

PÓLEN E POLINIZAÇÃO

HELENA RIBEIRO
AUGUSTO PEIXE
M. LEONILDE CALADO DOS SANTOS
ANA CRUZ
JUAN DE DIOS ALCHÉ
ILDA ABREU

O grão de pólen é o gametófito masculino das plantas com semente que se forma e desenvolve na antera, a partir de células especializadas (células esporogénicas), sendo posteriormente lançado para a atmosfera. Para além de ser uma estrutura de diminutas dimensões (2 a 200 µm), é parte integrante do ciclo de vida de uma planta, possuindo todas as suas características e potencialidades genéticas. Sendo uma estrutura biológica sem mobilidade própria, o seu transporte desde as anteras até ao estigma da mesma flor ou de outra flor da mesma espécie deve ser assegurado por vários agentes bióticos e abióticos. Este transporte designa-se por Fluxo Polínico, sendo no caso da oliveira maioritariamente assegurado pelo vento.

A palinologia é a ciência que estuda a morfologia externa do grão de pólen, a sua emissão e dispersão na atmosfera, bem como aplicações destes estudos em diversas áreas do conhecimento, entre as quais a agricultura. Neste contexto, os estudos palinológicos poderão dar uma contribuição importante no desenvolvimento científico e tecnológico da Olivicultura.

Morfologia polínica

Na generalidade, e em particular o grão de pólen da oliveira, é revestido por uma parede inerte, a esporoderme, sendo constituída por duas camadas: a intina, de natureza pectocelulósica tendo função de protecção do conteúdo celular do grão de pólen, e a exina, camada mais externa, é constituída essencialmente por esporopolinina, que lhe confere resistência e protecção contra agentes físicos, químicos e biológicos. Esta última camada possui zonas com aberturas e apresenta-se dividida em duas camadas, a endexina, camada mais interna sendo homogénea e contínua, e a ectexina, que pode ser esculpida apresentando uma estrutura complexa formada por colunas ou báculas que podem estar unidas superiormente por uma camada que forma o tecto. Este pode apresentar-se compacto ou possuir perfurações, ser liso ou ornamentado exibindo

picos ou outro tipo de saliências.

As inúmeras combinações entre a polaridade, simetria, tamanho, forma, estratificação e ornamentação da parede do grão de pólen, tipo, número e repartição das aberturas possibilitam a distinção morfológica e identificação entre os géneros e até mesmo entre espécies da mesma família, uma vez que a estrutura do pólen e o padrão da exina são geneticamente estáveis.

Assim, recorrendo a microscopia óptica, microscopia electrónica de varrimento e microscopia electrónica de transmissão, foi possível determinar valores médios de vários parâmetros do grão de pólen da oliveira, como área (A), diâmetro máximo (Pa) e mínimo (Eq); do padrão da exina, como largura e altura do muri (Wm, Hm), área dos orbículos (Oa) e distância entre os elementos de ornamentação (Dse); ou mesmo parâmetros da parede do grão de pólen, como a largura da ectexina (Ect), da camada basal (Fl), da endexina (End), da intina (Int), das columelas (Col) e a distância entre as columelas (Dcol) (Fig. 199).

Nas Figuras 200, 201 e 202 estão representados valores médios das diversas medidas efectuadas em amostras de pólen de 12 variedades de oliveira: *Ascolana*, *Blanqueta*, *Carrasquenha*, *Cobrançosa*, *Conserva de Elvas*, *Galega Vulgar*, *Maçanilha de Almendralejo*, *Maçanilha de Tavira*, *Negrinha*, *Redondil*, *Verdeal de Serpa*, *Verdeal de Trás-os-Montes*, recolhidas em Elvas, nos campos de ensaio do Instituto Nacional dos Recursos Biológicos.

O pólen das 12 variedades de oliveira possuem, na generalidade, simetria radial, forma subprolada a esferoidal-prolada, tamanho pequeno a médio (média de 26,01 µm de Pa e 18,12 µm de Eq). A exina apresenta granulosidade, é tectada com ornamentação reticulada (Dse média de 0,33 µm e Oa de 0,67 µm), formada por uma malha larga (largura e altura médias do muri de 0,56 µm e 0,73 µm respectivamente) contínua, com columelas espessas e irregulares (valores médios das Col e Dcol de 0,42 µm e 0,63 µm).

No entanto, foram observadas diferenças intervarietais a nível dos parâmetros do grão de pólen medidos, o que permite a diferenciação entre as variedades de *Olea europaea* L., e estabelecer relações filogenéticas (Fig. 202), demonstrando que a estrutura e ultraestrutura polínicas poderão ser descritores relevantes para o conhecimento das diferenças fenotípicas existentes no germoplasma de uma região, constituindo um bom parâmetro taxonómico de identificação.

Dada a existência de grande número de variedades de oliveira espalhadas por várias partes do mundo, com características morfológicas muito semelhantes que tornam