



Ação Antimicrobiana e Bioativa da Tinta de Lula contra *Staphylococcus aureus*

Autoras: Ana Clara Nicola Bellanda, Milleni Yuka Nogami, Rebeca de Souza Silva, Vanessa Aparecida Marcolino Pittarelli.

Instituto Federal do Paraná (IFPR), Campus Paranavaí, 87703-536, Paranavaí, Paraná, Brasil.

Autor: Tel: +55 44 9941- 6898. E-mail: vanessa.marcolino@ifpr.edu.br.

A carne de lula e seus derivados são alimentos amplamente comercializados, tendo sua produção global avaliada na faixa de 1.317.774 toneladas de acordo com dados de 2017, sendo processada principalmente por secagem, defumação e congelamento para exportação. Porém, a tinta de lula possui usos culinários e medicinais que são subestimados e pouco explorados comercialmente. Contudo, em países como Japão, Espanha e Itália esse ingrediente é frequentemente utilizado. Estudos recentes demonstraram que a tinta de lula possui uma variedade de propriedades bioativas, com destaque para seus efeitos antitumorais, anticoagulantes, regenerativos, antivirais, antiproliferativos e anti-inflamatórios, esses atributos alavancam novas formulações como medicamentos e suplementos nutracêuticos e cosméticos, sendo uma potencial fonte para inovações terapêuticas. No entanto, o conhecimento sobre as propriedades antimicrobianas da tinta de lula ainda são limitadas, especialmente no que diz respeito à sua capacidade de inibir ou eliminar bactérias, assim, pouco se sabe sobre os mecanismos pelos quais essa tinta atua, incluindo a possível interação com a parede celular das bactérias. O intuito deste projeto foi explorar as possíveis utilizações da tinta, visando reduzir o impacto ambiental relacionado ao descarte do produto em diferentes indústrias. Sua capacidade antimicrobiana foi testada na análise de CIM (Concentração Inibitória Mínima) sobre a bactéria gram-positiva *Staphylococcus aureus* que inicialmente foi colocada no meio de cultura TSB (Tryptone Soy Broth) utilizado para o processo de ativação das células anteriormente acondicionadas em criogenia. Em seguida, esse microrganismo foi deixado por 24 horas em um incubador rotativo a 37°C e 100rpm. Decorrido este período o microrganismo foi repicado e deixado por mais 24h nas mesmas condições, posteriormente, as células foram centrifugadas e utilizadas para preparação de um inóculo 0,5 na escala McFarland. A seguir, foram colocados 100 µL de meio TSB em cada poço de uma microplaca que recebeu o acréscimo de 50 µL da solução de tinta previamente diluída na proporção de 500 mg de tinta para 1500 µL de salina, utilizou-se uma diluição seriada do poço 1 ao poço 12 com transferências sequenciais de 50µL, depois disso, foram colocados 10 µL de microrganismo em cada poço (exceto nos poços da linha negativa). A seguir, a microplaca foi colocada em uma embalagem com um algodão umedecido e incubou-se em uma estufa a 37 °C por 24 horas, os poços que apresentaram turvação foram considerados positivos e os cálculos de inibição foram realizados baseados no último poço sem apresentar turvação. A partir desta análise foi possível verificar que a tinta apresentou ações inibitórias para *Staphylococcus aureus*, uma bactéria gram positiva em concentrações de 10,41mg/mL, no entanto o produto não apresentou ação bactericida. Conclui-se que tinta de lula tem propriedades que podem ser utilizadas em medicamentos, cosméticos e alimentos, além de ter efeitos antitumorais, anticoagulantes, regenerativos, antivirais, antiproliferativos e anti-inflamatórios, no entanto, a capacidade bactericida não foi verificada, o que não descarta seu uso, pois ainda assim percebeu-se uma acentuada ação



bacteriostático referente ao microrganismo estudado.

Palavras-chave: tinta de lula, *Staphylococcus aureus*, CIM, ação antimicrobiana.

Agência financiadora: CNPq