e rígidas em células adultas. Possui constituição variável, com predominância de hidratos de carbono e menor quantidade de proteínas e gorduras. Internamente delimitando o citoplasma, existe a membrana citoplasmática, mais evidente em células adultas. O núcleo pequeno (0,5-0,15 µm) esférico é bem definido e de localização variável.

LEVEDURAS DE CANA (SACCHAROMYCES CEREVISIAE):

É um produto totalmente natural, não “Transgênico”, obtido no processo de fermentação da cana-de-açúcar, podendo ter uma significativa importância na alimentação animal.

Tem como propriedade melhorar significativamente os índices zootécnicos dos animais por se tratar de uma ótima fonte de proteína. Além de elevados valores protéicos, a levedura apresenta como característica um bom balanceamento de aminoácidos, onde os níveis de lisina e metionina sobressaem em relação a outras fontes protéicas.

A levedura também se destaca pela grandeza de vitaminas de complexo B, principalmente Tiamina, Riboflavina, Niacina e Ácido Pantotênico. Existe ainda uma quantidade razoável de ergosterol, o que a torna numa excelente fonte de vitamina D.

As leveduras são as mais antigas fontes de proteínas unicelulares. A Saccharomyces Cerevisia tem sido usada à varias décadas na alimentação animal. Nas últimas décadas foi aprimorado o uso na alimentação de suínos e aves.

As leveduras, vivas ou não, possuem na sua composição uma fração de carboidratos (20% a 40%), que na grande maioria fazem parte da parede celular, que é composta principalmente por β-glucanos e mananos (MOS), o qual tem impacto no sistema imunológico e a capacidade de prevenir a colonização de bactérias patogênicas no trato gastrointestinal. Outros componentes são os nucleotídeos, representados pelos ácidos nucléicos. Os nucleotídeos podem ter efeito sobre o trato gastrointestinal, aumentando o crescimento e influenciando positivamente a flora intestinal.

PROCESSO DE PRODUÇÃO

Primeiramente o mosto (cana + melão) é fermentado para transformar açúcar em etanol. Este material é então centrifugado e separado em vinho e creme de levedura. O creme de levedura excedente do processo de fermentação dirige-se então para um grande secador (spray dry) em forma de cone com um disco interno girando em alta velocidade (5000 rpm) com temperatura em torno de 100°C. Desta forma o creme sofre uma secagem instantânea conservando ao máximo as propriedades nutricionais do produto.

LEVEDURAS INATIVAS DE CERVEJA:

Proveniente da indústria cervejeira, seu sabor amargo estimula as glândulas salivares, em especial a dos cães. Assim como a levedura de cana, possui elevados valores nutricionais capazes de proporcionar maior saúde para o sistema gastrointestinal. Indicado para cães, gatos e leitões.

Fonte: www.yeastbrazil.com

APLICAÇÕES:

De todos os microorganismos as leveduras reúnem as características mais favoráveis à sua utilização na alimentação animal. As leveduras aumentam a resistência a infecções, pelo fato de possuírem componentes que aumentam a resposta imunológica. As leveduras também têm sido utilizadas pelo seu alto conteúdo de nutrientes facilmente disponíveis e de alto valor nutricional, sendo um excelente componente alimentar para todos os animais jovens e de rápido crescimento. Existe ainda na levedura o componente de função anti-stress aliviando o stress natural das operações de: desmame, vacinação, transporte etc. muito importantes para qualquer tipo de criação.

Nas décadas de 70 e 80, diversos trabalhos zootécnicos foram realizados tendo como único objetivo viabilizar a levedura como uma fonte protéica alternativa. Com isso, até ao início dos anos 90, as leveduras permaneceram “esquecidas”, sendo seu uso viabilizado na alimentação animal apenas quando o custo se tornava interessante em função de sua composição nutricional de base protéica.

A partir de 1990, o crescente interesse por parte dos produtores de ração para criação de camarões e para o desmame de leitões, tanto da Europa como da Ásia, fez com que as indústrias adequassem seus procedimentos industriais, procurando o processamento de leveduras com alta qualidade, possibilitando o crescimento do mercado. Durante esta década o enfoque dos trabalhos zootécnicos realizados mudaram, visando a obtenção de resultados em melhorias de desempenho, prevenção de doenças e reforço do sistema imunitário e como resultado deste esforço científico, a indústria mundial passou a ver as leveduras como um aditivo profilático, com capacidade de melhorar o desempenho dos animais sujeitos a condições de stress.

BENEFÍCIOS:

Fonte de nucleotídeos (aminoácidos): aumenta a resposta imunológica a doenças, melhora a morfologia intestinal, principalmente após o desmame (possibilita maior taxa de maturação das vilosidades intestinais), melhora o metabolismo energético, melhora o metabolismo de nitrogênio, além de ser um agente flavorizante, melhorando a palatabilidade. O resumo destas características é um importante vetor no crescimento dos animais.

Fonte de MOS (mananoligossacarídeos): melhora a integridade intestinal, fortalece o sistema imunológico, tornando o trato digestivo mais saudável, aumentando a concentração das imunoglobulinas do colostro aumentando a proteção no desmame dos animais a bactérias, vírus e outros patógenos.

Fonte de ácido glutâmico: melhora a palatabilidade das rações, estimulando o consumo.

No aspecto físico:

Poder aglutinante: melhora a qualidade da ração peletizada, reduzindo os “finos”.

Fonte natural, de vitaminas do complexo B, inclusive inositol (B7): O complexo B tem uma função muito importante como anti-estressante. O inositol (que atua como mensageiro intracelular de crescimento) é um importante promotor natural de crescimento.

Fonte: www.glucosinternacional.com/levedura/levedura.php

estudo, lançará uma solução contra Alcalóides de Ergot e Endotoxinas, substâncias que hoje trazem elevadas perdas econômicas na indústria animal. A Celta Brasil pretende atingir no futuro os mercados de alimentação para monogástricos e ruminantes e também está realizando testes científicos para um novo adsorvente. A empresa espera que até o final de 2010 os testes de capacidade in vitro e in vivo do seu produto para adsorção de micotoxinas esteja finalizado. Para o início de 2011, quer ter o produto registrado no MAPA e que até o segundo semestre se iniciem as operações com alguns clientes chave de seu posicionamento estratégico de vendas.

Além do desenvolvimento de novos e melhores produtos e serviços, a responsabilidade social tem lugar no planejamento dessas empresas, que vêm apoiando ações interessantes. A Alltech mantém um fundo de ajuda às vítimas do furacão Katrina, do terremoto na China, Tsunami na Ásia e Haiti. A empresa está presente também em projetos sociais na África para melhoria de qualidade de vida dos portadores de HIV. Os escritórios regionais também participam de projetos em orfanatos e comunidades

carentes. A Biomin ajuda crianças desabrigadas da Romênia e de Campinas, além de trabalhar com clientes e parceiros o conceito de sustentabilidade, relacionando o aumento da produtividade animal com a redução nas emissões de carbono. A Celta Brasil faz a coleta seletiva do lixo reciclável em suas instalações e fornece o material coletado a uma ONG do município de Cotia (SP) para gerar recursos para um projeto de inserção social de pessoas com deficiências. Outro projeto apoiado pela empresa é a “Horta na Escola”, que disponibiliza recursos financeiros para que algumas escolas pré-selecionadas na cidade de São Paulo possam orientar seus alunos no cultivo de frutas e hortaliças. Além de ter uma equipe treinada e orientada para ensinar os alunos sobre práticas agrícolas. Esses são os sinais de que uma nova cultura vem despontando também na maneira de gerir esse mercado. Este é um dos objetivos da ICC Brazil para 2011.

ALLTECH

A Alltech é uma empresa global que oferece soluções nutricionais naturais para as indústrias de alimentação

animal. Possui extensa linha de produtos, boa parte derivados de cepas específicas de *Saccharomyces cerevisiae*. Para desativação de micotoxinas, oferece o Mycosorb, um produto à base de glucanos, derivados da parede celular de uma cepa específica dessa levedura. A empresa está presente em 120 países e possui 2.000 funcionários em todo o mundo. O sistema de qualidade Alltech (AQS), atualmente em execução nas 21 plantas de produção, 68 instalações de mistura e depósitos em todo mundo, assegura que todos os produtos sejam elaborados seguindo padrões máximos de qualidade.

Mauricio Rocha é Gerente de Vendas para a América Latina da Divisão de Pet Food. É Médico Veterinário, com MBA pela University of Dublin e Gestor Estratégico pela Universidade Castelo Branco.

BIOMIN

A Biomin foi fundada em 1983 no ramo de premixes e aditivos minerais. Hoje, é uma multinacional com mais de 800 trabalhadores. Possui 3 sedes principais, em San Antonio, no Texas, em Herzogenburg, na Áustria e outra

animal. Ela ajuda na estruturação sanguínea, melhora o apetite e também é uma importante fonte de vitaminas do complexo B. A importância das vitaminas B está no fato de manter o sistema nervoso equilibrado, refletindo diretamente no temperamento animal.

QUALIDADE DO PELO

Também existem evidências de que a levedura contribui significativamente na melhora de quadros de descamação da pele, seborreia, odor e descoloração do pêlo, atribuindo ao animal uma aparência mais saudável.

MOS e β-GLUCANOS

Recentemente pesquisas tem sido conduzidas no sentido de avaliar a ação de mananoglicosacarídeos (MOS) em dietas pet. MOS é um complexo molecular composto de ramificações manose-polissacarídeos e constitui aproximadamente 30% do material da parede celular em tipos comuns de leveduras como *Saccharomyces cerevisiae*. As manoses, carboidratos complexos derivados das paredes celulares das leveduras (*S. cerevisiae*) agem aumentando a resistência dos animais a colonização de organismos patógenos. As lectinas, carboidratos ligados às proteínas, são encontrados sobre o exterior das células epiteliais do intestino, e são associadas com as adesões fimbriais das bactérias. O MOS tem a capacidade de prevenir a fixação das bactérias patógenas na superfície celular, através do preenchimento dos sítios de ligações das lectinas.

Os mananoglicosacarídeos são virtualmente não

em Singapura. Possui fábricas na América Central, América do Sul, Europa e Ásia, além de representantes locais em outros países.

Inês Rodrigues é Gestora Técnica da Biomin Holding na Áustria.

CELTA

Empresa familiar com sede no município de Cotia, no Estado de São Paulo, onde possui uma área de armazenagem e distribuição de material, além de seu escritório administrativo. Conta também com outras duas áreas de armazenagem de material localizadas no município de Guarulhos – SP e Criciúma – SC. Tem escritórios na Argentina e em Portugal.

Gustavo Maia é Zootecnista, formado pela Universidade Federal de Viçosa. É Mestre em Nutrição de Cães e Gatos pela Universidade Federal de Lavras, Pós-Graduado em Marketing Organizacional pela Universidade Estadual de Campinas e hoje é o Técnico responsável pelo departamento de P&D da Indústrias Celta Brasil.

Texto gentilmente cedido pela ICC Brazil

LEVEDURA É BOM PRA CACHORRO!!!

Utilização de leveduras e derivados em rações pet

Tabela 1. Composição percentual de ração de cães.

Ingredientes	Níveis
Farinha de Subprodutos de Frango	30,00%
Milho moído	29,25%
Trigo moído	15,00%
Gordura de frango	11,65%
Glutenose	4,25%
Polpa de beterraba	3,00%
Farinha de peixe	2,00%
Celulose pulverizada	1,00%
Levedura de cerveja	2,00%
Cloreto de sódio	0,40%
Fosfato monossódico	0,52%
Cloreto de potássio	0,40%
Premix Vitamínico	0,38%
Premix Mineral	0,15%

* Ração obtida via Internet.

