

## ESTIMATIVAS DE PARÂMETROS GENÉTICOS PARA INTENSIDADE DA FERRUGEM NO MUNICÍPIO DE ALEGRE-ES EM PLANTAS DE CAFÉ CONILON

Rodolfo Ferreira de Mendonça<sup>1</sup>, Leonardo Fardim Christo<sup>1</sup>, Tafarel Victor Colodetti<sup>1</sup>, Wagner Nunes Rodrigues<sup>1</sup>, Lima Deleon Martins<sup>1</sup>, Marcelo Antonio Tomaz<sup>1</sup>, Waldir Cintra de Jesus Junior<sup>1</sup> (<sup>1</sup>CCA/UFES)

O Brasil é o maior produtor de grãos de café no mundo e o estado do Espírito Santo é o maior produtor nacional de café conilon. A cafeicultura contribui para o desenvolvimento econômico do país, gerando empregos e melhorando a qualidade de vida das famílias no campo (FASSIO & SILVA, 2007). A principal doença do cafeeiro é a ferrugem alaranjada, causada pelo fungo *Hemileia vastatrix* Berk & Br.

A maioria dos trabalhos realizados para estimar parâmetros genéticos de características do gênero *Coffea* utilizou a espécie *Coffea arabica* ou são oriundas de países africanos, que são materiais genéticos diferentes do café conilon brasileiro (FERRÃO et al., 2007). Falconer (1981) afirma que essas estimativas são influenciadas, entre outros fatores, pelos materiais genéticos e pelas condições ambientais. Logo, torna-se necessário realizar estudos em diferentes locais e épocas para melhor entender a espécie trabalhada.

Este trabalho objetivou estimar parâmetros genéticos para a incidência e severidade da ferrugem em genótipos de café conilon implantados em Alegre-ES.

O experimento foi realizado na área experimental do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo (CCA-UFES), em Alegre-ES, envolvendo sete genótipos de *Coffea canephora* Pierre ex Froehner, variedade Conilon, implantados em campo de competição seguindo o delineamento experimental em blocos casualizados, com 5 repetições. A altitude média é de 250 m, com coordenadas geográficas de 20° 45' S e 41° 30' W. O clima predominante é quente e úmido no verão e inverno seco, segundo o sistema Köppen, com precipitação anual média de 1.200 mm e temperatura média anual de 23° C. O solo é classificado como Latossolo Vermelho Amarelo.

A incidência da ferrugem no campo foi feita por meio de amostragem do terceiro e quarto pares de folhas no terço mediano da planta. A severidade da ferrugem foi avaliada através de uma escala descritiva baseada na proposta de Eskes & Costa (1983).

Os dados foram submetidos à análise de variância com o uso do software estatístico 'Programa GENES' e os parâmetros genéticos foram estimados através da metodologia proposta por Cruz (2006), seguindo o modelo  $Y_{ij} = \mu + G_i + B_j + e_{ij}$ , em que:  $Y_{ij}$  corresponde ao valor fenotípico da  $ij$ -ésima observação,  $\mu$  é a média geral;  $G_i$  representa o efeito do  $i$ -ésimo genótipo,  $B_j$  está associado ao efeito do  $j$ -ésimo bloco e  $e_{ij}$  ao erro experimental.

### Resultados e conclusões:

A análise de variância indicou a presença de médias significativamente diferentes entre os genótipos para ambas as variáveis, o que leva a concluir que existe variabilidade fenotípica entre os genótipos avaliados.

A incidência da ferrugem variou entre 25,00% a 72,92% enquanto a severidade variou entre 2,00 e 5,00, com médias de 45,06% e 3,11, respectivamente (Tabela 1). Foram encontradas plantas com muitas folhas atacadas e outras com um pequeno número de folhas infectadas; ocorrendo plantas com lesões iniciais sem presença de esporulação até plantas com infecção moderada.

A estimativa da variabilidade genotípica permite entender a contribuição do genótipo nos valores fenotípicos obtidos nas avaliações e é apresentada na Tabela 1. Observa-se a existência de variabilidade genética entre os materiais avaliados, e que grande parte da variabilidade fenotípica foi devido à contribuição genética, com uma pequena contribuição ambiental para ambas as variáveis, mostrando que, nas condições do campo de competição onde o experimento foi conduzido, a influência do ambiente não foi tão limitante quanto à influência da contribuição genética para a determinação da reação dos genótipos à ferrugem.

O coeficiente de variação genética permite inferir sobre a existência de uma considerável variabilidade nos genótipos avaliados. Esse resultado, associado às estimativas de índice de variação que foram superiores a 1,00 (Tabela 1), demonstram a predominância dos fatores genéticos sobre os ambientais para a determinação dessas características nas condições avaliadas.

A estimativa do coeficiente de determinação genotípica foi de 98,15% para a incidência da ferrugem, confirmando a maior contribuição da variação genética para essa variável. De modo semelhante, a estimativa desse parâmetro foi de 86,24% para a severidade da ferrugem (Tabela 1).

A grande variabilidade genética encontrada em plantas de café conilon pode ser explicada pela sua autoincompatibilidade, que leva a alta taxa de alogamia. A fecundação cruzada faz com que genótipos de café conilon apresentem grande variabilidade genotípica e fenotípica para diversas características agrônomicas (CARVALHO et al., 1969; FONSECA, 1999; FERRÃO et al., 2008; RODRIGUES, 2010).

Os resultados permitem concluir que existe variabilidade quanto à reação à ferrugem entre os genótipos de café conilon avaliados e que as diferenças genéticas contribuíram em maior proporção do que os fatores ambientais para a formação da citada variabilidade, nas condições e no período avaliado.

**Tabela 1.** Estimativas de parâmetros descritivos e genéticos para a incidência e severidade da ferrugem em genótipos de café conilon implantados em Alegre-ES.

Parâmetros	Variáveis		
	Incidência (%)	Severidade	
Descritivos	Máximo	72,92	5,00
	Média	45,06	3,11
	Mínimo	25,00	2,00
	Coefficiente de variação (%)	9,68	18,67
Genéticos	Variabilidade fenotípica	207,14	0,49
	Variabilidade genotípica	203,33	0,42
	Variabilidade ambiental	3,81	0,07
	Coefficiente de variação genética (%)	31,64	20,90
	Coefficiente de determinação genotípica (%)	98,15	86,24
	Índice de variação	3,26	1,11