

Construção de um sistema de iluminação artificial para cultivo in vitro

Yan Cherubini da Silva, Rafael Zanatta Scapini, Franciéli Maria Schneider, Daniela Batista dos Santos*

Orientador(a)*

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - Campus Ibirubá. Ibirubá, RS

O cultivo in vitro é uma técnica biotecnológica que permite a cultura de tecidos vegetais em ambientes artificiais, possibilitando a propagação vegetal em larga escala, em pequenos espaços físicos e num curto período de tempo. No entanto, tal técnica requer uma estrutura laboratorial que possua controle sobre os fatores ambientais, como temperatura e iluminação. Nesse contexto, o presente projeto de ensino tem como objetivo confeccionar uma bancada para cultura de tecidos vegetais com iluminação artificial programável em ambiente controlado, visto que o ensino dessa ciência moderna é fundamental na formação dos atuais profissionais da área das agrárias. As atividades realizadas até o presente momento foram mudanças no laboratório de Propagação Vegetal do campus, no qual se construiu divisórias visando delimitar uma área (de 5,5 m²) que será exclusivamente destinada ao ambiente controlado. Para a construção desta sala foram utilizadas chapas MSO de 3,5cm de espessura para as paredes, onde as mesmas vão de uma extremidade a outra, deixando o ambiente totalmente isolado e fechado, permitindo entrada apenas por uma porta. Para evitar a entrada de luz externa, as paredes foram vedadas com cola PU em suas quinas e junções. Visando controlar a temperatura conforme as necessidades dos experimentos e das espécies vegetais a serem estudadas, um ar condicionado foi instalado. Referente a iluminação artificial, optou-se pela utilização de barras led. Todos os itens necessários para a construção foram adquiridos e a bancada está em fase de construção. O sistema de iluminação foi projetado para 5 prateleiras de 30x90cm, onde cada uma será independente, permitindo diferentes experimentos, onde será possível ter os ajustes de tempo diário de iluminação, intensidade de luz, e variação de cores, entre: branco, azul, vermelho e roxo. Com isso foram esquematizados 5 painéis de controle (cada um com sua fonte de alimentação 24V/10^a, sistema de proteção com fusível, botão star/stop e chave geral de cada módulo) os quais possibilitarão realizar a troca das cores apenas mudando a posição da chave seletora de cor, a intensidade da luz por dimmers, ajuste do tempo de iluminação por reles temporizadores programáveis, monitoramento de voltagem e amperagem consumida pelos leds através de voltímetro/amperímetro digital. Tal estrutura possibilitará que alunos do curso técnico e superior em agronomia desenvolvam suas atividades de ensino e pesquisa e com potencial para desenvolvimento de ações de extensão.

Palavras-chave: Cultivo; Propagação; Laboratório.

Nível de ensino: Ensino Superior

Área do conhecimento: Ciências Agrárias