A qualidade das rações pet está sempre sob constante avaliação, e a procura de ingredientes relacionados a saúde de cães e gatos está sendo cada vez mais focado.

A levedura *S. cerevisiae* tem, ao longo dos anos, se tornado um ingrediente tradicional nas fórmulas voltadas para cães e gatos. O uso de leveduras neste tipo de ração está relacionada a melhor aceitabilidade da ração, melhoras digestivas e aumento do bem estar animal.

LEVEDURAS INATIVAS

As leveduras inativas são popularmente utilizadas em rações de cães e gatos (ex. Tab.1) devido alta palatabilidade (principalmente no caso da levedura de cerveja), da presença de vitaminas do complexo B, presença de “fatores de crescimento não identificados” e do seu alto teor protéico.

AÇÃO PALATABILIZANTE

Os palatabilizantes provocam a secreção das glândulas salivares e de suco gástrico nos animais, favorecendo o melhor aproveitamento do alimento pelo organismo. São substâncias que melhoram o sabor dos produtos (rações secas, rações úmidas, bifeinhos etc.) destinados à alimentação animal, tornando-os mais atraentes. Este aumento na palatabilidade proporcionado pela levedura é resultado da presença de nucleotídeos.

MELHORA O HUMOR

As leveduras secas de cervejaria apresentam uma série de benefícios a serem considerados quando incorporados na dieta

fermentáveis, e são ativos como agentes exclusivos ao longo de todo trato gastro intestinal. Uma vez ligada, a bactéria é transferida para fora do sistema digestivo. A administração de MOS também tem sido documentada por intensificar a ação de vacinas. Além do MOS, os β-glucanos 1,3/1,6 também podem contribuir para o aumento da proteção contra organismos patógenos. A inclusão de β-glucanos em rações pet tem sido em especial relevante durante estágios da vida quando os animais estão fracos e estressados, podendo proporcionar: aumento da imunidade materna, aumento da eficácia a vacina, melhora de performance, neutralização da imuno supressão devido a idade e aumento de resistência a doença.

LEVEDURA ATIVA

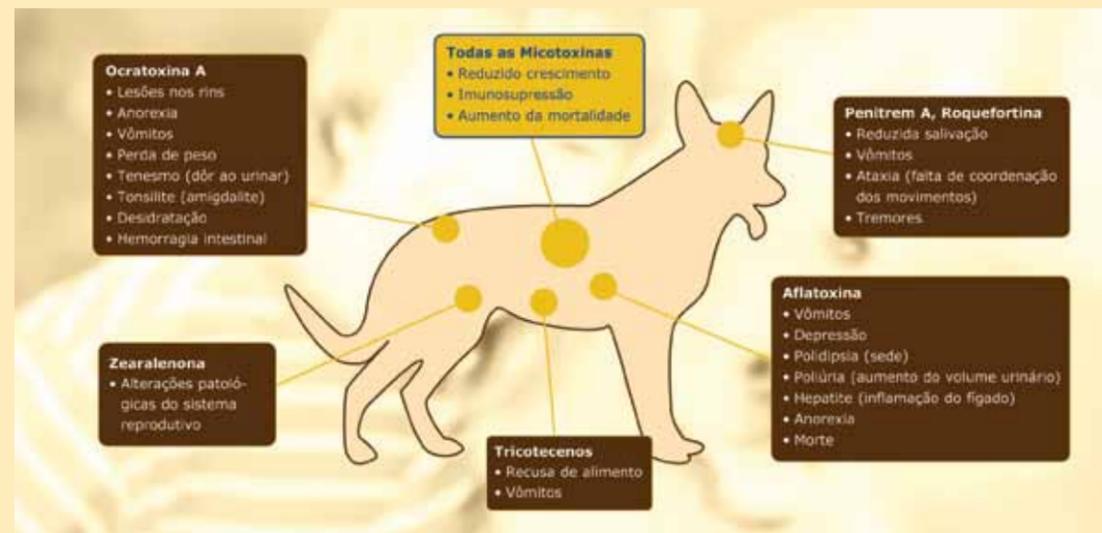
Probiótico que age como auxiliar na recomposição da flora microbiana intestinal, diminuindo a concorrência dos microorganismos indesejáveis e dos causadores de doenças. A levedura ativa pode ser considerada uma fonte microbiana bastante estável perante acidez estomacal.

LITERATURA CONSULTADA

An Interview with eagle pet food.
<http://www.daneworld.com/LindaArndt4d.htm> .
 OCARRA, R. Petfood Industry, September 1998.
 RAA, J. Beta- glucans. Petfood Industry, 2000, p.18-21.
 SWANSON, K. Effects of mannanoligosaccharides (MOS) and fructooligosaccharides (FOS on immune function and faecal odour components in the canine.



Efeitos das micotoxinas



ICC

Empresa nacional com atuação global. Seu foco é o desenvolvimento de Leveduras funcionais através da exploração de sua composição celular. A empresa conta com uma equipe de 46 funcionários com formação em Comércio Exterior, Zootecnia e Medicina Veterinária. Sediada na cidade de São Paulo, possui centros de distribuição na Europa e subsidiárias no Uruguai, Reino Unido, Estados Unidos, Índia e China. A ICC Brazil exporta seus aditivos e ingredientes para mais de 65 países, incluindo Comunidade Européia, América do Norte e Ásia. No Brasil, atua em diversas regiões, com destaque para as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Possui uma carteira de clientes que engloba fabricantes de ração, integrações, granjas, fabricantes de premix e outros.

Márcia Villaça é formada em Zootecnia pela Unesp de Jaboticabal e tem mestrado em Produção Animal pela mesma instituição. É gerente de vendas Pet & Aqua, com foco em leveduras e seus derivados, além de uma linha de produtos importados como extrato de yucca, extrato de alfafa, polpa de beterraba e zeolita.

NUTRIAD

Empresa de origem Belga, atua no Brasil desde 2004. Oferece produtos e serviços de apoio técnico a diversas fatias de mercado em todas as regiões brasileiras, e mais recentemente em toda América do Sul. Atende indústrias premixeiras, integrações de aves, cooperativas de aves e suínos, fábricas de rações para bovinos, equinos, aquicultura e pet food. O maior volume comercializado é para aves e suínos. Possui 11 escritórios no mundo, atuando com produtos e serviços em mais de 80 países. Mantém ainda 4 laboratórios próprios, 2 centros de pesquisa e 5 unidades fabris, operando em 3 continentes. No Brasil atua em todas as regiões, contando com um

escritório em Campinas/SP e comercializando produtos importados.

Kelly Almeida Pereira é formada em Zootecnia pela UNESP de Botucatu, cursa MBA em Nutrição Animal e atuou durante dois anos em empresa de integração de aves. Desde 2006, é Assistente Técnica da Nutriad, dando suporte para a área comercial e aos clientes, sobretudo no que diz respeito à micotoxinas.

TECTRON

Empresa de capital nacional, localizada em Toledo, no Paraná. Fundada em 2002 como importadora de produtos veterinários, a partir de 2006 ampliou suas atividades dedicando-se também à produção de premixes vitamínicos, minerais e núcleos. Possui a certificação BPF, IN4 e IN65, caracterizando-se como empresas pertencente ao Grupo 1 perante o MAPA. Sua equipe técnico-comercial atua em praticamente todo o território nacional. Possui um laboratório bromatológico para controle de qualidade de matérias primas e produtos acabados, além da prestação de serviços. A empresa atende o sistema de agroindústria, compreendendo empresas integradoras privadas, integradoras cooperativas e produtores independentes, além de fábricas de alimentos comerciais em todo o Brasil.

Daniel Pigatto Monteiro é Médico Veterinário e mestre em Nutrição Animal pela UFPR, e doutorando em Nutrição Animal pela UEL. Gerenciou equipes técnico comerciais de empresas nacionais e multinacionais no setor de nutrição e alimentação animal no Brasil, Chile, Argentina, Uruguai, Paraguai, Venezuela e México. Palestrou em países como Estados Unidos, Canadá, Europa, América do Sul e China e tem trabalhos publicados no País e na Europa. Hoje ocupa o cargo de Diretor Superintendente da Tectron Nutrição e Saúde Animal.

SOLUÇÃO EM MOAGENS

CHAPAS PERFURADAS

MARTELOS

ANEL SEPARADOR

Empresa Voltada para o segmento de Equipamentos de Frigoríficos, Graxarias, Moagem de Farinha de Carne e Ossos, Alimentícia, Mineradoras, Fábricas de Ração (Pet Food e Insumos em Geral), somos fabricantes com Tecnologia de Ponta de:

Martelos para Moinhos e Peneiras, para todas as marcas de moinhos, Nacionais e Importados. Fabricamos também, todos os tipos de Chapas Perfuradas em Aço-Carbono e Inox. Atendemos e Prestamos Assistência Técnica a Moageiras em todo o Território Nacional.

Tel. (44) 8405-3249 / (44) 9992-5197 - (44) 5029-7057
 E-mail: vendas.marfurros@marfurros.com.br / MSN: elianasantosoliveira@hotmail.com
 Rua Davilli Antônio Huego, 1.140 - Parque das Laranjeiras / Maringá - PR / CEP: 87023-210

FUNGOS E MICOTOXINAS EM RAÇÕES PETS

Nos últimos anos se tem observado uma intensa expansão na comercialização de rações para cães e gatos, impulsionada pela incorporação desta atividade na rotina de Clínicas Veterinárias. As rações comercialmente disponíveis apresentam composições diversificadas, como carne e/ou vegetais, cereais, gorduras, vitaminas e minerais, os quais durante o processamento estão susceptíveis à contaminação por propágulos fúngicos que também já poderiam estar incorporados às matérias primas. Alguns destes fungos podem ser produtores de substâncias tóxicas, denominadas de micotoxinas. A ingestão de alimentos que contenham micotoxinas, assim denominadas por serem produtos tóxicos de fungos que se desenvolvem em alimentos, podem causar graves efeitos sobre a saúde animal e humana.

A presença de micotoxinas em grãos e rações está sujeita a influência de fatores ambientais como umidade do grão e temperatura ambiente. Portanto, a contaminação de rações e outros alimentos por micotoxinas pode variar de acordo com as condições ambientais, métodos de processamento ou produção, armazenamento e, também, vai depender do tipo alimento, já que alguns grãos são substratos mais aptos que outros para o crescimento de determinados fungos.

Para melhor ilustrar a magnitude do problema micotoxinas, um artigo da revista New Scientist, afirma que um quarto dos grãos produzidos no mundo está contaminado por micotoxinas.

Dentre as micotoxinas no Brasil, temos a destacar, devido a maior prevalência, as aflatoxinas, zearalenona e fumonisina.

