

INFORME TÉCNICO ANUAL DE SITUACIÓN

AÑO 2021



FACULTAD DE FARMACIA

Autores:

Adela Montserrat Gutiérrez Bustillo

Zuzana Ferencova

Jesús Rojo Úbeda

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 2021	5
1. RESULTADOS DEL MUESTREO	9
2. DIVERSIDAD DEL ESPECTRO POLÍNICO REGIONAL.....	11
2.1 TIPOS POLÍNICOS IDENTIFICADOS	11
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	40
5. EL AÑO 2021. COMPARACIÓN CON LOS DATOS ANTERIORES.....	59
RESUMEN AÑO 2021	69

INFORME TÉCNICO ANUAL DE SITUACIÓN AÑO 2021

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 parámetros aerobiológicos siguientes:

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

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

MAX RED valor máximo, para un determinado tipo polínico, de la serie de datos del tipo polínico, para el periodo 1994-2021 y el conjunto de estaciones de la red

MAX 2021 valor máximo, para un determinado tipo polínico, de la serie de datos del tipo polínico en la red durante 2021.

PROM RED valor promedio, para un determinado tipo polínico, de la serie de datos del tipo polínico, para el periodo 1994-2021 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.

Principales abreviaturas que aparecen en las tablas y gráficas de este informe:

Estaciones de la red PALINOCAM

ALCA	Alcalá de Henares
ALCB	Alcobendas
ARAJ	Aranjuez
COSL	Coslada
FACF	Ciudad Universitaria de Madrid
GETF	Getafe
LEGA	Leganés
MADR	Madrid, Arganzuela, Plaza Luca de Tena
ROZA	Las Rozas
VILL	Collado Villalba

Tipos polínicos identificados

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> (=Umbelliferae)
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> (=Cruciferae)
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> (=Asteraceae), 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)
GLEA	<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>

Tipos polínicos identificados

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 mes y año en 2021, en cada una de las estaciones de la Red Palinocam.

En 2021 el promedio de muestras válidas recogidas ha sido de 347 que representan el 94,14 % de todas las muestras posibles.

En la estación de Coslada, no se perdió ninguna muestra en 2021. Las estaciones de Alcalá, Alcobendas y Las Rozas recogieron casi el 100% de las muestras. Por encima del 95% estuvieron Ciudad Universitaria, Getafe y Leganés. Las estaciones que acumularon mayor porcentaje de fallos en el muestreo fueron Aranjuez y Villalba.

2021	ALCA	ALCB	ARAJ	COSL	FACF	GETF	LEGA	MADR	ROZA	VILL	RED
Enero	29	31	12	31	17	22	31	17	30	15	24
Febrero	28	28	28	28	28	25	28	28	28	28	28
Marzo	31	31	28	31	31	31	31	31	31	31	31
Abril	30	30	12	30	30	28	29	30	30	29	28
Mayo	31	31	18	31	31	29	31	31	31	30	29
Junio	30	29	15	30	30	30	30	28	30	30	28
Julio	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Agosto	31	31	16	31	29	31	24	25	31	31	28
Septiembre	30	30	30	30	30	30	23	30	30	30	29
Octubre	31	31	28	31	31	31	31	26	31	31	30
Noviembre	30	30	28	30	30	30	30	30	30	25	29
Diciembre	31	31	24	31	31	31	31	18	31	26	29
Total	363	364	270	365	349	349	350	325	364	337	347
% Muestras válidas	99,45	99,73	73,97	100,00	95,62	95,62	95,89	89,04	99,73	92,33	94,14

Tabla 1.1. Número de muestras válidas por mes y año.

Las principales incidencias en el muestro del año 2021 fueron:

En enero se produjo una interrupción, que afectó a seis captadores, ocasionada por la borrasca Filomena. La gran nevada impidió el acceso a los captadores durante varios días.

Otras pérdidas de muestras se debieron a las causas habituales, 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 PNT1.

Los resultados obtenidos mediante el análisis de las muestras al microscopio óptico, fueron las concentraciones medias diarias, expresadas como número de granos de polen por metro cúbico de aire, de todos los tipos morfológicos de polen identificados y presentes en el aire (**Espectro polínico diario**). Con ellos hemos elaborado este informe.

2. DIVERSIDAD DEL ESPECTRO POLÍNICO REGIONAL

2.1 TIPOS POLÍNICOS IDENTIFICADOS

En el manual de calidad de la Red Palinocam figura la relación de los tipos polínicos a identificar obligatoriamente, que se determinaron mediante los 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 lo que se incluyen en la aplicación SPOL. Cualquier otro tipo polínico identificado y contado, se incluye en SPOL como OTROS (Tab. 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 2021, tanto los **TPP** como los **TPS**. Este año solo hemos dispuesto de información sobre los **TPS** de algunas de las estaciones (Fig. 2.1 y Tab.2.3).

En el año 2021 y en el conjunto de estaciones de la red se identificaron 83 tipos morfológicos de polen diferentes (Fig. 2.1, Tabla 2.3), 25 **TPP** y 58 **TPS**. Los 25 tipos polínicos identificados de obligado reconocimiento (**TPP**) representaron el 97,66 % de todo el polen registrado en la red en 2021. Los 58 tipos restantes (**TPS**) representaron solo el 0,44 % del total del polen anual en la red (Tabla 2.1).

En la tabla 2.2 relacionamos los tipos polínicos principales, ordenados de mayor a menor presencia atmosférica (IPA para cada estación) y además incluimos el promedio (PROM) para la red y su porcentaje de representación sobre el PT. La información sobre los 58 tipos polínicos secundarios se recoge en la tabla 2.3, donde aparecen agrupados de mayor a menor por el IPA y por el número de estaciones en las que se han identificado.

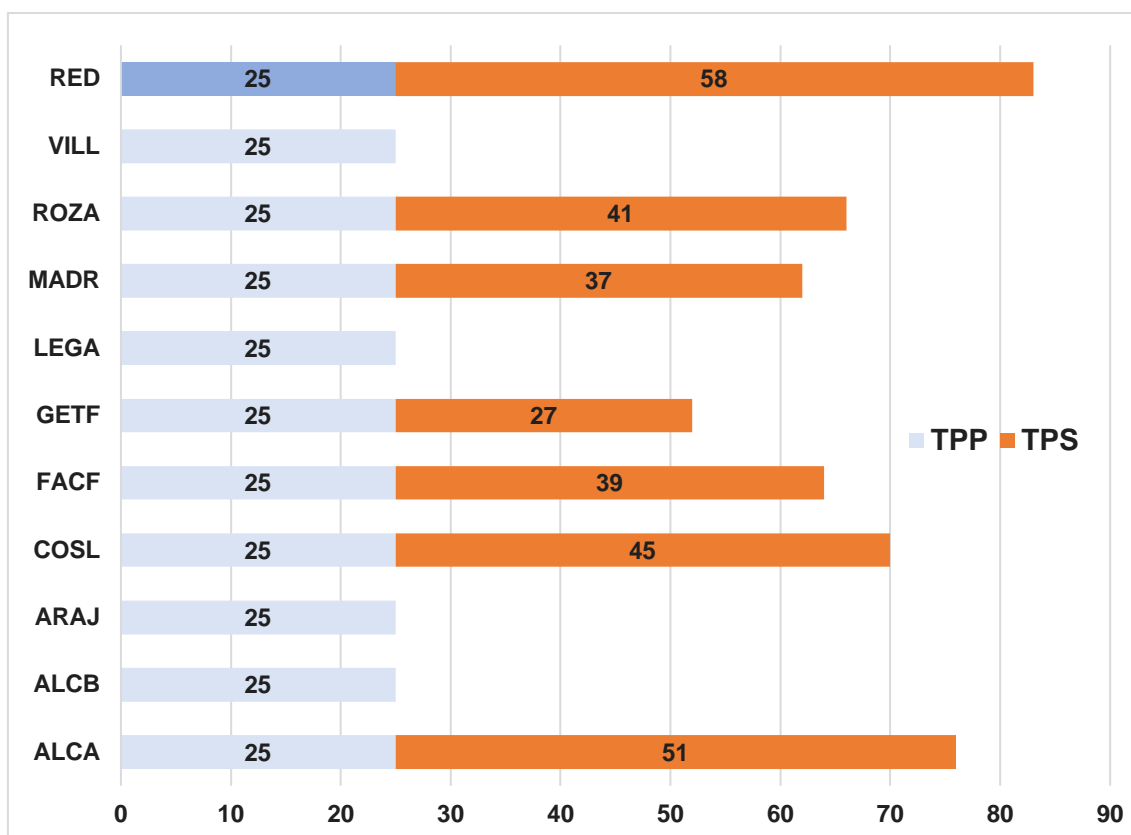


Figura 2.1. Los 25 tipos polínicos de obligado reconocimiento (Tipos polínicos principales TPP) en la red, más los otros tipos polínicos identificados (Tipos polínicos secundarios, TPS), en el año 2020.

2021	TPP	% PT	OTROS	% PT	PNI	% PT	PT
ALCA	108.436	98,46	41	0,04	748	0,68	110.132
ALCB	61.746	96,06	468	0,73	2.066	3,21	64.280
ARAJ	29.739	95,37	586	1,88	857	2,75	31.182
COSL	54.835	93,45	57	0,10	2.904	4,95	58.681
FACF	103.715	98,52	298	0,28	234	0,22	105.276
GETF	79.610	98,59	609	0,75	529	0,66	80.748
LEGA	51.442	98,12	516	0,98	467	0,89	52.425
MADR	97.063	98,16	138	0,14	292	0,30	98.882
ROZA	84.920	97,47	134	0,15	792	0,91	87.121
VILL	78.395	99,10	495	0,63	215	0,27	79.105
PROM RED	74.990	97,66	334	0,44	910	1,19	76.783

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

TPP	ALCA	ALCB	ARAJ	COSL	FACF	GETF	LEGA	MADR	ROZA	VILL	PROM	% PT
CUPR	37.066	17.377	5.843	11.779	25.781	18.055	10.587	16.110	22.096	12.768	17.746	23,11
QUER	14.273	13.929	2.639	12.418	19.570	11.443	10.627	15.239	29.157	25.677	15.497	20,18
PLAT	19.966	11.352	6.952	5.108	24.436	24.629	10.915	35.023	7.345	1.293	14.702	19,15
OLEA	4.936	4.377	3.175	5.349	4.945	7.352	5.506	7.014	4.241	2.750	4.965	6,47
POAC	3.659	2.339	1.834	3.537	4.391	3.965	3.818	4.212	5.457	8.120	4.133	5,38
PINA	5.106	2.109	634	2.264	6.447	2.207	1.356	4.173	4.896	10.089	3.928	5,12
PLAN	1.635	2.564	418	2.227	2.336	2.922	2.478	2.628	2.517	4.362	2.409	3,14
POPU	3.287	1.968	400	2.686	8.172	953	695	3.311	1.736	542	2.375	3,09
MORA	10.164	1.737	1.163	3.242	1.354	1.585	1.009	2.044	664	296	2.326	3,03
FRAX	647	799	179	665	964	568	304	799	1.888	7.866	1.468	1,91
ULMU	3.124	540	1.695	1.514	1.486	1.007	597	2.526	502	1.351	1.434	1,87
URTI	1.962	603	435	1.636	1.363	1.909	1.318	1.213	1.237	665	1.234	1,61
RUME	345	369	239	405	603	629	408	614	1.075	1.044	573	0,75
ACER	367	389	2.130	237	153	559	348	357	272	41	485	0,63
AMAR	683	286	895	545	395	560	436	441	356	246	484	0,63
COMP	259	285	158	319	327	328	310	315	343	320	296	0,39
ERIC	220	201	104	216	234	256	208	267	244	194	214	0,28
CAST	78	144	51	199	199	269	179	305	242	250	192	0,25
SALI	139	135	10	133	245	105	82	83	194	182	131	0,17
ALNU	159	103	51	136	113	131	110	180	147	72	120	0,16
LIGU	243	10	439	44	29	44	35	71	36	53	100	0,13
ARTE	50	66	281	73	52	63	34	55	121	47	84	0,11
BETU	51	37	6	72	83	43	60	37	106	107	60	0,08
EUCA	14	19	7	25	19	27	20	43	33	6	21	0,03
CORY	3	8	1	6	18	1	2	3	15	54	11	0,01
Total TPP	108.436	61.746	29.739	54.835	103.715	79.610	51.442	97.063	84.920	78.395	74.990	97,66

Tabla 2.2. TPP ordenados de mayor a menor presencia atmosférica en el año 2021 en cada estación de la Red Palinocam. También **IPA** promedio y porcentaje de representación sobre **PT** en el conjunto de la red.

TPS	ALCA	ALCB	ARAJ	COSL	FACF	GETF	LEGA	MADR	ROZA	VILL	PROMEDIO	% PT	Nº E
CYPE	114			90	138	87		109	171		118	0,15	6
SOPH	3			162	65	102		327	18		113	0,15	6
BRAS	103			92	81	70		81	93		87	0,11	6
ECHI	27			65	63	76		50	93		62	0,08	6
APIA	58			85	36	83		46	58		61	0,08	6
ROSA	91			15	21	12		17	144		50	0,07	6
AILA	125			8	61	25		50	14		47	0,06	6
CANN	16			35	67	11		53	50		39	0,05	6
SAMB	39			4	34	32		51	32		32	0,04	6
AESC	31			7	35	6		86	15		30	0,04	6
JUGL	26			18	19	6		10	33		19	0,02	6
GLED	2			10	3	48		1	40		17	0,02	6
TYPH	12			5	14	12		31	19		16	0,02	6
TILI	24			19	16	7		8	5		13	0,02	6
BUXU	1			40	8	0		13	13		13	0,02	6
ROBI	31			5	11	1		1	0		8	0,01	6
JUNC	17			7	8	1		5	8		8	0,01	6
EPHE	5			8	1	2		1	4		4	0,00	6
FORS	3			2	1	2		2	1		2	0,00	6
PAPI	11			33	122			113	203		96	0,13	5
GINK	18			20	221			84	5		70	0,09	5
PIST	17			37	76			53	96		56	0,07	5
PAPA	0			21	73			89	93		55	0,07	5
PALM	1			25	35			62	22		29	0,04	5
CELT	9			30	31			41	7		24	0,03	5
CARP	3			24	22			34	20		21	0,03	5
MERC	27				20	12		17	26		20	0,03	5
PRUN	10			6	17			48	2		17	0,02	5
LIQU	8			2	9			16	13		10	0,01	5
LABI	5			3	8			9	8		7	0,01	5
CIST	13			4	2			4	5		6	0,01	5
TAMA	27			4	2	1					9	0,01	4
RUBI	0			5		9			5		5	0,01	4
HEDE	5					2			45		17	0,02	3
ELEA	6			11		2					6	0,01	3
ACAC	2			4	1						2	0,00	3
CARI				9					15		12	0,02	2
CASU								1	15		8	0,01	2
CERA	14			2							8	0,01	2
EUPH					3			12			8	0,01	2
CYTI	3			7							5	0,01	2
PHIL	3			7							5	0,01	2
SYRI	8							2			5	0,01	2
BEGO	6								2		4	0,01	2
FAGU	3			5							4	0,01	2
LONI	1			3							2	0,00	2
MAGN	1				2						2	0,00	2
CITR	1			1							1	0,00	2
SPIR	13										13	0,02	1
XANT									11		11	0,01	1
ILEX									5		5	0,01	1
VIOL	4										4	0,01	1
MALV				2							2	0,00	1
LAUR					1						1	0,00	1
VITI	1										1	0,00	1

Tabla 2.3. TPS (IPA del año 2021). En las tres columnas de la derecha aparecen los valores promedio del IPA y del porcentaje de representación sobre PT en la red, y el número de estaciones en las que fueron registrados (Nº E). Faltan los datos correspondientes a los TPS en las estaciones de ALCB, ARAJ, LEGA, VILL.

2.2 POLEN TOTAL ANUAL (PT)

Como se desprende de la tabla 2.4 el polen total anual muestra grandes diferencias entre estaciones. Las diferencias locales, estuvieron determinadas por la mayor o menor abundancia de los tres tipos polínicos mayoritarios *Cupressaceae/Taxaceae*, *Quercus* y *Platanus*, que fueron también los responsables de los máximos diarios de PT. En Ciudad Universitaria, el día pico para el PT se produjo el 27 de febrero y excepcionalmente se debió al polen de chopo (POPU, 3.366) al que se sumaron 959 granos de polen de cupresáceas. Los picos registrados a finales de marzo se debieron al polen de los plátanos de paseo y los registrados en mayo al polen procedente de las encinas.

Polen Total	ALCA	ALCB	ARAJ	COSL	FACF	GETF	LEGA	MADR	ROZA	VILL
IPA	110.132	64.280	31.182	58.681	105.276	80.748	52.425	98.882	87.121	79.105
[] Max	4.866	1.882	1.408	2.149	3.380	2.792	1.733	3.384	2.598	3.936
Día pico	29-mar.	31-mar.	26-mar.	8-may.	27-feb.	25-mar.	8-may.	24-mar.	6-may.	30-may.
Nº días SD	2	32	95	0	16	16	15	40	1	28
Nº días = 0	2	1	1	3	0	1	0	0	0	1
Nº días > 0	361	332	269	362	349	348	350	325	364	336

Tabla 2.4. Principales parámetros aerobiológicos para el Polen Total (PT), en las estaciones de la Red durante 2021. IPA, [] Max diaria, día pico, nº de días sin datos (SD), nº de días sin polen (=0) y nº de días con uno o más granos de polen (>0).

PT 2021	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	IPA
ALCA	3.659	28.387	35.147	11.387	20.395	5.448	956	569	345	873	461	2.505	110.132
ALCB	3.985	6.573	14.652	8.918	18.581	4.326	617	295	393	726	1.368	3.846	64.280
ARAJ	712	4.431	10.317	1.581	8.656	1.012	1.162	316	376	840	1.101	678	31.182
COSL	2.662	7.545	9.487	7.015	19.772	4.769	1.659	882	372	988	725	2.805	58.681
FACF	7.725	17.112	23.468	14.543	27.699	5.151	1.423	513	382	1.420	1.802	4.038	105.276
GETF	3.531	8.563	25.217	9.939	20.749	4.562	1.320	481	473	1.059	1.333	3.521	80.748
LEGA	1.696	4.919	11.521	5.649	18.547	3.846	1.113	305	273	835	1.114	2.607	52.425
MADR	5.121	9.782	35.609	10.482	24.103	5.252	1.821	548	548	808	1.106	3.702	98.882
ROZA	7.058	7.427	8.625	13.683	32.787	6.070	1.635	557	360	919	2.605	5.395	87.121
VILL	3.227	11.383	3.930	4.260	33.132	10.977	2.145	788	540	4.199	494	4.030	79.105
PROM Red	3.938	10.612	17.797	8.746	22.442	5.141	1.385	525	406	1.267	1.211	3.313	76.783

Tabla 2.5. Índice Polínico Mensual (IPM) para el Polen Total (PT), en cada una de las estaciones y valores promedio para la Red, durante 2021.

