

AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE TÉRMICA DE PEROXIDASES EM EXTRATO BRUTO DO CLADÓDIO DE *CEREUS JAMACARU*

Gervânia Pereira de Sousa (gervaniasousa0104@gmail.com)

Murilo Sérgio da Silva Julião (murilosan@gmail.com)

Lúcia Betânia da Silva Andrade (alucibetania@gmail.com)

INTRODUÇÃO: As peroxidases constituem uma ampla classe de enzimas oxidorreduzidas que utilizam o peróxido de hidrogênio como aceptor de elétrons, catalisando a oxidação de diversos substratos orgânicos. Em plantas, essas enzimas estão envolvidas em processos fisiológicos essenciais, como o crescimento e a diferenciação celular, maturação de frutos e respostas de defesa à estresses bióticos e abióticos. Devido à sua versatilidade catalítica, as peroxidases têm despertado grande interesse biotecnológico, sendo exploradas em diferentes setores industriais como a formulação de biossensores e sistemas de diagnóstico enzimático até aplicações na indústria têxtil e em processos de biorremediação. Dessa forma, a prospecção e caracterização de novas fontes vegetais de peroxidases representam um campo promissor para o desenvolvimento biotecnológico. *Cereus jamacaru* (Cactaceae), conhecido popularmente como mandacaru, é um cacto nativo do semiárido brasileiro, profundamente enraizado na identidade cultural do Nordeste. Destaca-se por sua resistência à seca, devido aos seus cladódios (caules suculentos) capazes de armazenar água, os quais podem ser utilizados como forragem para o gado em períodos de estiagem. Estudos apontam a presença de peroxidases em extratos de diferentes órgãos vegetais dessa espécie obtidos por diferentes solventes extratores, visando otimizar as condições de extração e caracterização bioquímica.

OBJETIVO: Neste estudo, visamos investigar a estabilidade térmica de peroxidases de cladódios de mandacaru. **MÉTODOS:** O cladódio foi coletado no Sítio Paraíso, em Guaraciaba do Norte (CE). O extrato foi obtido por maceração com tampão fosfato 0,1 M, pH 6,7, na proporção de 1:10 (g/mL). O filtrado foi utilizado como fonte de peroxidases em condições de temperatura ambiente ou aquecidos em banho-maria a 60 °C, 70 °C e 80 °C nos tempos de 10 e 30 minutos. A atividade enzimática foi determinada medindo-se a variação de absorbância em 470 nm do tetraguaiacol formado na reação. Uma unidade de atividade (unidades (U)/mL) foi definida como a quantidade de enzima que causa o aumento de 0,001 unidades de absorbância por minuto nas condições testadas. **RESULTADOS:** O extrato em temperatura ambiente apresentou 1.280 U/mL e essa atividade foi mantida quando os extratos foram aquecidos a 60°C por 10 e 30 min. A atividade foi reduzida em até 85% a 70 °C por 10 minutos, e perdida nos demais tempos e temperaturas testadas. De maneira geral, as enzimas apresentam sensibilidade ao calor e podem sofrer desnaturação quando expostas a temperaturas acima de 50 °C. No entanto, as peroxidases se destacam por sua resistência térmica, que varia conforme o tempo de aquecimento, a natureza do substrato e o pH do meio reacional. **CONCLUSÃO:** Nas condições testadas, as peroxidases presentes nos cladódios do mandacaru representam potencial fonte enzimática para aplicações biotecnológicas, em razão da sua facilidade de extração e da estabilidade térmica a 60 °C até 30 min.

Palavras-chave: Caatinga; Enzimas; Mandacaru; Termoestabilidade.