Aflatoxinas são metabólitos produzidos pelos fungos *Aspergillus flavus* e *Aspergillus parasiticus*, encontrados em rações pets, principalmente no milho, matéria prima principal. Linhagens dos fungos *Aspergillus flavus* e *A. parasiticus* estão muito difundidas no meio ambiente, sendo possível isolá-las de diversos substratos e, dependendo destes, 20 a 98% das linhagens

destes 2 fungos poderão produzir aflatoxinas. Elas podem ser detectadas em praticamente todos os alimentos de consumo humano e animal. O milho e o amendoim parecem ser os melhores substratos para a sua produção. Outros cereais como, trigo, cevada, arroz e sorgo podem ser contaminados por *Aspergillus*, podendo-se encontrar concentrações elevadas de aflatoxinas. A presença e a magnitude da contaminação dos alimentos por aflatoxinas varia em função de fatores genéticos, geográficos e estacionais e também das condições que se cultiva, colhe e armazena os produtos agrícolas. Os fungos toxigênicos podem infectar os cultivos em crescimento, em consequência de danos causados por insetos e outros agentes, produzindo toxinas antes da colheita e durante esta. Embora não se tenham dados quantitativos sobre a absorção de aflatoxinas pelo tubo digestivo, sua absorção em cães parece ser completa desde pequenas doses junto com os alimentos. Após a absorção, a toxina se concentra no fígado onde a aflatoxina B1 é metabolizada. Sendo o fígado o órgão mais afetado pelos efeitos tóxicos da aflatoxina, a resultante são uma série de danos à síntese das proteínas, carboidratos e lipídeos neste órgão. A micotoxina tem ação sobre diversas estruturas do hepatócito, afetando os níveis das enzimas hepáticas. A sintomatologia da intoxicação por aflatoxinas depende dos seguintes fatores: quantidade da micotoxina presente na ração, tempo de exposição, estado nutricional, idade dos animais. A intoxicação crônica manifesta-se com emagrecimento, inapetência e má aparência geral e, às vezes, icterícia. Também existem relatos muito importantes sobre os efeitos das micotoxinas tremorgênicas, denominadas Penitrem A e Roquefortina, produzidas por várias espécies de *Penicillium*, onde cães que se alimentaram de lixo de restaurante (pão e macarrão mofoado) apresentaram letargia, tremores; incoordenação; pupilas dilatadas; vômitos; convulsões; febre de 40°C; taquicardia, mucosas rosadas, ou seja, sintomatologia semelhante à intoxicação por estriquina.

Grandes Surtos de micotoxicoses em Pets:

Ano	Local	Descrição	Alimento	Níveis micotoxinas
1951-1955	USA - Sudeste	71 casos de cães com alimentos envenenados (com muitas mortes)	Uma marca de ração comercial suspeita de ser fabricada com milho contaminado	Desconhecidos
1974	Rajasthan and Gujarat, Índia	Relatos de mortes em cães domésticos e errantes em cerca de 200 localidades (97 pessoas morreram no mesmo surto)	Milho contaminado	6.25-15.6 ppm de aflatoxinas B1 e G1
1974	Alabama (U.S.)	Pelo menos 3 cães mortos e diversos com anorexia e depressão in un canil após exposição crônica por micotoxinas	Farinha de milho cozida, iscas de carne e ração comercial contaminada	60 g de aflatoxina B1/kg de alimento
1975	Queensland, Austrália	3 cães morreram após exposição aguda e sub-aguda com micotoxinas	Mistura de pão velho mofoado e carne enlatada para cães	Amostras de vômito contendo 100 e 40 ppm de aflatoxina B1 e G1/kg, respectivamente
1985	Georgia (U.S.)	13 mortes e fraqueza severa, icterícia e anorexia parcial em 48 cães de um canil.	Mistura de ração comercial para cães e restos de comida de restaurante	Desconhecidos
1986	Georgia (U.S.)	9 mortes em 20 cães de um canil	Ração contaminada por fubá, farelo de soja, gordura e suplemento mineral	465 e 46 g de aflatoxina B1 e B2/kg de ração, respectivamente
1987	Alemanha	6 filhotes de cães mortos	Um tipo de leite em pó comercializado para filhotes	6.8 g de ocratoxina A A/kg de leite em pó (infecção por herpesvirus estava também envolvido)
1987	Pretoria, África do Sul	10 cães mortos com 1 de forma aguda, 7 sub-aguda e 2 casos crônicos	Um tipo de ração comercial para cães	100-300 g de aflatoxina/kg de ração
1988	Austrália	1 cão tremors musculares graves	Restos de hamburger mofoados	35 mg de penitrem A/kg de amostra
1998	Texas (U.S.)	55 cães mortos de forma aguda e crônica	17 diferentes marcas de rações comerciais fabricadas com milho proveniente de 2 vagões de trem com milho contaminado com aflatoxinas e estacionados junto a um moinho até o fim do verão	100-300 g de aflatoxina B1/kg de ração
2002	África do Sul	2 cães com vômitos e tremores	Arroz mofoado	2.6 mg de penitrem A e 34 mg de roquefortina/kg de arroz.

Estudos de contaminação de alimentos para Pets em por micotoxinas

Ano	Local	Amostras analisadas	Micotoxinas Detectadas
1993	Iowa (EUA)	2 ração cães, 2 ração gatos	fumonisinias B1 e B2 foram detectadas em todas as 4 amostras, variando de 219 a 1410 ppb e 20 a 144 ppb, respectivamente
1997	Slough, Reino Unido.	35 amostras de ração cães; 35 ração gatos 15 alimentos de pássaro domésticos 15 alimentos de pássaro selvagens	em 16% das amostras, com aflatoxinas, 2 amostras com 2.1 e 370 ppb, respectivamente. Ocratoxina A em 10% das amostras com 1-7 ppb. Fumonisinias em 30% das amostras com 90-690 ppb
2001	Áustria e Polónia	10 alimentos de cão (2 secos, 10 enlatados) e 28 alimentos de gato (8 secos, 20 enlatados)	Ocratoxina A detectada em 47% do alimento seco das amostras, e 1 amostra de alimento enlatado
2001	México	19 rações de cão e 16 ração de gato	aflatoxinas detectadas em 89 e em 100% das amostras de alimento de cão e gato, com aflatoxina média B1 valores de 5.00 e de 8.02 ppb, respectivamente
2002	Alfenas, Brasil (Maia)	100 amostras de alimento do animal de estimação 45 alimentos de cão 25 alimentos de gato 30 alimentos de pássaro	aflatoxinas encontradas em 6.7, em 4.0, e em 26.7% de rações de cão, de gato, e das amostras de alimento para pássaro, com níveis médios de aflatoxina B1 de 19, de 16, e de 110 ppb, respectivamente
2002	Turquia	18 amostras ração para cães	aflatoxinas encontradas em 16.7% das amostras, variando de 1.75 a 20 ppb
2003	Áustria	55 alimentos de gato (45 rações, 10 enlatados)	Ocratoxina A foi encontrada em 7 rações e 7 enlatados, variando de 0.11 a 2.17 ppb
2004	Polónia	57 amostras rações Pet	Zaralenona foi detectada em 84% e, em 36.2% das amostras, o nível mais elevado foi de 299.5 ppb

Por outro lado, dados de nosso laboratório (LAPEMI/UFMSM), mostram que, ao serem analisadas 54 diferentes marcas comerciais (de 9 empresas) de rações para cães e gatos produzidas no Brasil, com isolamento e contagem fúngica e, também, comparando-se a eficácia de 3 meios: Agar Batata acidificado, Agar Dicloran Rosa de Bengala e Dicloran Glicerol 18%, nesta amostragem observou-se diferença significativa (P<0,001) nos níveis de contaminação das rações avaliadas, com valores entre 0 e 3,6.103 ufc/g de amostra. Não houve variação significativa quanto a eficácia dos diferentes meios para contagem, apesar de ter sido observada diferenças qualitativas de espécies isoladas. Os gêneros isolados mais freqüentemente foram: *Aspergillus*, *Eurotium*, *Penicillium* e *Fusarium*, que são considerados como os mais importantes no que concerne à produção de metabólitos tóxicos. No complexo *Aspergillus* sp, foram identificadas 16 espécies, a saber: *A. niger*, *A. candidus*, *A. fumigatus*, *A. flavus*, *A. terreus*, *A. versicolor*, *A. sclerotiorum*, *A. ochraceus*, *A. penicillioides*, *A. wentii*, *A. ustus*, *A. sindowii*, além de *Eurotium herbariorum*, *E. amstelodami*, *E. chevalieri* e *Emericella nidulans*.

No Brasil, o limite máximo tolerado para aflatoxinas totais em qualquer matéria prima a ser utilizada diretamente ou como ingrediente para rações destinadas ao consumo animal é de 50 ppb. Em alimentos para consumo humano os limites máximos admissíveis de concentração de aflatoxinas são: leite fluido 0,5 ppb (AFM1); milho em grão (inteiro, partido, amassado, moído), farinhas ou sêmola de milho, amendoim em casca e descascado, cru ou torrado, pastas ou manteiga de amendoim -20,0 µg/kg (ppb) de AFB1+AFB2+AFG1+AFG2. O nível total de aflatoxinas permitido nos Estados Unidos em alimentos para consumo humano ou em rações para vacas leiteiras é de 20 µg/kg (ppb). No leite para consumo humano o nível é de 0,5 ppb. Valores de até 300 ppb são permitidos, em algumas circunstâncias, para rações de animais não produtores de leite.

O conhecimento da biodiversidade fúngica, a detecção da microbiota responsável pela deterioração de cada tipo de alimento e,

especificamente associada um padrão de micotoxinas, além da análise das principais micotoxinas são fundamentais para que medidas sejam tomadas para o controle da contaminação e, portanto, prevenção de danos diretos ou indiretos à saúde dos pequenos animais.

M.V., Prof. Dr. Janio M. Santurio
Laboratório de Pesquisas Micológicas (LAPEMI)
Universidade Federal de Santa Maria.
janio.santurio@gmail.com

YES-FIX
 Uma vida saudável para cães e gatos
 A healthy life for cats and dogs

Yesinergy
 Adsorvente de Micotoxinas em Rações Pets

Uma inovação do YES-FIX é a garantia do teor mínimo de beta-glucanos, presente no rótulo das suas embalagens. A Yesinergy, fabricante do YES-FIX, é a primeira empresa a adotar este procedimento, que permite aos técnicos calcular com mais precisão a dosagem do produto a ser utilizada na ração.
 Tel: +55 41 4063-8598 / www.yessinergy.com.br



ICC

Um marco no desenvolvimento de produtos

Glycon Duarte Santos

Engenheiro mecânico, graduado pela Faculdade de Engenharia da Universidade Mackenzie e Administrador de Empresas formado pela Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo. Esse é o perfil de Glycon Duarte Santos, que em 1992 fundou a ICC, um marco no desenvolvimento de produtos para saúde animal a partir de leveduras no Brasil.

Em entrevista à Pet Food Brasil, ele conta o que a ICC tem feito e traça um panorama sobre o mercado.

Revista Pet Food Brasil - Fale um pouco sobre a ICC.

Glycon Duarte Santos - A ICC nasceu focada no desenvolvimento de mercado para as leveduras e para aditivos oriundos das leveduras. Com 18 anos de atuação, somos líderes no mercado brasileiro, e distribuimos nossos produtos para cerca de 65 países. Hoje, podemos dizer que somos uma empresa de nutrição focada no desenvolvimento de produtos para saúde animal oriundos das leveduras. Mais do que reposicionar as leveduras, a ICC desenvolve tecnologia, produtos provenientes de fermentações especiais ou processos de purificação exclusivos, que transforma as leveduras em alicerces de uma nutrição saudável, inovadora e competitiva.

Revista Pet Food Brasil - Qual é a posição da empresa hoje nos mercados nacional e internacional?

Glycon Duarte Santos - É mais fácil mensurar nossa liderança no mercado de leveduras inativas, onde acreditamos responder por uma fatia de 85% do mercado nacional e de cerca de 40% do mercado internacional. Já nos derivados de leveduras (aditivos como o MOS, as fontes de nucleotídeos, as leveduras de selênio) é muito difícil medir a participação do mercado de cada empresa, mas certamente estamos entre as quatro maiores do mundo.

Revista Pet Food Brasil - A que se deve essa ampla participação de mercado?

Glycon Duarte Santos - Nossa empresa é inovadora e muito agressiva comercialmente.

Revista Pet Food Brasil - Como funciona o programa de pesquisas que a ICC desenvolve junto a parceiros? Que benefícios têm sido revertidos para a empresa e o segmento como um todo?

