



## AL·LÈRGIA A PÒL·LENS AL BAIX VINALOPÓ

Javier FERNÁNDEZ  
Universitat Miguel Hernández

### ELS PÒL·LENS COM A AL·LÈRGENS

Els pòl·lens són partícules germinatives de les plantes amb un diàmetre mitjà de 20 a 80µ, que poden ser transportades pel vent per a complir el seu objectiu de fertilització, ja que constitueixen l'estructura que conforma el gàmeta masculí. Contenen quantitats variades de principis immediats, però la seua part al·lèrgica és, fonamentalment, proteica.

El gra madur de pol·len està envoltat d'una capa fina de cel·lulosa anomenada *intina*, que seria la paret cel·lular, tot plegat envoltat d'una capa lipídica poc soluble, que constitueix la capa externa visible del pol·len.

La morfologia i la terminologia emprades en la caracterització dels diferents pòl·lens és complexa, i inclou termes com ara *polaritat* (és a dir, com la Terra, els pòl·lens tenen pols més o menys aplatats), la *sime-tria*, les diferents *obertures*, per on emergeix el tub pol·línic per unir-se al gàmeta femení, diferenciant-se els *colpos*, en forma de fenestra. Aquests porus i colpos poden aparèixer en diferent nombre, posició i combinació entre si. A més a més, els pòl·lens es diferencien atenent la dimensió i la forma de la seua superfície, que pot ser rugosa, estriada, llisa, escairada, etc.<sup>1</sup>

Els pòl·lens són la primera causa coneguda d'al·lèrgia i, avui dia, a Europa, més del 5% de la població té malalties al·lèrgiques derivades de la sensibilització a aquests. Les característiques immunoquímiques dels diferents pòl·lens són molt importants en la reactivitat creuada entre les diferents espècies de plantes, com per exemple les poàcies (gramínies), que van des de les cultivades, com els cereals, fins a les silvestres, com les espiguetes de les vores de la carretera.

Dels més de 250.000 tipus de pòl·lens descrits, tan sols al voltant de 100 són importants com a causants de malalties al·lèrgiques. Aquesta incidència és causada principalment pel tipus de pol·linització; és a dir, són importants les plantes que són pol·linitzades pel vent, *anemòfil·les*. Però

<sup>1</sup> FERNÁNDEZ, Javier, «Introducción a la palinología», *Alergia elemental*, UMH, Elx, 2003.



## PÒL·LENS

### Formes



Esferoidal



Prolat



Oblat

### Obertures



Inaperturat



Monoporat



Triporat



Tricolpat



Tricolporat

Fig. 1. Formes i obertures dels pòl·lens.

també hi influeix la quantitat de pol·len que es troba als hàbitats humans. Alguns taxons són de distribució mundial, com les gramínies; d'altres, es troben més circumscrits, com les oliveres o les palmeres, a Espanya.

També són importants les dimensions —els pòl·lens més al·lèrgenics són els d'un diàmetre al voltant de  $50\mu$ —, com també l'estructura del gra de pol·len i la seua solubilitat en aigua, fet que facilita la penetració de l'al·lèrgen en les mucoses. Tots aquests són factors importants en la producció de símptomes al·lèrgics; així i tot, existeixen molts pòl·lens dels quals encara no es coneix la importància al·lèrgica.

Les característiques principals dels al·lèrgens pol·línics són la seua solubilitat en aigua i el seu pes molecular (de 5 a 90 kD). S'ha comprovat que els al·lèrgens deixen la superfície del pol·len quasi de manera immediata al contacte amb l'aigua. S'han estudiat més de 50 pòl·lens, d'entre els quals destaca l'*Ambrosia*, *Lolium* i *Phelum* com a gramínies; *Betula alba* (bedoll) i l'olivera com a arbres, i la salsona i la parietària com a males herbes.<sup>2</sup>

## SISTEMES DE MESURA EN L'ATMOSFERA

Hi ha diferents tipus d'aparells de recollida de pòl·lens. Des del primitiu de Durhan de 1974, que consta d'un simple cristall col·locat horitzontalment o verticalment, amb gelatina impregnada i basat en la deposició dels grans per gravetat, fins als sistemes actuals, en els quals, a més, es té en compte el volum d'aire aspirat, a partir d'un sistema volumètric d'aspiració o d'impactació per rotació de cilindres o filaments impregnats. El més utilitzat a Espanya és el mètode

<sup>2</sup> NACLEIRO, R. — SOLOMON, W., *Rhinitis ans inhalant allergens*, en «Primer on allergic and immunologic diseases.» 4a edició, JAMA, 1997, 278 (22), p. 1982-54.

volumètric d'aspiració, conegut com Burkard, on la boca d'aspiració està sempre orientada en la direcció del vent per un gallet.<sup>3</sup>

Una vegada arreplegats en portaobjectes, els grans són comptats amb el microscopi i es poden donar dades per metre cúbic d'aire. Però, malgrat els esforços realitzats per a la millora de la recollida de dades, hi ha imponderables difícils de resoldre per a correlacionar el nombre de grans de pol·len amb els símptomes dels pacients; entre aquests trobem la ubicació única de l'aparell, la proximitat de parcs o jardins, els vents dominants i els corrents d'aire específics, etc.

