

AVALIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS BIOQUÍMICAS DE AGENTES PATOGÊNICOS E DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA E BACTERIOSTÁTICA DE TANINOS

Bibiana Madeira Melo, Felipe Guterres D., Gabriela Silva, Jeferson Cabral
Fernanda Fabero Guedes e Carlos Rodolfo Wolf
Universidade Luterana do Brasil

INTRODUÇÃO

A descoberta de novos compostos antimicrobianos é de suma importância devido ao crescente número de cepas resistentes. Uma das classes de compostos que merecem destaque são os taninos, que são polifenóis solúveis em água encontrados em uma grande variedade de frutos, cascas, sementes, folhas, entre outros. Os taninos podem ser classificados quimicamente como hidrolisáveis e condensados, sendo importantes compostos oligoméricos com estrutura química variada. Sua propriedade antimicrobiana resulta da capacidade complexante de macromoléculas (proteínas e polissacarídeos), íons metálicos e radicais livres, o que conseqüentemente inibe o crescimento dos micro-organismos. A acácia negra é considerada uma das melhores árvores para a extração de taninos em termos de concentração e rendimento, resultando em um extrato com 70% de taninos condensados a partir da casca da mesma.

OBJETIVOS

Este trabalho tem como proposta analisar as características bioquímicas de agentes patogênicos e avaliar as propriedades antimicrobianas do extrato de tanino da casca da acácia negra, frente aos micro-organismos *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Escherichia coli* e *Pseudomonas aeruginosa*.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado a partir do teste de difusão em discos, descrito pelo National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS), e do teste de diluição em tubos (para *Staphylococcus aureus*) descrito pelo Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária de 1991/1992).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MELLO, J. C.P.; SANTOS, S. C. Taninos. In: SIMÕES, C.M.; SCHENKEL, E. P.; GOSMANN, G.; MELLO, J. C.P.; MENTZ, L.A.; PETROVICK, P.R. *Farmacognosia: da planta ao medicamento*. 3 ed. Porto Alegre: Ed.UFRGS/Ed.UFSC, cap. 24, p.517-543, 2001.

OLIVEIRA, HÉLIO ALVES DE. *Acácia Negra e tanino no Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Associação Brasileira de Acacicultores, 1960

PIZZI, A.; *Tannin-based Wood adhesives*. In *Advanced Wood Adhesives Technology*. Marcel Dekker Inc., New York, p.149, 1994.

SILVA, NAUSELY DA et al. *Manual de Métodos de Microbiologia de Alimentos e água*. Editora Varela. 4ª Edição. São Paulo / 2010 – p. 41 – 42 ; 59 – 68; 91; 153 – 164; 247 – 254 ; 421 – 437.

RESULTADOS

INÓCULO PADRÃO TESTE DE DIFUSÃO EM DISCOS Quantificação de unidades formadoras de colônia (UFC/mL)	
<i>Staphylococcus aureus</i>	3,1 x 10 ⁸
<i>Escherichia coli</i>	1,25 x 10 ⁸
<i>Streptococcus pyogenes</i>	1,10 x 10 ⁸
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1,30 x 10 ⁸