Glycon Duarte Santos - A ICC tem trabalhado muito próximo a renomados centros de pesquisa como a USP Pirassununga, a University of West Virginia, University of Mississippi e a INRA, em Toulouse, na França. Temos desenvolvido novas aplicações e novas tecnologias de fermentação. Nós também fizemos investimentos na construção de um galpão experimental para frangos de corte com o que tem de mais moderno, onde estamos desenvolvendo uma série de pesquisas relacionadas a leveduras e seus aditivos. De modo geral, podemos dizer que temos conseguido lançar produtos novos, agregando mais valor às leveduras e construindo informação de qualidade para a indústria de nutrição animal.

Revista Pet Food Brasil - Globalmente, o Brasil tem participação importante em matéria de pesquisa e desenvolvimento nesse segmento de leveduras?

Glycon Duarte Santos - O Brasil tem uma participação



relevante. Nossa pesquisa está quebrando paradigmas e contribuindo para o esclarecimento das propriedades das leveduras, o que tem contribuído decisivamente para a popularização da utilização da levedura e de seus derivados na nutrição animal. Grande parte da pesquisa feita mundialmente não elucidada para a comunidade de nutrição animal as propriedades e funcionalidades dos diferentes ingredientes e aditivos. A pesquisa brasileira tem caminhado no sentido de desconsiderar marcas e focar no benefício que cada matéria-prima pode trazer.

Revista Pet Food Brasil - Quais são os maiores desafios enfrentados hoje pelas empresas que desenvolvem aplicações para leveduras para o mercado de pet food?

Glycon Duarte Santos - O custo de alguns ensaios é muito elevado, e não muitas vezes temos que buscar centros de pesquisa no exterior, o que torna a troca de experiência menos criativa.



Revista Pet Food Brasil - A partir da década de 1990, as leveduras começaram a ganhar mais atenção dos produtores de rações animais. A partir daí, o desenvolvimento desse segmento foi tranquilo ou alguns empecilhos tiveram de ser enfrentados?

Glycon Duarte Santos - As leveduras de cerveja sempre foram ingredientes muito utilizados em nutrição animal, o problema era a oferta escassa. Com a entrada das leveduras derivadas da fermentação do etanol de cana, a produção cresceu muito no Brasil e nos Estados Unidos surgiu uma produção importante de leveduras de etanol de milho. Infelizmente, nos Estados Unidos, preferiram posicionar a levedura de etanol de milho como levedura de cerveja, o que certamente prejudicou a transparência e acabou criando ainda mais resistência ao produto. A entrada das leveduras de etanol -cana e milho - dinamizou o mercado, e a principal resistência tem sido quanto às variações de cor e proteína, que são inerentes ao processo fabril. Temos sempre que lembrar que a coloração mais escura da levedura de cana é oriunda da terra presente na fermentação, e que mesmo leveduras com 33% de proteína, apresentam o mínimo de 20 bilhões de células mortas por grama. Ou seja, um produto tão puro como a levedura de panificação, ou a melhor levedura de cerveja.

Revista Pet Food Brasil - Farelo de soja e farinhas de carnes, ossos e peixes podem ser considerados grandes concorrentes das leveduras?

Glycon Duarte Santos - Não, de jeito nenhum. Os produtos citados são apenas fontes de proteína. A levedura é fonte de saúde e o seu valor nutricional deve ser considerado como o desconto no preço da levedura.

Revista Pet Food Brasil - Quais foram os principais avanços para o segmento nos últimos anos e o que você acredita que deva melhorar ainda para impulsionar o crescimento?

Glycon Duarte Santos - A produção de leveduras ganhou dinâmica com a chegada dos modernos secadores spray dry. O crescimento futuro vai depender muito do trabalho da ICC em conscientizar o setor sucroalcooleiro sobre os benefícios para as usinas quando a secagem das leveduras é feita. Existe um importante impacto econômico, mas não podemos menosprezar o impacto ambiental da remoção das leveduras da vinhaça.

Revista Pet Food Brasil - Quais são as expectativas da ICC para os próximos anos?

Glycon Duarte Santos - A ICC está em processo de expansão internacional muito importante. Já temos subsidiárias nos Estados Unidos, Uruguai, Europa e Índia, e em 2011 pretendemos inaugurar nossa filial na China. Vamos levar a levedura brasileira para perto dos principais mercados compradores. Ao mesmo tempo, estaremos lançando pelos menos quatro novos produtos baseados nas leveduras, todos muito inovadores. Ou seja, esperamos continuar crescendo.

O cardápio pet ganhou mais um ingrediente: **qualidade.**

Há mais de 18 anos a ICC é líder mundial na comercialização de leveduras do pequeno ao grande cliente. Por isso oferece uma seleção de produtos com o mais elevado padrão de qualidade, como a linha para rações pet. Completa, ela contém ingredientes que não podem faltar no cardápio dos animais de estimação:

Linha de leveduras

Levedura inativa de cerveja e de cana
Immunowall®
Hilyses®
Star Yeast®

Linha de importados

Polpa de Beterraba
Extrato de Yucca
Extrato de Alfafa
Zeolita
Plasma

Linha Pet ICC.
Produtos de grande qualidade para alimentar os pequenos mascotes.



O seu fornecedor de levedura

www.yeastbrazil.com
 E-mail: icc@iccbrazil.com.br
 Tel.: 11 3093-0799

SENEESCÊNCIA E SENILIDADE EM CÃES E GATOS

ESTE TEMA, DEVIDO À SUA IMPORTÂNCIA E ABRANGÊNCIA, SERÁ ABORDADO EM TRÊS PARTES, APRESENTADAS EM VOLUMES SEQUENCIAIS DA REVISTA.

PARTE 1: COMO O ENVELHECIMENTO AFETA O SISTEMA IMUNOLÓGICO DE CÃES E GATOS.

O PROCESSO DE ENVELHECIMENTO

Todas as pessoas, animais e plantas passam por transformações com o passar dos anos. Essas modificações podem ser consideradas como uma involução morfológica e funcional que afeta a maioria dos órgãos e leva a um gradual declínio no desempenho dos indivíduos, culminando com a morte. O termo envelhecimento é utilizado para indicar tais transformações.

O envelhecimento pode ser definido como as alterações progressivas (alterações no sistema fisiológico e processos metabólicos) que ocorrem após a maturidade em diversos órgãos levando a uma diminuição da funcionalidade destes. O envelhecimento biológico é inexorável, dinâmico e irreversível. Entretanto, não significa adoecer. Senilidade não é diagnóstico. Em condições basais, o idoso funciona tão bem quanto o jovem.

Infelizmente, estas alterações não são bem definidas para animais de estimação (pets). Embora os termos “idoso”, “velho”, “sênior/senil” e “geriátrico” sejam frequentemente referidos como sinônimos, eles possuem definições distintas. Os termos “sênior e idoso” referem-se à funcionalidade de um animal. Um animal é considerado sênior ou idoso quando este diminui sua atividade, ganha ou perde peso, e desenvolve outras alterações físicas e comportamentais relacionadas à idade. Diferentemente, o termo “geriátrico e velho” refere-se à idade cronológica do animal. Geralmente, cães de raças grande ou gigantes são considerados geriátricos aos 5 anos de idade, enquanto que os de porte médio a pequeno e os gatos não são considerados geriátricos até os 7 ou mais anos de idade.

SENEESCÊNCIA E SENILIDADE

Senescência refere-se aos processos biológicos inerentes aos organismos e são inevitavelmente involutivos – o envelhecimento. Entretanto, não se sabe a extensão do impacto ambiental, principalmente devido à dificuldade de se desenvolver um método que separe a fração de declínio fisiológico inerentes ao organismo daquelas advindas dos estresses ambientais anteriores ao envelhecimento. Já o termo

senilidade refere-se às alterações resultantes de traumas e doenças que ocorrem no ciclo vital, também considerado um envelhecimento patológico. Exemplo é a osteoartrite secundária à obesidade em cães.

A IMUNOSENESCÊNCIA E O “INFLAMMAGEING” EM CÃES E GATOS

A imunosenescência pode ser definida como o complexo multi-fatorial de mudanças que acometem o sistema imune de indivíduos idosos. Estas os predispõem à maior morbidade e mortalidade, resultando na ocorrência de infecções e doenças relacionadas com a idade. Alterações no status imunológico são consideradas os principais fatores que contribuem para doenças e mortalidade em humanos idosos. Em muitas outras espécies também foi reconhecida essa “remodelagem” do sistema imune com o envelhecimento, comumente envolvendo a deterioração de alguns aspectos da imunidade acompanhada pelo aumento de outros. Tais mudanças podem tornar os indivíduos velhos mais suscetíveis a infecção e estão, provavelmente, relacionadas à maior ocorrência de câncer em indivíduos geriátricos de todas as espécies.

Inflammageing é um termo em inglês que se refere ao comprometimento do equilíbrio de agentes pró-inflamatórios e anti-inflamatórios que ocorre nos idosos. Durante toda uma vida de constantes desafios antigênicos, as adaptações do animal para produzir respostas inflamatórias eficientes podem conferir alta resistência a doenças infecciosas, mas também uma suscetibilidade aumentada a ocorrência de doenças inflamatórias, autoimunes e degenerativas com o passar do tempo. Por outro lado, baixas respostas inflamatórias, que tornam o indivíduo mais suscetível a doenças infecciosas, podem ser uma vantagem para a sobrevivência na velhice. Uma grande parte do fenótipo (característica observáveis) do envelhecimento, incluindo a imunosenescência, é explicada por um desequilíbrio entre respostas inflamatórias e anti-inflamatórias, que resultam em um estado pró-inflamatório de baixo grau crônico. A este estado chama-se “inflammageing”. Para uma longevidade próspera, um

indivíduo tem que achar os meios de reduzir o impacto dos fatores pró-inflamatórios, mantendo os aspectos essenciais de imunidade protetora e prevenindo o aparecimento da imunidade deletéria (por exemplo, reações autoimunes).

Estão se tornando disponíveis evidências científicas que apontam para o prolongamento da saúde e expectativa de vida de cães e gatos por meio da intervenção nutricional. Os fabricantes de petfood estão investigando a imunosenescência e inflammageing do cão e gato, com o intuito de formular dietas específicas que possam reduzir a velocidade destes processos.

Os efeitos do processo de envelhecimento sobre o sistema imune de cães e gatos foram recentemente revisados por DAY (2010). De forma resumida, estes incluem diminuição idade-dependente na resposta proliferativa de células mononucleares sanguíneas, declínio no número de linfócitos B e T periféricos, com menor porcentagem relativa de linfócitos T CD4+ (auxiliar) e maior na de linfócitos T CD8+ (citotóxicos ou natural killer), resultando em relação diminuída na proporção CD4+:CD8+. Esta alteração fenotípica é acompanhada de mudanças funcionais como habilidade reduzida de responder a estimulação por mitógenos não-específicos, alteração no balanço da atividade de células CD4+ (Th1 contra Th2), e resposta de hipersensibilidade tardia reduzida para mitógenos. Embora exista certo consenso em relação a estas alterações imunológicas que acompanham o envelhecimento de cães e gatos, resultados contraditórios foram produzidos por diferentes grupos de pesquisa que, em parte, podem ser atribuídos ao uso de técnicas diferentes ou critérios divergentes na seleção de indivíduos para estudo.

Estas alterações em linfócitos periféricos parecem também acontecer na lâmina própria do intestino dos cães idosos, com número reduzido de células T e menor atividade proliferativa das populações de células intestinais. O trato gastrointestinal (TGI) é o maior órgão linfático do corpo, tendo

papel principal na imunidade local e sistêmica, protegendo contra patógenos e modulando a resposta imune e a tolerância oral a antígenos. O sistema imune da mucosa do TGI de cães consiste em estruturas linfóides organizadas, incluindo as placas de Peyer, linfonodos mesentéricos e da lâmina própria intestinal, ocorrendo ainda vários tipos celulares como linfócitos T e B, macrófagos, mastócitos, células dendríticas, neutrófilos e eosinófilos. O tecido linfóide associado ao intestino (gut associated lymphoid tissue - GALT) realiza as seguintes atividades: a) captura, processamento e apresentação dos antígenos ingeridos; b) produção de anticorpo locais, em especial IgA; c) ativação de respostas imunomediadas, particularmente as mediadas por linfócitos T CD8+ (células citotóxicas ou natural killers) e macrófagos. Em função disso, estas alterações de envelhecimento podem ter influência decisiva na ocorrência de doenças em animais idosos, fato que necessita, no entanto, mais estudos.

