



## Compatibilidade e sinergismo na interação fungo-bactéria

Rafael Luiz Frinhani Rocha 1, Letícia Oliveira da Rocha 1, Rafael Chaves Ribeiro 1,  
Fábio Lopes Olivares 1

1 – Núcleo de Desenvolvimento de Insumos Biológicos para a Agricultura/ Laboratório de  
Biologia Celular e Tecidual/ CBB - UENF Campos dos Goytacazes- RJ

As comunidades microbianas se caracterizam pela coexistência de diversas populações de microrganismos em um dado habitat. A representação destas comunidades por meio dos consórcios microbianos possibilita maior eficiência em suas aplicações. O objetivo deste estudo foi avaliar combinações microbianas visando o aumento da atividade de decomposição de palha de cana-de-açúcar. Para tanto, foram realizados ensaios de compatibilidade entre microrganismos isolados de um sistema solo-palha de cana-de-açúcar e pertencentes ao acervo microbiano do Laboratório de Biologia Celular e Tecidual (UENF). Após os testes, foram selecionados três isolados fúngicos (F1, F2 e F3) e três isolados bacterianos (B1 - *Brevundimonas vesicularis*, B2 - *Bacillus safensis* e B3 - *Kocuria flava*), estes com alta compatibilidade entre si. Desta forma, foram desenhados 15 tratamentos envolvendo fungos e bactérias em inoculação simples ou em combinação como se segue: F1, F2, F3, B1, B2, B3, INT1 (B1x B2), INT2 (F1x B2), INT3 (F1x B3), INT4 (F2x B1), INT5 (F2x B2), INT6 (F2x B3), INT7 (F3x B1), INT8 (F3x B2) e INT9 (F3x B3). A partir do preparo dos inóculos crescidos em meio DYGS líquido, 20  $\mu$ L foram retirados deste cultivo e aplicados em placas de Petri contendo meio de cultura à base de ágar e palha de cana-de-açúcar moída, seguida de incubação em câmara de crescimento BOD a 30°C por 48h. Após este período, amostras foram retiradas em diferentes variações de tempo, sendo 0, 1, 8, 15, 22 e 29 dias após a inoculação, e a atividade microbiana avaliada por meio da técnica de hidrólise do Diacetato de Fluoresceína (FDA) em espectrofotômetro com comprimento de onda 492 nm, sendo os resultados expressos em fluoresceína liberada ( $\lambda$ ). Os resultados demonstraram grandes variações na atividade microbiana ao longo do tempo. Para os tratamentos as inoculações com microrganismos únicos, os maiores resultados de atividade microbiana após 29 dias foram observados em B1 (0,162), F1 (0,146) e F3 (0,112), respectivamente. Nas inoculações combinadas, os maiores resultados foram obtidos na INT4 (0,232 – F2 x B1), na INT1 (0,212 – F1 x B1) e na INT5 (0,138 – F2 x B2). Dentre estes, destacam-se os resultados apresentados por INT4 e INT5, os quais apresentaram resultados superiores aos observados nas inoculações simples dos isolados microbianos que os compõem, indicando efeito sinérgico nas interações propostas, com + 3,01% e + 6,52% de incremento na atividade microbiana, respectivamente. Os resultados obtidos embasam cientificamente o desenvolvimento de tecnologias de base microbiana que abordem a utilização de consórcios microbianos a fim de promover sustentabilidade e eficiência em suas aplicações.