

CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO PALINOLÓGICO DE LA FAMILIA "LEGUMINOSAE" DE ALCALÁ DE HENARES (MADRID)

M. B. RUIZ ZAPATA *, R. VAZQUEZ GOMEZ **, A. ANDRADE OLALLA ** y J. ALVAREZ JIMENEZ **

RESUMEN

Se describe la morfología del polen de un total de ocho especies de leguminosas, pertenecientes a la flora de Alcalá de Henares, y se comentan los resultados obtenidos.

PALABRAS CLAVE

Familia "Leguminosae". Palinología. Morfología del polen.

SUMMARY

The morphology of the pollen of eight leguminosae species of Alcalá de Henares flora are described. The results are commented.

KEY WORDS

Family leguminosae. Palinology. Morphology of pollen.

* Departamento de Geología de la Universidad de Alcalá

** Departamento de Biología Vegetal (Botánica) de la Universidad de Alcalá

INTRODUCCIÓN

Este trabajo representa una primera aproximación a la realización del atlas palinológico de la comarca de Alcalá de Henares. Si bien esta familia ha sido estudiada por numerosos autores, consideramos de interés esta aportación para un mejor conocimiento de la variabilidad de los caracteres métricos y descriptivos del polen de las especies estudiadas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Las muestras vegetales han sido recogidas en el campo en la época de floración de cada especie. De cada una de ellas se ha reservado un pliego para herbario depositado en el herbario del Departamen-

to de Botánica de la Universidad de Alcalá de Henares (UAH). El polen ha sido acetolizado por el método de ERDTMAN (1960) (in ERDTMAN, 1986), modificado posteriormente por HIDEUX (1972). Para el estudio al microscopio óptico, el montaje de las preparaciones se llevó a cabo en glicero-gelatina, sellando con parafina las mismas. Al menos una preparación de cada especie se tiñe con safranina para obtener un mejor contraste que facilite el estudio morfológico. Todas las preparaciones utilizadas se conservan en la palinoteca del Laboratorio de Palinología de la Universidad de Alcalá. Para el estudio morfológico métrico se han realizado un total de 30 medidas por especie de los diámetros polar y ecuatorial. La terminología usada es fundamentalmente la de ERDTMAN (1952) y REITSMA (1970), castellanizada en gran parte por SAENZ (1978).

RESULTADOS***Astragalus hamosus* L.**

Clase de polen: Trizonocolporado.

Relación P/E: 1.64, prolato (erecto).

Polaridad: Isopolar.

Aperturas: Ectoapertura.—Colpo estrecho subterminal de extremos agudos. Endoapertura.—Poro lalongado, constreñido longitudinalmente, formando dos lóbulos redondeados.

Exina: Fina. Tectum parcial. Borde del grano crenulado en corte óptico.

Ornamentación: Reticulado fino (lúmenes 1 μ m), que se torna granuloso en torno a los colpos.

Forma: Visión ecuatorial.—Rectangular obtuso convexo. Visión polar.—Triangular planaperturado tendiendo a trilobulado.

***Lathyrus cicera* L.**

Clase de polen: Trizonocolporado.

Relación P/E: 1.36, prolato (erecto).

Polaridad: Isopolar.

Aperturas: Ectoapertura.—Colpo estrecho subterminal de extremos agudos.

Endoapertura.—Poro lalongado.

Exina: Sexina más gruesa que la nexina. Tectum parcial.

Ornamentación: Regulado-reticulado. Los muri son gruesos e irregulares y los lúmenes son de diferentes tamaños y desaparecen hacia los apocolpios para transformarse en granos.

Forma: Visión ecuatorial.—Rectangular obtuso convexo. Visión polar.—Triangular anguloperturado.

***Medicago littoralis* Rohde ex Loisel**

Clase de polen: Trizonocolporado.

Relación P/E: 1.23, oscilando de subprolato (semierecto) a prolato-esferoidal (suberecto).

Polaridad: Isopolar.

Aperturas: Ectoapertura.—Colpo terminal estrecho de extremos agudos; el borde del mismo aparece irregular; membrana apertural visible en preparaciones teñidas, sin ornamentación aparente. Endoapertura.—No observada.

Exina: Gruesa. Sexina más gruesa que la nexina.

Ornamentación: Reticulado, de lúmenes grandes e irregulares y muri anchos en el mesocolpio. Finamente reticulado alrededor de los colpos y apocolpio.

Forma: Visión ecuatorial.—Rectangular obtuso convexo y algo irregular. Visión polar.—Triangular anguloperturado.

***Melilotus neapolitana* Ten.**

Clase de polen: Trizonocolporado.

Relación P/E: 1.43, prolato (erecto).

Polaridad: Isopolar.

Aperturas: Ectoapertura.—Colpo terminal de extremos agudos y a veces algo constreñido en la zona ecuatorial. Endoapertura.—Poco redondeado-lalongado.

Exina: Sexina más gruesa que la nexina. Borde del grano crenulado en corte óptico.