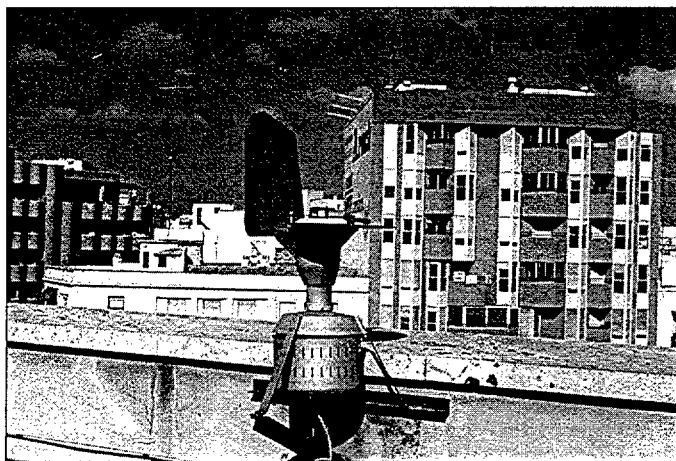


Fig. 2. Sporetrap tipus Burkard instal·lat al centre d'Elx.

Els resultats del recompte s'expressen en grams de pol·len per metre cúbic d'aire aspirat.<sup>4</sup> I, encara que per a alguns pòl·lens es coneix la relació entre el nombre de grans i els símptomes —per exemple, 50 grans de graminies/m<sup>3</sup>—, això tan sols té en compte els individus *monosensibilitzats*, ja que en els *polisensibilitzats* aquest llindar disminueix sensiblement. Però són les variables meteorològiques les que més influeixen en els recomptes de pòl·lens, especialment la pluja i les hores d'insolació, amb sol brillant o sense; i també el vent, que proporciona quantitats importants de pol·len concentrat en certs llocs i moments del dia.<sup>5</sup>

## CALENDARIS POL·LÍNICS

Els calendaris pol·línics es realitzen amb els recomptes de pòl·lens habituals, cada mes a un lloc determinat; i agrupats, la majoria de les vegades, per dies o setmanes. A causa del nombre limitat d'estacions d'arreplegada de dades, se sol generalitzar per a zones àmplies tant el nombre com els tipus de pòl·lens arreplegats. Perquè foren més reals, caldria realitzar aquests calendaris a cada poble i, fins i tot, en diferents zones de les grans ciutats.

<sup>3</sup> SUBIZA, E., SUBIZA, J. i JEREZ, M. *Palinologia*, en «Tratado de alergología e inmunología clínica» Tom IV, Lozan, Madrid, 1986, p. 211-366.

<sup>4</sup> En l'aparell de Burkard l'aire s'aspira a un flux de 10 l/min. Equivalent a la respiració normal d'un individu sa.

<sup>5</sup> SUBIEZA, E. i al., *op. cit.*



Els recomptes són de gran utilitat per als clínics, ja que ens permeten conèixer els diferents taxons de pòl·lens d'una àrea geogràfica concreta, saber amb precisió quan hem de començar amb els tractaments simptomàtics, quan hem de planificar viatges i mesures profilàctiques, o conèixer la variabilitat d'uns anys a d'altres, de manera que es poden obtenir variacions de fins a 400 vegades les concentracions, per exemple, de gramínies.

En la pàgina web de la Societat Espanyola d'Al·lergologia i Immunologia Clínica (SEAIC) –[www.polenes.com](http://www.polenes.com)–, es poden trobar els diferents calendaris de pòl·lens de tot Espanya, dividits per quadrimestres i diferenciats per colors. Durant els mesos de primavera, aquests recomptes són diaris i es difonen pels mitjans de comunicació perquè pugen ser coneguts per les persones interessades.

En algunes publicacions s'ha estudiat el ritme de pol·linització dels diferents taxons, i s'ha descobert que la majoria d'aquests assoleix uns màxims entre el migdia i la vesprada, però per a alguns arbres el pic es troba de matinada.

