

<b>RESUMOS DE PESQUISA .....</b>	<b>133</b>
<b>RESUMOS (Artigos Completos) .....</b>	<b>147</b>

**RESUMOS DE PESQUISA**

AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DE FORMAÇÃO DO BIOFILME POR STAPHYLOCOCCUS AUREUS ISOLADOS DE FUNCIONÁRIOS DE TRÊS COZINHAS PILOTO .....	134
AVALIAÇÃO DA COLONIZAÇÃO POR STAPHYLOCOCCUS AUREUS EM PACIENTES DIABÉTICOS DE UM MUNICÍPIO DO OESTE PAULISTA.....	135
BIOPROSPECÇÃO DE RIZOBACTÉRIAS PROMOTORAS DE CRESCIMENTO EM RAIZ DE ZEA MAYS.....	136
CARACTERIZAÇÃO DE AMOSTRA DE E. COLI ISOLADA DE CASO DE DIARREIA EM BEZERROS.....	137
CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES DE VIRULÊNCIA DE CANDIDA SPP. ISOLADAS DE AMOSTRAS CLÍNICAS ..	138
DETECÇÃO DE GENES DE ENTEROTOXINAS DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS ISOLADOS DE LEITE BOVINO..	139
DETERMINAÇÃO DOS GENES ICAA E ICAD EM STAPHYLOCOCCUS AUREUS ISOLADOS DE FUNCIONÁRIOS DE UMA COZINHA PILOTO .....	140
DOSES DE BACILLUS SUBTILIS NO CONTROLE DE NEMATOIDES E NA PRODUÇÃO DE ALFACE .....	141
EFEITO ANTIMICROBIANO DA LASER TERAPIA DE BAIXA POTÊNCIA .....	142
FORMAÇÃO DE BIOFILME DE KLEBSIELLA PNEUMONIAE ISOLADAS DE AMBIENTE DE UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA.....	143
FORMAÇÃO DE BIOFILME E DETECÇÃO DO GENE ICAA DE STAPHYLOCOCCUS SPP. ISOLADOS DE AMBIENTE DE UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA .....	144
PRODUÇÃO DE BIOFILME POR STAPHYLOCOCCUS SPP ISOLADOS DAS CAVIDADES NASAIS DE IDOSOS E DETECÇÃO DO GENE ICAA .....	145
UTILIZAÇÃO DE BACILLUS SUBTILIS COMO CONTROLE BIOLÓGICO DE MELOIDOGYNE INCOGNITA EM ALFACE .....	146

Pesquisa (ENAPI )

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE

Ciências Biológicas

Comunicação oral

Microbiologia

---

AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DE FORMAÇÃO DO BIOFILME POR STAPHYLOCOCCUS AUREUS  
ISOLADOS DE FUNCIONÁRIOS DE TRÊS COZINHAS PILOTO

RAFAEL DA SILVA ROSA  
VALERIA CATANELI PEREIRA

As cozinhas piloto são responsáveis por elaborar e distribuir refeições em todas as escolas públicas. Porém, esses alimentos estão sujeitos à contaminação bacteriana através das falhas de higienização dos manipuladores de alimentos. Por fazer parte da microbiota humana, as bactérias do gênero *Staphylococcus* são um dos agentes patogênicos mais frequentes encontrados nesse ambiente, já que esses funcionários podem facilitar a disseminação dessas bactérias aos alimentos e superfícies tornando-se fontes potenciais para a formação de biofilme. O estudo tem como objetivo fazer uma avaliação microbiológica dos funcionários de três cozinhas piloto, a fim de caracterizar a presença de *S. aureus* nas fossas nasais e na parte inferior das unhas desses funcionários e determinar fenotípica e genotipicamente a produção de biofilme dessas amostras. O estudo foi aprovado pelo CEP com Protocolo CAAE: 59635316.6.0000.5515 da Plataforma Brasil. Foram coletadas amostras das unhas e narinas de 16 profissionais de uma cozinha piloto de um município do Oeste Paulista. As amostras foram identificadas por coloração pelo GRAM, catalase, coagulase e PCR para determinação de *S. aureus* e submetidas a testes de adesão em tubos de borossilicato e ágar vermelho Congo (CRA) para verificar a produção de biofilme fenotípico e os genes *icaA* e *icaD* foram rastreados para genotípico. Testes de sensibilidade, especificidade e Kappa ( $k$ ) foram realizados entre os métodos. Das 32 amostras coletadas, 28 confirmadas como *Staphylococcus* spp. e outras 4 foram descartadas do estudo. 84,4% eram *S. aureus*. 100% foram positivas para *icaA* e 92,85% para *icaD*. O CRA constatou crescimento em 96,4%. Já a aderência em tubos de borossilicato foi verificada em 92,9%. O método que apresentou melhor sensibilidade com a técnica de PCR foi o método do CRA. Os dados apontam que todas as amostras possuem capacidade para formação de biofilme. A presença concomitante dos genes *icaAD* indica um aumento da enzima responsável pela formação do biofilme. A técnica que mostrou melhor relação com a presença dos genes e a intensidade da produção fenotípica de biofilme foi o CRA. A especificidade entre as técnicas foram de 0% e não houve concordância entre elas ( $k < 0$ ), indicando que o biofilme pode ser produzido por outros meios além do operon *ica*. Todos os funcionários da cozinha piloto estão colonizados por *S. aureus* com alta capacidade para formação de biofilme, enfatizando a importância das normas de biossegurança nesses locais. FAPESP

---

Pesquisa (ENAPI )

