

TESTAGEM DE METODOLOGIAS PARA COLETA E CONFECÇÃO DE LÂMINAS DE PÓLEN DA ATMOSFERA¹

Rubia Cristina Sonogo², Mára Lisiane Tissot Squalli Houssaini³, Manoel Francisco Mendes Lassen⁴, Rafael Agnoletto Gemelli⁵, Jéssica Freitag Hintz⁶, Guilherme Henrique Wagner⁷.

¹ Trabalho de pesquisa desenvolvido no Laboratório de Botânica do Departamento de Ciências da Vida - DCVida da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUI

² Sonogo, R. C. Bióloga, Mestre em Biologia (Diversidade e Manejo de Vida Silvestre) pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, rubia.cristina@gmail.com

³ TISSOT-SQUALLI H., M. L. Docente do Departamento de Ciências da Vida - DCVida da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUI, Tutora do Programa de Educação Tutorial (PET - MEC/SESU), tissot@unijui.edu.br

⁴ Lassen, M.F.M Estudante do curso de Ciências Biológicas da UNIJUI, Bolsista do Programa de Educação Tutorial (PET - MEC/SESU), 91mendes@gmail.com

⁵ Gemelli, R. A. Estudante do curso de Ciências Biológicas da UNIJUI, Bolsista do Programa de Educação Tutorial (PET - MEC/SESU), rafa_agnoletto@hotmail.com

⁶ Hintz, J. F. Estudante do curso de Ciências Biológicas da UNIJUI, Bolsista do Programa de Educação Tutorial (PET - MEC/SESU), jessica.hintz@unijui.edu.br

⁷ Wagner, G. H. Estudante do curso de Ciências Biológicas da UNIJUI, Bolsista do Programa de Educação Tutorial (PET - MEC/SESU), gui.wagner28@hotmail.com

Introdução

As consequências das mudanças climáticas podem ser potencializadas dependendo das características climáticas como temperatura, umidade e precipitação e das características físicas e químicas dos poluentes. Estes poluentes associados às condições climáticas podem afetar a saúde de populações distantes das fontes geradoras de poluição (Moreno 2006). Parece inevitável que as mudanças climáticas de longo prazo possam exercer efeitos à saúde humana a nível global (Barcellos et al. 2009), já que as condições atmosféricas podem influenciar o transporte de microrganismos, assim como de poluentes procedentes de fontes fixas e móveis e a produção e transporte de pólen.

Os poluentes podem ser divididos em primários e secundários; os primários são liberados diretamente das fontes de emissão; os secundários são formados na atmosfera através de reações químicas entre os poluentes primários. Os poluentes do ar também são produzidos pela natureza, por exemplo, os grãos de pólen, esporos, microrganismos, sais marinhos, produtos voláteis das plantas, material sólido resultante da erupção vulcânica e fumaça de queima de florestas (Freedman 1995).

SALÃO DO CONHECIMENTO

UNIJUÍ 2013
Ciência • Saúde • Esporte



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XVIII Jornada de Pesquisa

A concentração de aerolérgenos é influenciada pela temperatura, umidade, assim como pela direção e velocidade do vento (Nunes & Ladeira 2007). O pólen é o causador mais frequente de alergias, mas nem todos os tipos de pólen causam polinose, uma vez que somente determinadas espécies vegetal produzem pólen com propriedades alergênicas.

Para serem alergênicos os grãos de pólen devem possuir determinadas propriedades, nomeadamente: conter antigénios capazes de estimular uma resposta específica em indivíduos atópicos; devem ser produzidos em grandes quantidades; devem ser leves para poderem ser transportados para longas distâncias e ser produzidos por plantas que cresçam em abundância (D'Amato et al. 2007a).

