

Avicultura

INDUSTRIAL

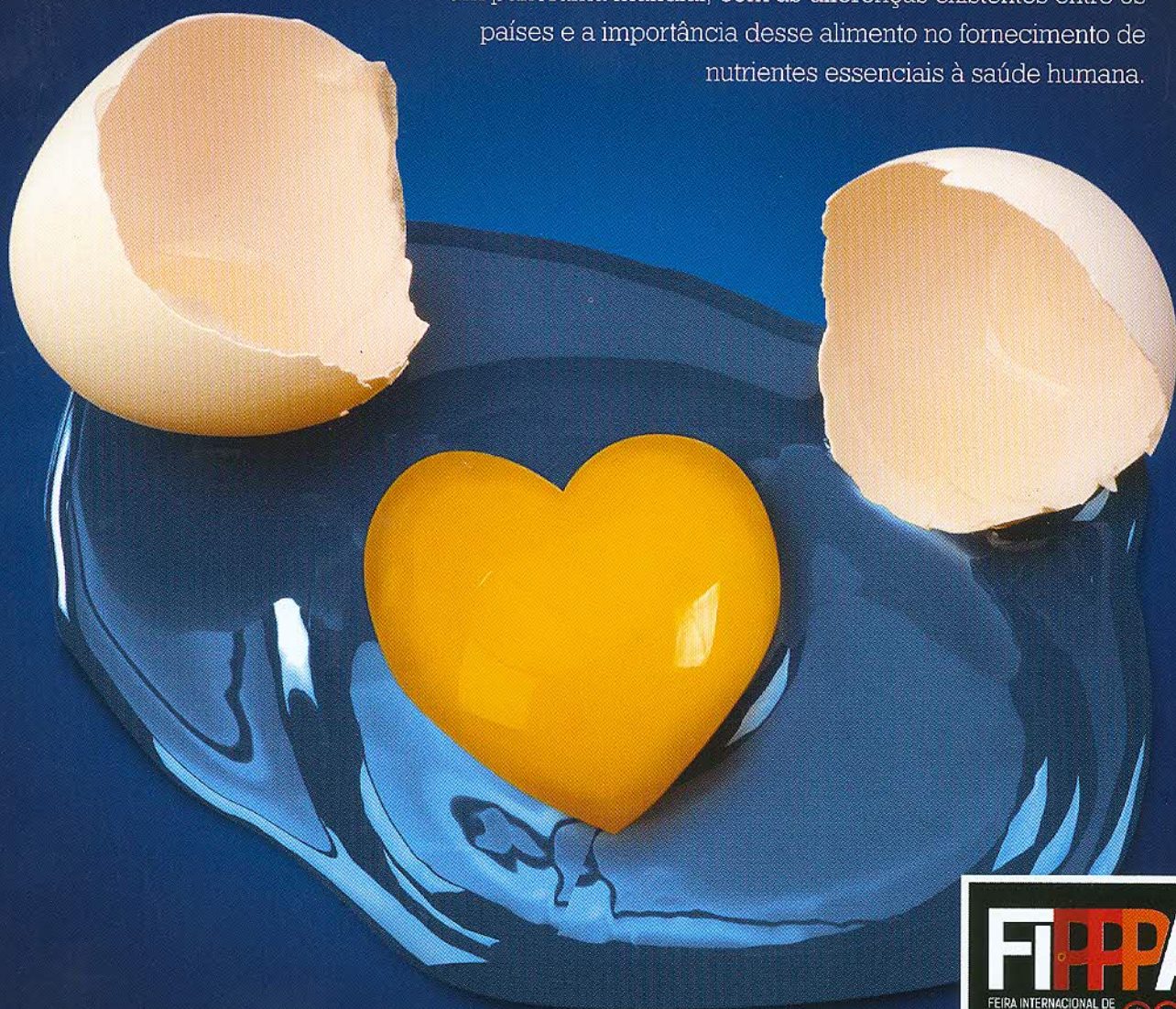
Nº 02|2015 | ANO 106 | Edição 1241 | R\$22,00

ISSN 1516-3105

Gessulic
AGRIBUSINESS
REFERÊNCIA E INOVAÇÃO

OVO SOB NOVA PERSPECTIVA

Aspectos relacionados à qualidade e ao consumo de ovos em um panorama mundial, com as diferenças existentes entre os países e a importância desse alimento no fornecimento de nutrientes essenciais à saúde humana.