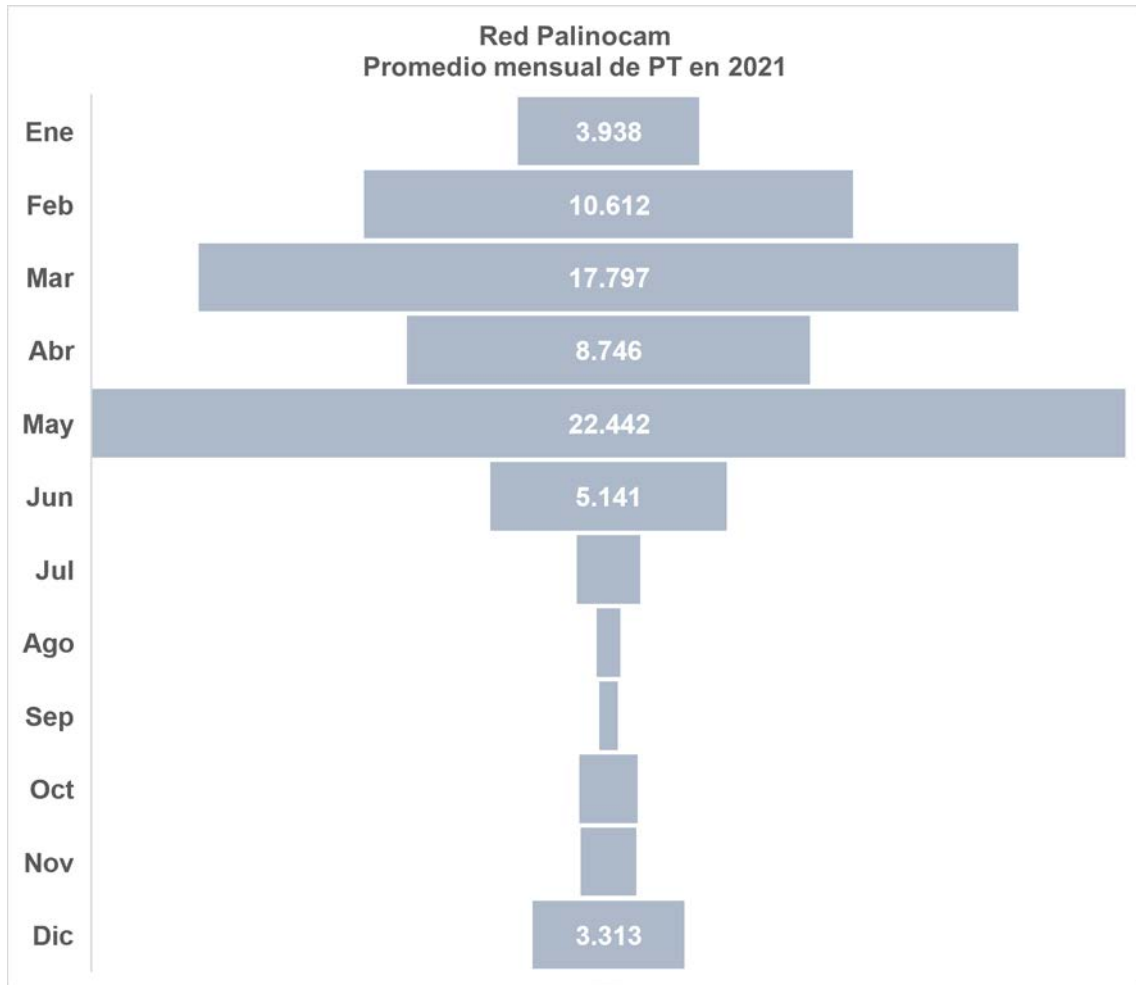


Figura 2.2. Promedios del Índice Polínico Mensual (IPM) para el Polen Total (PT) en la Red, durante 2020.

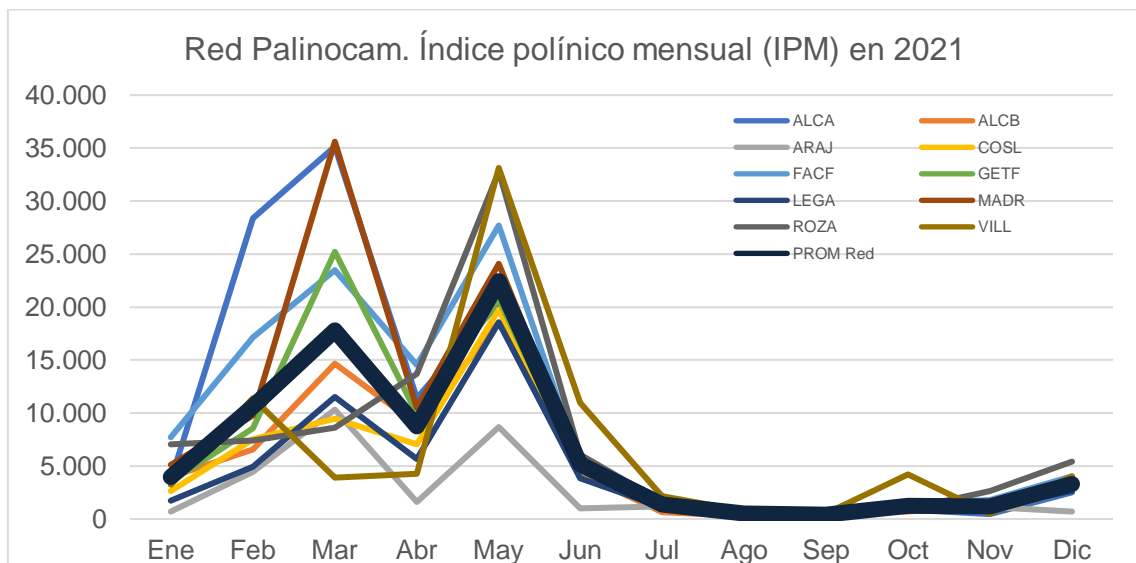


Figura 2.3. Índice Polínico Mensual (IPM) de PT en las estaciones de la red. El promedio en la red del IPM de PT se representa con la línea más gruesa.

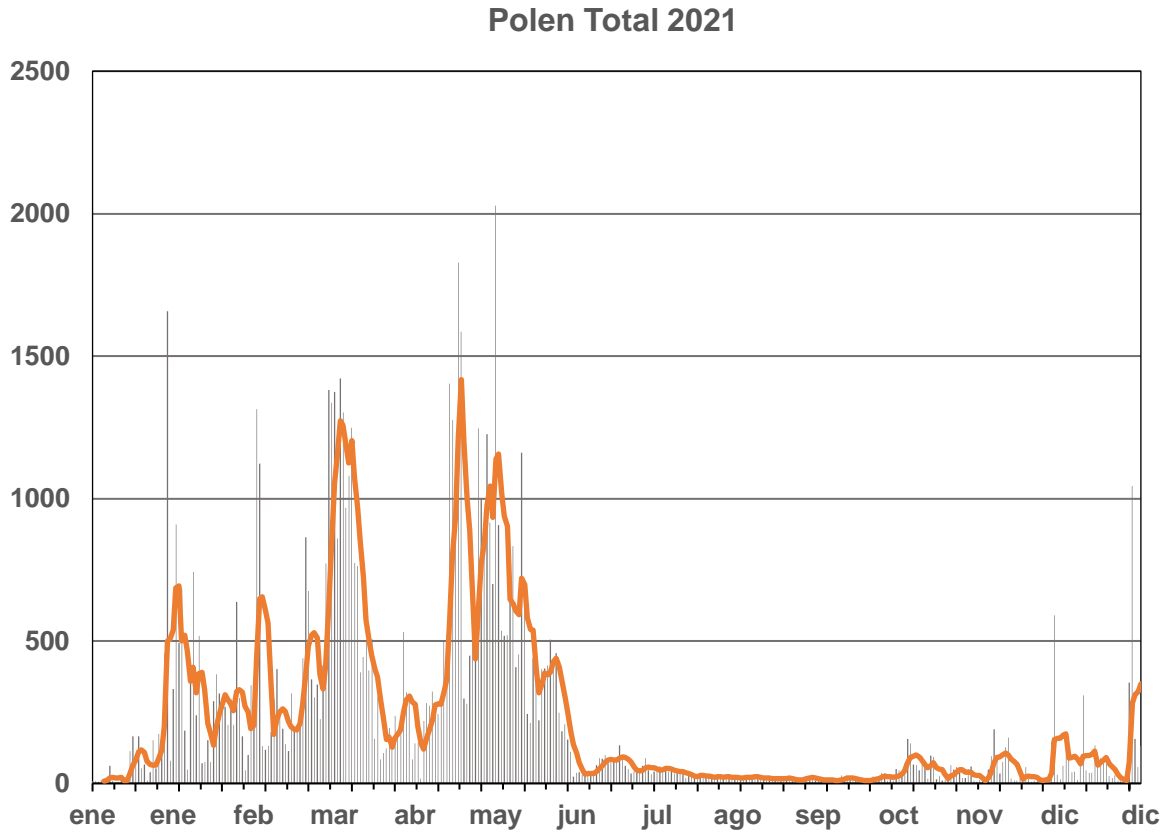


Figura 2.4. Polen Total (PT). Valores promedio de las concentraciones medias diarias (granos de polen/m³ de aire) de Polen Total en 2021 y línea de tendencia de media móvil (5 días), para el conjunto de estaciones de la red.

Como es habitual, la mayor parte del polen atmosférico se registro durante los seis primeros meses del año. De enero a junio se contabilizó el 89,44% del polen total anual, y el 10,55% restante en los meses de julio a diciembre.

2.3 TIPOS POLINICOS PRINCIPALES

Tablas que recogen los principales parámetros aerobiológicos, sobre la incidencia y la estacionalidad, de los 25 tipos polínicos (**TPP**) de obligado reconocimiento en la red Palinocam.

ACER	IPA	% PT	[] Max	Día pico	Nº días SD	Nº días = 0	Nº días > 0
Alcalá	367	0,33	25	13-mar.	2	309	54
Alcobendas	389	0,61	86	5-mar.	32	292	41
Aranjuez	2130	6,83	225	8-may.	95	215	55
Coslada	237	0,40	33	11-mar.	0	326	39
C. Universitaria	153	0,15	11	6-mar.	16	312	37
Getafe	559	0,69	50	11-mar.	16	302	47
Leganés	348	0,66	26	16-mar.	15	293	57
Madrid (Arganzuela)	357	0,36	38	16-mar.	40	287	38
Las Rozas	272	0,31	28	25-mar.	1	317	47
Collado Villalba	41	0,05	3	6-mar.	28	307	30
Promedio Red	485	1,04	53		25	296	45

ALNU	IPA	% PT	[] Max	Día pico	Nº días SD	Nº días = 0	Nº días > 0
Alcalá	159	0,14	36	24-ene.	2	331	32
Alcobendas	103	0,16	32	27-ene.	32	305	28
Aranjuez	51	0,16	12	1-feb.	95	253	17
Coslada	136	0,23	37	30-ene.	0	333	32
C. Universitaria	113	0,11	21	29-ene.	16	312	37
Getafe	131	0,16	46	30-ene.	16	324	25
Leganés	110	0,21	27	30-ene.	15	333	17
Madrid (Arganzuela)	180	0,18	65	30-ene.	40	299	26
Las Rozas	147	0,17	46	29-ene.	1	329	35
Collado Villalba	72	0,09	18	29-ene.	28	314	23
Promedio Red	120	0,16	34		25	313	27

Tabla 2.6. IPA, porcentaje de representación sobre PT, concentración máxima diaria y fecha de registro (Día pico), y número de días con presencia/ausencia en la atmosfera del tipo polínico. Tipos polínicos **Acer** y **Alnus**. Año 2021.

AMAR	IPA	% PT	[] Max	Día pico	Nº días SD	Nº días = 0	Nº días > 0
Alcalá	683	0,62	18	5-sep.	2	188	175
Alcobendas							
Aranjuez							
Coslada	545	0,93	16	5-sep.	0	194	171
C. Universitaria	395	0,38	26	5-sep.	16	200	149
Getafe	560	0,69	20	5-sep.	16	185	164
Leganés	436	0,83	28	29-oct.	15	211	139
Madrid (Arganzuela)	441	0,45	25	5-sep.	40	193	132
Las Rozas	356	0,41	10	5-sep.	1	205	159
Collado Villalba	246	0,31	8	6-ago.	28	218	119
Promedio Red	458	0,58	19		15	199	151

ARTE	IPA	% PT	[] Max	Día pico	Nº días SD	Nº días = 0	Nº días > 0
Alcalá	50	0,05	5	13-nov.	2	328	35
Alcobendas	66	0,10	6	16-sep.	32	291	42
Aranjuez	281	0,90	20	16-nov.	95	190	80
Coslada	73	0,12	5	16-sep.	0	314	51
C. Universitaria	52	0,05	4	26-oct.	16	312	37
Getafe	63	0,08	4	26-oct.	16	300	49
Leganés	34	0,06	3	18-ago.	15	323	27
Madrid (Arganzuela)	55	0,06	7	26-oct.	40	290	35
Las Rozas	121	0,14	10	20-sep.	1	299	65
Collado Villalba	47	0,06	4	16-oct.	28	304	33
Promedio Red	84	0,16	7		25	295	45

BETU	IPA	% PT	[] Max	Día pico	Nº días SD	Nº días = 0	Nº días > 0
Alcalá	51	0,05	10	8-abr.	2	338	25
Alcobendas	37	0,06	5	7-abr.	32	312	21
Aranjuez	6	0,02	5	4-abr.	95	268	2
Coslada	72	0,12	8	7-abr.	0	330	35
C. Universitaria	83	0,08	9	7-abr.	16	311	38
Getafe	43	0,05	8	4-abr.	16	329	20
Leganés	60	0,11	12	1-jul.	15	323	27
Madrid (Arganzuela)	37	0,04	6	4-abr.	40	307	18
Las Rozas	106	0,12	20	7-abr.	1	337	27
Collado Villalba	107	0,14	12	7-abr.	28	289	48
Promedio Red	60	0,08	10		25	314	26

Tabla 2.7. IPA, porcentaje de representación sobre PT, concentración máxima diaria y fecha de registro (Día pico), y número de días con presencia/ausencia en la atmosfera del tipo polínico. Tipos polínicos *Amaranthaceae*, *Artemisia*, y *Betula*. Año 2021.

CAST	IPA	% PT	[] Max	Día pico	Nº días SD	Nº días = 0	Nº días > 0
Alcalá	78	0,07	7	2-jul.	2	322	41
Alcobendas	144	0,22	17	28-jun.	32	285	48
Aranjuez	51	0,16	7	6-jul.	95	242	28
Coslada	199	0,34	16	10-jun.	0	298	67
C. Universitaria	199	0,19	21	28-jun.	16	298	51
Getafe	269	0,33	45	3-jul.	16	302	47
Leganés	179	0,34	27	3-jul.	15	304	46
Madrid (Arganzuela)	305	0,31	75	3-jul.	40	285	40
Las Rozas	242	0,28	21	3-jul.	1	303	61
Collado Villalba	250	0,32	26	3-jul.	28	282	55
Promedio Red	192	0,26	26		25	292	48

COMP	IPA	% PT	[] Max	Día pico	Nº días SD	Nº días = 0	Nº días > 0
Alcalá	259	0,24	8	21-may.	2	226	137
Alcobendas	285	0,44	15	23-may.	32	229	104
Aranjuez	158	0,51	11	17-may.	95	191	79
Coslada	319	0,54	9	31-may.	0	204	161
C. Universitaria	327	0,31	13	4-jul.	16	222	127
Getafe	328	0,41	14	31-may.	16	226	123
Leganés	310	0,59	22	21-may.	15	226	124
Madrid (Arganzuela)	315	0,32	9	17-may.	40	204	121
Las Rozas	343	0,39	11	14-may.	1	222	142
Collado Villalba	320	0,40	9	9-jun.	28	194	143
Promedio Red	296	0,42	12		25	214	126

CORY	IPA	% PT	[] Max	Día pico	Nº días SD	Nº días = 0	Nº días > 0
Alcalá	3	0,00	1	30-ene.	2	360	3
Alcobendas	8	0,01	2	27-mar.	32	326	7
Aranjuez	1	0,00	1	9-feb.	95	269	1
Coslada	6	0,01	1	13-feb.	0	359	6
C. Universitaria	18	0,02	2	27-ene.	16	335	14
Getafe	1	0,00	1	1-mar.	16	348	1
Leganés	2	0,00	1	24-feb.	15	348	2
Madrid (Arganzuela)	3	0,00	1	28-ene.	40	322	3
Las Rozas	15	0,02	1	24-ene.	1	349	15
Collado Villalba	54	0,07	14	2-feb.	28	314	23
Promedio Red	11	0,01	3		25	333	8

Tabla 2.8. IPA, porcentaje de representación sobre PT, concentración máxima diaria y fecha de registro (Día pico), y número de días con presencia/ausencia en la atmosfera del tipo polínico. Tipos polínicos *Castanea* (Castaño), *Compositae* (Polen de compuestas, excluido *Artemisia*) y *Corylus* (Avellanos). Año 2021.

CUPR	IPA	% PT	[] Max	Día pico	Nº días SD	Nº días = 0	Nº días > 0
Alcalá	37.066	33,66	1804	28-feb.	2	65	298
Alcobendas	17.377	27,03	1.102	27-ene.	32	32	301
Aranjuez	5.843	18,74	402	20-feb.	95	80	190
Coslada	11.779	20,07	634	28-dic.	0	70	295
C. Universitaria	25.781	24,49	2.430	27-ene.	16	36	313
Getafe	18.055	22,36	1.699	27-feb.	16	91	258
Leganés	10.587	20,19	722	27-feb.	15	86	264
Madrid (Arganzuela)	16.110	16,29	2.665	27-ene.	40	74	251
Las Rozas	22.096	25,36	2.138	27-ene.	1	70	294
Collado Villalba	12.768	16,14	1.113	30-ene.	28	57	280
Promedio Red	17.746	22,43	1.471		25	66	274

ERIC	IPA	% PT	[] Max	Día pico	Nº días SD	Nº días = 0	Nº días > 0
Alcalá	220	0,20	28	5-may.	2	290	73
Alcobendas	201	0,31	29	19-may.	32	279	54
Aranjuez	104	0,33	8	26-mar.	95	235	35
Coslada	216	0,37	23	5-may.	0	291	74
C. Universitaria	234	0,22	30	19-may.	16	285	64
Getafe	256	0,32	40	5-may.	16	297	52
Leganés	208	0,40	26	5-may.	15	299	51
Madrid (Arganzuela)	267	0,27	31	19-may.	40	270	55
Las Rozas	244	0,28	29	5-may.	1	294	70
Collado Villalba	194	0,25	23	5-may.	28	272	65
Promedio Red	214	0,29	27		25	281	59

EUCA	IPA	% PT	[] Max	Día pico	Nº días SD	Nº días = 0	Nº días > 0
Alcalá	14	0,01	1	30-abr.	2	349	14
Alcobendas	19	0,03	2	14-abr.	32	315	18
Aranjuez	7	0,02	3	7-jun.	95	265	5
Coslada	25	0,04	1	19-abr.	0	340	25
C. Universitaria	19	0,02	2	21-may.	16	333	16
Getafe	27	0,03	3	31-may.	16	332	17
Leganés	20	0,04	4	17-jun.	15	336	14
Madrid (Arganzuela)	43	0,04	9	11-jul.	40	305	20
Las Rozas	33	0,04	3	17-jul.	1	335	29
Collado Villalba	6	0,01	1	16-jun.	28	331	6
Promedio Red	21	0,03	3		25	324	16

Tabla 2.9. IPA, porcentaje de representación sobre PT, concentración máxima diaria y fecha de registro (Día pico), y número de días con presencia/ausencia en la atmosfera del tipo polínico. Tipos polínicos *Cupressaceae/Taxaceae*, *Ericaceae* y *Eucalyptus*. Año 2021.

