

PRESENÇA DE LECTINA EM PLANTAS E SUAS FUNÇÕES BIOLÓGICAS

Samuel Benigno da Silva¹, Mayara Vaz de Mello Duarte²,
Adriana Patarroyo³, Silvia Almeida Cardoso⁴.

Resumo: *Lectinas pertencem a uma classe de proteínas de origem não relacionada com o sistema imune que, por sua propriedade de se ligar reversivelmente a carboidratos, podem aglutinar hemácias. Esses elementos interagem com moléculas na superfície celular, mas também podem manifestar sua atividade internamente. Estas proteínas podem ser extraídas de diferentes fontes como fungos, bactérias, células de mamíferos e vegetais. Nos vegetais, as lectinas podem desempenhar diferentes funções, dependendo da sua ocorrência temporal e espacial no ciclo de vida da planta. Diversas lectinas já foram isoladas a partir de plantas, entretanto a função biológica da grande maioria destas permanece desconhecida.*

Palavra chave: *Aglutinação, carboidratos, lectinas, proteínas.*

Introdução

Lectinas fazem parte de um grupo de proteínas estruturalmente heterogêneo, capaz de reconhecer sítios específicos em moléculas e ligar-se reversivelmente a carboidratos. Lectinas ou hemaglutininas podem ser caracterizadas e detectadas por sua habilidade de aglutinar eritrócitos, em certos casos, com alta especificidade (ASKAR, 1986). Lectinas estão presentes na maioria das espécies de plantas e animais. Em vegetais, essas substâncias normalmente estão presentes em maior quantidade nos grãos de

¹Discente do curso de Farmácia, estagiária do grupo Fitofármacos - UNIVIÇOSA/ESUV. E-mail: samuelbds2@gmail.com

²Discente do curso Farmácia, estagiário do grupo Fitofármacos - UNIVIÇOSA/ESUV. E-mail: mayvdmd@hotmail.com

³Professora Farmácia, coordenadora do grupo Fitofármacos UNIVIÇOSA/ESUV. E-mail: adrianapatarroyo@yahoo.com.br

⁴Professora Farmácia, pesquisadora do grupo Fitofármacos - UNIVIÇOSA/ESUV. E-mail: cardososil@yahoo.com.br

leguminosas e gramíneas (PUSZTAI, 1989). Podem ser caracterizadas como um mecanismo de defesa que as plantas desenvolveram contra predadores e parasitas (CHRISPEELS e RAIKHEL, 1991; PEUMANS e VAN DAMME, 1995, KOIVA, 1997; NG, 2004). O fato das lectinas terem larga distribuição em plantas sugere alguma importância fisiológica para essas moléculas. Já foram descritas lectinas com ação inseticida, tornando-as potenciais pesticidas biológicos. A lectina denominada WGA (do inglês *wheatgermagglutinin*) inibe o desenvolvimento de insetos ao ligar-se a uma proteína do mesmo, parecida com as quitinases de plantas (HABIBIET al., 1993 e POWELL et al., 1993).

A ação antifúngica das lectinas, defini-se pela ligação destas aos constituintes da parede celular dos fungos, interferindo no seu desenvolvimento (VAN PARIJS et al., 1991).

Além dos efeitos antimicrobianos, diversos estudos relatam efeitos imunes estimulantes de lectinas de origem vegetal, pois elas podem reconhecer antígenos na superfície de células tumorais de forma bem específica, podendo desencadear processos biológicos como aglutinação de células sanguíneas. Frente ao potencial biotecnológico das lectinas de origem vegetal, o grupo de pesquisa Fitofármacos – Univiçosa, visa à identificação de novas lectinas vegetais, bem como a caracterização das atividades biológicas destas.

Resultados e Discussão

Para a identificação de novas lectinas vegetais, optou-se por utilizar sementes de plantas nativas do Brasil, visto que a semente é um órgão da planta onde as proteínas se apresentam mais conservadas. As lectinas de plantas exibem uma grande diversidade de especificidade de ligação a açúcares, o que acarreta diferentes propriedades hemaglutinantes. Para homogeneização dos dados obtidos, nosso grupo trabalha com hemácia de carneiro nos ensaios de hemaglutinação. Esse ensaio visa à avaliação da presença de substâncias com capacidade de aglutinar hemácias. São utilizadas diluições seriadas do material em análise juntamente com solução de hemácia de carneiro (2%) em condições que permitam a visualização do processo de aglutinação ou sedimentação dos eritrócitos. O inverso da última diluição onde se observa aglutinação é definido como título do material analisado. O grupo de pesquisa Fitofármacos

vislumbra a avaliação de efeitos biológicos das lectinas identificadas como ação sobre bactérias e fungos, visto que esses são procedimentos já adotados pelo grupo.

Conclusão

As lectinas vegetais despertam interesse científico devido ao seu grande potencial biotecnológico. Desta forma o grupo Fitofármacos – Univiçosa une esforços e conhecimentos em estudos que objetivam identificar novas lectinas vegetais e bem como caracterizar possíveis ações biológicas.

Referências Bibliográficas

[http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/257/13/17244_lectinas\(3\).pdf](http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/257/13/17244_lectinas(3).pdf)

<http://emaxilab.com/saude-e-bem-estar-artigo-2-1158.html>

<http://www.revistanutrire.org.br/files/v24n%C3%BAnico/v24nunicoa09.pdf>