Especula-se, também, que estas mudanças imunológicas associadas ao intestino estejam relacionadas a alterações na microbiota intestinal dos animais idosos. Maior número de bactérias aeróbias e anaeróbias em amostras fecais de cães velhos, comparativamente ao de cães jovens, em especial maior número de bactérias do gênero Clostridium, poderia ser uma das causas dessas alterações imunes.

A possibilidade de uso de carboidratos fermentáveis, prebióticos e probióticos para induzir um balanço mais favorável na população microbiana do intestino e, conseqüentemente, maior formação de produtos benéficos de fermentação bacteriana em animais velhos é uma vertente interessante de pesquisa, com possibilidade de colaborar no alívio dos efeitos adversos da imunosenescência em animais de companhia.

Este artigo continua nos próximos dois números da revista.



Ha mais de 36 ANOS transformando metais e moldando o próprio futuro!

A Permecar e Pertecno são empresas especializadas em chapas perfuradas, peneiras, martelos e eixos cementados para moinhos de carnes e ossos, canecas para elevadores de cereais, chapas recalçadas e expandidas para pisos industriais e plataformas, serviços de caldeiraria em geral, corte e dobra de chapas em materiais **Aço Carbono, Inox, Alumínio, Galvanizadas e Latão.**

pertecn
Rua Pedro Gonçalves de Lima, 56 / Itacemópolis - SP / Cep 13405-000
Tel.: (19) 3456-1726 / www.permecar.com.br

PERMECAR

JOÃO PAULO FERNANDES SANTOS, ALUNO DE MESTRADO EM ZOOTECNIA PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
 CAROLINA PADOVANI PIRES, ALUNO DE MESTRADO EM ZOOTECNIA PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
 FLÁVIA MARIA DE OLIVEIRA BORGES SAAD, PROFA. ADJUNTA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS



ALGUNS FATORES INTERFERENTES NO COMPORTAMENTO ALIMENTAR E CONSUMO DE FELINOS

Cães e gatos são carnívoros, originários da Ordem Carnívora, porém de famílias diferentes, sendo os cães *Canis familiaris* e os gatos *Felis catus*, com isso possuem preferências e comportamento alimentares diferenciados (Bradshaw, 2006). Os gatos são estritamente carnívoros e, em vida livre, são caçadores solitários com apreensão de presas de pequeno porte, o que leva a necessidade de várias caçadas ao dia, ingerindo pequenas porções (Bradshaw, 2006). Desta forma, gatos domésticos recebendo alimento ad libitum buscam o alimento entre dez e vinte vezes ao dia (Saad, 2004). Estes animais apresentam, ainda, comportamento alimentar neofóbico. De acordo com Lantzman, (2006), possuem período sensível definido entre a 4ª e a 10ª semanas de vida, sendo este de extrema importância para acostumá-los com trocas de alimentos, socialização, enfim diversas experiências, que serão levadas para toda a vida, facilitando o manejo alimentar futuro

dos animais.

Em relação às preferências alimentares, gatos têm afinidade por alimentos ácidos e maturados, porém não em decomposição e não apresentam sensibilidade ao sabor doce (Bradshaw, 2006). Além disto, preferem os úmidos aos secos, apreciam dietas com alta gordura (entre 8 a 25% da matéria seca), porém o aspecto oleoso ou uma textura pulverizada parecem ser pouco favoráveis, assim como mudanças de ambiente podem reduzir consideravelmente o consumo (Saad, 2004). Não expressam reação positiva para o Cloreto de Sódio (NaCl) e rejeitam teores maiores de 5% da matéria seca (Saad, 2004). Em humanos e outras espécies, o fenômeno do aumento da palatabilidade pelo sal é conseqüente do déficit de sódio corporal, havendo regulação hormonal envolvido no consumo deste elemento e seu consumo espontâneo pode ser devido à memória genética de escassez ambiental, bem como

indivíduos com tendência a desidratação, diarreia, vômitos, múltiplas doações sanguíneas (Yeomans et. al., 2004), porém estes aspectos parecem não interferir no consumo de sódio por gatos.

FATORES QUE AFETAM O CONSUMO

O controle da ingestão de alimento é um processo complexo e multifatorial. O conceito de que a ingestão pode ser controlada pelo conteúdo de matéria seca ou de fibra na dieta de animais monogástricos é extremamente simplista (Butterwick e Hawthorne, 1997) e a teoria da regulação do consumo somente pelo conteúdo energético dos alimentos confronta com a palatabilidade dos mesmos, em resposta o crescente número de animais obesos (Saad, 2004).

Forbes (2003) considera que a energia tem influência no controle de ingestão, porém outros fatores são também importantes neste controle, tal como: nutrientes, doenças, condições ambientais e pressões sociais. De acordo com Saad (2004), a distensão gástrica e intestinal não é o principal fator que inibe a ingestão em cães e gatos, já que o seu tamanho pode expandir até 69% do tamanho do trato gastrointestinal no caso de gatos. Entretanto a autora cita que existem algumas teorias que explicam o controle do consumo tais como a glicostática, aminostática e lipostática.

ENERGIA

A energia não é por si só um nutriente, mas uma propriedade obtida a partir dos: lipídios, carboidratos e proteínas. Animais precisam de energia para suportar o metabolismo durante a manutenção, o crescimento, a reprodução, a lactação e a atividade física. Na ausência de energia adequada, o desempenho animal será sub-ótimo, e haverá uma depleção de energia e dos estoques de nutrientes orgânicos (NRC, 2006).

Os animais não podem usar toda a energia do alimento (EB) devido às perdas que produzem durante a digestão e assimilação. A energia digestível (ED) pode ser calculada subtraindo-se a energia não digerida, que é excretada pelas fezes, da EB do alimento, posteriormente a exclusão da energia proveniente da perda urinário e da produção de gases combustíveis (os quais são desconsiderados em cães e gatos) darão origem a energia metabolizável (EM) (Case et. al., 1998).

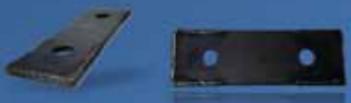
Diversos fatores influenciam sobre o consumo energético total diário, sendo eles: a taxa metabólica em repouso, atividade muscular voluntária, termogênese induzida pela comida (Case et. al., 1998). Parece não haver estudos de termogênese dietética em gatos, embora provavelmente seja similar à de cães e humanos (aproximadamente 10% da energia metabolizável). No entanto, essa termogênese pode ser ligeiramente superior,



A Manzoni Industrial atuando há 45 anos oferecendo soluções industriais, especializou-se na fabricação e recuperação de peças para extrusão de ração animal e extrusão alimentícia.

MARTELOS REVESTIDOS E MARTELOS TRATADOS

Fabricação de martelos para todos modelos de moinhos nacionais e importados



FACAS E PORTA-FACAS



ROSCAS E LUVAS

Fabricação e recuperação de roscas e luvas para todas extrusoras mono-roscas ou dupla-roscas nacionais e importadas



MATRIZES E DISCOS

Desenvolvimento e fabricação de matrizes porta-disco e discos em todos padrões e para todas extrusoras nacionais e importadas





www.manzoni.com.br

comercial@manzoni.com.br

(19) 3225-5558
Campinas - SP

pois a proteína está presente em maior quantidade na dieta de gatos e eles comem pequenas porções em vários momentos do dia, o que pode aumentar a termogênese dietética (NRC, 2006).

De acordo com Soucy e LeBlanc (1999) a termogênese responde a duas fases, a cefálica, que está relacionada com a palatabilidade, que induzida pelo aroma e sabor do alimento, ativam o sistema nervoso e conseqüentemente respostas metabólicas e endócrina. Esta primeira fase tem duração de 30 a 40 minutos (LeBlanc, 2000). A segunda fase é a gastrointestinal, relacionada com a digestão, absorção e eliminação dos nutrientes. LeBlanc e Labrie (1997), em experimento com ratos ingerindo diferentes dietas, encontraram aumento do consumo do alimento de maior palatabilidade, porém redução no ganho de peso diário. De acordo com LeBlanc (2000) este estímulo da palatabilidade à termogênese está intimamente relacionado a noradrenalina a qual responde com a expedição de energia.

PALATABILIDADE

Carciofi (2006) define a palatabilidade, ou apetibilidade, como a somatória dos aspectos sensoriais envolvidos no interesse em ingerir determinado alimento: paladar, odor, textura, forma, tamanho, sensação de mastigação e deglutição. Para Yamaguchi e Ninomiya (1998) a palatabilidade promove a seleção, ingestão, absorção e digestão de alimentos.

McCrary et. al. (2000) citam que a relação entre palatabilidade e densidade energética é um importante determinante no consumo de energia. Em alimentos com alta densidade energética e alta palatabilidade o consumo eleva, assim como em alimentos com baixa densidade calórica e alta palatabilidade, corroborando com Case et. al. (1998) que encontraram efeito semelhante mesmo em balanço energético positivo. De acordo com Yeomans et. al. (2004), quando o organismo necessita de energia, a palatabilidade do alimento é realçada.

Para Zaghini e Biagi (2005) são abundantes os neurônios responsivos a aminoácidos sobre a palatabilidade em gatos, havendo preferência pelos chamados doces (prolina, cisteína, ornitina, lisina, histidina e alanina) e rejeição aos denominados amargos (arginina, isoleucina, fenilalanina e triptofano). Roger et. al. (2003) encontraram para a metionina e a treonina que o simples fato de inclusão, frente a dietas livres de proteína, levaram a aumento no consumo, entretando, para a metionina, os animais apresentaram seletividade em relação à porcentagem de inclusão após os dois primeiros dias de fornecimento da dieta.

Para a avaliação da palatabilidade de alimentos destinados a animais de estimação são utilizados alguns testes como o das duas bandejas, onde os alimentos a serem avaliados colocados nos recipientes, e o consumo posteriormente mensurado (Carciofi et. al., 2006). Araújo e Milgram (2004) aplicaram em

cães o teste cognitivo, no qual os animais foram condicionados a "responder" às preferências através de objetos anteriormente relacionados aos alimentos, desta forma, eliminando o efeito do alimento sobre a saciedade.

TEORIA DE NUTRIENTES CIRCULANTES

Para a regulação da ingestão de alimentos e armazenamento de energia, uma série de fatores neurais, intestinais, endócrinos e adipocitários atuam e interagem. A identificação de todos os centros envolvidos e as evidências de suas inter-relações demonstra a complexidade do comportamento alimentar e da homeostase energética (Halpem e Rodrigues, 2004).

Na divisão dos núcleos do hipotálamo para a homeostase energética pode-se destacar o ventromedial como centro da saciedade, lateral como centro da fome e ventricular ligado a efeitos para aumento do gasto energético (Hermsdorff et. al., 2006). No hipotálamo existem dois grandes grupos de neuropeptídeos, o orexígeno (NPY e AgRP) e o anorexígeno (MSH e CART), sendo que o primeiro está envolvido nos mecanismos da ingestão alimentar e de ação redutora no gasto energético, e o segundo grupo como inibidor do consumo voluntário (Halpem e Rodrigues, 2004).

