

MARISÂNGELA RODRIGUES DOS SANTOS

**RESISTÊNCIA GENÉTICA À FERRUGEM EM *Eucalyptus pellita* E *E. urophylla*
x *E. grandis***

Dissertação apresentada à
Universidade Federal de Viçosa,
como parte das exigências do
Programa de Pós-Graduação em
Genética e Melhoramento, para
obtenção do título de *Magister
Scientiae*.

VIÇOSA
MINAS GERAIS – BRASIL
2011

RESUMO

SANTOS, Marisângela Rodrigues dos. M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, março de 2011. **Resistência genética à ferrugem em *Eucalyptus pellita* e *E. urophylla* x *E. grandis***. Orientador: Acelino Couto Alfenas. Coorientadores: Lúcio Mauro da Silva Guimarães e Marcos Deon Vilela de Resende

A ferrugem do eucalipto causada pelo fungo *Puccinia psidii* é, atualmente, uma das principais enfermidades da cultura do eucalipto no Brasil. O controle da doença tem sido realizado por meio do plantio de espécies, progênies ou clones resistentes. Nos últimos anos, o caráter resistência tem sido incorporado nos programas de melhoramento genético da cultura a fim de se obterem genótipos resistentes e superiores para plantio comercial. No entanto, a fim de traçar a estratégia de melhoramento, é fundamental determinar o modelo de herança da resistência. O presente trabalho objetivou determinar a base genética da resistência em famílias de irmãos completos de *E. pellita* e de *E. urophylla* x *E. grandis* por meio de inoculações, sob condições controladas, do isolado monopostular UFV-2 (raça 1) de *P. psidii*. Os resultados de inoculação de 441 indivíduos oriundos de quatro progênies de *E. pellita* indicaram que a resistência é de caráter quantitativo onde vários genes atuam na resposta de defesa da planta. No segundo estudo empregaram-se 58 genitores de *E. grandis*, 92 de *E. urophylla* e 607 indivíduos de 31 progênies oriundas do cruzamento de *E. grandis* x *E. urophylla*. Entre os genitores avaliados 32% foram resistentes à ferrugem, sendo que 88% são de *E. urophylla*. Na avaliação das progênies encontrou-se um maior número de indivíduos suscetíveis (1R:3S), indicando um padrão de segregação distinto do modelo monogênico, proposto para *E. grandis*. As segregações encontradas neste trabalho demonstram que o controle da resistência é mais complexo e está mais próximo de um modelo oligogênico, onde mais de um gene atua na resposta de defesa da planta.

ABSTRACT

SANTOS, Marisângela Rodrigues dos. M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, March, 2011. **Genetic resistance to rust in *Eucalyptus pellita* and *E. urophylla* x *E. grandis*.** Advisor: Acelino Couto Alfenas. Co-advisors: Lúcio Mauro da Silva Guimarães and Marcos Deon Vilela Resende.

Eucalyptus rust caused by *Puccinia psidii* is currently one of the main eucalypt in Brazil. Disease control has been accomplished by planting rust resistance genotypes. In the last years, this character has been incorporated into eucalypt resistance breeding programs to obtain resistant and superior genotypes for commercial planting. However, to set the breeding strategy, it is crucial to identify the pattern of rust resistance inheritance. This study aimed to determine the genetic basis of rust resistance in full-sib families of *E. pellita* and *E. urophylla* x *E. grandis*. The eucalypt seedlings were inoculated with the *P. psidii* single pustule isolate UFV2. The segregation pattern of inoculation of 441 individuals from four progeny of *E. pellita* indicate that resistance is a quantitative trait where several genes act in the plant defense response. In the second study 58 *E. grandis* parents, 92 *E. urophylla* and 607 individuals of 31 progenies originated from crosses between *E. grandis* x *E. urophylla* were evaluated. Between the evaluated parents rated 32% were resistant to the rust and among those 88% were *E. urophylla*. A large number of susceptible individuals (1R: 3S) were observed in the progeny indicating a distinct pattern of segregation from the expected single gene model proposed for *E. grandis*. The segregation found in this study show that the resistance control is more complex and it is closer to an oligogenic model, where more than one gene works in the plant defense response.