D'aquests calendaris es pot extraure un resum de la situació a Espanya, on en el centre apareixen les gramínies, l'olivera i les quenopodiàcies, amb arbres com les alzines o els plàtans. Al sud peninsular predomina l'olivera, juntament amb les gramínies i les quenopodiàcies, de manera similar al sud-est (Alacant), on les quenopodiàcies són més importants que l'olivera o les gramínies. Altres males herbes com la parietària, l'ortiga i l'artemisa poden estar-hi presents, però molt menys que a la resta de la costa mediterrània fins a Girona. Al Cantàbric i a Galícia apareixen pòl·lens d'arbres com el bedoll o l'avellaner, a més de les gramínies i els plantges.<sup>6</sup>

## PÒL·LENS AL BAIX VINALOPÓ

La ciutat d'Elx es troba situada a la vall del Vinalopó i comparteix el mateix clima mediterrani, però més sec, que la resta de la costa mediterrània. A diferència d'altres zones limítrofes, presenta nivells elevats de pol·len de quenopodiàcies i, específicament, de palmàcies, mentre que els nivells d'urticàcies representen la meitat de les de València i 20 vegades menys que a Múrcia,<sup>7</sup> la qual cosa situa aquesta zona com a atípica dins l'arc mediterrani on predomina la parietària, juntament amb l'olivera i les gramínies.<sup>8</sup>

El recompte de pòl·lens a Elx es porta a terme seguint les recomanacions de l'Associació Europea d'Aerobiologia, utilitzant un col·lector de tipus Burkard a flux de 10 l/min, situat al terrat del Centre d'Especialitats del SVS en la zona oest d'Elx, sense parcs als voltants, però no molt lluny del cementiri i a uns 20 metres d'alçada.

S'hi utilitza glicerina Jelly com a impactant i, com a colorant, fucsina

<sup>6</sup> SUBIZA i al. «Pólenes al·lèrgenics y polinosis en 12 ciudades españolas», *Revista Española de Alergología e Immunología Clínica*, número monogràfic, 1998, vol. 13.

<sup>7</sup> FERNÁNDEZ J., GARCIA F., FERRER A. i SORIANO V. «Incidencia de los granos de polen, Elx 1993», *Revista Espanyola de Alergología e Immunología Clínica* 1994, vol. 9 (1), 100, *abst.*

<sup>8</sup> HERNÁNDEZ DE ROJAS M. D., BASOMBA A. i SUBIZA E. «Allergenic pollen and Pollinosis in Spain» en G. D. AMATO, F.M. SPIEKSMAN i S. BONINI, *Allergenic Pollen and Pollinosis in Europe*, Oxford, Blackwell, 1991 i SUBIZA E. «Informe de 17 estaciones de España (método volumétrico). Incidencia de pólenes», ponències del XIV Congrés Nacional de la SEAIC, Santiago de Compostel·la, Abelló, Madrid 1984, p. 41-50.

bàsica. Es realitzen 4 lectures longitudinals amb microscopi Nikon a 400x, en les quals s'obtenen les dades en mesures setmanals dels taxons següents: *Pinus* sp., cupresàcies, *Platanus* sp., betulàcies, moràcies, urticàcies, quenopodiàcies-Amarantàcies, poligonàcies, oleàcies, *Artemisia* sp., poàcies i arecàcies o palmàcies.

## INCIDÈNCIA DE LA POL·LINOSI AL BAIX VINALOPÓ

Podem establir la incidència de la pol·linosi a la comarca a partir de l'estudi d'una mostra de 200 pacients de la Consulta d'Al·lèrgia de l'Hospital d'Elx –vistos en l'any 1995, que presentaven rinitis o asma bronquial, estacional o perenne– i a partir també dels resultats de l'últim estudi que arreplega dades fins al 2003.

Les proves cutànies es varen realitzar amb una bateria d'extractes estandarditzats biològicament d'Abelló, Aristegui i Bayer, que incloïa tots els pòl·lens anteriorment citats, a més d'àcars i epitelis de gos i gat. El pol·len de palmera fou arreplegat, preparat i estandarditzat per nosaltres en col·laboració amb l'Estació Phoenix de l'Ajuntament d'Elx.<sup>9</sup>

Es va realitzar Prick test, amb lectura als 10-15 minuts, utilitzant llancetes d'un mm (DHS prick lancet) en els dos avantbraços. I sols es considerarà positiva aquella que produïa una pàpula igual o superior a la histamina (control positiu). Les dades arreplegades s'analitzen i s'expressen de forma descriptiva en percentatges i gràfiques.

