



DESENVOLVIMENTO DE EMULSÃO CÁRNEA COZIDA DE PESCADO E SUAS PROPRIEDADES MICROBIOLÓGICAS.

RESUMO: O peixe é um alimento de origem animal muito rico em proteínas de alta qualidade, vitaminas, minerais, lipídios e de fácil digestão. Considerando essa fonte de componentes com valor nutricional significativa, este trabalho tem como objetivo principal, a elaboração de uma Emulsão cárnea cozida de peixes Cachara (*Pseudoplatystoma fasciatum*) e Pacu (*Piaractus mesopotamicus*), com o intuito de agregar valor à matéria prima para elaboração de pratos prontos, além de sua caracterização microbiológica. Foram realizadas análises microbiológicas (Coliformes termotolerantes, *Salmonella* e Contagem de mesófilos). Os resultados mostraram que a emulsão de peixe apresentou análise microbiológica dentro dos padrões estabelecidos pela legislação vigente.

Palavras-chave: massa cozida, pescado.

ABSTRACT: The fish is an animal food very rich in high-quality protein, vitamins, minerals, lipids and digestible easy. Considering this source components with significant nutritional value, this work has as main objective the development of an emulsion cooked of fish Cachara (*Pseudoplatystoma fasciatum*) and Pacu (*Piaractus mesopotamicus*), with the aim of adding value to raw material for preparation of ready meals, as well as microbiological. Microbiological analyzes were performed (thermotolerant coliforms, *Salmonella* sp and mesophiles count). The results showed that fish emulsion microbiological analysis presented within the standards established by law.

Keywords: cooked mass, fish.

INTRODUÇÃO: O pescado é fonte de componentes com valor nutricional significativa, como proteína de alta qualidade, vitaminas, minerais e lipídios. Além disso, acreditam-se estes conteúdos normalmente não são afetados pelos tratamentos aos quais são submetidos (CONNELL, 1978; SIKORKI, 1994). O pescado também apresenta um grande conteúdo de minerais fisiologicamente importantes, como o fósforo, apresentando cerca de



250mg/100g de músculo, além da presença de iodo, magnésio, zinco, cobre e pouca quantidade de cálcio e ferro. Nos peixes com teor de gordura acima de 15% são encontrados níveis elevados das vitaminas A e D na musculatura. Nos demais, essa concentração é sempre elevado no fígado (OGAWA e MAIA, 1999). A produção de embutidos, a partir da carne de pescado é uma alternativa de beneficiamento da matéria prima “in natura” para prolongar a sua vida útil e agregar valor ao produto. O consumo de embutidos como salsicha, linguiça, mortadela, presunto e patê tem crescido apreciavelmente, apesar de não serem emulsões verdadeiras, a qualidade destes produtos esta fortemente associada a uma combinação de gordura, água e proteínas solúveis, as quais atuam como agentes emulsionantes. São considerados ingredientes obrigatórios à carne e/ou miúdos específicos das diferentes espécies de animais comercializados, sal, nitrito e/ou nitrato de sódio e/ou potássio. Os patês, seguidos de sua designação, deverão conter no mínimo 30% da matéria-prima que o designe, exceto o de fígado cujo limite mínimo poderá ser de 20% (BORDIGNON, 2010). Como ingredientes opcionais podem ser utilizados, gordura animal e/ou vegetal, proteínas de origem animal e/ou vegetal, açúcares, maltodextrina, leite em pó, amido, aditivos intencionais, vinho e conhaque, condimentos, aromas e especiarias, vegetais (amêndoas, pistache, frutas, trufas azeitona) e queijos. Permite-se a adição máxima de 3% de proteína não cárnea na forma de proteína agregada.

Este trabalho tem como objetivo principal agregar valor à matéria prima através da elaboração de uma Emulsão cárnea cozida de peixes como o Cachara (*Pseudoplatystoma fasciatum*) e Pacu (*Piaractus mesopotamicus*), conhecendo suas características microbiológicas.