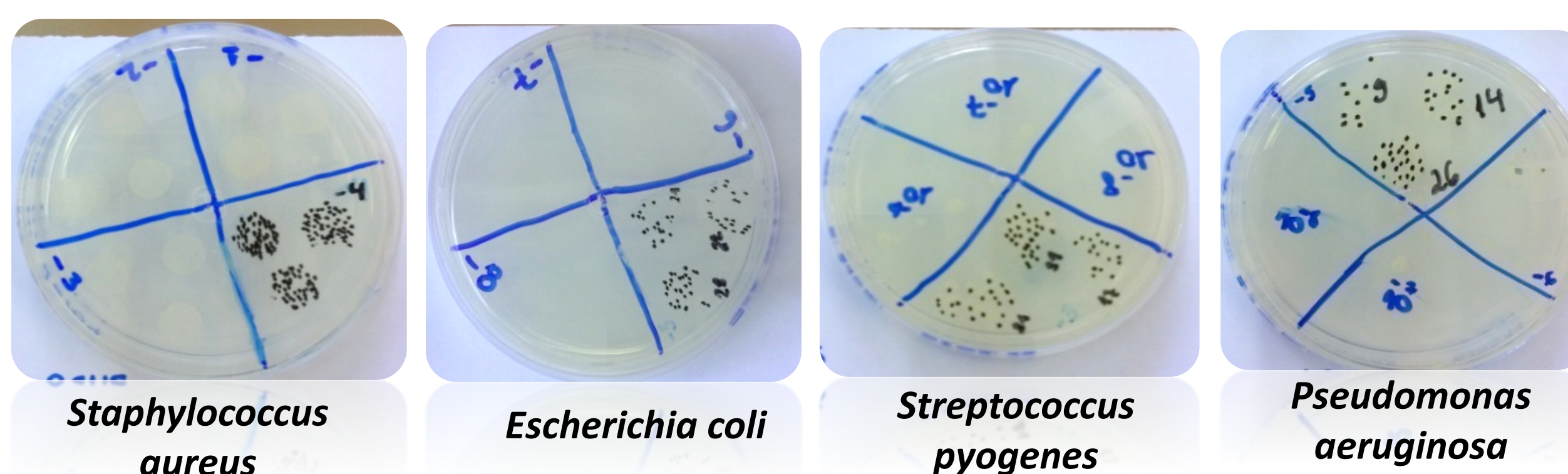


Imagem 1: Placas para contagem do inóculo padrão para utilização no teste de difusão em discos

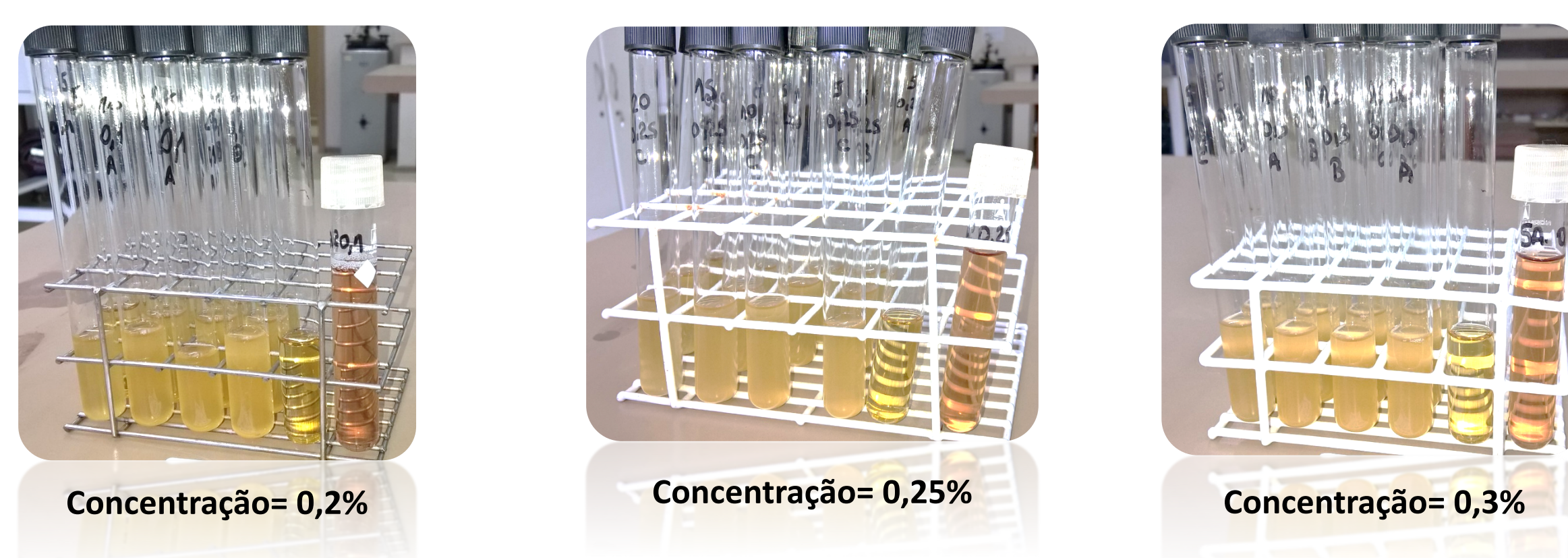


Imagem 2 : Tubos após 96 horas de incubação

INÓCULO PADRÃO TESTE DE DILUIÇÃO EM TUBOS Quantificação de unidades formadoras de colônia (UFC/mL)	
<i>Staphylococcus aureus</i>	1,46 X 10 ⁸