Com relação aos fatores intestinais, dois grupos de peptídeos podem ser destacados, sendo grelina e orexina responsáveis pelo estímulo da ingestão e colecistoquinina e oximodulina como inibidores do consumo (Halpem e Rodrigues, 2004). A saciedade pós prandial é atribuída predominantemente à ação da colecistoquinina (CCK), que é liberada pelo trato gastrointestinal em resposta à presença de gordura e proteína, sendo que sua ação é potencializada pela distensão gástrica e pela leptina (Halpem e Rodrigues, 2004). Já a grelina é um dos importantes sinalizadores para o início da ingestão alimentar, atuando no aumento da atividade dos neurônios produtores de NPY e da proteína AgRP. Sua concentração mantém-se alta nos períodos de jejum e nos períodos que antecedem as refeições, caindo imediatamente após a alimentação (Halpem e Rodrigues, 2004).

Destacam-se como fatores endócrinos as monoaminas, incluindo a norepinefrina, a serotonina, a dopamina, histamina e insulina que apresentam importante papel na regulação do apetite e, dependendo do sistema de receptor que é ativado podem levar tanto ao aumento como à diminuição da ingestão alimentar (Mancini e Halpern, 2002). Pensando no metabolismo de glicose, a taxa desta pode ser sinal para iniciar ou ultimar a ingestão alimentar. Uma diminuição no nível de glicose pode iniciar a alimentação enquanto que infusões periféricas diminuem-a (Case et. al., 1998). Quando se estuda glicose, o reflexo sobre a insulina é de fundamental importância e, neste sentido, pode-se perceber que um aumento nos níveis da primeira eleva a segunda, levando a inibição do consumo, fundamentando a teoria glicostática.

Por fim, com relação aos fatores adipocitários pode-se

CONFERÊNCIA INTERNACIONAL

EM

QUALIDADE E SEGURANÇA DE ALIMENTOS PARA PETS

PET FOOD SAFE' 2010

Qualidade e segurança: desafios e soluções

&

14º ENCONTRO NACIONAL DE MICOTOXINAS

14º ENM

Ações para prevenção e controle

25 a 28, Outubro, 2010

Praia Brava - Florianópolis - SC - Brasil

FONE: +55 (48) 3721.5386, 3721.5387 e 9973.1917 E-mail: petfoodsafes2010@gmail.com Site: <http://www.petfoodsafesbrasil2010.com.br>
Praia Brava Hotel fone: +55(048) 3284.1155



Qualidade e inovações em alimentos para animais de estimação

Contaminantes: quais são os efeitos e como reduzir o risco?



INFORMAÇÃO: LABMICO, Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Centro de Ciências Agrárias, UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Secretária: Karina K. de Souza; Luciana S. Neves; Profa. Vildes M. Scussel. Rodov. Admar Gonzaga, 1364 (frente à EPAGRI), Itacorubi, Florianópolis, SC- Brasil.

Organização/ Patrocínio/Apoio



ABMAG



VetQuímica

Pet Food Brasil

DalPet

Waters



CCA

ABICAB

ANFALPET

RAUMAK

MICOTOXINAS

HARAS DO TOQUE

SOFTGRAN

WENGER

Interessados em patrocínio: contactar VMS +55 (48) 3721.5386, 9973.1917 ou vildescussel_2000@yahoo.co.uk

destacar a leptina. Kennedy (1953), citado por Hermsdorff et. al. (2006), propôs em seu trabalho que um fator humoral produzido por adipócitos interferia negativamente na ingestão energética em proporção ao grau de adiposidade corporal, agindo de forma direta no hipotálamo para modulação do balanço de energia. Halpem e Rodrigues (2004) citam que, em um balanço energético positivo, tem-se discreto aumento dos níveis de leptina, independentemente de alterações prévias no tecido adiposo. Essa alteração parece ser responsável por um aumento do consumo de oxigênio tissular e por um aumento da termogênese.

Com o descobrimento do gene OB e de sua proteína codificada, a leptina, a hipótese lipostática foi estabelecida (Silva et. al., 2008). Entretanto, no caso de seres humanos, a maior parte dos problemas referentes à obesidade e sua relação com a leptina não decorrem de síntese insuficiente desse hormônio, mas sim de uma menor sensibilidade e sinalização dos receptores de leptina (OB-R) (Donato Jr. et. al., 2001).

A ação da leptina sobre a inibição da ingestão alimentar e do gasto energético total é através da ativação do sistema nervoso simpático e inibição da expressão do neuropeptídeo Y (NPY) e AgRP, considerados orexigênicos (Silva et. al., 2008) e estímulo aos anorexígenos. Assim como estímulo para lipólise e inibição da lipogênese no tecido adiposo e muscular, a leptina provocaria mudança para a oxidação preferencial de

lipídeos, o que hipoteticamente poderia ajudar no controle do peso corporal.

Hermsdorff et. al. (2006) corroboram com Silva et. al., (2008) que citam que a leptina está relacionada positivamente à insulina; desta forma o metabolismo da glicose tem grande efeito sobre a leptina. Por outro lado o consumo de lipídios ou carboidratos têm efeitos diferentes sobre a leptenemia, sendo que a ingestão de lipídio resulta em menor secreção de leptina frente ao fornecimento de carboidrato, que aumenta a oferta de glicose para o metabolismo nos adipócitos e conseqüentemente aumenta a produção de leptina (Havel, 2000 apud Hermsdorff et. al., 2006).

CONCLUSÃO

O consumo de alimento ou a aceitabilidade por parte dos animais é de extrema importancia na decisão de compra por parte dos proprietários de animais de companhia. Neste sentido, compreender os fatores relacionados ao consumo voluntário torna-se uma ferramenta de grande peso na formulação das dietas por parte dos nutricionistas, já que os nutrientes apresentam íntima relação com os fatores e teorias apresentadas. A avaliação dos alimentos através de testes de aceitabilidade e palatabilidade são ferramentas fundamentais para adequação das necessidades dos consumidores e aspectos tecnológicos relacionados a produção dos alimentos.



Somos uma empresa com participação ativa no setor de chapas perfuradas.

Atendemos a grandes fabricantes de Ração Pet em todo o País.

Entre nossos produtos:

Peneiras para moagem fina
Peneiras para pré-moagem
Peneiras para pré-limpeza (segmento ração e agrícola)
Peneiras para resfriador
Peneiras para secador
Fabricamos ainda martelos para moinhos.

Fone: (19) 3546 6120 / 3546 5304

Rua 3, s/n, Distrito Industrial 1
Cordeirópolis - SP / CEP: 13490-000
perconindustria@yahoo.com.br



FarFri

QUALIDADE NA PRODUÇÃO DE
MATÉRIAS-PRIMAS PARA ALIMENTAÇÃO ANIMAL



FARINHA DE PENAS
FARINHA DE VÍSCERAS
ÓLEO DE AVES

FarFri Indústria e Comércio Ltda.
RST 453, Km 81,4 - 95727-000
São Luiz de Castro - Boa Vista do Sul - RS
Fone: (54) 3435-6400 - Fax: (54) 3435-6401
farfri@farfri.com.br / www.farfri.com.br

Rações Megazoo.
Dieta balanceada para sua
ave viver mais tempo.



A mais completa linha de rações.

MEGA
ZOO

0800 725 0950
www.megazoo.com.br



USO DE CO-PRODUTOS NA ALIMENTAÇÃO DE CÃES E GATOS

PARTE II — INGREDIENTES DE ORIGEM ANIMAL

Na edição anterior foram abordados os aspectos nutricionais das matérias-primas de origem vegetal mais comumente empregadas na formulação de alimentos para cães e gatos. Nesta edição serão abordados os aspectos nutricionais dos produtos de origem animal.

No ano de 2009, foram abatidos no Brasil 6,20 milhões de toneladas de bovinos; 2,94 milhões de toneladas de suínos; 10,04 milhões de toneladas de aves e produzidos 14 bilhões de litros de leite e 21,6 bilhões de ovos de galinha (IBGE, 2009), o que da mesma maneira que as matérias-primas de origem vegetal geram um volume de co e subprodutos consideráveis para se utilizar na alimentação animal. Dentre estas matérias-primas, os subprodutos do abate de aves, processados na forma de farinha de vísceras, são os ingredientes protéicos mais utilizados na formulação de alimentos secos no Brasil.

As farinhas de origem animal (FOAs) representam os ingredientes protéicos empregados em maior volume na formulação de petfood. Este aspecto é importante do ponto de

vista de aproveitamento de resíduos da indústria de alimentos para o consumo humano. Do ponto de vista nutricional, estes ingredientes representam importantes fontes de aminoácidos, ácidos graxos e minerais, a um custo relativamente baixo. No entanto, a disponibilidade dos nutrientes presentes nestes subprodutos irá depender do adequado processamento, composição e conservação destas matérias-primas. Em princípio, defende-se a melhoria da qualidade dos subprodutos de modo a tratá-los como “ingredientes de valor agregado” e não commodities, cujo comércio dispensa maiores cuidados sobre qualidade nutricional e sanitária (Bellaver, 2000). No entanto, a qualidade nutricional das farinhas de origem animal, especialmente de aves, bovinos, suínos e peixes torna-se muito comprometida pela falta de cuidados na conservação e processamento destas matérias-primas, o que compromete seu perfil nutricional, sanitário e sensorial.

A exigência de Fábricas de produtos de origem animal com qualidade resulta da necessidade em atender uma das premissas

básicas da fabricação de rações que é a de que, não podem ser fabricadas rações de qualidade usando ingredientes de má qualidade; ou seja, um ingrediente de má qualidade gera uma ração de má qualidade na relação direta de sua participação na fórmula, independentemente de quaisquer outros fatores da produção. Portanto, a qualidade dos ingredientes que irão participar da ração é o primeiro e mais importante item para observar (Bellaver, 2000).

Ao falar sobre as matérias-primas de origem animal, podemos considerar os termos co e subprodutos, além dos resíduos. Apesar da dificuldade em se distinguir algumas vezes, os co-produtos, do ponto de vista da indústria alimentícia, são ingredientes originados do processamento conjunto de produtos primários, apresentando desta forma maior valor comercial. São exemplos de co-produtos de origem animal empregados na fabricação de petfood, o leite em pó, o ovo em pó, a carne mecanicamente separada (CMS), o fígado e outras matérias-primas “in natura”, proteína do soro do leite, o plasma sanguíneo, o couro empregado na produção de snacks, entre outros. Por outro lado, o material considerado de baixo valor comercial ou até mesmo descarte na cadeia produtiva dos produtos primários e co-produtos é considerado como subproduto. Nestes casos, considerando que as farinhas de vísceras de aves, carne e ossos de bovinos e de peixes são produzidas a partir de partes não-comestíveis para o consumo humano e, em geral, o processamento não agrega qualidade ou valor comercial, o termo mais adequado a se utilizar para estas matérias-primas continua sendo subproduto.

Considerando o perfil de aminoácidos de co-produtos e subprodutos de origem animal em relação às recomendações contidas no NRC (2006) para alimentos para cães e gatos, podemos verificar que, de uma maneira geral, tanto os co-produtos como os subprodutos apresentam boa relação de aminoácidos, conforme mostrado na Tabela 1. Os dados mostrados consideram as recomendações de aminoácidos para cães e gatos dentro da proteína bruta e também dos aminoácidos em relação à proteína bruta dos alimentos.

Tabela 1: Composição de aminoácidos em relação à proteína bruta de alguns ingredientes de origem animal e comparação com as recomendações (NRC, 2006) do perfil de aminoácidos em relação à proteína bruta em alimentos para cães e gatos.

