

Coentro e urucum evitam oxidação e perda de nutrientes na carne de pescada

Condimentos naturais são usados em dois estudos desenvolvidos na FEA

JEVERSON BARBIERI

jeverson@reitoria.unicamp.br

A experiência acumulada com pesquisas sobre lipídeos, oxidação, colesterol e óxidos de colesterol levou a professora Neura Bragagnolo, da Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA) a orientar duas pesquisas, simultaneamente, tendo como base a mesma matéria-prima: a pescada branca. A partir da adição de condimentos naturais como o urucum e o coentro, o primeiro trabalho teve como foco evitar o processo oxidativo da carne de peixe, responsável pela formação dos óxidos de colesterol. O segundo foi analisar a perda de ácidos graxos, principalmente ômega-3, durante o congelamento e cozimento da pescada. Para Bragagnolo, os resultados iniciais são bastante promissores, uma vez que foi constatado um retardamento significativo no processo de oxidação lipídica no peixe. As pesquisas resultaram nas dissertações de mestrado de Fabíola Aliaga de Lima e Renata Aparecida Soriano Sancho e tiveram apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp).

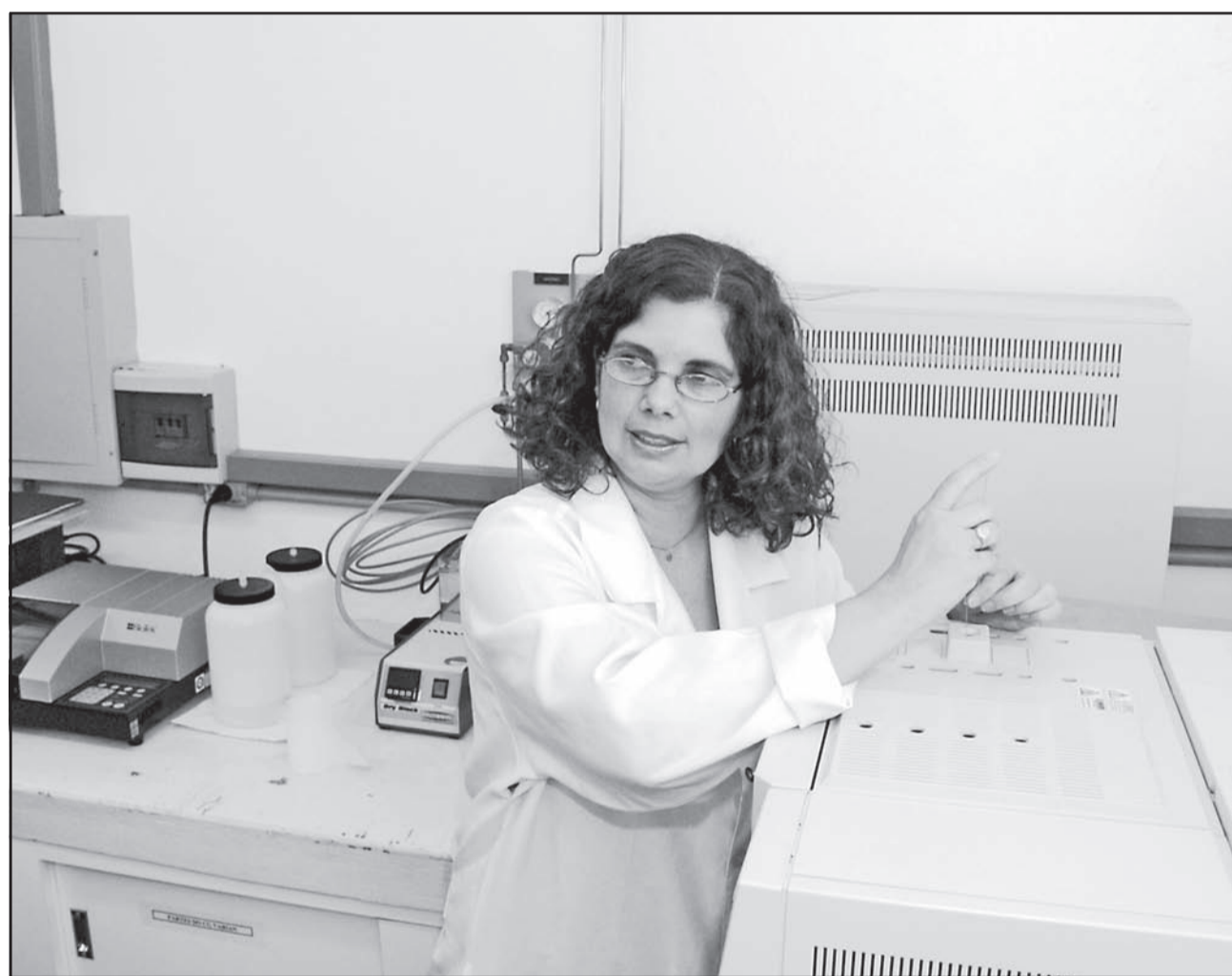
A docente esclareceu que, a partir de outra pesquisa realizada em seu laboratório que resultou na tese de doutorado da aluna Tatiana Saldanha – também sobre peixes – foi observado que houve diminuição dos ácidos graxos poli-insaturados com concomitante aumento da formação de óxidos de colesterol, mesmo quando estocados no freezer durante o período de 120 dias. “O consumidor dificilmente olha para a data inicial de estocagem do produto e acaba comprando um alimento que já perdeu muito de suas qualidades nutricionais”, afirmou.