As plantas alergizantes pertencem basicamente a três grupos: árvores com polinização dominante no final de inverno e início da primavera, quando se destacam as famílias Cupressaceae, Oleaceae, Pinaceae e Platanaceae; as ervas, que incluem as diferentes espécies de gramíneas e polinizam predominantemente na primavera e no início do verão; e, o grupo de plantas silvestres, designadas ervas daninhas com polinização que se inicia na primavera, mantêm-se ao longo de todo o verão até o início do outono, inclui as famílias Urticaceae, Asteraceae, Chenopodeaceae e Plantaginaceae (D'Amato et al. 2007b).

O pólen pode desencadear a rinite alérgica intermitente (sazonal) ou “febre do feno”. Seus sintomas se manifestam principalmente na primavera, época de polinização de algumas espécies de plantas. Dentre os muitos tipos de pólen alergizantes, destaca-se o pólen das gramíneas, espécies pertencentes à família botânica Poaceae, que são os responsáveis mais frequentes de sensibilizações nas populações devido à sua ampla distribuição mundial e a sua grande capacidade de produção polínica (D'Amato et al. 2007b).

A flora alergênica muda com os movimentos migratórios que carregam consigo plantas alergênicas, como foi o caso do *Lolium multiflorum* Lam., popularmente conhecida como azevém, uma gramínea trazida por imigrantes europeus para ser usada na agricultura. O azevém se adaptou às condições locais de clima, sendo hoje uma das principais forrageiras de inverno e principal espécie causadora de polinose na região Sul do Brasil (Dutra et al.2001; Lombardi et al. 2008).

O objetivo deste trabalho é contribuir para o desenvolvimento da pesquisa sobre aerobiologia e polinose, através da testagem de metodologias não tradicionais de coleta, preparação de lâminas e identificação de pólen.

Metodologia

Foram testadas uma forma artesanal de coleta de pólen e várias técnicas de coloração e meios de montagem para a confecção de lâminas de pólen que permitam a sua visualização e posterior identificação taxonômica.





Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XVIII Jornada de Pesquisa

Para a coleta foram distribuídas 101 lâminas histológicas cobertas com uma fina camada de vaselina sólida expostas por um período de sete dias a uma altura de 1,5m do chão. Destas, foram recolhidas 80 lâminas com as quais foram feitos os testes de coloração e montagem.

Além da observação sem coloração, foram testados os corantes azul de toluidina, safranina aquosa e safranina alcólica, colocados diretamente sobre a lâmina de coleta de pólen, nos tempos de 5, 15 e 30 minutos.

Para a montagem das lâminas foram testados os seguintes métodos: lavagem da vaselina com xilol, evaporação do xilol e utilização do precipitado para confecção da lâmina com glicerina como meio de montagem; montagem da lâmina com glicerina diretamente sobre a vaselina; montagem da lâmina com gelatina glicerinada diretamente sobre a vaselina; montagem da lâmina com gelatina glicerinada e glicerina na proporção 2 para 1 diretamente sobre a vaselina.

A observação foi feita com auxílio de microscópio óptico Leica CME.

Resultados e Discussão

Os resultados do trabalho demonstraram que é possível coletar pólen diretamente sobre lâminas cobertas por vaselina sólida expostas na atmosfera.

Em relação aos métodos de coloração testados, a safranina alcólica revelou ser o melhor, pois a coloração foi satisfatória já no menor tempo testado (5 min). Não houve reação com azul de toluidina, e a visualização e reconhecimento do pólen de monocotiledôneas mostrou ser possível mesmo sem nenhuma coloração.

Dentre os meios de montagem testados, o mais eficiente foi a gelatina glicerinada com glicerina em proporção 2 para 1, pois a lâmina ficou mais transparente, facilitando a visualização. Estas lâminas tem caráter semipermanente, podendo ser utilizadas por vários meses, enquanto as confeccionadas apenas com glicerina podem ser utilizadas apenas por alguns dias, já que a glicerina escorre da lâmina. A colocação da lamínula diretamente sobre a vaselina não apresentou resultado satisfatório, pois preparação fica turva, não permitindo a visualização do pólen.