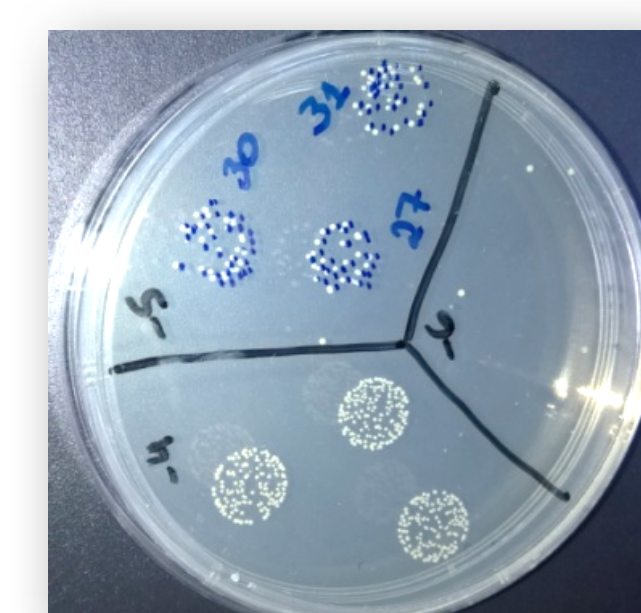


Imagem 3: Placa para contagem do inóculo padrão para utilização no teste de diluição em tubos

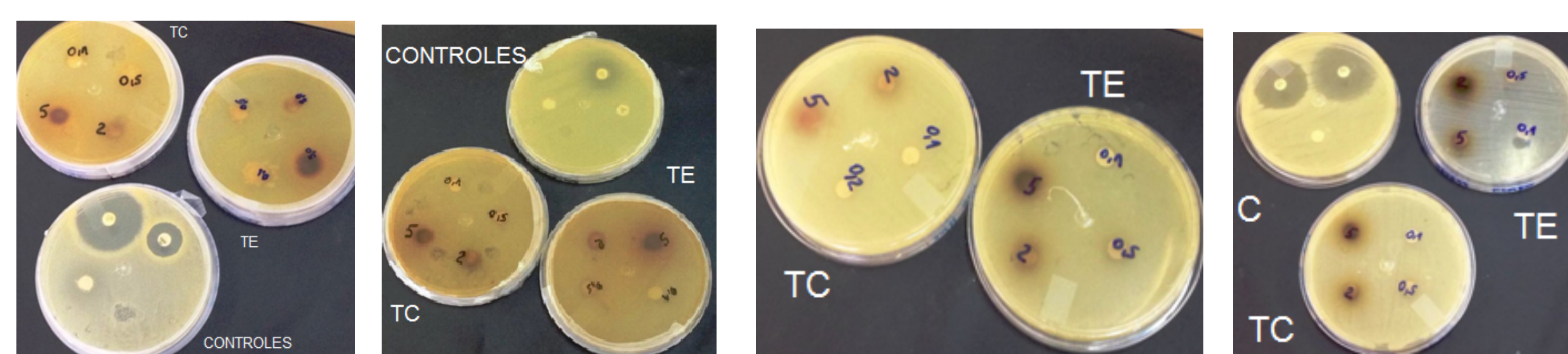


Imagem 4: Placas referente ao teste de difusão em disco

CONCLUSÕES PARCIAIS

Como resultados parciais do teste de difusão em discos, acredita-se que presença de proteína no meio de cultura ágar Muller Hinton pode ter acarretado na complexação do tanino, impossibilitando a verificação do seu poder inibitório da atividade microbiana. Já no teste de diluição em tubos, foi possível qualificar a ação bacteriostática do extrato tânico, visualizando a inibição e estabilização do crescimento da bactéria *Staphylococcus aureus*.