FRAX	IPA	% PT	[] Max	Día pico	Nº días SD	Nº días = 0	Nº días > 0
Alcalá	647	0,59	82	13-feb.	2	286	77
Alcobendas	799	1,24	142	13-feb.	32	230	103
Aranjuez	179	0,57	10	5-feb.	95	216	54
Coslada	665	1,13	89	13-feb.	0	276	89
C. Universitaria	964	0,92	140	13-feb.	16	248	101
Getafe	568	0,70	134	13-feb.	16	282	67
Leganés	304	0,58	51	7-feb.	15	298	52
Madrid (Arganzuela)	799	0,81	118	7-feb.	40	246	79
Las Rozas	1.888	2,17	410	7-feb.	1	270	94
Collado Villalba	7.866	9,94	648	15-feb.	28	255	82
Promedio Red	1.468	1,87	182		25	261	80

LIGU	IPA	% PT	[] Max	Día pico	Nº días SD	Nº días = 0	Nº días > 0
Alcalá	243	0,22	35	26-jun.	2	290	73
Alcobendas	10	0,02	4	9-jun.	32	327	6
Aranjuez	439	1,41	207	8-may.	95	258	12
Coslada	44	0,07	5	4-jul.	0	338	27
C. Universitaria	29	0,03	3	31-may.	16	327	22
Getafe	44	0,05	12	4-jul.	16	334	15
Leganés	35	0,07	13	4-jul.	15	333	17
Madrid (Arganzuela)	71	0,07	8	30-may.	40	292	33
Las Rozas	36	0,04	10	31-may.	1	338	26
Collado Villalba	53	0,07	3	6-jul.	28	292	45
Promedio Red	100	0,20	30		25	313	28

MORA	IPA	% PT	[] Max	Día pico	Nº días SD	Nº días = 0	Nº días > 0
Alcalá	10164	9,23	1350	29-mar.	2	289	74
Alcobendas	1.737	2,70	182	28-mar.	32	277	56
Aranjuez	1.163	3,73	154	4-abr.	95	222	48
Coslada	3.242	5,52	451	1-abr.	0	291	74
C. Universitaria	1.354	1,29	124	1-abr.	16	283	66
Getafe	1.585	1,96	228	31-mar.	16	305	44
Leganés	1.009	1,92	115	1-abr.	15	296	54
Madrid (Arganzuela)	2.044	2,07	179	29-mar.	40	270	55
Las Rozas	664	0,76	62	28-mar.	1	307	57
Collado Villalba	296	0,37	17	31-mar.	28	267	70
Promedio Red	2.326	2,96	286		25	281	60

Tabla 2.10. IPA, porcentaje de representación sobre PT, concentración máxima diaria y fecha de registro (Día pico), y número de días con presencia/ausencia en la atmosfera del tipo polínico. Tipos polínicos *Fraxinus*, *Ligustrum* y *Moraceae*. Año 2021.

OLEA	IPA	% PT	[] Max	Día pico	Nº días SD	Nº días = 0	Nº días > 0
Alcalá	4.936	4,48	706	8-may.	2	262	101
Alcobendas	4.377	6,81	582	8-may.	32	221	112
Aranjuez	3.175	10,18	571	31-may.	95	220	50
Coslada	5.349	9,12	909	8-may.	0	250	115
C. Universitaria	4.945	4,70	637	8-may.	16	223	126
Getafe	7.352	9,10	1.093	8-may.	16	230	119
Leganés	5.506	10,50	763	8-may.	15	219	131
Madrid (Arganzuela)	7.014	7,09	1.084	9-may.	40	202	123
Las Rozas	4.241	4,87	517	9-may.	1	255	109
Collado Villalba	2.750	3,48	283	9-may.	28	172	165
Promedio Red	4.965	7,03	715		25	225	115

PINA	IPA	% PT	[] Max	Día pico	Nº días SD	Nº días = 0	Nº días > 0
Alcalá	5.106	4,64	381	26-mar.	2	168	195
Alcobendas	2.109	3,28	126	8-may.	32	129	204
Aranjuez	634	2,03	44	22-may.	95	156	114
Coslada	2.264	3,86	151	6-jun.	0	121	244
C. Universitaria	6.447	6,12	488	9-may.	16	76	273
Getafe	2.207	2,73	114	8-jun.	16	160	189
Leganés	1.356	2,59	86	21-may.	15	169	181
Madrid (Arganzuela)	4.173	4,22	181	6-may.	40	101	224
Las Rozas	4.896	5,62	335	9-jun.	1	112	252
Collado Villalba	10.089	12,75	2.736	30-may.	28	76	261
Promedio Red	3.928	4,78	464		25	127	214

PLAN	IPA	% PT	[] Max	Día pico	Nº días SD	Nº días = 0	Nº días > 0
Alcalá	1635	1,48	85	5-may.	2	223	140
Alcobendas	2.564	3,99	115	16-may.	32	190	143
Aranjuez	418	1,34	53	14-may.	95	216	54
Coslada	2.227	3,80	110	15-may.	0	210	155
C. Universitaria	2.336	2,22	112	19-may.	16	192	157
Getafe	2.922	3,62	147	6-may.	16	204	145
Leganés	2.478	4,73	152	8-may.	15	224	126
Madrid (Arganzuela)	2.628	2,66	169	15-may.	40	158	167
Las Rozas	2.517	2,89	120	8-may.	1	196	168
Collado Villalba	4.362	5,51	206	16-may.	28	169	168
Promedio Red	2.409	3,22	127		25	198	142

Tabla 2.11. IPA, porcentaje de representación sobre PT, concentración máxima diaria y fecha de registro (Día pico), y número de días con presencia/ausencia en la atmosfera del tipo polínico. Tipos polínicos *Olea*, *Pinaceae* y *Plantago*. Año 2021.

PLAT	IPA	% PT	[] Max	Día pico	Nº días SD	Nº días = 0	Nº días > 0
Alcalá	19.966	18,13	2.957	29-mar.	2	268	95
Alcobendas	11.352	17,66	1.626	31-mar.	32	263	70
Aranjuez	6.952	22,29	1.088	26-mar.	95	243	27
Coslada	5.108	8,70	793	31-mar.	0	295	70
C. Universitaria	24.436	23,21	2.499	28-mar.	16	176	173
Getafe	24.629	30,50	2.637	25-mar.	16	228	121
Leganés	10.915	20,82	1.528	28-mar.	15	249	101
Madrid (Arganzuela)	35.023	35,42	3.212	24-mar.	40	149	176
Las Rozas	7.345	8,43	979	26-mar.	1	268	96
Collado Villalba	1.293	1,63	118	7-abr.	28	242	95
Promedio Red	14.702	18,68	1.744		25	238	102

POAC	IPA	% PT	[] Max	Día pico	Nº días SD	Nº días = 0	Nº días > 0
Alcalá	3.659	3,32	253	21-may.	2	120	243
Alcobendas	2.339	3,64	120	16-may.	32	146	187
Aranjuez	1.834	5,88	172	15-may.	95	102	168
Coslada	3.537	6,03	232	21-may.	0	126	239
C. Universitaria	4.391	4,17	418	21-may.	16	93	256
Getafe	3.965	4,91	274	8-may.	16	106	243
Leganés	3.818	7,28	348	21-may.	15	138	212
Madrid (Arganzuela)	4.212	4,26	301	21-may.	40	105	220
Las Rozas	5.457	6,26	345	20-may.	1	106	258
Collado Villalba	8.120	10,26	458	16-oct.	28	62	275
Promedio Red	4.133	5,60	292		25	110	230

POPU	IPA	% PT	[] Max	Día pico	Nº días SD	Nº días = 0	Nº días > 0
Alcalá	3.287	2,98	337	27-feb.	2	300	63
Alcobendas	1.968	3,06	208	28-feb.	32	270	63
Aranjuez	400	1,28	36	12-mar.	95	231	39
Coslada	2.686	4,58	350	27-feb.	0	305	60
C. Universitaria	8.172	7,76	2.366	27-feb.	16	277	72
Getafe	953	1,18	180	27-feb.	16	298	51
Leganés	695	1,33	76	28-feb.	15	299	51
Madrid (Arganzuela)	3.311	3,35	724	27-feb.	40	265	60
Las Rozas	1.736	1,99	134	28-feb.	1	294	70
Collado Villalba	542	0,69	129	6-mar.	28	289	48
Promedio Red	2.375	2,82	454		25	283	58

Tabla 2.12. IPA, porcentaje de representación sobre PT, concentración máxima diaria y fecha de registro (Día pico), y número de días con presencia/ausencia en la atmosfera del tipo polínico. Tipos polínicos *Platanus* (plátanos de paseo, plátanos de sombra), *Poaceae (=Gramineae)* y *Populus* (Chopos). Año 2021.

QUER	IPA	% PT	[] Max	Día pico	Nº días SD	Nº días = 0	Nº días > 0
Alcalá	14.273	12,96	966	21-may.	2	109	254
Alcobendas	13.929	21,67	1.280	6-may.	32	126	207
Aranjuez	2.639	8,46	300	7-may.	95	73	197
Coslada	12.418	21,16	887	6-may.	0	174	191
C. Universitaria	19.570	18,59	2.127	5-may.	16	108	241
Getafe	11.443	14,17	948	5-may.	16	149	200
Leganés	10.627	20,27	791	21-may.	15	118	232
Madrid (Arganzuela)	15.239	15,41	1.343	5-may.	40	111	214
Las Rozas	29.157	33,47	2.273	6-may.	1	155	209
Collado Villalba	25.677	32,46	1.770	21-may.	28	50	287
Promedio Red	15.497	19,86	1.269		25	117	223

RUME	IPA	% PT	[] Max	Día pico	Nº días SD	Nº días = 0	Nº días > 0
Alcalá	345	0,31	24	18-may.	2	281	82
Alcobendas	369	0,57	26	6-may.	32	251	82
Aranjuez	239	0,77	28	17-may.	95	212	58
Coslada	405	0,69	28	18-may.	0	259	106
C. Universitaria	603	0,57	58	21-may.	16	241	108
Getafe	629	0,78	40	17-may.	16	258	91
Leganés	408	0,78	40	21-may.	15	281	69
Madrid (Arganzuela)	614	0,62	71	15-may.	40	240	85
Las Rozas	1.075	1,23	76	21-may.	1	244	120
Collado Villalba	1.044	1,32	76	21-may.	28	205	132
Promedio Red	573	0,76	47		25	247	93

SALI	IPA	% PT	[] Max	Día pico	Nº días SD	Nº días = 0	Nº días > 0
Alcalá	139	0,13	17	26-mar.	2	317	46
Alcobendas	135	0,21	9	26-mar.	32	276	57
Aranjuez	10	0,03	3	15-may.	95	263	7
Coslada	133	0,23	13	25-mar.	0	309	56
C. Universitaria	245	0,23	26	27-mar.	16	294	55
Getafe	105	0,13	10	1-abr.	16	305	44
Leganés	82	0,16	5	11-mar.	15	301	49
Madrid (Arganzuela)	83	0,08	9	3-abr.	40	291	34
Las Rozas	194	0,22	11	24-mar.	1	292	72
Collado Villalba	182	0,23	27	21-mar.	28	292	45
Promedio Red	131	0,17	13		25	294	47

Tabla 2.13. IPA, porcentaje de representación sobre PT, concentración máxima diaria y fecha de registro (Día pico), y número de días con presencia/ausencia en la atmosfera del tipo polínico. Tipos polínicos *Quercus* (encinas, robles), *Rumex* y *Salix* (sauces). Año 2021.

ULMU	IPA	% PT	[] Max	Día pico	Nº días SD	Nº días = 0	Nº días > 0
Alcalá	3.124	2,84	1.037	5-feb.	2	287	76
Alcobendas	540	0,84	131	5-feb.	32	287	46
Aranjuez	1.695	5,44	332	6-feb.	95	223	47
Coslada	1.514	2,58	513	5-feb.	0	293	72
C. Universitaria	1.486	1,41	487	5-feb.	16	276	73
Getafe	1.007	1,25	357	5-feb.	16	302	47
Leganés	597	1,14	255	5-feb.	15	303	47
Madrid (Arganzuela)	2.526	2,55	935	5-feb.	40	252	73
Las Rozas	502	0,58	243	5-feb.	1	315	49
Collado Villalba	1.351	1,71	189	28-feb.	28	279	58
Promedio Red	1.434	2,03	448		25	282	59

URTI	IPA	% PT	[] Max	Día pico	Nº días SD	Nº días = 0	Nº días > 0
Alcalá	1.962	1,78	51	26-mar.	2	56	307
Alcobendas	603	0,94	45	16-mar.	32	163	170
Aranjuez	435	1,40	16	14-mar.	95	99	171
Coslada	1.636	2,79	41	20-feb.	0	71	294
C. Universitaria	1.363	1,29	27	20-feb.	16	92	257
Getafe	1.909	2,36	57	18-sep.	16	70	279
Leganés	1.318	2,51	36	20-feb.	15	79	271
Madrid (Arganzuela)	1.213	1,23	38	27-feb.	40	104	221
Las Rozas	1.237	1,42	33	20-feb.	1	97	267
Collado Villalba	665	0,84	27	9-jun.	28	138	199
Promedio Red	1.234	1,66	37		25	97	244

Tabla 2.14. IPA, porcentaje de representación sobre PT, concentración máxima diaria y fecha de registro (Día pico), y número de días con presencia/ausencia en la atmósfera del tipo polínico. Tipos polínicos *Ulmus* (olmos) y *Urticaceae* (Ortigas y parietaria). Año 2021.

3. ESPECTRO POLÍNICO ANUAL PARA CADA ESTACIÓN DE LA RED

Con “espectro polínico anual” nos referimos a la diversidad de tipos polínicos identificados y a su incidencia atmosférica, en cada año considerado y para cada una de las estaciones aerobiológicas que integran la red. Para cada estación, hemos realizado una tabla con el índice polínico mensual (**IPM**) y anual (**IPA**) de los 25 tipos polínicos principales (**TPP**), de **OTROS** que incluye todos los tipos polínicos secundarios, del polen no identificado (**PNI**) y del polen total (**PT**). Los 25 TPP aparecen ordenados de mayor a menor incidencia atmosférica, considerando el promedio del año 2021 en la red.

Alcalá 2021	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	IPA
<i>Cupressaceae/Taxaceae</i>	3.351	22.775	7.006	240	211	83	17	23	23	603	363	2.371	37.066
<i>Quercus</i>	5	22	128	2.870	10.164	822	97	72	25	42	11	15	14.273
<i>Platanus</i>	0	0	16.317	3.592	33	9	3	2	3	7	0	0	19.966
<i>Olea</i>	0	0	0	22	3.246	1.629	16	15	6	2	0	0	4.936
<i>Poaceae</i>	17	31	98	105	2.336	664	257	88	39	20	2	2	3.659
<i>Pinaceae</i>	9	18	1.574	787	1.437	1.163	37	16	3	42	17	3	5.106
<i>Plantago</i>	0	0	14	232	1.153	156	48	19	7	5	1	0	1.635
<i>Populus</i>	0	1.755	1.482	48	2	0	0	0	0	0	0	0	3.287
<i>Moraceae</i>	0	0	7.445	2.676	41	2	0	0	0	0	0	0	10.164
<i>Fraxinus</i>	102	460	27	4	0	0	0	0	0	1	1	52	647
<i>Ulmus</i>	14	3.040	53	13	3	0	0	0	1	0	0	0	3.124
<i>Urticaceae</i>	27	160	311	345	502	268	97	46	39	81	37	49	1.962
<i>Rumex</i>	0	0	20	29	239	50	4	2	0	1	0	0	345
<i>Acer</i>	0	1	274	84	8	0	0	0	0	0	0	0	367
<i>Amaranthaceae</i>	0	0	6	12	67	84	148	187	147	31	1	0	683
<i>Compositae</i>	0	0	17	20	80	59	27	23	12	11	7	3	259
<i>Ericaceae</i>	0	0	25	24	119	46	3	2	1	0	0	0	220
<i>Castanea</i>	0	0	0	0	0	29	37	9	3	0	0	0	78
<i>Salix</i>	0	12	87	36	4	0	0	0	0	0	0	0	139
<i>Alnus</i>	125	31	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	159
<i>Ligustrum</i>	0	0	0	0	18	107	91	21	6	0	0	0	243
<i>Artemisia</i>	0	5	0	0	1	0	4	6	7	7	18	2	50
<i>Betula</i>	0	0	9	34	7	1	0	0	0	0	0	0	51
<i>Eucalyptus</i>	0	0	0	1	5	3	0	4	1	0	0	0	14
<i>Corylus</i>	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
OTROS	0	0	17	2	13	3	1	4	0	1	0	0	41
PNI	5	66	168	91	264	88	28	12	11	12	1	2	748
Polen total	3.659	28.387	35.147	11.387	20.395	5.448	956	569	345	873	461	2.505	110.132

Tabla 3.1. Año 2021. Índice polínico mensual (IPM) y anual (IPA) de los 25 tipos polínicos principales Alcalá de Henares.

Alcobendas 2021	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	IPA
Cupressaceae/Taxaceae	3.748	4.902	2.492	204	349	101	32	16	39	506	1.245	3.743	17.377
Quercus	4	16	128	3.270	9.486	767	113	46	48	31	16	4	13.929
Platanus	0	0	8.353	2.959	31	4	0	0	2	3	0	0	11.352
Olea	1	0	0	44	3.008	1.256	33	6	22	5	2	0	4.377
Poaceae	14	29	114	87	1.400	547	83	29	28	8	0	0	2.339
Pinaceae	13	4	118	143	1.069	609	35	20	22	37	34	5	2.109
Plantago	0	0	10	434	1.764	246	57	18	28	5	2	0	2.564
Populus	2	477	1.461	27	0	0	0	1	0	0	0	0	1.968
Moraceae	0	0	714	1.000	20	0	2	1	0	0	0	0	1.737
Fraxinus	83	495	124	19	0	0	0	0	0	3	6	69	799
Ulmus	4	514	16	5	0	0	0	0	0	0	0	1	540
Urticaceae	6	31	238	76	98	60	23	10	12	27	9	13	603
Rumex	1	4	22	39	234	65	2	1	1	0	0	0	369
Acer	0	0	357	15	16	1	0	0	0	0	0	0	389
Amaranthaceae	0	2	3	15	52	32	35	49	83	12	2	1	286
Compositae	0	0	5	6	122	77	33	14	9	13	6	0	285
Ericaceae	0	1	15	14	137	33	1	0	0	0	0	0	201
Castanea	0	0	0	18	12	65	39	10	0	0	0	0	144
Salix	0	2	67	47	10	6	0	3	0	0	0	0	135
Alnus	80	13	5	3	1	0	0	0	1	0	0	0	103
Ligustrum	0	0	0	0	1	7	1	0	1	0	0	0	10
Artemisia	0	2	1	0	0	0	2	6	36	9	8	2	66
Betula	0	0	9	23	5	0	0	0	0	0	0	0	37
Eucalyptus	0	0	0	2	0	12	4	1	0	0	0	0	19
Corylus	1	1	4	0	0	0	1	0	0	1	0	0	8
OTROS	0	0	48	57	147	150	39	12	2	10	3	0	468
PNI	28	80	348	411	619	288	82	52	59	56	35	8	2.066
Polen total	3.985	6.573	14.652	8.918	18.581	4.326	617	295	393	726	1.368	3.846	64.280

Tabla 3.2. Año 2021. Índice polínico mensual (IPM) y anual (IPA) de los 25 tipos polínicos principales en **Alcobendas**.

Aranjuez 2021	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	IPA
<i>Cupressaceae/Taxaceae</i>	635	2.314	886	18	24	8	9	4	26	585	778	556	5.843
<i>Quercus</i>	8	33	158	270	1.629	188	184	28	47	56	28	10	2.639
<i>Platanus</i>	0	0	6.738	213	1	0	0	0	0	0	0	0	6.952
<i>Olea</i>	0	0	0	7	2.944	193	30	1	0	0	0	0	3.175
<i>Poaceae</i>	11	24	51	36	1.242	187	191	33	26	27	0	6	1.834
<i>Pinaceae</i>	2	9	155	63	264	84	14	6	12	10	9	6	634
<i>Plantago</i>	0	0	0	3	351	16	31	12	3	2	0	0	418
<i>Populus</i>	0	89	310	1	0	0	0	0	0	0	0	0	400
<i>Moraceae</i>	0	0	617	483	51	8	1	3	0	0	0	0	1.163
<i>Fraxinus</i>	14	105	35	0	0	0	0	0	0	3	1	21	179
<i>Ulmus</i>	0	1.639	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.695
<i>Urticaceae</i>	11	70	118	18	23	23	38	14	12	36	36	36	435
<i>Rumex</i>	0	11	44	10	155	7	7	1	1	3	0	0	239
<i>Acer</i>	0	2	919	325	876	8	0	0	0	0	0	0	2.130
<i>Amaranthaceae</i>	0	0	0	0	51	122	402	125	164	24	5	2	895
<i>Compositae</i>	0	7	3	8	47	26	42	15	4	5	0	1	158
<i>Ericaceae</i>	0	0	30	5	60	6	3	0	0	0	0	0	104
<i>Castanea</i>	0	0	0	5	1	8	36	1	0	0	0	0	51
<i>Salix</i>	0	0	1	6	3	0	0	0	0	0	0	0	10
<i>Alnus</i>	20	27	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	51
<i>Ligustrum</i>	0	0	0	0	439	0	0	0	0	0	0	0	439
<i>Artemisia</i>	0	0	2	0	0	0	4	4	29	43	187	12	281
<i>Betula</i>	0	0	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Eucalyptus</i>	0	0	0	0	1	5	1	0	0	0	0	0	7
<i>Corylus</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
OTROS	0	12	38	40	312	67	65	26	14	8	1	3	586
PNI	11	88	154	65	182	55	104	42	38	38	56	24	857
Polen total	712	4.431	10.317	1.581	8.656	1.012	1.162	316	376	840	1.101	678	31.182

Tabla 3.3. Año 2021. Índice polínico mensual (IPM) y anual (IPA) de los 25 tipos polínicos principales en Aranjuez.

