



**PRODUÇÃO DE MUDAS DE CEREJA-DO-RIO-GRANDE (*Eugenia involucrata* DC.)
FERTIRRIGADAS COM SORO DE LEITE**

Rita C. SILVA¹; LÍlian V. A. PINTO²

RESUMO

Este trabalho busca medidas mais sustentáveis para minimizar os impactos ambientais causados pelo descarte inadequado do soro residuário dos laticínios da região em corpos hídricos. A melhor saída seria a utilização desse soro como fertilizante, definindo assim uma técnica que possa transformar o soro em fertilizante tanto para a espécie em estudo quanto para outras espécies do mesmo grupo de sucessão, ou seja, grupo das Climax Exigente de luz. A espécie estudada é a cereja-do-rio-grande (*Eugenia involucrata* DC.), nativa do Bioma Mata Atlântica e recebeu quatro diferentes tratamentos a fim de analisar se é possível a fertirrigação com soro de leite e qual a melhor concentração. Até o quarto mês da produção das mudas de cereja-do-rio-grande (*Eugenia involucrata* DC.) a fertirrigação com soro residuário da indústria de laticínio não tem mostrado efetiva e a dose de 100% de soro apresentou-se tóxica. Recomenda-se continuação do monitoramento dos parâmetros morfológicos até as mudas atingirem o porte apto para ir a campo.

Palavras-chave: Fertirrigação; Diferentes concentrações; Reutilização.

1. INTRODUÇÃO

As gerações de resíduos sólidos e efluentes de domicílios e indústrias agravaram-se com a revolução industrial no século XVIII. Com o passar do tempo o homem começa a enxergar novas saídas mais sustentáveis para minimizar os impactos gerados por ele mesmo.

Um inovador exemplo dessas ideias é reutilização de efluentes para também utilização com fertilizante, entretanto sem processo degenerativo do material por microrganismos usando apenas a fertirrigação, ou seja, irrigação com nutrientes oriundos desse processo produtivo industrial.

Devido ao fato do Brasil ser um grande produtor de bovinos de corte e de leite as indústrias de laticínios se expandiram e tem gerado grandes cargas de efluentes ricos em nutrientes. O soro de leite segundo Morris et al. (1985) citado por Gheri, Ferreira e Cruz (2003) contém 1,5 g/L de N, 0,9 g/L de P₂O₅ e 1,9 g/L de K₂O. Pode-se ainda considerar a composição química total do subproduto de aproximadamente 93-94% de água, 4,5-5,0% de lactose, 0,7-0,9% de proteínas solúveis, 0,6-1,0% de sais minerais e outros componentes como vitaminas do grupo B (GIROTO; PAWLOWSKY, 2001).

1 IFSULDEMINAS – ritacassiasilvabb@gmail.com

2 IFSULDEMINAS – lilian.vilela@ifsuldeminas.edu.br



O impacto pode ser quantificado quando David (2006) citado por Júnior (2016) exemplifica que “em cem quilos de soro líquido contém, por volta de 3,5 kg de demanda biológica de oxigênio (DBO), uma potência poluidora similar ao esgoto produzido por 45 pessoas”. Assim pode-se perceber que mesmo rico em nutrientes se em excesso no meio ambiente podem levar a eutrofização do corpo hídrico receptor e afloração de algas mudando a microbiota do sistema por inteiro.

Segundo Carvalho (2008) a espécie em estudo do gênero *Eugenia*, tolera baixa temperaturas, assim cerejeira requer solos de fertilidade química alta, bem drenados, não vegetando em solos úmidos.

Ao longo da pesquisa tem-se como objetivo, avaliar o potencial do soro de leite fresco como fertilizante no desenvolvimento da espécie arbórea frutífera Cereja do Rio Grande (*Eugenia involucrata* DC.).

2. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa está sendo conduzida no viveiro de mudas localizado na Fazenda Escola do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - Campus Inconfidentes. O experimento está implantado desde o mês de Fevereiro de 2017 em estufa fechada, a fim de proporcionar as mesmas condições para as mudas.

A implantação do experimento seguiu o delineamento experimental inteiramente casualizados (DIC), sendo usado quatro fertirrigações (T1: Testemunha, 100% de água; T2: 25% de soro e 75% de água; T3: 50% de soro e 50% de água; T4: 100% de soro), contendo 27 repetições, totalizando 108 mudas. No primeiro mês as mudas receberam fertirrigação uma vez por semana, sempre no mesmo horário a fim de promover igualdade durante todo o processo. Após esse período passaram a receber a fertirrigação quinzenalmente, isso ocorrerá até as mudas atingirem 30 a 40 cm de altura.

Mensalmente as mudas estão sendo avaliadas por meio dos seguintes parâmetros morfológicos: altura da parte aérea (H) e diâmetro do coleto (DC). Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste Scott-Knott ao nível de 5% de significância, por meio do programa Sisvar (FERREIRA, 2008).



