



UFRRJ



PROPPG  
Pro-Reitoria de Pesquisa  
e Inovação  
UFRRJ



**RAIC 21/22**  
IX Reunião Anual de  
Iniciação Científica

**RAIDTEC 21/22**  
III Reunião Anual de Iniciação em  
Desenvolvimento Tecnológico  
e Inovação

# Nossas Cientistas:

mulheres e ciência no Brasil,  
ontem e hoje



1. Carolina Maria de Jesus  
2. Bertha Lutz  
3. Maria Conceição  
4. Lella Gonzales  
5. Mayana Zatz  
6. Sonia Guimarães

## ALTERAÇÕES NA MORFOLOGIA RADICULAR DE PLANTAS DE ARROZ (*OYZA SATIVA* L.) PELA APLICAÇÃO DE DOSES CRESCENTES DE ÁCIDO FÚLVICO DE VERMICOMPOSTO.

IX Reunião Anual de Iniciação Científica da UFRRJ (RAIC 2021/2022) e III Reunião Anual de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (RAIDTEC 2021/2022) - UFRRJ, 0ª edição, de 15/05/2023 a 19/05/2023  
ISBN dos Anais: 978-65-5465-041-0

**LIMA; Ayhessa Cristina Santos de<sup>1</sup>, CANTARINO; Raphaella Esterque<sup>2</sup>, LOPES; Samuel de Abreu<sup>3</sup>, CASTRO; Tadeu Augusto van Tol de<sup>4</sup>, GARCIA; Andrés Calderín<sup>5</sup>**

### RESUMO

Os efeitos das substâncias húmicas (SH) em plantas são diversos e complexos, há diversos trabalhos que mostram a ação das frações húmicas solúveis - ácido húmico (AH) e ácido fúlvico (AF) - no metabolismo das plantas, proporcionando o estímulo da atividade e promoção da síntese das enzimas H<sup>+</sup>ATPases da membrana plasmática, num efeito tipicamente auxínico, favorecendo o desenvolvimento do sistema radicular (Tavares et al., 2020). Desse modo, o objetivo deste estudo foi avaliar possíveis mudanças na morfologia do sistema radicular de plantas de arroz cultivadas em solução nutritiva de Hoagland & Arnon (1950), ¼ de força iônica a 2mM de N, contendo sete concentrações crescentes de ácido fúlvico de vermicomposto (AFVC) extraídos e purificados conforme o protocolo da IHSS - obtidos na Fazendinha Agroecológica do Km47. O experimento foi conduzido em câmara de crescimento no Departamento de Solos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. As sementes de arroz (*Oryza sativa* L.) var. Nippombare, foram inicialmente desinfestadas em hipoclorito 2% durante 30 min sob agitação orbital, em seguida lavadas dez vezes com água destilada. Seis dias após a germinação as plântulas foram transferidas para potes de 700 ml. As plantas foram expostas às 14h/10h (luz/escuro) de fotoperíodo com 480 μmol m<sup>-2</sup> s<sup>-1</sup> de fluxo de fótons fotossintéticos, umidade relativa do ar de 70% e temperaturas de 28°C/24°C (dia/noite). Os tratamentos consistiram da aplicação AF extraído com KOH em doses crescentes: 0, 10, 20 40, 60, 80 e 100 mg AFVC<sup>-1</sup>. Depois, quatro repetições de cada tratamento foram coletadas 72h após o início da aplicação via radicular de AFVC e armazenadas a -20°C, em tubos falcon contendo álcool 50%. Posteriormente realizou-se a medição da quantidade de raízes das plantas de arroz, onde, o sistema radicular foi uniformemente disposto sob camada de água em bandeja transparente de acrílico para obtenção de imagem em resolução de 600 dpi com um sistema de digitalização Epson

<sup>1</sup> UFRRJ, ayhessa.lima@gmail.com

<sup>2</sup> UFRRJ, raphaella\_esterque@outlook.com

<sup>3</sup> UFRRJ, lopesamuel@ufrj.br

<sup>4</sup> UFRRJ, tadeuavantol@gmail.com

<sup>5</sup> UFRRJ, cg.andres@gmail.com

Expression 10000XL com uma unidade de luz adicional (TPU). A partir das imagens obtidas, foi quantificado o número total de pontas, usando o software WinRhizo Arabidopsis, 2012b (Régent Instruments, Quebec, Canadá Inc.). O momento de coleta referente à 72h mostra que a dose de 60mg de AFVC L<sup>-1</sup> foi a que mais estimulou a emissão radicular, sendo possível observar aumento da quantidade de raízes paralelamente ao aumento da concentração do AFVC, até a dose de melhor resposta (60 ppm de AFVC). Contudo, concentrações maiores (80 e 100 ppm), resultaram em quantidade de raízes menores do que quando comparadas a dose de 60 ppm, mas ainda assim, superior ao controle. Com base nos resultados obtidos, verificou-se que o efeito de dose vs resposta para AFVC se assemelha à um efeito tipo hormonal, para o estímulo ao desenvolvimento radicular, onde baixas concentrações proporcionam o crescimento enquanto concentrações mais elevadas não são tão favoráveis. Sendo assim, a dose de 60 ppm de AFVC aplicado via radicular foi a que apresentou a melhor resposta sobre a emissão de raízes de plantas de arroz.

**PALAVRAS-CHAVE:** substância húmica, bioestimulante, sistema radicular, winrhizo