



Identificação de microrganismos da serrapilheira amazônica com o potencial de aplicação na promoção do crescimento de plantas

Karina Andrade Paiva¹ (karina.a.paiva@ufv.br), Mateus Ferreira Santana¹ (mateus.santana@ufv.br), Tauanne Gonçalves Ferreira¹ (tauanne.ferreira@ufv.br), Mariana Andrade Duarte¹ (mariana.a.duarte@ufv.br), Alexia Suellen Fernandes¹ (alexia.s.fernandes@ufv.br)

1 - Laboratório de Genética de Microrganismos
Ciências Biológicas e da Saúde / Microbiologia

Introdução

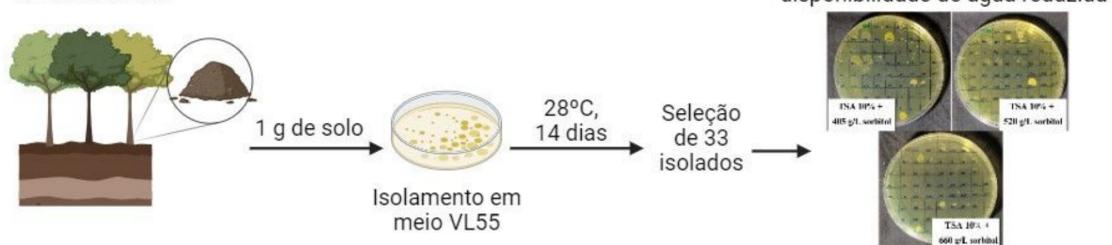
O aumento extremo das temperaturas e eventos de estiagem têm implicado em menor produtividade no setor agropecuário. Nessas condições, microrganismos podem auxiliar durante tais adversidades, podendo ser denominados como microrganismos promotores de crescimento vegetal. Esses se caracterizam por sua eficiência em biosintetizar hormônios, metabólitos secundários ou compostos orgânicos que regulam uma série de processos fisiológicos, que auxiliam na aclimação das plantas durante os períodos de estresse.

Objetivos

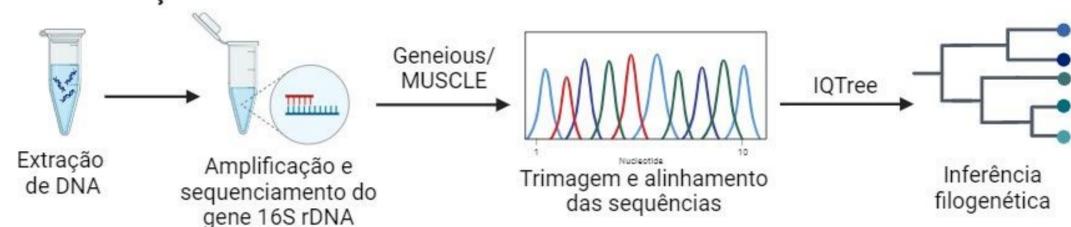
Isolar e prospectar bactérias com potencial para promover o crescimento de culturas agrícolas em condições de estresse hídrico.

Material e Método

I. Isolamento



II. Identificação



III. Anotação de metabólitos secundários

Download de genomas das espécies relacionadas aos gêneros identificados;



Created with BioRender.com

Figura 1. Descrição da metodologia.

Resultados e Discussão

Os isolados foram identificados somente até nível de gênero, dividindo-se entre *Enterobacter* e *Arthrobacter*. A predição filogenética aponta que os isolados K1.1 e K1.2 são indivíduos de uma mesma espécie, bem como K6 e K9. Espécies relacionadas a esses gêneros apresentaram genes com alta similaridade aos que sintetizam metabólitos secundários. Trata-se de sideróforos e metalóforos, moléculas orgânicas que auxiliam na solubilização de ferro e metais diversos, respectivamente; e terpenos, os quais são empregados para a defesa e regulação hormonal de plantas.

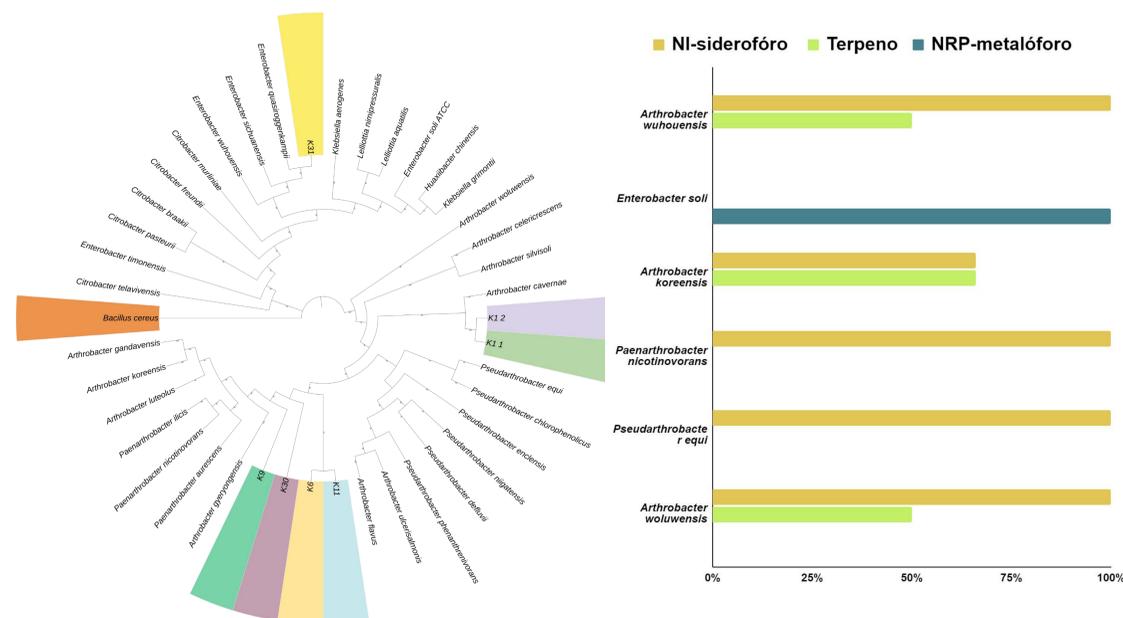


Figura 2. Árvore filogenética referente aos isolados obtidos.

Figura 3. Similaridade (%) das espécies com genes que sintetizam metabólitos secundários.

Conclusões

Os resultados preliminares apontam que os microrganismos constituem gêneros relacionados à ação promotora de crescimento em plantas e biosintetizam metabólitos secundários com potencial aplicação em culturas agrícolas.

Bibliografia

RABISA, Z., MUHAMMAD, S. N., MUHAMMAD, J. S., SUGHRA, H., Plant survival under drought stress: Implications, adaptive responses, and integrated rhizosphere management strategy for stress mitigation. *Microbiological Research*, Volume 242, 2021, 126626, ISSN 0944-5013. DOI: 10.1016/j.micres.2020.126626.

BEHVAR, A., RAHELEH, K., BEHNAM, S., Plant growth promoting rhizobacteria (PGPR) confer drought resistance and stimulate biosynthesis of secondary metabolites in pennyroyal (*Mentha pulegium* L.) under water shortage condition, *Scientia Horticulturae*, Volume 263, 2020, 109132, ISSN 0304-4238. DOI: 10.1016/j.scienta.2019.109132.