

EXCLUSIVE

www.feedfood.com.br

feed & food

PORTA-VOZ

FAZENDA DE PROTEÍNA ANIMAL

Ciasulli
EDITORES

ANO 10 - Nº 113 - SET 16 - R\$ 18,00

ENTREVISTA DO MÊS
80 ANOS EM 3 PÁGINAS:
PEDRO DE OLIVEIRA
FALA SOBRE AGRONEGÓCIO
EM ANO COMEMORATIVO
DA ABIMAQ

SUÍNOS
RECORDE DE PÚBLICO DO
IX SBSS MOSTRA A
INSISTÊNCIA DO SETOR
DIANTE DAS
TURBULÊNCIAS
ECONÔMICAS

RUMO AO NÚMERO 1

ALINHAMENTO COM AS NECESSIDADES GLOBAIS E SÉRIE DE INVESTIMENTOS NAS ÁREAS DE ATUAÇÃO CONDUZEM MSD SAÚDE ANIMAL A ALÇAR LIDERANÇA NO SEGMENTO. E PARA CONCRETIZAR ESSA ASPIRAÇÃO, COMPRA DA VALLÉE VEM PARA SOMAR ESSE MOMENTO, AFIRMA EDIVAL SANTOS

O COZIMENTO AGREGA VALOR AO CAMARÃO CULTIVADO BRASILEIRO E ESTIMULA A ADOÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS PELAS INDÚSTRIAS

**RODRIGO ANTÔNIO PONCE DE LEON FERREIRA DE CARVALHO
E CHARLES VIEIRA DE MENDONÇA**

Celebrado como o pescado mais comercializado no mercado mundial, o camarão foi desbancado pelo salmão desde 2013, de acordo com o Financial Times. Em 2015, o salmão abocanhou 20% do comércio mundial de pescado contra 16% do camarão.

Volatilidades na produção e nos preços e o desenvolvimento dos mercados domésticos diminuíram as exportações, enquanto que o salmão, mais versátil, pois pode ser processado sob diferentes formas, como cortes, defumado, enlatado, aumentou a sua participação no mercado mundial.

Entre os produtos de camarão comercializados no mundo, o cozido pode ser considerado secundário. O camarão capturado tem sido exportado na forma cozida com mais frequência do que o camarão cultivado, especialmente os camarões de águas frias *Pandalus borealis* e *Pandalus jordani*. Alguns dos principais países que lideram as exportações de camarão cozido capturado são o Canadá, Groelândia, Estados Unidos, Islândia e Noruega.

As indústrias são mecanizadas e modernas e os camarões são colocados no mercado nas apresentações inteiros e descascados, especialmente no Reino Unido, onde são consumidos em sanduíches (*Figura 1*) e na Dinamarca para ser reembalado e distribuído para a Suécia, Alemanha, Itália e Noruega.

Nos Estados Unidos há um mercado consolidado para o camarão cozido para petisco na forma de anéis ou *shrimp rings* (*Figura 2*). Na China, existe uma indústria bem desenvolvida para o cozimento de camarões para sushi, tanto no estilo *butterfly* com corte ventral, como P&D, que são exportados para o mercado japonês.

O camarão marrom *Crangon crangon* é capturado no Mar do Norte, cozido à bordo na água salgada, enviado ao Marrocos para ser descascado manualmente e retorna à Holanda para ser embalado e distribuído.

A empresa Holandesa Heiploeg, fundada em 1900 e maior referência neste produto, possui uma planta no Marrocos com cerca de 2.000 funcionários (*Figura 3*).

No Brasil, poucas indústrias elaboram o camarão cozido e muito embora não existam estatísticas oficiais sobre a dimensão deste mercado, dados das indústrias apontam que o camarão cozido responde por aproximadamente 60% dos produtos industrializados colocados hoje no mercado, o que representa cerca de 19.000 toneladas/ano. O mercado nacional absorve o camarão cozido nas apresentações inteiro, cauda e descascado eviscerado P&D e os produtos de menor classificação correspondem ao maior volume de comercialização.

TECNOLOGIAS PARA O PROCESSAMENTO DO CAMARÃO COZIDO.

O cozimento por imersão e a vapor são os métodos mais utilizados nas indústrias de pescado. O cozimento por imersão, que pode ser por batelada ou contínuo, é o processo de cozimento mais utilizado na Europa, seguido pelos cozedores a vapor, mais empregados na América do Norte.

Os cozedores têm sido desenhados para aperfeiçoar o uso da energia e o rendimento do processo, alguns exemplos, no caso dos cozedores por imersão, são o controle da temperatura, a automação do enchimento dos reservatórios, agitação e elevação dos cestos de cozimento (Carsoe), esteiras sob água quente (KM Fish Machinery) e tanques com diferentes temperaturas (Gernal). Nos cozedores a vapor o cozimento pode ser realizado com uma mistura de vapor e ar em baixa temperatura com convecção (Laitram Machinery) e controle da condensação sobre o produto (Marel). Duas características comuns a todos os cozedores modernos são os controladores digitais tipo PLC e a facilidade para a higienização de rotina.

Nos últimos anos surgiram outros equipamentos que utilizam novas tecnologias como o cozimento dos camarões por jatos de água, como um chuveiro, com temperatura variável direcionados contra a matéria-prima, *Impingement Flash*, em três zonas com temperaturas distintas que criam uma curva de cozimento mais eficiente.

De forma semelhante, a dinamarquesa Cabinplant também fabrica equipamento de cozimento de camarões por jato de água quente e resfriamento com jatos de água fria com dois estágios com temperaturas diferentes. A água utilizada em algumas etapas pode ser filtrada e reutilizada.