Conclusões

Os resultados da coleta demonstraram que é possível coletar pólen com lâminas cobertas de vaselina sólida, embora a quantidade de pólen coletado possivelmente não permita o desenvolvimento de análises quantitativas. A técnica de coloração facilita a observação dos grãos de pólen e pode facilitar a sua identificação. A análise qualitativa do material processado permitiu identificar o pólen de monocotiledôneas, dentre os quais estão os de azevém. Estudos morfométricos e comparativos poderão auxiliar a identificação em nível taxonômico mais baixo do



SALÃO DO CONHECIMENTO

UNIJUÍ 2013
Ciência • Saúde • Esporte



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XVIII Jornada de Pesquisa

pólen coletado. Entretanto, a técnica usada não destrói o conteúdo polínico e a exina não fica transparente, tornando os caracteres morfológicos pouco nítidos, o que dificulta a identificação da espécie.

Palavras-Chave: Aerobiologia, polinose, metodologia, azevém, *Lolium multiflorum*

Referências Bibliográficas

Barcellos, C.; Monteiro, A. M. V.; Corvalán C.; Gurgel, H. C.; Carvalho, M. Sá; Artaxo, P.; Hacon, Sandra; Ragoni, V.. Mudanças climáticas e ambientais e as doenças infecciosas: cenários e incertezas para o Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, 18(3):285-304, jul-set 2009.

Berman, S; Shanks, MB; Feiten, D; Horgan, J.G.; Rumack, C.. Acute respiratory infections during the first three months of life: clinical, radiologic and physiologic predictors of etiology. *Pediatr Emerg Care*; 6(3):179-182, 1990.

Busse W, Banks-Schlegel S, Noel P, Ortega H, Taggart V, Elias J; NHLBI Working Group. Future research directions in asthma: an NHLBI Working Group report. *Am J Respir Crit Care Med*. Sep 15;170(6):683-90. Epub Jun 23, 2004.

Christovam Barcellos; Antonio Miguel Vieira Monteiro; Carlos Corvalán; Helen C. Gurgel; Marília Sá Carvalho; Paulo Artaxo; Sandra Hacon; Virginia Ragoni. Mudanças climáticas e ambientais e as doenças infecciosas: cenários e incertezas para o Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, 18(3):285-304, jul-set 2009.

D'Amato G, Cecchi L, Bonini S, Nunes C, Annesi-Maesano I, Behrendt H, et al. Allergenic pollen and pollen allergy in Europe. *Allergy*.62(9):976-90, 2007a.

D'amato G, Cecchi L, Bonini S, Nunes C, Annesi-Maesano I, Behrendt H, et al. Allergenic pollen and pollen allergy in Europe. *Allergy*.62(9):976-90., 2007b.

Dutra B, Rosário Filho NA, Zavadniak AF. Alérgenos inaláveis em Curitiba: uma revisão de sua relevância clínica. *Rev Bras Alergia Imunopatol*.24:189-95., 2001

Fischer GB, Camargos PA, Mocelin HT. The burden of asthma in children: a Latin American perspective. *Paediatr Respir Rev*.; 6(1):8-13 2005 Mar

Lombardi C, Penagos M, Senna G. The clinical characteristics of respiratory allergy in immigrants in northern Italy. *Int Arch Allergy Immunol*;147:231-4, 2008.

Moreno, A.R. Climate change and human health in Latin America: drives, effects and policies. *Environmental Change*;6:157-164, 2006.

Nunes, C. & Ladeira S.. Polinose, meteorologia e prevenção primária na rinoconjuntivite sazonal. *Rev Port Imunoalergologia*. 15 (4): 321-338, 2007.

SHANN, F. Etiology of severe pneumonia in children in developing countries. *Pediatr Infect Dis*; 5(2):247-252, 1986.