L'histograma de pòl·lens totals ens indica que l'any 95 presentà una dèbil pol·linització, a conseqüència de la intensa i perllongada sequera

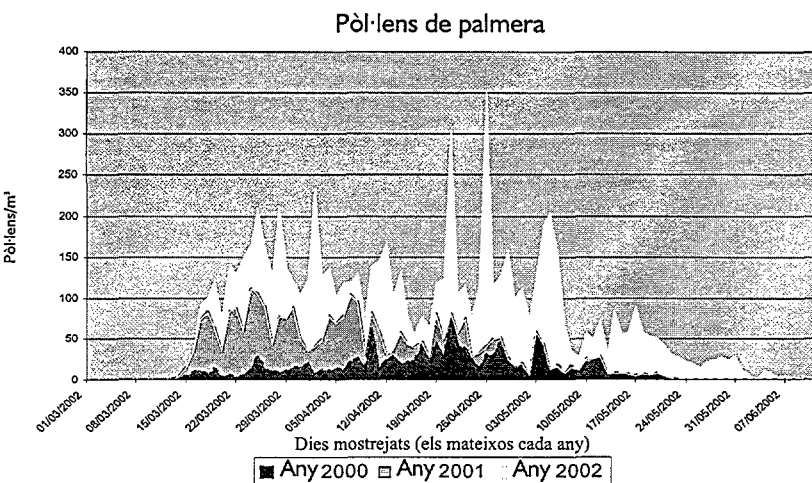


Fig. 3. Histograma de pòl·lens de palmera anys 2000-03.

<sup>9</sup> FERNÁNDEZ J., «Allergenic activity of Date Palm (*Phoenix dactylifera*) Pollen», The Journal of Allergy and Clinical Immunology.



que patírem, comparat amb les dades que es reflecteixen en la taula de, per exemple, els pòl·lens de palmera dels anys 2000 a 2003. La major concentració de pòl·lens de palmera es produeix des de la segona quinzena de febrer fins a la darrera setmana de juny, amb tres màxims al març, abril i maig (fig. 3).

N'apareix, a més a més, un rebrot al setembre, i són els mesos de novembre i desembre, juntament amb el d'agost, els de menor pol·linització.

Entre els pòl·lens d'interés al Baix Vinalopó destaquen els de:

QUENOPODIÀCIES-AMARANTÀCIES: màxims a l'abril i el maig amb rebrot al setembre (fig. 4).

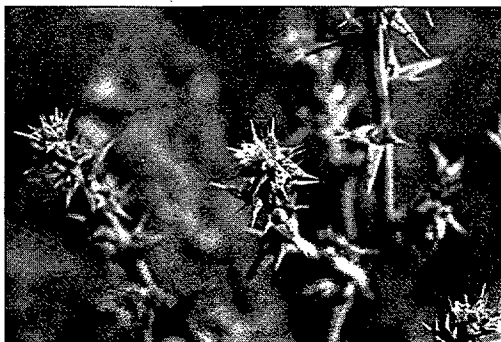
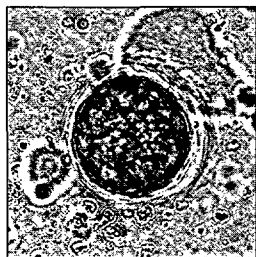


Fig. 4. Pol·len de blet blanc (*Chenopodium album*).

CUPRESÀCIES: amb màxims des de la segona quinzena de febrer fins a finals d'abril, encara que aquestes xifres poden estar augmentades per la proximitat del cementeri (fig. 5).

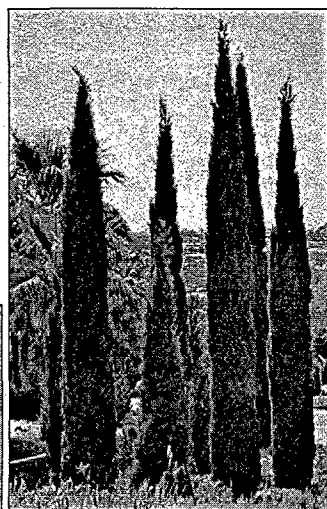


Fig. 5. Pol·len de xiprer.

OLEÀCTES: màxim a la segona quinzena d'abril i la primera de juny (fig. 6).

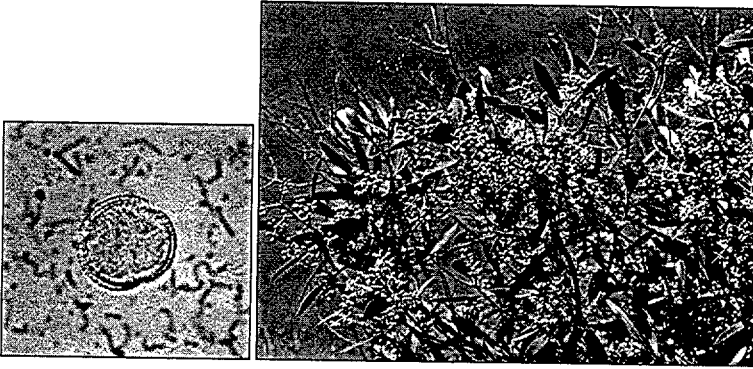


Fig. 6. Pol·len d'olivera.