Baseado nestes fatos surgiu a ideia da adição de condimentos com o objetivo de verificar se estes poderiam evitar a oxidação lipídica. A escolha pelo coentro e pelo urucum foi feita a partir de conhecimentos científicos e também populares. O coentro possui em sua composição polifenóis (compostos fenólicos), elementos cuja estrutura química e modo de ação os tornam antioxidantes naturais. Já o urucum é composto de mais de 80% de bixina, um carotenoide com propriedades antioxidantes. Além disso, são condimentos facilmente encontrados em supermercados e com preços acessíveis. “A literatura relata o uso de urucum em alguns trabalhos realizados com outros produtos, como massa, carne de frango e óleo. Para peixes não foi encontrada nenhuma publicação”, revelou a orientadora.

Feita a opção pelos condimentos, o próximo passo foi decidir qual espécie de peixe seria utilizada na pesquisa. A escolha recaiu sobre a pescada branca principalmente por ser um peixe magro. Segundo a docente, atualmente há uma preconização sobre a ingestão de alimentos com baixo teor de gordura. Escolhido o fornecedor, foram adquiridos 24 quilos do produto. A compra foi programada e houve um cuidado muito grande com a amostra para que a mesma estivesse o mais próximo possível da data de captura. As alunas limpavam toda a pescada, triturraram e separaram em quatro partes iguais. A primeira era composta só do peixe (chamada de amostra controle), a



Renata Sancho: pesquisadora analisou 72 amostras ao longo do experimento



Fabíola Aliaga de Lima: óxidos de colesterol podem ser muito nocivos à saúde

segunda teve adição de urucum, a terceira de coentro e a quarta, adição dos dois condimentos. “Essa última parte foi feita para verificar se havia um sinergismo entre os antioxidantes, uma vez que diferentes mecanismos de ação podem potencializar o poder antioxidante”, disse Sancho.

Responsável pela análise dos níveis de ácidos graxos, Sancho contou que o primeiro passo foi realizar a extração de lipídeos do peixe, através de um método clássico. Após uma preparação que ocupou boa parte do tempo, as análises foram realizadas por cromatografia gasosa (a amostra foi injetada em um cromatógrafo a gás), que é uma metodologia bem estabelecida para ácidos graxos. “Foram analisadas 72 amostras durante o experimento”, disse. A pesquisadora observou que, durante o processo de cozimento, houve uma perda de ácidos graxos nas diferentes amostras e que os antioxidantes naturais

utilizada no trabalho foi proveniente do Pará e, embora seja um peixe de água salgada, mas não fria, possuía uma quantidade de ômega-3 muito boa. “Do ponto de vista nutricional isso é muito relevante”, garantiu.

Colesterol

Partindo da mesma amostragem, Lima analisou os níveis de colesterol e o produto da oxidação do mesmo por cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC) durante o tratamento térmico e armazenamento sob refrigeração. Mesmo sendo uma fração lipídica muito pequena se comparado aos ácidos graxos, o colesterol é importante para o organismo humano, principalmente para o metabolismo porque faz parte da composição das membranas celulares e da síntese de hormônios esteróides.

“No entanto, o colesterol, assim como os ácidos graxos, pode sofrer

não se mostraram muito eficientes.