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE

Ciências Biológicas

Comunicação oral

Microbiologia

---

## AVALIAÇÃO DA COLONIZAÇÃO POR STAPHYLOCOCCUS AUREUS EM PACIENTES DIABÉTICOS DE UM MUNICÍPIO DO OESTE PAULISTA

ISABELA MADEIRA DE CASTRO

VALERIA CATANELI PEREIRA

*Staphylococcus aureus* é a principal bactéria do gênero *Staphylococcus*. Apesar de pertencer a microbiota humana é capaz de causar sérias infecções, um exemplo disso é o *S. aureus* resistentes à meticilina (MRSA) que apresenta resistência a todos antimicrobianos beta-lactâmicos. Uma das doenças que pode ter complicações com a colonização dessa cepa é o diabetes, principalmente em casos de feridas crônicas. Tendo em vista a dificuldade do tratamento de feridas crônicas em pacientes diabéticos, o conhecimento da susceptibilidade de *S. aureus* às drogas utilizadas no tratamento contribuirá para uma conduta médica mais eficiente. Trata-se de um estudo prospectivo de corte transversal, aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa que visou verificar a colonização de *S. aureus* e MRSA em pacientes diabéticos e avaliar a susceptibilidade desses microrganismos aos antimicrobianos. Foram coletadas amostras bacterianas das cavidades nasais e possíveis feridas crônicas de 28 pacientes diabéticos e dois não diabéticos em tratamento na ESF Dr. Evandro de Carvalho Câmera e na ESF Padre Max em Rancharia-SP. Utilizou-se um swab steril para a coleta e os pacientes responderam um questionário com informações sociais e de saúde. As amostras foram semeadas em ágar Baird Parker, e realizou-se os testes: coloração de Gram, catalase e coagulase. Determinou-se a susceptibilidade aos seguintes antimicrobianos: oxacilina, cefoxitina, penicilina, clindamicina, eritromicina, vancomicina e levofloxacina. Para a extração do DNA utilizou-se o kit ilustra, a detecção do gene *mecA* foi feita a partir de reações de PCR e a tipagem das amostras com *mecA* positivo por PCR multiplex. Para as análises dos resultados realizou-se os testes de sensibilidade e especificidade entre a oxacilina e cefoxitina e o gene *mecA*. Todas as amostras foram identificadas como *S. aureus* e 91,1% apresentaram o gene *mecA*, com maior predomínio do tipo SCCmec III presente em 51,6% das amostras. O antimicrobiano que apresentou maior índice de resistência foi à penicilina com 94,1%, enquanto que a vancomicina apresentou apenas 2,9%. A sensibilidade da oxacilina e cefoxitina em comparação ao gene *mecA* foi de 48% e 58%, respectivamente e a especificidade de 0%. Os dados obtidos demonstram uma alta porcentagem de pacientes diabéticos colonizados por *S. aureus* e MRSA multirresistentes. Ressaltando a importância de melhores medidas no cuidado desses pacientes, para que sejam evitadas possíveis complicações durante o tratamento. Unoeste

---

Pesquisa (ENAPI )

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE

Ciências Biológicas

Comunicação oral

Microbiologia

---

**BIOPROSPECÇÃO DE RIZOBACTÉRIAS PROMOTORAS DE CRESCIMENTO EM RAIZ DE ZEA MAYS****DIEGO FELIPE MARASSI SANTOS**

A cultura do milho é uma das mais importantes com origem nas Américas, e sua importância econômica é caracterizada pelas diversas formas de sua utilização. Para aumentar a produção podemos utilizar a inoculação de rizobactérias. As rizobactérias, se associam as raízes das plantas e tem a capacidade de aumentar a produtividade e conferir as plantas características de imunidade e tolerância induzida a fatores abióticos externos como o déficit hídrico. O objetivo foi isolar bactérias do gênero *Bacillus*, provenientes da rizosfera do milho com capacidade de crescimento em condições de déficit hídrico. O experimento foi conduzido no laboratório de biologia do solo Universidade do Oeste Paulista - UNOESTE. Foram coletadas plantas de milho de área agrícola em condições de déficit hídrico (35 dias sem precipitação). O processo consistiu na lavagem das raízes em água corrente, em seguida, as raízes lavadas foram colocadas em erlenmeyers com 100 mL de solução salina na concentração de 0,01 M. Feito isso, o conjunto raiz + solo foi para um agitador orbital, na velocidade de 120rpm em temperatura ambiente. Os erlenmeyers foram colocados em banho maria a 65°C para a seleção de bactérias termoresistentes do gênero *Bacillus*. Em seguida foram feitas 4 diluições sucessivas a partir da coleta de 1mL da suspensão. Dos tubos da última e penúltima diluição foram retirados 0,1 mL que foram espalhados no meio de cultura ágar nutriente, em placas de Petri, que posteriormente foram incubadas na estufa por 72 horas em temperatura ambiente. Após isoladas as colônias, as bactérias termorresistentes foram submetidas ao teste de restrição hídrica em Ágar nutriente+sorbitol que simula condições de déficit hídrico, inicialmente na concentração de 258 gramas por litro (0,957 Aw- atividade de água) e as bactérias capazes de crescer nestas condições foram semeadas em Ágar nutriente+sorbitol na concentração de 520 gramas por litro de sorbitol (0,897 Aw- atividade de água). Foram obtidas 65 colônias de *Bacillus* na bioprospecção das raízes, destas 25 (38%) foram capazes de crescer no primeiro nível de restrição hídrica e apenas 10 (15%) no segundo nível de restrição hídrica Utilizar rizobactérias para promover o crescimento de plantas em condições de déficit hídrico, é ecológico, funcional e sustentável no manejo das culturas. A seleção dos isolados com capacidade de crescimento em déficit hídrico em laboratório é uma premissa de uso na produção agrícola.

