

RESUMOS EXPANDIDOS .....	51
RESUMOS SIMPLES .....	60
RESUMOS DE PROJETOS .....	64

## RESUMOS EXPANDIDOS

ARAÚJO, FÁBIO FERNANDO DE.....	52
ARAÚJO, FÁBIO FERNANDO DE .....	56
BRITO, ROSANE O.....	52
GOMES, FELIPE D. G. ....	52
LIRA, ROSANA A.....	52
LUZ, GILMARA DA ROCHA.....	56
MOREIRA, ANA LIGIA DE LIMA .....	56
RIGOLIN, ISABELA M. ....	52

## **AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS QUÍMICOS E BIOLÓGICOS EM SOLO DE ÁREAS DE DEPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO OESTE PAULISTA**

Felipe D. G. Gomes<sup>1</sup> (e-mail: f\_dggomes@yahoo.com.br), Isabela M. Rigolin<sup>1</sup>(e-mail: isa\_rigolin@hotmail.com), Rosana A. Lira<sup>1</sup> (e-mail: rosaninha\_lira@hotmail.com), Rosane O. Brito<sup>1</sup> (e-mail: roosanee@hotmail.com) e Fábio F. de Araújo<sup>2</sup> (e-mail: fabio@unoeste.br).

1. Discente do Curso de Graduação em Engenharia Ambiental – UNOESTE
2. Docente em Engenharia Ambiental – UNOESTE

**Palavras-chaves:** Resíduos sólidos, Solo, Microorganismos.

### **INTRODUÇÃO**

O solo, altamente degradável, é um meio bastante afetado pela pressão antrópica e diferente do que pensamos, não é inerte e tampouco sustenta apenas as relações humanas. No extrato superficial do solo habitam espécies de macro e microorganismos importantes à manutenção do equilíbrio biológico no planeta: bactérias, fungos, nematódeos, artrópodes, anelídeos, moluscos e pequenos vertebrados, aliados à vegetação, dão vida e sustentação a esse substrato.

O solo é o receptáculo final dos resíduos orgânicos de origem vegetal, animal e dos produtos das suas transformações, de modo que estes podem causar modificações significativas nos fatores químicos e físicos do solo, afetando toda a comunidade biológica (MOREIRA; SIQUEIRA, 2006). Assim, os organismos do solo podem ser uma importante ferramenta em estudos de avaliação da qualidade dos solos sob interferência humana.

As modificações que ocorrem no solo são consequência da poluição, que pode ser urbana ou rural, que segundo Braga et al. (2002) embora possa ser provocada por resíduos nas fases sólida, líquida e gasosa é sem dúvida sob a primeira forma que ela manifesta-se mais intensamente por duas razões principais: as quantidades geradas são grandes e as características de imobilidade ou pelo menos de muito menor mobilidade dos sólidos impõem grandes dificuldades ao seu transporte no meio ambiente.

A disposição adequada de resíduos sólidos urbanos é o aterro sanitário, neste, o terreno é preparado previamente sendo feito um selamento, com argila e mantas de PVC. Desta forma não haverá contaminação do lençol freático pelo chorume e assim como no aterro controlado, a cobertura diário do lixo não permitirá a proliferação de vetores, mau cheiro e poluição visual.

### **JUSTIFICATIVA**

Com o grande crescimento populacional a disposição de resíduos sólidos também teve um significativo aumento. Levando-se em conta que parte destes são dispostos de forma inadequada e

causam modificações em todas as propriedades do solo podendo ocasionar a contaminação de cursos hídricos e do ar, faz-se necessária uma avaliação da qualidade dos solos, sob interferência, para controle ou futuras remediações.

## OBJETIVO

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o impacto em parâmetros químicos e biológicos no solo dos locais utilizados como lixão ou aterro nos municípios de Sandovalina, Mirante do Paranapema, Pirapózinho, Presidente Venceslau e no distrito de Cuiabá Paulista – SP.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no laboratório de microbiologia da UNOESTE, Presidente Prudente – SP, no segundo semestre de 2008. Foram coletadas amostras de solo (0-20cm de profundidade) nos lixões ou aterros de Sandovalina, Mirante do Paranapema, Pirapózinho, Presidente Venceslau e Cuiabá Paulista – SP. Como controle, foram coletadas amostras de solos na vizinhança de cada local para fins de comparação. No laboratório foi realizada a contagem de bactérias, da qual utilizamos o método de cultivo de bactérias em meio nutriente; a atividade microbiana através do método da enzima desidrogenase e análise química de fertilidade do solo.