PALMÀCIES: al Baix Vinalopó, la palmera datilera inicia la pol·linització entre la segona setmana de febrer i la segona setmana de març, i es perllonga fins a finals de maig o primers de juny (fig. 7). Els



Fig. 7. Pol·len de palmera.

dies pic solen trobar-se habitualment a l'abril, en què algun any, com el 1993, s'han assolit els 246 grans de pol·len/m<sup>3</sup> o els 314 grans de pol·len/m<sup>3</sup> de l'any 2002, amb uns pòl·lens totals aquell any de 4.950, que no baixen d'una mitjana de 70 grans/m<sup>3</sup> diaris en aquest mes, suficients per a reactivar la majoria dels pacients clínicament sensibilitzats.<sup>10</sup> Tanmateix, en els anys molt secs, com el 2000 i el 2001, amb xifres de pòl·lens totals de 1.273 i 1.815 respectivament, no se superen els 24 grans de pol·len/m<sup>3</sup> de mitjana a l'abril.

<sup>10</sup> Vegeu la pàgina web [www.pollenes.com](http://www.pollenes.com), del comitè de pòl·lens de la SEAIC.

*PINUS* sp.: amb pics màxims al març i un lleu augment tardà al juny (fig. 8).



Fig. 8. Pol·len de pi.

*QUERCUS*: màxims d'abril a juny (fig. 9).

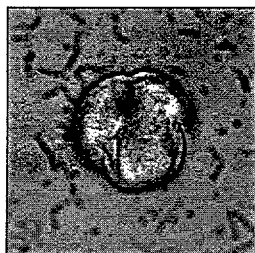


Fig. 9. Pol·len de Quercus.

**ALTRES PÒL·LENS:** la resta de pòl·lens apareix en molt petites quantitats, en general des de febrer fins a juny i al setembre-octubre; però amb unes quantitats que no superen els 10 grans/m<sup>3</sup>. En aquest sentit, crida l'atenció l'escassa quantitat de pòl·lens de poàcies (gramínies), d'urticàcies (parietària), plantaginàcies i artemisia, i és pràcticament nul·la la detecció de poligonàcies l'any 1995.

Quant a la incidència de la pol·linosi a la nostra consulta, dels 200 pacients inicials consecutius estudiats, quedà reduïda a 127 pacients que presentaven rinitis o asma amb sensibilització a algun dels al·lèrgens estudiats; i d'aquests, tan sols el 84% (107) de les sensibilitzacions corresponen a algun tipus de pol·len.



Se'n varen trobar 20 de monosensibles a pòl·lens, la qual cosa representa un 16% (15 a quenopodiàcies, 3 a gramínies i 2 a olivera); mentre que la resta, el 84%, eren polisensibles (fig. 10). Entre els pòl·lens l'associació es va establir com indica la taula I.

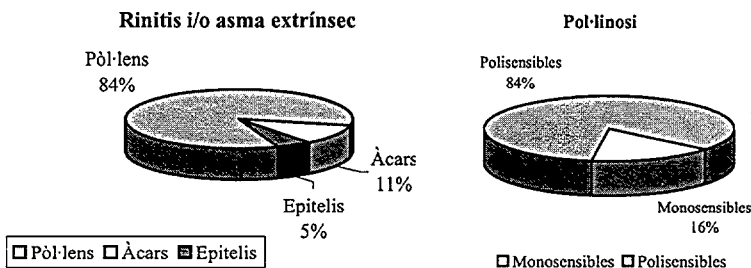


Fig. 10. Sensibilitzacions trobades a Elx el 1995  
Hospital General Universitari d'Elx.

Percentatge de pòl·lens totals i positivat en proves cutànies. HGU Elx 1995.

| Família o gènere | %     | Espècie                    | Nom comú local   | %     |
|------------------|-------|----------------------------|------------------|-------|
| Cheno-Amarantac. | 18,02 | <i>Salsola kali</i>        | Barrella punxosa | 53,65 |
| Olea sp.         | 16,66 | <i>Olea europaea</i>       | Olivera          | 51,4  |
| Palmàcies        | 15,82 | <i>Phoenix dactylifera</i> | Palmera datilera | 5,6   |
| Urticàcies       | 5,91  | <i>Parietaria judaica</i>  | Morella          | 10,28 |
| Poàcies          | 5,41  | <i>Hordeum murinum</i>     | Civadeta borda   | 47,66 |
| Plantaginàcies   | 1,28  | <i>Plantago lanceolata</i> | Llengua de bou   | 17,75 |
| Euforbiàcies     | 10    | <i>Mercurialis annua</i>   | Malcoratge       | 8,41  |
| Altres           | 36,8  |                            |                  | 10,28 |

Taula I. Associació de diferents pòl·lens en pacients polisensibilitzats (percentages).