---

Pesquisa (ENAPI )

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE

Comunicação oral

Ciências Biológicas

Microbiologia

---

## CARACTERIZAÇÃO DE AMOSTRA DE E. COLI ISOLADA DE CASO DE DIARREIA EM BEZERROS

ROBSON DIEGO SILVA GONCALVES

YARA FELIPPE BUENO CROSCIOLI

ELOISA NASCIMENTO JORGE

ROGERIA KELLER

HERMANN BREMER NETO

Surtos de diarreia são comuns em fazendas brasileiras, sendo a maior responsável desse quadro a bactéria *Escherichia coli*. Tais distúrbios entéricos geram perda econômica para os produtores de leite e carne. A diarreia em bezerros é resultante da interação de diversos fatores como imunidade do animal, ambiente de criação, nutrição do bezerro e micro-organismos patogênicos sendo os cuidados e proteção maiores na primeira semana de vida devido a elevada susceptibilidade do bezerro a infecções. Estima-se, mundialmente, que a perda econômica causada por diarreia esteja entre 20% a 52% tendo custo aproximado de US\$33,5 de animais leiteiros ao ano podendo a mortalidade chegar a 34%. Surtos de diarreia em bezerros neonatos têm sido presentes em diferentes fazendas da região de Feira Santana, BA região Sul do Rio Grande do Sul, região oeste do Mato Grosso e em uma fazenda na região do Oeste Paulista mesmo com vacinação prévia (dados não publicados). O objetivo do trabalho é realizar o isolamento e identificação da amostra isolada do surto de diarreia em bezerros de uma fazenda do oeste paulista através do isolamento e identificação bioquímica e sorotipagem do antígeno O. (Protocolos no SGP: 4498, 4499, 4317) Amostras de fezes foram isoladas em ágar MacConkey e, as colônias foram submetidas aos testes bioquímicos convencionais (TSI, Citrato, SIM, Fenilalanina, Lisina) para a identificação do enteropatógeno. Em seguida a amostra identificada foi submetida a determinação do antígeno O através de soroaglutinação em lâminas, tendo como parâmetro amostras controle positivas e negativas de cada sorogrupo específico. Os testes bioquímicos das amostras isoladas das fezes de bezerros diarreicos apresentaram os seguintes resultados: TSI A/A; Citrato negativo, produção de H<sub>2</sub>S negativa, Motilidade positiva, Produção de gás Indol positiva, Fenilalanina negativa, Lisina positiva e produção de Gás, além das colônias serem fermentadores de lactose. Tal perfil bioquímico é característico de amostras de *E. coli*. Os testes para sorotipagem do antígeno O foram realizados com soros anti-O para amostras de *E. coli* e mostraram-se negativos para a referida amostra indicando que se trata de uma *E. coli* com O não tipável. Concluiu-se que a amostra isolada desse surto se trata de uma nova *E. coli* patogênica com O não tipável e que estudos posteriores deverão ser realizados para melhor caracterizá-la. Universidade do Oeste Paulista

---

Pesquisa (ENAPI )

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE

Comunicação oral

Ciências Biológicas

Microbiologia

---

## CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES DE VIRULÊNCIA DE CANDIDA SPP. ISOLADAS DE AMOSTRAS CLÍNICAS

KEREN MAYARA TAMBALO BRASILEIRO  
AMANDA CRISTINA GOMES BARUTA  
MARCUS VINICIUS PIMENTA RODRIGUES  
DANIELA VANESSA MORIS

As leveduras do gênero *Candida* spp., são bem adaptadas ao organismo humano, por isso podem colonizá-lo sem produzir sinais de doença, a patogenicidade de *Candida* spp. está associada a uma combinação de múltiplos fatores que contribuem para sua virulência, incluindo capacidade de produção de enzimas hidrolíticas danificadoras de tecidos. O presente estudo teve como objetivo avaliar a atividade das enzimas hidrolíticas: proteinase e fosfolipase, da hemolisina e a produção da coagulase das amostras do gênero *Candida* coletadas das próteses dentárias de pacientes atendidos na clínica de odontologia da Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE). A atividade enzimática de fosfolipase e proteinase, foi avaliada pela técnica da emulsão de gema de ovo e albumina bovina, respectivamente. A coagulase e produção de hemolisina, foi avaliada pelos métodos de Yigit e Manns, respectivamente. A presença das enzimas fosfolipase, proteinase e hemolisina, foram observadas pela formação de uma zona opaca de precipitação ao redor da colônia. A atividade enzimática foi obtida por meio da razão entre o diâmetro da colônia e o diâmetro da colônia somado ao da zona de precipitação. Observou-se presença de atividade de fosfolipase, proteinase, hemolisina e coagulase para todas as espécies de *Candida* spp. evidenciadas neste estudo, dentre os quais, todas as amostras isoladas apresentaram altíssima atividade enzimática fosfolipásica, atividade proteolítica intermediária em 44% dos casos, produção de hemolisina intermediária em 88% das amostras e 63% das amostras estudadas produziram coagulase. As amostras isoladas de próteses dentárias são capazes de expressar importantes fatores de virulência, avaliada pela produção de exoenzimas., o que pode estar relacionado com a patogenicidade da levedura *Candida* spp., viabilizando a instalação da infecção. Todas amostras de *Candida* spp. isoladas de prótese dentária apresentaram atividade enzimática fosfolipásica e proteolítica. A produção de hemolisina foi intermediária em 88% das amostras e 63% das amostras estudadas produziram coagulase. Unoeste

---

Pesquisa (ENAPI )