	Cães ¹	Gatos ¹	FCO ²	FVA ³	FP ⁴	Ovo em pó	Plasma suíno
Lisina	3,50	1,70	34	88	6,27	7,20	9,27
metionina	3,30	0,85	1,39	1,93	2,52	3,14	1,43
Metionina + cistina	6,50	1,70	2,41	3,54	4,32	5,47	4,27
triptofano	1,40	0,65	0,59	0,96	0,83	1,23	1,75
Treonina	4,30	2,60	3,32	4,26	4,30	4,81	6,09
Arginina	3,50	3,85	8,10	7,32	6,31	6,02	5,37
Valina	4,90	2,55	4,54	5,40	5,33	6,12	6,88
Isoleucina	3,80	2,15	2,73	4,26	4,23	5,47	3,14
Leucina	6,80	5,10	6,41	7,44	7,46	8,58	9,88
Histidina	1,90	1,30	2,00	1,93	2,04	2,37	2,96
Fenilalanina	4,50	2,00	3,78	4,37	4,26	5,34	5,68
fenilalanina + tirosina	7,40	7,65	5,80	7,23	7,11	9,43	9,96
não essenciais ⁵	48,20	56,00	32,15	30,67	30,9	34,83	23,53

1 Perfil aminoacídico mínimo recomendado pelo NRC (2006) para cães e gatos.

2 Perfil de aminoácidos da Farinha de carne e ossos de bovinos.

3 Perfil de aminoácidos da Farinha de vísceras de aves.

4 Perfil de aminoácidos da Farinha de peixes.

5 Percentual do total de Proteína Bruta.

Todos os ingredientes de origem animal mostrados acima apresentam concentrações elevadas de lisina. Por outro lado, as concentrações de triptofano nas farinhas são relativamente baixas para cães e muito próximas do mínimo para gatos. Esta situação pode ser corrigida pela utilização de maior concentração protéica nos alimentos e/ou pela utilização de aminoácidos industriais. De uma maneira geral, o ovo em pó e o plasma sanguíneo apresentam maiores concentrações de alguns aminoácidos essenciais, tais como lisina, metionina, triptofano e treonina, além do melhor processamento destes ingredientes.

O perfil satisfatório de aminoácidos na composição, a palatabilidade adequada e o custo acessível das FOAs fazem com que, apesar dos problemas relacionados à qualidade (variação na composição química, processamento inadequado e risco de contaminação por salmonela e oxidação), estes ingredientes sejam

FARINHAS
Visceras
Carne
Peixe
Sangue

ÓLEOS
Visceras
Soja
Algodão

FARELOS
Soja
Algodão

GRÃOS
Soja
Milho

HIDROLISADOS

Tel. (11) 3677-1177
www.animaconsult.com.br
anima@animaconsult.com.br

INFORMAÇÃO COM CREDIBILIDADE E AGILIDADE



Somos uma empresa de consultoria especializada no segmento de agronegócio, sempre buscando as melhores opções de negócios para nossos clientes, com a agilidade necessária a um mercado em constantes mudanças. Trabalhamos com todas as proteínas e gorduras, animais e vegetais.

INFORME
AGROBUSINESS

Para maiores informações consulte-nos:

Tel. (55 11) 3149-4900

Fax. (55 11) 3149-4907

www.agroinforme.com.br

atendimento@agroinforme.com.br

amplamente empregados nas formulações.

A variabilidade na composição nutricional das FOAs interfere diretamente na composição química final de um produto extrusado, sendo que muitas vezes os dados presentes no banco de dados do formulador não irão corresponder aos da matéria-prima utilizada. O grau de interferência irá depender do percentual de inclusão deste na fórmula e a origem deste ingrediente. De uma maneira geral, os subprodutos, sejam de origem animal (farinha de vísceras de aves, farinha de carne e ossos, farinha de peixes, etc...) ou vegetal (farelo de trigo, farelo de arroz, farelo de soja, etc...) tendem a apresentar uma maior variação em relação aos demais produtos.

Para esta discussão, iremos pegar o exemplo da farinha de vísceras de aves. Na sua composição, segundo a definição da AAFCO (2004), este ingrediente apresenta quantidades variadas de “partes limpas do abate de animais, como pescoço, ossos, pés, ovos não desenvolvidos, intestinos e com presença de alguma quantidade de penas”. No entanto, a composição desta matéria-prima pode variar de acordo com o aproveitamento da carcaça durante o abate dos animais e também de acordo com critérios comerciais, fazendo com que se tenham grandes oscilações (Watson, 2006). Na Tabela 2 estão os resultados da análise de duas amostras de farinhas de vísceras de aves, denominadas como alta e baixa matéria mineral. Com esta variação encontrada neste ingrediente espera-se também alta variabilidade no seu aproveitamento pelos cães e gatos.

Tabela 2: Composição nutricional (na matéria seca) de amostras de farinha de vísceras de aves com alta (AMM) ou baixa matéria mineral (BMM).

	AMM	BMM
Proteína bruta	64,58%	68,68%
Matéria mineral	16,98%	7,5%
Extrato etéreo	12,5%	19,79%

Pozza et al. (2004) estudaram seis diferentes tipos de farinhas de carne e ossos para suínos e verificaram que seus teores de PB variaram de 33,53 – 52,43% e a digestão ileal verdadeira da PB variou de 65,06 - 84,81%. Por este motivo, as farinhas de carne e ossos apresentam uma classificação comercial de acordo com o seu teor de proteína bruta. No Brasil, utilizam-se principalmente as farinhas de carne e ossos com teores de proteína bruta entre 40-45% em petfood. Considerando esta variabilidade na composição de uma mesma matéria-prima e seus coeficientes de digestibilidade, na nutrição de animais de produção empregam-se equações de regressão múltipla para se prever os coeficientes de digestibilidade em função da variação na composição das matérias-primas (Sakomura e Rostagno, 2007). Para se estimar os nutrientes digestíveis dos alimentos, estas equações são elaboradas em função das variáveis na composição química dos mesmos. É necessário um número razoável de ensaios “in vivo” para cada ingrediente afim se obter estas equações de

predição confiáveis.

Tem sido sugerido que a elevada concentração de minerais nas farinhas de origem animal levam a menores coeficientes de digestibilidade, porém, esta afirmativa não foi comprovada até o momento, uma vez que não houve relação entre os coeficientes de digestibilidade do ingrediente e seu teor de matéria mineral (Watson, 2006; de-Oliveira, 2009).

Alguns estudos em cães e gatos, comparando o aproveitamento de fontes proteicas de origem animal e vegetal têm mostrado resultados variáveis. Dentre as matérias-primas de origem vegetal, são encontrados maiores coeficientes de digestibilidade da proteína para o glúten de milho e derivados da soja. Para as fontes de origem animal, parece que os ingredientes processados por spray-dried (ovo em pó, plasma, fígado, farinhas de aves, entre outros) parecem apresentar maior digestibilidade. Este melhor aproveitamento quando utilizado o processo de spray-dried é esperado, uma vez que estes ingredientes passam por um processo de hidrólise enzimática antes da secagem, o que reduz as moléculas proteicas a partículas menores, apresentando maior susceptibilidade à ação enzimática no trato digestório dos animais. Além disto, o processo de secagem é realizado com temperatura controlada e melhora a solubilidade proteica, facilitando também a digestão. Quigley et al. (2004) avaliaram os efeitos da inclusão do plasma suíno em dietas de cães, com inclusões variando de 0-3% na dieta e verificaram um aumento significativo nos coeficientes de digestibilidade da proteína bruta.

O plasma animal processado por spray-dried (SDAP) é um concentrado proteico com propriedades de produzir um gel estável e compacto quando submetido a elevadas temperaturas (>90°C). Quando empregado em formulações de alimentos úmidos, o SDAP apresenta alta capacidade aglutinante, inibindo a exsudação mais eficientemente que a carragena, outro componente aglutinante empregado em alimentos úmidos. Além da capacidade aglutinante e elevada digestibilidade, o SDAP melhora significativamente a palatabilidade de alimentos para gatos e também apresenta propriedades funcionais na estimulação da resposta imunológica em filhotes. Apesar das fontes processadas por spray-dried apresentarem melhor qualidade, seu custo para inclusão em maiores concentrações nas formulações ainda é o limitante.

Na figura 1 são comparados os coeficientes de digestibilidade aparente de alguns ingredientes de origem vegetal e animal para cães. Pode-se verificar que os subprodutos de origem animal apresentaram coeficientes de digestibilidade inferiores aos dos ingredientes de origem vegetal testados. Apesar disto, deve-se considerar a importância da utilização das FOAs em petfood, uma vez que contribuem com a palatabilidade e a composição química dos alimentos, além de favorecerem a redução dos custos de formulação sem prejudicar a qualidade.

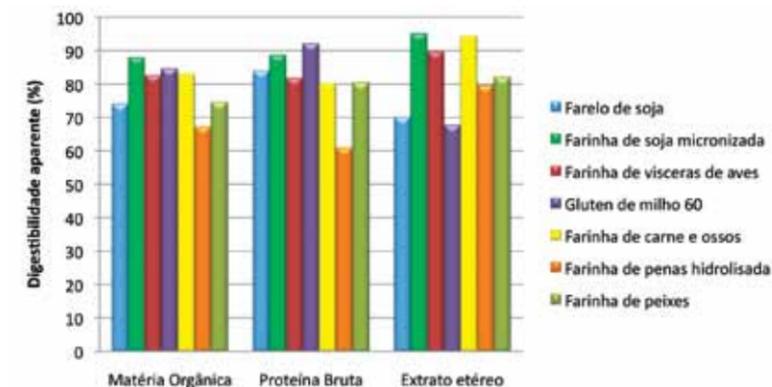
A composição de ácidos graxos das gorduras de origem animal representa a chave para a sua aplicação nos alimentos. Isto porque a composição de ácidos graxos da gordura de aves, de bovinos e de peixes são muito diferentes entre si. A gordura de aves apresenta aproximadamente 20% de ácido linoléico, porém uma pequena quantidade de ácido alfa-linolênico, eicosapentaenóico (EPA) e docosahexaenóico (DHA), somando estes últimos menos de 1% desta fonte de lipídeos. A gordura de aves, devido ao seu baixo custo relativo, elevada palatabilidade e elevada concentração de ácido linoléico é a principal fonte de gordura aplicada externamente nos alimentos extrusados.

O óleo de peixe, apesar de o nome representar uma grande diversidade de ingredientes, apresenta na sua composição maior concentração de ácidos graxos alfa-linolênico, EPA e DHA. Esta composição depende da origem do peixe ao qual é extraído e tende a aumentar em peixes de regiões frias. A concentração de ácidos graxos da série ômega-3 no óleo de peixe pode variar de concentração inferior a 15% até aproximadamente 40%. É importante conhecer as características do óleo de peixe utilizado, para adequar a inclusão de ácidos graxos nas formulações. A mescla de gordura de frango ou óleos vegetais com o óleo de peixe nos alimentos é necessária para incluir adequadamente os ácidos graxos essenciais e condicionalmente essenciais (EPA e DHA).

Diferente da gordura de aves e do óleo de peixe, o sebo bovino é uma fonte de gordura muito pobre em ácidos graxos essenciais poliinsaturados. O sebo apresenta apenas 3% de ácido alfa-linolênico e atender às recomendações mínimas (1% na matéria seca) da AAFCO (2009) deste ácido graxo com a inclusão apenas de sebo bovino não é possível. Isto porque seria necessário a inclusão de aproximadamente 30% de sebo bovino em uma formulação para atender estas recomendações. Por este motivo, sua utilização em petfood visa principalmente melhorar a palatabilidade e fornecer energia, sem a preocupação de fornecer nutrientes essenciais.

Pontieri (2008) comparou os coeficientes de digestibilidade aparente de fontes de gordura para gatos. Verificou que os coeficientes de digestibilidade da gordura total e dos ácidos graxos poliinsaturados da soja e da gordura de aves foram semelhantes, que por sua vez foram superiores aos do sebo bovino. Parece que os cães e gatos tendem a aproveitar mais eficientemente as fontes de gordura ricas em ácidos graxos poliinsaturados.