El pol·len de palmera, petit de 16 a 20µm, esferoïdal amb un sol col·po i exina llisa (fig. 7), a Elx representa un 5,6% del total de les proves cutànies a pòl·lens, sobre una mostra de 127 pol·línics en l'any 95, però arriba al 8,47% en proves cutànies sobre una mostra de 1.912 subjectes al·lèrgics referida als anys 1997 al 2003. Tanmateix, en l'aire representa una mitjana del 16% del total de pòl·lens de la zona.<sup>11</sup> És rar trobar-hi individus monosensibilitzats, ja que són menys del 9% de 162 subjectes al·lèrgics al pol·len de palmera diagnosticats els darrers 5 anys.

## DISCUSSIÓ

Les condicions climàtiques condicionen en gran part la floració de les plantes<sup>12</sup> i, juntament amb el sòl i l'aigua, produeixen en la nostra comarca un tipus de planta petita, comparada amb la mateixa espècie



<sup>11</sup> FERNÁNDEZ J., GARCÍA F., FERRER A. i SORIANO V., «Incidencia de granos de polen. Elche 1993», *Revista Española de Alergología e Inmunología Clínica*, núm. 9, extraordinari núm. 1, 1994, p.102.

<sup>12</sup> Vid. SUBIZA, E. i al. «Tratado de alergología...», *op. cit.*



en altres llocs, però amb intensa pol·linització per individu, aprofitant al màxim l'escassa aigua que aporten les pluges.<sup>13</sup>

L'any 1995 no s'hauria de considerar com a típic, a la vista de l'evolució dels nivells de pòl·lens, si el comparem amb anys anteriors, pel fet que, a conseqüència de la perllongada sequera, va passar de 603 grans de pol·len de pic màxim el 1993, a 412 el 1994, i a tan sols 156 de pic màxim el 1995.<sup>14</sup> És a dir, es va reduir a un terç el nivell mitjà de pòl·lens de l'any 1993.<sup>15</sup> Tot i això, també els anys 2000 i 2001 foren secs i escadussers en pòl·lens totals.

Malgrat les limitacions dels mesuraments setmanals de pòl·lens—ja que no reflecteixen que en certs dies o hores del dia puguin haver-hi nivells de pic més alt de pòl·lens, o no representen la concentració de pòl·lens que puga haver-hi en una altra localitat veïna—,<sup>16</sup> ens dona una idea bastant aproximada dels pòl·lens locals, que poden variar d'unes zones a unes altres, com s'ha vist a València o a Múrcia.<sup>17</sup>

Un altre problema afegit a la interpretació de les dades pel col·lector és la identificació dels pòl·lens de nombroses espècies a causa de la similitud, de tal manera que obliga els pal·linòlegs a incloure en la mateixa categoria diferents pòl·lens—per exemple, en les urticàcies, urtica i parietària, o a incloure les amarantàcies en les quenopodiàcies—, la qual cosa obliga l'al·lèrgic a conèixer la flora específica de la zona i, per tant, obliga que els mapes pol·línics es completen amb mapes de la flora, encara que això impliqui una dificultat afegida.

Atesa l'enorme i perllongada sequera, els nivells de pòl·lens que apareixen en els anys 1995 i 2000 a males penes haurien donat símptomes, si no es coneguera que exposicions repetides a pòl·lens preparen la mucosa perquè altres pòl·lens, en menor concentració, puguin desencadenar símptomes.<sup>18</sup> En la nostra mostra inicial, el 84% dels pacients amb al·lèrgia al pol·len presentaven sensibilitzacions múltiples que podrien explicar la seua simptomatologia en una època amb tan pocs pòl·lens en l'ambient. I encara que es coneixen els nivells de pòl·lens que desencadenen símptomes en pacients monosensibles—com per exemple, en gramínies (50 grans/m<sup>3</sup>),<sup>19</sup> o en el cas de l'ambrosia, de més de 20 grans/m<sup>3</sup>—, no es coneixen de tots els pòl·lens, ni en el cas de sensibilitzacions múltiples.

