

Integração do conhecimento através de ensaio experimental com óleo essencial de tomilho (*Thymus vulgaris*) atuando em alimentos.

Lidia R. Nascimento¹(PQ), Adriana Gibotti²(PQ), Beatriz R. Kondrat²(IC), Melissa Bellan³(PQ)

1. Gênese - Centro de Pesquisa e Prática de Naturologia, Carrancas, MG; 2. Universidade Anhembí Morumbi Laureate International Universities, São Paulo, SP; 3. CBTA - Centro Brasileiro de Tecnologia Aplicada, Rio Claro, SP.

Palavras Chave: óleos essenciais, tomilho, antimicrobianos, alimentos, integração do conhecimento.

Introdução

Envolver, instigar e motivar o aluno para construção de um aprendizado significativo é um grande desafio para o educador. A contextualização dos conteúdos disciplinares é um facilitador para o aprimoramento do conhecimento nos seus diferentes estágios. Abordagens interdisciplinares podem promover a integração entre conteúdos específicos e situações do cotidiano, proporcionando uma aprendizagem dinâmica e com fundamentos científicos. O estudo e aplicação de produtos naturais, principalmente os óleos essenciais (OE) apresentam uma amplitude temática, pois está relacionado a diversos conteúdos específicos da química (substâncias e misturas, ligações e funções químicas, etc.) e da biologia (botânica, microbiologia, etc.) e correlacionam à sua aplicabilidade no dia a dia. Neste contexto, o objetivo deste trabalho é a apresentação de um experimento simples, onde se pode observar a ação antimicrobiana dos OE sobre os microrganismos do ar, contaminantes dos alimentos.

Resultados e Discussão

Os OE apresentam atividade contra um grande número de microrganismos, incluindo espécies resistentes a antibióticos e antifúngicos¹. Neste experimento a inibição/retardamento do crescimento microbiano em alimentos foi verificada através da comparação de amostras submetidas a uma atmosfera aromatizada com OE e outras mantidas em atmosfera normal. Pequenas porções de alimentos foram acondicionadas assepticamente em potes plásticos fechados e mantidos no escuro a temperatura ambiente (pão francês, casca de laranja e queijo do tipo provolone) ou em geladeira (carne) até a detecção visual de microrganismos. O monitoramento foi diário através de observação direta e com auxílio de lupa. Para criar a atmosfera aromatizada sobre os alimentos, duas gotas do OE de tomilho (*Thymus vulgaris*) comercial foram adicionadas ao pedaço de papel de filtro colado na tampa do pote, já com a amostra, e fechado rapidamente. A figura 1A ilustra o início do ensaio. A figura 1B registra o início respectivo do aparecimento das colônias microbianas nas amostras. Em todos os casos a contaminação microbiana apareceu inicialmente no controle, como indicado na tabela 1,

sendo que as amostras sob atmosfera de OE permaneceram um mínimo de 48 horas sem contaminação.

Figura 1: A. Início do experimento B. Aparecimento das primeiras colônias de microrganismos nas amostras.

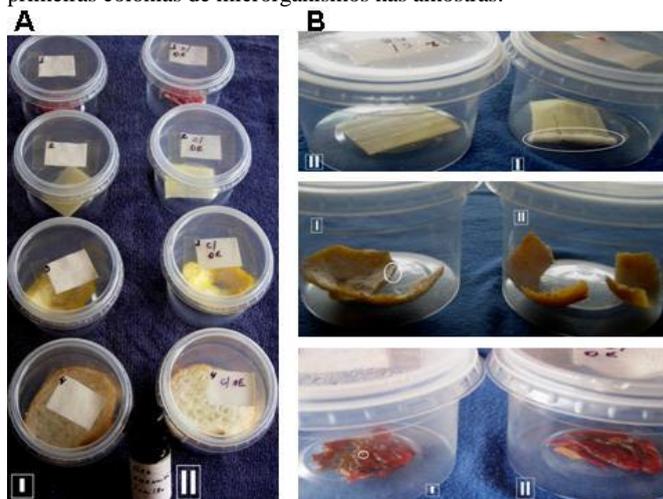


Tabela 1. Detecção de início de contaminação microbiana nos diversos alimentos testados na presença e ausência do tomilho (OE).

	Pão francês	Casca de laranja	Queijo	Carne (em geladeira)
Controle	12 dias	3 dias	3 dias	6 dias
Com OE	-	6 dias	5 dias	12 dias

Os constituintes principais e mais abundantes nos OE são os compostos terpênicos e isoprenóides, sendo a atividade antimicrobiana do OE de tomilho atribuída aos fenóis carvacrol e timol². A composição bastante complexa destes óleos propicia um estudo abrangente tanto de conteúdos da química, como de ciências biológicas, mas principalmente desperta para uma questão crítica atual que é a utilização indiscriminada de antimicrobianos sintéticos, considerados carcinogênicos e com toxicidade residual, trazendo para a discussão, questões de saúde pública, ecologia, ética, entre outras.

Conclusões

Observou-se com a realização deste ensaio que OEs são conservantes e antimicrobianos atmosféricos, aditivos naturais socialmente aceitáveis para proteger pessoas e animais de contaminações microbianas ambientais. Portanto este experimento

ilustra de forma didática a atividade antimicrobiana de OEs.

¹Edwards-Jones, V.; Buck, R.; Shawcross, S.G.; Dawson, M.M. e Dunn, K. *Burns*, 2004, 30, 772–777.

²Alonso, J. Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. Rosário: Ed. Corpus, 2007. 1359p.