Como num supermercado, as amostras foram estocadas por 120 dias a uma temperatura de -18°C. As análises foram feitas em intervalos de 30 dias e, conforme o tempo foi passando, foi constatado que na amostra controle houve uma perda importante de ácidos graxos poli-insaturados e monoinsaturados. “O mais interessante é que as amostras com antioxidantes foram mais preservadas”, constatou Sancho. O urucum se mostrou mais eficiente do que o coentro no que diz respeito à preservação dos ácidos graxos no peixe durante o congelamento, no entanto, a amostra que tinha a combinação dos condimentos forneceu uma proteção muito maior, confirmando a hipótese de sinergismo levantada pela orientadora.

Sancho aproveitou para lembrar que se escuta muito que peixe de água fria é muito rico em ácido graxo ômega-3. No entanto, a pescada branca

oxidação, formando compostos denominados óxidos de colesterol que podem ser muito nocivos à saúde, pois promovem danos no DNA, são carcinogênicos, alteram a seletividade de membranas celulares e promovem o desenvolvimento de doenças cardiovasculares”, observou. O tipo de tratamento térmico empregado no alimento pode aumentar esse nível de oxidação. No caso de Lima, o tratamento térmico utilizado nas amostras condimentadas e controle foi cozimento em água fervente a 97°C. Os resultados observados pela aluna demonstram que os níveis de colesterol e de óxidos de colesterol se mantiveram entre as amostras cruas controle e condimentadas e as amostras cozidas. Estes resultados são interessantes, pois o cozimento não induziu a formação dos óxidos. Porém, durante o processo de armazenamento foi observado que houve um aumento no nível de óxidos de colesterol em todas as amostras, o que indica que os condimentos não exerceram proteção nas condições empregadas. “Embora as amostras adicionadas de coentro não apresentassem redução significativa, apresentaram menores teores de óxidos formados, sugerindo que possam prevenir a oxidação do colesterol em outras condições em que fossem adicionadas”, avaliou Lima.

Outro ponto que chamou a atenção da pesquisadora é que o número de óxidos de colesterol relatados na literatura é bastante grande, no entanto, ela encontrou na pescada branca apenas cinco. “Mesmo assim, dois deles estavam em quantidade muito pequena e não puderam ser quantificados”, ressaltou.

No que diz respeito à quantidade de condimento adicionado, as amostras de pescada branca, as alunas disseram que a legislação só trata do urucum como corante e não há nada sobre sua ação como antioxidante em alimentos. Portanto, a quantidade escolhida foi feita a partir de outro trabalho feito no laboratório da professora Bragagnolo com frango (trabalho publicado na revista *Food Chemistry*). “Neste caso, fomos adicionando o urucum até chegarmos próximo da cor dos produtos encontrados nos supermercados. Desta forma, utilizamos a mesma quantidade para o peixe”, assegurou.

Para ela, essa quantidade tem influência no resultado final, mas tudo isso é um campo novo de pesquisa e pode haver variação. “No caso do coentro, se tentássemos usar outras concentrações talvez tivéssemos efeito melhor em relação aos óxidos, mas para a preservação dos ácidos graxos essas concentrações foram eficientes. Eles preservaram muito os ácidos graxos, principalmente os poli-insaturados”, afirmou a docente.

A grande contribuição dessa pesquisa, segundo Bragagnolo, é que ela dá um indicio do que possa ser, para a indústria, passar a oferecer comercialmente o peixe com esses condimentos naturais. Além disso, o consumidor verá essa iniciativa de maneira mais agradável e terá uma maior aceitação, com o esclarecimento de que está comprando um produto com antioxidantes naturais. A ideia é que a indústria possa absorver esses conhecimentos”, concluiu a professora.

Publicações

Dissertação de mestrado “Influência da adição de urucum e coentro na formação de óxidos de colesterol durante o tratamento térmico e armazenamento de pescada branca”

Autora: Fabíola Aliaga de Lima
Orientadora: Neura Bragagnolo
Unidade: Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA)
Fonte de financiamento: Fapesp/CNPq

Dissertação de mestrado “Efeito da Adição de Coentro e Urucum na composição de ácidos graxos em Filé de Pescada Branca (*Cynoscion spp.*)”

Autora: Renata Aparecida Soriano Sancho
Orientadora: Neura Bragagnolo
Unidade: Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA)
Fonte de financiamento: Fapesp/Capes