## RESULTADOS

**Tabela 1. Resultados das análises laboratoriais das amostras de solo**

Local	pH	Matéria orgânica	Atividade enzimática	Contagem de bactérias por g de solo	Sulfato (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )
Mirante (lixão)	4,7	8	0,017	4.100.000	20,7
Mirante (Testemunha)	3,9	11	0,061	5.150.000	0,7
Sandovalina (lixão)	4,8	12	0,200	7.500.000	49,3
Sandovalina (testemunha)	4,5	26	0,380	4.500.000	6,3
Pirapozinho (aterro controlado)	7,2	8	0,640	45.000.000	1,3
Pirapozinho (testemunha)	7,1	12	0,175	234.000.000	5,6
P. Venceslau (lixão)	6,3	7,0	0,035	3.850.000	26,5
P. Venceslau (testemunha)	4,3	8,0	0,042	1.900.000	13,0
Cuiabá Paulista (lixão)	3,8	4,0	0,010	17.600.000	74,1
Cuiabá Paulista (testemunha)	4,2	5,0	0,035	4.400.000	0,3

## DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O método de contagem de bactérias apresenta sempre resultados subestimados da densidade de organismos do solo. Além disso, características morfológicas, fisiológicas e bioquímicas em meio de cultura não refletem necessariamente o mesmo status encontrado no solo. No entanto, contagens em meio de cultura são ferramenta útil em estudos comparativos ou para microrganismos específicos. (MOREIRA; SIQUEIRA, 2006, p144 e 145)

Com a análise de atividade microbiana é possível perceber que os municípios apresentaram, em geral uma queda na atividade enzimática no solo impactado em relação a amostra de terra do solo testemunha. O método utilizado leva em consideração que a desidrogenase só ocorrem em células vivas. Seu método de determinação é através da taxa de redução do trifeniltetrazólio (TTC), acceptor artificial de elétrons de várias desidrogenases, para trifeniltetrazólio formazan (TPF), estimado colorimetricamente em solos após incubação a 30°C por 24 horas. (MOREIRA; SIQUEIRA, 2006, p159)

A maioria dos solos teve um aumento do pH na amostra de terra retirado dos locais em contato direto com os resíduos sólidos. No solo, valores de pH abaixo de 4,5 ou acima de 7,5, já restringem bastante o crescimento microbiano, pois estes valores indicam a existência de várias condições desfavoráveis.

O teor de matéria orgânica do solo é resultado do balanço entre processos de adição de material orgânico (restos de plantas, etc.) e perda (decomposição desse material pelos microrganismos). Notamos que este balanço do solo no local está bem equilibrado tanto no solo testemunha quanto no impactado.

A variação da quantidade de enxofre disponível no solo ( $SO_4^{2-}$ ) foi o parâmetro que apresentou as alterações mais evidentes tendo as maiores variações. A maioria dos municípios, bem como o distrito de Cuiabá tiveram um aumento na quantidade de enxofre disponível no solo impactado.

## CONCLUSÃO

Pelos resultados encontrados pode-se concluir que a queda na atividade enzimática do solo; e o aumento na quantidade de enxofre; evidenciam que a disposição de resíduos nos locais estudados está impactando a qualidade do solo.

## REFERÊNCIAS

BRAGA, Benedito et al. **Introdução à engenharia ambiental**. São Paulo: Prentice Hall, 2002. p. 145-150

- CARDOSO, Elke Jurandy Bran Nogueira (coord.). **Microbiologia do solo**. Campinas: Sociedade brasileira de Ciência do solo, 1992.
- LIMA, M. V. ; RONCAGLIO, C. **Degradação socioambiental urbana, políticas públicas e cidadania**. :Editora da UFPR, 2001. Disponível em <[http://repositorio.bce.unb.br/bitstream/123456789/891/1/ARTIGO\\_DegradacaoSocioambientalUrbanaPol%C3%ADticas.pdf](http://repositorio.bce.unb.br/bitstream/123456789/891/1/ARTIGO_DegradacaoSocioambientalUrbanaPol%C3%ADticas.pdf)> Acessado em: 13 nov. 2008
- MOREIRA, Fátima Maria de Souza; SIQUEIRA, José Oswaldo. Microbiologia e bioquímica do solo. 2 ed. Lavras: Editora UFLA, 2006.
- TOMÉ Jr, J. B. Manual para interpretação de análise de solo. 1 ed. Guaíba: Agropecuária, 1997.
- TUNDISI, José Galizia. Água no século XXI: enfrentando a escassez. 2 ed. São Carlos: Rima, IIE, 2005.