Coslada 2021	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	IPA
<i>Cupressaceae/Taxaceae</i>	2.411	3.895	1.223	104	233	81	22	10	16	670	559	2.555	11.779
<i>Quercus</i>	1	0	44	2.141	9.326	782	44	23	15	20	10	12	12.418
<i>Platanus</i>	0	0	3.805	1.285	9	3	2	1	0	3	0	0	5.108
<i>Olea</i>	0	0	0	39	3.819	1.431	43	14	3	0	0	0	5.349
<i>Poaceae</i>	12	63	56	75	2.092	781	367	50	20	12	3	6	3.537
<i>Pinaceae</i>	10	4	283	232	844	689	49	28	17	74	26	8	2.264
<i>Plantago</i>	0	0	5	371	1.569	131	114	27	5	5	0	0	2.227
<i>Populus</i>	0	1.245	1.415	26	0	0	0	0	0	0	0	0	2.686
<i>Moraceae</i>	0	0	1.401	1.781	56	1	1	0	2	0	0	0	3.242
<i>Fraxinus</i>	93	448	27	24	1	0	0	1	0	0	1	70	665
<i>Ulmus</i>	3	1.450	45	10	0	0	0	0	0	1	3	2	1.514
<i>Urticaceae</i>	3	281	362	246	241	144	112	34	19	60	43	91	1.636
<i>Rumex</i>	0	0	10	45	266	61	17	5	1	0	0	0	405
<i>Acer</i>	0	8	219	9	0	0	0	0	0	0	0	1	237
<i>Amaranthaceae</i>	0	4	7	6	49	52	126	172	108	18	1	2	545
<i>Compositae</i>	0	1	1	8	95	74	48	47	17	15	10	3	319
<i>Ericaceae</i>	0	0	16	16	136	37	4	2	2	1	2	0	216
<i>Castanea</i>	0	0	0	1	1	79	81	32	5	0	0	0	199
<i>Salix</i>	0	10	83	31	9	0	0	0	0	0	0	0	133
<i>Alnus</i>	95	30	5	1	1	0	0	0	0	0	0	4	136
<i>Ligustrum</i>	0	0	0	0	0	3	32	9	0	0	0	0	44
<i>Artemisia</i>	0	3	1	0	0	0	3	12	28	13	13	0	73
<i>Betula</i>	0	0	33	29	10	0	0	0	0	0	0	0	72
<i>Eucalyptus</i>	0	0	0	1	2	7	10	4	0	1	0	0	25
<i>Corylus</i>	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
OTROS	0	0	19	25	13	0	0	0	0	0	0	0	57
PNI	34	88	339	410	762	289	395	321	96	79	44	47	2.904
Polen total	2.662	7.545	9.487	7.015	19.772	4.769	1.659	882	372	988	725	2.805	58.681

Tabla 3.4. Año 2021. Índice polínico mensual (IPM) y anual (IPA) de los 25 tipos polínicos principales en **Coslada**.

Ciudad Universitaria 2021	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	IPA
Cupressaceae/Taxaceae	7.520	9.029	2.550	144	253	120	46	27	42	823	1.458	3.769	25.781
Quercus	8	14	127	3.589	14.592	974	115	50	27	37	21	16	19.570
Platanus	0	0	15.762	8.359	157	55	25	16	28	24	5	5	24.436
Olea	0	0	0	31	3.668	1.156	44	17	19	8	2	0	4.945
Poaceae	19	71	106	93	2.842	782	321	84	38	21	5	9	4.391
Pinaceae	7	32	745	416	3.358	1.086	85	35	41	389	226	27	6.447
Plantago	0	0	19	401	1.501	211	154	31	9	9	1	0	2.336
Populus	0	5.609	2.505	54	2	1	0	0	0	0	1	0	8.172
Moraceae	0	0	448	847	56	2	1	0	0	0	0	0	1.354
Fraxinus	89	644	108	57	0	0	0	0	0	0	2	64	964
Ulmus	4	1.409	58	7	2	1	0	0	1	0	2	2	1.486
Urticaceae	6	197	296	158	201	142	115	20	9	39	53	127	1.363
Rumex	0	0	26	48	413	89	16	4	5	2	0	0	603
Acer	0	14	133	3	3	0	0	0	0	0	0	0	153
Amaranthaceae	0	6	7	7	29	59	89	89	87	21	1	0	395
Compositae	0	1	3	17	99	71	85	21	7	16	5	2	327
Ericaceae	0	0	18	19	152	40	0	1	1	1	2	0	234
Castanea	0	0	0	0	0	78	115	5	0	1	0	0	199
Salix	0	7	176	51	10	1	0	0	0	0	0	0	245
Alnus	68	35	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113
Ligustrum	0	0	0	0	7	8	9	4	0	1	0	0	29
Artemisia	0	2	0	0	1	0	0	6	23	9	9	2	52
Betula	0	0	24	45	11	1	2	0	0	0	0	0	83
Eucalyptus	0	0	2	0	3	4	8	1	0	0	0	1	19
Corylus	3	3	8	0	0	0	0	4	0	0	0	0	18
OTROS	0	25	197	69	7	0	0	0	0	0	0	0	298
PNI	1	5	28	30	35	42	36	18	16	8	6	9	234
Polen total	7.725	17.112	23.468	14.543	27.699	5.151	1.423	513	382	1.420	1.802	4.038	105.276

Tabla 3.5. Año 2021. Índice polínico mensual (IPM) y anual (IPA) de los 25 tipos polínicos principales en **Ciudad Universitaria**.

Getafe 2021	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	IPA
Cupressaceae/Taxaceae	3.292	6.362	2.745	178	141	56	16	10	14	666	1.213	3.362	18.055
<i>Quercus</i>	0	2	48	2.354	8.008	793	112	49	17	30	20	10	11.443
<i>Platanus</i>	0	0	19.329	4.940	41	58	0	2	107	140	10	2	24.629
<i>Olea</i>	0	0	0	55	5.753	1.449	56	21	14	4	0	0	7.352
Poaceae	19	78	94	104	2.588	670	301	42	36	23	3	7	3.965
Pinaceae	2	4	337	274	877	594	43	12	18	14	24	8	2.207
Plantago	0	3	11	524	1.964	261	119	37	1	1	0	1	2.922
<i>Populus</i>	0	421	523	9	0	0	0	0	0	0	0	0	953
Moraceae	0	0	894	677	9	0	0	5	0	0	0	0	1.585
<i>Fraxinus</i>	100	338	71	11	0	0	0	0	0	0	0	48	568
<i>Ulmus</i>	1	970	34	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1.007
Urticaceae	7	310	421	394	263	121	85	36	87	85	32	68	1.909
<i>Rumex</i>	0	0	42	77	404	91	13	0	1	1	0	0	629
<i>Acer</i>	0	12	411	131	5	0	0	0	0	0	0	0	559
Amaranthaceae	2	5	5	5	27	79	116	156	126	34	4	1	560
Compositae	2	0	1	3	115	88	59	26	7	19	4	4	328
Ericaceae	0	1	13	18	192	29	1	0	0	2	0	0	256
<i>Castanea</i>	0	0	0	1	0	97	165	6	0	0	0	0	269
<i>Salix</i>	0	0	58	21	21	3	2	0	0	0	0	0	105
<i>Alnus</i>	105	21	3	0	0	1	0	0	0	1	0	0	131
<i>Ligustrum</i>	0	0	0	0	0	4	40	0	0	0	0	0	44
<i>Artemisia</i>	0	7	0	0	0	0	2	11	20	11	8	4	63
<i>Betula</i>	0	0	4	30	9	0	0	0	0	0	0	0	43
<i>Eucalyptus</i>	0	0	1	0	3	11	10	2	0	0	0	0	27
<i>Corylus</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
OTROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PNI	1	18	125	81	149	48	28	20	16	26	12	5	529
Polen total	3.531	8.563	25.217	9.939	20.749	4.562	1.320	481	473	1.059	1.333	3.521	80.748

Tabla 3.6. Año 2021. Índice polínico mensual (IPM) y anual (IPA) de los 25 tipos polínicos principales en **Getafe**.

Leganés 2021	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	IPA
<i>Cupressaceae/Taxaceae</i>	1.476	3.646	1.239	91	145	57	13	3	12	537	952	2.416	10.587
<i>Quercus</i>	26	5	3	1.547	7.746	959	140	67	39	38	25	32	10.627
<i>Platanus</i>	0	0	8.777	2.018	22	6	0	0	34	56	1	1	10.915
<i>Olea</i>	0	0	0	58	4.296	1.063	55	13	10	9	2	0	5.506
<i>Poaceae</i>	18	42	64	82	2.708	592	230	26	28	18	6	4	3.818
<i>Pinaceae</i>	4	4	107	123	675	339	20	12	13	24	29	6	1.356
<i>Plantago</i>	1	2	9	430	1.728	200	89	12	4	3	0	0	2.478
<i>Populus</i>	0	296	345	19	0	0	35	0	0	0	0	0	695
<i>Moraceae</i>	0	0	281	618	46	64	0	0	0	0	0	0	1.009
<i>Fraxinus</i>	55	182	27	10	0	0	0	0	0	0	0	30	304
<i>Ulmus</i>	1	543	39	3	10	0	1	0	0	0	0	0	597
<i>Urticaceae</i>	6	159	258	247	211	114	70	20	30	60	47	96	1.318
<i>Rumex</i>	0	0	12	38	315	34	9	0	0	0	0	0	408
<i>Acer</i>	0	7	196	139	6	0	0	0	0	0	0	0	348
<i>Amaranthaceae</i>	1	0	1	6	34	56	109	74	67	55	29	4	436
<i>Compositae</i>	1	0	3	7	125	66	53	19	10	12	4	10	310
<i>Ericaceae</i>	0	0	14	15	147	32	0	0	0	0	0	0	208
<i>Castanea</i>	0	0	0	0	1	61	114	3	0	0	0	0	179
<i>Salix</i>	0	0	29	30	14	9	0	0	0	0	0	0	82
<i>Alnus</i>	99	9	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	110
<i>Ligustrum</i>	0	0	0	0	0	3	31	1	0	0	0	0	35
<i>Artemisia</i>	0	0	0	0	0	0	0	9	13	3	9	0	34
<i>Betula</i>	0	0	7	27	11	1	14	0	0	0	0	0	60
<i>Eucalyptus</i>	0	0	0	0	0	8	10	1	1	0	0	0	20
<i>Corylus</i>	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
OTROS	0	10	29	48	184	124	85	32	2	1	0	1	516
PNI	8	13	80	93	123	58	34	13	10	19	10	6	467
Polen total	1.696	4.919	11.521	5.649	18.547	3.846	1.113	305	273	835	1.114	2.607	52.425

Tabla 3.7. Año 2021. Índice polínico mensual (IPM) y anual (IPA) de los 25 tipos polínicos principales en **Leganés**.

Madrid (Arganzuela) 2021	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	IPA
Cupressaceae/Taxaceae	4.826	4.574	1.274	117	155	79	25	10	22	548	926	3.554	16.110
<i>Quercus</i>	1	6	101	3.039	10.719	1.077	162	40	39	25	20	10	15.239
<i>Platanus</i>	1	2	30.104	4.556	75	48	34	16	155	24	3	5	35.023
<i>Olea</i>	0	0	0	51	5.418	1.448	55	14	24	2	2	0	7.014
Poaceae	11	61	113	122	2.572	793	431	49	34	13	10	3	4.212
Pinaceae	4	6	490	438	2.055	895	57	31	24	87	80	6	4.173
Plantago	0	0	41	436	1.711	216	153	45	14	6	5	1	2.628
<i>Populus</i>	0	1.887	1.386	38	0	0	0	0	0	0	0	0	3.311
Moraceae	0	1	976	1.038	29	0	0	0	0	0	0	0	2.044
<i>Fraxinus</i>	127	477	86	44	0	0	0	0	0	0	0	65	799
<i>Ulmus</i>	3	2.387	98	32	0	2	1	0	1	0	2	0	2.526
Urticaceae	3	253	238	216	166	106	100	16	6	34	28	47	1.213
<i>Rumex</i>	0	3	22	43	446	76	18	3	1	2	0	0	614
<i>Acer</i>	0	20	329	8	0	0	0	0	0	0	0	0	357
Amaranthaceae	0	6	8	6	35	61	106	97	108	13	0	1	441
Compositae	0	1	1	13	119	78	55	21	11	13	3	0	315
Ericaceae	0	0	27	14	178	44	1	0	2	0	1	0	267
<i>Castanea</i>	0	0	0	0	0	87	208	9	1	0	0	0	305
<i>Salix</i>	0	8	41	29	5	0	0	0	0	0	0	0	83
<i>Alnus</i>	137	36	4	1	0	0	0	0	0	0	0	2	180
<i>Ligustrum</i>	0	0	0	0	15	23	29	2	0	1	1	0	71
<i>Artemisia</i>	0	1	0	0	0	0	1	11	23	14	4	1	55
<i>Betula</i>	0	0	7	26	4	0	0	0	0	0	0	0	37
<i>Eucalyptus</i>	0	0	0	1	1	4	36	1	0	0	0	0	43
<i>Corylus</i>	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
OTROS	0	28	63	32	13	0	0	0	1	1	0	0	138
PNI	4	8	38	28	77	39	45	9	20	9	12	3	292
Polen total	5.121	9.782	35.609	10.482	24.103	5.252	1.821	548	548	808	1.106	3.702	98.882

Tabla 3.8. Año 2021. Índice polínico mensual (IPM) y anual (IPA) de los 25 tipos polínicos principales en **Madrid (Arganzuela)**.

Las Rozas 2021	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	IPA
Cupressaceae/Taxaceae	6.648	4.737	1.797	148	260	147	24	6	26	643	2.479	5.181	22.096
Quercus	0	7	60	8.203	19.783	893	99	22	18	49	15	8	29.157
Platanus	0	0	3.939	3.312	68	7	9	1	4	4	0	1	7.345
Olea	0	0	0	33	3.103	1.051	44	1	6	2	1	0	4.241
Poaceae	22	98	102	91	3.473	1.034	486	83	47	17	2	2	5.457
Pinaceae	5	14	237	310	2.430	1.700	73	28	19	39	33	8	4.896
Plantago	1	0	19	380	1.652	234	188	27	4	8	2	2	2.517
Populus	0	402	1.270	59	5	0	0	0	0	0	0	0	1.736
Moraceae	0	0	264	368	32	0	0	0	0	0	0	0	664
Fraxinus	240	1.428	85	29	0	0	0	0	0	0	1	105	1.888
Ulmus	4	467	19	10	0	0	0	0	0	0	1	1	502
Urticaceae	7	169	272	140	185	171	130	38	8	49	15	53	1.237
Rumex	0	3	20	88	751	170	36	6	1	0	0	0	1.075
Acer	0	10	246	9	6	1	0	0	0	0	0	0	272
Amaranthaceae	1	5	11	5	29	47	74	96	67	19	2	0	356
Compositae	1	1	4	17	135	81	53	30	2	17	1	1	343
Ericaceae	0	0	17	15	156	46	3	2	2	2	1	0	244
Castanea	0	0	0	2	1	113	118	6	1	0	1	0	242
Salix	0	12	101	47	33	0	1	0	0	0	0	0	194
Alnus	112	28	4	0	0	0	1	0	0	0	0	2	147
Ligustrum	0	0	0	0	15	5	12	4	0	0	0	0	36
Artemisia	0	4	0	0	0	0	2	15	66	17	16	1	121
Betula	0	0	40	52	14	0	0	0	0	0	0	0	106
Eucalyptus	0	1	2	0	2	5	17	4	1	1	0	0	33
Corylus	5	1	6	1	0	0	0	0	0	2	0	0	15
OTROS	0	0	9	66	29	4	2	14	10	0	0	0	134
PNI	11	19	29	92	165	101	123	102	57	37	31	25	792
Polen total	7.058	7.427	8.625	13.683	32.787	6.070	1.635	557	360	919	2.605	5.395	87.121

Tabla 3.9. Año 2021. Índice polínico mensual (IPM) y anual (IPA) de los 25 tipos polínicos principales en **Las Rozas**.

Collado Villalba 2021	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	IPA
Cupressaceae/Taxaceae	2.450	3.482	1.474	122	210	272	21	19	29	601	336	3.752	12.768
Quercus	4	21	115	2.012	20.496	1.844	560	308	131	110	45	31	25.677
Platanus	0	0	436	763	0	39	23	6	9	13	1	3	1.293
Olea	0	0	3	29	1.586	971	42	38	41	15	7	18	2.750
Poaceae	41	55	149	79	1.673	2.102	445	93	152	3.298	29	4	8.120
Pinaceae	1	13	157	519	5.570	3.520	92	47	28	76	50	16	10.089
Plantago	0	0	13	160	2.490	1.208	408	54	13	12	3	1	4.362
Populus	0	19	470	51	0	2	0	0	0	0	0	0	542
Moraceae	1	12	62	147	64	7	0	0	0	3	0	0	296
Fraxinus	664	6.799	192	32	0	0	0	2	0	0	0	177	7.866
Ulmus	12	824	505	4	0	1	0	1	0	0	0	4	1.351
Urticaceae	4	62	75	49	76	215	108	21	22	17	8	8	665
Rumex	0	2	16	50	600	298	55	10	3	3	3	4	1.044
Acer	0	1	21	5	5	6	3	0	0	0	0	0	41
Amaranthaceae	0	3	7	6	7	32	55	78	46	9	3	0	246
Compositae	0	3	8	14	61	93	68	37	11	17	8	0	320
Ericaceae	0	1	7	21	113	42	4	4	2	0	0	0	194
Castanea	0	0	0	0	0	91	139	18	2	0	0	0	250
Salix	0	15	139	28	0	0	0	0	0	0	0	0	182
Alnus	34	26	8	3	0	0	0	0	0	0	0	1	72
Ligustrum	0	0	0	0	0	2	28	10	12	1	0	0	53
Artemisia	0	4	3	0	0	0	1	2	20	16	1	0	47
Betula	0	0	20	55	19	4	2	4	1	2	0	0	107
Eucalyptus	0	0	0	0	0	2	1	0	2	1	0	0	6
Corylus	14	33	1	1	1	2	0	1	0	0	0	1	54
OTROS	0	4	24	61	108	182	74	31	8	3	0	0	495
PNI	2	4	25	49	53	42	16	4	8	2	0	10	215
Polen total	3.227	11.383	3.930	4.260	33.132	10.977	2.145	788	540	4.199	494	4.030	79.105

Tabla 3.10. Año 2021. Índice polínico mensual (IPM) y anual (IPA) de los 34 tipos polínicos principales en **Collado Villalba**

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, que están relacionadas sobre todo con la fenología de la floración de las plantas productoras. En la tabla 4.1 podemos ver 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 señalamos los principales responsables de alergia, que como se puede constatar van variando a lo largo del año. La figura 4.1 representa el promedio en la red del Índice Polínico Mensual (IPM) para el polen total (PT) 2021 y la figura 4.2 refleja los valores mensuales de Polen Total (PT) en las diferentes estaciones de la red. La tabla 4.2 recoge el IPM de cada una de las estaciones de la red y el IPM promedio.