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE

Ciências Biológicas

Comunicação oral

Microbiologia

---

DETECÇÃO DE GENES DE ENTEROTOXINAS DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS ISOLADOS DE LEITE BOVINO

PAULO HENRIQUE GARCIA  
VALERIA CATANELI PEREIRA

A intoxicação alimentar é causada por ingestão de alimentos contaminados por microrganismos, que produzem toxinas que são capazes de ultrapassar diversas barreiras que protegem o corpo humano. Os efeitos verificados poderiam auxiliar na identificação da toxina e tentar garantir o máximo da qualidade do leite para consumo, a fim de reduzir casos de problemas de saúde. O objetivo deste trabalho é o isolamento e identificação de *Staphylococcus aureus* provenientes de leite bovino e detecção de genes das enterotoxinas A, B, C e D. As amostras doadas por um laticínio do Oeste Paulista, foram identificadas pelas suas rotas e incubadas em meios de cultura para crescimento, feito o isolamento e identificação de *Staphylococcus*. Após a extração do DNA de 20 amostras, foi realizada a detecção genotípica de *Staphylococcus aureus* e dos genes codificadores de enterotoxinas diretamente do leite. Apresentou-se 100% de *Staphylococcus aureus* e, através de detecção de genes de enterotoxinas, a presença 40% de enterotoxina C foram confirmadas. As demais enterotoxinas estão em análise. Através dos resultados obtido e essencial o acompanhamento da ordenhamento e armazenamento desse leite para garantir a qualidade. Os dados apontam a presença do gene da enterotoxina C, que se expresso pode comprometer a qualidade do alimento e causar intoxicação alimentar, sendo necessárias melhores medidas no controle desse produto.

---



---

DETERMINAÇÃO DOS GENES ICAA E ICAD EM STAPHYLOCOCCUS AUREUS ISOLADOS DE  
FUNCIONÁRIOS DE UMA COZINHA PILOTO

RAFAEL DA SILVA ROSA  
VALERIA CATANELI PEREIRA

As cozinhas piloto são responsáveis por elaborar e distribuir refeições em todas as escolas públicas. Porém, esses alimentos estão sujeitos à contaminação bacteriana através das falhas de higienização dos manipuladores de alimentos. Por fazer parte da microbiota humana, as bactérias do gênero *Staphylococcus* são um dos agentes patogênicos mais frequentes encontrados nesse ambiente, já que esses funcionários podem facilitar a disseminação dessas bactérias aos alimentos e superfícies tornando-se fontes potenciais para a formação de biofilme. A formação do biofilme é codificada através dos genes do operon *ica* responsável pela produção de polissacarídeo de adesão intercelular (PIA). Os principais genes são o *icaA* e *icaD* responsáveis pela produção da enzima N-acetilglicosaminatransferase, que é utilizada na síntese do PIA. Esse estudo teve como objetivo identificar *S. aureus* e detectar os genes responsáveis pela formação de biofilme em amostras coletadas em manipuladores de alimento de uma cozinha piloto. O estudo foi aprovado pelo CEP com Protocolo CAAE: 59635316.6.0000.5515 da Plataforma Brasil. Foram coletadas amostras das unhas e narinas de 16 profissionais de uma cozinha piloto de um Município do Oeste Paulista. As amostras foram isoladas e identificadas por provas de coloração de GRAM, catalase, coagulase e PCR para determinação de *S. aureus* (gene Sa442). Em bactérias identificadas como *S. aureus* foram pesquisados os genes *icaA* e *icaD* através da técnica de PCR convencional. Das 32 amostras isoladas, 28 confirmaram ser *Staphylococcus*, sendo 27 (84,4%) identificadas como *S. aureus* através do gene Sa442 e outras 4 amostras foram descartadas do estudo. 100% das amostras foram confirmadas com a presença do gene *icaA* e 92,85% o gene *icaD*. Esses resultados demonstram a capacidade para a formação de biofilme de acordo com a alta frequência desses genes codificadores de biofilme. As amostras que apresentaram a presença concomitante dos genes *icaAD* pode indicar um aumento significativo da enzima responsável pela formação do biofilme. Os dados apontam que todos profissionais da cozinha piloto estão colonizados por *S. aureus* com capacidade de produção de biofilme, o que pode dificultar a remoção dessas bactérias do ambiente e auxiliar na disseminação de bactérias patogênicas que podem contaminar o alimento.

---

---

## DOSES DE BACILLUS SUBTILIS NO CONTROLE DE NEMATOIDES E NA PRODUÇÃO DE ALFACE

RAQUEL JACQUELINE TOLEDO SOUZA

PATRÍCIA APARECIDA SANTOS ALVES

RITA DE CÁSSIA LIMA MAZZUCHELLI

O cultivo da alface assim como qualquer outro tipo de hortaliça, necessita de atenção com a qualidade do produto a ser apresentado no mercado. Esta qualidade é influenciada principalmente pela escolha do cultivar adaptado, tratos culturais adequados, adubação equilibrada e controle fitossanitário. Os nematoides são um dos principais problemas fitossanitários atuais no cultivo das hortaliças, eles atuam nas plantas através das raízes diminuindo a absorção de água e nutrientes, por conseguinte diminuindo a produção da alface. A rizobactéria *Bacillus subtilis* é promotora do crescimento de plantas e possui atividades nematicidas, importantes para a utilização na agricultura. Portanto, encontrar medidas que diminuam o ataque dos nematoides proporcionando maiores produtividades de forma sustentável torna-se providências de grande importância. O objetivo do presente trabalho é encontrar a dose mais apropriada de *Bacillus subtilis* para o controle de nematoides no cultivo da alface. O experimento foi desenvolvido no laboratório de Microbiologia e casa de vegetação, no Campus II da Unoeste, de Setembro a Dezembro de 2017. As bactérias utilizadas foram multiplicadas em meio de cultura, as células foram separadas por centrifugação (5000g). A suspensão foi ajustada para  $1,0 \times 10^8$  unidades formadoras de colônia (ufc) por mL. Os tratamentos consistiram na aplicação de dosagens de 0, 2, 4, 6 e 8 mL de *B. subtilis* por muda de alface, doses pré-estabelecidas por Ferreira et al. (2013), recebidas durante o transplante definitivo. As plantas permaneceram 35 dias em ambiente controlado e após isso, retiradas para análises de nematoides nas raízes e desenvolvimento das plantas. O crescimento das plantas apresentou comportamento linear crescente em resposta a utilização das maiores doses de *B. subtilis* proporcionando incrementos da ordem de 25% na produção da matéria verde da parte aérea da alface em relação a dose 0. Enquanto o controle de nematoides apresentou resposta linear decrescente, na ordem de 42% na redução populacional para a utilização da maior dose em relação a dose 0. A utilização de *B. subtilis* promove o controle de nematoides associados ao cultivo da alface, além de aumentar a produção da cultura, podendo incrementar o manejo fitossanitário proporcionando cultivos mais sustentáveis. A introdução da maior dosagem da bactéria para a produção da alface, mostrou-se como promissora para incrementar o desenvolvimento da alface e o controle de nematoides. Não há financiador.