## ECLOSÃO E MORTALIDADE DE NEMATÓIDES EM SUSPENSÃO DE CÉLULAS E METABÓLITOS DE *Bacillus subtilis*

Ana Ligia de Lima Moreira<sup>1</sup>, Gilmara da Rocha Luz<sup>1</sup> Fábio Fernando de Araújo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmicas do Curso de Ciências Biológicas - Bacharelado – UNOESTE; <sup>2</sup>Professor, Doutor, – UNOESTE

**Palavras-chave:** Controle biológico, *Meloidogyne*, proteases

### INTRODUÇÃO

Os nematóides são organismos minúsculos, 0,4 - 4 mm de comprimento e 0,01 - 0,05 mm de diâmetro, são multicelulares e de forma geral possuem o corpo em forma alongada e não segmentado, habitando vários e diferentes ecossistemas. Podem ter vida livre, ou seja, não causar danos a nenhuma outra espécie, sendo então saprófitas, que se alimentam de restos de outros animais e plantas. Também podem ser parasitas de animais como no caso dos *Ascaris* (lombrigas) ou ainda parasitas de plantas.

Os nematóides do gênero *Meloidogyne* são parasitas de planta e possuem um estilete que se localiza na porção anterior deste verme. O estilete está conectado com o esôfago e é utilizado para perfurar a parede celular dos tecidos da raiz, e então sugar os nutrientes da planta. Os danos causados por nematóides podem ser semelhantes aos sintomas provocados por estresse hídrico e por deficiências nutricionais.

Bactérias do gênero *Bacillus*, principalmente *Bacillus subtilis*, além de compor a comunidade microbiana do solo, habitam a rizosfera sendo chamadas de rizobactérias e apresentam características atrativas para os estudos de controle biológico de doenças de plantas, NORONHA et al., (1995). Microrganismos rizosféricos possuem um grande potencial de controle biológico de nematóides fitopatogênicos, NEIPP & BECKER (1999). Avaliando a atividade biocontroladora de isolados de rizobactérias sobre *Heterodera schachtii*, encontraram estirpes de bactérias, incluindo *Bacillus megaterium*, que reduziam a infecção de nematóides em beterraba. Anteriormente, KLOPPER et al. (1992) isolaram bactérias da rizosfera de plantas antagonistas à nematóides e encontraram espécies que exibiam um antagonismo a *Heterodera glycines* e *Meloidogyne incognita* em soja, com predominância de isolados do gênero *Bacillus*. O modo de ação do controle de nematóides ainda não foi amplamente estudado, contudo pode-se afirmar que a produção de protease por espécies do gênero *Bacillus* é um importante fator contra os nematóides (QIUHONG et al., 2006).

## OBJETIVOS

O presente trabalho tem como objetivo pesquisar a interferência de *Bacillus subtilis* no ciclo de vida de *Meloidogyne exigua*, observando o efeito da bactéria nas câmaras de eclosão de nematóides, preparadas em placa de petri, e nas raízes de plantas infectadas por nematóides.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no laboratório e na casa de vegetação da Unoeste – Universidade do Oeste Paulista – de Presidente Prudente/SP. Foram utilizados oito estirpes de *Bacillus subtilis* pertencentes a coleção do laboratório de Microbiologia. As bactérias foram multiplicadas em caldo nutriente durante 72 horas sob agitação. Decorridos este período foram utilizadas.

### Análise de produção semiquantitativa de proteases

Para análise da produção semiquantitativa de proteases, as bactérias com auxílio de alça de platina foram introduzidas em quatro pontos equidistantes na superfície de meio de cultura Simmons, acrescido de substrato (caseína) acondicionado em placa petri . Os isolados foram incubados em estufa por 10 dias a 28°C.

Após o período de incubação, adicionou-se nas placas solução de ácido tricloroacético 10%(TCA) para revelação dos halos de degradação. A atividade proteolítica foi determinada pelo Índice de Relação Enzimática (IRE=D/d), em que D = diâmetro total (colônia + halo) e d = diâmetro da colônia.