Cal destacar que els nivells més elevats de pòl·lens a Elx corresponen a les quenopodiàcies-amarantàcies i les palmàcies. Tanmateix, el grau de sensibilització d'unes i altres és diferent: 51% les primeres i 6% les segones. Això ens planteja alguns interrogants quant a si aquestes diferències són causades per la diferent composició antigènica dels pòl·lens, o si els nivells que apareixen a les nostres gràfiques es corresponen realment amb el grau d'exposició dels pacients seleccionats.

En conclusió, sembla que, si més no a la nostra comarca, existeixen tres tipus de pòl·lens que intrínsecament tenen una gran capacitat al·lèrgica.

<sup>13</sup> Vid. AD, «Guía de la Naturaleza de la Comunidad Valenciana» Prensa Alicantina, Alacant, 1990.

<sup>14</sup> Dades pròpies sense publicar.

<sup>15</sup> Vid. FERNÁNDEZ, J. i al. «Incidencia de...» *op. cit.*

<sup>16</sup> JELKS, M.L., «Interpretation of pollen counts. Ann Allergy 1991»; 67: 1-2.

<sup>17</sup> FERNÁNDEZ J. i al. «Incidencia de...» *op. cit.*

<sup>18</sup> CONNELL, J. T., «Quantitative intranasal pollen challenges», *III The priming effect in allergic rhinitis, Journal of Allergy*, 1969, núm. 43, p. 33-44.

<sup>19</sup> DAVIES RR, SMITH L. P., «Forecasting the start and severity of the hay fever season» *Clinical of Allergy*, 1973; vol. 3, p. 263-67.

Són les quenopodiàcies-amarantàcies, tal com s'ha corroborat darrerament a Còrdova o Huelva,<sup>20</sup> desmentint el que es creia fins ara sobre la baixa incidència de la sensibilització a aquest pol·len a la costa mediterrània;<sup>21</sup> com també la sensibilització a l'olivera<sup>22</sup> i a les gramínies.<sup>23</sup> I en un grup intermedi estarien les urticàcies, artemisia, plantaginàcies, etc., amb reconeguda capacitat al·lèrgica,<sup>24</sup> però que el baix nivell trobat podria condicionar el seu baix índex de sensibilització en la nostra comarca.

#### ADDENDA: PÒL·LENS EN INTERNET

Des del naixement d'internet en els anys setanta, l'ús de la xarxa s'ha convertit en un vertader fons bibliogràfic, en què es pot trobar quasi de tot; i des de fa més de 10 anys s'hi poden trobar les dades de pòl·lens arreplegades, publicades per diferents associacions.

A Espanya, de les dues xarxes que proporcionen dades de pòl·lens, la de la Societat Espanyola d'Al·lèrgia i Immunologia Clínica ofereix dades, entre d'altres, del captador volumètric tipus Burcard situat en el centre d'Elx ([www.polenes.com](http://www.polenes.com)). També es poden trobar dades de pòl·lens d'Espanya a la Xarxa Espanyola d'Aerobiologia ([www.uco.es/investiga/grupo/rea/real.htm](http://www.uco.es/investiga/grupo/rea/real.htm)), i de pòl·lens d'Europa, en [www.medynet.com/mclm/nueva/polen/europa.htm](http://www.medynet.com/mclm/nueva/polen/europa.htm).

#### GLOSSARI

**AL·LÈRGENS:** substàncies que indueixen una resposta al·lèrgica o d'hipersensibilitat en individus susceptibles.

**EXTRACTES ESTANDARDITZATS:** extractes de pòl·lens o altres al·lèrgens que s'han estandarditzat per a produir la mateixa resposta en la pell per proves cutànies.

**MONOSENSIBILITZATS:** sensibilitzats a un sol al·lèrgen.

**PÀPULA:** petita elevació de la pell que es produeix en menys de 10 minuts, en introduir l'al·lèrgen en la pell mitjançant una llanceta (mètode Prick) en els individus al·lèrgics.

**POLISENSIBILITZATS:** sensibilitzats a múltiples al·lèrgens.

**PRICK test:** mètode més utilitzat de proves cutànies al·lèrgiques.

**TAXONS:** plantes que comparteixen les mateixes característiques en la classificació del regne vegetal.

#### BIBLIOGRAFIA

AD, «Guía de la Naturaleza de la Comunidad Valenciana» Prensa Alicantina, Alacant, 1990.

CONNELL, J. T., «Quantitative intranasal pollen challenges», *III The priming effect in allergic rhinitis*, *Journal of Allergy*, 1969, núm. 43, p. 33-44.



<sup>20</sup> GALÁN C., INFANTE F., RUÍZ DE CLAVIJO E., GUERRA F., MIGUEL, R. i DOMÍNGUEZ E., «Allergy to pollen grains from *Amaranthaceae* and *Chenopodiaceae* in Cordoba, Spain, Annual and daily variation of pollen concentration», *Ann. Allergy*, 1989, vol. 63 (11), p. 435-38.