---

Pesquisa (ENAPI )

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE

Ciências Biológicas

Comunicação oral

Microbiologia

---

### EFEITO ANTIMICROBIANO DA LASER TERAPIA DE BAIXA POTÊNCIA

INGRID FRANCISQUETI DA SILVA  
YASMIN MUNHOZ DOS SANTOS  
CRISTIANE NEVES ALESSI PISSULIN  
CAIO FERREIRA DE OLIVEIRA

A terapia laser de baixa intensidade (LBI) tem sido referida como um modulador do processo inflamatório, cicatrização do tecido, controle da hemorragia, e um importante instrumento terapêutico de inibição do crescimento bacteriano. As diversidades de protocolos e parâmetros utilizados dificultam a reprodução e confiabilidade da LBI como um método eficaz na redução do crescimento bacteriano, fazendo-se necessários estudos para a padronização e elaboração de um protocolo para sua utilização. O objetivo desse trabalho foi investigar o efeito antimicrobiano da LBI nos micro-organismos: *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* e *Cândida albicans*. Foram aplicadas, através de laser Arseneto de Gálio, densidades de energias (DE) por placa de petri de 68, 102, 154, 205 e 240/cm<sup>2</sup>, correspondente aos tempos de aplicação em segundos de 48s, 72s, 108s, 144s, 168s, respectivamente. Isso dará uma densidade de potência (irradiância) de 1,42W/cm<sup>2</sup>, e uma energia de radiação por ponto de: 2,4J, 3,6J, 5,4J, 7,2J e 8,4J respectivamente as DE utilizadas. As energias utilizadas foram aplicadas nas distâncias definidas de: 0,5, 1,0 e 2,0 centímetros da placa de Petri, para cada energia, em triplicata. Após foram incubadas (24h a 36 °C) e contadas as unidades formadoras de colônias. Os dados foram tabulados e realizado teste estatístico de Anova e Teste de tukey. Os resultados para os parâmetros avaliados de distância de aplicação e variação de energia aplicada, para os microrganismos *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* e *Cândida albicans*, não mostrou estatisticamente nenhuma diferença significativa. O LBP de 904nm é um laser infravermelho que age em tecidos profundos e por contato. Nossos resultados não mostraram efeitos na dispersão do laser em nenhum dos locais e distâncias de aplicações do laser de 0,5cm, 1,0cm e 2,0cm, demonstrando que o laser utilizado em nosso protocolo só tem seus efeitos quando aplicado em contato com a região irradiada, não demonstrando efeitos na dispersão. Novos estudos são necessários para verificar o efeito antimicrobiano com a LBP. Podemos concluir que no protocolo utilizado, não houve diferença estatisticamente significativa para as distâncias (dispersão) e intensidades estudadas. Unoeste

---

---

## FORMAÇÃO DE BIOFILME DE KLEBSIELLA PNEUMONIAE ISOLADAS DE AMBIENTE DE UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

PAULO ALISON ROCHA TONON  
BRUNA MARIANA DE MORAES HONDO  
CAROLINE LUCIO MOREIRA  
JOYCE MARINHO DE SOUZA  
CAIO FERREIRA DE OLIVEIRA

A resistência aos antimicrobianos é uma ameaça global em ascensão, sobretudo no ambiente hospitalar, onde microrganismos multirresistentes (MR) agravam os quadros de infecções e tornam os tratamentos mais caros e demorados. Dentre todos os locais de internação de pacientes, a Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é, sem dúvida, o local de maior risco para aquisição de MR, sobretudo se protocolos de prevenção de infecções forem quebrados e MR do ambiente for translocado para pacientes. Dentre os principais MR causadores de infecções hospitalares, destaca-se *Klebsiella pneumoniae*, que pode produzir biofilme (uma forma de vida microbiana sésil caracterizada pela adesão de microrganismos a alguma superfície) e se perpetuar no ambiente, muitas vezes resistentes a desinfetantes utilizados para desinfecção do ambiente. Avaliar a influência do tempo e temperatura na formação de biofilme por *Klebsiella pneumoniae*, isoladas de ambiente de UTI. A capacidade de formar biofilme in vitro foi realizada em placas de poliestireno de 96 poços com fundo plano em caldo TSB acrescido de 1% de glicose, nos tempos de 2, 4, 8, 12 e 24 horas, nas temperaturas de 25 e 36 °C. Foram avaliados 6 isolados de *Klebsiella pneumoniae* (L31-A, L32-A, L33-C, L37-A, L38-A e L40-A), sendo os isolados L31-A e L33-C produtoras de betalactamases de espectro ampliado (ESBL), importante mecanismo de resistência aos antimicrobianos dentre os MR. Todos os isolados foram classificados como fracos produtores de biofilme nos tempos de 2 e 4 horas, a temperatura de 25 e 36 °C. O isolado L38-A foi moderado produtor após 8 horas de incubação (25 °C) e forte produtor nos tempos de 12 e 24 horas, tanto a 25 quanto a 36 °C. O isolado L40-A foi classificado como moderado produtor de biofilme nos tempos de 8, 12 e 24 horas em ambas as temperaturas. Os demais isolados foram fracos produtores, em todas as temperaturas e tempos analisados. Estudos mostram que a presença de MR em ambiente de UTI predispõe pacientes, trabalhadores e visitantes ao risco de desenvolvimento de infecções, quando protocolos de higienização não são adequadamente executados. Isolados de *K. pneumoniae* produtoras de ESBL são fracos produtores de biofilme, entretanto, outros isolados foram bons produtores de biofilme, inclusive a temperatura de 25 °C. Medidas eficazes de desinfecção do ambiente são necessárias para minimizar o risco de infecções por esses microrganismos.