### Obtenção de células e metabólitos de *Bacillus subtilis*.

Em erlenmeyers com 50 mL do meio caldo nutriente foi inoculado células de *Bacillus subtilis*, obtidas de tubos com agar nutriente. Após 72 horas de crescimento sob agitação (120 rpm), temperatura ambiente, a suspensão contendo as bactérias foi centrifugada (7000g 10 min<sup>-1</sup>) visando obtenção de células (precipitado) e sobrenadantes contendo os metabólitos bacterianos. As células foram lavadas e ressuspensas em água destilada estéril para obtenção da concentração de 1,0 10<sup>8</sup> células mL<sup>-1</sup>. As células e sobrenadante foram utilizadas na avaliação de mortalidade de nematóides.

### Obtenção de ovos e avaliação da eclosão de *Meloidogyne exigua* em suspensão bacteriana

De raízes galhadas de plantas infestados por *Meloidogyne exigua* foi extraído ovos pela técnica de trituração e peneiramento (400mesh). Os ovos foram incubados em câmara de eclosão preparadas com placas de petri. Nas câmaras foram colocados 1mL de *Meloidogyne exigua* em 1mL



de água e 2mL de células ou sobrenadantes de *Bacillus subtilis*. As câmaras de eclosão foram mantidas em temperatura ambiente durante 48 horas, sendo realizadas leituras em 24 e 48h. O ensaio foi montado em delineamento inteiramente casualizado com 4 repetições empregando-se água como testemunha. A contagem dos Juvenis (J2) e número de ovos intactos de nematóides foi efetivado pela coleta de 1mL das câmaras de eclosão e posterior contagem microscópica utilizando câmara de peters.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os resultados encontrados na avaliação da produção de proteases observa-se que todas as estirpes de *B. subtilis* foram efetivas nesta característica bioquímica (Figura 1). A estirpe de AP-3 foi a que apresentou o maior valor de produção da enzima.

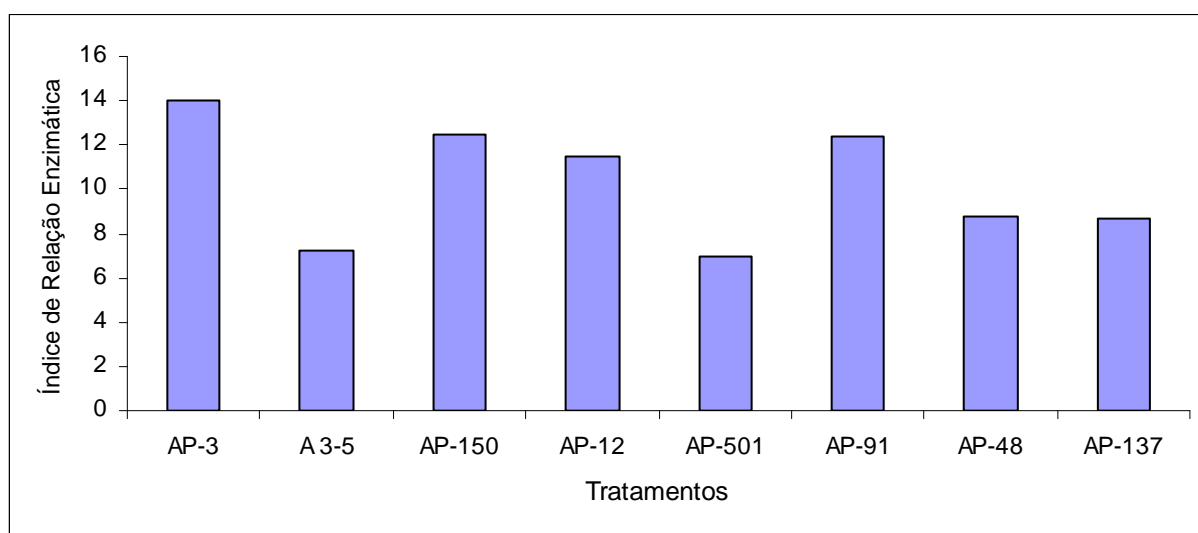


Figura 1. Avaliação da produção de proteases pelo emprego do IRE na avaliação de estirpes de *B. subtilis*

A maioria das estirpes avaliadas quanto a redução da eclosão de nematóides apresentaram desempenhos significativos, revelando grande potencial para interferir na reprodução dos nematóides (Figura 2). A redução média na redução da eclosão de ovos de nematóides foi acima de 50% nas estirpes mais promissoras.