Outra característica das FOAs é a elevada concentração de minerais, especialmente cálcio e fósforo presentes nas farinhas de carne e ossos, de vísceras de aves e de peixes. Esta elevada concentração de cálcio e fósforo limita a inclusão em alguns alimentos. Diferentemente de outros países, a farinha de carne e ossos e farinhas de peixes produzidas no Brasil apresentam elevadas concentrações destes minerais. Também por este motivo, a farinha de vísceras de aves é mais empregada nas formulações, uma vez que apresenta menores concentrações de cálcio e fósforo em relação às farinhas de carne e ossos e de peixes nacionais. Na tabela 4 encontra-se a composição básica de alguns ingredientes proteicos de origem animal (Rostagno et al., 2005).



Pode-se verificar pela tabela a importante contribuição destes ingredientes nas formulações em relação aos aminoácidos, ácidos graxos, cálcio e fósforo, a um custo relativamente baixo. No entanto, não se pode incluir um ingrediente no alimento considerando apenas a sua composição química. Exemplo disto é a farinha de penas que seria uma boa alternativa para formulações em que se busca elevar a proteína sem aumentar concomitantemente a gordura e minerais, porém, considerando sua baixa digestibilidade (Figura 1) para cães, seu uso se restringe na prática a produtos de qualidade inferior.

Também na tabela 4, pode-se verificar variação nas especificações de um mesmo ingrediente, o que é importante do ponto de vista de qualidade nutricional e também para o controle de qualidade das empresas. Nestes casos, o custo do ingrediente está inversamente relacionado ao seu teor de minerais.

Frente à diversidade de ingredientes disponíveis, a correta utilização de co-produtos e subprodutos nas formulações de alimentos proporciona o balanceamento nutricional adequado, desde que se conheçam as características nutricionais e propriedades físico-químicas destes ingredientes. Uma grande variedade de ingredientes não abordados nesta revisão está disponível no mercado, no entanto, existe a necessidade de mais pesquisas sobre as propriedades funcionais e biodisponibilidade dos nutrientes presentes nestes alimentos, para fornecer subsídios aos formuladores na produção de alimentos de melhor qualidade.

Tabela 4: Composição química de ingredientes de origem animal empregados na alimentação animal (Rostagno et al., 2005).

Ingrediente	PB (%)	EE (%)	MM (%)	Ca (%)	P (%)
Farinha de carne e ossos 38%	37,6	11,1	41,6	11,1	7,8
Farinha de carne e ossos 41%	41,0	11,0	38,9	10,8	6,8
Farinha de carne e ossos 45%	44,5	13,5	31,0	9,5	5,0
Farinha de carne e ossos 51%	51,1	12,4	27,5	9,0	4,6
Farinha de carne e ossos 55%	54,6	9,8	25,9	8,5	4,1
Farinha de vísceras de aves Convencional	57,0	13,8	14,9	4,0	2,7
Farinha de vísceras de aves alta gordura	55,6	20,6	11,6	3,6	1,9
Farinha de peixes 54%	54,4	7,5	22,8	5,9	2,9
Farinha de peixes 61%	61,1	5,9	19,3	4,7	2,4
Farinha de penas 75%	74,7	5,2	2,9	0,4	0,7
Farinha de penas 84%	83,9	4,0	2,1	0,3	0,7

Aboissa 3ª capa

Tel. (11) 3353-3000
aboissa@aboissa.com.br
www.aboissa.com.br

Algomix 05

Tel. (45) 3251-1239
www.algomix.com.br

Alltech 31

Tel. (41) 3888-9200
www.alltech.com/pt

Andritz Sprout do Brasil 09

www.andritzsprout.com
andritzsprout@andritz.com

Anima Consultores 55

(11) 3677-1177
www.animaconsult.com.br
anima@animaconsult.com.br

Brazilian Pet Foods 4ª capa

Tel. 0800-7016100
www.brazilianpetfoods.com.br

Farfri 52

Tel. (54) 3435-6400
www.farfri.com.br

Ferraz Máquinas 13

Tel. (16) 3615-0055
vendas@ferrazmaquinas.com.br
www.ferrazmaquinas.com.br

ICC Brazil 45

Tel. (11) 3093-0798
www.yeastbrazil.com

Informe Agro Business 55

Tel. (11) 3853-4288
juliano@agroinforme.com.br
www.agroinforme.com.br

Kowalski Alimentos 23

www.vitalcan.com.br

Manzoni Industrial 17 e 49

Tel. (19) 3225-5558
www.manzoni.com.br

Marfuros 39

Tel. (44) 3029-7037
www.marfuros.com.br

Megazoo 53

Tel. (31) 2104-6453
www.megazoo.com.br

Nord Kemin 07

Tel. (49) 3312-8650
www.kemin.com

Nutridani 27

Tel. (43) 3436-1566
www.nutridani.com.br

Nutract 11

Tel. (49) 3329-1111
tiagomp@nutract.com.br
www.nutract.com.br

Percon 52

Tel. (19) 3546-2160
perconindustria@yahoo.com.br

Permecar 47

Tel. (19) 3456-1726
www.permecar.com.br

Pet Safe 55

Tel. (48) 3721-5386
petfoodsafesafe2010@gmail.com

Royal Canin 2ª capa

Tel. (19) 3583-9000
www.royalcanin.com.br

SPF do Brasil 19

Tel. (19) 3583-6003
www.spfbrasil.com.br

Wenger do Brasil 25

Tel. (19) 3871-5006
edds@wenger.com
www.wenger.com

YesSinergy 41

Tel. (41) 4063-8598
sac@yessinergy.com.br
www.yessinergy.com.br

**ASSINATURA DA REVISTA
Pet Food Brasil**

Você pode solicitar o recebimento
da Pet Food Brasil.
Após preenchimento do formulário a seguir,
envie-o para:

Nome: _____

Empresa: _____

Endereço: _____

Nº: _____ Complemento: _____

Cidade: _____

Cep: _____ UF: _____

Fone: () _____

Fax: () _____

E-mail: _____

Cargo: _____

Tipo de Empresa:

- () Fábrica de Ração
() Palatabilizantes
() Vitaminas e Minerais
() Aditivos e Anti-Oxidantes
() Veterinários
() Zootecnista
() Pet Shop
() Farmacologia
() Corantes
() Embalagens
() Graxaria Independente
() Graxaria / Frigorífico
() Fornecedor de Máquinas / Equipamentos
() Fornecedor de Insumos e Matérias-Primas
() Prestadores de Serviços
() Consultoria / Assessoria
() Universidades / Escolas
() Outros



Rua Sampaio Viana, 167, Conj. 61
São Paulo (SP) - Cep: 04004-000
Fone: (11) 2384-0047
ou por e-mail: daniel@editorastilo.com.br

**PRINCIPAIS
PRODUTOS**

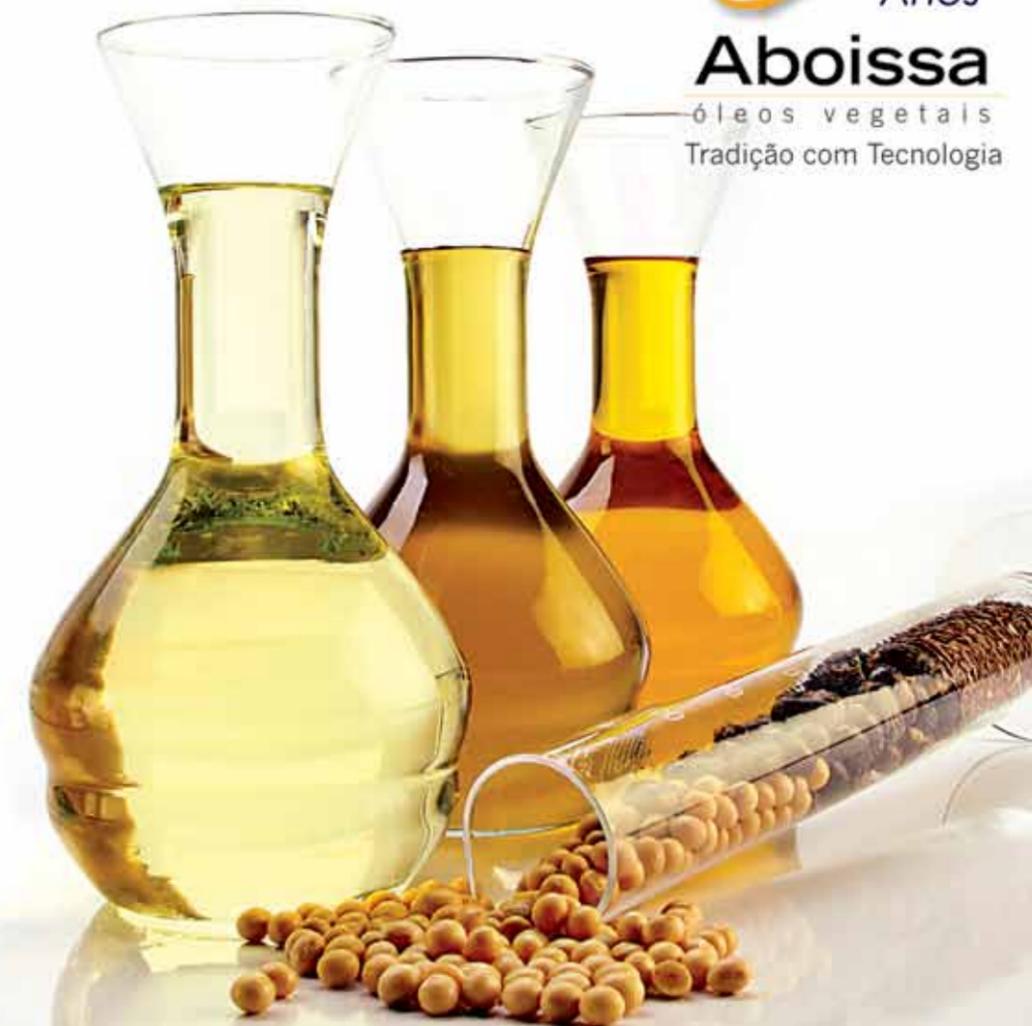
- Ácidos Graxos
- Banha Suína
- Caroço de Algodão
- Farelo de Algodão 38%
- Farelo de Algodão 28%
- Farelo de Amendoim
- Farelo de Girassol
- Farelo de Soja
- Farinha de Carne e Ossos
- Farinha de Carne suína
- Farinha de Osso Calcinada
- Farinha de Peixe
- Farinha de Pena
- Farinha de Sangue
- Farinha de Vísceras
- Hemoglobina
- Melaço
- Milho em Grão
- Plasma
- Polpa Cítrica
- Óleo de Peixe
- Óleo de Fritura
- Óleo de Vísceras
- Sebo Bovino
- Semente de Girassol
- Soja em Grão
- Sorgo em Grão
- Squid Meal
- Torta de Algodão

**SUA EMPRESA SEMPRE VERÁ
A NOSSA COM BONS ÓLEOS.**

Moderna e inovadora a Aboissa - Óleos Vegetais, desde 1987, comercializa grãos, farelos e óleos de origem vegetal e animal. Equipes de consultores exclusivos e especializados, para cada produto, proporcionam ao seu negócio a garantia de melhores resultados.



Anos
Aboissa
óleos vegetais
Tradição com Tecnologia



AG - www.stilo2.com.br

www.aboissa.com.br Tel. 55 11 3353.3000
aboissa@aboissa.com.br Fax 55 11 3353.3033

ALIMENTOS COMPLETOS PARA

CÃES E GATOS



Brazilian[®]
PET FOODS

 NUTRIARA

 PetPrime



DEDICAÇÃO, SEGURANÇA E QUALIDADE

EM UMA SÓ EMBALAGEM