<sup>21</sup> HERNÁNDEZ DE ROJAS M. D. i al., *op. cit.*

<sup>22</sup> DÍAZ DE LA GUARDIA C., VALLE F., ALONSO R. i ROMERA R., «Annual daily and diurnal variations in pollen from *Olea europaea* L. in the atmosphere of Granada (Spain)», *Journal of Investigation in Allergology and Clinical Immunology*, 1993, vol. 3 (5), p. 251-57.

<sup>23</sup> SUBIZA J., JEREZ M. i SUBIZA E., «Introducción a la acrobiología de las gramíneas», *Revista Española de Alergología e Immunología Clínica*, 1992, vol. 7(4): 15-61.

<sup>24</sup> GARCÍA SELLÉS J. PAGÁN J. NEGRO J.M. i HERNÁNDEZ J., «Polinosis en la región murciana o polinosis de estación prolongada», *Libro de ponencias y comunicaciones XIII Congreso Nacional de la SEAIC*, Sevilla, Abelló, Madrid 1983, p. 429-33.



- DAVIES RR, SMITH L. P., «Forecasting the start and severity of the hay fever season» *Clinical of Allergy*, 1973; vol. 3, p. 263-67.
- DÍAZ DE LA GUARDIA C., VALLE F., ALONSO R. i ROMERA R., «Annual daily and diurnal variations in pollen from *Olea europaea* L. in the atmosphere of Granada (Spain)», *Journal of Investigation in Allergology and Clinical Immunology*, 1993, vol. 3 (5), p. 251-57.
- FERNÁNDEZ J., «Allergenic activity of Date Palm (*Phoenix dactylifera*) Pollen», *The Journal of Allergy and Clinical Immunology*.
- «Introducción a la palinología», *Alergia elemental*, UMH, Elx, 2003.
- FERNÁNDEZ J., GARCÍA F., FERRER A. i SORIANO V., «Incidencia de granos de polen. Elche 1993», *Revista Española de Alergología e Inmunología Clínica*, núm. 9, extraordinari núm. 1, 1994, p.102.
- FERNÁNDEZ, J., GARCIA F., FERRER A. i SORIANO V. «Incidencia de los granos de polen, Elx 1993», *Revista Espanyola de Alergología e Inmunología Clínica* 1994, vol. 9 (1), 100, *abst.*
- GALÁN C., INFANTE F., RUÍZ DE CLAVIJO E., GUERRA F., MIGUEL, R. i DOMÍNGUEZ E., «Allergy to pollen grains from Amaranthaceae and Chenopodiaceae in Cordoba, Spain, Annual and daily variation of pollen concentration», *Ann. Allergy*, 1989, vol. 63 (11), p. 435-38.
- GARCÍA SELLES J. PAGÁN J. NEGRO J.M. i HERNÁNDEZ J., «Polinosis en la región murciana o polinosis de estación prolongada», *Libro de ponencias y comunicaciones XIII Congreso Nacional de la SEAIC*, Sevilla, Abelló, Madrid 1983, p. 429-33.
- HERNÁNDEZ DE ROJAS M. D., BASOMBA A. i SUBIZA E. «Allergenic pollen and Pollinosis in Spain» en G. D. AMATO, F.M. SPIEKMA i S. Bonini, *Allergic Pollen and Pollinosis in europe*, Oxford, Blackwell, 1991 i SUBIZA E. «Informe de 17 estaciones de España (método volumétrico). Incidencia de pólenes», ponències del XIV Congrés Nacional de la SEAIC, Santiago de Compostel·la, Abelló, Madrid 1984, p. 41-50.
- JELKS, M.L., «Interpretation of pollen counts. *Ann Allergy* 1991»; 67: 1-2.
- NACLEIRO, R. – SOLOMON, W, *Rhinitis ans inhalant allergens*, en «Primer on allergic and immunologic diseases.» 4a edició, JAMA, 1997, 278 (22), p. 1982-54.
- SUBIZA i al. «Pólenes alergénicos y polinosis en 12 ciudades españolas», *Revista Española de Alergología e Inmunología Clínica*, número monogràfic, 1998, vol. 13.
- SUBIZA J., JEREZ M. i SUBIZA E. «Introducción a la aerobiología de las gramíneas», *Revista Española de Alergología e Inmunología Clínica*, 1992, vol.7(4): 15-61.
- SUBIZA, E., SUBIZA, J. i JEREZ, M., *Palinologia*, en «Tratado de alergología e inmunología clínica» Tom iv, Lozan, Madrid, 1986, p. 211-366.