Ornamentación: Reticulado, de lúmenes más o menos poligonales redondeados, de unas 0.5 μ m, más pequeños en las proximidades del colpo. Los muri son estrechos.

Forma: Visión ecuatorial.—Rectangular obtuso convexo. Visión polar.—Triangular anguloperturado.

***Trifolium tomentosum* Ten.**

Clase de polen: Trizonocolporado.

Relación P/E: 1.28, oscilando desde subprolato (semierecto) a prolato (erecto).

Polaridad: Isopolar.

Aperturas: Ectoapertura.—Colpo subterminal de extremos agudos con constricción ecuatorial. Endoapertura.—Poro lalongado.

Exina: Fina. Sexina más gruesa que la nexina. Tectum parcial. Borde del grano crenulado en corte óptico.

Ornamentación: Reticulado, de lúmenes grandes (1-3 μ m) y regulares, que desaparecen en torno a los colpos.

Forma: Visión ecuatorial.—Rectangular obtuso convexo. Visión polar.—Triángulo circular planaperturado.

***Vicia lutea* L.**

Clase de polen: Trizonocolporado.

Relación P/E: 1.68, oscilando desde prolato (erecto) a subprolato (semierecto).

Polaridad: Isopolar.

Aperturas: Ectoapertura.—Colpo estrecho que se ensancha algo en el ecuador, de extremos agudos. Endoapertura. Poro lalongado.

Exina: Fina, de unos 1.25 μ m en la región ecuatorial y algo más delgada en los polos. No se diferencia bien la sexina de la nexina. Borde del grano crenulado en corte óptico.

Ornamentación: Retículo suprategal, excepto en los polos. Lúmenes irregulares.

Forma: Visión ecuatorial.—Rectangular obtuso convexo. Visión polar.—No observada.

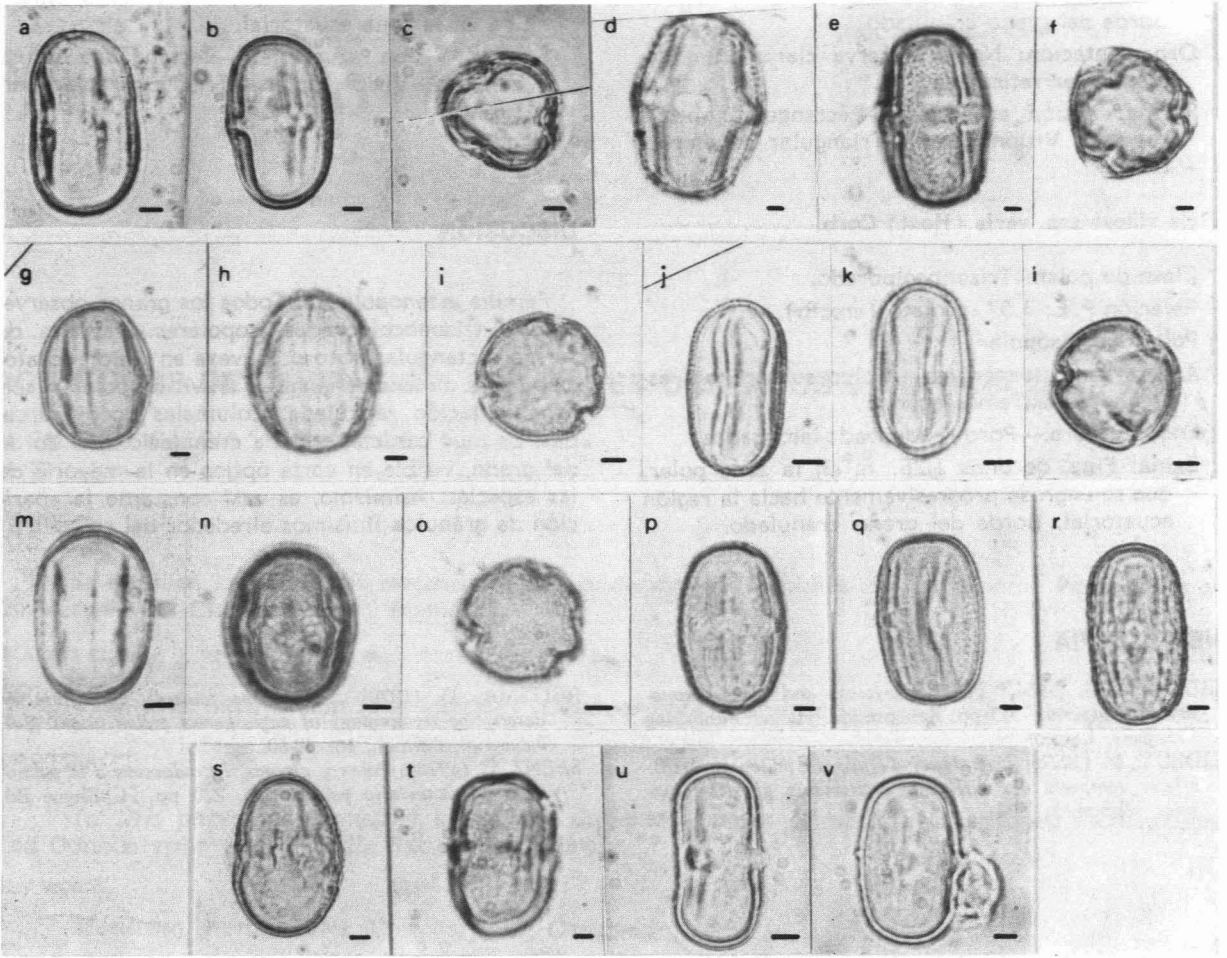
***Vicia sativa* L.**

Clase de polen: Trizonocolporado.