MES	Nº TP	TIPOS POLINICOS MAYORITARIOS	POLEN ALERGÉNICO
Ene	16	Cupresáceas y fresnos (CUPR, FRAX)	Cupresáceas y fresnos
Feb	36	Cupresáceas, olmos, Chopos y fresnos (CUPRE, ULMU, POPU, FRAX)	Cupresáceas
Mar	47	Plátanos de paseo, chopos y moreras (PLAT, POPU, MORA)	Plátanos de paseo
Abr	65	Plátanos de paseo, encinas y moreras (PLAT, QUER, MORA)	Plátanos de paseo
May	68	Encinas, olivos, gramíneas, pinos, llantenes y romazas (QUER, OLEA, POAC, PINA, PLAN, OLEA)	Gramíneas y olivo
Jun	60	Olivos, pinos, encinas y gramíneas (OLEA, PINA, QUER, POAC)	Gramíneas y olivo
Jul	51	Gramíneas, llantenes y amarantáceas (POAC, PLAN, AMAR)	Gramíneas
Ago	51	Amarantáceas (AMAR)	Amarantáceas
Sep	37	Amarantáceas (AMAR)	Amarantáceas
Oct	32	Cupresáceas y gramíneas (CUPR, POAC)	Cupresáceas y gramíneas
Nov	26	Cupresáceas (CUPR)	Cupresáceas
Dic	22	Cupresáceas (CUPR)	Cupresáceas

Tabla 4.1. Número de tipos polínicos identificados, tipos polínicos mayoritarios y principal polen alergénico de enero a diciembre de 2021.

Marzo fue uno de los meses con mayores niveles polínicos, ya que a finales de marzo se produjo la floración de los plátanos de paseo. El mes de mayo fue el de mayor incidencia. En la tabla 4.1 se relacionan los tipos polínicos de mayor a menor incidencia. En 2021 se registraron cantidades muy elevadas de polen de encina.

En la segunda mitad del año, de julio a diciembre, como sucede todos los años, descendieron drásticamente los niveles del polen atmosférico, pero este año, al igual que en 2020, es necesario señalar los elevados niveles de polen de cupresáceas en diciembre, que alcanzaron niveles de riesgo para los alérgicos a este polen.

MES/ ESTAC	ALCA	ALCB	ARAJ	COSL	FACF	GETF	LEGA	MADR	ROZA	VILL	PROM Red
Ene	3.659	3.985	712	2.662	7.725	3.531	1.696	5.121	7.058	3.227	3.938
Feb	28.387	6.573	4.431	7.545	17.112	8.563	4.919	9.782	7.427	11.383	10.612
Mar	35.147	14.652	10.317	9.487	23.468	25.217	11.521	35.609	8.625	3.930	17.797
Abr	11.387	8.918	1.581	7.015	14.543	9.939	5.649	10.482	13.683	4.260	8.746
May	20.395	18.581	8.656	19.772	27.699	20.749	18.547	24.103	32.787	33.132	22.442
Jun	5.448	4.326	1.012	4.769	5.151	4.562	3.846	5.252	6.070	10.977	5.141
Jul	956	617	1.162	1.659	1.423	1.320	1.113	1.821	1.635	2.145	1.385
Ago	569	295	316	882	513	481	305	548	557	788	525
Sep	345	393	376	372	382	473	273	548	360	540	406
Oct	873	726	840	988	1.420	1.059	835	808	919	4.199	1.267
Nov	461	1.368	1.101	725	1.802	1.333	1.114	1.106	2.605	494	1.211
Dic	2.505	3.846	678	2.805	4.038	3.521	2.607	3.702	5.395	4.030	3.313
IPA	110.132	64.280	31.182	58.681	105.276	80.748	52.425	98.882	87.121	79.105	76.783

Tabla 4.2. IPM del PT en cada una de las estaciones y promedio de la red. Año 2021.

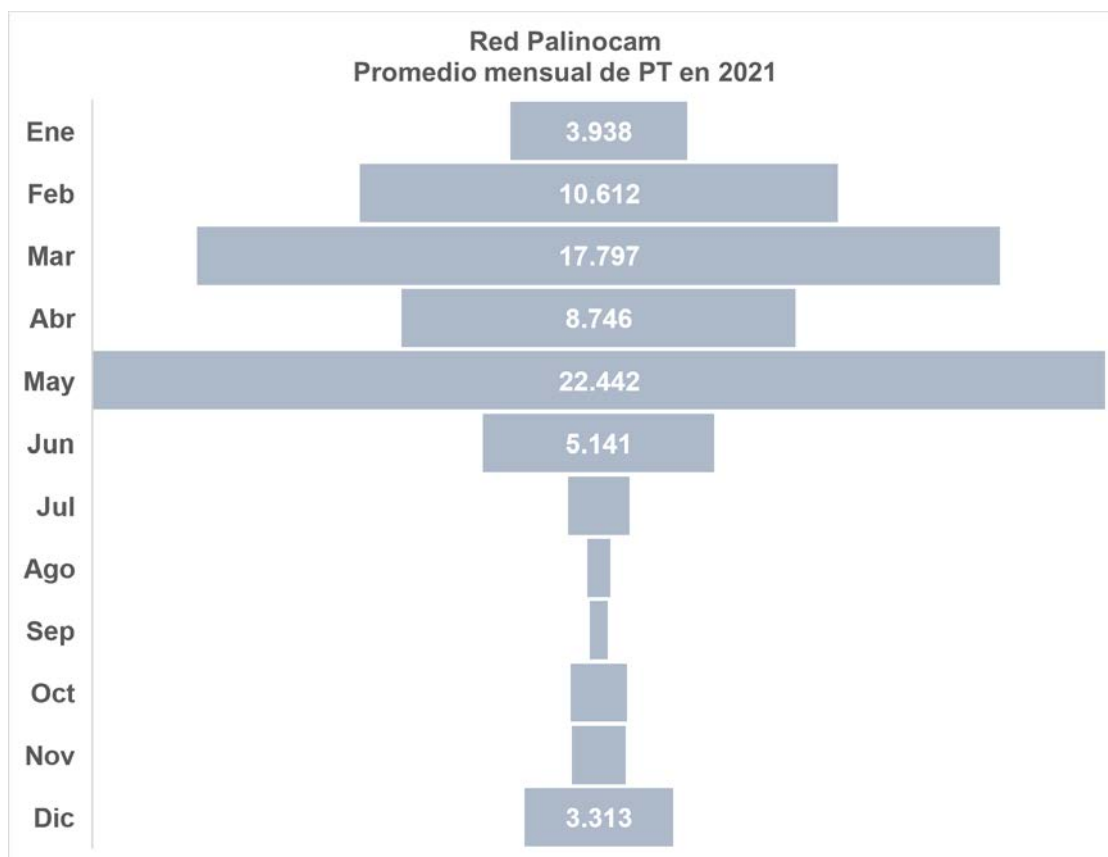


Figura 4.1. Valores promedio en la red del Índice Polínico Mensual (IPM) de Polen Total (PT). Año 2021

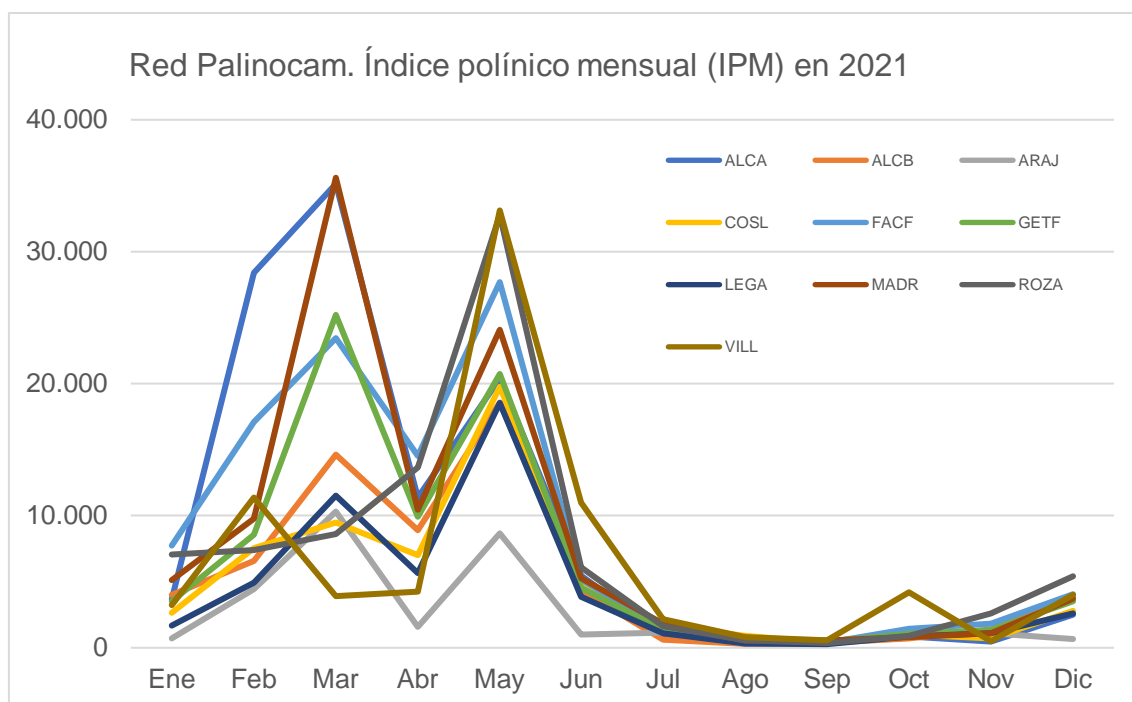


Figura 4.2. Valores del Índice Polínico Mensual (IPM) para el Polen Total (PT) en cada estación de la red. Año 2021

ENERO

Enero	ALCA	ALCO	ARAN	COSL	FACF	GETA	LEGA	MADR	ROZA	VILL
CUPR	3.351	3.748	635	2.411	7.520	3.292	1.476	4.826	6.648	2.450
FRAX	102	83	14	93	89	100	55	127	240	664
ALNU	125	80	20	95	68	105	99	137	112	34
POAC	17	14	11	12	19	19	18	11	22	41
URTI	27	6	11	3	6	7	6	3	7	4
QUER	5	4	8	1	8	0	26	1	0	4
PINA	9	13	2	10	7	2	4	4	5	1
ULMU	14	4	0	3	4	1	1	3	4	12
CORY	2	1	0	0	3	0	0	2	5	14
AMAR	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0
COMP	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0
PLAN	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
POPU	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
PLAT	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
OLEA	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
MORA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
RUME	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
PNI	5	28	11	34	1	1	8	4	11	2
PTOTAL	3.659	3.985	712	2.662	7.725	3.531	1.696	5.121	7.058	3.227

Tabla 4.3. Índice Polínico Mensual (IPM) de **enero**. Se incluyen los tipos polínicos detectados en las diferentes estaciones de la red, ordenados de mayor a menor incidencia. Año 2021

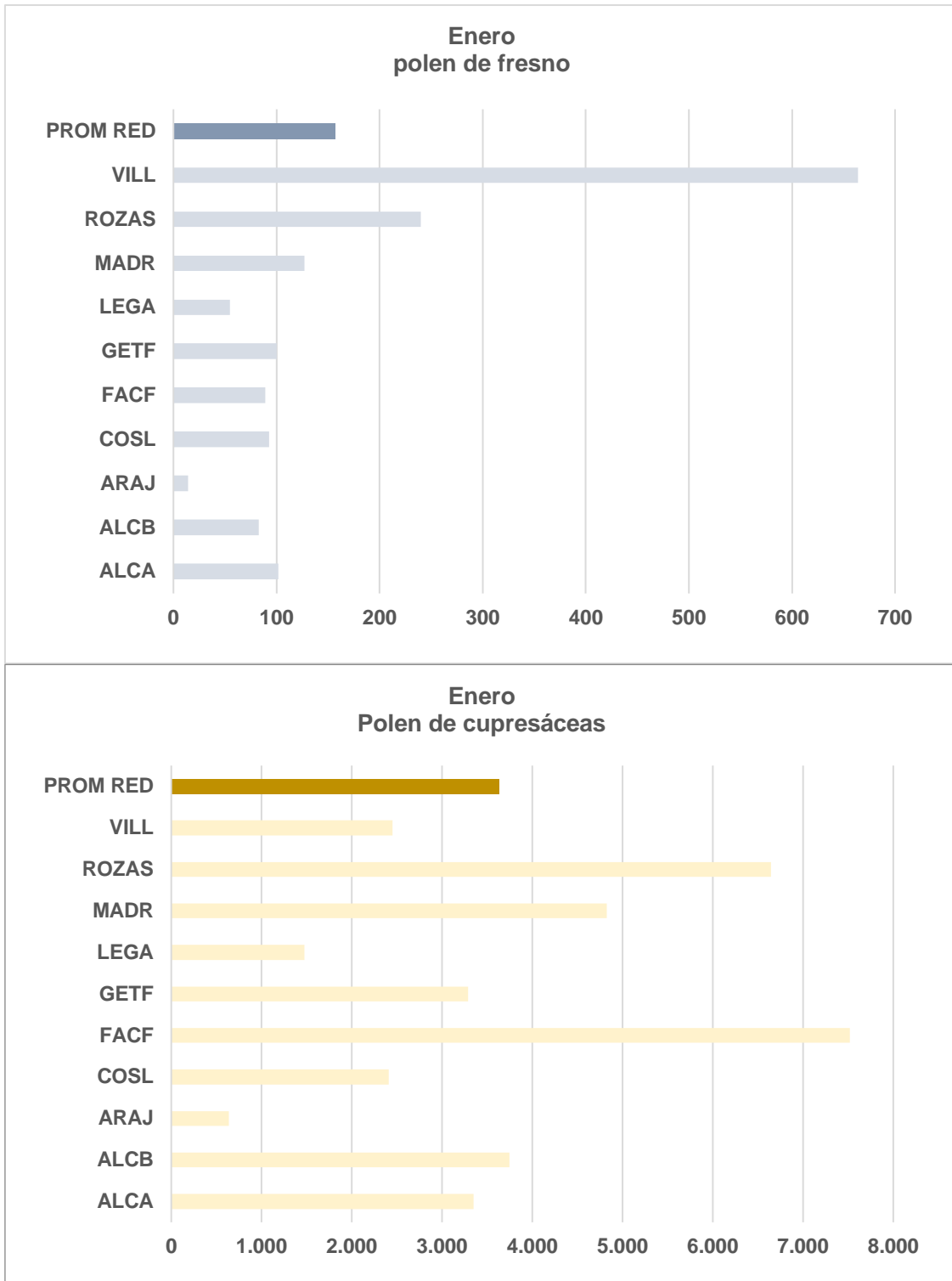


Figura 4.3. IPM del polen de *Fraxinus* (fresnos, FRAX) y de *Cupressaceae/Taxaceae* (CUPR) en **enero** de 2021.

FEBRERO

Febrero	ALCA	ALCO	ARAN	COSL	FACF	GETA	LEGA	MADR	ROZA	VILL
CUPR	22.775	4.902	2.314	3.895	9.029	6.362	3.646	4.574	4.737	3.482
ULMU	3.040	514	1.639	1.450	1.409	970	543	2.387	467	824
POPU	1.755	477	89	1.245	5.609	421	296	1.887	402	19
FRAX	460	495	105	448	644	338	182	477	1.428	6.799
URTI	160	31	70	281	197	310	159	253	169	62
POAC	31	29	24	63	71	78	42	61	98	55
ALNU	31	13	27	30	35	21	9	36	28	26
QUER	22	16	33	0	14	2	5	6	7	21
PINA	18	4	9	4	32	4	4	6	14	13
ACER	1	0	2	8	14	12	7	20	10	1
SALI	12	2	0	10	7	0	0	8	12	15
CORY	1	1	1	2	3	0	1	0	1	33
AMAR	0	2	0	4	6	5	0	6	5	3
ARTE	5	2	0	3	2	7	0	1	4	4
RUME	0	4	11	0	0	0	0	3	3	2
COMP	0	0	7	1	1	0	0	1	1	3
MORA	0	0	0	0	0	0	0	1	0	12
PLAN	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0
ERIC	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1
PLAT	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
EUCA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
OTROS	0	0	12	0	25	0	10	28	0	4
PNI	66	80	88	88	5	18	13	8	19	4
PTOTAL	28.387	6.573	4.431	7.545	17.112	8.563	4.919	9.782	7.427	11.383

Tabla 4.4. Índice Polínico Mensual (IPM) de **febrero**. Se incluyen los tipos polínicos detectados en las diferentes estaciones de la red, ordenados de mayor a menor incidencia. Año 2020

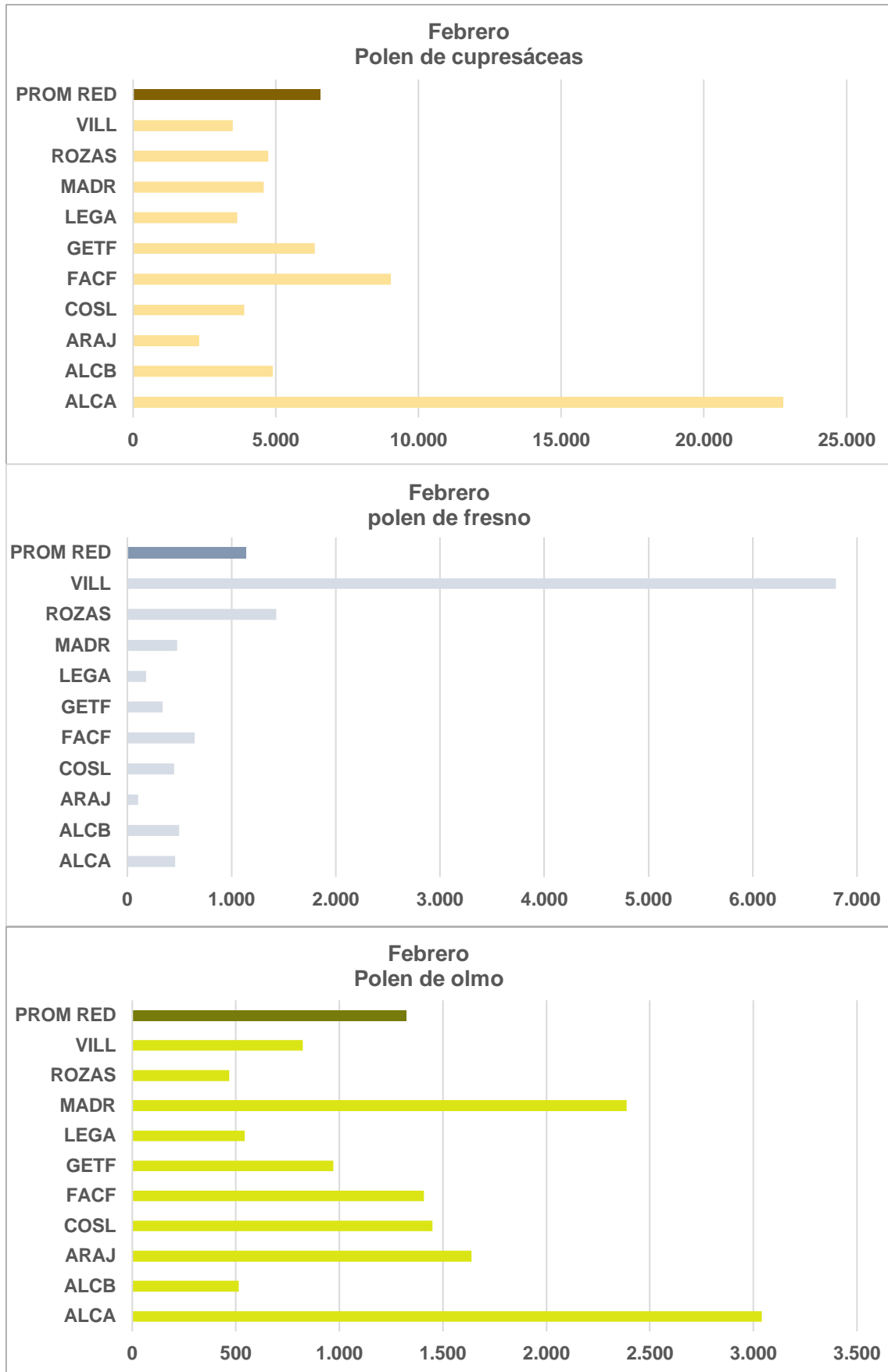


Figura 4.4. IPM del polen de *Cupressaceae/Taxaceae* (CUPR), *Fraxinus* (FRAX) y *Ulmus* (ULMU, olmos) en febrero de 2021.

