Resistência de bactérias de solo formadoras de esporos em condições extremas

Douglas Galante, André Arashiro Pulschen e Giliardi Marinho

Faculdade Eduvale de Avaré e Universidade de São Paulo (USP)

RESUMO

A astrobiologia é uma área de pesquisa recente no Brasil e no mundo e pode ser vista como uma área de pesquisa multi, inter e até transdisciplinar, que procura maneiras novas para entender o fenômeno da vida no Universo, sua origem, evolução, distribuição e futuro. O presente trabalho busca isolar bactérias de solo formadoras de esporo, para serem testadas em condições extremas como dessecação extrema e altas temperaturas e caracterizar suas resistências como forma de interesse para a Astrobiologia. O trabalho está sendo realizado na Faculdade Eduvale de Avaré em parceria com o Instituto de Química da Universidade de São Paulo (USP). Para o isolamento de bactérias esporulantes, foi utilizada amostras de solo coletadas na cidade de Taguaí/SP. Cerca de 2 gramas de cada amostra de solo foram ressuspendidas em 10mL de água destilada autoclavada. Para confirmar se as bactérias isoladas são capazes de formar esporos, colônias das mesmas serão observadas sob microscopia de contraste de fase, no Instituto de Química da Universidade de São Paulo. Bactérias com capacidade de formar esporos foram então testadas quanto a suas capacidades de resistir à dessecação extrema e tratamento com altas temperaturas. Para isso, algumas colônias foram suspendidas em solução salina estéril e expostas a 90°C – 100°C por tempo de 0, 10, 20 e 30 minutos. As bactérias selecionadas anteriormente foram crescidas em meio NSA a 30°C, a viabilidade inicial das culturas foi estimada via contagem de unidades formadoras de colônias (UFC/mL), através da diluição seriada da suspensão e plaqueamento em placas de petri com meio NSA e incubação em estufa. Para ensaios de dessecação, suspensão de celular em solução salina foram dessecadas por 7 dias, ressuspendidas e viabilidade estimada por UFC/mL.