

## Atividade antimicrobiana *in vitro* de extratos de *Casearia sylvestris* sobre bactérias isoladas do trato digestivo da *Diabrotica speciosa*

Fabiana A. Marques<sup>1\*</sup> (PG), Leonardo Toffano<sup>1</sup> (PQ), Evandro L. Prieto<sup>1</sup> (PG), João B. Fernandes<sup>1</sup> (PQ), Maria Fátima G. F. da Silva<sup>1</sup> (PQ), Paulo C. Vieira<sup>1</sup>(PQ), Moacir R. Forim<sup>1</sup> (PQ)  
email: fapmarques@hotmail.com

<sup>1</sup> Departamento de Química, Laboratório de Produtos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos – SP, Brasil.

Palavras Chave: Atividade antimicrobiana, *Casearia sylvestris*, *Diabrotica speciosa*, microrganismos simbiotes.

### Introdução

A espécie *Diabrotica speciosa* (Coleoptera, Chrysomelidae), popularmente conhecida na fase adulta como “vaquinha ou patriota” e na fase larval como “larva alfinete”, ocorre na maioria dos estados brasileiros, destacando-se como uma das mais importantes pragas polífagas do feijoeiro e do milho.<sup>1</sup> As relações simbióticas entre insetos e bactérias do trato digestivo, têm sido extensivamente estudadas, contudo pouco se sabe a cerca da microbiota desse coleóptero: Chrysomelidae, responsável por considerável perda na agricultura. Uma alternativa para o controle dessas pragas tem sido a utilização de produtos naturais. Um dos passos primordiais para entender as funções da microbiota do trato digestivo na biologia dos insetos consiste na identificação dos membros destas comunidades, onde numerosos metabólitos secundários de plantas estão envolvidos em possíveis interações inseto-planta ou microrganismo-planta, os quais podem interferir diretamente no comportamento, crescimento e no desenvolvimento desses seres. No presente trabalho, foi desenvolvida uma metodologia de monitoramento do crescimento das bactérias isoladas do trato digestivo da *Diabrotica speciosa*. Além disso, duas metodologias de difusão em ágar para testar a atividade de subfrações do extrato etanólico das folhas de *Casearia sylvestris* sobre esses microrganismos, é também descrito.

### Resultados e Discussão

A primeira etapa do estudo consistiu no isolamento de microrganismos do trato digestivo, tanto do adulto da *Diabrotica speciosa* quanto de sua larva. Meios de cultura apropriados para o desenvolvimento de diferentes microrganismos foram utilizados. O meio Nutriente Ágar específico para o desenvolvimento de bactérias, permitiu, após sucessivas repicagens, o isolamento de duas

classes visualmente distintas de bactérias, as quais estão em processo de identificação (Figura 1).



**Figura 1.** Bactérias isoladas de *Diabrotica speciosa*. A curva de crescimento das duas bactérias em estudo, realizada através da análise espectrofotométrica de densidade óptica, apontou o tempo ótimo para realização dos ensaios antibacterianos, que corresponde a uma faixa de 24-48 horas após a repicagem da cepa bacteriana. Dois métodos de ensaio por difusão em ágar foram otimizados, utilizando-se das técnicas mais comumente aplicadas para o *screening* da atividade de extratos de plantas, que corresponde à técnica do disco e a do poço. Foram ensaiados extratos de folhas da *Casearia sylvestris*, obtidos em diferentes polaridades de solventes (hexânico, acetato e metanólico), juntamente com um metabólito secundário purificado a partir de fracionamentos do extrato acetato (catequina), onde se observou melhores resultados para os extratos hexânico e acetato ricos em diterpenos clerodânicos (*fingerprint*).

### Conclusões

Com base no estudo realizado, os extratos brutos de *Casearia sylvestris*, mesmo que ainda não tenha indícios de estudos envolvendo sua aplicabilidade na área agrícola, sugere resultados que instiga estudos mais aprofundados a cerca de seu potencial antimicrobiano.

### Agradecimentos

CAPES, FAPESP, CNPq, e INCT DE CONTROLE BIORRACIONAL DE INSETOS PRAGAS.

<sup>1</sup> Migliorini, P; Lutinski, J. A.; Garcia, F. R. M., *Biotemas*, **2010**, 23, 83.