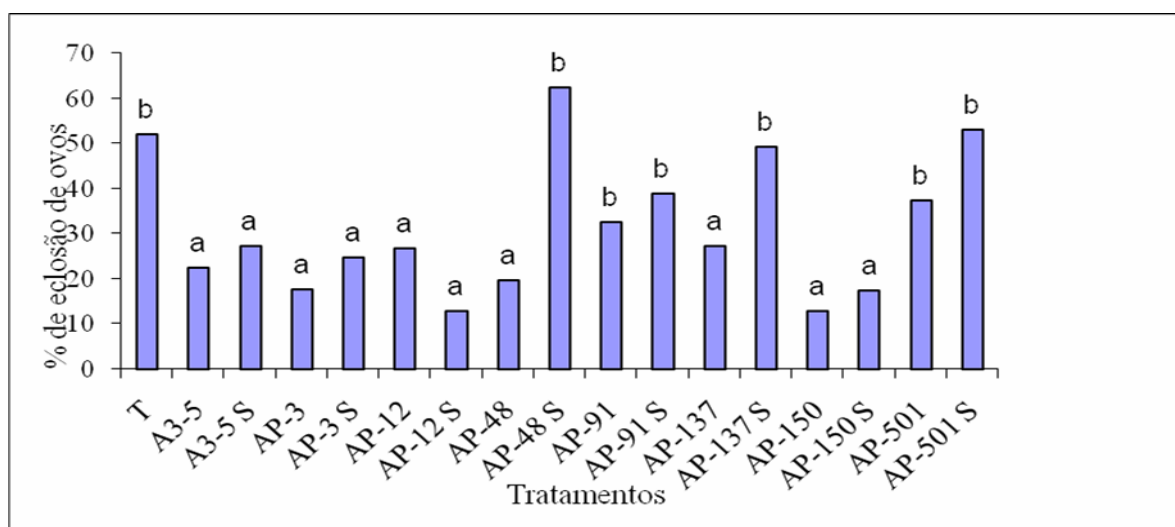


Figura 2 – Avaliação de eclosão de nematóides em suspensão contendo células e metabólitos (S) de diferentes estirpes de *B. subtilis*.

## CONCLUSÃO

Pela análise de produção de proteases e redução na eclosão de ovos de *Meloidogyne exigua* pode-se concluir que *Bacillus subtilis* pode ser utilizado em programas de controle de nematóides.

## REFERÊNCIAS

- BETTIOL, W., KIMATI, H. Efeito de *Bacillus subtilis subtilis* sobre *Pyricularia oryzae* agente causal de bruzone do arroz. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v.25, p.1165-1174, 1990.
- JATALA, P. Biology control of nematodes. In: Sasser, J.N. & Carter, C.C. (Eds.) **An Advanced Treatise on Meloidogyne. vol. I. Biology and control.** Raleigh. North Carolina State University Graphics. 1985. p.303- 308.
- NEIPP, P.W., BECKER, J.O. Evaluation of biocontrol activity of rhizobacteria from *Beta vulgaris vulgaris* against *Heterodera schachtii*. *Journal of Nematology*, v.31, n.1, p.54-61, 1999.
- SASSER, J.N. & FRECKMAN, D.W. A world perspective on nematology: the role of the society. In: Veech, J.A. & Dickson, D.W. (Eds.) **Vistas on Nematology.** Maryland. Society of Nematologists. 1987. p.7-14.
- QIUHONG, N. et al. *Bacillus* sp. B16 kills nematodes with a serine protease identified as a pathogenic factor. *Applied Microbiology and Biotechnology*, v. 69, p. 722-730, 2006.