EMPREENDEDORISMO

Projeto de estudantes da Facamp demonstra a viabilidade econômica na montagem de um restaurante cujo principal ingrediente é o ovo.

FIPPA

FEIRA INTERNACIONAL DE
PRODUÇÃO E PROCESSAMENTO
DE PROTEÍNA ANIMAL



28

ABRIL 2015

29

ABRIL 2015

30

ABRIL 2015

CURITIBA • PR • BRASIL
EXPOTRADE

www.fipppa.com

OVO DE CONSUMO: UMA REVISÃO

O artigo informa sobre vários aspectos relacionados à qualidade e ao consumo de ovos em nível mundial, reportando as diferenças que existem entre os países e a importância que esse alimento representa para o fornecimento de nutrientes essenciais para nutrir e manter a saúde humana.*

Por | Antonio Gilberto Bertechini¹, Helenice Mazzuco²

A produção mundial de ovos atingiu a marca de 65 milhões de toneladas (FAO STATISTICS DIVISION – FAOSTAT, 2012), volume correspondente a 1,140 bilhão de unidades produzidas. O número médio de poedeiras alojadas ao redor do mundo está estimado em 4,93 bilhões (INTERNATIONAL EGG COMMISSION – IEC, 2012); tendo a China no topo do ranking dos maiores países produtores de ovos, com 28 milhões toneladas (43%) e algo entre 800 milhões e um bilhão de aves alojadas. A União Europeia é a segunda do ranking, com 6,5 milhões de toneladas (10%) e o alojamento de 290 milhões de galinhas; seguida de Estados Unidos com 5,4 milhões de toneladas (8,3%) de ovos produzidos e 276 milhões de poedeiras; Índia com 3,4 milhões de toneladas (5,4%) e 133 milhões de aves; Japão com 2,5 milhões de toneladas (3,8%) e 121 milhões de galinhas; México com 2,38 milhões de toneladas (3,7%) e 118 milhões de poedeiras; e finalmente o Brasil com 1,9 milhão de toneladas (2,9%) e 89 milhões de aves alojadas, ocupando a sétima posição do ranking. É possível notar que há diferenças entre os coeficientes de produção dos países citados em relação ao número de galinhas alojadas e a produção de ovos (IEC, 2012). Nos últimos dez anos, a produção global apresentou um incremento de apenas 26,9% (FAOSTAT, 2012). Essa tendência na taxa de crescimento na produção de ovos de mesa revela como é heterogêneo





este mercado: mesmo com o baixo consumo, grandes incrementos continuam ocorrendo no alojamento de poedeiras (AMERICAN EGG BOARD – AEB, 2012). Por exemplo, nos últimos 12 anos os incrementos na produção de ovos ocorreram da seguinte maneira: 36% na África; 24% nas Américas; 32% na Ásia; 7,3% na Europa e 33% na Oceania. Entre os países onde o consumo de ovos (per capita por ano, IEC, 2012) é mais elevado podemos citar: México e Japão, 365 e 355 unidades, respectivamente; China, 350; Hungria, 350; Estados Unidos, 276; União Europeia, 250. O consumo de ovos no Brasil ainda é pequeno: 145 unidades per capita/ano, baseada na produção total de ovos (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE, 2012) e nas estatísticas demográficas. Quais seriam as causas dessas diferenças de consumo no atual mercado de ovos comerciais? No próximo tópico, elucidaremos esta questão.

CONSUMIDOR: PREFERÊNCIAS E PERCEPÇÕES

Pode-se notar que o consumo per capita de ovos apresentou pouca variação nos últimos anos, praticamente sem alterações significativas. Distintos aspectos estão envolvidos nesta estagnação. Os motivos são diversos, mas o principal deles é a falta de informação sobre a importância do ovo como fonte de nutrientes para a dieta e saúde humana, como indicado por Patil, Cates e Morales (2005). Os consumidores normalmente não recebem mensagens precisas sobre o produto, muito menos sobre seu real valor biológico como fonte de proteína e de que forma eles participam de refeições diárias ou em receitas de padaria (*cupcakes*, bolos, biscoitos, etc.).

