

PRÁTICA Nº. 7.4

EFEITOS DAS AUXINAS SOBRE O CRESCIMENTO DIRECIONAL DAS PLANTAS

INTRODUÇÃO

Nas plantas, o crescimento dos caules ocorre principalmente em tecidos localizados abaixo dos meristemas apicais. Estudos utilizando caules de plântulas de diferentes espécies mostram que nessa região há uma forte correlação entre a taxa de crescimento e a quantidade de auxinas difusíveis. Auxinas também estão diretamente relacionadas ao crescimento em coleótilos de aveia. Essas observações indicam que a distribuição desigual de auxinas nos caules é um dos fatores que pode promover crescimento e curvaturas nos ramos das plantas.

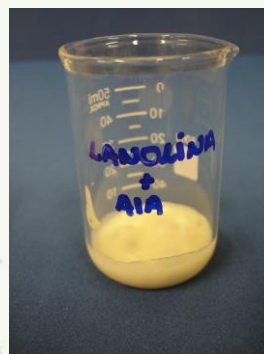
O alongamento celular ocorre devido ao aumento na pressão de turgescência do vacúolo e, também, em resposta ao afrouxamento das microfibrilas de celulose da parede celular, processos que se encontram sob a influência direta das auxinas. Logo após a administração de diferentes auxinas, uma forte acidificação da parede é observada, fenômeno primário da cadeia de eventos relacionada à “teoria do crescimento ácido”. A acidificação da parede é resultante do aumento da atividade das H^+ -ATPases, proteínas responsáveis pelo bombeamento de prótons (H^+) do citossol para o apoplasto e pela criação de potenciais de membrana. A acidificação é o sinal para a ativação e/ou produção dos “fatores de afrouxamento de parede”, enzimas pertencentes aos grupos das pectinases, hidrolases, celulases, hemicelulases e expansinas, que, em conjunto, atuam na extensão e no afrouxamento das ligações cruzadas existentes entre as microfibrilas de celulose, possibilitando a expansão e o alongamento celular.

OBJETIVOS

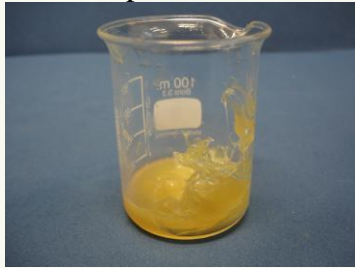
Observar os efeitos de uma auxina no crescimento diferencial de caules de plantas.

MATERIAIS

- Vasos ou copinhos plásticos contendo plantas de feijão
- Pasta de lanolina contendo auxina (AIA) a 0,1% (p/v)



- Lanolina pura



PROCEDIMENTOS

Obtenha dois vasos contendo duas plantas de feijão com 20 dias de idade. Aplique pasta de lanolina adicionada de ácido indol acético (AIA) lateralmente no caule de uma das plantas, no entrenó situado logo abaixo do trifolíolo mais novo. Trate a outra planta de maneira idêntica, mas utilize apenas a pasta de lanolina pura. Em uma planta de outro recipiente, passe lanolina com AIA, abaixo da inserção cotiledonar. Na segunda planta do mesmo vaso, passe lanolina pura na mesma posição (abaixo da inserção cotiledonar). Observe os resultados durante 1-2 semanas.