

## 33º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

### SELEÇÃO DE BACTÉRIAS PRODUTORAS DE METABÓLITOS ATIVOS CONTRA *Meloidogyne exigua*

RC Silva<sup>1</sup> (IC), ART Machado<sup>2</sup> (IC), AS Nunes<sup>2</sup> (PG), RS Canuto<sup>2</sup> (PG), DF Oliveira<sup>2</sup> (PQ), Orientador – DQI, VP Campos<sup>2</sup> (PQ) Co-orientador DFP - 1 Centro Universitário de Lavras - 2 Universidade Federal de Lavras - E-mail rodrigocesar@ufla.br

Os fitonematóides acarretam perdas na produção agrícola de 12% em média, o que corresponde à cerca de 100 bilhões de dólares por ano em todo o mundo. Dentre as cerca de 15 mil espécies descritas no mundo, aqui se destaca *Meloidogyne exigua* Goeldi, que está disseminado por 45,4% dos cafeeiros do estado de Minas Gerais. Como uma das principais formas de controle do referido fitoparasita consiste no emprego de produtos químicos, há vários trabalhos objetivando desenvolver métodos biológicos de controle de *M. exigua*, já que assim é possível evitar a contaminação do homem e do meio ambiente com substâncias de elevada toxicidade. Ademais, há de se levar em consideração que em vários casos o controle biológico pode ser economicamente vantajoso em relação ao controle químico. Em decorrência, buscou-se identificar bactérias produtoras de substâncias nematocidas para uso no controle de *M. exigua* em cafeeiros. Para tanto, 37 isolados de rizobactérias e de bactérias endofíticas, previamente obtidas de plantas da região de Lavras-MG, foram cultivados em caldo soja tripticaseína durante sete dias. Em seguida, as células foram removidas por centrifugação e alíquotas de 10 mL dos sobrenadantes foram congelados a -10 °C e liofilizados por 48 h. Obtiveram-se resíduos que foram extraídos com diclorometano, dando origem a soluções límpidas, que foram concentradas em evaporador rotatório e liofilizadora. Este procedimento resultou em resíduos que foram dissolvidos em 2 mL de Tween 80 a 1% (g/mL) para serem submetidos a testes de motilidade e mortalidade de juvenis do segundo estágio (J<sub>2</sub>) de *M. exigua*.

Para a obtenção dos J<sub>2</sub> a serem empregados no trabalho, raízes de cafeeiros infestadas com *M. exigua* foram lavadas cuidadosamente em bandejas e cortadas em pedaços de aproximadamente 1 cm. Em seguida, foram trituradas em liquidificador com solução de NaClO à 0,5 % v/v. A suspensão obtida foi vertida em um conjunto de peneiras de 200 mesh sobre 500 mesh de abertura. Os materiais retidos na peneira mais fina foram coletados em um bquer e colocados em câmara de eclosão, que era composta de um funil de fundo fechado com uma peneira. Utilizaram-se apenas J<sub>2</sub> com no máximo 24 h após a eclosão para a realização do trabalho.

Para a montagem dos experimentos, em cada cavidade de uma placa de plástico com 96 cavidades de aproximadamente 0,3 mL, colocaram-se 0,1 mL da solução a ser avaliada e 0,02 mL de uma suspensão de J<sub>2</sub> contendo aproximadamente 20 indivíduos. Após 24 e 48 h em BOD a 28 °C, contaram-se os nematóides móveis e imóveis. Depois da última contagem, adicionou-se uma gota de NaOH 0,1 M a cada furo e novas contagens foram realizadas. Consideraram-se mortos os indivíduos retos e imóveis, enquanto os vivos ou retorcidos foram considerados vivos. O experimento foi disposto em delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições, sendo empregada solução de Tween 80 a 1% como testemunha. Os valores obtidos foram convertidos

em percentagem e submetidos à análise de variância, sendo as médias agrupadas pelo teste de Scott e Knott ao nível de 5% de significância.

Dentre as 37 bactérias estudadas, observou-se que 30 isolados diminuíram a mobilidade do nematóide em relação à testemunha, embora em vários casos a diferença tenha sido pequena. Com 48 h esse número foi mantido para a motilidade. Quanto à mortalidade, verificou-se que 31 isolados bacterianos acarretavam valores de  $J_2$  estatisticamente maiores ao observado à testemunha. Com isto, observou-se que alguns isolados de *Bacillus amyloliquefaciens*, *B. pumilus*, *B. marinus*, *B. sphaericus* e *Curtobacterium luteum* não apresentavam qualquer potencial para a produção de substâncias nematocidas nas condições empregadas. Dentre os isolados promissores para estudos posteriores, 17 se destacaram por acarretar a obtenção de valores próximos de 100 % de mortalidade.