---

Pesquisa (ENAPI )

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE

Ciências Biológicas

Poster

Microbiologia

---

FORMAÇÃO DE BIOFILME E DETECÇÃO DO GENE ICA A DE STAPHYLOCOCCUS SPP. ISOLADOS DE AMBIENTE DE UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

MAYLA LOPES BENETI  
LARISSA AMIANTI DE ARAUJO  
ANA PAULA MARQUES ANDRADE  
DHÁRA CAVALCANTI DE OLIVEIRA  
CAROLINE LUCIO MOREIRA  
JOYCE MARINHO DE SOUZA  
CAIO FERREIRA DE OLIVEIRA

Staphylococcus são importantes patógenos para os seres humanos, causando um amplo espectro de doenças sistêmicas que ameaçam a vida humana, incluindo infecções de pele, tecidos moles, ossos, trato urinário, bem como infecções oportunistas. A formação de biofilme, uma forma de vida microbiana séssil caracterizada pela adesão de microrganismos a alguma superfície, é um importante fator de virulência que contribui para a cronicidade dos processos infecciosos por Staphylococcus. A presença de biofilme de Staphylococcus no ambiente hospitalar, sobretudo no ambiente de UTI, pode predispor pacientes, trabalhadores e visitantes a aquisição de infecções por esses microrganismos. Portanto, avaliar a capacidade de formação de biofilme sob influência de diferentes temperaturas ao longo do tempo, e a presença do gene icaA, responsável pela formação de biofilme em diversas espécies de Staphylococcus, é importante para o conhecimento desse processo e adoção de medidas efetivas para eliminação do mesmo, proporcionando maior segurança aos usuários desse setor. Avaliar a capacidade produtora de biofilme e detecção do gene icaA de 41 amostras de Staphylococcus isoladas em ambiente de Unidade de Terapia Intensiva. A formação de biofilme in vitro foi realizada em placas de poliestireno de 96 poços em caldo TSB acrescido de 1% de glicose, nos tempos de 4, 8 e 24 horas, nas temperaturas de 20°C e 36°C. A detecção do gene icaA foi realizada por reação em cadeia da polimerase (PCR), após extração do DNA genômico de cada amostra utilizada no estudo, a partir de oligonucleotídeos iniciadores específicos para o gene. Os resultados obtidos revelaram que Staphylococcus são melhores produtores de biofilme após 8 horas de incubação, sendo que todos os isolados de Staphylococcus resistentes a oxacilina produzem biofilme a 36 °C após 24 horas de incubação, enquanto que em temperatura de 20 °C interfere menos em sua produção. Apenas 2 isolados apresentaram o gene icaA, sendo um deles classificados como forte produtor de biofilme (24 horas a 36°C) e outro moderado produtor (24 horas a 36°C). Estudos anteriores mostraram que o gene icaA apresenta-se distribuído entre as espécies de Staphylococcus, sendo responsáveis pela forte produção de biofilme por esses microrganismos. A presença de Staphylococcus produtores de biofilme em ambiente de UTI mostra a necessidade de adoção de técnicas mais eficazes para sua eliminação, uma vez que são potencialmente causadores de infecção hospitalar.