Bejaei, Wiseman e Cheng (2001) apontaram que a percepção dos consumidores em relação ao valor nutricional influencia o tipo de ovo que irá escolher no momento da compra. Da mesma forma, a maioria dos consumidores acredita que ovos oriundos de sistemas *free-range* e orgânicos possuem maior valor nutritivo do que os de produção industrial, selecionando sempre os que apresentam preços mais acessíveis. Por exemplo, segundo a opinião dos consumidores, os ovos de casca marrom possuem maior valor nutricional do que os ovos brancos. Temas como coles-



Tabela 01. Composição do Ovo*

Nutrientes	Clara	Gema	% Total na Clara	% Total na Gema
Proteína	3.6 g	2.7 g	57%	43%
Gordura	0.05 g	4.5 g	1%	99%
Cálcio	2.3 mg	21.9 mg	9.5%	90.5%
Magnésio	3.6 mg	0.85 mg	80.8%	19.2%
Ferro	0.03 mg	0.4 mg	6.2%	93.8%
Fósforo	5 mg	66.3 mg	7%	93%
Potássio	53.8 mg	18.5 mg	74.4%	25.6%
Sódio	54.8 mg	8.2 mg	87%	13%
Zinco	0.01 mg	0.4 mg	0.2%	99.8%
Cobre	0.008 mg	0.013 mg	38%	62%
Manganês	0.004 mg	0.009 mg	30.8%	69.2%
Selênio	6.6 µg	9.5 µg	41%	59%
Tiamina	0.01 mg	0.03 mg	3.2%	96.8%
Riboflavina	0.145 mg	0.09 mg	61.7%	48.3%
Niacina	0.035 mg	0.004 mg	89.7%	9.3%
Ácido Pantotênico	0.63 mg	0.51 mg	11%	89%
B6	0.002 mg	0.059 mg	3.3%	96.7%
Folato	1.3 µg	24.8 µg	5%	95%
B12	0.03 µg	0.331 µg	8.3%	91.7%
Vitamina A	0 IU	245 IU	0%	100%
Vitamina E	0 mg	0.684 mg	0%	100%
Vitamina D	0 IU	18.3 IU	0%	100%
Vitamina K	0 IU	0.119 IU	0%	100%
DHA e AA	0	94 mg	0%	100%
Carotenóides	0 µg	21 µg	0%	100%

*Adaptado do USDA Nutrient Database for Standard Reference, 2012, Release 15. AA e DHA dados do NutritionData.com

terol, doenças transmitidas por alimentos, entre outros, são as principais preocupações que os consumidores associam ao consumo de ovos. No entanto, a maioria das informações e fatos relacionados ao consumo de ovos e os danos e benefícios causados por eles à saúde humana circulam sem nenhum respaldo científico. A tendência do consumidor moderno converge para linhas de produtos industriais pré-processados (ovos líquidos, produtos pasteurizados e desidratados), prontos para o preparo e consumo. No entanto, o ovo cru como produto não evoluiu muito nessa direção. Em países com elevado consumo de ovos, diversas outras formas de oferta - mais atraente ao consumidor - têm sido desenvolvidas. Com isso, houve um significativo aumento no consumo de

ovos e ovo-produtos, os quais foram naturalmente sendo incorporados aos hábitos alimentares das pessoas, casos do México e Japão. Gradualmente, a percepção dos consumidores foi se transformando ao longo dos anos, principalmente devido ao maior acesso a informações sobre a qualidade nutricional destes alimentos. Como indicado por Ruxton, Derbyshire e Gibson (2010), na medida em que mais pesquisas são realizadas, maior é o estímulo ao consumo, uma vez que dados científicos contribuem para esclarecer os efeitos dos alimentos na nutrição humana e no bem-estar das pessoas. Evidências sugerem que se alimentar regularmente de ovos é um hábito saudável associado à saciedade, perda de peso e melhor qualidade da dieta. Além disso, os

antioxidantes encontrados na gema do ovo ajudam a prevenir a degeneração macular, que está relacionada com a idade. A maior parte da informação que chega até o público é desconectada e muitas vezes antagônica, levando à falta de compreensão sobre questões como o risco de Doenças Cardiovasculares (DCV), caso do mito do colesterol no ovo.

