

Revista da



ABCC

Associação Brasileira
de Criadores de Camarão

Edição Digital

ISSN 1982-4823

ANO XXIII N°1 JANEIRO DE 2021

Industrialização: A Alternativa para Interiorizar e Aumentar o Consumo de Camarão Cultivado pelo Brasil



COMPEscal - ARACATI - CE

CADASTRE-SE

ABCCAM.COM.BR



UMA BREVE ATUALIZAÇÃO SOBRE AS ALERGIAS CAUSADAS PELO CONSUMO DE CRUSTÁCEOS

Yasmim Pessoa¹, Karla Suzanne², Larissa Seabra², Rodrigo Carvalho³

¹Discente do Curso de Nutrição da Universidade Federal do Rio Grande do Norte

²Docentes do Curso de Nutrição da Universidade Federal do Rio Grande do Norte

³Docente dos Cursos Técnico em Aquicultura e de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Pesquisas realizadas na UFRN apontam que o benefício para a saúde é o principal motivo, depois da higiene e a da conservação, que influencia a decisão de comprar frutos do mar. Os animais aquáticos são alimentos ricos em proteína, ácidos graxos insaturados, minerais e vitaminas (Sidhu, 2003) e muitos especialistas concordam que a sua inclusão na dieta auxilia na prevenção de doenças cardíacas, bem como, em algumas manifestações de câncer e até na diabetes mellitus tipo II (Ygnve, 2009).

No entanto, alérgenos encontrados em peixes, crustáceos e moluscos representam alguns dos alérgenos mais frequentes nos alimentos e as alergias relacionadas ao seu consumo representam um problema sério para a saúde pública mundial. Assim, como o consumo mundial de pescado vem aumentando a cada ano, os casos de alergia associados ao seu consumo também estão em ascensão (Fu et al., 2019). Estas alergias representam uma rara exceção dos benefícios do pescado para a saúde.

As reações adversas ao pescado se dividem em três categorias em função dos seus mecanismos principais: 1) Reações imunológicas, incluindo as reações alérgicas e a síndrome da enterocolite desencadeada por proteína alimentar (FPIES, do inglês Food Protein Induced Enterocolitis Syndrome), 2) Reações tóxicas, incluindo biotoxinas marinhas e 3) Intolerância alimentar (Figura).

Vale destacar que as reações adversas das categorias 2 e 3 frequentemente se assemelham aos sintomas clínicos de alergia a frutos do mar e um diagnóstico eficaz é importante para distinguir entre uma verdadeira alergia a frutos do mar e outras reações adversas (Ruethers et al., 2018).

Estudos realizados nos Estados Unidos indicam que a prevalência das alergias aos crustáceos e moluscos na população adulta é de 3%, valor bem superior às alergias causadas por peixes (1%) e de forma geral atinge mais adolescentes e adultos do que crianças com idades inferiores a 7 anos. Ao contrário da maioria das alergias alimentares, acredita-se que para 90% dos pacientes a alergia a frutos do mar persista por toda a vida (Davis et al., 2020).

A tropomiosina, uma proteína presente nas células musculares, e não musculares, dos crustáceos, moluscos, baratas e nos ácaros, é considerada o principal alérgeno encontrado nos crustáceos. Os sinais clínicos podem ocorrer após a ingestão destes alimentos, através do contato com a pele e por inalação das proteínas nos aerossóis em suspensão durante o processamento e o cozimento dos crustáceos e moluscos, uma vez que a tropomiosina é termo estável, ou seja, não é destruída pelo calor (Ruethers et al., 2018).

O descasque do camarão também é ineficaz para prevenir reações alérgicas, pois a substância se encontra em todos os tecidos dos camarões.



Figura. Categorias das reações adversas ao consumo de pescado (Adaptado de Ruethers, 2018).

A manifestação clínica da ingestão da tropomiosina ocorre através de uma ou mais reações que aparecem imediatamente ou em menos de duas horas após a ingestão (Davis et al., 2020), podendo, excepcionalmente, chegar a 8 horas. As reações respiratórias combinadas à síndrome da alergia oral são frequentes em alergias a frutos do mar (Davis et al., 2020).

Além da tropomiosina, existem relatos de outras 12 proteínas com efeito alergênico em camarões, tais como a arginina quinase, hemocianina e paramiosina (Ruethers et al., 2018).

Em adição aos alérgenos naturalmente presentes nos crustáceos, a presença de certos aditivos, como os sulfitos, também podem desencadear reações alérgicas.

Os sulfitos são amplamente utilizados como conservantes e aditivos antioxidantes nas indústrias alimentícia e farmacêutica.

O metabissulfito de sódio, um tipo de agente sulfitante, é amplamente utilizado na carcinicultura como inibidor da melanose nos camarões (escurecimento enzimático da carapaça dos crustáceos) e a sua eficácia reconhecida e o seu custo são as principais vantagens para a sua adoção no processamento de crustáceos.