MARZO

Marzo	ALCA	ALCO	ARAN	COSL	FACF	GETA	LEGA	MADR	ROZA	VILL
PLAT	16.317	8.353	6.738	3.805	15.762	19.329	8.777	30.104	3.939	436
CUPR	7.006	2.492	886	1.223	2.550	2.745	1.239	1.274	1.797	1.474
MORA	7.445	714	617	1.401	448	894	281	976	264	62
POPU	1.482	1.461	310	1.415	2.505	523	345	1.386	1.270	470
PINA	1.574	118	155	283	745	337	107	490	237	157
ACER	274	357	919	219	133	411	196	329	246	21
URTI	311	238	118	362	296	421	258	238	272	75
POAC	98	114	51	56	106	94	64	113	102	149
ULMU	53	16	56	45	58	34	39	98	19	505
QUER	128	128	158	44	127	48	3	101	60	115
FRAX	27	124	35	27	108	71	27	86	85	192
SALI	87	67	1	83	176	58	29	41	101	139
RUME	20	22	44	10	26	42	12	22	20	16
ERIC	25	15	30	16	18	13	14	27	17	7
BETU	9	9	1	33	24	4	7	7	40	20
PLAN	14	10	0	5	19	11	9	41	19	13
AMAR	6	3	0	7	7	5	1	8	11	7
COMP	17	5	3	1	3	1	3	1	4	8
ALNU	2	5	1	5	10	3	0	4	4	8
CORY	0	4	0	4	8	1	1	1	6	1
ARTE	0	1	2	1	0	0	0	0	0	3
EUCA	0	0	0	0	2	1	0	0	2	0
OTROS	17	48	38	19	197	0	29	63	9	24
PNI	168	348	154	339	28	125	80	38	29	25
PTOTAL	35.147	14.652	10.317	9.487	23.468	25.217	11.521	35.609	8.625	3.930

Tabla 4.5. Índice Polínico Mensual (IPM) de **marzo**. Se incluyen los tipos polínicos detectados en las diferentes estaciones de la red, ordenados de mayor a menor incidencia. Año 2021

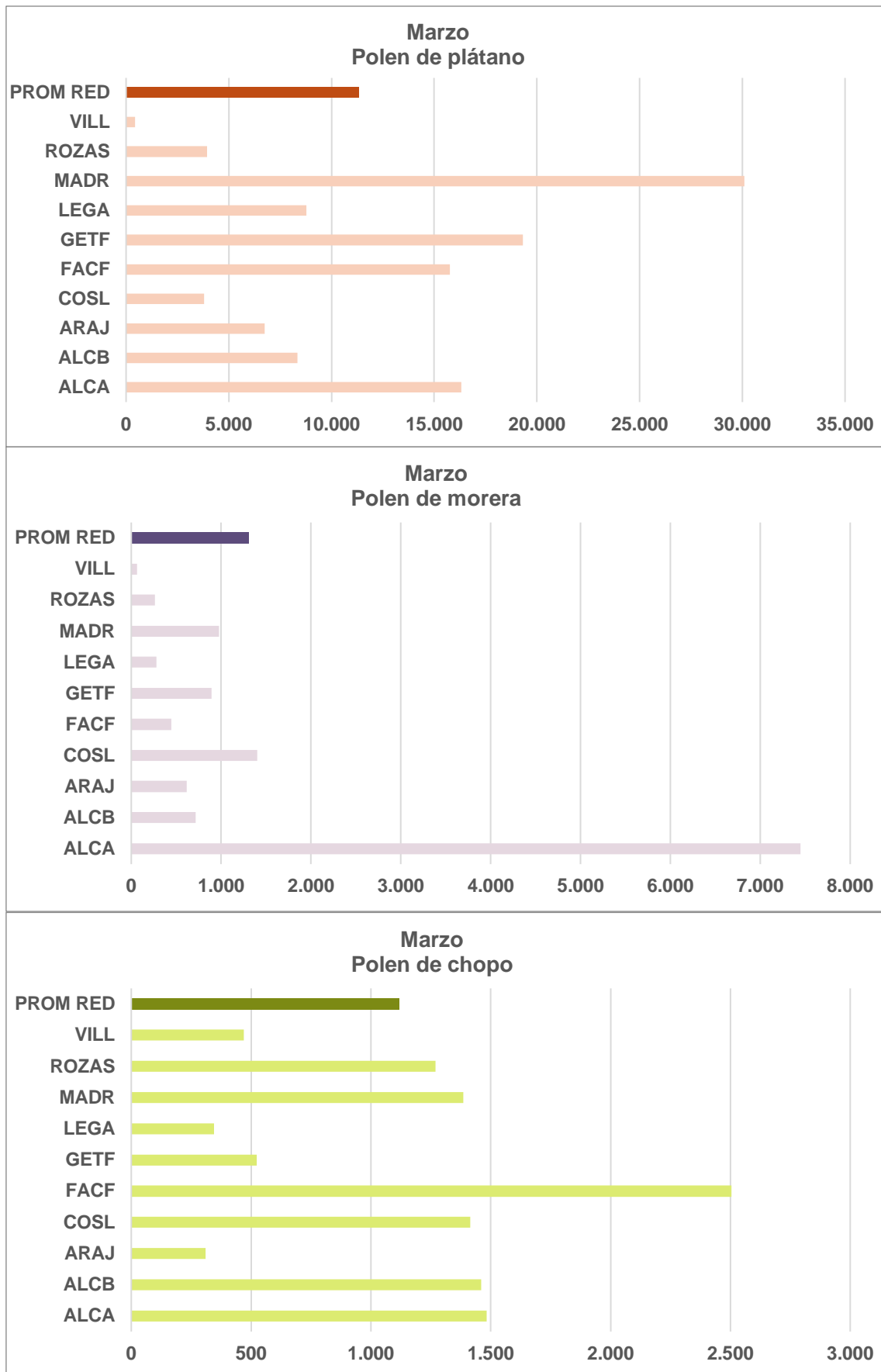


Figura 4.5. IPM del polen de *Platanus* (PLAT, plátanos de paseo), *Moraceae* (MORA, moreras) y *Populus* (POPU, chopos) en marzo de 2021.

ABRIL

Abril	ALCA	ALCO	ARAN	COSL	FACF	GETA	LEGA	MADR	ROZA	VILL
PLAT	3.592	2.959	213	1.285	8.359	4.940	2.018	4.556	3.312	763
QUER	2.870	3.270	270	2.141	3.589	2.354	1.547	3.039	8.203	2.012
MORA	2.676	1.000	483	1.781	847	677	618	1.038	368	147
PLAN	232	434	3	371	401	524	430	436	380	160
PINA	787	143	63	232	416	274	123	438	310	519
URTI	345	76	18	246	158	394	247	216	140	49
CUPR	240	204	18	104	144	178	91	117	148	122
POAC	105	87	36	75	93	104	82	122	91	79
ACER	84	15	325	9	3	131	139	8	9	5
RUME	29	39	10	45	48	77	38	43	88	50
OLEA	22	44	7	39	31	55	58	51	33	29
POPU	48	27	1	26	54	9	19	38	59	51
SALI	36	47	6	31	51	21	30	29	47	28
BETU	34	23	5	29	45	30	27	26	52	55
FRAX	4	19	0	24	57	11	10	44	29	32
ERIC	24	14	5	16	19	18	15	14	15	21
COMP	20	6	8	8	17	3	7	13	17	14
ULMU	13	5	0	10	7	0	3	32	10	4
AMAR	12	15	0	6	7	5	6	6	5	6
CAST	0	18	5	1	0	1	0	0	2	0
ALNU	0	3	0	1	0	0	0	1	0	3
EUCA	1	2	0	1	0	0	0	1	0	0
CORY	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
OTROS	2	57	40	25	69	0	48	32	66	61
PNI	91	411	65	410	30	81	93	28	92	49
PTOTAL	11.387	8.918	1.581	7.015	14.543	9.939	5.649	10.482	13.683	4.260

Tabla 4.6. Índice Polínico Mensual (IPM) de **abril**. Se incluyen los tipos polínicos detectados en las diferentes estaciones de la red, ordenados de mayor a menor incidencia. Año 2021

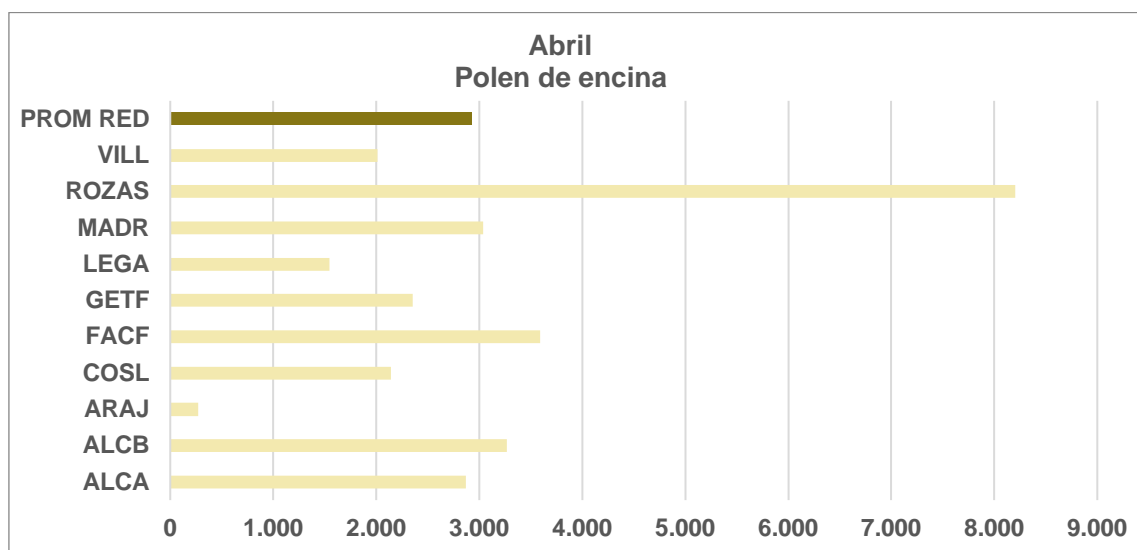


Figura 4.6. IPM del polen de *Quercus* (QUER, encinas) en **abril** de 2021.

MAYO

Mayo	ALCA	ALCO	ARAN	COSL	FACF	GETA	LEGA	MADR	ROZA	VILL
QUER	10.164	9.486	1.629	9.326	14.592	8.008	7.746	10.719	19.783	20.496
OLEA	3.246	3.008	2.944	3.819	3.668	5.753	4.296	5.418	3.103	1.586
POAC	2.336	1.400	1.242	2.092	2.842	2.588	2.708	2.572	3.473	1.673
PINA	1.437	1.069	264	844	3.358	877	675	2.055	2.430	5.570
PLAN	1.153	1.764	351	1.569	1.501	1.964	1.728	1.711	1.652	2.490
RUME	239	234	155	266	413	404	315	446	751	600
CUPR	211	349	24	233	253	141	145	155	260	210
URTI	502	98	23	241	201	263	211	166	185	76
ERIC	119	137	60	136	152	192	147	178	156	113
COMP	80	122	47	95	99	115	125	119	135	61
ACER	8	16	876	0	3	5	6	0	6	5
LIGU	18	1	439	0	7	0	0	15	15	0
PLAT	33	31	1	9	157	41	22	75	68	0
MORA	41	20	51	56	56	9	46	29	32	64
AMAR	67	52	51	49	29	27	34	35	29	7
SALI	4	10	3	9	10	21	14	5	33	0
BETU	7	5	0	10	11	9	11	4	14	19
EUCA	5	0	1	2	3	3	0	1	2	0
CAST	0	12	1	1	0	0	1	0	1	0
ULMU	3	0	0	0	2	0	10	0	0	0
POPU	2	0	0	0	2	0	0	0	5	0
ALNU	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
ARTE	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
FRAX	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
CORY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
OTROS	13	147	312	13	7	0	184	13	29	108
PNI	264	619	182	762	35	149	123	77	165	53
PTOTAL	20.395	18.581	8.656	19.772	27.699	20.749	18.547	24.103	32.787	33.132

Tabla 4.7. Índice Polínico Mensual (IPM) de **mayo**. Se incluyen los tipos polínicos detectados en las diferentes estaciones de la red, ordenados de mayor a menor incidencia. Año 2021.

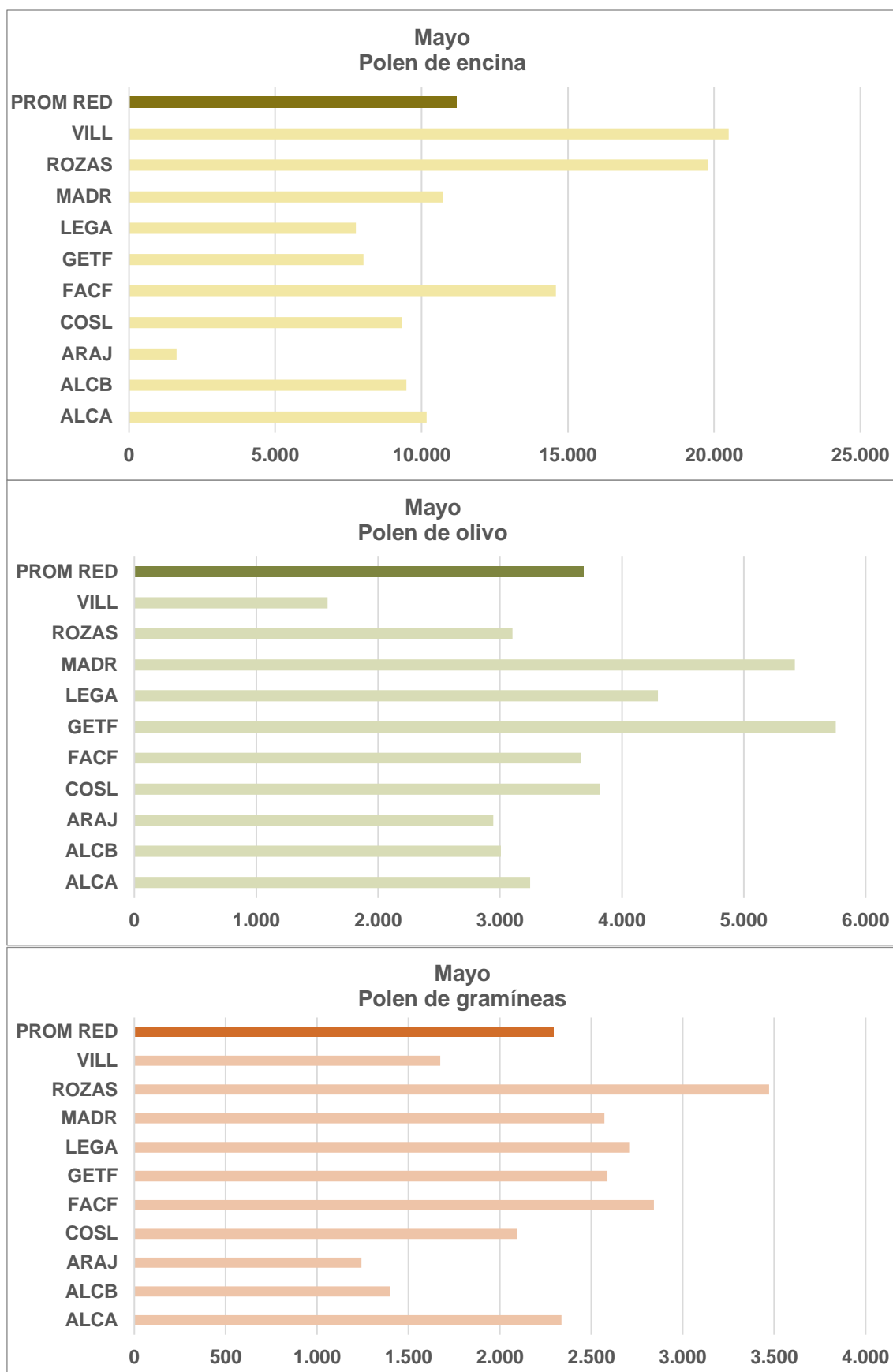


Figura 4.7. IPM del polen de *Quercus* (QUER, encinas), *Olea* (OLEA) y *Poaceae* (POAC, gramíneas) en **mayo** de 2021.

JUNIO

Junio	ALCA	ALCO	ARAN	COSL	FACF	GETA	LEGA	MADR	ROZA	VILL
OLEA	1.629	1.256	193	1.431	1.156	1.449	1.063	1.448	1.051	971
PINA	1.163	609	84	689	1.086	594	339	895	1.700	3.520
QUER	822	767	188	782	974	793	959	1.077	893	1.844
POAC	664	547	187	781	782	670	592	793	1.034	2.102
PLAN	156	246	16	131	211	261	200	216	234	1.208
URTI	268	60	23	144	142	121	114	106	171	215
CUPR	83	101	8	81	120	56	57	79	147	272
RUME	50	65	7	61	89	91	34	76	170	298
COMP	59	77	26	74	71	88	66	78	81	93
CAST	29	65	8	79	78	97	61	87	113	91
AMAR	84	32	122	52	59	79	56	61	47	32
ERIC	46	33	6	37	40	29	32	44	46	42
PLAT	9	4	0	3	55	58	6	48	7	39
LIGU	107	7	0	3	8	4	3	23	5	2
MORA	2	0	8	1	2	0	64	0	0	7
EUCA	3	12	5	7	4	11	8	4	5	2
SALI	0	6	0	0	1	3	9	0	0	0
ACER	0	1	8	0	0	0	0	0	1	6
BETU	1	0	0	0	1	0	1	0	0	4
ULMU	0	0	0	0	1	0	0	2	0	1
POPU	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
ALNU	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
CORY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
OTROS	3	150	67	0	0	0	124	0	4	182
PNI	88	288	55	289	42	48	58	39	101	42
PTOTAL	5.448	4.326	1.012	4.769	5.151	4.562	3.846	5.252	6.070	10.977

Tabla 4.8. Índice Polínico Mensual (IPM) de **junio**. Se incluyen los tipos polínicos detectados en las diferentes estaciones de la red, ordenados de mayor a menor incidencia. Año 2021.

JULIO

Julio	ALCA	ALCO	ARAN	COSL	FACF	GETA	LEGA	MADR	ROZA	VILL
POAC	257	83	191	367	321	301	230	431	486	445
QUER	97	113	184	44	115	112	140	162	99	560
PLAN	48	57	31	114	154	119	89	153	188	408
AMAR	148	35	402	126	89	116	109	106	74	55
CAST	37	39	36	81	115	165	114	208	118	139
URTI	97	23	38	112	115	85	70	100	130	108
COMP	27	33	42	48	85	59	53	55	53	68
PINA	37	35	14	49	85	43	20	57	73	92
OLEA	16	33	30	43	44	56	55	55	44	42
LIGU	91	1	0	32	9	40	31	29	12	28
CUPR	17	32	9	22	46	16	13	25	24	21
RUME	4	2	7	17	16	13	9	18	36	55
EUCA	0	4	1	10	8	10	10	36	17	1
PLAT	3	0	0	2	25	0	0	34	9	23
POPU	0	0	0	0	0	0	35	0	0	0
ERIC	3	1	3	4	0	1	0	1	3	4
ARTE	4	2	4	3	0	2	0	1	2	1
BETU	0	0	0	0	2	0	14	0	0	2
MORA	0	2	1	1	1	0	0	0	0	0
ACER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
SALI	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0
ALNU	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
ULMU	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
CORY	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
OTROS	1	39	65	0	0	0	85	0	2	74
PNI	28	82	104	395	36	28	34	45	123	16
PTOTAL	956	617	1.162	1.659	1.423	1.320	1.113	1.821	1.635	2.145

Tabla 4.9. Índice Polínico Mensual (IPM) del mes de **julio**. Se incluyen los tipos polínicos detectados en las diferentes estaciones de la red, ordenados de mayor a menor incidencia. Año 2021.

AGOSTO

Agosto	ALCA	ALCO	ARAN	COSL	FACF	GETA	LEGA	MADR	ROZA	VILL
AMAR	187			172	89	156	74	97	96	78
QUER	72			23	50	49	67	40	22	308
POAC	88			50	84	42	26	49	83	93
PLAN	19			27	31	37	12	45	27	54
URTI	46			34	20	36	20	16	38	21
COMP	23			47	21	26	19	21	30	37
PINA	16			28	35	12	12	31	28	47
OLEA	15			14	17	21	13	14	1	38
CUPR	23			10	27	10	3	10	6	19
CAST	9			32	5	6	3	9	6	18
ARTE	6			12	6	11	9	11	15	2
LIGU	21			9	4	0	1	2	4	10
PLAT	2			1	16	2	0	16	1	6
RUME	2			5	4	0	0	3	6	10
EUCA	4			4	1	2	1	1	4	0
ERIC	2			2	1	0	0	0	2	4
MORA	0			0	0	5	0	0	0	0
CORY	0			0	4	0	0	0	0	1
BETU	0			0	0	0	0	0	0	4
FRAX	0			1	0	0	0	0	0	2
ULMU	0			0	0	0	0	0	0	1
OTROS	4			0	0	0	32	0	14	31
PNI	12			321	18	20	13	9	102	4
PTOTAL	569			882	513	481	305	548	557	788

Tabla 4.10. Índice Polínico Mensual (IPM) de **agosto**. Se incluyen los tipos polínicos detectados en las diferentes estaciones de la red, ordenados de mayor a menor incidencia. Año 2021.

SEPTIEMBRE

Septiembre	ALCA	ALCO	ARAN	COSL	FACF	GETA	LEGA	MADR	ROZA	VILL
AMAR	147	83	164	108	87	126	67	108	67	46
POAC	39	28	26	20	38	36	28	34	47	152
QUER	25	48	47	15	27	17	39	39	18	131
PLAT	3	2	0	0	28	107	34	155	4	9
ARTE	7	36	29	28	23	20	13	23	66	20
CUPR	23	39	26	16	42	14	12	22	26	29
URTI	39	12	12	19	9	87	30	6	8	22
PINA	3	22	12	17	41	18	13	24	19	28
OLEA	6	22	0	3	19	14	10	24	6	41
COMP	12	9	4	17	7	7	10	11	2	11
PLAN	7	28	3	5	9	1	4	14	4	13
LIGU	6	1	0	0	0	0	0	0	0	12
RUME	0	1	1	1	5	1	0	1	1	3
CAST	3	0	0	5	0	0	0	1	1	2
ERIC	1	0	0	2	1	0	0	2	2	2
EUCA	1	0	0	0	0	0	1	0	1	2
ULMU	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0
MORA	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
ALNU	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
BETU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
OTROS	0	2	14	0	0	0	2	1	10	8
PNI	11	59	38	96	16	16	10	20	57	8
PTOTAL	345	393	376	372	382	473	273	548	360	540

Tabla 4.11. Índice Polínico Mensual (IPM) del mes de **septiembre**. Se incluyen los tipos polínicos detectados en las diferentes estaciones de la red, ordenados de mayor a menor incidencia. Año 2021.

OCTUBRE

Octubre	ALCA	ALCO	ARAN	COSL	FACF	GETA	LEGA	MADR	ROZA	VILL
CUPR	603	506	585	670	823	666	537	548	643	601
POAC	20	8	27	12	21	23	18	13	17	3.298
PINA	42	37	10	74	389	14	24	87	39	76
URTI	81	27	36	60	39	85	60	34	49	17
QUER	42	31	56	20	37	30	38	25	49	110
PLAT	7	3	0	3	24	140	56	24	4	13
AMAR	31	12	24	18	21	34	55	13	19	9
ARTE	7	9	43	13	9	11	3	14	17	16
COMP	11	13	5	15	16	19	12	13	17	17
PLAN	5	5	2	5	9	1	3	6	8	12
OLEA	2	5	0	0	8	4	9	2	2	15
RUME	1	0	3	0	2	1	0	2	0	3
FRAX	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0
ERIC	0	0	0	1	1	2	0	0	2	0
MORA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
LIGU	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1
EUCA	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
CORY	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0
BETU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
ULMU	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
CAST	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ALNU	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
OTROS	1	10	8	0	0	0	1	1	0	3
PNI	12	56	38	79	8	26	19	9	37	2
PTOTAL	873	726	840	988	1.420	1.059	835	808	919	4.199

Tabla 4.12. Índice Polínico Mensual (IPM) del mes de **octubre**. Se incluyen los tipos polínicos detectados en las diferentes estaciones de la red, ordenados de mayor a menor incidencia. Año 2021.

En la tabla se señala en rojo el pico de gramíneas en Villalba, ocasionado por la floración de *Cortaderia selloana*, una gramínea ornamental, abundante en la zona próxima al captador, que florece en otoño

NOVIEMBRE

Noviembre	ALCA	ALCO	ARAN	COSL	FACF	GETA	LEGA	MADR	ROZA	VILL
CUPR	363	1.245	778	559	1.458	1.213	952	926	2.479	336
PINA	17	34	9	26	226	24	29	80	33	50
URTI	37	9	36	43	53	32	47	28	15	8
ARTE	18	8	187	13	9	8	9	4	16	1
QUER	11	16	28	10	21	20	25	20	15	45
POAC	2	0	0	3	5	3	6	10	2	29
AMAR	1	2	5	1	1	4	29	0	2	3
COMP	7	6	0	10	5	4	4	3	1	8
PLAT	0	0	0	0	5	10	1	3	0	1
OLEA	0	2	0	0	2	0	2	2	1	7
PLAN	1	2	0	0	1	0	0	5	2	3
FRAX	1	6	1	1	2	0	0	0	1	0
ULMU	0	0	0	3	2	2	0	2	1	0
ERIC	0	0	0	2	2	0	0	1	1	0
RUME	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
POPU	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
CAST	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
LIGU	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
OTROS	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0
PNI	1	35	56	44	6	12	10	12	31	0
PTOTAL	461	1.368	1.101	725	1.802	1.333	1.114	1.106	2.605	494

Tabla 4.13. Índice Polínico Mensual (IPM) de **noviembre**. Se incluyen los tipos polínicos detectados en las diferentes estaciones de la red, ordenados de mayor a menor incidencia. Año 2021.

DICIEMBRE

Diciembre	ALCA	ALCO	ARAN	COSL	FACF	GETA	LEGA	MADR	ROZA	VILL
CUPR	2.371	3.743	556	2.555	3.769	3.362	2.416	3.554	5.181	3.752
FRAX	52	69	21	70	64	48	30	65	105	177
URTI	49	13	36	91	127	68	96	47	53	8
QUER	15	4	10	12	16	10	32	10	8	31
PINA	3	5	6	8	27	8	6	6	8	16
POAC	2	0	6	6	9	7	4	3	2	4
COMP	3	0	1	3	2	4	10	0	1	0
ARTE	2	2	12	0	2	4	0	1	1	0
OLEA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
PLAT	0	0	0	0	5	2	1	5	1	3
AMAR	0	1	2	2	0	1	4	1	0	0
ALNU	0	0	1	4	0	0	1	2	2	1
ULMU	0	1	0	2	2	0	0	0	1	4
PLAN	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1
RUME	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
ACER	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
EUCA	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
CORY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
OTROS	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0
PNI	2	8	24	47	9	5	6	3	25	10
PTOTAL	2.505	3.846	678	2.805	4.038	3.521	2.607	3.702	5.395	4.030

Tabla 4.14. Índice Polínico Mensual (IPM) de **diciembre**. Se incluyen los tipos polínicos detectados en las diferentes estaciones de la red, ordenados de mayor a menor incidencia. Año 2021.

5. EL AÑO 2021. COMPARACIÓN CON LOS DATOS ANTERIORES

En este apartado vamos a considerar los tipos polínicos Polen Total (PT), Cupressaceae/Taxaceae (CUPR), Platanus (PLAT), Poaceae (= Gramineae) (POAC) y Olea (OLEA).

Para cada uno de ellos, incluimos una tabla que con los IPA del periodo 1994-2021 en todas las estaciones de la red y el IPA promedio anual. También las gráficas del IPA PROMEDIO con la línea de tendencia lineal y del IPA PROMEDIO ordenado de menor a mayor. En esta última gráfica podemos observar la posición del IPA del año 2021, respecto al resto de años del periodo 1994-2021.

POLEN TOTAL (PT)

PT	ALCA	ALCB	ARAJ	COSL	FACF	GETF	LEGA	MADR	ROZA	VILL	PROM
1994	19.962	26.668	51.115	17.809	47.338	23.720	7.153				27.681
1995	33.727	37.647	35.161	30.082	43.414	19.001	6.083				29.302
1996	41.069	43.982	41.351	49.637	44.559	27.578	9.160				36.762
1997	43.352	49.609	50.205	49.389	68.236	31.621	20.659	40.670			44.218
1998	40.183	50.431	41.775	75.357	93.345	37.848	33.515				53.208
1999	82.804	43.914	43.400	47.079	43.355	39.517	32.759	47.986		28.143	45.440
2000	76.752	39.957	36.863	53.305	46.714	39.289	41.127			18.075	44.010
2001	82.019	48.380	34.552	63.134	60.902	32.969	28.697			35.045	48.212
2002	66.457	32.409	35.506	46.400	30.862	37.470	48.049	45.355		86.533	47.671
2003	42.015	26.761	13.867	41.516	16.099	15.844	20.565	27.097		41.784	27.283
2004	42.424	37.690	16.730	14.292	21.684	31.716	27.740			32.133	28.051
2005	76.507	9.613	16.638	11.571	12.090	7.063	8.838			11.302	19.203
2006	48.777	21.036	41.959	45.304	29.854	36.329	26.641	22.465		43.024	35.043
2007	31.765	11.211	31.626	21.588	41.702	40.041	30.432	14.365		8.660	25.710
2008	95.379	72.678	53.693	34.506	31.424	53.588	10.926	22.297		14.699	43.243
2009	142.788	26.305	53.930	53.585	47.344	63.031	45.581	16.029	63.698	51.138	56.343
2010	123.937	50.749	36.150	31.022	46.696	51.393	20.539	55.884	49.841	16.270	48.248
2011	186.313	68.864	44.964	40.634	87.920	38.891	31.039	61.002	79.708	91.944	73.128
2012	76.196	68.233	19.962	42.948	22.432	16.761	10.363	71.636	56.832	60.514	44.588
2013	72.628	51.849	42.948	32.604	65.082	37.789	30.124	49.513	49.971	43.110	47.562
2014	128.488	85.151	60.171	44.576	118.248	59.818	44.987	96.932	84.795	84.917	80.808
2015	135.342	82.121	59.512	40.632	139.819	88.693	48.228	82.121	84.268	56.507	81.724
2016	79.834	63.155	59.194	20.193	83.277	42.508	37.768	64.114	59.790	45.643	55.548
2017	153.583	79.301	53.307	49.206	100.659	63.906	41.728	101.767	67.436	68.546	77.944
2018	117.852	61.892	51.098	47.018	90.346	64.126	33.057	68.645	94.794	77.030	70.586
2019	230.032	89.242	58.504	80.065	106.707	103.223	54.017	123.566	119.362	103.381	106.810
2020							42.985		77.994		60.490
2021	110.132	64.280	31.182	58.681	105.276	80.748	52.425	98.882	87.121	79.105	76.783

Tabla 5.1. Polen Total (PT), IPA del periodo 1994-2020 en todas las estaciones de la red, e IPA promedio anual.

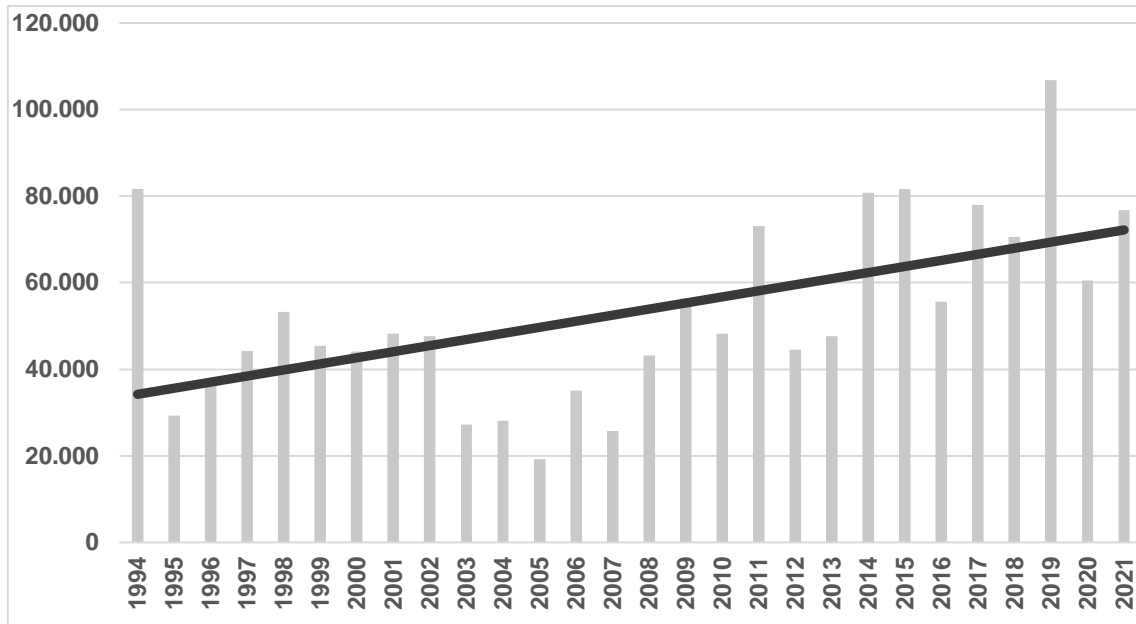


Figura 5.1. IPA PROMEDIO del Polen Total (PT) y tendencia lineal para el periodo 1994-2021.

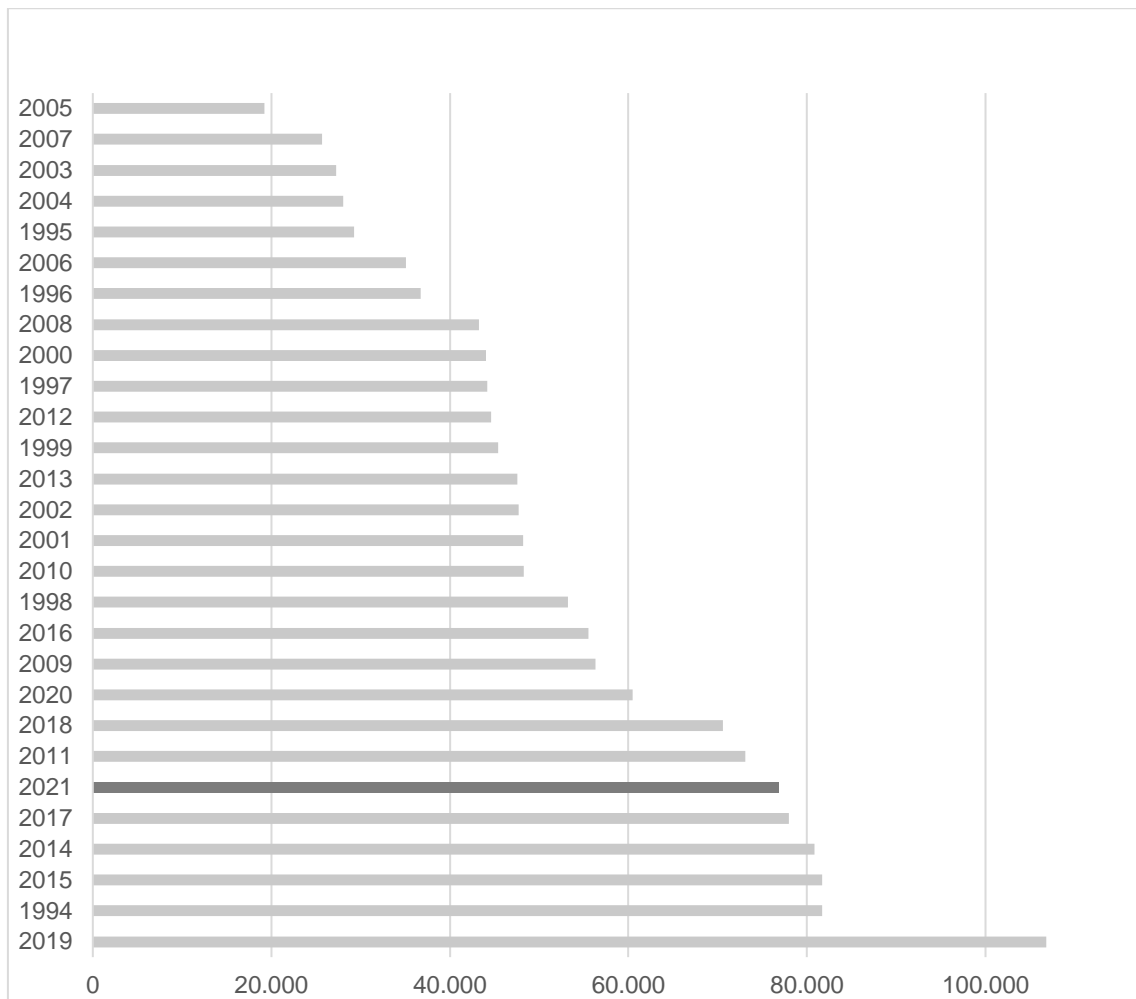


Figura 5.2. IPA PROMEDIO de la red para el Polen Total (PT) en el periodo 1994-2021, ordenado de menor a mayor.