Um ovo contém apenas 213 mg de colesterol (EGG BOARD NUTRITION – EBN, 2012), sendo que o sistema hepático de uma pessoa adulta pode produzir algo em torno de 3.000 mg por dia (McNAMARA, 1997) para atender as necessidades metabólicas básicas do organismo com relação a este nutriente. Resultados de pesquisas realizadas por Hu, *et al.* (1999), McNamara (2002), e Fernandez (2006) indicaram não existir nenhuma relação entre o colesterol dietético e o consumo de gema de ovos no aumento da circulação do colesterol (hipercolesterolemia). Além disso, alguns estudos têm destacado a relação entre o aumento nos níveis séricos de colesterol frente o aumento na ingestão de ovos. Nestas pesquisas (KRITCHEVSKY; KRITCHEVSKY, 2000; McNAMARA, 2000), os efeitos específicos da ingestão de colesterol não são isolados tendo várias implicações associadas ao tabagismo, excesso de ingestão de gorduras saturadas, álcool, sedentarismo, histórico familiar, entre outras características que levam a uma confusão sobre os efeitos. Ou seja, as diferenças nos resultados são atribuídas somente ao colesterol ingerido. Diversos estudos que associam o consumo de ovos com níveis séricos de colesterol são considerados inadequados metodologicamente (SONG; KERVER, 1999; WEGGEMANS; ZOCK; KATAN, 2001. NETTLETON *et al.*, 2008), não isolando os efeitos específicos da ingestão de colesterol. Há poucos estudos que associam o consumo de ovos com DCV. A maioria das pesquisas sobre DCV, como as de Hu *et al.* (1999), Nakamura *et al.* (2004), Barraj, Tran e Mink (2009), ou pesquisas sobre acidente vascular cerebral, Nakamura *et al.* (2004), Qureshi *et al.* (2007), Djousse e Graziano (2008), indicam que não há correlação entre estes fenômenos e a ingestão de ovos. Outros estudos interessantes (MUTUNJI *et al.*, 2008) demonstram o incremento das Lipoproteínas de

A importância dos ovos como fonte de nutrientes essenciais para a nutrição e saúde humana é cada vez mais valorizada, acompanhada de recentes pesquisas sobre o enriquecimento dos ovos, o que reforça os benefícios do seu consumo na prevenção de problemas de saúde com consequente influência sobre a longevidade dos consumidores

Alta Densidade (HDL) no plasma e nenhum efeito sobre as Lipoproteínas de Baixa Densidade (LDL colesterol) com a ingestão diária de dois ovos por seis semanas e sem efeito adicional sobre a função endotelial, como um marcador de risco para Doenças Cardiovasculares (DCV) e resultados semelhantes pós-ingestão de três ovos por dia ao longo de 13 semanas (HARMAN; LEEDS; GRIFFIN, 2008).

OVO: COMPOSIÇÃO E SAÚDE

Desde 1957, o British Egg Marketing Board recomenda o consumo de ovos no café da manhã para que as pessoas comecem o dia com uma fonte de proteína de alta qualidade (GUTER; LOW, 2008). O ovo é uma “caixa” fechada com uma estrutura externa adequada ao objetivo de garantir sua qualidade interna. Esta caixa é basicamente composta de CaCO_3 (98%) em uma estrutura policristalina em camadas, formando camadas mamilares com mais de 8.000 poros que atuam no intercâmbio de gás entre o interior e o exterior do ovo (NYS *et al.*, 1999). O núcleo comestível interior possui dois compartimentos, que são o albúmen (59%) e a gema (31%), onde são encontrados os principais nutrientes para consumo



