

ASPECTOS MICROBIOLÓGICOS DO PESCADO

Érika Fabiane Furlan, pesquisadora da Unidade Laboratorial de Referência em Tecnologia do Pescado, tecnologia@pesca.sp.gov.br, do Instituto de Pesca (*), 15 de setembro de 2010

A rápida deterioração do pescado fresco é causada por atividades microbianas e enzimas endógenas no organismo "post-mortem". Normalmente, os métodos de preservação do pescado fresco objetivam controlar o crescimento microbiano e o metabolismo, enquanto os efeitos adversos das enzimas endógenas são pouco contemplados (Simpson, 1997).

A contagem do número de células viáveis é complexa e consome tempo, não sendo um método prático para a estimativa do frescor; em contrapartida, a qualidade microbiológica dos alimentos marinhos é um fator-chave para a comercialização e segurança para o consumo. Alguns países, como os Estados Unidos, praticam o monitoramento microbiano das águas de cultivo.

No Brasil, não existe ainda um programa abrangente de monitoramento das águas nas áreas de criação; o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), do Ministério do Meio Ambiente, através da Resolução 357, de 17 de março de 2005, classifica as águas para a criação natural e/ou intensiva de espécies destinadas à alimentação humana como pertencentes à Classe 1, ou seja, não devem exceder ao limite de 1.000 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de, pelo menos, 6 amostras coletadas durante o período de um ano, com periodicidade bimestral (Brasil, 2005).

O "National Shellfish Sanitation Program" (NSSP), órgão cooperativo de representantes de Estados produtores de moluscos dos Estados Unidos, a indústria privada e a "Food & Drug Administration" (FDA) têm monitorado tradicionalmente tanto o grupo de coliformes totais como fecais para assegurar a qualidade bacteriológica e a segurança das áreas de cultivo (EUA, 1999). O "Canadian Shellfish Sanitation Program" (CSSP) também segue à risca esse programa americano.

Os coliformes fecais são indicadores específicos e apresentam elevada correlação positiva com a contaminação fecal por animais de sangue quente. Algumas desvantagens são apontadas quanto ao uso dos coliformes como indicadores de poluição fecal em ambientes hídricos, devido à sua baixa tolerância à toxicidade da água do mar ou salgada, bem como ao procedimento de cloração, em relação a alguns patógenos resistentes (Pádua, 2003).

A enumeração de coliformes totais em água é menos representativa como indicação de contaminação fecal do que a de coliformes termotolerantes ou de *Escherichia coli*; no entanto, essa metodologia é muito utilizada em indústrias alimentícias, indicando poluição pré-sanitização, contaminação pós-sanitização ou pós-processo, evidenciando práticas de higiene e

sanitização aquém dos padrões requeridos para o processamento de alimentos (Pádua, 2003).

No Brasil, a Agência Nacional da Vigilância Sanitária (ANVISA), órgão que regulamenta os padrões microbiológicos em alimentos, através da Resolução RDC no 12, de 2 de janeiro de 2001, preconiza que o pescado "in natura", resfriado ou congelado e que não será consumido cru, deve apresentar-se livre de *Salmonella* sp em 25 g e limita em 10³ o número de *Staphylococcus coagulase positiva*/g do pescado (Brasil, 2001).

Outros patógenos, como o *Clostridium perfringens*, *Shigella*, *Yersinia enterocolitica*, *Listeria monocytogenes* e *Campylobacter jejuni*, representam risco de contaminação; no entanto, práticas adequadas de manipulação pós-captura podem reduzir a frequência de doenças. O risco de infecções por alimento associadas a esses micro-organismos é baixo, comparado ao risco de uma infecção viral ou por víbrios (EUA, 1992; Germano et al., 2008). Huss (1993) afirmou que a refrigeração adequada dos produtos pesqueiros é essencial para controlar o crescimento de micro-organismos, inclusive de víbrios patogênicos.

(*) O INSTITUTO DE PESCA é vinculado à APTA (Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios) da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo.