

INFORME TÉCNICO ANUAL DE SITUACIÓN

AÑO 2022



U N I V E R S I D A D
COMPLUTENSE
M A D R I D

FACULTAD DE FARMACIA

Autores:

Jesús Rojo Úbeda

Adela Montserrat Gutiérrez Bustillo

Zuzana Ferencova

Este informe ha sido elaborado con los resultados de los análisis diarios, que nos envían los responsables de las estaciones de la Red Palinocam, que incluyen todos los tipos polínicos identificados en las muestras.

INDICE

INFORME TÉCNICO ANUAL DE SITUACIÓN. AÑO 2022	5
1. RESULTADOS DEL MUESTREO.....	8
2. DIVERSIDAD DEL ESPECTRO POLÍNICO REGIONAL.....	10
2.1 TIPOS POLÍNICOS IDENTIFICADOS.....	10
2.2 POLEN TOTAL ANUAL (PT).....	15
2.3 TIPOS POLINICOS PRINCIPALES.....	18
3. ESPECTRO POLÍNICO ANUAL PARA CADA ESTACIÓN DE LA RED	28
4. VARIACIÓN MENSUAL DEL ESPECTRO POLÍNICO	39
5. EL AÑO 2022. COMPARACIÓN CON LOS DATOS HISTÓRICOS DE LA RED	66
RESUMEN AÑO 2022	78

INFORME TÉCNICO ANUAL DE SITUACIÓN AÑO 2022

Este informe de resultados se ha estructurado, para el conjunto de la RED PALINOCAM, atendiendo a la diversidad de tipos polínicos identificados, a la incidencia de cada uno de ellos y a la estacionalidad. Los datos aerobiológicos se presentan mediante tablas y gráficas, que hacen referencia a los siguientes parámetros aerobiológicos:

IPA Índice polínico anual: Es la suma de las concentraciones medias diarias a lo largo del año. Se expresa como número de granos de polen/año.

IPM Índice Polínico Mensual: Es la suma de las concentraciones medias diarias a lo largo de un mes. Se expresa como número de granos de polen/mes.

% PT: porcentaje de representación del IPA del tipo polínico respecto al polen total (PT) anual.

[] Max: concentración máxima diaria/año.

Día Pico: día en el que se registra la máxima concentración diaria anual, del tipo polínico considerado

TPP Tipos Polínicos Principales: los que se han identificado en las diez estaciones que integran la red. Se corresponden con los tipos polínicos de obligado reconocimiento por todas las estaciones de muestreo.

TPS Tipos Polínicos Secundarios: los que se han identificado en nueve o menos estaciones de la red.

PROM RED valor promedio, para un determinado tipo polínico, de la serie de datos del tipo polínico, para el periodo 1994-2022 y el conjunto de estaciones de la red

IPA PROMEDIO valor promedio de los IPAs del conjunto de estaciones de la red, para el tipo polínico y año considerados.

Estaciones de la red PALINOCAM (abreviaturas)

ALCA	Alcalá de Henares
ALCO	Alcobendas
ARAN	Aranjuez
COSL	Coslada
FACF	Ciudad Universitaria de Madrid (Facultad de Farmacia, UCM)
GETA	Getafe
LEGA	Leganés
AYTM	Madrid, Arganzuela, Plaza Luca de Tena (Ayuntamiento)
ROZA	Las Rozas
VILL	Collado Villalba

Tipos polínicos identificados (abreviaturas)

ACAC	<i>Acacia</i> (Mimosas)
ACER	<i>Acer</i> (Arces)
AESC	<i>Aesculus</i> (Castaño de indias)
AILA	<i>Ailanthus</i> (Ailanto)
ALNU	<i>Alnus</i> (<i>Betulaceae</i> , alisos)
APIA	<i>Apiaceae</i> (= <i>Umbelliferae</i>)
AMAR	<i>Amaranthaceae</i> (antes <i>Chenopodiaceae</i> / <i>Amaranthaceae</i>)
AREC	<i>Arecaceae</i> , (Palmeras)
ARTE	<i>Artemisia</i>
BEGO	<i>Begonia</i>
BETU	<i>Betula</i> (<i>Betulaceae</i> , abedules)
BRAS	<i>Brassicaceae</i> (= <i>Cruciferae</i>)
BUXU	<i>Buxus</i> (boj, setos)
CAMP	<i>Campanula</i>
CANN	<i>Cannabis</i> (cáñamo)
CARP	<i>Carpinus</i> (carpe)
CARY	<i>Caryophyllaceae</i>
CAST	<i>Castanea</i> (<i>Fagaceae</i> , castaño)
CASU	<i>Casuarina</i> (casuarina, pino australiano)
CELT	<i>Celtis</i> (almez, lodón)
CIST	<i>Cistaceae</i> (jaras)
CITR	<i>Citrus</i> (cítricos, naranjos, limoneros)
COMP	<i>Compositae</i> (= <i>Asteraceae</i>), excluido <i>Artemisia</i>
CORY	<i>Corylus</i> (<i>Betulaceae</i> , avellano)
CUPR	<i>Cupressaceae</i> / <i>Taxaceae</i>
CYPE	<i>Cyperaceae</i>
ECHI	<i>Echium</i> (chupamieles)
ELEA	<i>Eleagnus angustifolia</i> (árbol del paraíso)
EPHE	<i>Ephedra</i> (efedra)
ERIC	<i>Ericaceae</i> (brezos, brecina, madroño)
EUCA	<i>Eucalyptus</i> (eucalipto)
FAGU	<i>Fagus</i> (<i>Fagaceae</i> , haya)
FORS	<i>Forsythia</i> (<i>Oleaceae</i>)
FRAX	<i>Fraxinus</i> (<i>Oleaceae</i> , fresno))
GINK	<i>Ginkgo biloba</i> (<i>Ginkgoaceae</i> , ginkgo)
GLED	<i>Gleditsia triacanthos</i> (Acacia de tres espinas)

HEDE	<i>Hedera helix</i> (hiedra)
HYPC	<i>Hypecoum</i> (<i>Papaveraceae</i>)
HYPE	<i>Hypericum</i> (hipérico)
JUGL	<i>Juglans</i> (nogal)
JUNC	<i>Juncaceae</i> (juncos)
LABI	<i>Labiatae</i> (Labiadas)
LARI	<i>Larix</i> (alerce)
LAUR	<i>Laurus</i> (laurel)
LIGU	<i>Ligustrum</i> (<i>Oleaceae</i> , aligustre)
LILI	<i>Liliaceae</i>
LIQU	<i>Liquidambar</i> (Liquidámbar, árbol del ámbar, estoraque)
LONI	<i>Lonicera</i> (madreselva)
MAGN	<i>Magnoliaceae</i>
MELI	<i>Melia</i> (Cinamomo)
MERC	<i>Mercurialis</i>
MORA	Moraceae (Moreras)
MYRT	<i>Myrtaceae</i>
OLEA	<i>Olea</i> (<i>Oleaceae</i> , olivo)
OTROS	Otros tipos polínicos identificados
PAPA	<i>Papaveraceae</i>
PAPI	<i>Papilionaceae</i> (=Leguminosae)
PHIL	<i>Philadelphus</i> (Celindo)
PINA	<i>Pinaceae</i>
PIST	<i>Pistacia</i>
PLAN	<i>Plantago</i> (Llantenes)
PLAT	<i>Platanus</i> (Plátano de paseo, sicomoro)
POAC	<i>Poaceae</i> (=Gramineae)
POLY	<i>Polygonaceae</i>
POPU	<i>Populus</i> (Chopos)
PRUN	<i>Prunus</i> (cerezos, almendros)
QUER	<i>Quercus</i> (<i>Fagaceae</i> , encinas, robles...)
ROBI	<i>Robinia</i> (Falsa acacia)
ROSA	<i>Rosaceae</i>
RUBI	<i>Rubiaceae</i>
RUME	<i>Rumex</i> (Acederas, romazas)
SALI	<i>Salix</i> (Sauces)
SAMB	<i>Sambucus</i> (Saúco)
SOPH	<i>Sophora</i> (Acacia del Japón, sófora, árbol de las pagodas)
SYRI	<i>Syringa</i> (<i>Oleaceae</i> , lilos)
TAMA	<i>Tamarix</i> (Tarais, tarajes)
TILI	<i>Tilia</i> (Tilo)
TYPH	<i>Typha</i> (Espadañas, aneas o eneas)
ULMU	<i>Ulmus</i> (Olmos)
URTI	<i>Urticaceae</i> (ortigas, parietaria)
XANT	<i>Xanthium</i> (<i>Compositae</i>)
PNI	Polen no identificado
PT	Polen total, suma de todos los tipos polínicos identificados

1. RESULTADOS DEL MUESTREO

La Tabla 1.1 recoge el número de muestras válidas recogidas y analizadas por cada mes durante el año 2022, en cada una de las estaciones de la Red PALINOCAM.

En 2022 el promedio de muestras válidas recogidas ha sido de 350 que representan el 96% de todas las muestras posibles durante el año 2022 (exceptuando la estación de Leganés).

En la estación de Alcalá (ALCA), no se perdió ninguna muestra diaria en 2022. Las estaciones de Alcobendas (ALCO), Aranjuez (ARAN), Coslada (COSL), Ciudad Universitaria-Facultad (FACF), Getafe (GETA), Las Rozas (ROZA) y Villalba (VILL) recogieron casi el 100% de las muestras, con porcentajes de muestras válidas por encima del 95% durante el año 2022.

Tabla 1.1. Número de muestras válidas por mes y estación de muestreo durante el año 2022.

Meses 2022	ALCA	ALCO	ARAN	AYTM	COSL	FACF	GETA	LEGA	ROZA	VILL
Enero	31	31	28	0	31	31	31	31	31	24
Febrero	28	28	28	24	26	28	28	28	28	24
Marzo	31	29	26	30	30	31	27	30	30	29
Abril	30	30	30	23	30	28	27	11	26	30
Mayo	31	31	26	29	31	31	31	0	26	28
Junio	30	30	27	30	30	30	30	0	30	27
Julio	31	31	31	30	31	31	31	0	31	31
Agosto	31	31	31	13	31	28	31	0	31	31
Septiembre	30	30	30	30	30	30	30	0	30	30
Octubre	31	31	31	31	31	31	31	0	31	31
Noviembre	30	23	30	30	30	30	30	0	30	30
Diciembre	31	31	31	31	31	31	31	0	31	31
Total	365	356	349	301	362	360	358	100	355	346
% válidas	100	98	96	82	99	99	98	27	97	95

Las principales incidencias en el muestro del año 2022 fueron:

La interrupción continuada en el muestreo de la estación de Madrid-Arganzuela (Ayuntamiento AYTM) durante 35 días entre enero y febrero de 2022, debido a la instalación de un nuevo captador de la marca Lanzoni. Este nuevo captador ha sustituido al anterior de marca Burkard.

Otra de las causas importantes de ausencia de datos corresponde a la estación de Leganés (LEGA), la cual solo cuenta con 100 muestras válidas (27% del total) durante el año 2022, debido a una interrupción del muestreo aerobiológico, a priori definitiva, con el cierre del laboratorio de Leganés.

El resto de las pérdidas de muestra se debieron a causas habituales como son fallos del captador o interrupciones del suministro eléctrico. El

mantenimiento de los captadores y la toma de muestras, por parte de los técnicos encargados, fue correcto y ajustado al Procedimiento Normalizado de Trabajo recogido en el Manual de Calidad de la red PALINOCAM.

Los resultados obtenidos mediante la identificación y cuantificación de granos de polen de cada muestra empleando el microscopio óptico fueron las concentraciones medias diarias, expresadas como número de granos de polen por metro cúbico de aire, para cada tipo morfológico de polen identificado y presente en el aire (**Espectro polínico diario**). Estos valores de concentración diaria de polen son empleados para la elaboración de este informe técnico anual de la Red PALINOCAM.

2. DIVERSIDAD DEL ESPECTRO POLÍNICO REGIONAL

2.1 TIPOS POLÍNICOS IDENTIFICADOS

Los tipos polínicos reflejados en el manual de calidad de la Red PALINOCAM como de obligada identificación y cuantificación, son los tipos polínicos considerados principales (**TPP**), determinados mediante criterios de incidencia atmosférica y alergenicidad. Son los siguientes:

Tipo polínico *Acer* (**ACER**)

Tipo polínico *Alnus* (**ALNU**)

Tipo polínico *Amaranthaceae* (antes *Chenopodiaceae/Amaranthaceae*) (**AMAR**)

Tipo polínico *Artemisia* (**ARTE**)

Tipo polínico *Betula* (**BETU**)

Tipo polínico *Castanea* (**CAST**)

Tipo polínico *Compositae* (excluido *Artemisia*) (**COMP**)

Tipo polínico *Corylus* (**CORY**)

Tipo polínico *Cupressaceae/Taxaceae* (**CUPR**)

Tipo polínico *Ericaceae* (**ERIC**)

Tipo polínico *Eucalyptus* (**EUCA**)

Tipo polínico *Fraxinus* (**FRAX**)

Tipo polínico *Ligustrum* (**LIGU**)

Tipo polínico *Moraceae* (**MORA**)

Tipo polínico *Olea* (**OLEA**)

Tipo polínico *Pinaceae* (**PINA**)

Tipo polínico *Plantago* (**PLAN**)

Tipo polínico *Platanus* (**PLAT**)

Tipo polínico *Poaceae* (= *Gramineae*) (**POAC**)

Tipo polínico *Populus* (**POPU**)

Tipo polínico *Quercus* (**QUER**)

Tipo polínico *Rumex* (**RUME**)

Tipo polínico *Salix* (**SALI**)

Tipo polínico *Ulmus* (**ULMU**)

Tipo polínico *Urticaceae* (**URTI**)

Los datos diarios de estos 25 tipos polínicos son los que se incluyen en la aplicación SPOL. Cualquier otro tipo polínico identificado y cuantificado, se incluye en SPOL como OTROS (Tabla. 2.1). No obstante, los técnicos de la red identifican muchos otros tipos de polen que quedan reflejados en sus informes de resultados, pero no en la aplicación informática de la red. Nosotros incluimos la información referida a estos tipos polínicos secundarios en nuestra base de datos (**TPS**).

En este apartado analizamos todos los tipos polínicos identificados en la red en 2022, tanto los tipos polínicos principales (**TPP**) como los tipos polínicos secundarios (**TPS**). La información sobre los **TPS** solo se dispone para algunas estaciones (Figura 2.1 y Tabla 2.3).

En el año 2022 y en el conjunto de estaciones de la red se identificaron 79 tipos morfológicos de polen diferentes (Figura 2.1, Tablas 2.2 y 2.3), 25 **TPP** y 54 **TPS**. Los 25 tipos polínicos identificados de obligado reconocimiento (**TPP**) representaron el 96,52 % de todo el polen registrado en la red en 2022. Los 54 tipos restantes (**TPS**) representaron el 2,06 % del total del polen anual en la red (Tabla 2.1).

En la Tabla 2.2 se presentan las cantidades de polen registradas durante el año 2022 para los tipos polínicos principales (**TPP**) (IPA para cada estación), ordenados de mayor a menor presencia en el aire, y además se incluye el promedio (**PROM**) para la red y su porcentaje de representación sobre el polen total (**%PT**). Esta misma información sobre los 54 tipos polínicos secundarios (**TPS**) identificados durante 2022, se recoge en la Tabla 2.3, donde aparecen agrupados de mayor a menor presencia en el aire durante el año (**IPA**).

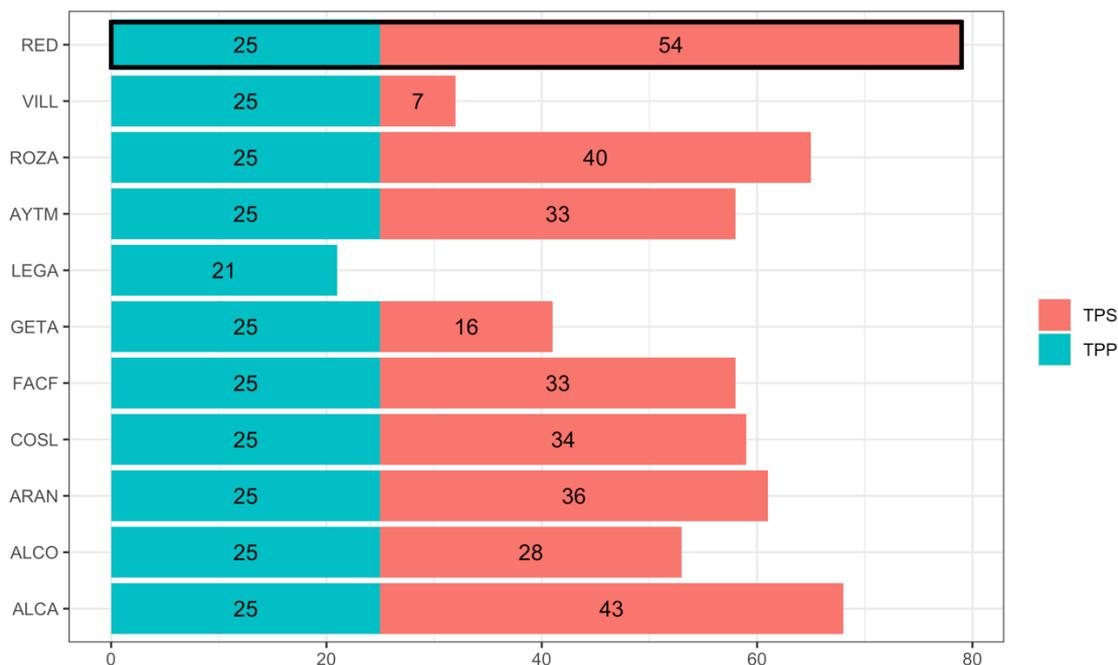


Figura 2.1. Número de tipos polínicos identificados durante el año 2022 en cada estación de muestreo, y en el total de la red PALINOCAM (RED). Se indican los 25 tipos polínicos principales de obligado reconocimiento (TPP) y los tipos polínicos secundarios identificados (TPS).

Tabla 2.1. Polen total anual (IPA) y porcentaje sobre el polen total (%PT) de los tipos polínicos principales (TPP), tipos polínicos secundarios (TPS) y del polen no identificado (PNI), en cada estación y valores promedio para la red (PROM).

2022	TPP	%PT _{TPP}	TPS	%PT _{TPS}	PNI	%PT _{PNI}	IPA
ALCA	95735	98,40	1058	1,09	494	0,51	97287
ALCO	78437	94,80	1435	1,73	2866	3,46	82738
ARAN	56136	96,19	1271	2,18	955	1,64	58362
AYTM	84406	96,39	2888	3,30	271	0,31	87565
COSL	48426	89,35	3014	5,56	2758	5,09	54198
FACF	100998	97,90	1808	1,75	363	0,35	103169
GETA	77620	96,89	1874	2,34	617	0,77	80111
LEGA	22496	99,31	0	0,00	156	0,69	22652
ROZA	96183	96,40	2235	2,24	1361	1,36	99779
VILL	98639	99,55	400	0,40	42	0,04	99081
PROM	75908	96,52	1598	2,06	988	1,42	78494

Tabla 2.2. Cantidad anual de polen (**IPA**) durante 2022 de los tipos polínicos principales (**TPP**) ordenados de mayor a menor presencia en el aire, en cada estación de la Red PALINOCAM. También se muestra el **IPA** promedio (**PROM**) y porcentaje de representación de cada tipo polínico sobre el polen total en el conjunto de la red (**%PT**).

TPP	ALCA	ALCO	ARAN	AYTM	COSL	FACF	GETA	LEGA	ROZA	VILL	PROM	%PT
QUER	14069	22091	9261	17761	13743	22691	12541	303	43779	50966	20720	26,38
PLAT	13159	13719	8638	36770	3945	23429	30990	10908	8817	1234	15161	19,30
CUPR	32189	19229	10934	6978	8958	23275	13961	6324	17795	11645	15129	19,26
PINA	4528	3486	2447	4826	2665	6992	2782	160	4856	10479	4322	5,50
POAC	2636	3254	3348	3543	3138	3720	3006	173	5070	6413	3430	4,37
MORA	15411	1102	3278	1016	3265	1916	1174	119	393	62	2774	3,53
OLEA	2383	2690	3311	3544	3203	3058	3291	12	2428	2490	2641	3,36
ULMU	3026	2423	5546	2036	2040	3667	2003	1991	1137	120	2399	3,05
PLAN	1040	2375	1753	2564	1815	2591	2241	20	3093	3745	2124	2,70
FRAX	782	1763	387	381	967	1878	1008	766	3509	8294	1974	2,51
POPU	2161	1975	903	1789	1310	4220	548	782	1169	856	1571	2,00
URTI	2323	1402	716	1090	1003	1195	1373	631	1359	451	1154	1,47
ACER	334	767	2583	299	303	183	628	159	192	146	559	0,71
AMAR	545	422	1390	391	538	429	479	4	385	150	473	0,60
RUME	204	477	369	398	260	468	294	7	777	808	406	0,52
COMP	241	323	609	354	432	347	402	3	381	177	327	0,42
ALNU	170	282	80	61	122	225	145	90	270	114	156	0,20
CAST	102	182	112	159	146	159	337	0	221	146	156	0,20
BETU	109	91	105	153	146	184	77	6	125	134	113	0,14
SALI	79	180	64	47	205	146	155	21	102	2	100	0,13
ERIC	53	63	63	98	83	86	55	0	81	97	68	0,09
ARTE	54	67	101	39	30	50	30	9	101	50	53	0,07
LIGU	111	6	110	50	51	40	49	0	50	26	49	0,06
EUCA	5	44	20	50	43	37	43	0	74	4	32	0,04
CORY	21	24	8	9	15	12	8	8	19	30	15	0,02

Tabla 2.3. Cantidad anual de polen (**IPA**) durante 2022 de los tipos polínicos secundarios (**TPS**) ordenados de mayor a menor presencia en el aire, en cada estación de la Red PALINOCAM. También se muestra el **IPA** promedio (**PROM**) y porcentaje de representación de cada tipo polínico sobre el polen total en el conjunto de la red (**%PT**). Faltan los datos correspondientes a los TPS en las estaciones de Leganés (**LEGA**) que ha interrumpido el muestreo aerobiológico en el mes de abril de 2022.

TPS	ALCA	ALCO	ARAN	AYTM	COSL	FACF	GETA	LEGA	ROZA	VILL	PROM	%PT
SOPH	3	226	65	1479	1836	275	301	0	4	0	419	0,53
ECHI	246	416	328	512	532	440	486	0	576	203	374	0,48
BRAS	150	128	196	120	165	108	139	0	223	0	123	0,16
SAMB	24	66	56	57	0	69	699	0	46	0	102	0,13
CYPE	88	104	82	99	80	130	40	0	191	51	86	0,11
PAPI	20	141	0	37	6	65	0	0	372	0	64	0,08
APIA	33	22	67	35	78	43	43	0	40	81	44	0,06
AILA	53	7	41	83	10	123	3	0	48	0	37	0,05
PIST	17	0	0	46	7	55	0	0	41	53	36	0,05
CANN	31	5	39	20	47	59	28	0	46	0	28	0,04
PAPA	0	0	0	80	30	70	0	0	73	0	25	0,03
AESC	23	14	49	72	12	53	0	0	8	0	23	0,03
PALM	15	0	0	83	55	66	0	0	14	0	23	0,03
GLED	2	0	43	5	4	20	89	0	59	0	22	0,03
GINK	30	1	2	14	7	64	0	0	0	0	17	0,02
TILI	23	20	49	11	24	23	11	0	8	0	17	0,02
ROSA	38	0	9	6	7	14	1	0	80	0	16	0,02
XANT	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	16	0,02
HEDE	11	4	9	0	0	0	0	0	129	0	15	0,02
MERC	23	0	26	20	0	25	0	0	54	0	15	0,02
JUGL	18	5	42	20	21	14	10	0	13	0	14	0,02
PRUN	15	22	20	10	8	20	0	0	17	0	11	0,01
TYPH	12	0	19	22	17	16	2	0	19	0	11	0,01
SYRI	30	17	18	0	0	2	0	0	1	8	8	0,01
TAMA	7	22	48	0	2	0	6	0	0	0	8	0,01
FAGU	1	66	2	1	1	2	0	0	0	0	7	0,01
ILEX	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7	0,01
LIQU	16	20	1	8	12	7	0	0	9	0	7	0,01
ROBI	30	12	15	0	0	4	2	0	0	0	6	0,01
CELT	14	0	0	21	4	5	0	0	8	0	5	0,01
CIST	13	2	3	1	23	2	0	0	6	3	5	0,01
CYTI	0	51	1	0	1	0	0	0	0	1	5	0,01
SPIR	25	0	0	0	0	0	0	0	27	0	5	0,01
CARP	8	9	3	3	2	5	0	0	5	0	4	0,00
CASU	2	0	0	2	1	0	0	0	11	0	4	0,01
FORS	1	6	0	0	0	0	0	0	30	0	4	0,00
JUNC	4	8	6	3	1	11	0	0	6	0	4	0,00

Informe técnico. Red PALINOCAM. Año 2022

TPS	ALCA	ALCO	ARAN	AYTM	COSL	FACF	GETA	LEGA	ROZA	VILL	PROM	%PT
LABI	6	0	2	10	2	11	0	0	4	0	4	0,00
PHIL	2	34	2	0	0	0	0	0	0	0	4	0,00
BEGO	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0,00
EPHE	2	0	4	2	3	1	14	0	7	0	3	0,00
CARI	0	0	0	0	8	0	0	0	11	0	2	0,00
ELEA	2	0	13	0	0	0	0	0	0	0	2	0,00
RUBI	0	0	3	0	6	0	0	0	13	0	2	0,00
BUXU	2	0	3	0	0	2	0	0	6	0	1	0,00
CERA	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,00
EUPH	0	3	0	4	0	4	0	0	0	0	1	0,00
POLY	0	4	3	0	0	0	0	0	1	0	1	0,00
VIOL	3	0	0	0	0	0	0	0	4	0	1	0,00
ACAC	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0,00
CITR	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0,00
LONI	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
MAGN	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0,00
PRIM	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00

2.2 POLEN TOTAL ANUAL (PT)

La Tabla 2.4 muestra los datos del polen total anual registrado en las distintas estaciones de muestreo. Estos resultados muestran grandes diferencias entre estaciones (se debe tener en cuenta que, en Leganés el muestreo está incompleto por interrupción del muestreo aerobiológico durante abril de 2022). Las diferencias locales, estuvieron muy determinadas por la mayor o menor abundancia de los tres tipos polínicos mayoritarios *Cupressaceae/Taxaceae* (CUPR), *Quercus* (QUER) y *Platanus* (PLAT), que fueron también los responsables de los máximos diarios registrados en las distintas estaciones (en la Tabla 2.4 se indica el tipo polínico para el cual se ha registrado el máximo polínico).

El pico máximo por tipo polínico se ha registrado entre los meses de febrero en el caso de *Cupressaceae/Taxaceae* en Alcalá (ALCA) y Aranjuez (ARAN), hasta el mes de mayo en el caso de *Quercus* en Alcobendas (ALCO), Coslada (COSL), Las Rozas (ROZA) y Villalba (VILL). En un caso intermedio se encuentran los picos máximos debidos al polen de *Platanus*, que se producen entre los meses de marzo y abril, registrados como máximos polínicos en Madrid-Arganzuela (AYTM), Madrid-Ciudad Universitaria (FACF), Getafe (GETA) y Leganés (LEGA).

Tabla 2.4. Principales parámetros aerobiológicos para el Polen Total (PT) y el valor máximo de polen en las estaciones de la red PALINOCAM durante 2022. Polen total anual (IPA), número de días con uno o más granos de polen (NºDías>0), número de días sin polen (NºDías=0) y número de días sin datos (NºDíasSD). Respecto al día de máxima concentración polínica por tipo polínico en cada estación de muestreo, se indica el valor del máximo polínico (Valor max), el día del máximo polínico (Día pico) y el tipo polínico en el cual se ha registrado (TPPmax).

Estación	IPA	NºDías>0	NºDías=0	NºDíasSD	Día pico	TPPmax	Valor max
ALCA	97287	364	1	0	19-feb	CUPR	2339
ALCO	82738	354	2	9	14-may	QUER	2643
ARAN	58362	349	0	16	19-feb	CUPR	1969
AYTM	87565	297	4	64	20-mar	PLAT	5008
COSL	54198	360	2	3	19-may	QUER	886
FACF	103169	354	6	5	10-abr	PLAT	2930
GETA	80111	354	4	7	31-mar	PLAT	3751
LEGA	22652	100	0	265	10-abr	PLAT	1518
ROZA	99779	353	2	10	14-may	QUER	4594
VILL	99081	342	4	19	21-may	QUER	3801

Mediante un estudio pormenorizado de las cantidades mensuales de polen caracterizadas mediante el Índice Polínico Mensual (IPM), se representa de manera muy clara el patrón estacional de los niveles de polen total, registrados por todas las estaciones de la red PALINOCAM (Tabla 2.5 y Figura 2.2). Como

es habitual, la mayor parte del polen atmosférico se registró durante los seis primeros meses del año 2022 (Figura 2.2). De enero a junio se contabilizó el 92,65% del polen total anual, y el 7,35% restante en los meses de julio a diciembre. El mes con mayor registro polínico durante el año 2022 ha sido mayo, cuyo polen representa el 34,84% del polen total de la red PALINOCAM (Tabla 2.5).

Tabla 2.5. Índice Polínico Mensual (IPM) para el Polen Total (PT), en cada una de las estaciones, valores promedio (PROM) para la Red y el porcentaje de polen representado por cada mes respecto al total (%PT), durante el año 2022. Se indican las ausencias de datos por interrupción del muestreo aerobiológico durante todo el mes (ND).

PT 2022	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	IPA
ALCA	3819	23856	15564	26540	19558	3526	829	465	652	447	470	1561	97287
ALCO	5337	12477	9120	14998	29710	4722	1377	996	599	441	506	2455	82738
ARAN	1622	13149	4614	13246	17457	2820	1224	1483	1252	686	478	331	58362
AYTM	ND	7028	30968	12291	27288	5106	2545	459	355	285	223	1017	87565
COSL	4066	5231	3615	9441	20289	5049	2005	1973	498	344	324	1363	54198
FACF	8027	15822	11395	24464	32365	6016	1551	876	320	217	263	1853	103169
GETA	3345	11055	19895	17624	19361	3636	1891	830	368	425	420	1261	80111
LEGA	2787	6246	8542	5077	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	22652
ROZA	7510	7714	4517	11203	52661	6705	1262	747	413	285	759	6003	99779
VILL	5256	9126	1422	7012	54823	11123	1591	770	742	2872	964	3380	99081
PROM	4641	11170	10965	14190	30390	5411	1586	955	578	667	490	2136	78494
%PT	5,32	14,23	13,97	18,08	34,84	6,20	1,82	1,10	0,66	0,76	0,56	2,45	100,00

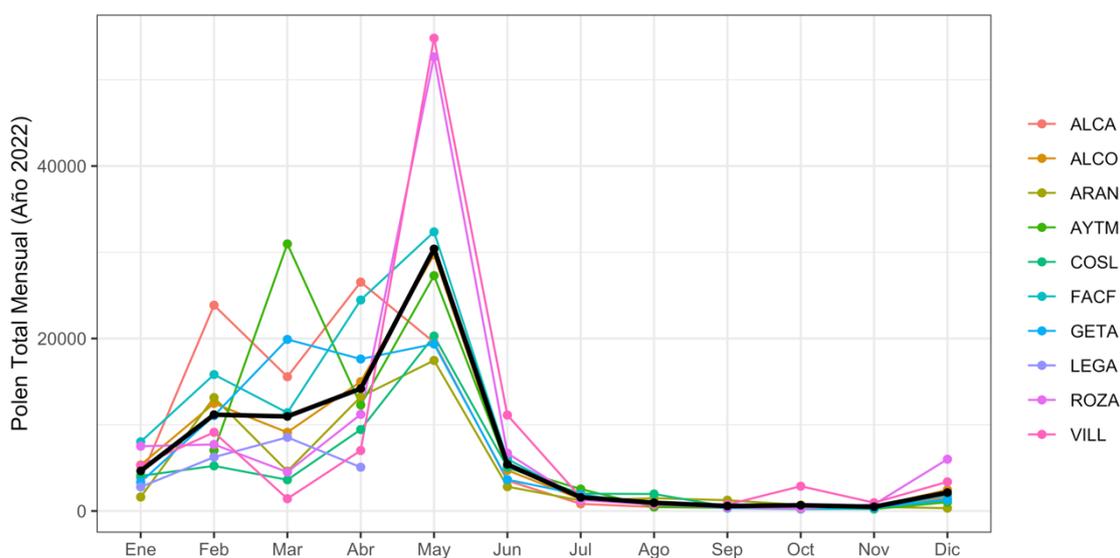


Figura 2.2. Índice Polínico Mensual (IPM) del polen total (PT) en las estaciones de la red. El promedio en la red del IPM del polen total se ha representado con una línea negra más gruesa.

Finalmente, la Figura 2.3 representa la evolución de las concentraciones diarias de polen total, como media de todas las estaciones de muestreo de la red PALINOCAM. Una vez más se observa el claro patrón estacional de la concentraciones de polen en el aire concentradas durante el periodo de enero a junio, con especial incidencia durante los meses de abril a mayo (Figura 2.3).

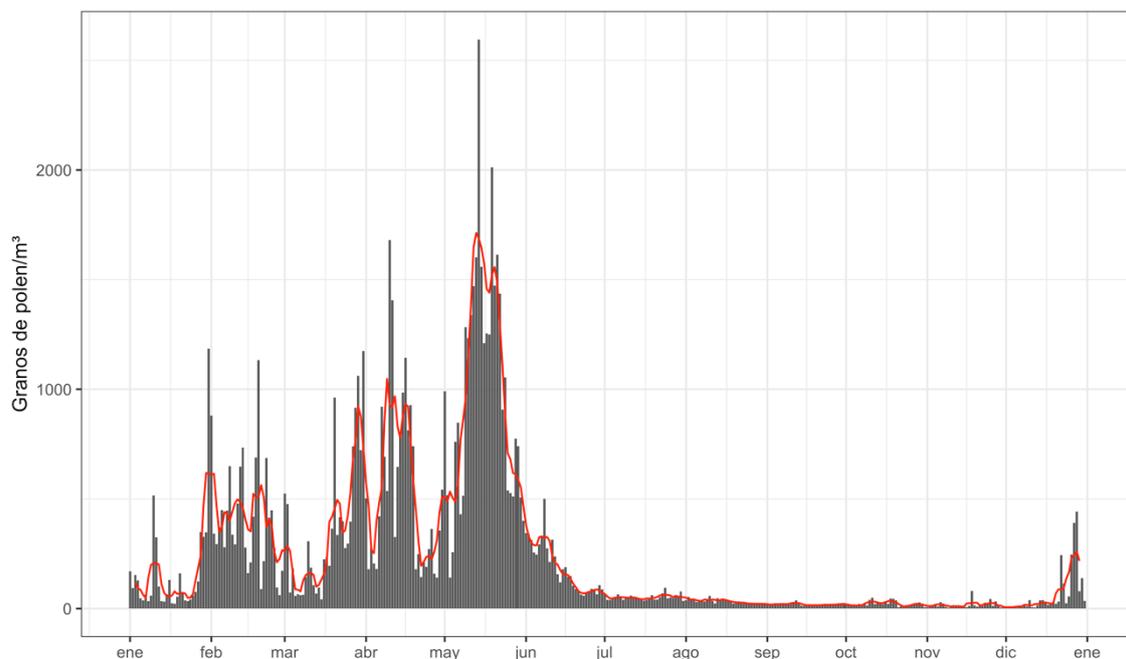


Figura 2.3. Evolución de las cantidades diarias de polen total (PT) durante el año 2022. Valores promedio de las concentraciones medias diarias (granos de polen/m³ de aire) del polen total en 2022 y línea de media móvil en rojo (media para 5 días), para el conjunto de estaciones de la red PALINOCAM.

2.3 TIPOS POLINICOS PRINCIPALES

Las siguientes tablas (Tablas 2.6-2.14) recogen los principales parámetros aerobiológicos, sobre la incidencia y la estacionalidad, de los 25 tipos polínicos principales (TPP) de obligado reconocimiento en la red PALINOCAM.

Tabla 2.6. *Parámetros aerobiológicos de los tipos polínicos Acer (ACER), Alnus (ALNU) y Amaranthaceae (AMAR) durante el año 2022. Índice Polínico Anual (IPA), concentración máxima diaria (Valor max) y fecha de registro (día pico), y número de días con presencia/ausencia en la atmosfera del tipo polínico.*

Estación	Tipo	Día pico	Valor max	NºDías>0	NºDías=0	NºDíasSD	IPA
ALCA	ACER	07/04	47	59	306	0	334
ALCO	ACER	20/03	234	29	327	9	767
ARAN	ACER	18/04	741	73	276	16	2583
AYTM	ACER	20/03	24	42	259	64	299
COSL	ACER	07/04	67	46	316	3	303
FACF	ACER	31/03	24	40	320	5	183
GETA	ACER	18/04	83	79	279	7	628
LEGA	ACER	07/04	14	29	71	265	159
ROZA	ACER	07/04	25	38	317	10	192
VILL	ACER	29/03	13	49	297	19	146

Estación	Tipo	Día pico	Valor max	NºDías>0	NºDías=0	NºDíasSD	IPA
ALCA	ALNU	31/01	37	50	315	0	170
ALCO	ALNU	04/02	36	55	301	9	282
ARAN	ALNU	18/05	12	33	316	16	80
AYTM	ALNU	19/02	8	24	277	64	61
COSL	ALNU	31/01	28	44	318	3	122
FACF	ALNU	04/02	23	51	309	5	225
GETA	ALNU	01/02	18	46	312	7	145
LEGA	ALNU	01/02	7	36	64	265	90
ROZA	ALNU	04/02	24	56	299	10	270
VILL	ALNU	26/01	11	42	304	19	114

Estación	Tipo	Día pico	Valor max	NºDías>0	NºDías=0	NºDíasSD	IPA
ALCA	AMAR	11/09	13	182	183	0	545
ALCO	AMAR	19/05	29	132	224	9	422
ARAN	AMAR	11/09	27	174	175	16	1390
AYTM	AMAR	19/05	19	123	178	64	391
COSL	AMAR	19/05	19	164	198	3	538
FACF	AMAR	19/05	18	134	226	5	429
GETA	AMAR	19/05	19	144	214	7	479
LEGA	AMAR	27/03	2	3	97	265	4
ROZA	AMAR	19/05	16	155	200	10	385
VILL	AMAR	11/08	7	95	251	19	150

Tabla 2.7. *Parámetros aerobiológicos de los tipos polínicos Artemisia (ARTE), Betula (BETU) y Castanea (CAST) durante el año 2022. Índice Polínico Anual (IPA), concentración máxima diaria (Valor max) y fecha de registro (día pico), y número de días con presencia/ausencia en la atmosfera del tipo polínico.*

Estación	Tipo	Día pico	Valor max	NºDías>0	NºDías=0	NºDíasSD	IPA
ALCA	ARTE	16/09	8	36	329	0	54
ALCO	ARTE	27/09	5	33	323	9	67
ARAN	ARTE	01/10	6	55	294	16	101
AYTM	ARTE	19/09	3	29	272	64	39
COSL	ARTE	09/09	3	27	335	3	30
FACF	ARTE	29/10	4	40	320	5	50
GETA	ARTE	04/03	2	25	333	7	30
LEGA	ARTE	11/02	4	4	96	265	9
ROZA	ARTE	17/09	9	47	308	10	101
VILL	ARTE	07/09	3	37	309	19	50

Estación	Tipo	Día pico	Valor max	NºDías>0	NºDías=0	NºDíasSD	IPA
ALCA	BETU	17/04	22	31	334	0	109
ALCO	BETU	17/04	19	32	324	9	91
ARAN	BETU	01/05	21	30	319	16	105
AYTM	BETU	01/05	28	30	271	64	153
COSL	BETU	01/05	19	44	318	3	146
FACF	BETU	17/04	29	44	316	5	184
GETA	BETU	01/05	9	29	329	7	77
LEGA	BETU	27/03	3	4	96	265	6
ROZA	BETU	09/05	23	34	321	10	125
VILL	BETU	21/04	11	40	306	19	134

Estación	Tipo	Día pico	Valor max	NºDías>0	NºDías=0	NºDíasSD	IPA
ALCA	CAST	29/06	8	57	308	0	102
ALCO	CAST	26/06	16	52	304	9	182
ARAN	CAST	11/06	6	54	295	16	112
AYTM	CAST	26/06	24	39	262	64	159
COSL	CAST	19/06	25	45	317	3	146
FACF	CAST	26/06	24	49	311	5	159
GETA	CAST	19/07	48	73	285	7	337
LEGA	CAST	-	0	0	100	265	0
ROZA	CAST	15/06	26	43	312	10	221
VILL	CAST	22/06	10	48	298	19	146

Tabla 2.8. *Parámetros aerobiológicos de los tipos polínicos Compositae (COMP), Corylus (CORY) y Cupressaceae/Taxaceae (CUPR) durante el año 2022. Índice Polínico Anual (IPA), concentración máxima diaria (Valor max) y fecha de registro (día pico), y número de días con presencia/ausencia en la atmosfera del tipo polínico.*

Estación	Tipo	Día pico	Valor max	NºDías>0	NºDías=0	NºDíasSD	IPA
ALCA	COMP	22/05	16	110	255	0	241
ALCO	COMP	15/05	17	102	254	9	323
ARAN	COMP	07/09	21	183	166	16	609
AYTM	COMP	21/05	21	103	198	64	354
COSL	COMP	30/05	20	151	211	3	432
FACF	COMP	30/05	21	105	255	5	347
GETA	COMP	30/05	28	127	231	7	402
LEGA	COMP	27/02	1	3	97	265	3
ROZA	COMP	30/05	16	126	229	10	381
VILL	COMP	01/06	8	98	248	19	177

Estación	Tipo	Día pico	Valor max	NºDías>0	NºDías=0	NºDíasSD	IPA
ALCA	CORY	05/02	3	17	348	0	21
ALCO	CORY	18/10	12	11	345	9	24
ARAN	CORY	08/02	5	3	346	16	8
AYTM	CORY	14/03	3	7	294	64	9
COSL	CORY	19/08	4	12	350	3	15
FACF	CORY	31/01	2	9	351	5	12
GETA	CORY	22/02	2	7	351	7	8
LEGA	CORY	21/02	2	6	94	265	8
ROZA	CORY	31/01	2	16	339	10	19
VILL	CORY	26/01	3	20	326	19	30

Estación	Tipo	Día pico	Valor max	NºDías>0	NºDías=0	NºDíasSD	IPA
ALCA	CUPR	19/02	2339	305	60	0	32189
ALCO	CUPR	19/02	1322	289	67	9	19229
ARAN	CUPR	19/02	1969	276	73	16	10934
AYTM	CUPR	11/02	570	220	81	64	6978
COSL	CUPR	31/01	622	288	74	3	8958
FACF	CUPR	19/02	1887	295	65	5	23275
GETA	CUPR	08/02	1447	254	104	7	13961
LEGA	CUPR	19/02	569	98	2	265	6324
ROZA	CUPR	28/12	1711	274	81	10	17795
VILL	CUPR	27/12	724	286	60	19	11645

Tabla 2.9. *Parámetros aerobiológicos de los tipos polínicos Ericaceae (ERIC), Eucalyptus (EUCA) y Fraxinus (FRAX) durante el año 2022. Índice Polínico Anual (IPA), concentración máxima diaria (Valor max) y fecha de registro (día pico), y número de días con presencia/ausencia en la atmosfera del tipo polínico.*

Estación	Tipo	Día pico	Valor max	NºDías>0	NºDías=0	NºDíasSD	IPA
ALCA	ERIC	01/05	4	36	329	0	53
ALCO	ERIC	10/05	8	31	325	9	63
ARAN	ERIC	01/05	10	34	315	16	63
AYTM	ERIC	01/05	13	33	268	64	98
COSL	ERIC	10/05	7	52	310	3	83
FACF	ERIC	01/05	11	40	320	5	86
GETA	ERIC	01/05	12	21	337	7	55
LEGA	ERIC	-	0	0	100	265	0
ROZA	ERIC	09/05	11	47	308	10	81
VILL	ERIC	10/06	9	47	299	19	97

Estación	Tipo	Día pico	Valor max	NºDías>0	NºDías=0	NºDíasSD	IPA
ALCA	EUCA	25/05	2	4	361	0	5
ALCO	EUCA	02/07	5	21	335	9	44
ARAN	EUCA	21/06	5	13	336	16	20
AYTM	EUCA	10/07	14	20	281	64	50
COSL	EUCA	29/06	5	34	328	3	43
FACF	EUCA	28/06	4	25	335	5	37
GETA	EUCA	01/07	11	21	337	7	43
LEGA	EUCA	-	0	0	100	265	0
ROZA	EUCA	13/07	8	48	307	10	74
VILL	EUCA	01/07	1	4	342	19	4

Estación	Tipo	Día pico	Valor max	NºDías>0	NºDías=0	NºDíasSD	IPA
ALCA	FRAX	31/01	147	87	278	0	782
ALCO	FRAX	31/01	241	87	269	9	1763
ARAN	FRAX	04/01	28	68	281	16	387
AYTM	FRAX	07/02	54	48	253	64	381
COSL	FRAX	31/01	259	80	282	3	967
FACF	FRAX	31/01	290	96	264	5	1878
GETA	FRAX	31/01	196	78	280	7	1008
LEGA	FRAX	04/02	112	59	41	265	766
ROZA	FRAX	31/01	490	92	263	10	3509
VILL	FRAX	31/01	752	104	242	19	8294

Tabla 2.10. *Parámetros aerobiológicos de los tipos polínicos Ligustrum (LIGU), Moraceae (MORA) y Olea (OLEA) durante el año 2022. Índice Polínico Anual (IPA), concentración máxima diaria (Valor max) y fecha de registro (día pico), y número de días con presencia/ausencia en la atmosfera del tipo polínico.*

Estación	Tipo	Día pico	Valor max	NºDías>0	NºDías=0	NºDíasSD	IPA
ALCA	LIGU	20/06	8	64	301	0	111
ALCO	LIGU	08/07	3	4	352	9	6
ARAN	LIGU	16/05	17	55	294	16	110
AYTM	LIGU	01/07	5	29	272	64	50
COSL	LIGU	15/06	3	44	318	3	51
FACF	LIGU	20/07	4	29	331	5	40
GETA	LIGU	16/06	8	30	328	7	49
LEGA	LIGU	-	0	0	100	265	0
ROZA	LIGU	29/06	11	27	328	10	50
VILL	LIGU	29/06	3	18	328	19	26

Estación	Tipo	Día pico	Valor max	NºDías>0	NºDías=0	NºDíasSD	IPA
ALCA	MORA	11/04	2088	75	290	0	15411
ALCO	MORA	15/04	124	54	302	9	1102
ARAN	MORA	18/04	387	59	290	16	3278
AYTM	MORA	29/04	133	52	249	64	1016
COSL	MORA	15/04	596	78	284	3	3265
FACF	MORA	16/04	501	63	297	5	1916
GETA	MORA	15/04	166	56	302	7	1174
LEGA	MORA	11/04	23	13	87	265	119
ROZA	MORA	25/04	48	57	298	10	393
VILL	MORA	27/05	5	37	309	19	62

Estación	Tipo	Día pico	Valor max	NºDías>0	NºDías=0	NºDíasSD	IPA
ALCA	OLEA	19/05	284	113	252	0	2383
ALCO	OLEA	19/05	389	123	233	9	2690
ARAN	OLEA	28/05	390	129	220	16	3311
AYTM	OLEA	19/05	361	103	198	64	3544
COSL	OLEA	19/05	412	115	247	3	3203
FACF	OLEA	19/05	411	107	253	5	3058
GETA	OLEA	22/05	328	115	243	7	3291
LEGA	OLEA	-	12	1	99	265	12
ROZA	OLEA	22/05	284	78	277	10	2428
VILL	OLEA	22/05	178	137	209	19	2490

Tabla 2.11. *Parámetros aerobiológicos de los tipos polínicos Pinaceae (PINA), Plantago (PLAN) y Platanus (PLAT) durante el año 2022. Índice Polínico Anual (IPA), concentración máxima diaria (Valor max) y fecha de registro (día pico), y número de días con presencia/ausencia en la atmosfera del tipo polínico.*

Estación	Tipo	Día pico	Valor max	NºDías>0	NºDías=0	NºDíasSD	IPA
ALCA	PINA	10/04	501	223	142	0	4528
ALCO	PINA	14/05	281	213	143	9	3486
ARAN	PINA	24/05	139	236	113	16	2447
AYTM	PINA	24/05	342	200	101	64	4826
COSL	PINA	24/05	183	233	129	3	2665
FACF	PINA	14/05	528	252	108	5	6992
GETA	PINA	29/05	232	220	138	7	2782
LEGA	PINA	11/04	15	32	68	265	160
ROZA	PINA	29/05	332	236	119	10	4856
VILL	PINA	02/06	580	253	93	19	10479

Estación	Tipo	Día pico	Valor max	NºDías>0	NºDías=0	NºDíasSD	IPA
ALCA	PLAN	23/05	58	107	258	0	1040
ALCO	PLAN	13/05	127	150	206	9	2375
ARAN	PLAN	14/05	176	136	213	16	1753
AYTM	PLAN	14/05	147	133	168	64	2564
COSL	PLAN	15/05	105	133	229	3	1815
FACF	PLAN	13/05	132	147	213	5	2591
GETA	PLAN	13/05	118	141	217	7	2241
LEGA	PLAN	11/04	7	8	92	265	20
ROZA	PLAN	11/05	247	141	214	10	3093
VILL	PLAN	20/05	178	139	207	19	3745

Estación	Tipo	Día pico	Valor max	NºDías>0	NºDías=0	NºDíasSD	IPA
ALCA	PLAT	10/04	1417	162	203	0	13159
ALCO	PLAT	10/04	931	135	221	9	13719
ARAN	PLAT	31/03	1327	121	228	16	8638
AYTM	PLAT	20/03	5008	198	103	64	36770
COSL	PLAT	10/04	604	101	261	3	3945
FACF	PLAT	10/04	2930	208	152	5	23429
GETA	PLAT	31/03	3751	207	151	7	30990
LEGA	PLAT	10/04	1518	32	68	265	10908
ROZA	PLAT	07/04	1026	132	223	10	8817
VILL	PLAT	14/04	312	51	295	19	1234

Tabla 2.12. *Parámetros aerobiológicos de los tipos polínicos Poaceae (POAC), Populus (POPU) y Quercus (QUER) durante el año 2022. Índice Polínico Anual (IPA), concentración máxima diaria (Valor max) y fecha de registro (día pico), y número de días con presencia/ausencia en la atmosfera del tipo polínico.*

Estación	Tipo	Día pico	Valor max	NºDías>0	NºDías=0	NºDíasSD	IPA
ALCA	POAC	16/05	159	229	136	0	2636
ALCO	POAC	16/05	215	232	124	9	3254
ARAN	POAC	14/05	217	253	96	16	3348
AYTM	POAC	16/05	201	188	113	64	3543
COSL	POAC	15/05	235	221	141	3	3138
FACF	POAC	15/05	232	214	146	5	3720
GETA	POAC	17/05	222	239	119	7	3006
LEGA	POAC	09/04	110	42	58	265	173
ROZA	POAC	20/05	385	235	120	10	5070
VILL	POAC	11/10	342	227	119	19	6413

Estación	Tipo	Día pico	Valor max	NºDías>0	NºDías=0	NºDíasSD	IPA
ALCA	POPU	24/02	170	68	297	0	2161
ALCO	POPU	20/03	143	72	284	9	1975
ARAN	POPU	24/02	110	53	296	16	903
AYTM	POPU	27/03	117	64	237	64	1789
COSL	POPU	10/03	64	72	290	3	1310
FACF	POPU	17/03	364	83	277	5	4220
GETA	POPU	10/03	38	66	292	7	548
LEGA	POPU	18/03	55	60	40	265	782
ROZA	POPU	12/03	64	72	283	10	1169
VILL	POPU	19/03	61	74	272	19	856

Estación	Tipo	Día pico	Valor max	NºDías>0	NºDías=0	NºDíasSD	IPA
ALCA	QUER	19/05	1009	277	88	0	14069
ALCO	QUER	14/05	2643	252	104	9	22091
ARAN	QUER	14/05	1126	255	94	16	9261
AYTM	QUER	14/05	1687	208	93	64	17761
COSL	QUER	19/05	886	219	143	3	13743
FACF	QUER	14/05	2146	216	144	5	22691
GETA	QUER	09/05	571	232	126	7	12541
LEGA	QUER	08/04	70	47	53	265	303
ROZA	QUER	14/05	4594	182	173	10	43779
VILL	QUER	21/05	3801	292	54	19	50966

Tabla 2.13. *Parámetros aerobiológicos de los tipos polínicos Rumex (RUME), Salix (SALI) y Ulmus (ULMU) durante el año 2022. Índice Polínico Anual (IPA), concentración máxima diaria (Valor max) y fecha de registro (día pico), y número de días con presencia/ausencia en la atmosfera del tipo polínico.*

Estación	Tipo	Día pico	Valor max	NºDías>0	NºDías=0	NºDíasSD	IPA
ALCA	RUME	23/05	18	60	305	0	204
ALCO	RUME	17/05	50	81	275	9	477
ARAN	RUME	13/05	25	83	266	16	369
AYTM	RUME	24/05	38	72	229	64	398
COSL	RUME	15/05	19	71	291	3	260
FACF	RUME	17/05	40	90	270	5	468
GETA	RUME	23/05	28	65	293	7	294
LEGA	RUME	-	1	7	93	265	7
ROZA	RUME	17/05	61	107	248	10	777
VILL	RUME	07/06	42	129	217	19	808

Estación	Tipo	Día pico	Valor max	NºDías>0	NºDías=0	NºDíasSD	IPA
ALCA	SALI	05/04	6	50	315	0	79
ALCO	SALI	16/05	38	47	309	9	180
ARAN	SALI	16/05	15	27	322	16	64
AYTM	SALI	07/04	7	23	278	64	47
COSL	SALI	16/04	39	61	301	3	205
FACF	SALI	01/04	17	50	310	5	146
GETA	SALI	15/05	21	54	304	7	155
LEGA	SALI	04/03	4	15	85	265	21
ROZA	SALI	14/04	6	51	304	10	102
VILL	SALI	24/11	1	2	344	19	2

Estación	Tipo	Día pico	Valor max	NºDías>0	NºDías=0	NºDíasSD	IPA
ALCA	ULMU	31/01	372	76	289	0	3026
ALCO	ULMU	31/01	232	62	294	9	2423
ARAN	ULMU	12/02	1031	53	296	16	5546
AYTM	ULMU	11/02	169	66	235	64	2036
COSL	ULMU	11/02	280	65	297	3	2040
FACF	ULMU	05/02	365	80	280	5	3667
GETA	ULMU	01/02	221	61	297	7	2003
LEGA	ULMU	31/01	204	60	40	265	1991
ROZA	ULMU	01/02	118	62	293	10	1137
VILL	ULMU	14/02	34	24	322	19	120

Tabla 2.14. *Parámetros aerobiológicos del tipo polínico Urticaceae (URTI) durante el año 2022. Índice Polínico Anual (IPA), concentración máxima diaria (Valor max) y fecha de registro (día pico), y número de días con presencia/ausencia en la atmosfera del tipo polínico.*

Estación	Tipo	Día pico	Valor max	NºDías>0	NºDías=0	NºDíasSD	IPA
ALCA	URTI	26/05	84	298	67	0	2323
ALCO	URTI	18/04	67	221	135	9	1402
ARAN	URTI	29/06	58	188	161	16	716
AYTM	URTI	11/04	43	192	109	64	1090
COSL	URTI	07/04	24	262	100	3	1003
FACF	URTI	10/04	26	242	118	5	1195
GETA	URTI	15/04	54	241	117	7	1373
LEGA	URTI	13/02	22	89	11	265	631
ROZA	URTI	11/04	39	261	94	10	1359
VILL	URTI	08/06	21	155	191	19	451

Además, en la Figura 2.4 se puede interpretar con más detalle la evolución diaria de las concentraciones de polen en cada una de las estaciones de muestreo de la red PALINOCAM, para los tipos polínicos más abundantes en el aire durante el año 2022.

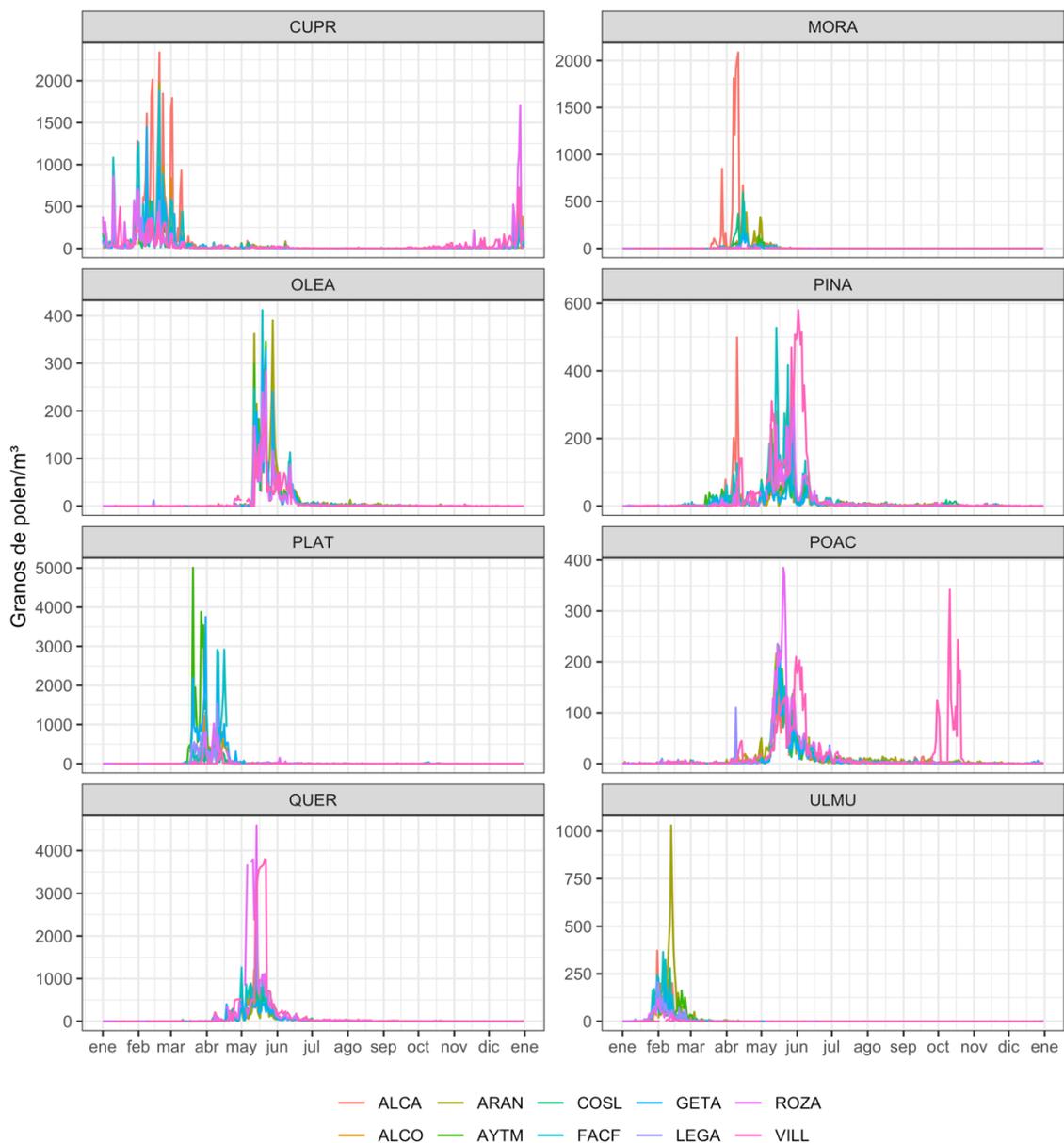


Figura 2.4. Evolución diaria de las concentraciones de polen en cada estación de muestreo de la red PALINOCAM para los tipos polínicos más abundantes en el aire durante el año 2022, según la Tabla 2.2.

3. ESPECTRO POLÍNICO ANUAL PARA CADA ESTACIÓN DE LA RED

El “espectro polínico anual” es un término referido a la diversidad y dinámica de los tipos polínicos identificados en el aire, durante los meses del año 2022 y para cada una de las estaciones aerobiológicas que integran la red. Para cada estación de muestreo de la red PALINOCAM se muestra una tabla con el índice polínico mensual (**IPM**) y el índice polínico anual (**IPA**) de los 25 tipos polínicos principales (**TPP**). En la columna **OTROS** se incluyen los granos de polen de todos los tipos polínicos secundarios (**TPS**). **PNI** es el polen no identificado y **%PT** es el porcentaje representado por cada tipo polínico respecto al polen total (**PT**). Los 25 TPP aparecen ordenados de mayor a menor incidencia atmosférica, considerando el promedio del año 2022 en la red.

Tabla 3.1. Índice polínico mensual (IPM) y anual (IPA) de los TPP durante el año 2022 en Alcalá de Henares (ALCA).

Alcalá de Henares (ALCA) 2022	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	IPA	%PT
Cupressaceae/Taxaceae (CUPR)	2777	20082	6663	256	406	75	28	27	34	124	302	1415	32189	33,09
<i>Moraceae (MORA)</i>	0	0	1740	12978	692	1	0	0	0	0	0	0	15411	15,84
<i>Quercus (QUER)</i>	3	7	27	2051	10018	1251	277	128	164	90	37	16	14069	14,46
<i>Platanus (PLAT)</i>	1	3	4766	8049	200	49	31	9	14	28	9	0	13159	13,53
<i>Pinaceae (PINA)</i>	10	9	259	1646	1939	450	88	39	48	17	17	6	4528	4,65
<i>Ulmus (ULMU)</i>	558	2361	99	5	0	0	0	0	0	0	0	3	3026	3,11
<i>Poaceae (POAC)</i>	0	30	22	127	1733	451	71	39	106	45	3	9	2636	2,71
<i>Olea (OLEA)</i>	0	0	0	5	1823	487	35	14	13	4	2	0	2383	2,45
<i>Urticaceae (URTI)</i>	37	248	353	429	825	144	63	30	28	35	67	64	2323	2,39
<i>Populus (POPU)</i>	0	601	1364	196	0	0	0	0	0	0	0	0	2161	2,22
<i>Plantago (PLAN)</i>	0	0	0	159	766	77	18	4	14	2	0	0	1040	1,07
<i>Fraxinus (FRAX)</i>	347	362	29	0	0	0	0	0	0	0	2	42	782	0,80
<i>Amaranthaceae (AMAR)</i>	3	0	0	9	109	52	82	103	135	42	9	1	545	0,56
<i>Acer (ACER)</i>	0	6	131	184	12	1	0	0	0	0	0	0	334	0,34
<i>Compositae (COMP)</i>	0	3	1	5	92	75	15	11	21	15	3	0	241	0,25
<i>Rumex (RUME)</i>	0	0	2	21	152	27	2	0	0	0	0	0	204	0,21
<i>Alnus (ALNU)</i>	80	82	6	0	0	1	0	1	0	0	0	0	170	0,17
<i>Ligustrum (LIGU)</i>	0	0	0	0	13	36	36	10	13	3	0	0	111	0,11
<i>Betula (BETU)</i>	0	0	5	56	48	0	0	0	0	0	0	0	109	0,11
<i>Castanea (CAST)</i>	0	0	0	0	4	53	29	11	5	0	0	0	102	0,10
<i>Salix (SALI)</i>	0	12	20	31	14	1	0	0	1	0	0	0	79	0,08
<i>Artemisia (ARTE)</i>	0	0	0	0	0	0	3	6	28	10	6	1	54	0,06
<i>Ericaceae (ERIC)</i>	0	0	4	9	28	9	1	0	1	1	0	0	53	0,05
<i>Corylus (CORY)</i>	1	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0,02
<i>Eucalyptus (EUCA)</i>	0	0	0	0	3	0	1	1	0	0	0	0	5	0,01
OTROS	1	4	36	212	476	232	33	22	15	19	6	2	1058	1,09
PNI	1	26	37	112	205	54	16	10	12	12	7	2	494	0,51
Polen total	3819	23856	15564	26540	19558	3526	829	465	652	447	470	1561	97287	100,00

Tabla 3.2. Índice polínico mensual (IPM) y anual (IPA) de los TPP durante el año 2022 en **Alcobendas (ALCO)**.

Alcobendas (ALCO) 2022	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	IPA	%PT
Quercus (QUER)	8	5	152	1567	18000	1510	353	243	123	76	39	15	22091	26,70
Cupressaceae/Taxaceae (CUPR)	3850	8957	2481	346	473	206	27	16	53	118	344	2358	19229	23,24
Platanus (PLAT)	0	0	3632	9642	255	89	56	33	11	1	0	0	13719	16,58
Pinaceae (PINA)	3	10	40	252	2415	482	123	74	60	17	7	3	3486	4,21
Poaceae (POAC)	9	29	45	157	2176	528	118	105	43	21	19	4	3254	3,93
Olea (OLEA)	1	0	0	5	2031	512	84	35	11	8	0	3	2690	3,25
Ulmus (ULMU)	565	1819	38	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2423	2,93
Plantago (PLAN)	1	2	6	272	1623	327	77	26	32	8	1	0	2375	2,87
Populus (POPU)	9	179	1372	407	8	0	0	0	0	0	0	0	1975	2,39
Fraxinus (FRAX)	676	998	49	12	0	0	0	0	0	0	0	28	1763	2,13
Urticaceae (URTI)	61	139	177	528	312	48	35	28	9	11	34	20	1402	1,69
Moraceae (MORA)	0	0	103	889	107	3	0	0	0	0	0	0	1102	1,33
Acer (ACER)	0	1	686	75	5	0	0	0	0	0	0	0	767	0,93
Rumex (RUME)	0	4	9	50	362	38	6	1	1	6	0	0	477	0,58
Amaranthaceae (AMAR)	0	3	1	1	103	36	82	114	48	31	2	1	422	0,51
Compositae (COMP)	4	1	8	4	149	85	28	19	5	13	4	3	323	0,39
Alnus (ALNU)	113	151	15	1	0	0	0	2	0	0	0	0	282	0,34
Castanea (CAST)	0	0	0	11	6	119	32	12	0	2	0	0	182	0,22
Salix (SALI)	0	2	23	61	90	2	0	2	0	0	0	0	180	0,22
Betula (BETU)	0	0	4	51	33	1	2	0	0	0	0	0	91	0,11
Artemisia (ARTE)	0	0	0	0	0	0	0	5	40	21	1	0	67	0,08
Ericaceae (ERIC)	0	0	0	6	36	17	1	2	0	0	1	0	63	0,08
Eucalyptus (EUCA)	0	0	0	0	2	8	32	2	0	0	0	0	44	0,05
Corylus (CORY)	1	7	1	0	0	3	0	0	0	12	0	0	24	0,03
Ligustrum (LIGU)	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0	0	0	6	0,01
OTROS	1	10	33	161	644	316	109	100	44	8	9	0	1435	1,73
PNI	35	160	245	500	880	392	207	175	119	88	45	20	2866	3,46
Polen total	5337	12477	9120	14998	29710	4722	1377	996	599	441	506	2455	82738	100,00

Tabla 3.3. Índice polínico mensual (IPM) y anual (IPA) de los TPP durante el año 2022 en Aranjuez (ARAN).

Aranjuez (ARAN) 2022	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	IPA	%PT
Cupressaceae/Taxaceae (CUPR)	1313	6946	1603	161	286	33	28	23	24	74	242	201	10934	18,73
Quercus (QUER)	4	14	45	899	6742	859	215	198	166	53	41	25	9261	15,87
Platanus (PLAT)	0	0	1874	6471	152	14	36	43	30	7	8	3	8638	14,80
Ulmus (ULMU)	13	5308	214	11	0	0	0	0	0	0	0	0	5546	9,50
Poaceae (POAC)	6	40	28	171	2060	405	174	209	131	88	30	6	3348	5,74
Olea (OLEA)	0	1	0	9	2479	626	75	89	26	4	1	1	3311	5,67
Moraceae (MORA)	0	0	19	2547	703	3	6	0	0	0	0	0	3278	5,62
Acer (ACER)	0	0	145	1627	802	9	0	0	0	0	0	0	2583	4,43
Pinaceae (PINA)	0	7	55	534	1182	191	126	143	105	71	25	8	2447	4,19
Plantago (PLAN)	0	0	0	221	1264	107	65	62	29	4	0	1	1753	3,00
Amaranthaceae (AMAR)	0	0	0	6	117	50	243	360	411	182	20	1	1390	2,38
Populus (POPU)	0	463	392	38	0	0	0	0	0	0	0	10	903	1,55
Urticaceae (URTI)	36	56	73	118	202	74	46	13	13	2	27	56	716	1,23
Compositae (COMP)	0	3	2	11	80	53	54	132	160	79	30	5	609	1,04
Fraxinus (FRAX)	198	164	24	1	0	0	0	0	0	0	0	0	387	0,66
Rumex (RUME)	3	13	13	29	264	21	11	9	3	2	1	0	369	0,63
Castanea (CAST)	0	0	0	2	11	31	17	38	12	1	0	0	112	0,19
Ligustrum (LIGU)	0	0	0	0	56	4	5	9	15	21	0	0	110	0,19
Betula (BETU)	0	7	6	33	55	3	0	0	1	0	0	0	105	0,18
Artemisia (ARTE)	3	0	0	0	0	0	2	7	20	41	27	1	101	0,17
Alnus (ALNU)	22	31	14	0	12	0	0	0	0	0	0	1	80	0,14
Salix (SALI)	0	8	0	11	38	0	5	0	2	0	0	0	64	0,11
Ericaceae (ERIC)	0	1	2	4	47	0	1	1	5	1	1	0	63	0,11
Eucalyptus (EUCA)	0	0	0	1	4	9	2	3	1	0	0	0	20	0,03
Corylus (CORY)	0	5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	8	0,01
OTROS	0	3	6	161	634	182	59	105	78	31	9	3	1271	2,18
PNI	24	79	99	178	267	146	54	39	20	25	16	8	955	1,64
Polen total	1622	13149	4614	13246	17457	2820	1224	1483	1252	686	478	331	58362	100,00

Tabla 3.4. Índice polínico mensual (IPM) y anual (IPA) de los TPP durante el año 2022 en Madrid-Arganzuela (AYTM).

Madrid-Arganzuela (AYTM) 2022	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	IPA	percPT
<i>Platanus (PLAT)</i>	ND	8	27246	8676	356	222	95	25	39	95	7	1	36770	41,99
<i>Quercus (QUER)</i>	ND	4	70	1533	13830	1794	353	58	76	23	6	14	17761	20,28
<i>Cupressaceae/Taxaceae (CUPR)</i>	ND	4348	1044	104	340	77	20	11	12	37	163	822	6978	7,97
<i>Pinaceae (PINA)</i>	ND	10	404	349	3081	723	165	31	31	19	7	6	4826	5,51
<i>Olea (OLEA)</i>	ND	0	0	7	2821	631	61	5	14	4	1	0	3544	4,05
<i>Poaceae (POAC)</i>	ND	14	28	62	2658	543	152	23	30	17	6	10	3543	4,05
<i>Plantago (PLAN)</i>	ND	0	2	217	1903	341	68	6	24	2	1	0	2564	2,93
<i>Ulmus (ULMU)</i>	ND	1828	182	18	1	1	0	0	0	1	1	4	2036	2,33
<i>Populus (POPU)</i>	ND	246	1382	160	1	0	0	0	0	0	0	0	1789	2,04
<i>Urticaceae (URTI)</i>	ND	145	185	211	269	83	71	4	4	7	17	94	1090	1,24
<i>Moraceae (MORA)</i>	ND	0	47	608	361	0	0	0	0	0	0	0	1016	1,16
<i>Rumex (RUME)</i>	ND	0	3	34	302	49	9	0	1	0	0	0	398	0,45
<i>Amaranthaceae (AMAR)</i>	ND	1	5	7	129	52	108	23	44	21	0	1	391	0,45
<i>Fraxinus (FRAX)</i>	ND	325	28	3	0	0	0	0	0	0	0	25	381	0,44
<i>Compositae (COMP)</i>	ND	1	3	5	150	116	42	13	16	7	1	0	354	0,40
<i>Acer (ACER)</i>	ND	3	244	47	5	0	0	0	0	0	0	0	299	0,34
<i>Castanea (CAST)</i>	ND	0	0	0	5	119	31	4	0	0	0	0	159	0,18
<i>Betula (BETU)</i>	ND	7	8	33	104	0	1	0	0	0	0	0	153	0,17
<i>Ericaceae (ERIC)</i>	ND	0	0	7	73	17	1	0	0	0	0	0	98	0,11
<i>Alnus (ALNU)</i>	ND	50	8	1	0	0	0	0	0	0	0	2	61	0,07
<i>Eucalyptus (EUCA)</i>	ND	0	1	0	0	10	38	0	0	1	0	0	50	0,06
<i>Ligustrum (LIGU)</i>	ND	0	0	0	2	20	22	3	3	0	0	0	50	0,06
<i>Salix (SALI)</i>	ND	5	10	25	7	0	0	0	0	0	0	0	47	0,05
<i>Artemisia (ARTE)</i>	ND	0	1	0	2	0	2	0	12	10	7	5	39	0,04
<i>Corylus (CORY)</i>	ND	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0,01
OTROS	ND	12	47	160	803	262	1284	251	34	32	2	1	2888	3,30
PNI	ND	16	16	24	85	46	22	2	15	9	4	32	271	0,31
Polen total	ND	7028	30968	12291	27288	5106	2545	459	355	285	223	1017	87565	100,00

Tabla 3.5. Índice polínico mensual (IPM) y anual (IPA) de los TPP durante el año 2022 en Coslada (COSL).

Coslada (COSL) 2022	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	IPA	%PT
<i>Quercus (QUER)</i>	6	3	49	1372	10024	1644	317	206	80	29	9	4	13743	25,36
Cupressaceae/Taxaceae (CUPR)	2682	3086	941	135	445	116	21	23	24	52	212	1221	8958	16,53
<i>Platanus (PLAT)</i>	0	0	840	2989	73	30	4	4	5	0	0	0	3945	7,28
<i>Moraceae (MORA)</i>	0	1	93	2852	313	5	1	0	0	0	0	0	3265	6,02
<i>Olea (OLEA)</i>	0	0	1	3	2439	665	65	12	16	2	0	0	3203	5,91
<i>Poaceae (POAC)</i>	6	17	17	48	2150	644	116	45	66	15	9	5	3138	5,79
<i>Pinaceae (PINA)</i>	6	2	171	449	1292	459	76	52	27	116	12	3	2665	4,92
<i>Ulmus (ULMU)</i>	602	1365	70	0	0	0	1	0	0	0	1	1	2040	3,76
<i>Plantago (PLAN)</i>	0	0	5	192	1404	159	28	19	8	0	0	0	1815	3,35
<i>Populus (POPU)</i>	0	138	980	190	2	0	0	0	0	0	0	0	1310	2,42
Urticaceae (URTI)	81	136	153	227	177	50	61	20	6	5	20	67	1003	1,85
<i>Fraxinus (FRAX)</i>	551	349	35	3	2	0	0	0	0	0	0	27	967	1,78
Amaranthaceae (AMAR)	1	1	1	3	130	53	115	134	74	22	3	1	538	0,99
Compositae (COMP)	1	1	4	7	168	149	37	28	19	16	2	0	432	0,80
<i>Acer (ACER)</i>	0	0	77	222	1	3	0	0	0	0	0	0	303	0,56
<i>Rumex (RUME)</i>	0	0	1	19	200	34	4	1	0	1	0	0	260	0,48
<i>Salix (SALI)</i>	0	6	19	156	24	0	0	0	0	0	0	0	205	0,38
<i>Betula (BETU)</i>	0	0	6	65	73	1	1	0	0	0	0	0	146	0,27
<i>Castanea (CAST)</i>	0	0	0	0	0	112	26	8	0	0	0	0	146	0,27
<i>Alnus (ALNU)</i>	72	45	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	122	0,23
Ericaceae (ERIC)	1	1	3	7	52	13	4	2	0	0	0	0	83	0,15
<i>Ligustrum (LIGU)</i>	0	0	0	2	8	21	9	9	1	0	0	1	51	0,09
<i>Eucalyptus (EUCA)</i>	0	0	0	1	3	28	6	3	1	1	0	0	43	0,08
<i>Artemisia (ARTE)</i>	1	0	0	0	0	0	5	6	16	1	1	0	30	0,06
<i>Corylus (CORY)</i>	4	5	1	0	1	0	0	4	0	0	0	0	15	0,03
OTROS	2	12	32	86	502	348	828	1112	62	15	15	0	3014	5,56
PNI	50	63	113	412	806	515	279	285	93	69	40	33	2758	5,09
Polen total	4066	5231	3615	9441	20289	5049	2005	1973	498	344	324	1363	54198	100,00

Tabla 3.6. Índice polínico mensual (IPM) y anual (IPA) de los TPP durante el año 2022 en Madrid-Ciudad Universitaria (FACF).

Ciudad Universitaria (FACF) 2022	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	IPA	%PT
<i>Platanus (PLAT)</i>	3	3	4011	18400	472	266	166	53	21	26	1	7	23429	22,71
<i>Cupressaceae/Taxaceae (CUPR)</i>	5956	11702	2790	315	375	114	45	14	33	48	167	1716	23275	22,56
<i>Quercus (QUER)</i>	9	3	36	2018	17866	2078	384	187	78	17	10	5	22691	21,99
<i>Pinaceae (PINA)</i>	15	36	260	735	4598	985	172	79	34	38	37	3	6992	6,78
<i>Populus (POPU)</i>	0	208	3657	347	8	0	0	0	0	0	0	0	4220	4,09
<i>Poaceae (POAC)</i>	3	45	27	82	2560	734	142	68	37	16	4	2	3720	3,61
<i>Ulmus (ULMU)</i>	994	2581	82	8	1	1	0	0	0	0	0	0	3667	3,55
<i>Olea (OLEA)</i>	0	0	0	10	2377	593	44	23	6	5	0	0	3058	2,96
<i>Plantago (PLAN)</i>	0	0	0	248	1905	324	66	29	16	3	0	0	2591	2,51
<i>Moraceae (MORA)</i>	0	0	29	1543	342	2	0	0	0	0	0	0	1916	1,86
<i>Fraxinus (FRAX)</i>	894	886	60	22	1	0	0	0	0	0	0	15	1878	1,82
<i>Urticaceae (URTI)</i>	57	181	173	220	282	91	75	21	3	7	26	59	1195	1,16
<i>Rumex (RUME)</i>	0	1	5	32	340	76	10	3	1	0	0	0	468	0,45
<i>Amaranthaceae (AMAR)</i>	1	0	0	6	97	49	109	114	38	15	0	0	429	0,42
<i>Compositae (COMP)</i>	1	1	1	4	160	118	32	17	3	4	1	5	347	0,34
<i>Alnus (ALNU)</i>	78	138	5	1	0	0	0	0	0	0	0	3	225	0,22
<i>Betula (BETU)</i>	0	0	20	90	74	0	0	0	0	0	0	0	184	0,18
<i>Acer (ACER)</i>	0	3	149	27	4	0	0	0	0	0	0	0	183	0,18
<i>Castanea (CAST)</i>	0	0	0	0	0	117	30	7	5	0	0	0	159	0,15
<i>Salix (SALI)</i>	0	12	21	95	18	0	0	0	0	0	0	0	146	0,14
<i>Ericaceae (ERIC)</i>	0	0	0	7	66	10	2	1	0	0	0	0	86	0,08
<i>Artemisia (ARTE)</i>	0	0	0	0	1	4	5	9	13	13	2	3	50	0,05
<i>Ligustrum (LIGU)</i>	0	0	0	0	1	9	17	12	0	1	0	0	40	0,04
<i>Eucalyptus (EUCA)</i>	0	0	0	0	0	16	11	8	2	0	0	0	37	0,04
<i>Corylus (CORY)</i>	4	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0,01
OTROS	9	9	55	211	719	355	210	203	19	12	5	1	1808	1,75
PNI	3	6	13	43	98	74	31	28	11	12	10	34	363	0,35
Polen total	8027	15822	11395	24464	32365	6016	1551	876	320	217	263	1853	103169	100,00

Tabla 3.7. Índice polínico mensual (IPM) y anual (IPA) de los TPP durante el año 2022 en Getafe (GETA).

Getafe (GETA) 2022	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	IPA	%PT
<i>Platanus (PLAT)</i>	0	0	17335	12660	395	154	92	65	58	189	35	7	30990	38,68
Cupressaceae/Taxaceae (CUPR)	2174	8592	1267	181	230	31	7	8	9	59	299	1104	13961	17,43
<i>Quercus (QUER)</i>	4	2	106	2033	8730	1142	249	138	72	40	12	13	12541	15,65
<i>Olea (OLEA)</i>	0	0	0	2	2627	555	59	33	8	5	2	0	3291	4,11
<i>Poaceae (POAC)</i>	7	42	26	50	2088	537	96	60	40	28	5	27	3006	3,75
<i>Pinaceae (PINA)</i>	2	8	250	296	1697	340	75	50	26	10	24	4	2782	3,47
<i>Plantago (PLAN)</i>	0	0	1	323	1628	204	43	30	6	5	1	0	2241	2,80
<i>Ulmus (ULMU)</i>	572	1403	27	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2003	2,50
<i>Urticaceae (URTI)</i>	86	269	158	381	246	43	83	12	5	10	26	54	1373	1,71
<i>Moraceae (MORA)</i>	0	0	103	941	121	8	1	0	0	0	0	0	1174	1,47
<i>Fraxinus (FRAX)</i>	449	492	28	1	0	0	0	0	0	0	0	38	1008	1,26
<i>Acer (ACER)</i>	0	1	147	294	180	6	0	0	0	0	0	0	628	0,78
<i>Populus (POPU)</i>	1	114	347	85	1	0	0	0	0	0	0	0	548	0,68
Amaranthaceae (AMAR)	0	0	4	4	83	51	112	130	60	32	2	1	479	0,60
Compositae (COMP)	1	0	0	1	189	112	27	26	22	18	4	2	402	0,50
<i>Castanea (CAST)</i>	0	0	0	0	3	153	149	28	4	0	0	0	337	0,42
<i>Rumex (RUME)</i>	0	0	0	67	188	27	8	0	3	1	0	0	294	0,37
<i>Salix (SALI)</i>	0	2	8	58	74	5	0	8	0	0	0	0	155	0,19
<i>Alnus (ALNU)</i>	43	96	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145	0,18
<i>Betula (BETU)</i>	0	0	2	41	34	0	0	0	0	0	0	0	77	0,10
<i>Ericaceae (ERIC)</i>	0	2	1	2	36	10	1	2	0	0	0	1	55	0,07
<i>Ligustrum (LIGU)</i>	0	0	0	0	0	28	11	5	5	0	0	0	49	0,06
<i>Eucalyptus (EUCA)</i>	0	0	0	3	0	14	24	1	0	1	0	0	43	0,05
<i>Artemisia (ARTE)</i>	1	0	2	0	0	0	1	7	12	2	3	2	30	0,04
<i>Corylus (CORY)</i>	0	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0,01
OTROS	0	5	25	78	559	169	821	193	20	2	1	1	1874	2,34
PNI	5	20	51	122	252	47	32	34	18	23	6	7	617	0,77
Polen total	3345	11055	19895	17624	19361	3636	1891	830	368	425	420	1261	80111	100,00

Tabla 3.8. Índice polínico mensual (IPM) y anual (IPA) de los TPP durante el año 2022 en **Leganés (LEGA)**.

Leganés (LEGA) 2022	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	IPA	%PT
<i>Platanus (PLAT)</i>	0	0	6718	4190	ND	10908	48,15							
Cupressaceae/Taxaceae (CUPR)	1831	3811	639	43	ND	6324	27,92							
<i>Ulmus (ULMU)</i>	567	1385	38	1	ND	1991	8,79							
<i>Populus (POPU)</i>	0	162	546	74	ND	782	3,45							
<i>Fraxinus (FRAX)</i>	247	500	19	0	ND	766	3,38							
Urticaceae (URTI)	86	231	221	93	ND	631	2,79							
<i>Quercus (QUER)</i>	12	9	68	214	ND	303	1,34							
Poaceae (POAC)	4	26	22	121	ND	173	0,76							
Pinaceae (PINA)	3	3	68	86	ND	160	0,71							
<i>Acer (ACER)</i>	0	0	90	69	ND	159	0,70							
Moraceae (MORA)	0	0	32	87	ND	119	0,53							
<i>Alnus (ALNU)</i>	24	64	2	0	ND	90	0,40							
<i>Salix (SALI)</i>	0	6	9	6	ND	21	0,09							
<i>Plantago (PLAN)</i>	0	0	1	19	ND	20	0,09							
<i>Olea (OLEA)</i>	0	12	0	0	ND	12	0,05							
<i>Artemisia (ARTE)</i>	3	6	0	0	ND	9	0,04							
<i>Corylus (CORY)</i>	0	6	2	0	ND	8	0,04							
<i>Rumex (RUME)</i>	1	0	3	3	ND	7	0,03							
<i>Betula (BETU)</i>	0	0	3	3	ND	6	0,03							
Amaranthaceae (AMAR)	0	0	3	1	ND	4	0,02							
Compositae (COMP)	0	1	2	0	ND	3	0,01							
<i>Castanea (CAST)</i>	0	0	0	0	ND	0	0,00							
Ericaceae (ERIC)	0	0	0	0	ND	0	0,00							
<i>Eucalyptus (EUCA)</i>	0	0	0	0	ND	0	0,00							
<i>Ligustrum (LIGU)</i>	0	0	0	0	ND	0	0,00							
OTROS	0	0	0	0	ND	0	0,00							
PNI	9	24	56	67	ND	156	0,69							
Polen total	2787	6246	8542	5077	ND	22652	100,00							

Tabla 3.9. Índice polínico mensual (IPM) y anual (IPA) de los TPP durante el año 2022 en Las Rozas (ROZA).

Las Rozas (ROZA) 2022	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	IPA	percPT
<i>Quercus (QUER)</i>	0	2	12	2965	38292	2074	231	123	21	31	6	22	43779	43,88
<i>Cupressaceae/Taxaceae (CUPR)</i>	5323	4543	854	143	285	123	16	12	29	66	621	5780	17795	17,83
<i>Platanus (PLAT)</i>	0	0	2274	5741	280	437	34	23	22	6	0	0	8817	8,84
<i>Poaceae (POAC)</i>	11	69	22	59	3712	891	153	65	51	22	4	11	5070	5,08
<i>Pinaceae (PINA)</i>	10	15	91	338	3241	896	130	69	31	19	12	4	4856	4,87
<i>Fraxinus (FRAX)</i>	1537	1850	50	2	1	0	0	0	0	0	3	66	3509	3,52
<i>Plantago (PLAN)</i>	0	2	4	330	2399	275	45	26	9	2	1	0	3093	3,10
<i>Olea (OLEA)</i>	0	0	0	4	1943	455	22	4	0	0	0	0	2428	2,43
<i>Urticaceae (URTI)</i>	61	201	165	291	297	109	80	22	9	8	42	74	1359	1,36
<i>Populus (POPU)</i>	2	128	721	318	0	0	0	0	0	0	0	0	1169	1,17
<i>Ulmus (ULMU)</i>	455	662	18	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1137	1,14
<i>Rumex (RUME)</i>	0	1	4	65	567	108	18	8	4	2	0	0	777	0,78
<i>Moraceae (MORA)</i>	0	0	35	266	88	3	0	1	0	0	0	0	393	0,39
<i>Amaranthaceae (AMAR)</i>	0	2	7	3	93	30	91	92	37	25	5	0	385	0,39
<i>Compositae (COMP)</i>	0	1	3	5	165	115	42	20	20	7	2	1	381	0,38
<i>Alnus (ALNU)</i>	88	171	7	0	0	1	1	0	0	1	0	1	270	0,27
<i>Castanea (CAST)</i>	0	0	0	0	2	196	22	0	0	1	0	0	221	0,22
<i>Acer (ACER)</i>	0	1	103	82	1	0	0	0	0	0	0	5	192	0,19
<i>Betula (BETU)</i>	0	0	3	71	50	0	0	0	0	0	0	1	125	0,13
<i>Salix (SALI)</i>	0	19	28	44	11	0	0	0	0	0	0	0	102	0,10
<i>Artemisia (ARTE)</i>	0	0	0	0	0	0	2	8	67	15	7	2	101	0,10
<i>Ericaceae (ERIC)</i>	0	0	2	12	44	18	5	0	0	0	0	0	81	0,08
<i>Eucalyptus (EUCA)</i>	0	0	2	5	3	26	36	1	1	0	0	0	74	0,07
<i>Ligustrum (LIGU)</i>	0	0	0	0	2	33	13	2	0	0	0	0	50	0,05
<i>Corylus (CORY)</i>	6	12	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0,02
OTROS	5	12	66	274	968	589	143	113	29	18	9	9	2235	2,24
PNI	12	23	46	182	217	326	178	158	83	62	47	27	1361	1,36
Polen total	7510	7714	4517	11203	52661	6705	1262	747	413	285	759	6003	99779	100,00

Tabla 3.10. Índice polínico mensual (IPM) y anual (IPA) de los TPP durante el año 2022 en Collado Villalba (VILL).

Collado Villalba (VILL) 2022	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	IPA	%PT
<i>Quercus (QUER)</i>	6	39	53	3527	42374	3200	831	484	220	121	62	49	50966	51,44
<i>Cupressaceae/Taxaceae (CUPR)</i>	2199	3759	492	217	160	237	12	26	97	540	797	3109	11645	11,75
<i>Pinaceae (PINA)</i>	10	15	34	915	5007	4113	123	78	71	59	40	14	10479	10,58
<i>Fraxinus (FRAX)</i>	2950	4980	121	56	0	0	0	0	0	0	0	187	8294	8,37
<i>Poaceae (POAC)</i>	0	50	38	315	1968	1641	198	21	264	1913	5	0	6413	6,47
<i>Plantago (PLAN)</i>	0	3	2	188	2828	606	85	11	3	7	1	11	3745	3,78
<i>Olea (OLEA)</i>	0	0	5	100	1648	632	40	26	13	13	13	0	2490	2,51
<i>Platanus (PLAT)</i>	0	0	47	1148	21	8	5	2	0	2	1	0	1234	1,25
<i>Populus (POPU)</i>	0	58	533	112	2	0	0	0	0	149	2	0	856	0,86
<i>Rumex (RUME)</i>	2	30	12	80	421	224	25	3	1	1	7	2	808	0,82
<i>Urticaceae (URTI)</i>	0	13	38	96	95	130	21	8	4	17	23	6	451	0,46
<i>Compositae (COMP)</i>	5	1	1	13	24	52	42	19	4	10	6	0	177	0,18
<i>Amaranthaceae (AMAR)</i>	1	0	1	0	7	19	46	42	22	12	0	0	150	0,15
<i>Acer (ACER)</i>	0	0	20	72	47	6	1	0	0	0	0	0	146	0,15
<i>Castanea (CAST)</i>	0	0	0	0	0	74	62	10	0	0	0	0	146	0,15
<i>Betula (BETU)</i>	0	0	1	109	10	2	1	8	0	0	3	0	134	0,14
<i>Ulmus (ULMU)</i>	1	113	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	120	0,12
<i>Alnus (ALNU)</i>	64	39	5	5	0	0	0	0	0	0	0	1	114	0,12
<i>Ericaceae (ERIC)</i>	0	0	0	14	30	45	7	1	0	0	0	0	97	0,10
<i>Moraceae (MORA)</i>	1	6	9	15	16	13	2	0	0	0	0	0	62	0,06
<i>Artemisia (ARTE)</i>	0	1	0	0	0	0	1	0	28	18	1	1	50	0,05
<i>Corylus (CORY)</i>	14	13	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0,03
<i>Ligustrum (LIGU)</i>	0	0	0	3	0	7	15	0	1	0	0	0	26	0,03
<i>Eucalyptus (EUCA)</i>	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0	4	0,00
<i>Salix (SALI)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0,00
OTROS	0	0	0	13	160	106	69	29	14	8	1	0	400	0,40
PNI	3	6	3	13	4	8	3	1	0	1	0	0	42	0,04
Polen total	5256	9126	1422	7012	54823	11123	1591	770	742	2872	964	3380	99081	100,00

4. VARIACIÓN MENSUAL DEL ESPECTRO POLÍNICO

El polen está presente en la atmósfera durante todo el año, pero se pueden observar grandes diferencias cualitativas y cuantitativas mes a mes. Este claro patrón estacional está relacionado principalmente con la fenología de la floración de las plantas que producen el polen y con las condiciones meteorológicas que determinan el momento de ocurrencia de las diferentes fases fenológicas.

En la Tabla 4.1 se muestra el número total de tipos morfológicos de polen identificados cada mes y los que fueron mayoritarios en la atmósfera de la región. A la derecha se indican los tipos polínicos principales responsables de alergia, que como se puede constatar van variando a lo largo del año. La Figura 4.1 representa los valores mensuales del polen total (PT) en las diferentes estaciones de muestreo de la red PALINOCAM. La Tabla 4.2 recoge el índice polínico mensual (IPM) de cada una de las estaciones de muestreo y el IPM promedio para toda la red PALINOCAM.

Tabla 4.1. Número de tipos polínicos identificados (Nº TP), tipos polínicos mayoritarios (>5% de representación respecto al polen total del mes y un considerable IPM) y principal polen alergénico en cada mes del año 2022.

MES	Nº TP	TIPOS POLINICOS MAYORITARIOS	POLEN ALERGÉNICO
Ene	28	Cupresáceas, fresnos y olmos (CUPR, FRAX, ULMU)	Cupresáceas y fresnos
Feb	33	Cupresáceas, olmos, y fresnos (CUPR, ULMU, FRAX)	Cupresáceas y fresnos
Mar	45	Plátanos de paseo, cupresáceas y chopos (PLAT, CUPR, POPU)	Plátanos de paseo y cupresáceas
Abr	61	Plátanos de paseo, moreras y encinas (PLAT, MORA, QUER)	Plátanos de paseo
May	73	Encinas, pinos, gramíneas, olivos y llantenes (QUER, PINA, POAC, OLEA, PLAN)	Gramíneas, olivos y llantenes
Jun	64	Encinas, pinos, gramíneas y olivos (QUER, PINA, POAC, OLEA)	Gramíneas y olivos
Jul	58	Encinas, gramíneas, pinos y amarantáceas (QUER, POAC, PINA, AMAR)	Gramíneas y amarantáceas
Ago	50	Encinas y amarantáceas (QUER, AMAR)	Amarantáceas
Sep	43	Encinas y amarantáceas (QUER, AMAR)	Amarantáceas
Oct	41	Gramíneas y cupresáceas (POAC, CUPR)	Gramíneas y cupresáceas
Nov	25	Cupresáceas y urticáceas (CUPR, URTI)	Cupresáceas y urticáceas
Dic	27	Cupresáceas (CUPR)	Cupresáceas

En la Tabla 4.1 se muestran los tipos polínicos mayoritarios registrados en toda la red PALINOCAM, así como los principales tipos alergénicos que permiten

caracterizar varios periodos estacionales a lo largo del año con riesgo de alergia a polen:

- Periodo invernal y principios de primavera: se produce la floración de especies de cupresáceas, principalmente desde el mes de noviembre hasta el mes de marzo con una estación polínica muy extensa debida a las diferentes especies productoras de este tipo polínico. Entre los meses de marzo y abril se produce la polinización del plátano de paseo, caracterizado por una estación polínica muy corta. A principios de año (meses de enero y febrero) se produce la floración del fresno.
- Primavera y principios de verano: durante este periodo es cuando se produce la mayor diversidad polínica en el aire, y cuando florecen especies relevantes desde el punto de vista alergénico como el olivo y las gramíneas. Otras herbáceas alergénicas pueden tener una relevante incidencia durante este periodo como son los llantenos, las amarantáceas o incluso las urticáceas.
- Finales de verano y otoño: aunque de menor intensidad polínica, pero de relevancia alergénica a finales de verano se produce la polinización de las especies de amarantáceas, como principales responsables de las alergias durante el periodo estival.
- Otoño: periodo con concentraciones polínicas más bajas y una menor diversidad de polen en el aire. Es un periodo en el que se encuentra el final de la estación polínica de amarantáceas y el inicio de la floración de algunas especies de cupresáceas. Durante este periodo, en 2022 se han producido puntualmente picos de los tipos polínicos de gramíneas y urticáceas.

Tabla 4.2. Índice polínico mensual (IPM) e Índice polínico anual (IPA) para el polen total (PT), en cada una de las estaciones, valores promedio (PROM) para la Red y el porcentaje de polen representado por cada mes respecto al total (%PT), durante el año 2022. Se indican las ausencias de datos por interrupción del muestreo aerobiológico durante todo el mes (ND).

Mes	ALCA	ALCO	ARAN	AYTM	COSL	FACF	GETA	LEGA	ROZA	VILL	PROM	%PT
Ene	3819	5337	1622	ND	4066	8027	3345	2787	7510	5256	4641	5,32
Feb	23856	12477	13149	7028	5231	15822	11055	6246	7714	9126	11170	14,23
Mar	15564	9120	4614	30968	3615	11395	19895	8542	4517	1422	10965	13,97
Abr	26540	14998	13246	12291	9441	24464	17624	5077	11203	7012	14190	18,08
May	19558	29710	17457	27288	20289	32365	19361	ND	52661	54823	30390	34,84
Jun	3526	4722	2820	5106	5049	6016	3636	ND	6705	11123	5411	6,20
Jul	829	1377	1224	2545	2005	1551	1891	ND	1262	1591	1586	1,82
Ago	465	996	1483	459	1973	876	830	ND	747	770	955	1,10
Sep	652	599	1252	355	498	320	368	ND	413	742	578	0,66
Oct	447	441	686	285	344	217	425	ND	285	2872	667	0,76
Nov	470	506	478	223	324	263	420	ND	759	964	490	0,56
Dic	1561	2455	331	1017	1363	1853	1261	ND	6003	3380	2136	2,45
IPA	97287	82738	58362	87565	54198	103169	80111	22652	99779	99081	78494	100,00

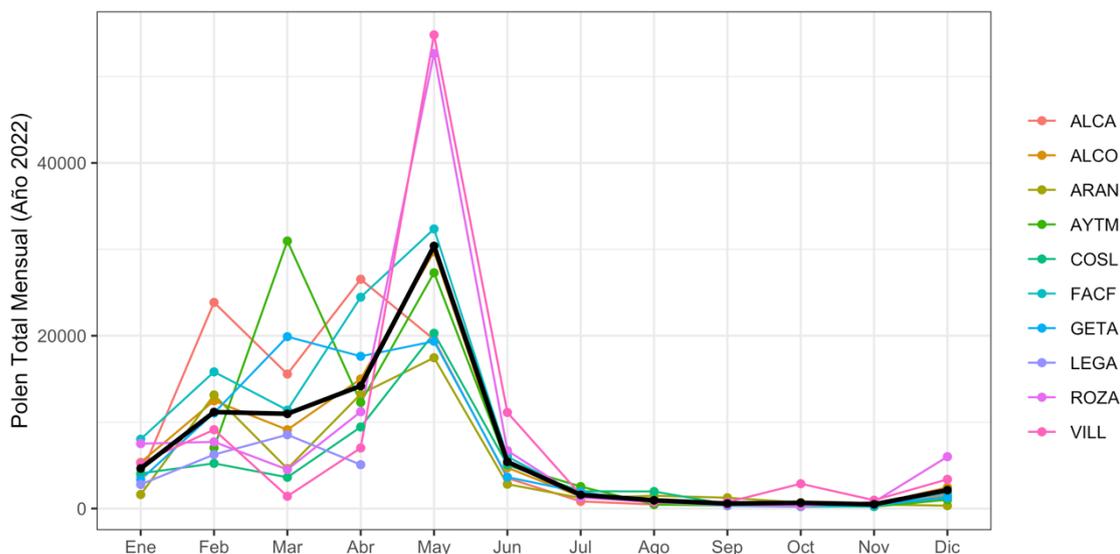


Figura 4.1. Valores del Índice Polínico Mensual (IPM) para el polen total (PT) en cada estación de la red PALINOCAM durante el año 2022.

A continuación, se detallan mes a mes, las concentraciones polínicas registradas para los tipos polínicos principales (TPP) en cada estación de muestreo de la red PALINOCAM:

ENERO

Tabla 4.3. Índice Polínico Mensual (IPM) del mes de **enero de 2022** para los tipos principales (TPP) registrados en las diferentes estaciones de muestreo de la red PALINOCAM, ordenados de mayor a menor incidencia. La categoría **OTROS** incluye el polen perteneciente a los tipos polínicos secundarios (TPS), **PNI** es el polen no identificado y **%PT** es el porcentaje representado por cada tipo polínico respecto al polen total (PT) durante ese mes. Se indican las ausencias de datos por interrupción del muestreo aerobiológico durante todo el mes (ND).

Enero	ALCA	ALCO	ARAN	AYTM	COSL	FACF	GETA	LEGA	ROZA	VILL	IPM	%PT
CUPR	2777	3850	1313	ND	2682	5956	2174	1831	5323	2199	28105	67,29
FRAX	347	676	198	ND	551	894	449	247	1537	2950	7849	18,79
ULMU	558	565	13	ND	602	994	572	567	455	1	4327	10,36
ALNU	80	113	22	ND	72	78	43	24	88	64	584	1,40
URTI	37	61	36	ND	81	57	86	86	61	0	505	1,21
PINA	10	3	0	ND	6	15	2	3	10	10	59	0,14
QUER	3	8	4	ND	6	9	4	12	0	6	52	0,12
POAC	0	9	6	ND	6	3	7	4	11	0	46	0,11
CORY	1	1	0	ND	4	4	0	0	6	14	30	0,07
COMP	0	4	0	ND	1	1	1	0	0	5	12	0,03
POPU	0	9	0	ND	0	0	1	0	2	0	12	0,03
ARTE	0	0	3	ND	1	0	1	3	0	0	8	0,02
AMAR	3	0	0	ND	1	1	0	0	0	1	6	0,01
RUME	0	0	3	ND	0	0	0	1	0	2	6	0,01
PLAT	1	0	0	ND	0	3	0	0	0	0	4	0,01
ERIC	0	0	0	ND	1	0	0	0	0	0	1	0,00
MORA	0	0	0	ND	0	0	0	0	0	1	1	0,00
OLEA	0	1	0	ND	0	0	0	0	0	0	1	0,00
PLAN	0	1	0	ND	0	0	0	0	0	0	1	0,00
OTROS	1	1	0	ND	2	9	0	0	5	0	18	0,04
PNI	1	35	24	ND	50	3	5	9	12	3	142	0,34
Polen total	3819	5337	1622	ND	4066	8027	3345	2787	7510	5256	41769	100,00

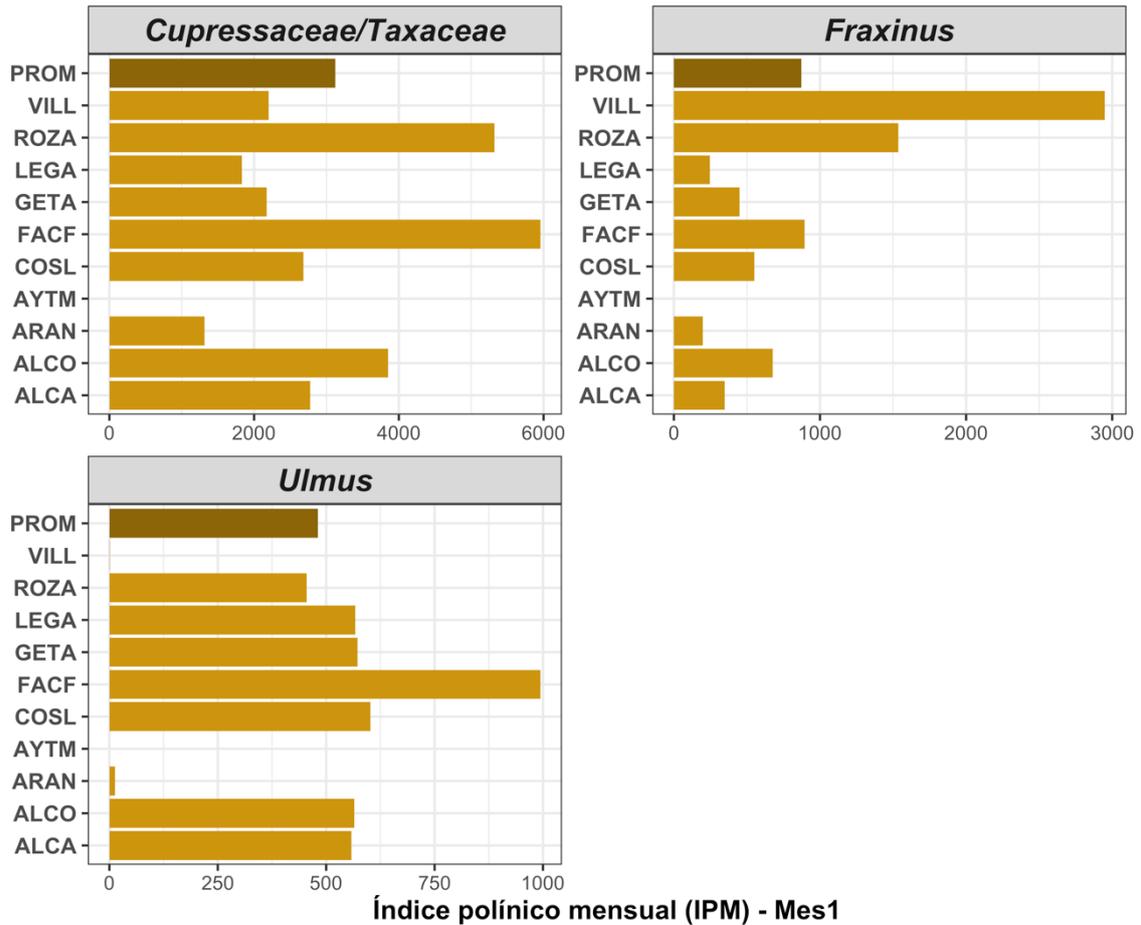


Figura 4.2. Índice polínico mensual (IPM) del polen de Cupressaceae/Taxaceae (CUPR), Fraxinus (FRAX) y Ulmus (ULMU) en **enero** de 2022. **PROM** representa el valor promedio de toda la red PALINOCAM.

FEBRERO

Tabla 4.4. Índice Polínico Mensual (IPM) del mes de **febrero de 2022** para los tipos principales (TPP) registrados en las diferentes estaciones de muestreo de la red PALINOCAM, ordenados de mayor a menor incidencia. La categoría **OTROS** incluye el polen perteneciente a los tipos polínicos secundarios (TPS), **PNI** es el polen no identificado y **%PT** es el porcentaje representado por cada tipo polínico respecto al polen total (PT) durante ese mes.

Febrero	ALCA	ALCO	ARAN	AYTM	COSL	FACF	GETA	LEGA	ROZA	VILL	IPM	%PT
CUPR	20082	8957	6946	4348	3086	11702	8592	3811	4543	3759	75826	67,88
ULMU	2361	1819	5308	1828	1365	2581	1403	1385	662	113	18825	16,85
FRAX	362	998	164	325	349	886	492	500	1850	4980	10906	9,76
POPU	601	179	463	246	138	208	114	162	128	58	2297	2,06
URTI	248	139	56	145	136	181	269	231	201	13	1619	1,45
ALNU	82	151	31	50	45	138	96	64	171	39	867	0,78
POAC	30	29	40	14	17	45	42	26	69	50	362	0,32
PINA	9	10	7	10	2	36	8	3	15	15	115	0,10
QUER	7	5	14	4	3	3	2	9	2	39	88	0,08
CORY	20	7	5	5	5	7	7	6	12	13	87	0,08
SALI	12	2	8	5	6	12	2	6	19	0	72	0,06
RUME	0	4	13	0	0	1	0	0	1	30	49	0,04
ACER	6	1	0	3	0	3	1	0	1	0	15	0,01
BETU	0	0	7	7	0	0	0	0	0	0	14	0,01
PLAT	3	0	0	8	0	3	0	0	0	0	14	0,01
COMP	3	1	3	1	1	1	0	1	1	1	13	0,01
OLEA	0	0	1	0	0	0	0	12	0	0	13	0,01
ARTE	0	0	0	0	0	0	0	6	0	1	7	0,01
AMAR	0	3	0	1	1	0	0	0	2	0	7	0,01
MORA	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6	7	0,01
PLAN	0	2	0	0	0	0	0	0	2	3	7	0,01
ERIC	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	4	0,00
OTROS	4	10	3	12	12	9	5	0	12	0	67	0,06
PNI	26	160	79	16	63	6	20	24	23	6	423	0,38
Polen total	23856	12477	13149	7028	5231	15822	11055	6246	7714	9126	111704	100,00

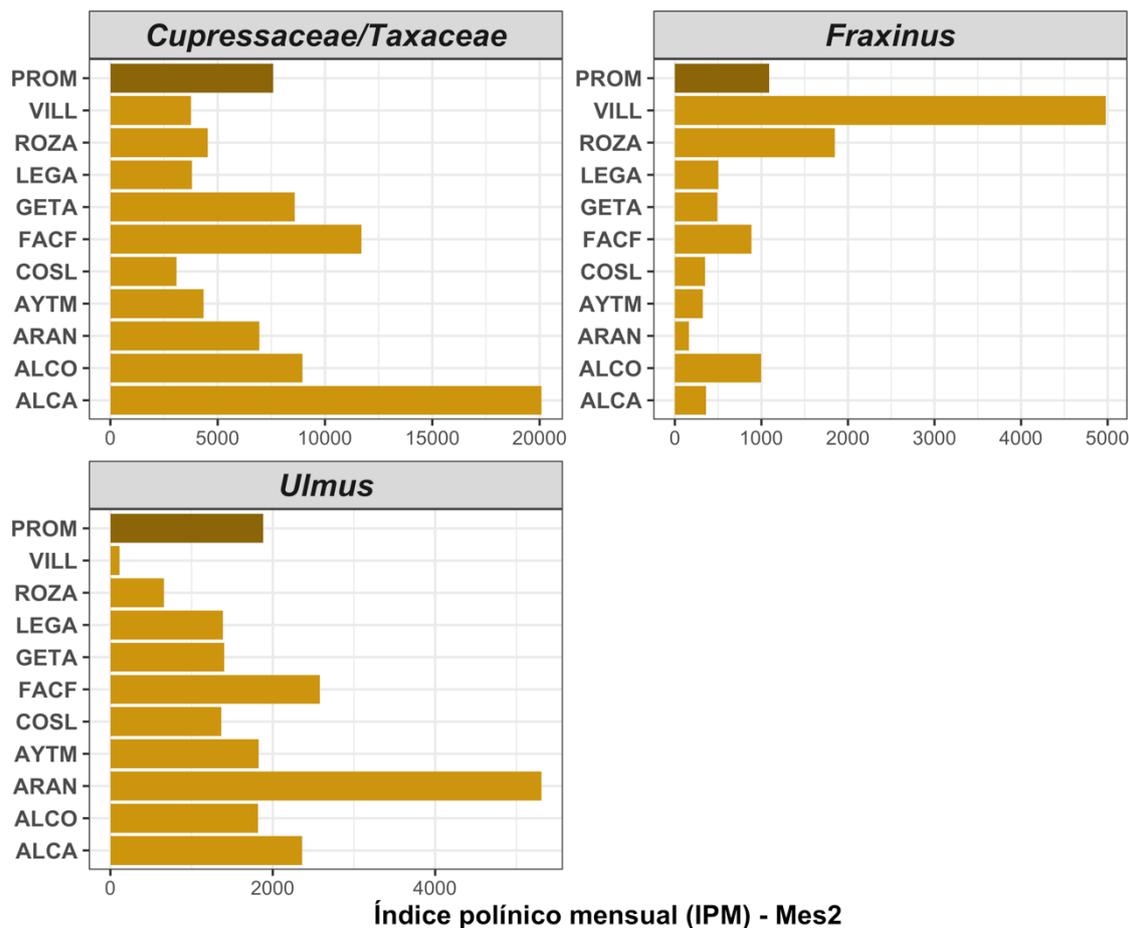


Figura 4.3. Índice polínico mensual (IPM) del polen de Cupressaceae/Taxaceae (CUPR), Fraxinus (FRAX) y Ulmus (ULMU) en febrero de 2022. PROM representa el valor promedio de toda la red PALINOCAM.

MARZO

Tabla 4.5. Índice Polínico Mensual (IPM) del mes de **marzo de 2022** para los tipos principales (TPP) registrados en las diferentes estaciones de muestreo de la red PALINOCAM, ordenados de mayor a menor incidencia. La categoría **OTROS** incluye el polen perteneciente a los tipos polínicos secundarios (TPS), **PNI** es el polen no identificado y **%PT** es el porcentaje representado por cada tipo polínico respecto al polen total (PT) durante ese mes.

Marzo	ALCA	ALCO	ARAN	AYTM	COSL	FACF	GETA	LEGA	ROZA	VILL	IPM	%PT
PLAT	4766	3632	1874	27246	840	4011	17335	6718	2274	47	68743	62,69
CUPR	6663	2481	1603	1044	941	2790	1267	639	854	492	18774	17,12
POPU	1364	1372	392	1382	980	3657	347	546	721	533	11294	10,30
MORA	1740	103	19	47	93	29	103	32	35	9	2210	2,02
ACER	131	686	145	244	77	149	147	90	103	20	1792	1,63
URTI	353	177	73	185	153	173	158	221	165	38	1696	1,55
PINA	259	40	55	404	171	260	250	68	91	34	1632	1,49
ULMU	99	38	214	182	70	82	27	38	18	5	773	0,70
QUER	27	152	45	70	49	36	106	68	12	53	618	0,56
FRAX	29	49	24	28	35	60	28	19	50	121	443	0,40
POAC	22	45	28	28	17	27	26	22	22	38	275	0,25
SALI	20	23	0	10	19	21	8	9	28	0	138	0,13
ALNU	6	15	14	8	3	5	6	2	7	5	71	0,06
BETU	5	4	6	8	6	20	2	3	3	1	58	0,05
RUME	2	9	13	3	1	5	0	3	4	12	52	0,05
COMP	1	8	2	3	4	1	0	2	3	1	25	0,02
AMAR	0	1	0	5	1	0	4	3	7	1	22	0,02
PLAN	0	6	0	2	5	0	1	1	4	2	21	0,02
CORY	0	1	0	4	1	1	1	2	0	2	12	0,01
ERIC	4	0	2	0	3	0	1	0	2	0	12	0,01
OLEA	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5	6	0,01
ARTE	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	3	0,00
EUCA	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	3	0,00
OTROS	36	33	6	47	32	55	25	0	66	0	300	0,27
PNI	37	245	99	16	113	13	51	56	46	3	679	0,62
Polen total	15564	9120	4614	30968	3615	11395	19895	8542	4517	1422	109652	100,00

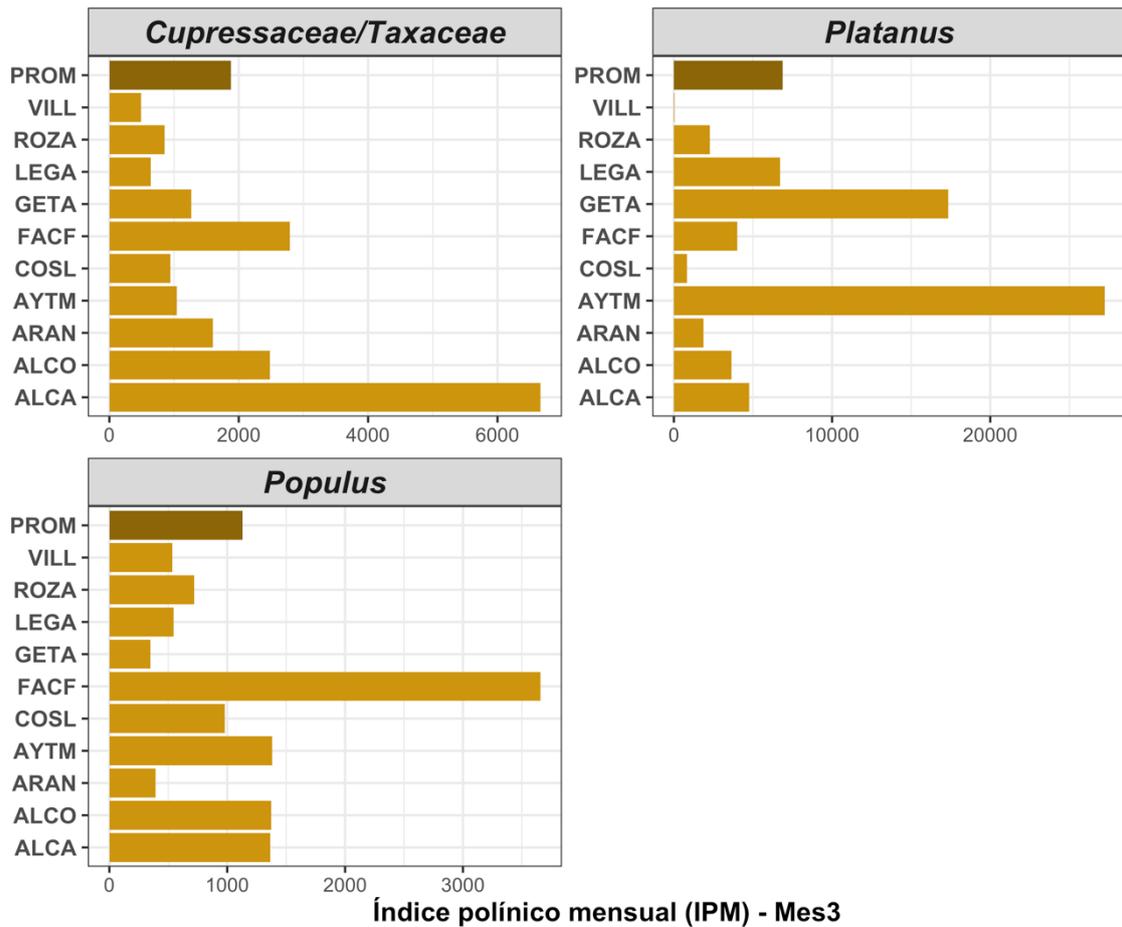


Figura 4.4. Índice polínico mensual (IPM) del polen de Cupressaceae/Taxaceae (CUPR), Platanus (PLAT) y Populus (POPU) en **marzo** de 2022. **PROM** representa el valor promedio de toda la red PALINOCAM.

ABRIL

Tabla 4.6. Índice Polínico Mensual (IPM) del mes de **abril de 2022** para los tipos principales (TPP) registrados en las diferentes estaciones de muestreo de la red PALINOCAM, ordenados de mayor a menor incidencia. La categoría **OTROS** incluye el polen perteneciente a los tipos polínicos secundarios (TPS), **PNI** es el polen no identificado y **%PT** es el porcentaje representado por cada tipo polínico respecto al polen total (PT) durante ese mes.

Abril	ALCA	ALCO	ARAN	AYTM	COSL	FACF	GETA	LEGA	ROZA	VILL	IPM	%PT
PLAT	8049	9642	6471	8676	2989	18400	12660	4190	5741	1148	77966	54,95
MORA	12978	889	2547	608	2852	1543	941	87	266	15	22726	16,02
QUER	2051	1567	899	1533	1372	2018	2033	214	2965	3527	18179	12,81
PINA	1646	252	534	349	449	735	296	86	338	915	5600	3,95
ACER	184	75	1627	47	222	27	294	69	82	72	2699	1,90
URTI	429	528	118	211	227	220	381	93	291	96	2594	1,83
PLAN	159	272	221	217	192	248	323	19	330	188	2169	1,53
POPU	196	407	38	160	190	347	85	74	318	112	1927	1,36
CUPR	256	346	161	104	135	315	181	43	143	217	1901	1,34
POAC	127	157	171	62	48	82	50	121	59	315	1192	0,84
BETU	56	51	33	33	65	90	41	3	71	109	552	0,39
SALI	31	61	11	25	156	95	58	6	44	0	487	0,34
RUME	21	50	29	34	19	32	67	3	65	80	400	0,28
OLEA	5	5	9	7	3	10	2	0	4	100	145	0,10
FRAX	0	12	1	3	3	22	1	0	2	56	100	0,07
ERIC	9	6	4	7	7	7	2	0	12	14	68	0,05
COMP	5	4	11	5	7	4	1	0	5	13	55	0,04
ULMU	5	0	11	18	0	8	1	1	2	0	46	0,03
AMAR	9	1	6	7	3	6	4	1	3	0	40	0,03
CAST	0	11	2	0	0	0	0	0	0	0	13	0,01
EUCA	0	0	1	0	1	0	3	0	5	0	10	0,01
ALNU	0	1	0	1	1	1	0	0	0	5	9	0,01
LIGU	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	5	0,00
CORY	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	4	0,00
OTROS	212	161	161	160	86	211	78	0	274	13	1356	0,96
PNI	112	500	178	24	412	43	122	67	182	13	1653	1,16
Polen total	26540	14998	13246	12291	9441	24464	17624	5077	11203	7012	141896	100,00

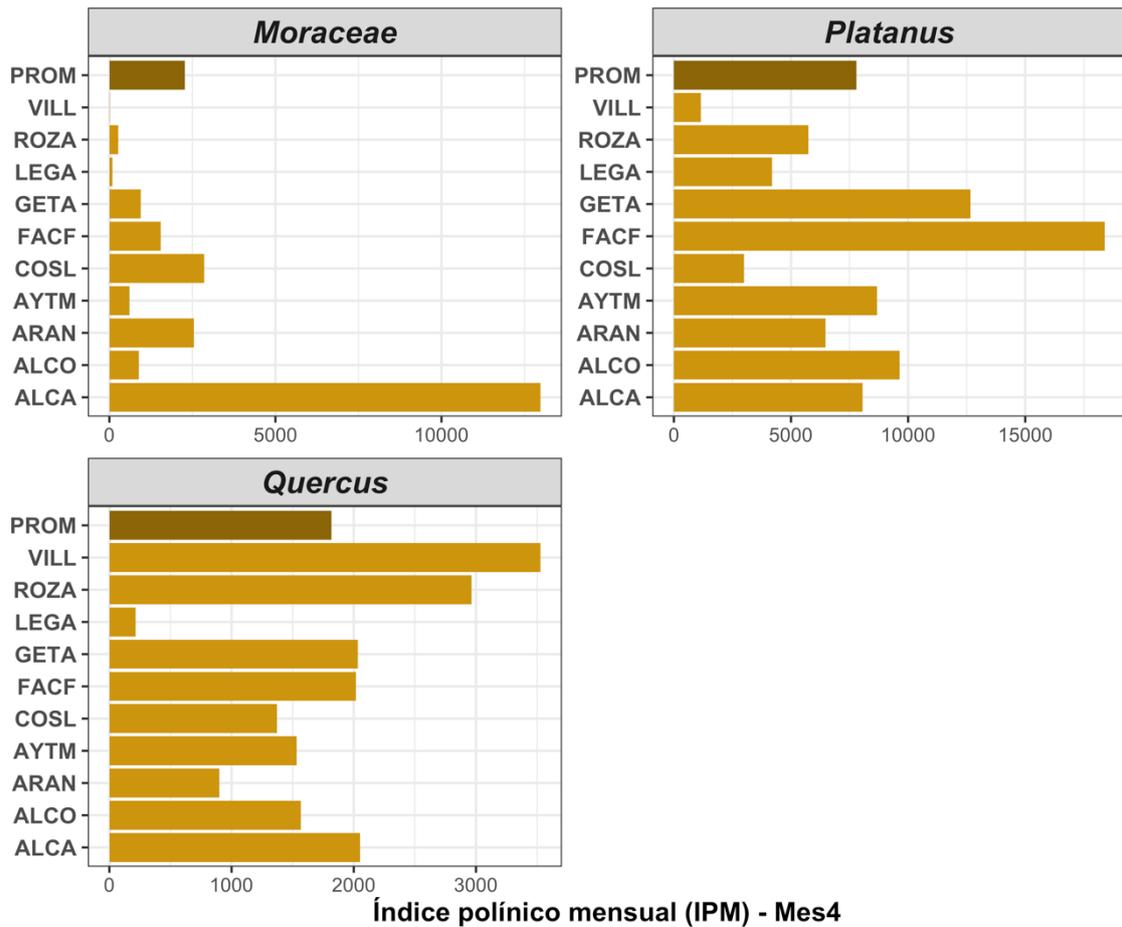


Figura 4.5. Índice polínico mensual (IPM) del polen de *Moraceae* (MORA), *Platanus* (PLAT) y *Quercus* (QUER) en **abril** de 2022. **PROM** representa el valor promedio de toda la red PALINOCAM.

MAYO

Tabla 4.7. Índice Polínico Mensual (IPM) del mes de **mayo de 2022** para los tipos principales (TPP) registrados en las diferentes estaciones de muestreo de la red PALINOCAM, ordenados de mayor a menor incidencia. La categoría **OTROS** incluye el polen perteneciente a los tipos polínicos secundarios (TPS), **PNI** es el polen no identificado y **%PT** es el porcentaje representado por cada tipo polínico respecto al polen total (PT) durante ese mes. Se indican las ausencias de datos por interrupción del muestreo aerobiológico durante todo el mes (ND).

Mayo	ALCA	ALCO	ARAN	AYTM	COSL	FACF	GETA	LEGA	ROZA	VILL	IPM	%PT
QUER	10018	18000	6742	13830	10024	17866	8730	ND	38292	42374	165876	60,65
PINA	1939	2415	1182	3081	1292	4598	1697	ND	3241	5007	24452	8,94
POAC	1733	2176	2060	2658	2150	2560	2088	ND	3712	1968	21105	7,72
OLEA	1823	2031	2479	2821	2439	2377	2627	ND	1943	1648	20188	7,38
PLAN	766	1623	1264	1903	1404	1905	1628	ND	2399	2828	15720	5,75
CUPR	406	473	286	340	445	375	230	ND	285	160	3000	1,10
RUME	152	362	264	302	200	340	188	ND	567	421	2796	1,02
MORA	692	107	703	361	313	342	121	ND	88	16	2743	1,00
URTI	825	312	202	269	177	282	246	ND	297	95	2705	0,99
PLAT	200	255	152	356	73	472	395	ND	280	21	2204	0,81
COMP	92	149	80	150	168	160	189	ND	165	24	1177	0,43
ACER	12	5	802	5	1	4	180	ND	1	47	1057	0,39
AMAR	109	103	117	129	130	97	83	ND	93	7	868	0,32
BETU	48	33	55	104	73	74	34	ND	50	10	481	0,18
ERIC	28	36	47	73	52	66	36	ND	44	30	412	0,15
SALI	14	90	38	7	24	18	74	ND	11	0	276	0,10
LIGU	13	0	56	2	8	1	0	ND	2	0	82	0,03
CAST	4	6	11	5	0	0	3	ND	2	0	31	0,01
POPU	0	8	0	1	2	8	1	ND	0	2	22	0,01
EUCA	3	2	4	0	3	0	0	ND	3	0	15	0,01
ALNU	0	0	12	0	0	0	0	ND	0	0	12	0,00
FRAX	0	0	0	0	2	1	0	ND	1	0	4	0,00
ARTE	0	0	0	2	0	1	0	ND	0	0	3	0,00
ULMU	0	0	0	1	0	1	0	ND	0	1	3	0,00
CORY	0	0	0	0	1	0	0	ND	0	0	1	0,00
OTROS	476	644	634	803	502	719	559	ND	968	160	5465	2,00
PNI	205	880	267	85	806	98	252	ND	217	4	2814	1,03
Polen total	19558	29710	17457	27288	20289	32365	19361	ND	52661	54823	273512	100,00

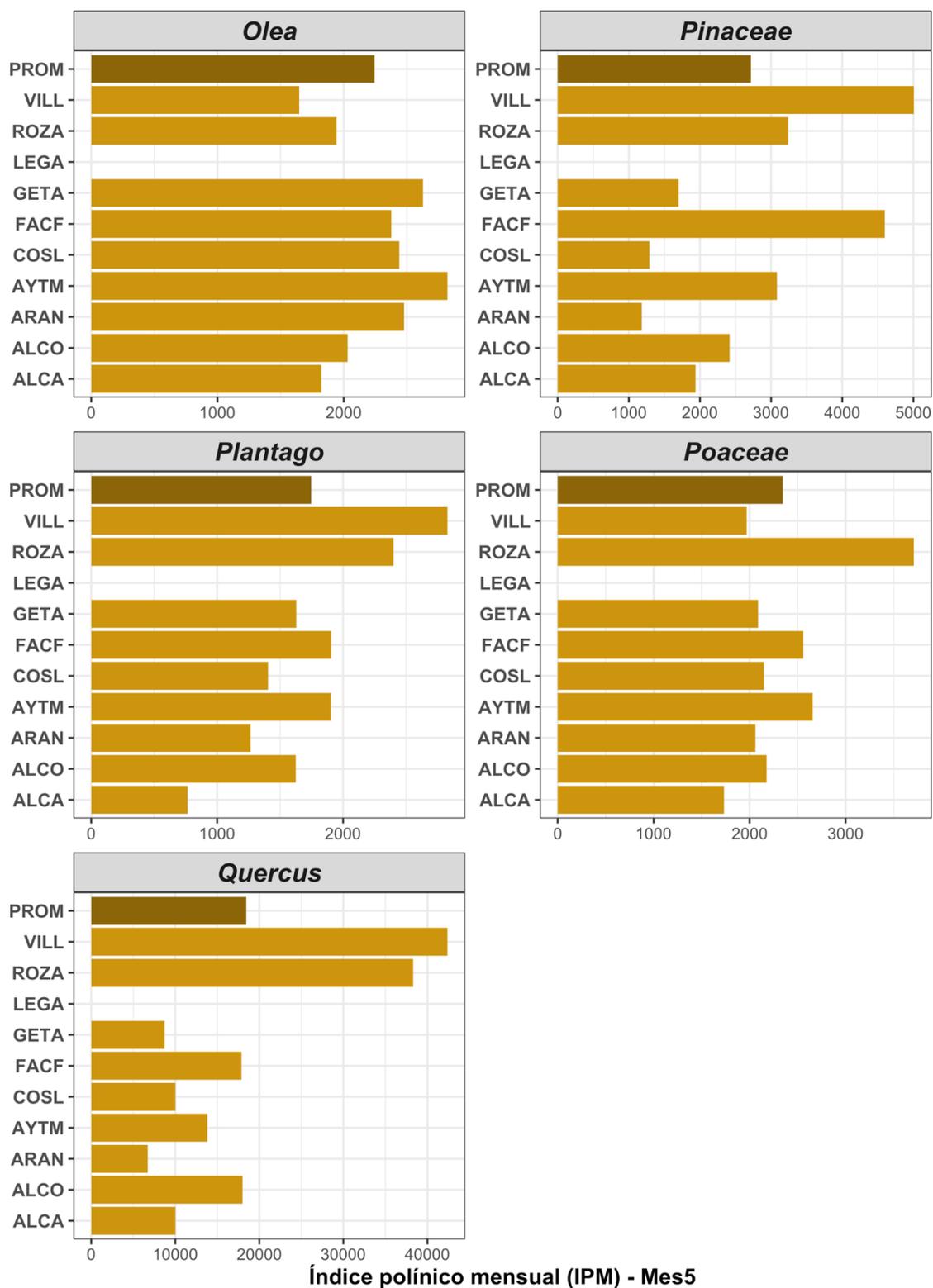


Figura 4.6. Índice polínico mensual (IPM) del polen de Olea (OLEA), Pinaceae (PINU), Plantago (PLAN), Poaceae (POAC) y Quercus (QUER) en mayo de 2022. **PROM** representa el valor promedio de toda la red PALINOCAM.

JUNIO

Tabla 4.8. Índice Polínico Mensual (IPM) del mes de **junio de 2022** para los tipos principales (TPP) registrados en las diferentes estaciones de muestreo de la red PALINOCAM, ordenados de mayor a menor incidencia. La categoría **OTROS** incluye el polen perteneciente a los tipos polínicos secundarios (TPS), **PNI** es el polen no identificado y **%PT** es el porcentaje representado por cada tipo polínico respecto al polen total (PT) durante ese mes. Se indican las ausencias de datos por interrupción del muestreo aerobiológico durante todo el mes (ND).

Junio	ALCA	ALCO	ARAN	AYTM	COSL	FACF	GETA	LEGA	ROZA	VILL	IPM	%PT
QUER	1251	1510	859	1794	1644	2078	1142	ND	2074	3200	15552	31,93
PINA	450	482	191	723	459	985	340	ND	896	4113	8639	17,74
POAC	451	528	405	543	644	734	537	ND	891	1641	6374	13,09
OLEA	487	512	626	631	665	593	555	ND	455	632	5156	10,59
PLAN	77	327	107	341	159	324	204	ND	275	606	2420	4,97
PLAT	49	89	14	222	30	266	154	ND	437	8	1269	2,61
CUPR	75	206	33	77	116	114	31	ND	123	237	1012	2,08
CAST	53	119	31	119	112	117	153	ND	196	74	974	2,00
COMP	75	85	53	116	149	118	112	ND	115	52	875	1,80
URTI	144	48	74	83	50	91	43	ND	109	130	772	1,59
RUME	27	38	21	49	34	76	27	ND	108	224	604	1,24
AMAR	52	36	50	52	53	49	51	ND	30	19	392	0,80
LIGU	36	0	4	20	21	9	28	ND	33	7	158	0,32
ERIC	9	17	0	17	13	10	10	ND	18	45	139	0,29
EUCA	0	8	9	10	28	16	14	ND	26	0	111	0,23
MORA	1	3	3	0	5	2	8	ND	3	13	38	0,08
ACER	1	0	9	0	3	0	6	ND	0	6	25	0,05
SALI	1	2	0	0	0	0	5	ND	0	0	8	0,02
BETU	0	1	3	0	1	0	0	ND	0	2	7	0,01
ARTE	0	0	0	0	0	4	0	ND	0	0	4	0,01
CORY	0	3	0	0	0	0	0	ND	0	0	3	0,01
ALNU	1	0	0	0	0	0	0	ND	1	0	2	0,00
ULMU	0	0	0	1	0	1	0	ND	0	0	2	0,00
OTROS	232	316	182	262	348	355	169	ND	589	106	2559	5,25
PNI	54	392	146	46	515	74	47	ND	326	8	1608	3,30
Polen total	3526	4722	2820	5106	5049	6016	3636	ND	6705	11123	48703	100,00

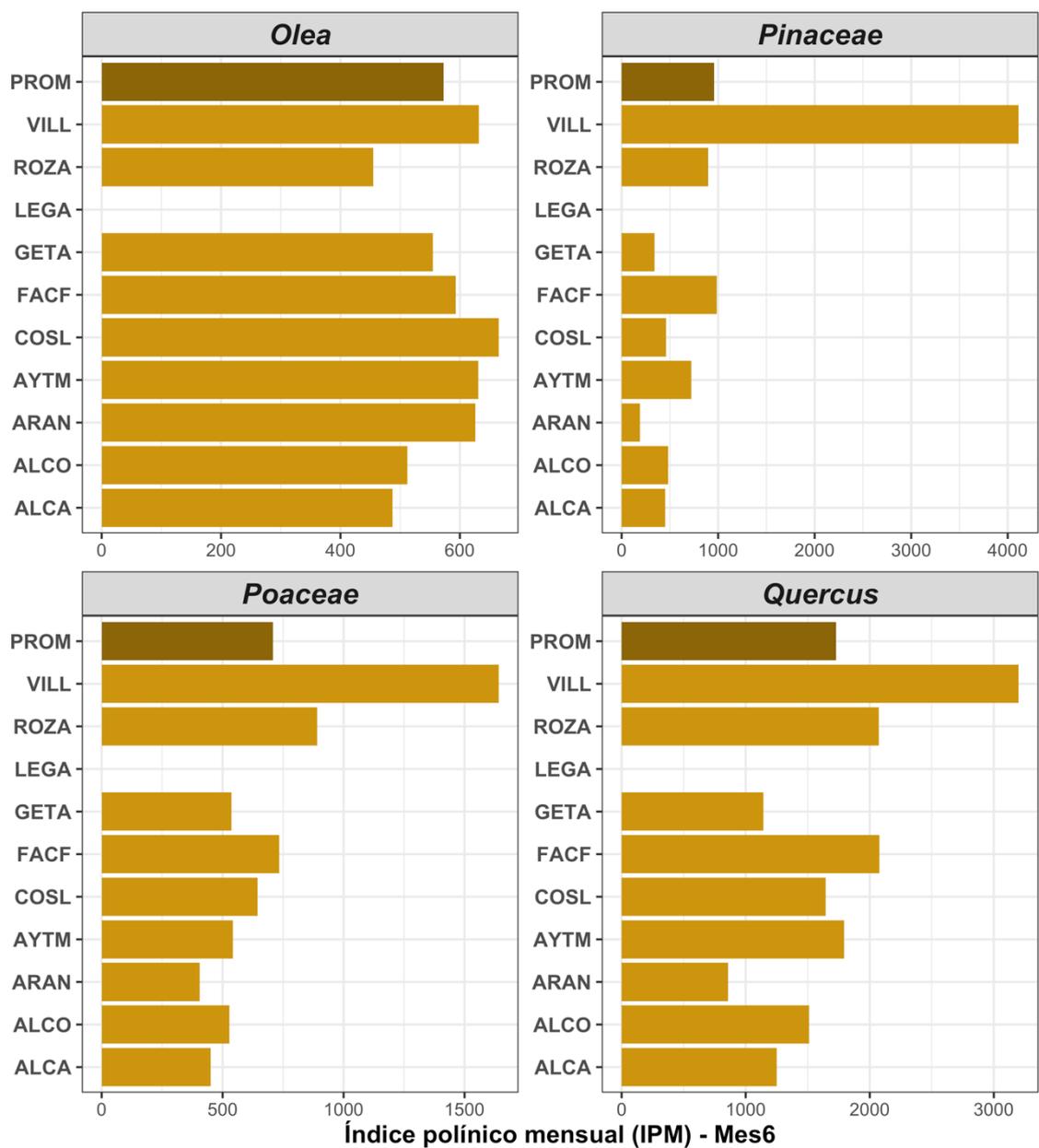


Figura 4.7. Índice polínico mensual (IPM) del polen de Olea (OLEA), Pinaceae (PINU), Poaceae (POAC) y Quercus (QUER) en junio de 2022. PROM representa el valor promedio de toda la red PALINOCAM.

JULIO

Tabla 4.9. Índice Polínico Mensual (IPM) del mes de **julio de 2022** para los tipos principales (TPP) registrados en las diferentes estaciones de muestreo de la red PALINOCAM, ordenados de mayor a menor incidencia. La categoría **OTROS** incluye el polen perteneciente a los tipos polínicos secundarios (TPS), **PNI** es el polen no identificado y **%PT** es el porcentaje representado por cada tipo polínico respecto al polen total (PT) durante ese mes. Se indican las ausencias de datos por interrupción del muestreo aerobiológico durante todo el mes (ND).

Julio	ALCA	ALCO	ARAN	AYTM	COSL	FACF	GETA	LEGA	ROZA	VILL	IPM	%PT
QUER	277	353	215	353	317	384	249	ND	231	831	3210	22,49
POAC	71	118	174	152	116	142	96	ND	153	198	1220	8,55
PINA	88	123	126	165	76	172	75	ND	130	123	1078	7,55
AMAR	82	82	243	108	115	109	112	ND	91	46	988	6,92
URTI	63	35	46	71	61	75	83	ND	80	21	535	3,75
PLAT	31	56	36	95	4	166	92	ND	34	5	519	3,64
PLAN	18	77	65	68	28	66	43	ND	45	85	495	3,47
OLEA	35	84	75	61	65	44	59	ND	22	40	485	3,40
CAST	29	32	17	31	26	30	149	ND	22	62	398	2,79
COMP	15	28	54	42	37	32	27	ND	42	42	319	2,23
CUPR	28	27	28	20	21	45	7	ND	16	12	204	1,43
EUCA	1	32	2	38	6	11	24	ND	36	2	152	1,06
LIGU	36	4	5	22	9	17	11	ND	13	15	132	0,92
RUME	2	6	11	9	4	10	8	ND	18	25	93	0,65
ERIC	1	1	1	1	4	2	1	ND	5	7	23	0,16
ARTE	3	0	2	2	5	5	1	ND	2	1	21	0,15
MORA	0	0	6	0	1	0	1	ND	0	2	10	0,07
BETU	0	2	0	1	1	0	0	ND	0	1	5	0,04
SALI	0	0	5	0	0	0	0	ND	0	0	5	0,04
ALNU	0	0	0	0	1	0	0	ND	1	0	2	0,01
ULMU	0	1	0	0	1	0	0	ND	0	0	2	0,01
ACER	0	0	0	0	0	0	0	ND	0	1	1	0,01
OTROS	33	109	59	1284	828	210	821	ND	143	69	3556	24,91
PNI	16	207	54	22	279	31	32	ND	178	3	822	5,76
Polen total	829	1377	1224	2545	2005	1551	1891	ND	1262	1591	14275	100,00

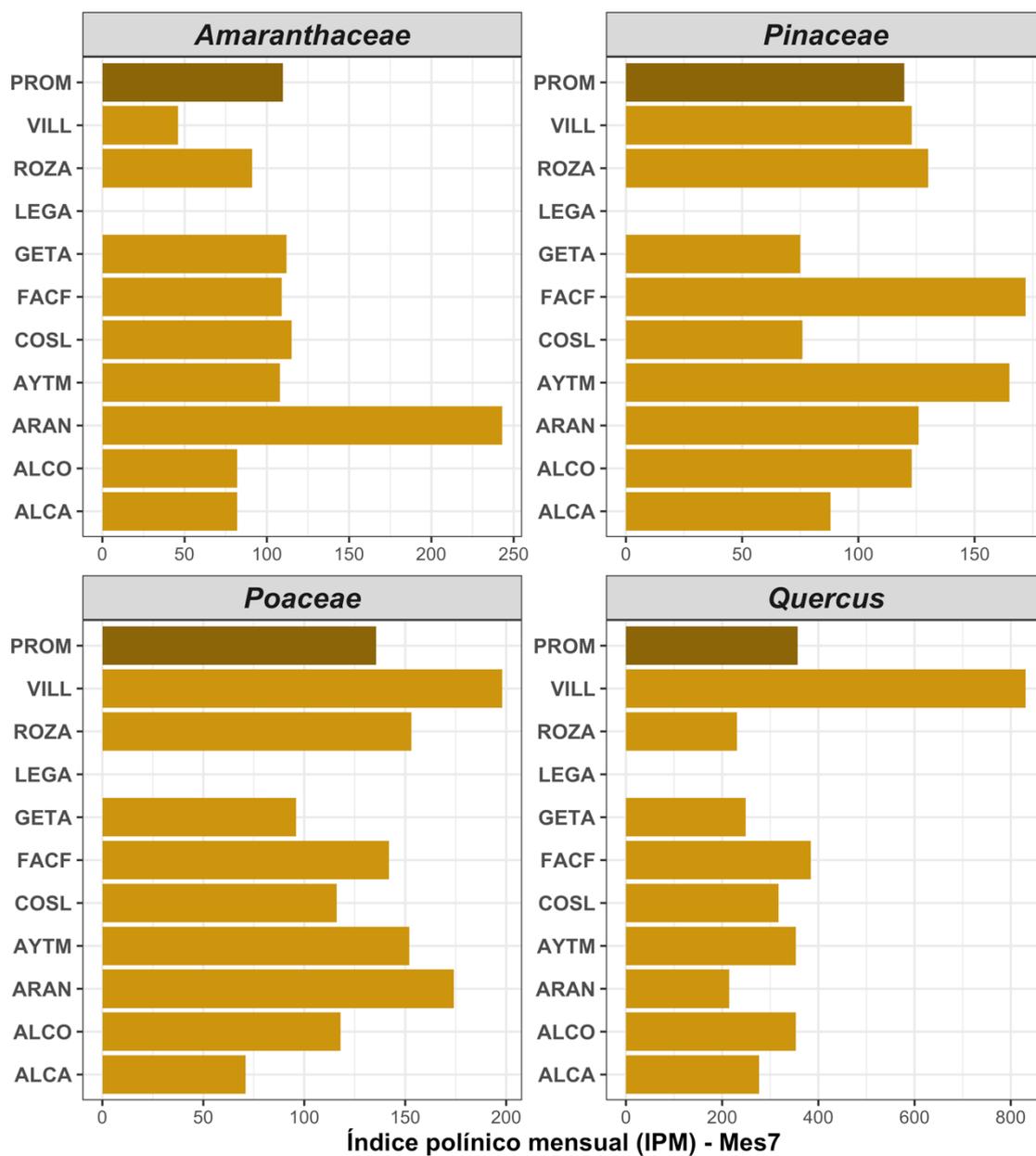


Figura 4.8. Índice polínico mensual (IPM) del polen de *Amaranthaceae* (AMAR), *Pinaceae* (PINU), *Poaceae* (POAC) y *Quercus* (QUER) en **julio** de 2022. **PROM** representa el valor promedio de toda la red PALINOCAM.

AGOSTO

Tabla 4.10. Índice Polínico Mensual (IPM) del mes de **agosto de 2022** para los tipos principales (TPP) registrados en las diferentes estaciones de muestreo de la red PALINOCAM, ordenados de mayor a menor incidencia. La categoría **OTROS** incluye el polen perteneciente a los tipos polínicos secundarios (TPS), **PNI** es el polen no identificado y **%PT** es el porcentaje representado por cada tipo polínico respecto al polen total (PT) durante ese mes. Se indican las ausencias de datos por interrupción del muestreo aerobiológico durante todo el mes (ND).

Agosto	ALCA	ALCO	ARAN	AYTM	COSL	FACF	GETA	LEGA	ROZA	VILL	IPM	%PT
QUER	128	243	198	58	206	187	138	ND	123	484	1765	20,53
AMAR	103	114	360	23	134	114	130	ND	92	42	1112	12,93
POAC	39	105	209	23	45	68	60	ND	65	21	635	7,38
PINA	39	74	143	31	52	79	50	ND	69	78	615	7,15
COMP	11	19	132	13	28	17	26	ND	20	19	285	3,31
PLAT	9	33	43	25	4	53	65	ND	23	2	257	2,99
OLEA	14	35	89	5	12	23	33	ND	4	26	241	2,80
PLAN	4	26	62	6	19	29	30	ND	26	11	213	2,48
CUPR	27	16	23	11	23	14	8	ND	12	26	160	1,86
URTI	30	28	13	4	20	21	12	ND	22	8	158	1,84
CAST	11	12	38	4	8	7	28	ND	0	10	118	1,37
LIGU	10	2	9	3	9	12	5	ND	2	0	52	0,60
ARTE	6	5	7	0	6	9	7	ND	8	0	48	0,56
RUME	0	1	9	0	1	3	0	ND	8	3	25	0,29
EUCA	1	2	3	0	3	8	1	ND	1	1	20	0,23
SALI	0	2	0	0	0	0	8	ND	0	0	10	0,12
ERIC	0	2	1	0	2	1	2	ND	0	1	9	0,10
BETU	0	0	0	0	0	0	0	ND	0	8	8	0,09
CORY	0	0	0	0	4	0	0	ND	0	0	4	0,05
ALNU	1	2	0	0	0	0	0	ND	0	0	3	0,03
MORA	0	0	0	0	0	0	0	ND	1	0	1	0,01
OTROS	22	100	105	251	1112	203	193	ND	113	29	2128	24,75
PNI	10	175	39	2	285	28	34	ND	158	1	732	8,51
Polen total	465	996	1483	459	1973	876	830	ND	747	770	8599	100,00

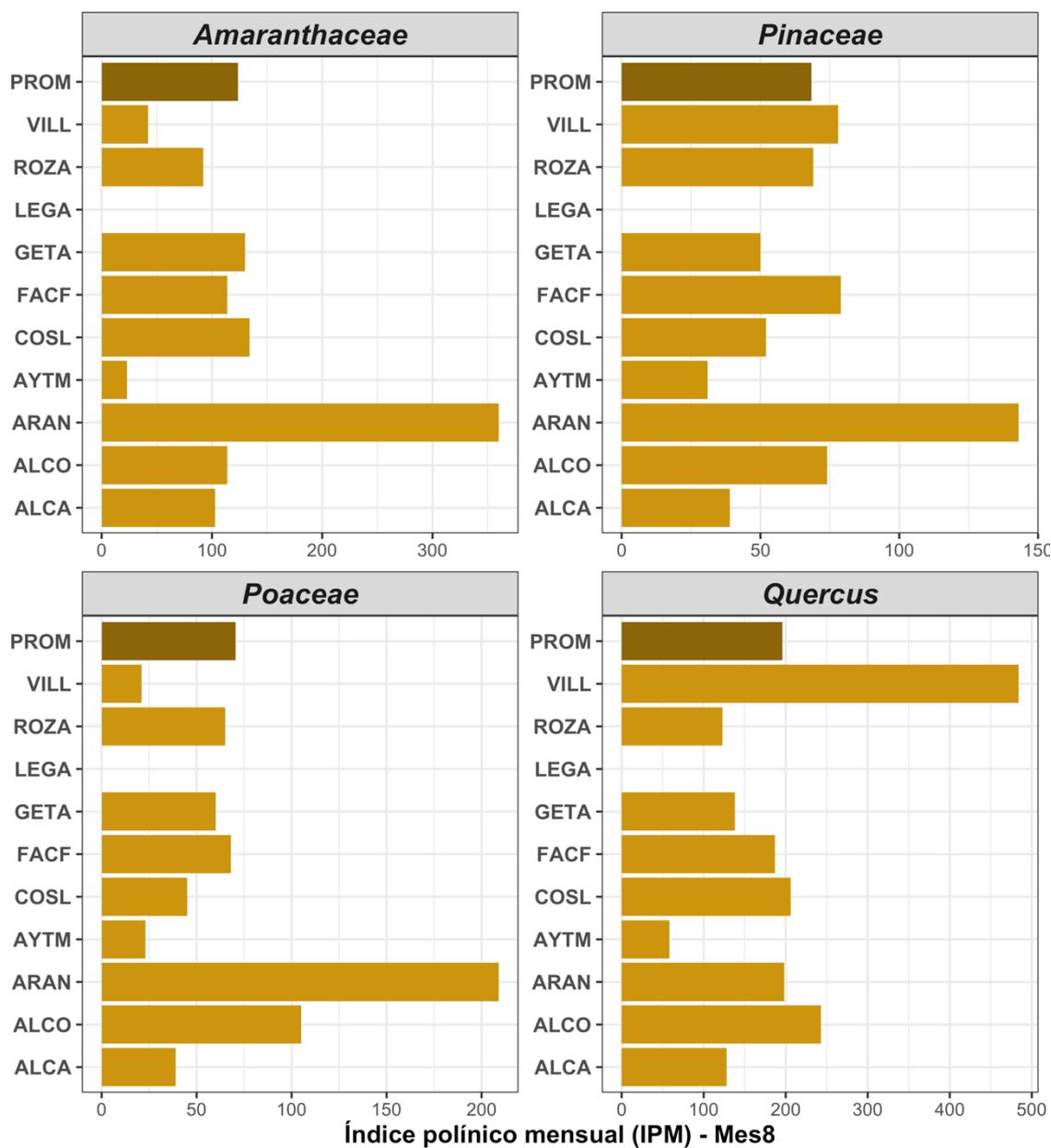


Figura 4.9. Índice polínico mensual (IPM) del polen de *Amaranthaceae* (AMAR), *Pinaceae* (PINU), *Poaceae* (POAC) y *Quercus* (QUER) en **agosto** de 2022. **PROM** representa el valor promedio de toda la red PALINOCAM.

SEPTIEMBRE

Tabla 4.11. Índice Polínico Mensual (IPM) del mes de **septiembre de 2022** para los tipos principales (TPP) registrados en las diferentes estaciones de muestreo de la red PALINOCAM, ordenados de mayor a menor incidencia. La categoría **OTROS** incluye el polen perteneciente a los tipos polínicos secundarios (TPS), **PNI** es el polen no identificado y **%PT** es el porcentaje representado por cada tipo polínico respecto al polen total (PT) durante ese mes. Se indican las ausencias de datos por interrupción del muestreo aerobiológico durante todo el mes (ND).

Septiembre	ALCA	ALCO	ARAN	AYTM	COSL	FACF	GETA	LEGA	ROZA	VILL	IPM	%PT
QUER	164	123	166	76	80	78	72	ND	21	220	1000	19,23
AMAR	135	48	411	44	74	38	60	ND	37	22	869	16,71
POAC	106	43	131	30	66	37	40	ND	51	264	768	14,77
PINA	48	60	105	31	27	34	26	ND	31	71	433	8,33
CUPR	34	53	24	12	24	33	9	ND	29	97	315	6,06
COMP	21	5	160	16	19	3	22	ND	20	4	270	5,19
ARTE	28	40	20	12	16	13	12	ND	67	28	236	4,54
PLAT	14	11	30	39	5	21	58	ND	22	0	200	3,85
PLAN	14	32	29	24	8	16	6	ND	9	3	141	2,71
OLEA	13	11	26	14	16	6	8	ND	0	13	107	2,06
URTI	28	9	13	4	6	3	5	ND	9	4	81	1,56
LIGU	13	0	15	3	1	0	5	ND	0	1	38	0,73
CAST	5	0	12	0	0	5	4	ND	0	0	26	0,50
RUME	0	1	3	1	0	1	3	ND	4	1	14	0,27
ERIC	1	0	5	0	0	0	0	ND	0	0	6	0,12
EUCA	0	0	1	0	1	2	0	ND	1	0	5	0,10
SALI	1	0	2	0	0	0	0	ND	0	0	3	0,06
BETU	0	0	1	0	0	0	0	ND	0	0	1	0,02
OTROS	15	44	78	34	62	19	20	ND	29	14	315	6,06
PNI	12	119	20	15	93	11	18	ND	83	0	371	7,14
Polen total	652	599	1252	355	498	320	368	ND	413	742	5199	100,00

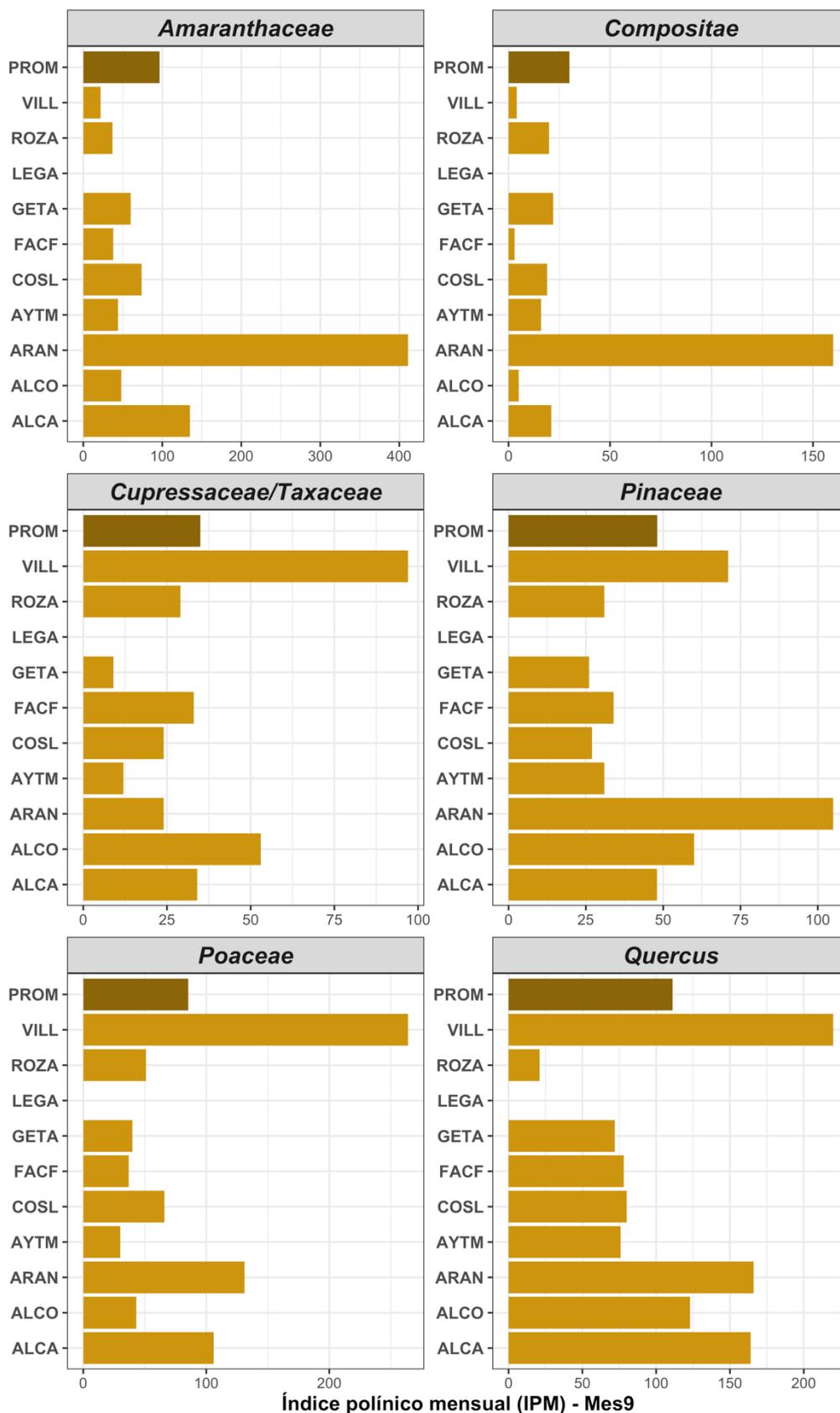


Figura 4.10. Índice polínico mensual (IPM) del polen de Amaranthaceae (AMAR), Compositae (COMP), Cupressaceae/Taxaceae (CUPR), Pinaceae (PINU), Poaceae (POAC) y Quercus (QUER) en **septiembre** de 2022. **PROM** representa el valor promedio de toda la red PALINOCAM.

OCTUBRE

Tabla 4.12. Índice Polínico Mensual (IPM) del mes de **octubre de 2022** para los tipos principales (TPP) registrados en las diferentes estaciones de muestreo de la red PALINOCAM, ordenados de mayor a menor incidencia. La categoría **OTROS** incluye el polen perteneciente a los tipos polínicos secundarios (TPS), **PNI** es el polen no identificado y **%PT** es el porcentaje representado por cada tipo polínico respecto al polen total (PT) durante ese mes. Se indican las ausencias de datos por interrupción del muestreo aerobiológico durante todo el mes (ND).

Octubre	ALCA	ALCO	ARAN	AYTM	COSL	FACF	GETA	LEGA	ROZA	VILL	IPM	%PT
POAC	45	21	88	17	15	16	28	ND	22	1913	2165	36,07
CUPR	124	118	74	37	52	48	59	ND	66	540	1118	18,63
QUER	90	76	53	23	29	17	40	ND	31	121	480	8,00
AMAR	42	31	182	21	22	15	32	ND	25	12	382	6,36
PINA	17	17	71	19	116	38	10	ND	19	59	366	6,10
PLAT	28	1	7	95	0	26	189	ND	6	2	354	5,90
COMP	15	13	79	7	16	4	18	ND	7	10	169	2,82
POPU	0	0	0	0	0	0	0	ND	0	149	149	2,48
ARTE	10	21	41	10	1	13	2	ND	15	18	131	2,18
URTI	35	11	2	7	5	7	10	ND	8	17	102	1,70
OLEA	4	8	4	4	2	5	5	ND	0	13	45	0,75
PLAN	2	8	4	2	0	3	5	ND	2	7	33	0,55
LIGU	3	0	21	0	0	1	0	ND	0	0	25	0,42
RUME	0	6	2	0	1	0	1	ND	2	1	13	0,22
CORY	0	12	0	0	0	0	0	ND	0	0	12	0,20
CAST	0	2	1	0	0	0	0	ND	1	0	4	0,07
EUCA	0	0	0	1	1	0	1	ND	0	1	4	0,07
ERIC	1	0	1	0	0	0	0	ND	0	0	2	0,03
ALNU	0	0	0	0	0	0	0	ND	1	0	1	0,02
ULMU	0	0	0	1	0	0	0	ND	0	0	1	0,02
OTROS	19	8	31	32	15	12	2	ND	18	8	145	2,42
PNI	12	88	25	9	69	12	23	ND	62	1	301	5,01
Polen total	447	441	686	285	344	217	425	ND	285	2872	6002	100,00

En la Tabla 4.12 se puede observar una cantidad mensual de 1913 granos de polen durante el mes de octubre en la estación de muestreo de Collado Villalba (VILL), lo cual está ocasionado por la floración de *Cortaderia selloana*, una gramínea ornamental que florece en otoño, y que es abundante en la zona próxima al captador.

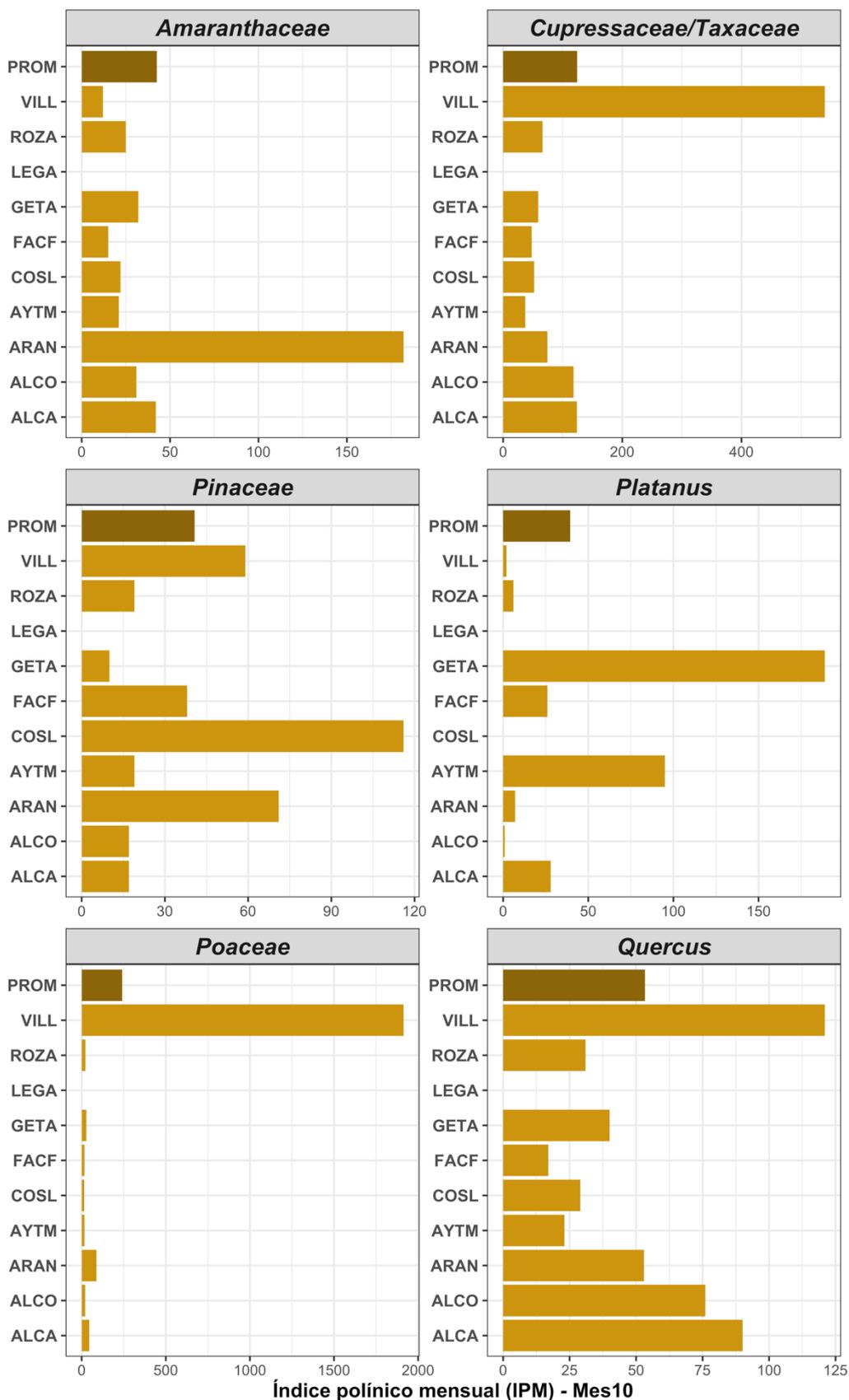


Figura 4.11. Índice polínico mensual (IPM) del polen de Amaranthaceae (AMAR), Cupressaceae/Taxaceae (CUPR), Pinaceae (PINU), Platanus (PLAT), Poaceae (POAC) y Quercus (QUER) en **octubre** de 2022. **PROM** representa el valor promedio de toda la red PALINOCAM.

NOVIEMBRE

Tabla 4.13. Índice Polínico Mensual (IPM) del mes de **noviembre de 2022** para los tipos principales (TPP) registrados en las diferentes estaciones de muestreo de la red PALINOCAM, ordenados de mayor a menor incidencia. La categoría **OTROS** incluye el polen perteneciente a los tipos polínicos secundarios (TPS), **PNI** es el polen no identificado y **%PT** es el porcentaje representado por cada tipo polínico respecto al polen total (PT) durante ese mes. Se indican las ausencias de datos por interrupción del muestreo aerobiológico durante todo el mes (ND).

Noviembre	ALCA	ALCO	ARAN	AYTM	COSL	FACF	GETA	LEGA	ROZA	VILL	IPM	%PT
CUPR	302	344	242	163	212	167	299	ND	621	797	3147	71,41
URTI	67	34	27	17	20	26	26	ND	42	23	282	6,40
QUER	37	39	41	6	9	10	12	ND	6	62	222	5,04
PINA	17	7	25	7	12	37	24	ND	12	40	181	4,11
POAC	3	19	30	6	9	4	5	ND	4	5	85	1,93
PLAT	9	0	8	7	0	1	35	ND	0	1	61	1,38
ARTE	6	1	27	7	1	2	3	ND	7	1	55	1,25
COMP	3	4	30	1	2	1	4	ND	2	6	53	1,20
AMAR	9	2	20	0	3	0	2	ND	5	0	41	0,93
OLEA	2	0	1	1	0	0	2	ND	0	13	19	0,43
RUME	0	0	1	0	0	0	0	ND	0	7	8	0,18
FRAX	2	0	0	0	0	0	0	ND	3	0	5	0,11
PLAN	0	1	0	1	0	0	1	ND	1	1	5	0,11
BETU	0	0	0	0	0	0	0	ND	0	3	3	0,07
ERIC	0	1	1	0	0	0	0	ND	0	0	2	0,05
POPU	0	0	0	0	0	0	0	ND	0	2	2	0,05
SALI	0	0	0	0	0	0	0	ND	0	2	2	0,05
ULMU	0	0	0	1	1	0	0	ND	0	0	2	0,05
OTROS	6	9	9	2	15	5	1	ND	9	1	57	1,29
PNI	7	45	16	4	40	10	6	ND	47	0	175	3,97
Polen total	470	506	478	223	324	263	420	ND	759	964	4407	100,00

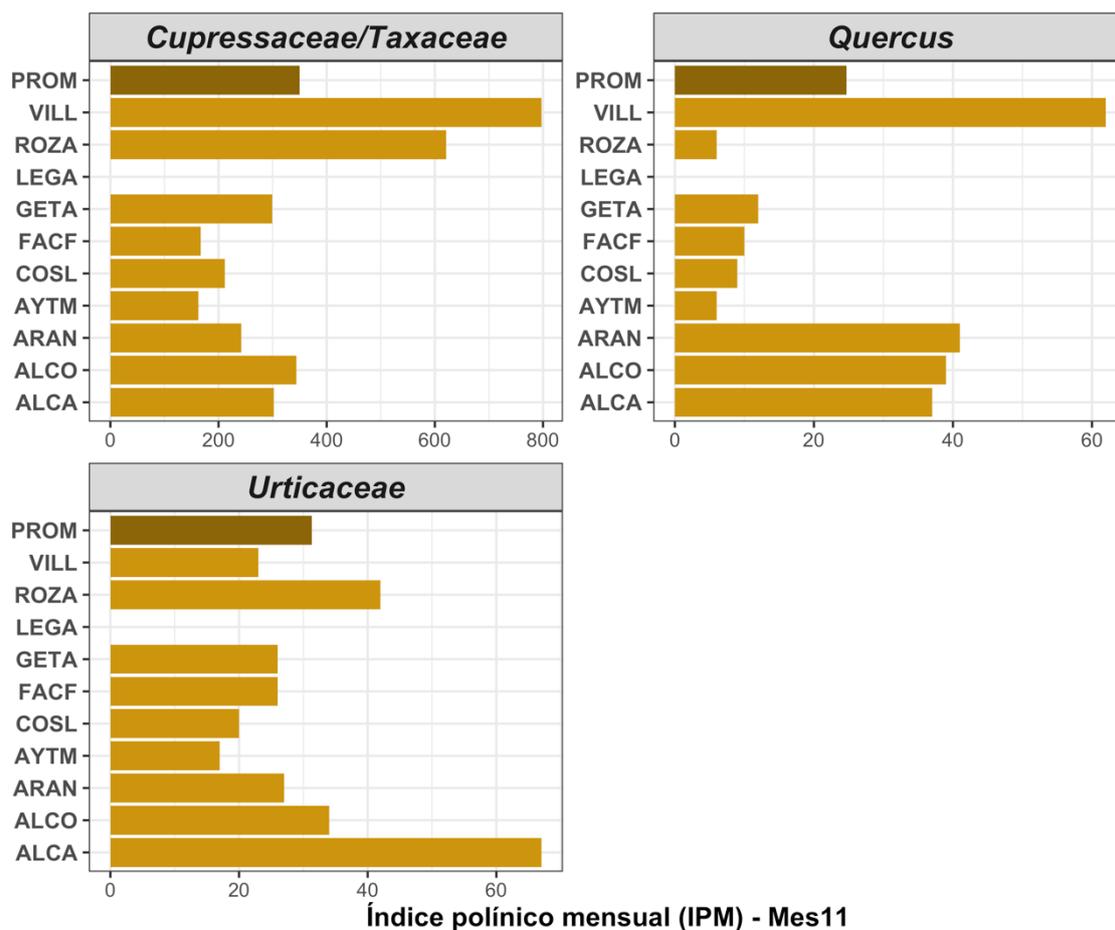


Figura 4.12. Índice polínico mensual (IPM) del polen de *Amaranthaceae* (AMAR), *Cupressaceae/Taxaceae* (CUPR), *Quercus* (QUER) y *Urticaceae* (URTI) en **noviembre** de 2022. **PROM** representa el valor promedio de toda la red PALINOCAM.

DICIEMBRE

Tabla 4.14. Índice Polínico Mensual (IPM) del mes de **diciembre de 2022** para los tipos principales (TPP) registrados en las diferentes estaciones de muestreo de la red PALINOCAM, ordenados de mayor a menor incidencia. La categoría **OTROS** incluye el polen perteneciente a los tipos polínicos secundarios (TPS), **PNI** es el polen no identificado y **%PT** es el porcentaje representado por cada tipo polínico respecto al polen total (PT) durante ese mes. Se indican las ausencias de datos por interrupción del muestreo aerobiológico durante todo el mes (ND).

Diciembre	ALCA	ALCO	ARAN	AYTM	COSL	FACF	GETA	LEGA	ROZA	VILL	IPM	%PT
CUPR	1415	2358	201	822	1221	1716	1104	ND	5780	3109	17726	92,21
URTI	64	20	56	94	67	59	54	ND	74	6	494	2,57
FRAX	42	28	0	25	27	15	38	ND	66	187	428	2,23
QUER	16	15	25	14	4	5	13	ND	22	49	163	0,85
POAC	9	4	6	10	5	2	27	ND	11	0	74	0,38
PINA	6	3	8	6	3	3	4	ND	4	14	51	0,27
PLAT	0	0	3	1	0	7	7	ND	0	0	18	0,09
COMP	0	3	5	0	0	5	2	ND	1	0	16	0,08
ARTE	1	0	1	5	0	3	2	ND	2	1	15	0,08
PLAN	0	0	1	0	0	0	0	ND	0	11	12	0,06
POPU	0	0	10	0	0	0	0	ND	0	0	10	0,05
ALNU	0	0	1	2	0	3	0	ND	1	1	8	0,04
ULMU	3	0	0	4	1	0	0	ND	0	0	8	0,04
AMAR	1	1	1	1	1	0	1	ND	0	0	6	0,03
ACER	0	0	0	0	0	0	0	ND	5	0	5	0,03
OLEA	0	3	1	0	0	0	0	ND	0	0	4	0,02
RUME	0	0	0	0	0	0	0	ND	0	2	2	0,01
BETU	0	0	0	0	0	0	0	ND	1	0	1	0,01
CORY	0	0	1	0	0	0	0	ND	0	0	1	0,01
ERIC	0	0	0	0	0	0	1	ND	0	0	1	0,01
LIGU	0	0	0	0	1	0	0	ND	0	0	1	0,01
OTROS	2	0	3	1	0	1	1	ND	9	0	17	0,09
PNI	2	20	8	32	33	34	7	ND	27	0	163	0,85
Polen total	1561	2455	331	1017	1363	1853	1261	ND	6003	3380	19224	100,00

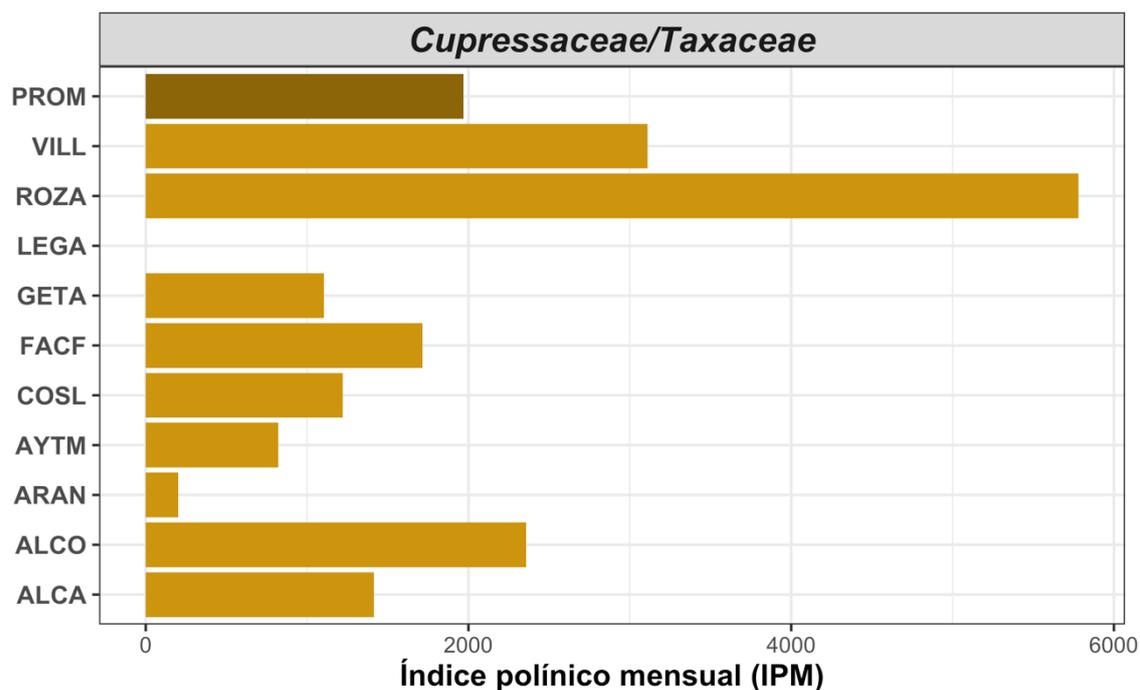


Figura 4.13. Índice polínico mensual (IPM) del polen de *Cupressaceae/Taxaceae* (CUPR) en **diciembre** de 2022. **PROM** representa el valor promedio de toda la red PALINOCAM.

5. EL AÑO 2022. COMPARACIÓN CON LOS DATOS HISTÓRICOS DE LA RED

En este apartado vamos a considerar los tipos polínicos más relevantes desde el punto de vista alergénico en la Comunidad de Madrid: *Cupressaceae/Taxaceae* (**CUPR**), *Platanus* (**PLAT**), *Poaceae* (= *Gramineae*) (**POAC**) y *Olea* (**OLEA**), además del polen total (**PT**), para el análisis de la evolución temporal durante la serie histórica de datos de polen de la red PALINOCAM.

Para cada uno de estos tipos polínicos, se incluye una tabla con el cálculo del Índice Polínico Anual (IPA) del periodo 1994-2022 en todas las estaciones de la red PALINOCAM y el IPA promedio anual. También se incluyen gráficos que muestran la evolución anual de cada uno de estos tipos polínicos en las estaciones de la red, así como gráficas del IPA PROMEDIO y la posición que ocupa en cantidad de polen el año 2022, respecto al resto de años de toda la serie histórica de datos de polen de la red PALINOCAM (periodo 1994-2022).

Además, en la Figura 5.1 se muestra la posición del año 2022 en cantidad de polen de cada tipo polínico (punto rojo), con respecto a los datos de la serie histórica durante el periodo 1994-2022. El diagrama de cajas representa la dispersión de los datos de IPA durante todo el periodo, representando cada caja los datos entre los cuartiles 1 y 3 (percentiles 25 y 75, respectivamente). Es decir, esta figura da una idea de la cantidad de polen registrada para cada tipo polínico durante el año 2022, con respecto a la distribución media de los datos durante la serie histórica en cada estación aerobiológica de la red PALINOCAM. Se excluye Leganés durante el año 2022 por la interrupción del muestreo en el mes de mayo.

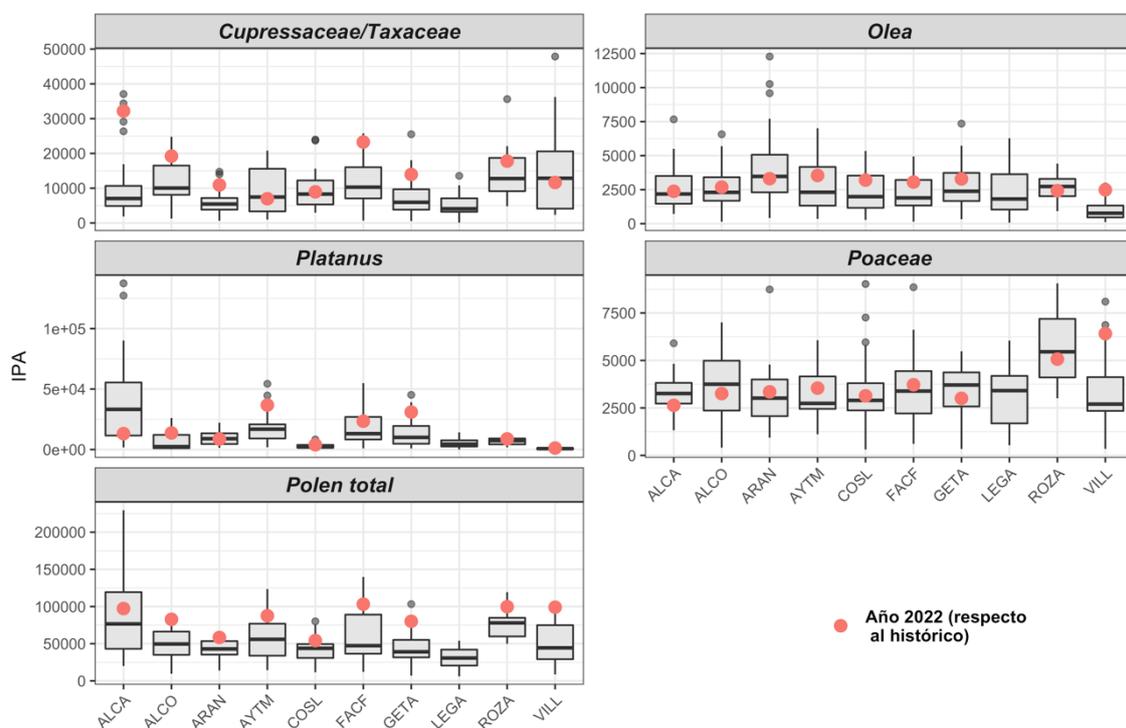


Figura 5.1. Comparativa de la cantidad de polen registrada para cada tipo polínico en el año 2022 (punto rojo), con respecto a la distribución media de los datos durante la serie histórica en cada estación aerobiológica de la red PALINOCAM (diagrama de cajas, representado cada caja los datos de IPA entre los cuartiles 1 y 3 (percentiles 25 y 75, respectivamente)).

POLEN TOTAL (PT)**Tabla 5.1.** Polen Total (PT), IPA del periodo 1994-2022 en todas las estaciones de la red, e IPA promedio anual (PROM). Se excluye Leganés durante el año 2022 por la interrupción del muestreo en el mes de mayo.

Total	ALCA	ALCO	ARAN	AYTM	COSL	FACF	GETA	LEGA	ROZA	VILL	PROM
1994	19962	26668	51115		17809	47338	23720	7153			27681
1995	33727	37647	35161		30082	43414	19001	6083			29302
1996	41069	43983	41351		49637	44559	27579	9161			36763
1997	43352	49609	50205	40670	49389	68236	31621	20659			44218
1998	40183	50431	41775		75357	93345	37848	33515			53208
1999	82804	43914	43400	47986	47079	43355	39517	32759		28143	45440
2000	76752	39957	36863		53308	46715	39292	41130		18075	44012
2001	82019	48380	34552		63134	60902	32969	28697		35045	48212
2002	66457	32409	35506	45355	46400	30862	37470	48049		86533	47671
2003	42015	26761	13867	27097	41516	16099	15844	20565		41784	27283
2004	42431	37692	16742		14292	21686	31535	27740		32133	28031
2005	76507	9613	16638		11571	12090	7063	8838		11302	19203
2006	48777	21036	41959	22465	45304	29854	36329	26641		43024	35043
2007	31765	11211	31626	14365	21588	41702	40041	30432		8660	25710
2008	95384	72681	53709	22300	34518	31424	53595	10931		14706	43250
2009	142788	26305	53930	16029	53585	47344	63031	45581	63698	51138	56343
2010	123937	50749	36150	55884	31022	46696	51393	20539	49841	16270	48248
2011	186313	68864	44964	61002	40634	87920	38891	31039	79708	91944	73128
2012	76197	68279	19972	71638	42954	22433	16761	10363	56840	60523	44596
2013	72628	51849	42948	49513	32604	65082	37789	30124	49971	43110	47562
2014	128488	85151	60171	96932	44576	118248	59818	44987	84795	84917	80808
2015	135342	82121	59512	82121	40632	139819	88093	48228	84268	56507	81664
2016	79841	63160	59195	64116	20194	83280	42543	37770	59792	45672	55556
2017	153583	79301	53307	101767	49206	100659	63906	41728	67436	68546	77944
2018	117852	61892	51098	68645	47018	90346	64126	33057	94794	77030	70586
2019	229596	89242	58504	123566	80065	106707	103223	54017	119362	103381	106766
2020	66692				30183		47606	42985	77994		53092
2021	110132	64280	56250	98882	58681	105276	80748	52596	87121	79548	79351
2022	97287	82738	58362	87565	54198	103169	80111		99779	99081	84699

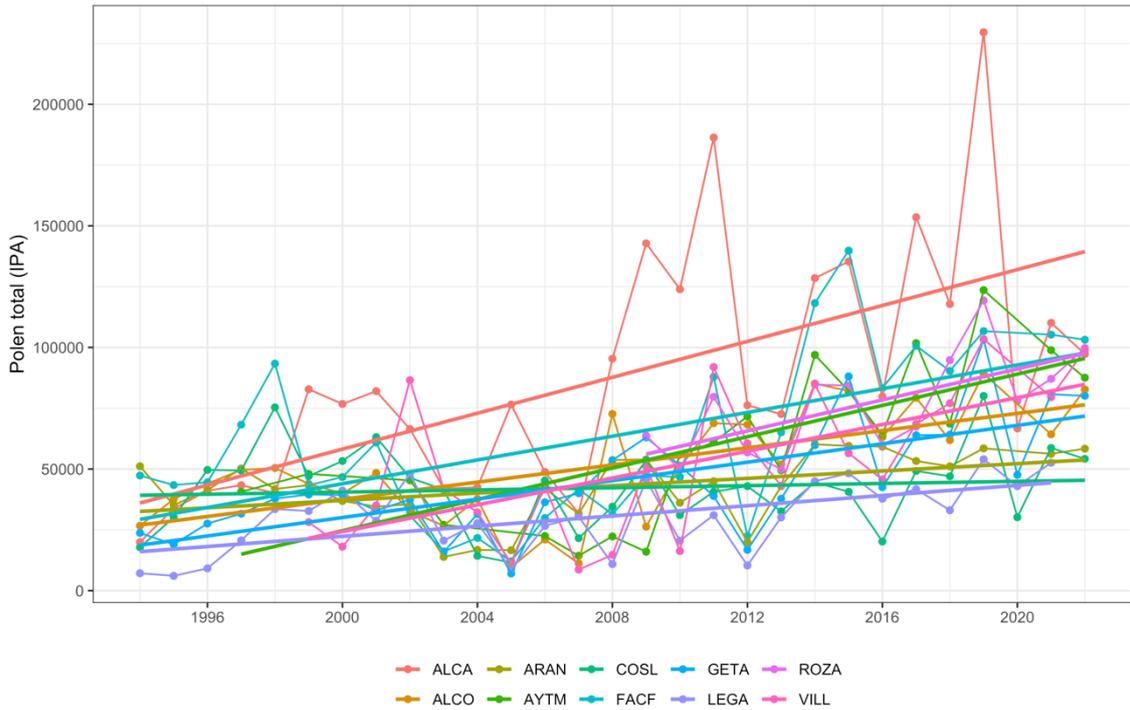


Figura 5.2. Evolución anual (tendencia lineal) del IPA del Polen Total (PT) para cada estación aerobiológica de la red PALINOCAM para el periodo 1994-2022.

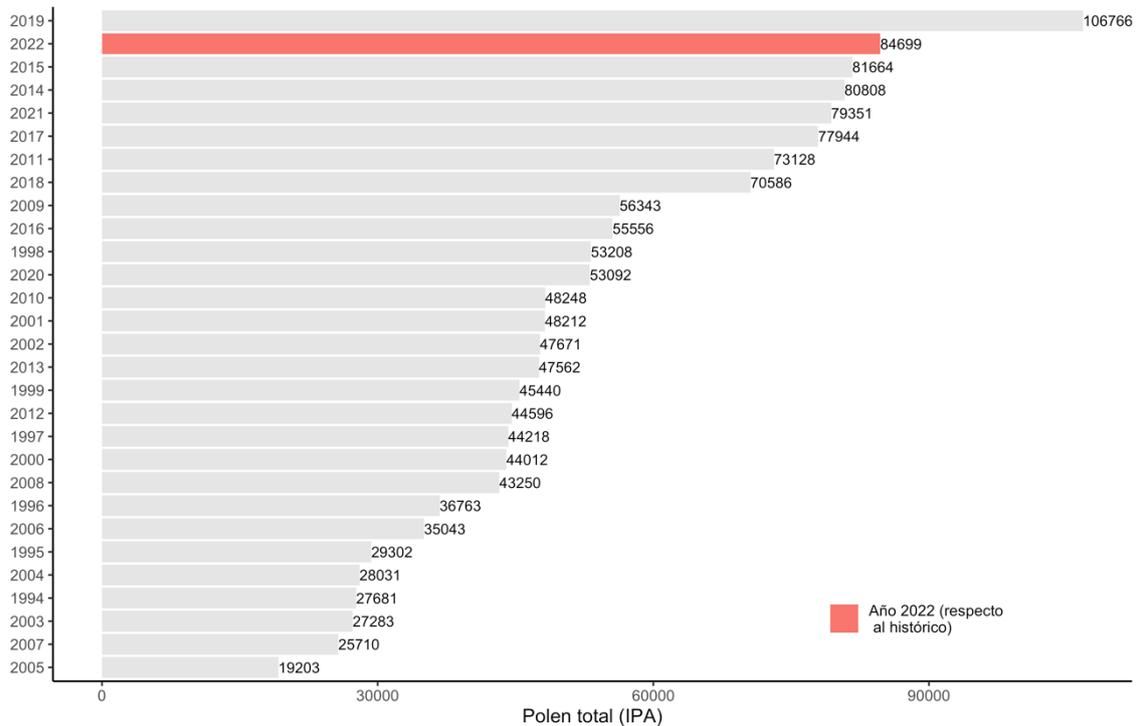


Figura 5.3. IPA PROMEDIO de la red para el Polen Total (PT) ordenado de mayor a menor cantidad de polen, y posición del año 2022 con respecto a la serie histórica de datos de polen durante el periodo 1994-2022. En este análisis se excluye a Leganés de la media durante el año 2022 por la interrupción del muestreo en el mes de mayo.

Cupressaceae/Taxaceae, cupresáceas (CUPR)**Tabla 5.2.** Polen de cupresáceas (CUPR), IPA del periodo 1994-2022 en todas las estaciones de la red, e IPA promedio anual (PROM). Se excluye Leganés durante el año 2022 por la interrupción del muestreo en el mes de mayo.

CUPR	ALCA	ALCO	ARAN	AYTM	COSL	FACF	GETA	LEGA	ROZA	VILL	PROM
1994	2239	1270	652		3044	9702	2849	1044			2971
1995	1872	9747	2042		5900	6954	1544	401			4066
1996	4933	9512	4006		8117	7843	4791	1514			5817
1997	6272	14990	5206	7597	15637	16176	4795	88			8845
1998	3504	10052	5845		12527	14168	4078	2736			7559
1999	6015	13878	3693	2322	14647	15308	6728	3577		2964	7681
2000	3616	9130	5244		10951	7184	3051	4780		5509	6183
2001	6005	17227	5883		12206	14827	5713	4937		3039	8730
2002	9345	15797	6348	8479	23680	16946	6835	9807		34729	14663
2003	3868	5645	1352	3001	2960	2636	550	4049		15848	4434
2004	9223	7797	4988		5429	4921	9638	8249		12480	7841
2005	6584	2882	1354		3939	686	751	1099		2326	2453
2006	4758	1632	5302	2465	11717	2524	4135	3540		17408	5942
2007	3955	6986	7920	2211	8513	7319	11422	7994		3724	6672
2008	10390	19157	10988	3687	3521	8837	11535	3999		4278	8488
2009	8070	3833	8307	988	10670	4204	7918	5250	10497	17949	7769
2010	5120	12985	3417	7097	3779	10300	5876	3684	5872	4073	6220
2011	16918	21065	14014	19492	14575	25267	15815	10833	18720	47859	20456
2012	5994	9061	2473	7815	5027	3683	2440	2299	9154	21563	6951
2013	7497	10274	3979	6320	5695	11260	3195	4142	10051	13592	7600
2014	29129	21810	9234	20818	9067	25124	11182	7000	19380	34391	18714
2015	7990	15067	9201	15067	6472	15896	8381	5681	12770	7631	10416
2016	10343	8400	5446	6697	3317	9410	4043	3387	4807	3112	5896
2017	26365	19450	6445	16149	12330	23224	9850	7390	13283	21482	15597
2018	11520	9435	5490	7468	5678	10547	6026	3529	9124	9712	7853
2019	34381	24798	14737	20009	23993	24066	25517	13566	35627	36242	25294
2020	12911				7999		7863	5217	13511		9500
2021	37066	17377	6460	16110	11779	25781	18055	10592	22096	13244	17856
2022	32189	19229	10934	6978	8958	23275	13961		17795	11645	16107

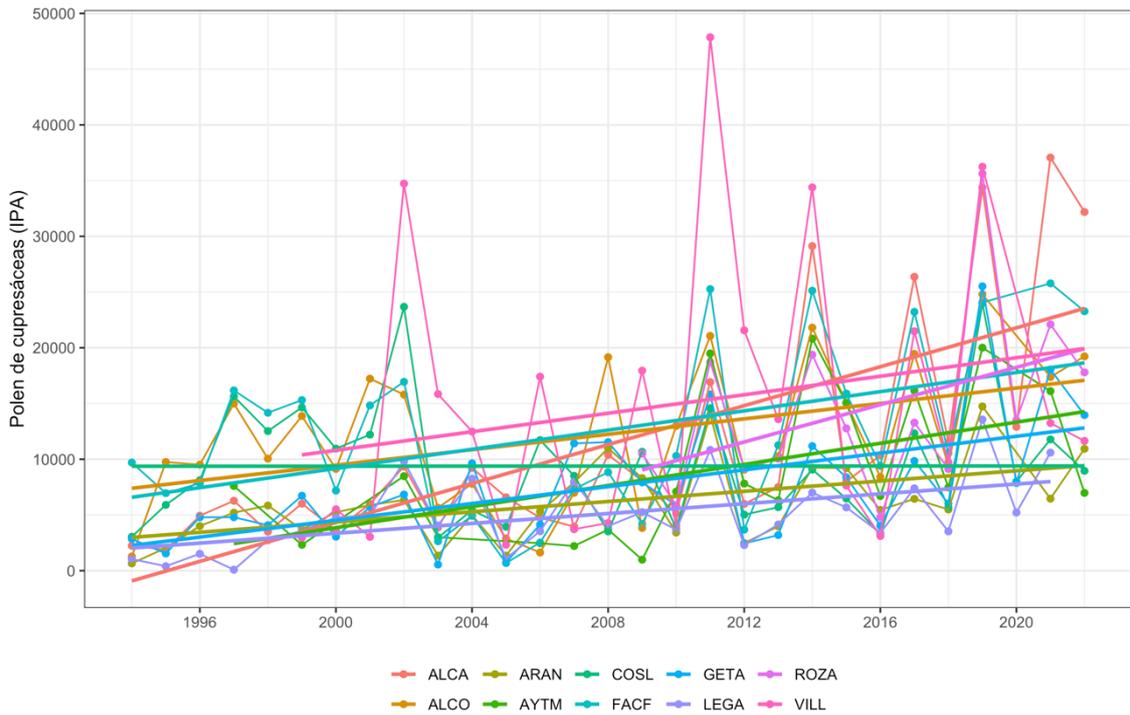


Figura 5.4. Evolución anual (tendencia lineal) del IPA del polen de cupresáceas para cada estación aerobiológica de la red PALINOCAM para el periodo 1994-2022.

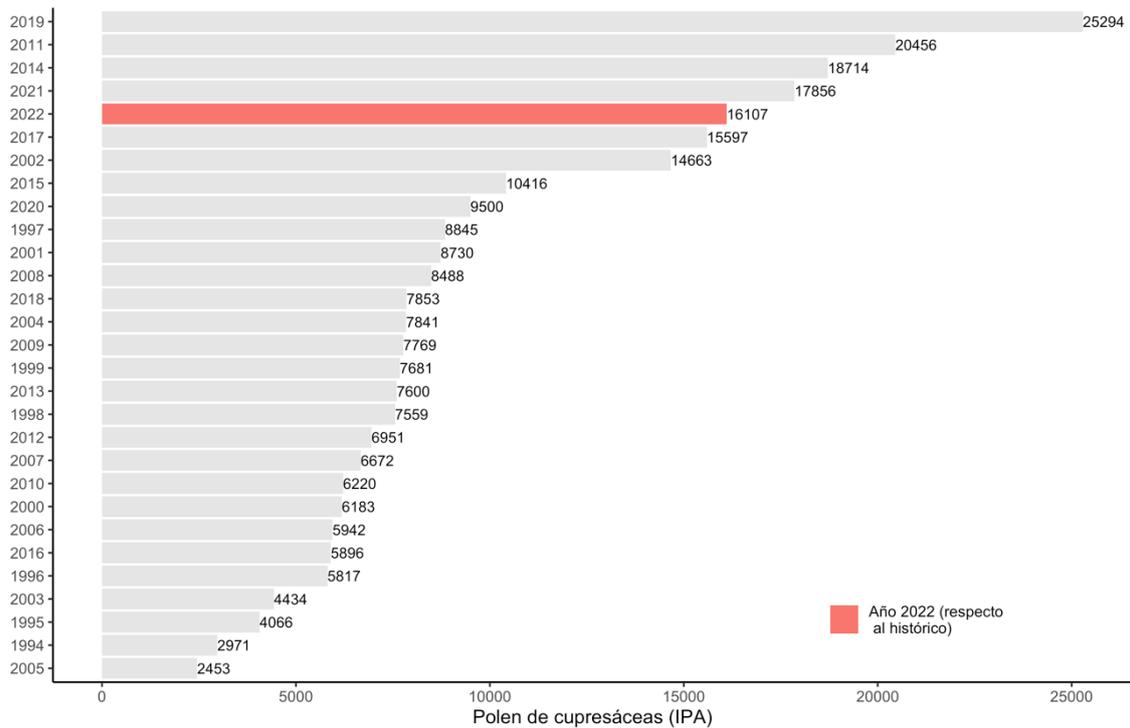


Figura 5.5. IPa PROMEDIO de la red para el polen de cupresáceas ordenado de mayor a menor cantidad de polen, y posición del año 2022 con respecto a la serie histórica de datos de polen durante el periodo 1994-2022. En este análisis se excluye a Leganés de la media durante el año 2022 por la interrupción del muestreo en el mes de mayo.

Olea, olivo (OLEA)**Tabla 5.3.** Polen de olivo (OLEA), IPA del periodo 1994-2022 en todas las estaciones de la red, e IPA promedio anual (PROM). Se excluye Leganés durante el año 2022 por la interrupción del muestreo en el mes de mayo.

OLEA	ALCA	ALCO	ARAN	AYTM	COSL	FACF	GETA	LEGA	ROZA	VILL	PROM
1994	1625	1777	3764		2084	1907	1717	616			1927
1995	1942	2303	2857		1630	1394	1685	544			1765
1996	1644	6571	2529		3460	1898	1980	368			2636
1997	2258	5497	4077	3650	3144	3289	2661	1960			3317
1998	1369	2213	1877		1980	1678	1491	1065			1668
1999	3516	5697	5089	4847	3751	4232	4271	3915		2666	4220
2000	1225	1827	2211		1087	1971	2552	3287		471	1829
2001	2207	2815	4090		2769	2873	2722	3146		2084	2838
2002	1162	650	2265	1980	348	219	1681	2750		1336	1377
2003	2933	1595	2324	581	1359	691	2886	960		658	1554
2004	717	2629	417		281	149	1391	1328		142	882
2005	2380	387	2289		313	2212	331	944		116	1122
2006	3018	2873	3500	1198	1067	1197	3558	2725		778	2213
2007	873	149	2887	719	455	1474	1281	1676		129	1071
2008	1135	2091	3093	354	1191	329	1631	237		293	1150
2009	5120	3171	5988	2476	4860	1454	4512	4309	4309	1619	3782
2010	1681	2149	5042	2312	2079	1632	2913	1540	2250	642	2224
2011	2157	2125	3588	1462	1996	2271	1596	1446	2022	819	1948
2012	1434	1549	1531	758	1538	937	623	75	920	366	973
2013	7666	4173	12281	5148	4711	4679	5729	4612	3049	1465	5351
2014	1616	1134	1879	1493	1261	1393	1689	1360	1058	600	1348
2015	4229	3019	3474	3019	3027	4276	5396	2762	2733	763	3270
2016	3467	3431	9585	4090	910	3145	2219	3586	2480	826	3374
2017	4426	4339	5204	4769	3844	3873	4700	4530	3254	1333	4027
2018	5505	3399	10263	4252	4963	3842	5302	3775	3295	1296	4589
2019	1477	1421	2898	1629	1866	1288	2013	1567	1496	463	1612
2020	3504				4083		3324	6279	4416		4321
2021	4936	4377	7714	7014	5349	4945	7352	5465	4241	2740	5413
2022	2383	2690	3311	3544	3203	3058	3291		2428	2490	2933

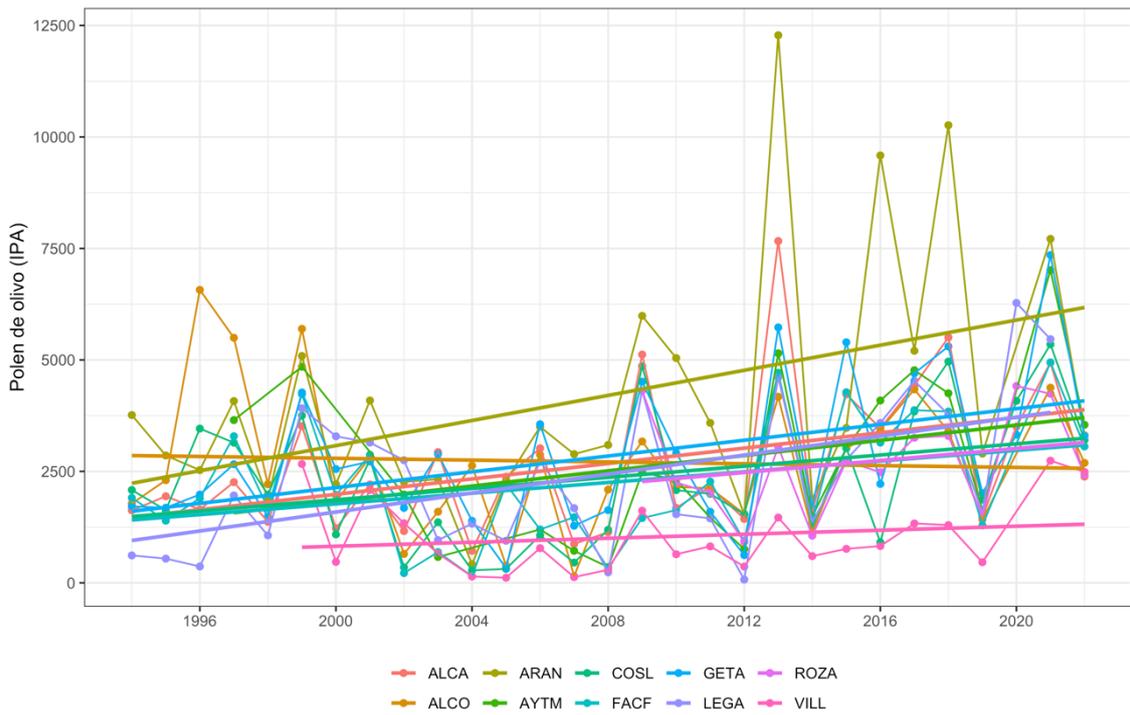


Figura 5.6. Evolución anual (tendencia lineal) del IPA del polen de olivo para cada estación aerobiológica de la red PALINOCAM para el periodo 1994-2022.

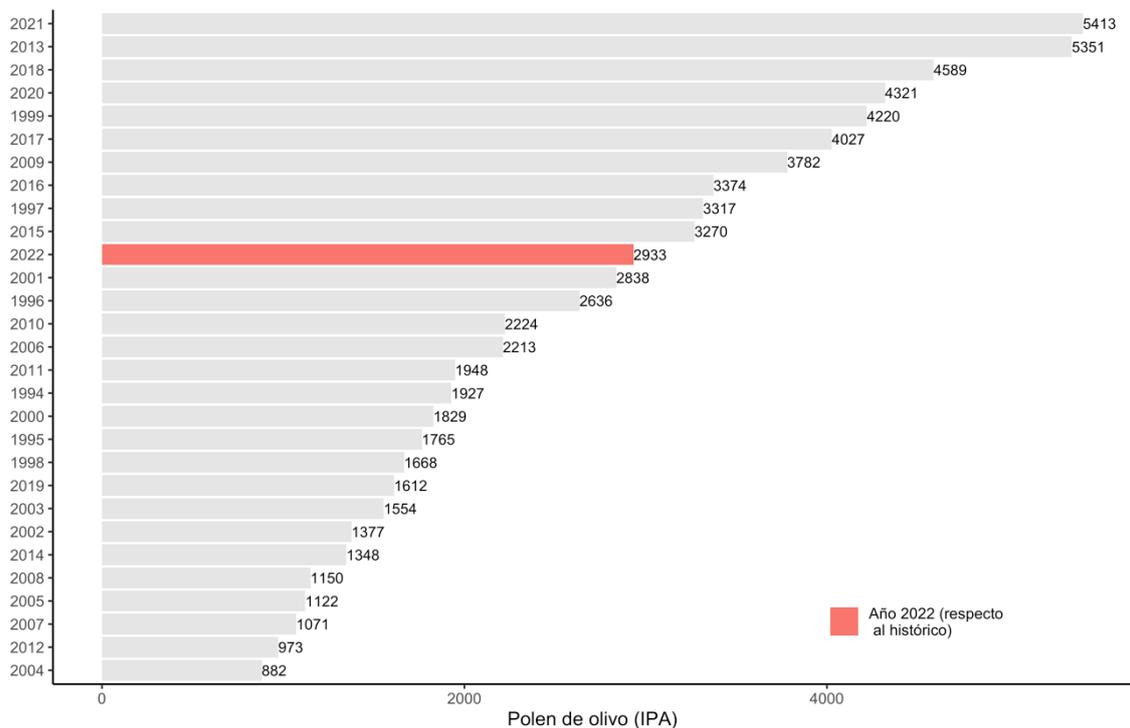


Figura 5.7. IPA PROMEDIO de la red para el polen de olivo ordenado de mayor a menor cantidad de polen, y posición del año 2022 con respecto a la serie histórica de datos de polen durante el periodo 1994-2022. En este análisis se excluye a Leganés de la media durante el año 2022 por la interrupción del muestreo en el mes de mayo.

Platanus, plátanos de sombra o plátanos de paseo (PLAT)

Tabla 5.4. Polen de plátano de paseo (PLAT), IPA del periodo 1994-2022 en todas las estaciones de la red, e IPA promedio anual (PROM). Se excluye Leganés durante el año 2022 por la interrupción del muestreo en el mes de mayo.

PLAT	ALCA	ALCO	ARAN	AYTM	COSL	FACF	GETA	LEGA	ROZA	VILL	PROM
1994	1731	633	19721			13109	1372	681			5324
1995	7507	1313	16516		1954	15715	3226	1128			6766
1996	6997	1729	15059		2931	12608	3304	1348			6282
1997	12628	2010	22219	9087	1725	21684	6289	3498			9892
1998	10017	2382	12511		3901	28196	6156	3856			9574
1999	46942	2387	11872	9795	2108	4892	8593	4569		683	10205
2000	53273	2209	5399		1990	11500	9898	8210		131	11576
2001	44005	1273	3686		1672	12280	4338	2708		703	8833
2002	33045	1100	2470	9173	1250	2045	10180	7433		1490	7576
2003	6740	1153	1395	8987	2252	4206	851	3889		577	3339
2004	9733	596	2460		184	4026	4810	1695		653	3020
2005	35684	769	2396		267	909	1772	918		59	5347
2006	9524	328	8964	6312	2127	10123	7857	3633		783	5517
2007	12079	212	6317	1870	900	7149	12135	6478		59	5244
2008	52252	5953	9725	10106	1156	9501	14550	1809		52	11678
2009	90146	671	11424	2862	1084	20816	24070	14071	5386	1082	17161
2010	82989	4517	4267	20903	3427	12261	18501	29	2345	150	14939
2011	127293	11823	8262	16840	2374	26134	6962	4928	1779	1478	20787
2012	26990	16686	1505	28704	4201	3042	4711	4300	4241	2048	9643
2013	18382	7648	4811	10469	2019	13587	12310	5047	4284	1247	7980
2014	37969	14239	8767	18845	3856	33236	15746	5223	9157	1637	14868
2015	76266	19947	15146	19947	3815	54923	39172	12149	9042	753	25116
2016	33403	12450	14332	20234	2596	27795	18447	7316	8406	162	14514
2017	79179	18960	15312	44689	5353	38868	26295	8390	12503	726	25028
2018	62037	14470	8803	20752	4907	27887	22542	4336	5757	1161	17265
2019	137421	26091	11189	54344	8314	38600	45194	14250	10003	1174	34658
2020	22275				2123		24972	12055	11673		14620
2021	19966	11352	10196	35023	5108	24436	24629	11123	7345	1299	15048
2022	13159	13719	8638	36770	3945	23429	30990		8817	1234	15633

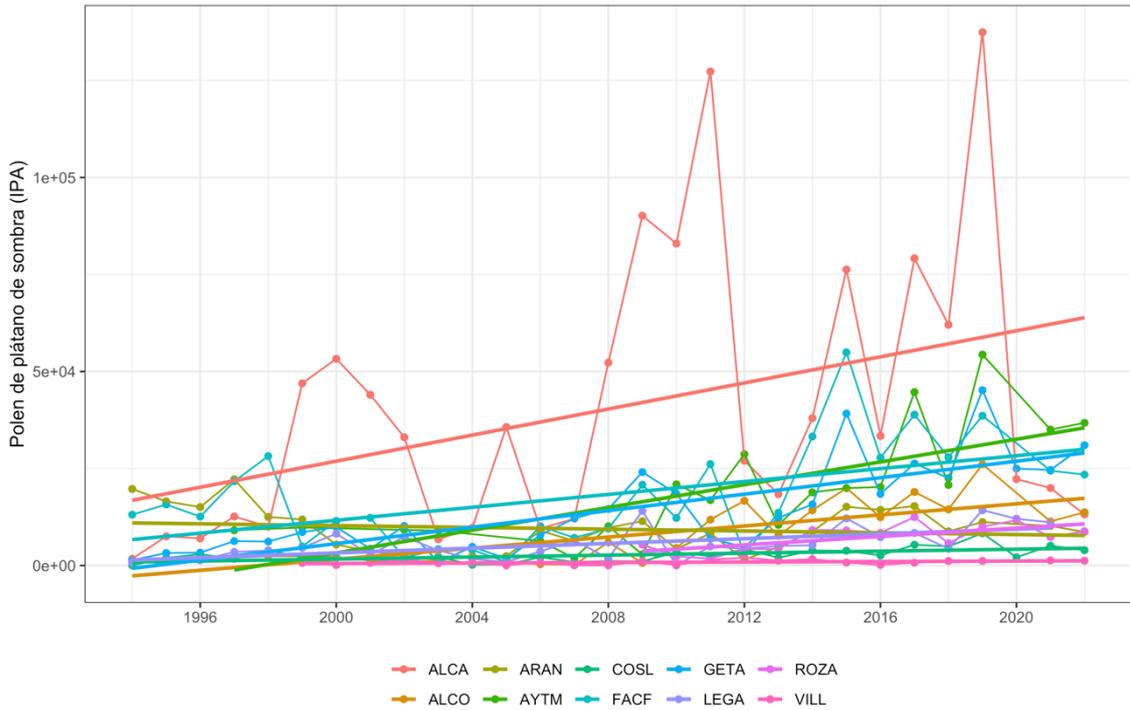


Figura 5.8. Evolución anual (tendencia lineal) del IPA del polen de plátano de sombra para cada estación aerobiológica de la red PALINOCAM para el periodo 1994-2022.

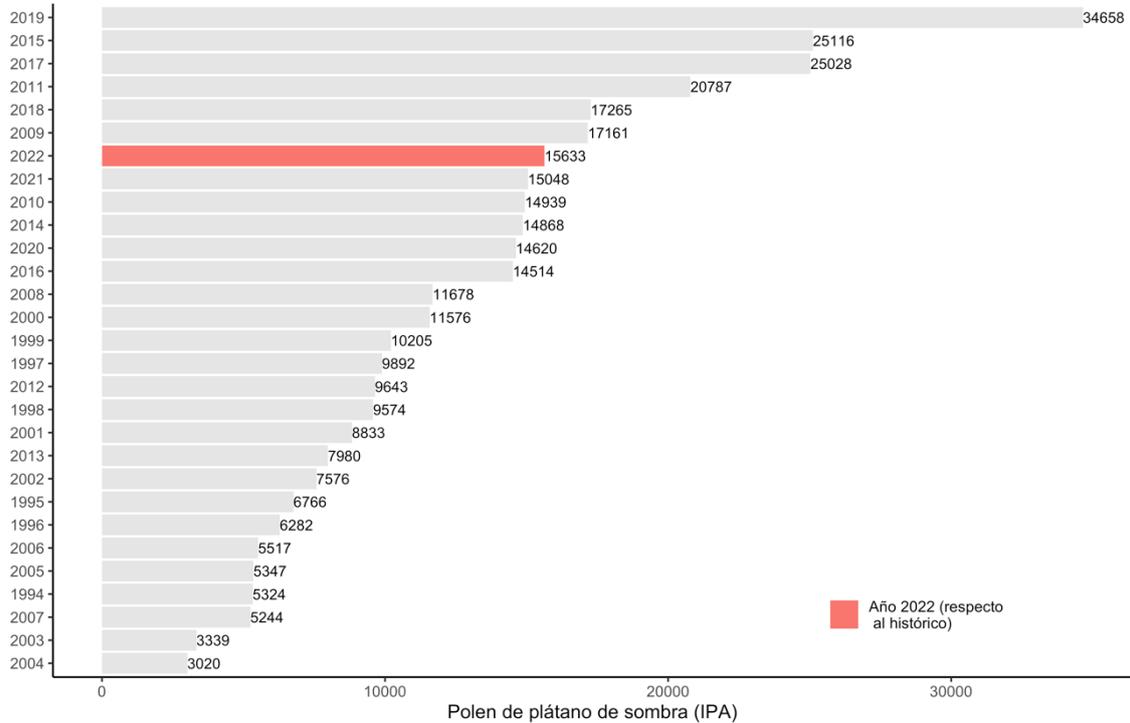


Figura 5.9. IPA PROMEDIO de la red para el polen de plátano de sombra ordenado de mayor a menor cantidad de polen, y posición del año 2022 con respecto a la serie histórica de datos de polen durante el periodo 1994-2022. En este análisis se excluye a Leganés de la media durante el año 2022 por la interrupción del muestreo en el mes de mayo.

Poaceae, gramíneas (POAC)**Tabla 5.5.** Polen de gramíneas (POAC), IPA del periodo 1994-2022 en todas las estaciones de la red, e IPA promedio anual (PROM). Se excluye Leganés durante el año 2022 por la interrupción del muestreo en el mes de mayo.

Poac	ALCA	ALCO	ARAN	AYTM	COSL	FACF	GETA	LEGA	ROZA	VILL	PROM
1994	2879	2279	2798		5747	3509	2786	1221			3031
1995	1322	2501	1042		2061	1411	1312	556			1458
1996	4639	5925	3340		7260	4134	4586	1332			4459
1997	2495	3750	1952	2451	3588	3388	2615	1706			2743
1998	3501	6878	4025		9025	8856	5485	6046			6259
1999	2554	2384	1837	2961	2394	2577	2445	3103		2525	2531
2000	2737	6547	3259		5804	5079	5476	6004		1701	4576
2001	5905	6399	4195		5960	6620	5305	4679		6122	5648
2002	2476	1451	3508	4671	1211	1108	4301	4815		4185	3081
2003	4228	3023	2024	1588	3406	1295	3794	1626		2604	2621
2004	3191	4978	966		1302	1070	3664	3541		2409	2640
2005	1817	408	935		310	608	339	745		344	688
2006	4306	3858	3976	2450	2911	3273	5210	4184		2444	3624
2007	2678	831	2499	2740	2588	5764	4068	3855		873	2877
2008	3782	4493	3601	1108	4118	2198	4728	1031		3121	3131
2009	3327	1926	2824	1691	2905	1730	2644	3945	3597	2132	2672
2010	3616	4996	4072	4108	3814	3998	4866	4699	7594	2861	4462
2011	3565	4590	2447	3501	3799	3969	2651	3766	6579	3938	3880
2012	2852	3472	2041	2452	2876	2296	1058	533	3211	2299	2309
2013	4823	6351	4350	5898	3696	6480	4186	4195	7191	4279	5145
2014	4426	3909	4148	4317	2636	4411	3750	3281	4270	2459	3761
2015	3460	3797	3279	3797	2301	4470	3825	2413	4171	2798	3431
2016	3934	7004	8739	6064	1469	6140	2977	5363	8430	6867	5699
2017	2703	2808	2093	2406	1926	2436	2305	2616	3007	2898	2520
2018	2848	2784	3016	2735	2498	3190	2944	2539	6615	5567	3474
2019	2760	2170	2150	2554	2889	2220	2473	1871	4109	2321	2552
2020	2994				2812		2199	3861	9060		4185
2021	3659	2339	4785	4212	3537	4391	3965	3771	5457	8098	4421
2022	2636	3254	3348	3543	3138	3720	3006		5070	6413	3792

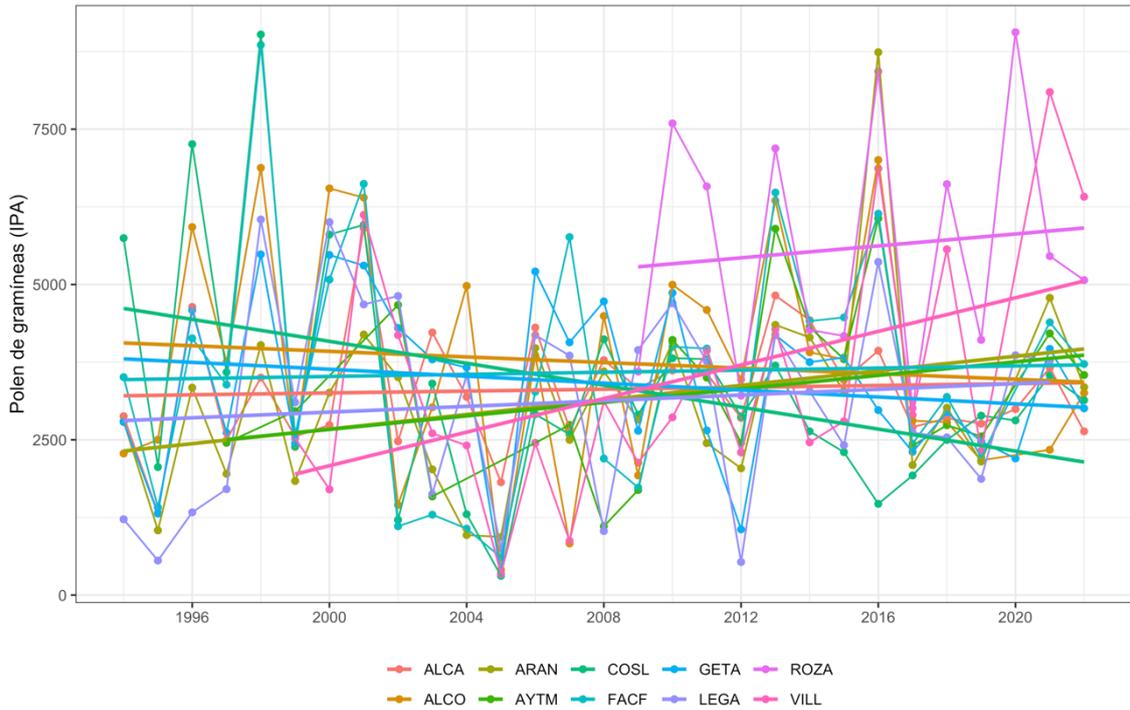


Figura 5.10. Evolución anual (tendencia lineal) del IPA del polen de gramíneas para cada estación aerobiológica de la red PALINOCAM para el periodo 1994-2022.

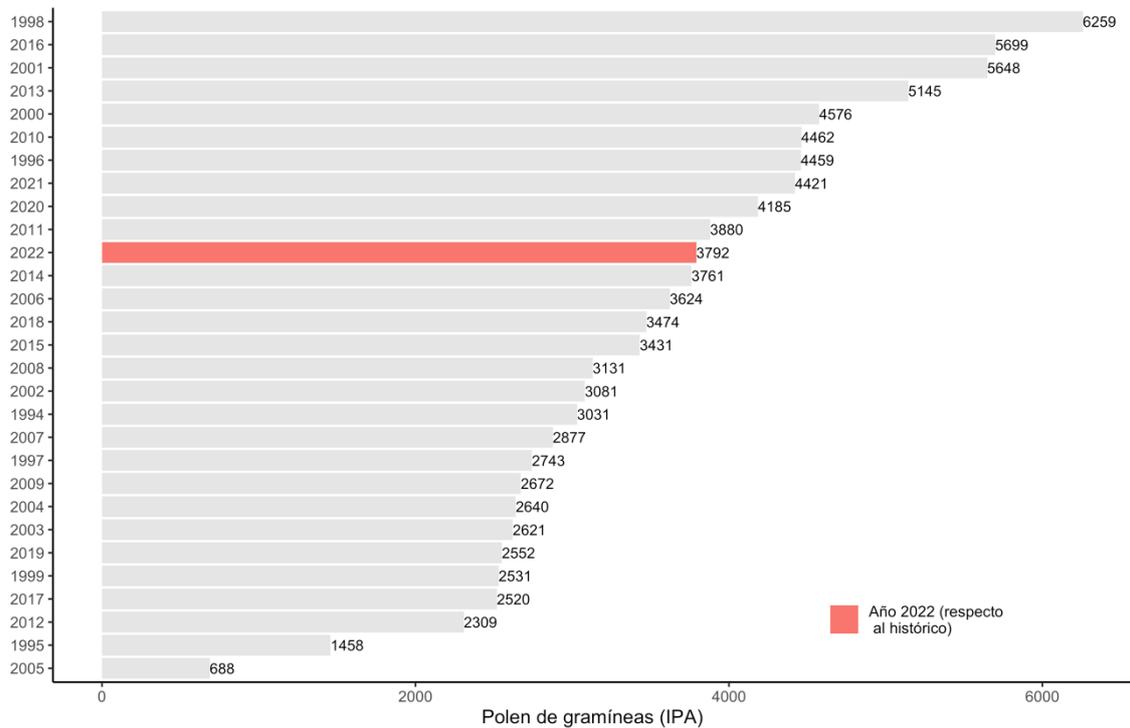


Figura 5.11. IPAPROMEDIO de la red para el polen de gramíneas ordenado de mayor a menor cantidad de polen, y posición del año 2022 con respecto a la serie histórica de datos de polen durante el periodo 1994-2022. En este análisis se excluye a Leganés de la media durante el año 2022 por la interrupción del muestreo en el mes de mayo.

RESUMEN AÑO 2022

En 2022 el promedio de muestras válidas recogidas en la red ha sido de 350 que representan el 95,95 % de todas las muestras posibles (exceptuando la estación aerobiológica de Leganés cuyo muestreo ha sido interrumpido en el mes de mayo de 2022).

En el año 2022 y en el conjunto de estaciones de la red se identificaron 79 tipos morfológicos de polen diferentes (Figura 2.1, Tablas 2.2 y 2.3), 25 **TPP** y 54 **TPS**. Los 25 tipos polínicos identificados de obligado reconocimiento (**TPP**) representaron el 96,52 % de todo el polen registrado en la red en 2022. Los 54 tipos restantes (**TPS**) representaron el 2,06 % del total del polen anual en la red PALINOCAM (Tabla 2.1).

Como es habitual, la mayor parte del polen atmosférico se registró durante los seis primeros meses del año 2022. De enero a junio se contabilizó el 92,65% del polen total anual, y el 7,35% restante en los meses de julio a diciembre. El mes con mayor registro polínico durante el año 2022 ha sido mayo, cuyo polen representa el 34,84% del polen total de la red PALINOCAM (Tabla 2.5).

El promedio anual de Polen Total (**PT**), fue de 78494 granos de polen/año (84699 granos de polen/año si se excluye la estación de Leganés de la media por quedar incompleta), con un máximo de 103169 granos de polen en Madrid-Ciudad Universitaria (FACF) y un mínimo de 54198 en Coslada (COSL) (exceptuando la estación de Leganés) (Tabla 2.1). Las diferencias locales, estuvieron determinadas por la mayor o menor abundancia de los tres tipos polínicos mayoritarios, que en 2022 fueron *Quercus*, *Platanus* y *Cupressaceae/Taxaceae*, que fueron también los responsables de los máximos diarios de polen total, con un 26,38, 19,30 y 19,26% de representación en el promedio de la red PALINOCAM, respectivamente (Tabla 2.2).

El pico máximo por tipo polínico se ha registrado entre los meses de febrero en el caso de *Cupressaceae/Taxaceae* en Alcalá (ALCA) y Aranjuez (ARAN), con 2339 y 1969 granos de polen, respectivamente, hasta el mes de mayo en el caso de *Quercus* en Alcobendas (ALCO), Coslada (COSL), Las Rozas (ROZA) y Villalba (VILL); 2643, 886, 4594 y 3801 granos de polen, respectivamente. En un caso intermedio se encuentran los picos máximos debidos al polen de *Platanus*, que se producen entre los meses de marzo y abril, registrados como máximos polínicos en Madrid-Arganzuela (AYTM), Madrid-Ciudad Universitaria (FACF), Getafe (GETA) y Leganés (LEGA); 5008, 2930, 3751, 1518 granos de polen, respectivamente (Tablas 2.8, 2.11 y 2.12).

Respecto a la evolución temporal del polen total durante el periodo 1994-2022, se observa una tendencia creciente del polen total en todas las estaciones de la red PALINOCAM (Figura 5.2). Además, en concreto el año 2022, es uno de los que mayor cantidad de polen han registrado de toda la serie histórica de la red (84699 granos de polen de media en el año 2022, excluyendo la estación de Leganés debido a la interrupción del muestreo en el mes de mayo), solo superado por el año 2019 (Figura 5.3).

Respecto a los principales tipos polínicos alergénicos en la Comunidad de Madrid, los meses de mayor incidencia del polen de cupresáceas (**CUPR**) fueron enero y febrero, aunque sigue siendo un tipo polínico muy relevante en la

atmósfera durante el mes de marzo, y los últimos meses del año (de octubre a diciembre) (Tablas 4.3 a 4.14). El pico de máxima concentración se registró en Alcalá (ALCA) y Madrid-Ciudad Universitaria (FACF), el día 19 de febrero con una cantidad de 32189 y 23275 granos de polen/m³ respectivamente (Tabla 2.8). Este mismo día (19 de febrero) se produjo también el pico máximo de cupresáceas en Alcobendas (ALCO), Aranjuez (ARAN) y Leganés (LEGA). En las estaciones de muestreo de Coslada (COSL), Getafe (GETA) y Madrid-Arganzuela (AYTM), el pico máximo de cupresáceas se produjo un poco antes, los días 31 de enero, 8 de febrero y 11 de febrero, respectivamente (Tabla 2.8). Por otro lado, el pico en Collado Villalba (VILL) y Las Rozas (ROZA) se produjo respectivamente el 27 y 28 de diciembre de 2022, correspondiendo a la estación polínica de la siguiente temporada (2022-2023). La evolución de las cantidades anuales de polen de ciprés durante el periodo 1994-2022 muestran un claro incremento lineal (Figura 5.4). El año 2022 se encuentra entre los 5 años con más polen de ciprés, como media para la red PALINOCAM, de todo el registro histórico (Figura 5.5).

El polen de olivo (**OLEA**) fue relativamente abundante en los meses de mayo y junio (Tablas 4.7 y 4.8). El día pico se registró entre el 19 y 28 de mayo dependiendo de la estación de muestreo (Tabla 2.10). También se observa una evolución creciente de la cantidad de polen de olivo en la mayoría de las estaciones de muestreo de la red (Figura 5.6), sin embargo, durante el año 2022 no se registró una media de granos de polen muy elevada, con respecto a los registros del periodo 1994-2022 para la red PALINOCAM (Figura 5.7).

El polen de plátano de sombra (**PLAT**) se registró entre los meses de marzo y abril, con las máximas concentraciones registradas en el mes de marzo en Aranjuez (ARAN), Madrid-Arganzuela (AYTM) y Getafe (GETA) (días pico el 31, 20 y 31 de marzo, respectivamente; y durante el mes de abril en Alcalá (ALCA), Alcobendas (ALCO), Coslada (COSL) y Leganés (LEGA) con el día pico coincidiendo el 10 de abril, y en Las Rozas (ROZA) y Collado Villalba (VILL) con el día pico registrado el 7 y 14 de abril, respectivamente (Tabla 2.11). La evolución temporal de las cantidades anuales del polen de plátano muestra una clara tendencia positiva durante la serie de datos histórica de la red PALINOCAM, comportamiento compartido en todas las estaciones de la red (Figura 5.8). El polen de los plátanos de paseo durante el año 2022 estuvo por encima de la media, pero no de manera llamativa (Figura 5.9).

Como es habitual, los meses de mayor incidencia de polen de gramíneas (**POAC**) fueron mayo y junio, y con menor importancia abril y julio (Tablas 4.6 a 4.9). El día pico máximo de polen de gramíneas se produjo entre el 14 y el 20 de mayo (Tabla 2.10). Como viene ocurriendo en años previos, se observa un pico de polen de olivo durante los meses de septiembre y octubre en la estación de Collado Villalba (VILL) (Tablas 4.11 y 4.12), donde además el pico máximo se registró de manera excepcional el día 11 de octubre (Tabla 2.12). Este patrón de la curva de polen de gramíneas se explica por la floración de *Cortaderia selloana*, una gramínea ornamental, abundante en la zona próxima al captador, que florece en otoño. Si comparamos el IPA de las gramíneas de 2022, se observa una cantidad de polen por encima de la media del periodo 1994-2022, pero no de una manera destacable (Fig. 5.11).

