



## RESPOSTA AO ESTRESSE BIÓTICO E ABIÓTICO EM PLANTAS DA ANTÁRTICA

**Dr. Filipe de Carvalho Victoria - UNIPAMPA/RS**

Os estresses abióticos são um dos responsáveis pela indução de adaptações em plantas. Estas quando submetidas ao estresse, respondem através de mecanismos de sinalização nas rotas fisiológicas, desencadeando um processo de aclimação. Em ambientes polares a expressão de genes permitiu a adaptação das plantas a temperaturas de congelamento e a seleção de genes responsável pelo metabolismo de metais pesados, permitindo que estas plantas tivessem sucesso em colonizar os ambientes polares. Ainda que haja poucos estudos destes organismos em relação a diferentes agentes estressores, é amplamente difundido que estes possuem potenciais de resistência aos estresses ambientais. Poucas plantas são capazes de viver expostas às condições climáticas da Antártica e suas grandes variações de temperatura, como os fortes ventos, neve abundante e pouca disponibilidade de água, o que torna as espécies vegetais ocorrentes na Antártica únicas para o estudo da evolução e da adaptação das plantas as pressões seletivas do meio. Estudos do Núcleo de Estudos da Vegetação Antártica, sediado na Universidade Federal do Pampa, em São Gabriel/RS, vêm buscando entender quais os processos moleculares levaram as plantas da Antártica serem responsivas ao estresse abiótico por frio e por metais nas áreas de degelo. Utilizando musgos como modelo de estudos, foi possível observar que famílias gênicas envolvidas na homeostase ocorrem em abundância nos genomas de musgos antárticos. Estas famílias de genes ocorrem também em diversas espécies não antárticas, com o diferencial destas serem geralmente de cópia única em musgos. Em relação ao estresse por frio em musgos, análises transcriptômicas sugerem que as moléculas que iniciam a sinalização do processo de resistência a baixas temperaturas são proteínas de fosforilação do tipo quinases, a exemplo da maioria das espécies de angiospermas responsivas ao frio, porém foram observados também que em baixas temperaturas outros genes ainda não descritos para plantas podem estar desempenhando papéis importantes neste processo. Em baixas temperaturas os musgos expressam uma quantidade maior de splicings alternativos, mecanismo comum em mamíferos, mas considerados raros em plantas. Este mecanismo pode estar envolvido no sucesso do processo de aclimação nas plantas sob o estresse abiótico nos ambientes polares. Desvendar os processos que desencadeiam a resposta ao estresse abiótico em plantas da Antártica representa uma oportunidade interessante para subsidiar avanços na política de conservação das comunidades vegetais em áreas de degelo da Antártica, assim como gerar informações que implementem as áreas prioritárias para a redução do impacto antrópico. formulação de estratégia de conservação de recursos genéticos vegetais, a partir da identificação de áreas de risco devido as mudanças ambientais locais.