

Marcadores tipo microssatélites (SSR) possuem um elevado conteúdo de informação de polimorfismo, sendo ideais para serem utilizados na identificação e discriminação de genótipos. Este trabalho teve por objetivo analisar a diversidade genética existente entre cinco populações e 10 genótipos de *L. corniculatus* originados de um programa de melhoramento visando tolerância e sensibilidade ao alumínio tóxico, através de marcadores moleculares do tipo SSR. O trabalho foi realizado nos meses de janeiro e fevereiro de 2009, utilizando 14 pares de primers desenvolvidos para *Lotus japonicus*, dos quais oito apresentaram polimorfismos (detectaram 38 alelos nos genótipos analisados). A análise da diversidade genética foi realizada a partir do programa NTSYS pc 2.1 utilizando o coeficiente de Jaccard. A similaridade entre as populações originais e melhoradas foi avaliada, bem como entre todos os materiais analisados. O número de alelos por loco variou de um a cinco e os tamanhos alélicos variaram de 112 a 189 pares de bases. A similaridade média entre os genótipos analisados foi de 0,60, variando de 0,40 a 0,81. Considerando como ponto de corte a similaridade média, foram encontrados três grupos. Um grande grupo foi formado pelas cinco populações originais, dois genótipos selecionados para tolerância e dois para sensibilidade ao alumínio. Um segundo grupo foi formado por três genótipos selecionados para sensibilidade e um terceiro grupo com dois genótipos selecionados para tolerância ao alumínio. Os maiores índices de similaridade observados foram entre dois genótipos uruguayos (Draco e San Gabriel) e entre dois genótipos brasileiros (UFRGS e São Gabriel) e a menor similaridade foi entre os genótipos Draco e São Gabriel selecionado para tolerância. A utilização da técnica de SSR permitiu a discriminação dos genótipos de *L. corniculatus*, revelando a existência de diversidade entre os materiais estudados.