humano (Tabela 01). A maioria dos nutrientes essenciais está na gema, especialmente vitaminas solúveis em gordura, presente exclusivamente neste compartimento. Também os ácidos graxos essenciais e a série de Ômega-3 estão presentes na gema. O ovo apresenta a melhor composição em aminoácidos essenciais para a nutrição humana (SYMONS *et al.*, 2007; LAYMAN; RODRIGUES, 2009), sendo referenciado em estudos de qualidade da proteína como padrão 100%, com valor biológico que atinge 93,7%. Além disso, o desenvolvimento de aves geneticamente modificadas, que produzem proteínas funcionais na clara dos ovos, é um avanço importante visando a produção em larga escala de substâncias utilizadas pela indústria farmacêutica. Kaleri, Xu e Lin (2011) relataram que os atuais métodos para a produção de proteínas terapêuticas, tais como os anticorpos monoclonais utilizados para o tratamento de doenças como o câncer ou artrite, são dispendiosos e demorados. O uso de galinhas para produção em massa destes tipos de proteínas representa uma alternativa potencialmente barata, rápida e muito eficiente. Em estudo conduzido pelos autores citados anteriormente, genes relacionados a proteínas farmacêuticas de interesse foram inseridos no genoma de poedeiras, junto ao gene responsável pela produção de albumina, que representa 57% da clara dos ovos. Os resultados mostraram claramente que o albúmen de ovos originários de aves transgênicas continha a proteína funcional recombinante miR24, com potencial para o tratamento de melanoma maligno, e interferon b-1a humano, um complexo composto de defesa contra vírus. O conteúdo da proteína de um ovo (60 g) é de 6,3 g (Tabela 01) distribuídos na albumina (57%) e na gema (43%). O consumo de proteína de alta qualidade pode prevenir a degeneração muscular que ocorre em jovens atletas, bem como a sarcopenia em idosos (MORAIS; CHEVALIER; GOUGEON, 2006; THALLALKER-MERCER *et al.*, 2007). Considerando o teor de vitaminas, exceto para vitamina C, o ovo contém todas as outras vitaminas essenciais que são 100% biodisponíveis. A restrição ao consumo de ovos pode aumentar os problemas relacionados com a nutrição humana, principalmente vitaminas. Ao eliminar os ovos da dieta de idosos, por exemplo, houve aumento no risco de degeneração macular senil (SCHMIER; BARRAJ; TRAN, 2009). Isto pode ter ocorrido devido ao ovo conter



carotenoides como a luteína e zeaxantina, compostos essenciais que protegem contra a degeneração macular relacionado ao envelhecimento, principal causa de cegueira em idosos. A contribuição dos ovos para as necessidades diárias de energia e nutrientes foi relatada por Ruxton Derbyshire e Gibson (2010). O consumo de três ovos por semana para mulheres e quatro para homens corresponde a 2% da energia, 3% da proteína, 3% de ácidos graxos saturados e 5% de ácidos graxos monoinsaturados das necessidades diárias de uma pessoa. Além disso, a casca do ovo tem sido estudada no controle da osteopenia e da osteoporose em mulheres pós-menopausa. Nestes estudos, Schaafsma *et al.* (2002) exploraram o uso de casca de ovo em pó, enriquecido com produtos lácteos, com vários benefícios perceptíveis à qualidade óssea.

O SETOR DE OVOS: ESPECIFICAÇÕES DE QUALIDADE

A indústria de ovos comerciais segue regras de controle de qualidade, que vão desde o início da criação de frangas de reposição até a fase produtiva das aves. Ao longo de todo o processo, geralmente são adotadas as Boas Práticas de Fabricação (BPF), seguindo procedimentos específicos de controle, garantindo desta forma um produto seguro ao consumidor. O item "qualidade" tomou uma dimensão muito mais ampla para os consumidores. No entanto, a pergunta seria: "O que é a qualidade do ovo?" Ela pode ser definida como um conjunto de características desejáveis, tais como: aparência (casca limpa, sem danos, bem formada e resistente), peso e tamanho, valores sensoriais (aroma e cor), qualidade nutricional, segurança (ausência de micro-organismos patogênicos, toxinas e metais pesados), qualidade interna (consistência, transparência, livre de manchas de sangue ou de carne, chamadas de "meat spots", e unidade Haugh > 75), câmara de ar (<2 mm); estrutura interna (membranas, "chalaza", gema centrada e viscosidade) e fatores tecnológicos relacionados à indústria de processamento do ovo. A qualidade do ovo depende de fatores anteriores à fase de postura e após a oviposição. Saúde da ave, segurança sanitária da ração e qualidade ambiental são fatores intrínsecos, definidores da qualidade do ovo. Após a oviposição, as condições do ambiente, sistemas de classificação e de embalagem, processamento, manipulação e início do transporte têm impacto sobre a qualidade, principalmente em relação ao prazo de validade e a qualidade interna dos ovos. O estágio de processamento somente neutraliza possíveis defeitos

no exterior (casca do ovo) quando são empregadas operações de limpeza e desinfecção. Conhecida a ligação entre os vários processos produtivos de ovos comerciais, os mecanismos de controle de qualidade, como padronização de procedimentos operacionais e do conceito "da fazenda à mesa", que compreende a aplicação de BPF como o primeiro passo, é de se esperar que a segurança alimentar e a qualidade estejam asseguradas ao longo de toda a cadeia produtiva.