MATERIAL E MÉTODOS: O produto foi produzido no Laboratório de Tecnologia de Alimentos do Centro Universitário de Várzea-Grande (UNIVAG). Na formulação foram utilizados os peixes Cachara (*Pseudoplatystoma fasciatum*) e Pacu (*Piaractus mesopotamicus*) em proporção de 62,69% e 20%, respectivamente. Além dos ingredientes obrigatórios como, água (9,36%), sal (0,95%), sal de cura (0,05%), condimentos (0,17%), estabilizante (0,16%) e antioxidante (0,16%), e alguns ingredientes opcionais como a pimenta do reino



(0,16%), pimenta calabresa (0,16%), Agar-ágar (0,48%), gordura vegetal hidrogenada (GVH) (5,29%), azeite (0,23%) e alecrim (0,16%). Os peixes foram adquiridos no supermercado do Município de Cuiabá – MT, no dia da produção. Ao início do processo foi realizada a higienização das bancadas e equipamentos e em seguida a preparação das matérias-primas. Em seguida, os filés de Cachára e as postas de pacu foram cortados em pedaços menores para a moagem, etapa de cominuição, realizada em cutter mini-industrial. Nitrito de sódio e tripolifosfato de sódio previamente solubilizados em água foram adicionados na massa, após a dispersão da gordura e mantidos sob refrigeração por duas horas para processo de cura. Ao término deste período, a massa foi acondicionada em plástico de polietileno em porções de 800 g e conduzidas para a cocção sob imersão em água quente (90°C) com controle de temperatura no centro do produto (85°C). Após cocção, imergiu-se o produto em água gelada. As amostras seladas à vácuo foram estocadas e mantidas sob refrigeração e (5°C) até o momento das análises.

Análises microbiológicas: Primeiramente foi realizada a homogeneização do produto com uma alíquota de 25g da amostra e 225 ml de água Peptonada 0,1% (p/v) e a partir dela foram preparadas diluições em até 10^{-3} para a inoculação nos diferentes meios de cultura para determinação de coliformes termotolerantes, microrganismos aeróbios mesófilos e *Salmonella* sp., segundo metodologia proposta por Silva et al. (1997). Resultados analisados de acordo com a resolução: RDC ANVISA nº 12/01.

Análise estatística: As análises microbiológicas foram realizadas em triplicata. A estatística das análises microbiológicas foram realizadas com o auxílio do programa estatístico MINITAB 15.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Os resultados obtidos das análises microbiológicas corresponderam às expectativas de elaboração de um produto, onde resultados para coliformes termotolerantes foram menor que 0,3 para todas as repetições e amostras. A contagem de mesófilos apresentou valores menor que 10 UFC/g. A determinação de *Salmonella* ssp., demonstrou resultado satisfatório onde se obteve ausência deste microrganismo em todas as amostras avaliadas.



Tabela 1: Resultados microbiológicos das amostras de Emulsão Cárneas Cozidas de Peixe.

Amostras	Mesófilos (UFC/g)	Coliformes termotolerantes (NMP/g)	<i>Salmonella</i> sp.
01	<10,0	<0,3	Ausente
02	<10,0	<0,3	Ausente
03	<10,0	<0,3	Ausente

Os resultados obtidos nas análises microbiológicas estão de acordo com os padrões legais vigentes, BRASIL (2001). O peixe por ser um alimento de fácil decomposição, exige atenção na manipulação e conservação. Com técnicas e procedimentos adequados durante a fase de processamento, o nível de excelência de qualidade do produto final, podem ser garantidos com o uso de gelo de boa qualidade e o armazenamento imediato, em temperaturas próximas de zero graus Celsius (0°C), sob refrigeração constante.

CONCLUSÃO: De acordo com os resultados obtidos, foi possível constatar que a recuperação das proteínas do pescado é uma alternativa viável para industrialização, onde os produtos apresentaram dentro da legislação vigente, atestando a eficiência do processo tecnológico adotado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, de 2 de janeiro de 2001. Disponível <<http://www.anvisa.gov.br/legis/> SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução – RDC resoluções/>.
- SILVA, Neusely da; AMSTALDEN, Valéria Christina: Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos; Varela, SP, 1997.
- BRASIL. Ministério da Agricultura. Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal. Regulamento técnico de identidade e qualidade de patê. Instrução Normativa nº 21 de 31/07/2000. Disponível em: http://www.agricultura.gov.br/sda/dipoa/anexo1_in_21_2000.htm.
- BORDIGNON, J. C. S. Elaboração de patê de coração de frango com valor funcional agregado. Campos Medianeira, PR, 2010.