

Resumo - Os estresses ambientais estão entre os fatores limitantes à produção de pastagens. A acidez do solo destaca-se neste cenário, sendo um importante fator limitante à produtividade de forrageiras na região sul do Brasil. Esse trabalho teve como objetivo selecionar genótipos de *Lotus corniculatus* com respostas contrastantes ao Al tóxico, bem como a caracterização agrônômica destes genótipos selecionados e dos germoplasmas que lhes deram origem. Foram semeadas 2.000 sementes de cinco germoplasmas (São Gabriel, San Gabriel, Draco, La Estanzuela e UFRGS) de *L. corniculatus*, em bandejas contendo solo com saturação por Al na CTC do solo em níveis de 34,4% e 32,5%. Após um período de 60 dias, foi realizada a seleção dos germoplasmas originais (pressão de seleção de 1%), baseando-se no vigor e desenvolvimento da parte aérea, obtendo-se genótipos denominados tolerantes e sensíveis respectivamente. Cada grupo selecionado foi cruzado manualmente e as sementes obtidas (F₁ tolerantes e sensíveis) passaram pelo segundo processo de seleção, sendo cruzadas posteriormente para a obtenção das plantas F₂ sensíveis e tolerantes. Os resultados mostraram que a seleção visando tolerância ao Al aumentou a tolerância de todos os genótipos utilizados neste processo, indicando alta variabilidade desta característica em todos os genótipos. Já a seleção visando sensibilidade resultou em plantas de baixo vigor, uma vez que estes genótipos foram inferiores aos germoplasmas originais mesmo em situações com ausência de Al tóxico. Dentre os genótipos selecionados, destacou-se o UFRGS selecionado para tolerância, que apresentou elevada produção de matéria seca, sendo superior a todos os demais genótipos. A realização de testes a campo e a multiplicação de sementes destes genótipos para posterior uso em áreas que apresentem esta limitação se faz necessária, particularmente para a população UFRGS selecionada para tolerância ao Al.