## RESUMOS SIMPLES

ARAUJO, FABIO FERNANDO DE .....	62
ARAUJO, FABIO FERNANDO DE .....	63
GALLE, LEONILDA CHIARI .....	61
MARTINS DA SILVA, JACQUELINE.....	62
MURGI BIAZOTTO, JACQUELINE.....	62
OLIVEIRA, ANA CAROLINA CORREIA DE.....	63
OLIVEIRA, DECIO GOMES DE .....	61

**ENAPI 2009****COMUNICAÇÃO  
ORAL**UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE  
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
MICROBIOLOGIA

---

**IMPACTO DA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA BACTEC - MGIT 960 NO PROGRAMA DE CONTROLE E PREVENÇÃO DA TUBERCULOSE NA REGIÃO DE PRESIDENTE PRUDENTE-SP.****GALLE, LEONILDA CHIARI** (Docente - UNOESTE)

OLIVEIRA, DECIO GOMES DE (Docente - UNOESTE)

A agilidade no diagnóstico e o início imediato do tratamento da tuberculose são ferramentas fundamentais na prevenção e controle da doença. A baciloscopia é o exame básico para o diagnóstico laboratorial, porque demonstra a presença do bacilo, agente da doença, e o seu resultado é semiquantativo em cruces e pode ser liberado imediatamente em 4 horas. A cultura é mais sensível, porém os métodos convencionais para o diagnóstico podem levar até 60 dias para a liberação do resultado. Avanços tecnológicos permitiram o desenvolvimento de técnicas automatizadas, que possibilitam a liberação de resultados da cultura com maior rapidez. Este estudo foi proposto para avaliar o impacto da implantação do Sistema automatizado BACTEC-960 – MGIT no programa de controle e prevenção da tuberculose na região de Presidente Prudente/SP, que necessita de métodos bacteriológicos que ampliam a detecção de casos com a rapidez necessária para o diagnóstico e o isolamento do agente para testes de sensibilidade aos antimicrobianos. Avaliar o acréscimo de positividade pela cultura sobre a baciloscopia e o tempo de detecção em cada método. . Foram processados no Laboratório de Micobactérias do Instituto Adolfo Lutz Regional de Presidente Prudente/SP pela baciloscopia e cultura pelo Sistema automatizado BACTEC® - MGIT 960TM (MGIT 960), 625 amostras de escarro, coletados de pacientes sintomáticos respiratórios, atendidos nas Unidades Básicas de Saúde da área de abrangência do Departamento Regional de Saúde XI de Presidente Prudente (DRSXI), entre janeiro a dezembro de 2007. O Sistema automatizado BACTEC-960 – MGIT detectou 63 (10%) de culturas positivas, enquanto que a baciloscopia foi positiva para 47 (7,5%) pacientes. O prazo para o isolamento através da cultura foi em média de sete (sete) dias para os casos com baciloscopia positivas três cruces e de 12 dias para as que continham menor concentração de bacilos e de 13,7 dias para os casos que não tinham concentração de bacilos suficientes para serem detectados na baciloscopia. Entre as 550 amostras negativas na baciloscopia e que não apresentou contaminação na cultura, 18 foram positivas na cultura em média de 13,7 dias, neste caso o emprego somente da baciloscopia, não confirmaria o diagnóstico para 18 (29,5%) dos pacientes positivos, consideramos que estes não eliminaram bacilos em número suficientes para serem detectados na baciloscopia, sendo o diagnóstico laboratorial possível apenas pela cultura. Entre as 550 amostras negativas na baciloscopia e que não apresentou contaminação na cultura, 18 foram positivas na cultura em média de 13,7 dias, neste caso o emprego somente da baciloscopia, não confirmaria o diagnóstico para 18 (29,5%) dos pacientes positivos, consideramos que estes não eliminaram bacilos em número suficientes para serem detectados na baciloscopia, sendo o diagnóstico laboratorial possível apenas pela cultura.

---

ENAPI 2009

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE  
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
MICROBIOLOGIA

POSTER

---

**ESTUDO COMPARATIVO DE TÉCNICAS DE AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO DE BACILLUS SUBTILIS EM DIFERENTES MEIOS DE CULTURA.****MARTINS DA SILVA, JACQUELINE** (Discente de curso de graduação - UNOESTE)**MURGI BIAZOTTO, JAQUELINE** (Discente de curso de graduação - UNOESTE)**ARAUJO, FABIO FERNANDO DE** (Docente - UNOESTE)