Tanto no mercado, como na regulamentação, encontram-se distintos termos para descrever os diferentes tratamentos térmicos. A Administração Nacional para Oceanos e Atmosfera (National Oceanic and Atmospheric Administration – NOAA) dos Estados Unidos estabelece nos Padrões e Graus para Camarão Fresco e Congelado as formas dos produtos quanto à conservação (resfriado, descongelado, congelado IQF e na forma sólida), apresentações (sem cabeça, sem casca, eviscerados...) e estilos: cru, com a proteína não coagulada; branqueado, submetido à fervura rápida para coagular a proteína e cozido, o qual: aquecido por um período de tempo tal para atingir a temperatura de coagulação da proteína no centro do produto.

De acordo com o Código de Práticas para Pescado e Produtos Pesqueiros do Codex Alimentarius, “deve se determinar detalhadamente o procedimento de cocção, em tempo e a temperatura, conforme os requisitos e especificações para o produto final, por exemplo, se será consumido sem elaboração posterior, a origem do camarão e a sua classificação e uniformidade”.

Para a Administração para Medicamentos e Alimentos dos Estados Unidos (Food and Drug Administration, FDA), o cozimen-



FIGURA 1. SANDUICHE COM CAMARÃO DE ÁGUAS FRIAS E SALMÃO DEFUMADO NA NORUEGA



FIGURA 2. SHRIMP RING, PRATO PRONTO COM CAMARÃO PELADO E DEVENADO COZIDO



FIGURA 3. DESCASQUE DO CAMARÃO MARROM CRANGON CRANGON DA EMPRESA HOLANDESA HEIPLOEG NO MARROCOS

to do camarão é considerado um ponto crítico de controle e a sobrevivência de bactérias patogênicas como o perigo potencial.

No Brasil, ainda não há regulamentação específica em vigor sobre produtos de camarão. No Projeto de Regulamento de Instrução Normativa da Secretaria de Defesa Agropecuária do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) para o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade (RTIQ) para Camarão Congelado estabelece no terceiro parágrafo do seu artigo 3º: “cozimento: processo a que se submete o camarão utilizando-se de equipamento com fonte de calor indireta que propicie uma cocção uniforme da matéria-prima sob condições de tempo e temperatura compatíveis com o tipo de produto a ser obtido”.

Nesse contexto, o produto é comercializado sob a denominação cozido e a maioria, senão todas, as indústrias identificam em seus planos APPCC o cozimento como um ponto crítico de controle, independentemente do tempo de exposição térmica a qual o produto foi submetido. As nomenclaturas “pré-cozidos” e “branqueados” não estão na lista das nomenclaturas oficiais. É importante que estes critérios e denominações sejam alvo de uma discussão com o MAPA para definir a melhor forma de registrar os camarões cozidos de forma compatível com o produto a ser obtido.

O tratamento térmico implica em alterações físico-químicas e sensoriais nos produ-

tos, que resultam em redução da umidade e, do teor de aminoácidos e vitaminas, além de alterações na cor, sabor, textura e aparência.

Diversos tratamentos têm sido experimentados com sucesso para melhorar as características sensoriais dos produtos cozidos bem como retardar a oxidação lipídica, facilitar o descasque, reduzir as perdas de líquido causadas pelos ciclos de congelamento e descongelamento e pela desnaturação proteica do pescado tratado termicamente. Estes tratamentos compreendem a utilização de sal, glutamato monossódico, ácido cítrico, citrato de sódio, fosfatos, corantes e mais recentemente polissacarídeos.

O tratamento correto com agentes de retenção de umidade deve igualar o peso do camarão antes do tratamento com o seu peso após o cozimento para não prejudicar as características sensoriais do produto e nem resultar em fraude econômica como observado em testes realizados em uma indústria de processamento de camarões, onde o tratamento com aditivo compensou as perdas durante o cozimento e o congelamento e resultou final de 94,6% contra 74,2% no produto sem aditivo. As perdas por desidratação no congelamento podem atingir 6%.

Contudo, a legislação brasileira está defasada em relação à de outros países e permite o uso de agentes de retenção de umidade apenas na água de revestimento externo de pescado após as etapas de cocção e congelamento (Ofi-

cio Circular 13 de 1970 do MAPA, Resolução CNS/MS 04 de 24/11/1988, 09 de 2003 do MAPA), o que surte pouco ou nenhum efeito prático complementar ao da própria água.

A indefinição quanto ao uso de aditivos no cozimento de camarões no Brasil afeta a qualidade dos produtos nacionais e compromete a viabilidade econômica da operação de cozimento industrial de camarões no País. Para compensar a perda de peso que ocorre no processo de cocção, que chega até 30%, as indústrias precisam ajustar o preço de venda desses produtos, caso contrário, reduzirá a competitividade desse produto ante outras proteínas encontradas no mercado.

O camarão cozido amplia as opções de produtos para os consumidores e contribui para aumentar o seu consumo no Brasil, que ainda é baixo (aproximadamente 0,5 kg *per capita* ano). O desenvolvimento de novas tecnologias e a garantia da qualidade são requisitos essenciais para a consolidação dos novos produtos elaborados com camarão no mercado brasileiro. ■

RODRIGO ANTÔNIO PONCE FERREIRA DE CARVALHO

Curso Técnico em Aquicultura, Unidade de Ciências Agrárias, Escola Agrícola de Jundiá, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), rodrigopfrc@gmail.com

CHARLES VIEIRA DE MENDONÇA

Camarões do Brasil, charles.mendonca@gmail.com