---

---

PRODUÇÃO DE BIOFILME POR STAPHYLOCOCCUS SPP ISOLADOS DAS CAVIDADES NASAIS DE IDOSOS E DETECÇÃO DO GENE ICA A

PRISCILA HIKARI KIMURA  
VALERIA CATANELI PEREIRA

Uma das grandes preocupações que afetam a saúde de idosos são possíveis infecções causadas por bactérias e os principais agentes etiológicos são as bactérias do gênero *Staphylococcus*. Essas bactérias compõem a microbiota, porém podem causar inúmeras infecções. O biofilme é um fator de virulência que promove a adesão e protege os estafilococos contra ação dos antimicrobianos e da fagocitose, dificultando ainda mais o tratamento das possíveis infecções. A produção do biofilme pode estar associada ao operon *ica*, onde o gene *icaA* codifica o polissacarídeo de adesão intercelular (PIA), um importante componente do biofilme. O objetivo deste estudo é verificar a capacidade de produção do biofilme por *Staphylococcus* spp isolados das cavidades nasais de idosos e associar com o gene *icaA*. Foram estudados 36 *Staphylococcus*, sendo 10 *S. aureus* e 26 *Estafilococos* coagulase-negativa (ECN), provenientes da cavidade nasal idosos, coletados e identificados previamente e armazenados no Laboratório de Microbiologia da Unoeste. A produção de biofilme foi realizada através da semeadura dessas bactérias em ágar vermelho do congo (CRA) e da verificação da aderência em tubos de borossilicato (BS). A detecção dos genes *icaA* foi realizada por PCR. Foram realizados os testes de sensibilidade e especificidade para análise dos resultados. A produção de biofilme em CRA foi detectada em 32 (88,8%) dos isolados e a aderência em tubos de BS em 25 (%). Em 23 isolados foi observada a produção de biofilme por ambos métodos fenotípicos. O gene *icaA* foi detectado em 29 (80,5%) isolados. A sensibilidade das técnicas de CRA e BS em relação ao gene *icaA* foi de 86% e 76%, respectivamente e a sensibilidade de 0% e 71,4%. Não houve concordância entre CRA e o gene *icaA* e houve concordância razoável entre o teste de aderência em tubos de BS e o gene *icaA* ( $k=0,37$ ). Os dados evidenciam a produção do biofilme por estafilococos isolados de idosos, dependentes e não dependentes do PIA, sendo que o teste de aderência em borossilicado apresentou melhores resultados quando comparado ao CRA para detecção do biofilme associado ao PIA. A produção do biofilme pode contribuir com o maior potencial de virulência dessas bactérias, pois os microrganismos tornam-se mais tolerantes aos antimicrobianos, dificultando o tratamento de possíveis infecções que venham a acometer esses idosos colonizados por essas bactérias. Unoeste

---

Pesquisa (ENAPI )

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE

Ciências Biológicas

Comunicação oral

Microbiologia

---

## UTILIZAÇÃO DE BACILLUS SUBTILIS COMO CONTROLE BIOLÓGICO DE MELOIDOGYNE INCOGNITA EM ALFACE

BEATRIZ PRADO E SILVA  
RITA DE CÁSSIA LIMA MAZZUCHELLI

Os nematoides são vermes presentes no solo especializados no parasitismo de plantas. Existem diversos mecanismos de controle para esses seres porém nenhum desses métodos é muito utilizado por não apresentarem resultados imediatos ou por não proporcionarem retorno econômico equivalente. Devido as grandes perdas nas produções agrícolas ocasionadas por esses organismos, é necessário um método de controle efetivo e sustentável contra esses seres. Avaliar a capacidade da bactéria *Bacillus subtilis* como controle biológico de nematoides presentes no solo. O solo utilizado foi retirado de um local naturalmente infestado de nematoides. Foi utilizada a bactéria *Bacillus subtilis*, sendo que as células foram raspadas e transferidas para 100 mL de água esterilizada a qual foi agitada com objetivo da completa dissolução da bactéria. Foi utilizado a alface crespa, suscetível a ação de nematoides *Meloidogyne incognita*. Foi semeado uma bandeja poliestireno expandido com a deposição de uma semente por célula. Os tratamentos das mudas consistiram em cinco épocas: 15 dias antes do transplântio - DAT, 10, 5, 1 e 0 (no momento do transplântio), sendo a distribuição de 1 mL da suspensão bacteriana por muda de alface. As mudas permaneceram por 30 dias em estufa e depois foram transplântadas nos vasos contendo o solo com nematoides. As plantas foram mantidas por 35 dias e após este período foram avaliados os seguintes parâmetros: número de folhas por planta, massa fresca da parte aérea e do sistema radicular, diâmetro da planta, comprimento da parte aérea, teor de clorofila, análise de nematoides no solo e nas raízes, e número de galhas nas raízes. O tratamento de 15 DAT apresentou aumento no diâmetro, comprimento da parte aérea, massa fresca da parte aérea, número de folhas da alface e teor de clorofila. E o tratamento de 10 DAT possibilitou o aumento das raízes das plantas. Os nematoides degradam o sistema radicular das plantas comprometendo a absorção de água e nutrientes, o que, conseqüentemente, debilita o desenvolvimento das plantas. As *Bacillus subtilis* são rizobactérias promotoras de crescimento de plantas que proporcionam diversos benefícios as plantas além de serem antagonistas de nematoides formadores de galhas, sendo assim, capazes de reduzir os efeitos causados por estes seres nas plantas. A utilização de *B. subtilis* como controle biológico de nematoides tem maior eficácia quando aplicada 15 DAT.

---

**RESUMOS (Artigos Completos)**

ATIVIDADE ANTAGONÍSTICA DE FUNGOS ENDOFÍTICOS ISOLADOS DE CARYOCAR BRASILIENSE (PEQUI) CONTRA CANDIDA ALBICANS E ESCHERICHIA COLI.....	148
CONCORDÂNCIA INTEROBSERVADORES DA DETECÇÃO DO FATOR CORDA PARA A IDENTIFICAÇÃO PRESUNTIVA DO MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS .....	149
OBTENÇÃO DE FERMENTO A PARTIR DO CULTIVO DE LEVEDURAS SELVAGENS ORIUNDAS DA BATATA INGLESA .....	150
POTENCIAL ENZIMÁTICO DE FUNGOS ENDOFÍTICOS ISOLADOS DE FOLHAS DE DIPTERYX ALATA .....	151



Pesquisa (ENAPI )

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE

Ciências Biológicas

Comunicação oral

Microbiologia

---

ATIVIDADE ANTAGONÍSTICA DE FUNGOS ENDOFÍTICOS ISOLADOS DE CARYOCAR BRASILIENSE  
(PEQUI) CONTRA CANDIDA ALBICANS E ESCHERICHIA COLI

JÉSSICA CAROLINE SANTOS DE MOURA

JOYCE RODRIGUES DE JESUS

ODANIR GARCIA GUERRA

ALEX MARTINS MACHADO

MATHEUS HENRIQUE REIS DA SILVA

Atualmente o estudo de fungos endofíticos vem contribuindo para obtenção de metabólitos secundários e bioativos de importância industrial e biotecnológica. Neste trabalho objetivou-se a avaliação da atividade antagonística de fungos endofíticos isolados do pequi *Candida albicans* e *Escherichia coli*. Para os experimentos foi realizada a técnica de cultura pareada, os patógenos e os isolados endofíticos foram colocados para crescer em meio BDA em polos opostos da placa. Os testes foram realizados em triplicata e incubados a 28°C. Foi realizado o cálculo do índice de antagonismo (IA) foi calculado para todos os endófitos testados e a análise das interações endofíticas foi baseada na escala de Badalyan. Os endófitos apresentaram índice de antagonismo entre 26,6% a 82,8% contra o patógeno *C. albicans* e um índice entre 40,4% a 93,7% contra o patógeno *E. coli*. Estes resultados evidenciam um grande potencial microbiano, de substâncias produzidas por estes fungos.