Bacillus subtilis é de grande importância agrícola, pois é uma bactéria encontrada naturalmente no solo trazendo benefícios para as plantas, tais como, antibióticos, enzimas e principalmente fitohormônios. Essa espécie de bactéria é conhecida também como rizobactéria promotora de crescimento de plantas. São encontrados diversos produtos agrícolas tendo espécies do gênero Bacillus como ingrediente ativo, como por exemplo, a bactéria B. subtilis. Uma vez que, empresas agrícolas necessitam produzir essa bactéria em larga escala é necessário que se desenvolva metodologias de avaliação do crescimento e recomendação de meio de cultivo mais adequados para o processo industrial. Assim, objetivou-se com este trabalho verificar o crescimento da bactéria B. subtilis estirpe AP-3 em meio de cultivo de baixo custo em comparação aos meios padrões disponíveis na literatura. E ainda avaliar o método mais rápido e eficiente para a contagem das células durante seu crescimento. No experimento foram utilizados dois meios de cultura, o meio Caldo nutriente, usado como padrão de crescimento e o meio Simmons, que é um meio mais barato e mais pobre comparado com o meio nutriente. Foi avaliado o crescimento da estirpe AP-3 durante cinco dias em intervalos de 6 a 12 horas utilizando-se as técnicas de contagem em placas com meio de cultura, espectrofotometria e microscopia. Considerando que a técnica de contagem por placa com meio de cultura é a mais precisa, sendo então considerada como padrão, a técnica que apresentou melhor correlação com a mesma, segundo os dados obtidos, foi para o meio Simmons a espectrofotometria e para o meio Caldo nutriente a microscopia. O perfil de crescimento da bactéria no meio de cultivo Simmons quando avaliado por microscopia e espectrofotometria apresentou alta correlação com o crescimento da bactéria encontrado no meio caldo nutriente (padrão).

---

ENAPI 2009

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE  
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
MICROBIOLOGIA

POSTER

---

**RECUPERAÇÃO DE SOLO CONTAMINADO POR ÓLEO UTILIZANDO A BIOAUMENTAÇÃO COM BACILLUS SUBTILIS****OLIVEIRA, ANA CAROLINA CORREIA DE** (Discente de curso de graduação - UNOESTE)**ARAUJO, FABIO FERNANDO DE** (Docente - UNOESTE)

Em um mundo cada vez mais globalizado e industrializado, as áreas degradadas vêm aumentando cada dia mais, sem recursos viáveis para recuperar tais áreas que podem evitar ou minimizar problemas, como o desequilíbrio ambiental. A disposição inadequada de resíduos agrícolas e industriais, principalmente resíduos perigosos, implica na contaminação do solo, ar e recursos hídricos superficiais e subterrâneos. Uma área contaminada pode ser definida como uma área, local ou terreno onde há comprovadamente poluição ou contaminação causada pela introdução de quaisquer substâncias ou resíduos que nela tenham sido depositados, acumulados, armazenados, enterrados ou infiltrados de forma planejada, acidental ou até mesmo natural. Uma das técnicas mais recomendadas e adequadas de remediação desses meios contaminados é o tratamento biológico. Por ser um processo natural promove um tratamento adequado ao meio, seu custo é relativamente baixo quando comparado a outras alternativas convencionais de tratamento de resíduos sólidos, é aplicável a uma grande variedade de contaminantes e geralmente promove uma solução permanente. Este tratamento biológico defini-se como Biorremediação, e consiste na utilização de seres vivos ou seus componentes, na recuperação de áreas contaminadas. Geralmente são processos que empregam microrganismos, fungos, plantas, algas verdes ou suas enzimas para degradar compostos poluentes, pois estes microrganismos utilizam substratos orgânicos e inorgânicos, como exemplo o carbono, como fonte de alimentação. Desta forma, convertendo os contaminantes em CO<sub>2</sub> e água. Existem várias técnicas de biorremediação, como: biorremediação passiva, bioaumentação, bioestimulação, bioventilação, landfarming, fitorremediação, compostagem e biorreatores. A Bioaumentação, que é a introdução de microrganismos selecionados no meio a fim de que eles englobem ou degradem o composto poluidor. O objetivo desse trabalho foi de avaliar a técnica de bioaumentação utilizando *Bacillus subtilis* como forma de remediar um solo contaminado por diferentes concentrações de óleo afim de que se promova uma recuperação do solo contaminado. Introduziu-se bactérias em solos degradados e acompanhou-se as condições dos mesmos ao longo do tempo, através de análises como a extração de gordura por Soxhlet, e o reflexo da diminuição dos contaminantes na estrutura de bioindicadores que foram plantados, conforme diminuiu as concentrações de óleo no solo, maior ficava a planta. Além disso, a intensidade das atividades microbianas no solo, com o método da enzima desidrogenase utilizou-se o espectrofotômetro. Após 92 dias constatou-se através de análise de atividade microbiana no solo pelo método da enzima desidrogenase, que os solos que continham maior concentração de óleo, apresentaram menor atividade enzimática, mesmo inoculados com as bactérias, além de também ter ocorrido degradação do óleo, verificado pela análise de extrato etéreo no solo, proporcionado pelos microrganismos nativos do solo.

