

# 1-20 Caracterização de *Lotus* em resposta ao pH do solo: germoplasma diplóide

---

*Armando Martins dos Santos*

*Miguel Dall' Agnol*

*Carlos A. Bissani*

*Fernanda Bortolini*

*Joaquim Taizo Sawasato*

*Ricardo A. Flores*

*Everton A. da Rocha*

*Gustavo O. Gonzáles*

*Kátia G. Costa Huber*

*Luciano A. Brocca*

Faculdade de Agronomia, UFRGS, Caixa Postal 15100, CEP: 91501-970, Porto Alegre - RS, Brasil. E-mail: armando\_martins@uol.com.br

A crescente pressão imposta pela exploração intensiva das grandes monoculturas tem levado as áreas de pastagens para regiões marginais, que geralmente apresentam baixa fertilidade do solo. Como consequência disto, as pastagens geralmente são utilizadas no limite de sua adaptação, sendo submetidas a freqüentes estresses abióticos. Dentre estes, destaca-se a acidez do solo, pois grande parte dos solos apresenta algum nível de acidez, principalmente nas áreas tropicais e subtropicais úmidas. Somente na América tropical cerca de 850 milhões de hectares apresentam este tipo de problema. Dentre as leguminosas forrageiras, as espécies do gênero *Lotus* destacam-se devido ao alto potencial de adaptação às variações ambientais, incluindo tolerância a acidez do solo. O objetivo deste trabalho foi testar o efeito da correção da acidez do solo no desenvolvimento de quatro genótipos diplóides de *Lotus*. O solo deste experimento foi coletado no município de André da Rocha (RS), e é caracterizado como um Latossolo Vermelho distroférico. Com base em sua análise química e em resultados prévios, realizou-se a aplicação de seis níveis de calagem: 0, 10, 20, 30, 40 e 80% da dose recomendada pelo método SMP para elevar o pH do solo a 6,0. Para a correção do solo, foi utilizada uma mistura de carbonato de cálcio e carbonato de magnésio (3:1), realizando-se revolvimentos periódicos no solo dos vasos e mantendo-se a umidade próximo à capacidade de campo, visando

acelerar o processo de reação do carbonato no solo. Os valores médios do pH do solo de cada tratamento após o período de incubação (60 dias) estão apresentados na TABELA 1. Foram testados 4 genótipos diplóides (*L. japonicus* cvs.MG-20 e Gifu, *L. filicaulis* e *L. burtii*). Adicionalmente, foi utilizada a alfafa como uma espécie testemunha (sensível ao alumínio). Em abril de 2006 (60 dias após a incubação), foram semeadas oito sementes de cada um dos genótipos em potes plásticos com capacidade para 1,0 kg de solo, totalizando 150 vasos (5 genótipos, 6 níveis de calagem e 5 repetições). Todos os vasos foram adubados, 15 dias após a germinação, em 15 de maio de 2006, com 100 mg de nitrogênio e K<sub>2</sub>O e 30 mg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Um desbaste de homogeneização foi realizado no momento da adubação, deixando cinco plantas por vaso. Estas plantas foram avaliadas para produção de matéria seca da parte aérea (MSPA), área foliar (AF), altura (H), número de ramificações e número de folhas trifolioladas vivas (F), em junho de 2006. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância pelo pacote estatístico SAS 8.1. Para a MSPA, os genótipos testados apresentaram de maneira geral uma resposta similar à encontrada na caracterização prévia de *L. corniculatus*, ocorrendo limitação nos níveis que apresentaram maior acidez e no nível mais alcalino (Figura 1). No entanto, a magnitude da resposta dos genótipos foi diferenciada, ocorrendo interação significativa ( $p < 0,0001$ ) entre os níveis e os genótipos testados. Comparando-se os genótipos em um mesmo nível de pH, observou-se que nos níveis 0 e 10% SMP, não houve diferença significativa entre os genótipos, sendo a MSPA média nestes tratamentos 0,0145g e 0,0387g, respectivamente. Para os níveis 20 e 30%, observou-se que os genótipos de *L. japonicus* (MG-20 e GIFU) produziram significativamente mais MSPA (cerca de 230 e 212%, respectivamente) em relação aos demais genótipos. No tratamento 40%, MG-20 se destacou das demais, e a alfafa apresentou a segunda maior produção, demonstrando ser uma espécie mais sensível à acidez do solo que as outras testadas. Comparando a MSPA de cada genótipo nos diferentes níveis de pH do solo, observou-se que MG-20 e alfafa apresentaram as maiores variações entre os níveis de correção. Comparando a maior (níveis 30 e 40% SMP, respectivamente) e a menor produção (nível 0%) destes genótipos, houve redução na MSPA da ordem de 93,4 e 90,2%, respectivamente. Os genótipos *L. burtii* e *L. japonicus* GIFU apresentaram variação intermediária. Observou-se uma redução na MSPA da ordem de 80,91 e 71,56%, respectivamente, ao se comparar o maior (níveis 40 e 20% SMP, respectivamente) e a menor produção (nível 0%) destes genótipos. Já *L. filicaulis* foi o que menos variou a MSPA em relação à correção do solo (57%). Os genótipos GIFU E MG-20 reduziram significativamente a MSPA no nível 80% SMP (61 e 49,5%, respectivamente) em relação ao nível de maior produção (nível 30% SMP). O genótipo *L. burtii* e alfafa também sofreram reduções (não significativas) da ordem de 45% e 33,2%, respectivamente. Novamente, *L. filicaulis* foi o que menos variou, apresentando redução da ordem de 10%. Os genótipos de *L. japonicus* (MG-20 e GIFU) foram os mais produtivos de maneira geral. A maior altura e a maior área foliar (devido ao maior tamanho de folha) foram as características que favoreceram o genótipo MG-20, enquanto o maior número de ramificações e o maior número de folhas por planta foram as características que favoreceram GIFU. Apesar de apresentar menor variação em pHs ácidos e alcalinos, *L. filicaulis* apresentou a menor MSPA, função da menor altura, do menor número de ramificações, da menor área foliar e do menor número de folhas vivas por planta em relação aos outros genótipos. O tratamento 80% SMP apresentou-se limitante provavelmente devido a alguma limitação nutricional decorrente da

elevação do pH, embora o valor de 6,15 não configure uma situação de excesso, sendo os tratamentos 30 e 40% SMP os mais produtivos em todos os genótipos testados. Após realizada esta caracterização, sugere-se que o nível 20% SMP talvez seja o mais adequado para a seleção de plantas neste tipo de solo, uma vez que pode permitir a distinção entre plantas tolerantes e sensíveis ao Al.

**Tabela 1.** Valores médios do pH do solo (Latossolo Vermelho distroférico), 60 dias após a aplicação de seis níveis de correção, baseados no método SMP

% de correção da acidez do solo						
	0	10	20	30	40	80
pH do solo	4,31	4,57	4,65	4,80	5,10	6,15

**Figura 1.** Produção de matéria seca da parte aérea (MSPA) em quatro genótipos diplóides de Lótus e em alfafa, submetidos a diferentes níveis de calagem, baseados na dose para elevar o pH do solo a 6,0, pelo método SMP. Porto Alegre - RS, 2006.