No entanto, a exposição tópica, oral ou parenteral aos sulfitos pode ter muitos efeitos clínicos adversos em indivíduos sensíveis e causar alergia em muitas pessoas, sendo os sintomas mais comuns a urticária, diarreia, choque anafilático, dores de cabeça e abdominais, náuseas e tonturas (GÓES et al, 2006).

Estes sintomas são similares àqueles provocados por reações alérgicas à tropomiosina, **portanto parte das reações alérgicas atribuídas aos crustáceos são causadas pelo sulfito.**

Os riscos à saúde associados aos sulfitos implicam em limites legais para o SO₂ que devem ser obedecidos pelas indústrias em todo o mundo. O limite adotado no Brasil é igual a 0,01 g/g (BRASIL, 2020), o que equivale ao limite de 100 ppm adotado nos Estados Unidos da América (FDA, 2020).

Na Europa os limites são distintos de acordo com a natureza do produto de crustáceo (cru ou cozido) e o tamanho, podendo variar de 150 a 300 ppm no camarão cru e 50 a 270 ppm no camarão cozido, nas classificações até 80 e 120 unidades/kg, respectivamente. (Comunidade Européia, 2020a).

Devido a essas reações em indivíduos sensíveis, a utilização do metabissulfito de sódio e de outros sulfitos passou a ser regulamentada pelas agências de saúde ao redor do mundo. Na Europa, a diretiva 95/2/EC, emendada pela 2006/52/EC, lista o metabissulfito como aditivo alimentar permitido e determina a presença de informações na rotulagem caso os sulfitos residuais ultrapassem 10 ppm e estabelecendo um limite máximo de 150 ppm em crustáceos (EUROPEAN PARLIAMENT, 2006).

No Brasil, a Resolução nº RDC nº 329 de 19 de Novembro de 2019, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, estabelece um limite máximo de SO₂ (dióxido de enxofre) residual em camarões e lagostas frescas, de 0,015g/100g ou 150 ppm no produto cozido e 0,01g/100g ou 100 ppm no produto cru (BRASIL, 2019).

Em 2016 os aditivos, especialmente os sulfitos, lideraram as notificações do Sistema de Alerta Rápido para Alimentos e Ração dentro da categoria crustáceos (Rapid Alert System for Food and Feed, RASFF), da Comunidade Europeia. Em 2019, as notificações por aditivos caíram para a terceira posição, similar ao observado nos Estados Unidos, o que parece ser resultado de um esforço dedicado à redução dos problemas causados pelos sulfitos à segurança alimentar (Carvalho, 2019).

Os sintomas de alergia que um indivíduo apresenta após consumir frutos do mar são semelhantes àqueles observados com outros alimentos, tais como náusea, vômito, urticária e exacerbação da asma e anafilaxia, ocorrendo geralmente após alguns minutos (Davis et al, 2020).



Uma medida preventiva importante é apenas comprar camarões bem conservados e com um alto grau de frescor e que tenha sido beneficiado em uma indústria certificada na qual os níveis de sulfito são obrigatoriamente monitorados. Opções complementares para contornar essas situações vem sendo estudadas por especialistas. Como exemplo, podemos citar a produção de alimentos hipoalergênicos, que são modificados física, química ou geneticamente para que os riscos de ocorrência de reação alérgica sejam reduzidos em quem os consomem. Vacinação com plasmídeos de DNA (Wai et al, 2014) e tratamentos com probióticos (Yan e Polk, 2011) também demonstraram resultados positivos na redução de sintomas alérgicos.

Entre as alternativas comerciais ao metabisulfito de sódio, uma das mais populares é o 4-hexilresorcinol que é um eficiente inibidor da melanose que não tem sido associado a reações alérgicas adversas. Outras alternativas que não deixam resíduos causadores de reações alérgicas vêm sendo estudadas, entre elas a embalagem em

atmosfera modificada (EAM) se mostrou uma opção viável, eficaz e inofensiva para a saúde humana, na qual a concentração de gases normalmente presentes na atmosfera é alterada para manter a qualidade do produto (Sivertsvik, 2002).

Da mesma forma, produtos naturais como o alecrim (Seabra et al., 2011) e o extrato de semente de uva (Gokoglu e Yerlikaya, 2008) também foram objetos de pesquisa para a observação dos seus respectivos potenciais em inibir a melanose.

O texto acima faz parte da TAREFA B. Benefícios do camarão para a saúde do projeto de extensão PROAQUA: Utilização, aplicação e mercado para o camarão cultivado da Escola Agrícola de Jundiá da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. @PROAQUAUFRN | rodrigoplfc@ufrnet.br

Referências bibliográficas – Consultar autores ou a ABCC.

Vamos gerar resultados juntos?

Há mais de **30 anos** atuamos lado a lado com pequenos e grandes produtores para gerar a melhor qualidade para o seu camarão.

Continuaremos gerando esperança e apoiando uns aos outros. Porque quando crescemos, a qualidade do seu negócio cresce também.

Seguimos superando os novos desafios juntos e continuando a nossa razão de existir: **gerar.**



Aquatec
Larvicultura de
Camarão Marinho

Instagram Facebook @aquatecrn
www.aquatec.com.br