Relación P/E: 1.79, prolato (erecto).

Polaridad: Isopolar.

Aperturas: Ectoapertura.—Colpo subterminal estrecho que se ensancha algo en la región ecuatorial. Endoapertura.—Poro lalongado.



Lám. 1 Microfotografía óptica de: "Astragalus hamosus": a y b, corte óptico ecuatorial; c, corte óptico polar. "Lathyrus cicera": d, visión ecuatorial (endoapertura); e, visión ecuatorial (costillas y ornamentación); f, corte óptico polar. "Medicago littoralis": g, corte óptico ecuatorial; h, visión acuterial (ornamentación); i, corte óptico polar. "Melilotus neapolitana": j, corte óptico ecuatorial; k, visión ecuatorial (ornamentación); l, corte óptico polar. "Trifolium tomentosum": m, corte óptico ecuatorial; n, visión ecuatorial (ornamentación); o, corte óptico polar. "Vicia lutea": p, visión ecuatorial (costillas); q, visión ecuatorial (ornamentación); r, corte óptico ecuatorial (borde crenulado). "Vicia sativa": s, corte óptico ecuatorial (borde crenulado); t, visión ecuatorial (ornamentación). "Vicia villosa": u, corte óptico ecuatorial; v, visión ecuatorial (ornamentación). Escala gráfica: 5 μ m.

Optical microphotographie of: "Astragalus hamosus": a, b, acuetorial optical section; c, polar optical section. "Lathyrus cicera": d, ecuatorial view (endoaperture); e, ecuatorial view (costae and ornamentation); f, polar optical section. "Medicago littoralis": g, ecuatorial optical section; h, ecuatorial view (ornamentation); i, polar optical section. "Melilotus neapolitana": j, ecuatorial optical view; k, ecuatorial view (ornamentation); l, polar optical section. "Trifolium tomentosum": m, ecuatorial optical section; n, ecuatorial view (ornamentation); o, polar optical section. "Vicia lutea": p, ecuatorial view (costae), q, ecuatorial view (ornamentation); r, ecuatorial optical section (crenulate margin). "Vicia sativa": s, ecuatorial optical section (crenulate magin); t, ecuatorial view (ornamentation). "Vicia villosa": u, ecuatorial optical section; v, ecuatorial view (ornamentation). Graphic scale: 5 μ m.

Exina: Fina. No se diferencia sexina de nexina. Borde del grano crenulado.

Ornamentación: No se observa claramente, debiendo ser reticulada.

Forma: Visión ecuatorial.—Rectangular obtuso convexo. Visión polar.—Triangular angulaper-turado.

Ornamentación: Reticulado, de lúmenes regula-res en la zona ecuatorial.

Forma: Visión ecuatorial.—Rectangular obtuso convexo. Visión polar.—Triangular planaper-turado.

Vicia villosa ssp. varia (Host) Corb.

Clase de polen: Trizonocolporado.

Relación P/E: 1.57, prolato (erecto).

Polaridad: Isopolar.

Aperturas: Ectoapertura.—Colpo subterminal es-trecho de extremos agudos.

Endoapertura.—Poro redondeado-lalongados.

Exina: Fina, de unos 1.25 μ m en la zona polar, que se engrosa progresivamente hacia la región ecuatorial. Borde del grano crenulado.

DISCUSIÓN

Familia estenopolínica. Todos los granos observa-dos son trizonocolporados, isopolares y radiales. de forma rectangular obtuso convexa en visión ecuato-rial y más o menos triangular en visión polar, y con ornamentación reticulada. Columelas poco marca-das. Es muy característica la crenulación del borde del grano, visible en corte óptico en la mayoría de las especies. Asimismo, es casi constante la apari-ción de gránulos finísimos alrededor del colpo.

BIBLIOGRAFÍA

ERDTMAN, G. (1986): *Pollen morphology and plant taxono-my. Angiosperms*, 553 pp. Reimpresión. Hafner Publishing Company, Leiden.

HIDEUX, M. (1972): *Techniques d'étude du pollen au MEB: effects comparés des différents traitements physico-chimi-ques*. *Micron*, 3: 1-31.

REITSMA, Tj. (1970): *Suggestions towards unification of descriptive terminology of angiosperms pollen grains*. *Ref. Palaeobot. Palynol.*, 10: 39-60.

SAENZ, C. (1978): *Polen y esporas. Introducción a la palino-logía y vocabulario palinológico*, 220 pp. H. Blume Ed. Madrid.