

CÁSSIA CAMARGO HARGER SAKIYAMA

**COLONIZAÇÃO De *Coffea arabica* L. POR BACTÉRIAS ENDOFÍTICAS
PROMOTORAS DE CRESCIMENTO**

Tese apresentada à Universidade Federal de Viçosa,
como parte das exigências do Curso de Pós-Graduação
em Microbiologia Agrícola, para a obtenção do título de
Doctor Scientiae.

VIÇOSA
MINAS GERAIS – BRASIL
2001

RESUMO

SAKIYAMA, Cássia Camargo Harger, D.Sc., Universidade Federal de Viçosa, julho de 2001. **Colonização de *Coffea arabica* L. por bactérias endofíticas promotoras de crescimento.** Orientador: Daison Olzany Silva. Conselheiros: Arnaldo Chaer Borges e Célia Alencar de Moraes.

Os protocolos de esterilização superficial e de isolamento de bactérias endofíticas foram estabelecidos para frutos e caules de café arábica. Um isolado bacteriano produtor de pectina liase extracelular foi fisiologicamente e fenotipicamente caracterizado. A incidência de microbiota epifítica e endofítica foi constatada em amostras de frutos de café arábica oriundas de diferentes localidades. Bactérias, leveduras e fungos filamentosos foram isolados, sendo em Viçosa 1.042 isolados epifíticos e 282 potencialmente endofíticos, em Serra do Salitre 71 isolados epifíticos e 28 potencialmente endofíticos e em Patrocínio 85 isolados epifíticos e 33 potencialmente endofíticos. As bactérias foram isoladas em maior número, sendo que os bastonetes predominaram sobre os cocos e, dentre os bastonetes, as bactérias Gram negativas. A colonização de explantes de *Coffea arabica* L. por bactérias endofíticas foi demonstrada *in situ* pela técnica de imunofluorescência e comprovada pela recuperação das bactérias após sua reintrodução. Cinco isolados de bactérias endofíticas promoveram o crescimento de explantes de *Coffea arabica* e *Coffea canephora*, indicando que a sua interação não é espécie-específica.

ABSTRACT

SAKIYAMA, Cássia Camargo Harger, D.Sc., Universidade Federal de Viçosa, July 2001. **Colonization of *Coffea arabica* L. by growth promoting endophytic bacteria** Adviser: Daison Olzany Silva. Committee members: Arnaldo Chaer Borges and Célia Alencar de Moraes.

Endophytic bacteria isolation and superficial sterilization protocols were established for fruit and stem of Arabica coffee. An extracellular pectin lyase producing bacterium was physiologically and phenotypically characterized. The epiphytic and endophytic microbiota was detected from different coffee fruits samples: 1.042 epiphytic and 282 potentially endophytic isolates from Viçosa, 71 epiphytic and 28 potentially endophytic isolates from Serra do Salitre, and 85 epiphytic and 33 potentially endophytic isolates from Patrocínio.

The number of bacteria isolates was higher than yeasts or molds, and Gram negative rods were predominant. The endophytic colonization of *Coffea arabica* L. seedlings was observed *in situ* by immunofluorescence technique and the bacteria were recovered upon seedling reintroduction. Five endophytic bacteria isolates showed plant growth-promotion in both *Coffea arabica* and *Coffea canephora*, indicating a non species-specific interaction.