ENRIQUECIMENTO DOS OVOS

A possibilidade de enriquecimento de ovos com substâncias específicas tem sido estudada desde os anos 1940. A composição do ovo é sensível à manipulação de seus nutrientes a partir da dieta da poedeira, o chamado efeito "carry-over". Em estudos preliminares, verificou-se o aumento de certas vitaminas na gema do ovo com uma maior suplementação dietética (NABER, 1979). As vitaminas A, E, B2, biotina e B12 são marcadamente influenciadas por mudanças na dieta (NABER; SQUIRES, 1993a). Também foram realizados estudos de enriquecimento mineral nos ovos, com o uso de ferro (BERTECHINI *et al.* 2000) e selênio (REIS *et al.* 2009), dentre outros. Evidências científicas destacando a importância e função



I Encontro alp

INTEGRAÇÃO, CAPACITAÇÃO E NEGÓCIOS

Venham participar conosco do primeiro simpósio, voltado para a gestão de indústria de alimentação animal.

13 e 14 de maio de 2015
Patos de Minas/MG

Realização:

alp & técnicos parceiros

Maiores Informações:
www.encontroalp.com.br ou pelos telefones: (34) 3061-1058 - cel (34) 9940-9181

Patrocinador:



Apoio:







dos ácidos graxos Ômega-3 (n-3 PUFA) começaram a surgir em 1979, quando foi descoberto que esquimós da Groenlândia, que consumiam peixes com altos níveis desses ácidos (BANG; DYERBURG, 1972), registravam baixas taxas de problemas cardiovasculares. Muitos estudos vêm sendo desenvolvidos evidenciando os efeitos fisiológicos das gorduras n-3 PUFA. Verificou-se que os ácidos graxos da série Ômega-3, o Ácido Eicosapentaenoico (EPA), estão associados com a proteção da saúde cardiovascular, sendo ligados aos processos de metabolismo dos lipídeos no plasma (LEAF; KING, 1998). Além disso, o Ácido Docosahexaenoico (DHA) é fundamental na formação de tecido nervoso e também para um bom desenvolvimento dos olhos e do tecido cerebral (CRAWFORD; BLOOM; BROADHURST, 1999). O enriquecimento de ovos com a série n-3-PUFA é possível com a inclusão de óleos ricos em Ácido Linolênico (AL), EPA e DHA. O primeiro é encontrado em alta concentração (51%) no óleo de linhaça e os dois últimos em óleos de peixes marinhos de água fria (salmão, arenque ou atum). O DHA também é encontrado em algumas espécies de microalgas marinhas. Nos ovos de 60-65 g de peso, a concentração de AL pode ser incrementada em 400 mg a 600 mg por gema. Em relação à EPA e DHA o ganho em enriquecimento é inferior, sendo esperado níveis de acréscimo de até 180 mg por gema na soma de ambos os ácidos. O metabolismo das galinhas poedeiras tem a capacidade de completar as etapas de elongação

e dessaturação do AL para a produção do EPA e DHA. Portanto, fornecendo apenas AL na dieta das galinhas é possível enriquecer os ovos nos níveis de 90-115 mg destes dois ácidos graxos de cadeia longa. Para incrementos maiores, é necessário o uso de óleos de peixe (origem marinha) ou de microalgas marinhas. Além dos efeitos citados, o consumo de ovos enriquecidos com n-3 PUFA aumenta significativamente a concentração plasmática deste ácido graxo, com redução acentuada na relação n-6/n-3 PUFA, dentro dos níveis recomendados. Embora esta relação seja de 7/1 em ovos regulares, nos ovos enriquecidos com n-3 PUFA, os valores variam ao redor de 3,7/1 ou menos. Portanto, atende a recomendação dietética (SIMOUPoulos, 2008; DECKELBAUM, 2010). A degeneração macular é a principal causa de cegueira em países desenvolvidos, resultando em progressiva e irreversível perda de visão. A prevenção mais efetiva até o momento é o aumento da ingestão de luteína, que se acumula na região macular do olho e parece atuar na prevenção deste tipo de cegueira (LEESON; CASTON, 2004). Os autores citados indicaram que a adição de luteína à dieta das aves resultou em um incremento da substância na gema do ovo de cinco a oito vezes acima das concentrações normais, apontando que esses ovos enriquecidos irão contribuir significativamente para nossa dieta. Outro nutriente essencial que pode ser facilmente manipulado no ovo é o selênio (Se). Esse mineral está envolvido em diversas funções biológicas, especial-