---

Pesquisa (ENAPI )

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE

Ciências Biológicas

Comunicação oral

Microbiologia

---

CONCORDÂNCIA INTEROBSERVADORES DA DETECÇÃO DO FATOR CORDA PARA A IDENTIFICAÇÃO  
PRESUNTIVA DO MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS

PAULO HENRIQUE MARQUES FRANCO  
PRISCILLA YUKARI UENO  
DANIELA ADÉLIA FERNANDES  
REGINA RAFAEL TEIXEIRA  
AMANDA APARECIDA SILVA DE AGUIAR  
ANDRÉ DOS SANTOS DE BARROS LORDELO  
LEONILDA CHIARI GALLE  
ELIANA PERESI LORDELO

A detecção do fator corda pode favorecer o diagnóstico definitivo e início do tratamento antituberculose. O objetivo deste estudo foi avaliar a concordância interobservadores da leitura de esfregaços micobacterianos corados pela técnica de Ziehl-Neelsen para a identificação presuntiva do *Mycobacterium tuberculosis* (*M. tuberculosis*). Três observadores, estudantes da área da saúde, realizaram a leitura às cegas de 30 lâminas coradas pela técnica de Ziehl-Neelsen e seus resultados foram comparados com os de um observador experiente. Para avaliar a concordância entre as leituras foi realizado o Coeficiente Kappa com intervalo de confiança de 95%. Não foi observada nenhuma concordância excelente ( $\kappa > 0,75$ ) interobservadores. A interpretação e utilização do fator corda para o diagnóstico presuntivo do *M. tuberculosis* é uma técnica que necessita de treinamento para interpretar as variáveis presentes nos esfregaços corados pela técnica de Ziehl-Neelsen e conhecimento teórico do observador para que o resultado possa ser proferido de forma correta.

---

Pesquisa (ENAPI )

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE

Ciências Biológicas

Comunicação oral

Microbiologia

---

OBTENÇÃO DE FERMENTO A PARTIR DO CULTIVO DE LEVEDURAS SELVAGENS ORIUNDAS DA  
BATATA INGLESA

LUIZ HENRIQUE FERNANDES DA SILVA

ANGELA CRISTINA GOMES

ROGERIO GIUFFRIDA

DIONILSO OSVALDO FIORI JÚNIOR

Considerado um alimento barato e energético, o pão faz parte da gastronomia de diversas culturas. Em sua fabricação se faz uso de processo fermentativo e, é nesta atividade que a fermentação natural é posta em dúvida quanto a sua sanitariedade e padrões fermentativos, sendo desta forma, trocado pelo fermento biológico comercial. O objetivo deste estudo foi caracterizar a produção de fermento natural pela fermentação da batata inglesa com microrganismos indígenas do tubérculo. A metodologia para fabricação do fermento foi baseada em saberes empíricos e a identificação dos tipos de microrganismos foi realizada com análises microbiológicas para contagem de leveduras, coliformes fecais e totais, *Staphylococcus aureus* e *Salmonella*. Os resultados demonstraram a utilização da batata como base fermentativa e as análises excluíram os microrganismos patogênicos pesquisados, visto que apenas leveduras e bactérias mesófilas comuns ao meio foram identificadas. Desta forma, os resultados sugerem que o processo artesanal não trás problemas com relação à sanitariedade do produto final, além de propiciar um valoroso resgate histórico culinário cultural.

---

Pesquisa (ENAPI )

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE

Ciências Biológicas

Comunicação oral

Microbiologia

---

**POTENCIAL ENZIMÁTICO DE FUNGOS ENDOFÍTICOS ISOLADOS DE FOLHAS DE DIPTERYX ALATA**

JOYCE RODRIGUES DE JESUS

JÉSSICA CAROLINE SANTOS DE MOURA

ODANIR GARCIA GUERRA

ALEX MARTINS MACHADO

MATHEUS HENRIQUE REIS DA SILVA

Fungos endofíticos habitam o interior de plantas, e devido ao seu enorme potencial de exploração, são considerados importantes recursos para obtenção de novas enzimas de aplicabilidade biotecnológica. O cerrado brasileiro é um bioma altamente rico, onde destaca-se o Baru (*Dipteryx alata*), árvore importante para o bioma e que ainda não possui sua microbiota endofítica caracterizada. O objetivo desse trabalho foi isolar fungos endofíticos da folha de baru, bem como avaliar o potencial biotecnológico desses fungos em relação à produção enzimática. Foi realizada uma avaliação qualitativa, através do índice enzimático (IE). O resultado positivo para amilase IE ? 2,0 e para lipase apenas um isolado apresentou a formação do halo translúcido. Apesar de haver necessidade de aprofundamento dos estudos em relação à caracterização desses isolados e das enzimas produzidas, os resultados positivos do potencial enzimático demonstraram que os microrganismos selecionados são promissores na obtenção das enzimas para aplicação na indústria.

---