---

## **RESUMOS DE PROJETOS**

JUNIOR, AZIZI FRANÇA.....	65
MELO DE BRITO, RENATA.....	66
GOIS, LILIANE .....	66
TROMBETTE, GUSTAVO DIAMANTE .....	65
TUMITAN, ANA RITA PALADINO.....	65
TUMITAN, ANA RITA PALADINO.....	66

**ENAPI 2009****COMUNICAÇÃO  
ORAL**UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE  
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
MICROBIOLOGIA

---

**AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE AMOSTRAS DE MASSA DE PIZZA DO TIPO SEMI-PRONTA EM  
RELAÇÃO À PRESENÇA DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS.****JUNIOR, AZIZI FRANÇA** (Discente de curso de graduação - UNOESTE)

TROMBETTE, GUSTAVO DIAMANTE (Discente de curso de graduação - UNOESTE)

TUMITAN, ANA RITA PALADINO (Docente - UNOESTE)

O processo de preparo de massas alimentícias, principalmente em estabelecimentos que utilizam técnicas artesanais, pode levar à potencial contaminação microbiana e consequente redução da qualidade sanitária desses produtos. *Staphylococcus aureus* são microrganismos de ampla disseminação, quando da ocorrência de manipulação inadequada durante o processamento de alimentos. Estando presente nos alimentos e havendo condições favoráveis à sua multiplicação, este microrganismo pode atingir números elevados, e dependendo da cepa pode haver produção de toxinas termoestáveis responsáveis pela intoxicação alimentar estafilocócica, problema frequente em todo o mundo. A contagem de *Staphylococcus aureus* em alimentos é um importante indicador de contaminação a partir da microbiota normal de manipuladores. Este estudo objetiva verificar a ocorrência de *Staphylococcus aureus* em massas de pizza do tipo semi-pronta, bem como comparar as quantidades observadas nas massas de diferentes origens. Serão analisadas em duplicata cinco marcas diferentes de massa de pizza do tipo semi-pronta comercializadas em Presidente Prudente. As unidades analíticas coletadas serão trituradas e diluídas em água peptonada e as diluições serão inoculadas em ágar Baird-Parker. Após incubação serão selecionadas as placas contendo 20 a 200 colônias típicas de *Staphylococcus aureus* para identificação. Os resultados serão analisados para estimar a proporção de massas contaminadas nas diferentes marcas.

---



**ENAPI 2009****COMUNICAÇÃO  
ORAL**UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - UNOESTE  
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
MICROBIOLOGIA

---

**DOENÇA DIARRÉICA POR ROTAVÍRUS.****MELO DE BRITO, RENATA** (Discente de curso de graduação - UNOESTE)

GOIS, LILIANE (Discente de curso de graduação - UNOESTE)

TUMITAN, ANA RITA PALADINO (Docente - UNOESTE)

Os rotavírus representam a causa mais comum de diarreia infantil grave em todo o mundo. Aproximadamente 600.000 crianças morrem anualmente devido ao rotavírus. Nos países em desenvolvimento os rotavírus são responsáveis por até 40% das hospitalizações e 5% da mortalidade global entre crianças com idade abaixo de cinco anos. Nos países em desenvolvimento, estima-se que as gastroenterites associadas a esses agentes virais determinem 600.000 a 870.000 mortes anuais, dados que refletem 20 a 25% do total de óbitos por doença diarreica. Tendo em vista a importância da diarreia causada por rotavírus, este trabalho propõe verificar a taxa de positividade para rotavírus entre as crianças atendidas no Laboratório de Análises Clínicas da Unoeste nos últimos três anos, bem como verificar sua distribuição sazonal. Serão utilizados os dados (idade, sexo, data do exame e resultado) obtidos de registros relacionados à pesquisa de rotavírus realizada por solicitação médica, em crianças de zero a cinco anos no período de janeiro de 2006 a janeiro de 2009. Os resultados obtidos serão analisados quanto a taxa de positividade, positividade em relação a idade e em relação ao sexo, sazonalidade e comparados com dados relatados na literatura. .

---