mente na maximização da atividade glutatona peroxidase do plasma (SARMA; MUGESH, 2005; PRABHAKAR *et al.*, 2005; BORDONI *et al.*, 2008), na proteção do epitélio endotelial das artérias, prevenindo a formação de ateroma (NEUNTEUFL *et al.*, 1997; KATZ *et al.*, 2005) e na manutenção das membranas celulares, contribuindo assim para a redução do risco de câncer de mama, de próstata e colorretal (RUSSO *et al.*, 1997; DONG *et al.*, 2003). A ação de Se-levedura na dieta de poedeiras proporcionou um aumento de até 30 mg por gema (60 g), contribuindo com 60% das necessidades diárias das mulheres e 50% das necessidades em homens (FISHININ; PAPAZYAN; SURAL, 2008). O crescimento em 50% nos níveis plasmáticos de Se permite reduzir em 24% os riscos de DCV (FLORES-MATEOS *et al.*, 2006). Para outros tipos de câncer, o Se exerce um papel protetor nos estágios iniciais da doença (ZENG; COMBS, 2008; ZHUO *et al.*, 2004; BRINKMAN *et al.*, 2006; CONNELLY-FROST *et al.*, 2006). A ingestão do Se no Brasil por meio de alimentos é algo muito heterogêneo e ocorre apenas em algumas regiões (sul do Pará e na parte leste do Estado de Pernambuco), onde devido a natureza do solo, o consumo desse mineral é adequado. De acordo com Maihara *et al.* (2004), o consumo de Se no Brasil varia entre 28-37 micrograma/dia/pessoa, valores considerados abaixo das necessidades nutricionais recomendadas para seres humanos (COMBS, 2001).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Independente da grande heterogeneidade do mercado mundial de ovos em casca, o cenário projetado para países com menor consumo per capita se apresenta positivo quando impactado pela divulgação de informações corretas sobre o ovo e seu valor nutricional

para os seres humanos. A importância dos ovos como fonte de nutrientes essenciais para a nutrição e saúde humana é cada vez mais valorizada, acompanhada de recentes pesquisas sobre o enriquecimento dos ovos, o que reforça os benefícios do seu consumo na prevenção de problemas de saúde com consequente influência sobre a longevidade dos consumidores. ●

*Publicação original: "The Table Egg: a review", *Ciênc. Agrotec., Lavras*, v. 37, n. 2, p. 115-122, mar./abr., 2013

¹Professor Titular da Universidade Federal de Lavras/UFLA – Cx. P. 3037 – 37.200-000 – Lavras – Minas Gerais – Brasil – bertechini@ufla.br

²Pesquisadora da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária/EMBRAPA – Suínos e Aves – Concórdia – Santa Catarina – Brasil

As Referências deste artigo podem ser obtidas no site da Avicultura Industrial por meio do link:

www.aviculturaindustrial.com.br/?povosconsumo0215

Seção coordenada pelo médico veterinário e consultor avícola e da revista Avicultura Industrial Inaldo Sales Patrício.

Ecogas
A SOLUÇÃO DEFINITIVA
EM GERAÇÃO DE CALOR

TEC-12A-EPX

OS MELHORES AQUECEDORES PARA AVES DO MERCADO

WWW.ECOGAS.COM.BR
+55 (35) 3851-1857

PRODUTO FABRICADO NO BRASIL

AQUI VOCÊ PODE COMPRAR COM O CARTÃO BNDES

BNDES
Pague em até 48x pelo BNDES

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO

- Climatização homogênea
- Maior movimentação das aves
- Melhor absorção dos alimentos
- Sistema totalmente automático
- Não requer mão de obra especializada
- Alta eficiência, baixo consumo de gás