3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados da altura e do diâmetro do coleto das mudas de cereja-do-rio-grande (*Eugenia involucrata* DC.) apresentados neste resumo são referentes aos quatro primeiros meses do experimento, referindo-se ao período que as mudas receberam a fertirrigação com soro residuário da indústria de laticínio.

O diâmetro do coleto das mudas de cereja-do-rio-grande (*Eugenia involucrata* DC.) apresentou comprometimento no seu desenvolvimento após três meses da fertirrigação com soro residuário da indústria de laticínio quando submetidas às dosagens dos tratamentos T2 (25% soro e 75% água) e T4 (100% soro) quando comparado ao DC das mudas expostas as dosagens dos tratamentos T1 (100% de água) e T3 (50% de soro e 50% de água). Já aos quatros meses da aplicação da fertirrigação apenas as mudas submetidas ao tratamento T4 (100% soro) tiveram o DC comprometido.

Quanto ao desenvolvimento da altura das mudas de cereja-do-rio-grande (*Eugenia involucrata* DC.), esta não mostrou efeito negativo ou positivo da fertirrigação até o terceiro mês. Porém a partir do quarto mês da aplicação do soro residuário da indústria de laticínio foram observados menores crescimento em altura das mudas sujeitadas aos tratamentos T2 (25% soro e 75% água) e T4 (100% soro) quando comparado a altura das mudas submetidas as dosagens dos tratamentos T1 (100% de água) e T3 (50% de soro e 50% de água).

Assim, como os resultados encontram-se variáveis e as mudas encontram-se com tamanho inferior (Altura média de 12 cm) ao ideal para ir ao campo (média de 30 cm), conforme OLIVEIRA(2016), recomenda-se a manutenção do monitoramento dos parâmetros morfológicos em estudo (H e DC) assim como o monitoramento dos indicadores comprimento da raiz pivotante (DRP), peso de matéria seca da parte aérea (PMSPA), peso de matéria seca das raízes (PMSR) e por fim índice de qualidade de desenvolvimento (IQD) por meio da equação de Dickson et al. (1960) quando as mudas atingirem 30 cm. Estes novos resultados permitirão afirmar se a fertirrigação com soro residuário da indústria de laticínio pode ser tóxico em alguma das concentrações avaliadas ou ainda possam vir a promover melhor crescimento das mudas.

Os resultados até o momento são animadores pelo fato dos tratamentos T2 (25% soro e 75% água) e T3 (50% de soro e 50% de água) não estarem comprometendo o desenvolvimento das



mudas e a fertirrigação com soro residuário da indústria de laticínio poderá ser efetiva quando houver falta dos nutrientes aplicados ao substrato antes mesmo do enchimento dos saquinhos, visto o ciclo de produção de mudas da espécie ser de 6 a 9 meses, conforme OLIVEIRA(2016).

4. CONCLUSÕES

Aos quatro meses da aplicação do soro residuário da indústria de laticínio a dose 100% de soro passa a interferir negativamente na altura e no diâmetro do coleto das mudas de cereja-do-rio-grande (*Eugenia involucrata DC.*).

Até o quarto mês da produção das mudas de cereja-do-rio-grande (*Eugenia involucrata DC.*) a fertirrigação com soro residuário da indústria de laticínio não tem mostrado efetiva.

Recomenda-se continuação do monitoramento dos parâmetros morfológicos até as mudas atingirem o porte apto para ir a campo.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, P. E. R. Espécies arbóreas brasileiras. **Revista Embrapa Informação Tecnológica**, Colombo-PR, v. 3. 2008.

FERREIRA, D. SISVAR: um programa para análises e ensino de estatística. **Rev. Symposium**, Lavras, v. 6, p. 36-41, 2008.

GHERI, E.O; FERREIRA, M. E; CRUZ, M. C. P. Resposta do capim-tanzânia à aplicação de soro ácido de leite. **Revista Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília-DF, v. 38, n. 6, p. 753-760, jun. 2003.

GIROTO, J.M; PAWLOWSKY, U. O soro de leite e as alternativas para o seu beneficiamento. **Revista Brasil Alimento**, Paraná-PR, n.10, p.43-46, Set/Out.2001.

JÚNIOR, O.D. **Avaliação do crescimento de mudas de uvaia (*Eugenia pyriformis*) com fertirrigação de soro de leite**. 2016.26 f. Trabalho de Conclusão de Curso- Instituto Federal de Educação , Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Campus Inconfidentes, Inconfidentes-MG, 2016.

OLIVEIRA, M. C. **Manual de viveiro e produção de mudas: espécies arbóreas nativas do Cerrado**. Brasília: Rede de Sementes do Cerrado, 2016. 128 p.