Cupressaceae/Taxaceae, cupresáceas (CUPR)

CUPRE	ALCA	ALCB	ARAJ	COSL	FACF	GETF	LEGA	MADR	ROZA	VILL	PROM
1994	2.239	1.270	652	3.044	9.702	2.849	1.044				2.971
1995	1.872	9.747	2.042	5.900	6.954	1.544	401				4.066
1996	4.933	9.512	4.006	8.117	7.843	4.791	1.514				5.817
1997	6.272	14.990	5.206	15.637	16.176	4.795	88	7.597			8.845
1998	3.504	10.052	5.845	12.527	14.168	4.078	2.736				7.559
1999	6.015	13.878	3.693	14.647	15.308	6.728	3.577	2.322		2.964	7.681
2000	3.616	9.130	5.244	10.951	7.184	3.051	4.780			5.509	6.183
2001	6.005	17.227	5.883	12.206	14.827	5.713	4.937			3.039	8.730
2002	9.345	15.797	6.348	23.680	16.946	6.835	9.807	8.479		34.729	14.663
2003	3.868	5.645	1.352	2.960	2.636	550	4.049	3.001		15.848	4.434
2004	9.223	7.797	4.988	5.429	4.921	9.638	8.249			12.480	7.841
2005	6.584	2.882	1.354	3.939	686	751	1.099			2.326	2.453
2006	4.758	1.632	5.302	11.717	2.524	4.135	3.540	2.465		17.408	5.942
2007	3.955	6.986	7.920	8.513	7.319	11.422	7.994	2.211		3.724	6.672
2008	10.390	19.157	10.988	3.521	8.837	11.535	3.999	3.687		4.278	8.488
2009	8.070	3.833	8.307	10.670	4.204	7.918	5.250	988	10.497	17.949	7.769
2010	5.120	12.985	3.417	3.779	10.300	5.876	3.684	7.097	5.872	4.073	6.220
2011	16.918	21.065	14.014	14.575	25.267	15.815	10.833	19.492	18.720	47.859	20.456
2012	5.994	9.061	2.473	5.027	3.683	2.440	2.299	7.815	9.154	21.563	6.951
2013	7.497	10.274	3.979	5.695	11.260	3.195	4.142	6.320	10.051	13.592	7.601
2014	29.129	21.810	9.234	9.067	25.124	11.182	7.000	20.818	19.380	34.391	18.714
2015	7.990	15.067	20	6.472	15.896	8.381	5.681	15.067	12.770	7.631	9.498
2016	10.343	8.400	64	3.317	9.410	4.043	3.387	6.697	4.807	3.112	5.358
2017	26.365	19.450	6.445	12.330	23.224	9.850	7.390	16.149	13.283	3.092	13.758
2018	11.520	9.435	5.490	5.678	10.547	6.026	3.529	7.468	9.124	9.712	7.853
2019	34.593	24.798	14.737	23.993	24.066	25.517	13.566	20.009	35.627	36.242	25.315
2020	12.911	10.034	6.464	7.999	12.726	7.863	5.217	6.679	13.511	9.165	9.257
2021	37.066	17.377	5.843	11.779	25.781	18.055	10.587	16.110	22.096	12.768	17.746

Tabla 5.2. *Cupressaceae/Taxaceae* (CUPR), IPA del periodo 1994-2021 en todas las estaciones de la red e IPA promedio anual.

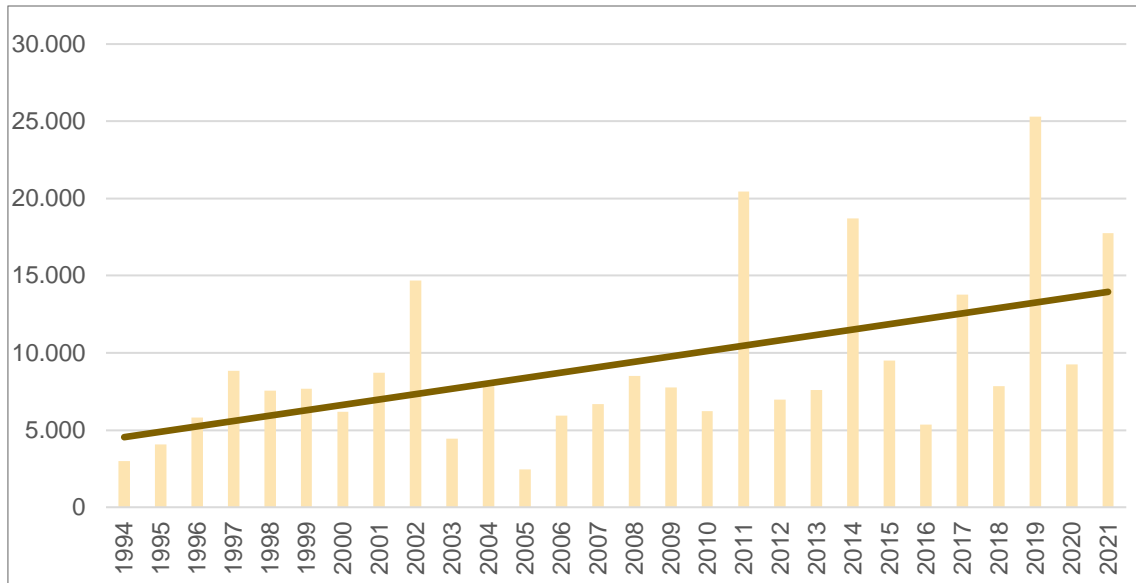


Figura 5.3. IPA PROMEDIO del polen *Cupressaceae/Taxaceae* (CUPR), y tendencia lineal para el periodo 1994-2021.

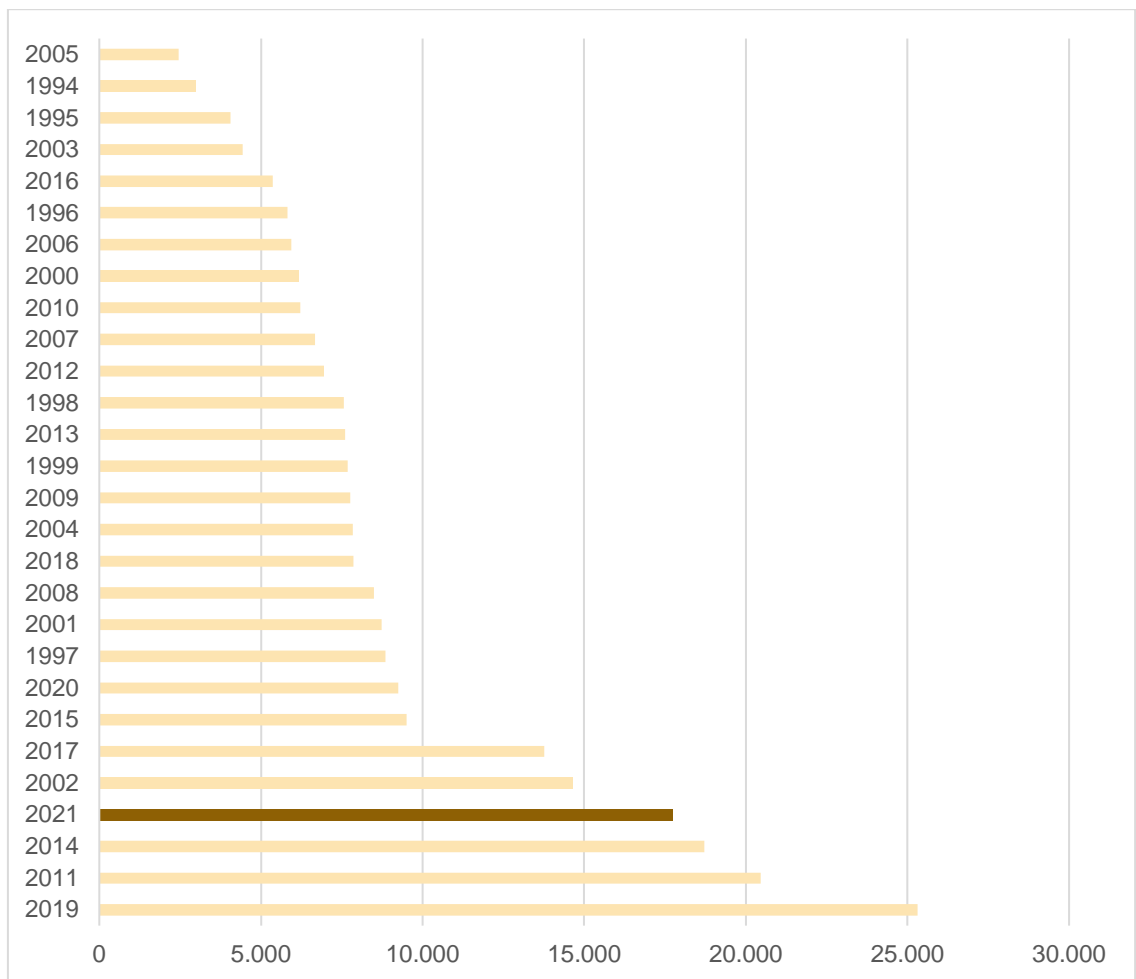


Figura 5.4. *Cupressaceae/Taxaceae* (CUPR), IPA PROMEDIO en la red para el periodo 1994-2021, ordenado de menor a mayor.

Olea, olivo (OLEA)

OLEA	ALCA	ALCB	ARAJ	COSL	FACF	GETF	LEGA	MADR	ROZA	VILL	PROM
1994	1.625	1.777	3.764	2.084	1.907	1.717	616				1.927
1995	1.942	2.303	2.857	1.630	1.394	1.685	544				1.765
1996	1.644	6.571	2.529	3.460	1.898	1.980	368				2.636
1997	2.258	5.497	4.077	3.144	3.289	2.661	1.960	3.650			3.317
1998	1.369	2.213	1.877	1.980	1.678	1.491	1.065				1.668
1999	3.516	5.697	5.089	3.751	4.232	4.271	3.915	4.847		2.666	4.220
2000	1.225	1.827	2.211	1.087	1.971	2.552	3.287			471	1.829
2001	2.207	2.815	4.090	2.769	2.873	2.722	3.146	2.418		2.084	2.792
2002	1.162	650	2.265	348	219	1.681	2.750	1.980		1.336	1.377
2003	2.933	1.595	2.324	1.359	691	2.886	960	581		658	1.554
2004	717	2.629	417	281	149	1.393	1.328			142	882
2005	2.380	387	2.289	313	2.212	331	944			116	1.122
2006	3.018	2.873	3.500	1.067	1.197	3.558	2.725	1.198		778	2.213
2007	873	149	2.887	455	1.474	1.281	1.676	719		129	1.071
2008	1.135	2.091	3.093	1.191	329	1.631	237	354		293	1.150
2009	5.120	3.171	5.988	4.860	1.454	4.512	4.309	2.476	4.309	1.619	3.782
2010	1.681	2.149	5.042	2.079	1.632	2.913	1.540	2.312	2.250	642	2.224
2011	2.157	2.125	3.588	1.996	2.271	1.596	1.446	1.462	2.022	819	1.948
2012	1.434	1.549	1.531	1.538	937	623	75	758	920	366	973
2013	7.666	4.173	12.281	4.711	4.679	5.729	4.612	5.148	3.049	1.465	5.351
2014	1.616	1.134	1.879	1.261	1.393	1.689	1.360	1.493	1.058	600	1.348
2015	4.229	3.019		3.027	4.276	5.396	2.762	3.019	2.733	763	3.247
2016	3.467	3.431		910	3.145	2.219	3.586	4.090	2.480	826	2.684
2017	4.426	4.339	5.204	3.844	3.873	4.700	4.530	4.769	3.254	826	3.977
2018	5.505	3.399	10.263	4.963	3.842	5.302	3.775	4.252	3.295	1.296	4.589
2019	1.478	1.421	2.898	1.866	1.288	2.013	1.567	1.629	1.496	463	1.612
2020	3.504	5.078		4.083		3.324	6.279		4.416		4.447
2021	4.936	4.377	3.175	5.349	4.945	7.352	5.506	7.014	4.241	2.750	4.965

Tabla 5.3. Olea (OLEA), IPA del periodo 1994-2021 en todas las estaciones de la red e IPA promedio anual.

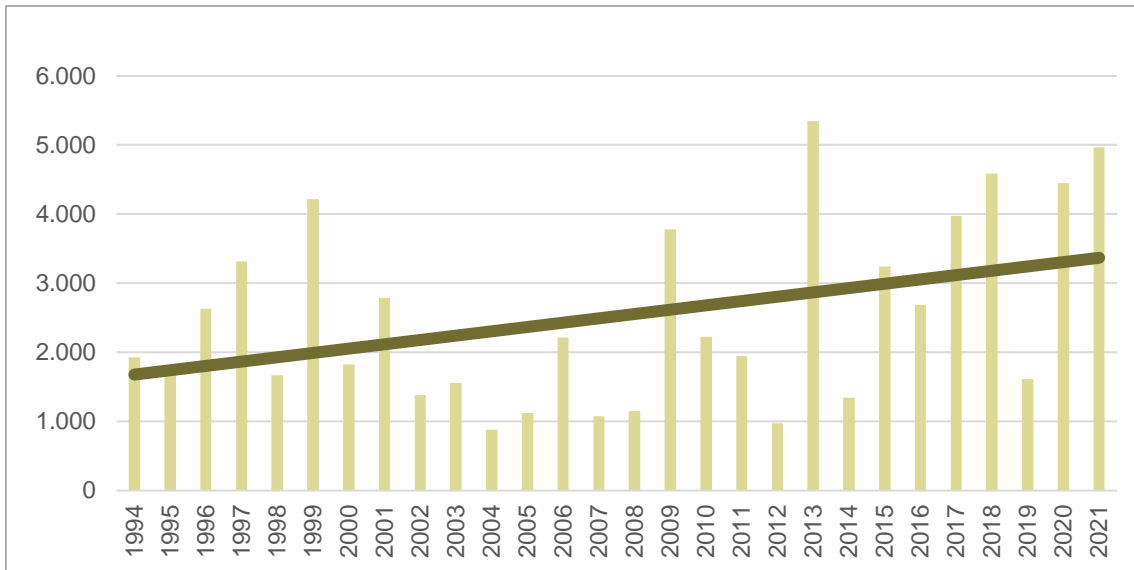


Figura 5.5. IPA PROMEDIO del polen de *Olea* (OLEA), y tendencia lineal para el periodo 1994-2021.

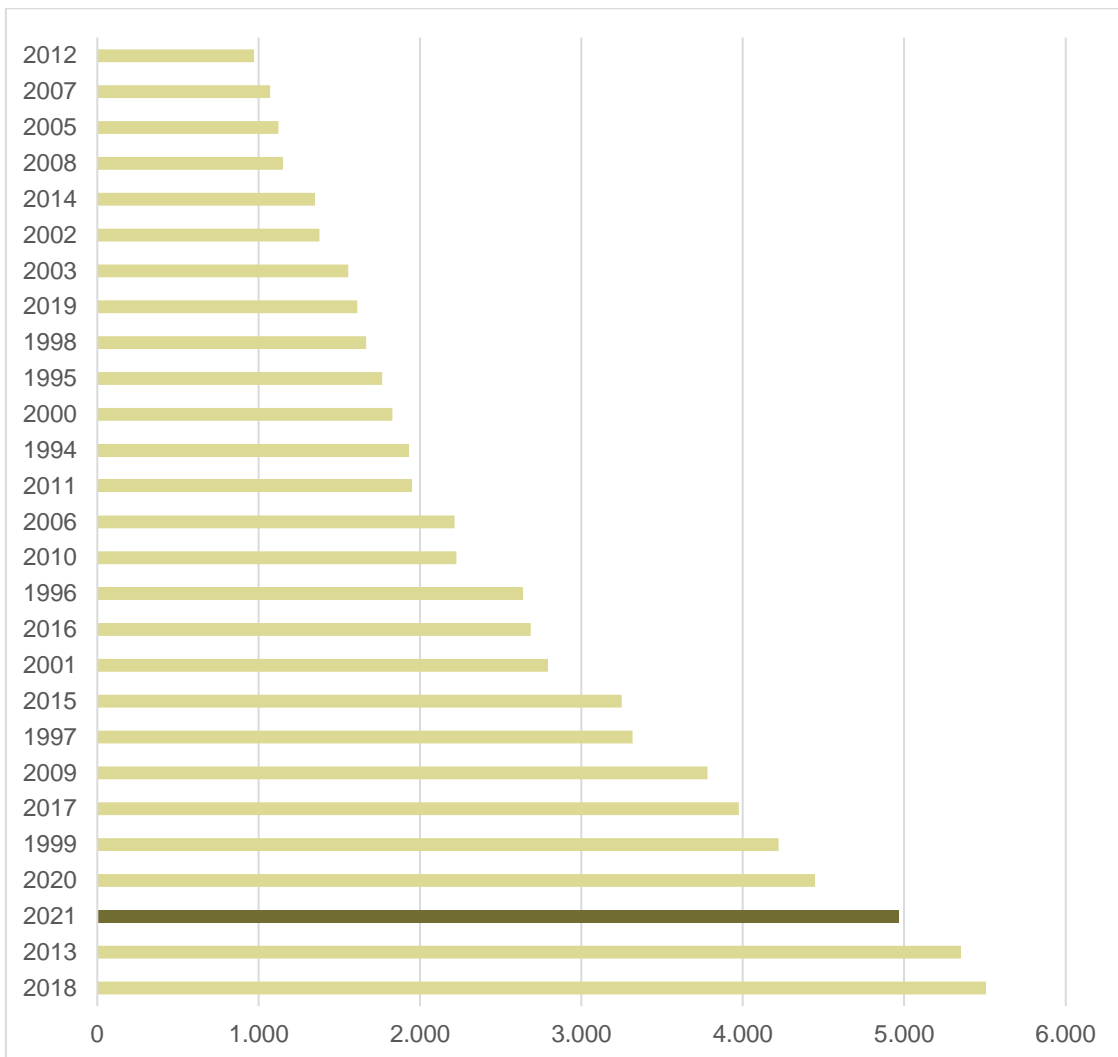


Figura 5.6. *Olea* (OLEA), IPA PROMEDIO de la red para el periodo 1994-2021, ordenado de menor a mayor.

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

PLAT	ALCA	ALCB	ARAJ	COSL	FACF	GETF	LEGA	MADR	ROZA	VILL	PROM
1994	1.731	633	19.721		13.109	1.372	681				6.208
1995	7.507	1.313	16.516	1.954	15.715	3.226	1.128				6.766
1996	6.997	1.729	15.059	2.931	12.608	3.304	1.348				6.282
1997	12.628	2.010	22.219	1.725	21.684	6.289	3.498	9.087			9.893
1998	10.017	2.382	12.511	3.901	28.196	6.156	3.856				9.574
1999	46.942	2.387	11.872	2.108	4.892	8.593	4.569	9.795		683	10.205
2000	53.273	2.209	5.399	1.990	11.500	9.898	8.210			131	11.576
2001	44.005	1.273	3.686	1.672	12.280	4.338	2.708			703	8.833
2002	33.045	1.100	2.470	1.250	2.045	10.180	7.433	9.173		1.490	7.576
2003	6.740	1.153	1.395	2.252	4.206	851	3.889	8.987		577	3.339
2004	9.733	596	2.460	184	4.026	4.813	1.695			653	3.020
2005	35.684	769	2.396	267	909	1.772	918			59	5.347
2006	9.524	328	8.964	2.127	10.123	7.857	3.633	6.312		783	5.517
2007	12.079	212	6.317	900	7.149	12.135	6.478	1.870		59	5.244
2008	52.252	5.953	9.725	1.156	9.501	14.550	1.809	10.106		52	11.678
2009	90.146	671	11.424	1.084	20.816	24.070	14.071	2.862	5.386	1.082	17.161
2010	82.989	4.517	4.267	3.427	12.261	18.501		20.903	2.345	150	16.596
2011	127.293	11.823	8.262	2.374	26.134	6.962	4.928	16.840	1.779	1.478	20.787
2012	26.990	16.686	1.505	4.201	3.042	4.711	4.300	28.704	4.241	2.048	9.643
2013	18.382	7.648	4.811	2.019	13.587	12.310	5.047	10.469	4.284	1.247	7.980
2014	37.969	14.239	8.767	3.856	33.236	15.746	5.223	18.845	9.157	1.637	14.868
2015	76.266	19.947	3.279	3.815	54.923	39.172	12.149	19.947	9.042	753	23.929
2016	33.403	12.450	8.739	2.596	27.795	18.447	7.316	20.234	8.406	162	13.955
2017	79.179	18.960	15.312	5.353	38.868	26.295	8.390	44.689	12.503	162	24.971
2018	62.037	14.470	8.803	4.907	27.887	22.542	4.336	20.752	5.757	1.161	17.265
2019	137.421	26.091	11.189	8.314	38.600	45.194	14.250	54.344	10.003	1.174	34.658
2020	22.275					24.972	12.055		11.673		17.744
2021	19.966	11.352	6.952	5.108	24.436	24.629	10.915	35.023	7.345	1.293	14.702

Tabla 5.4. *Platanus* (PLAT), IPA del periodo 1994-2021 en todas las estaciones de la red e IPA promedio anual.

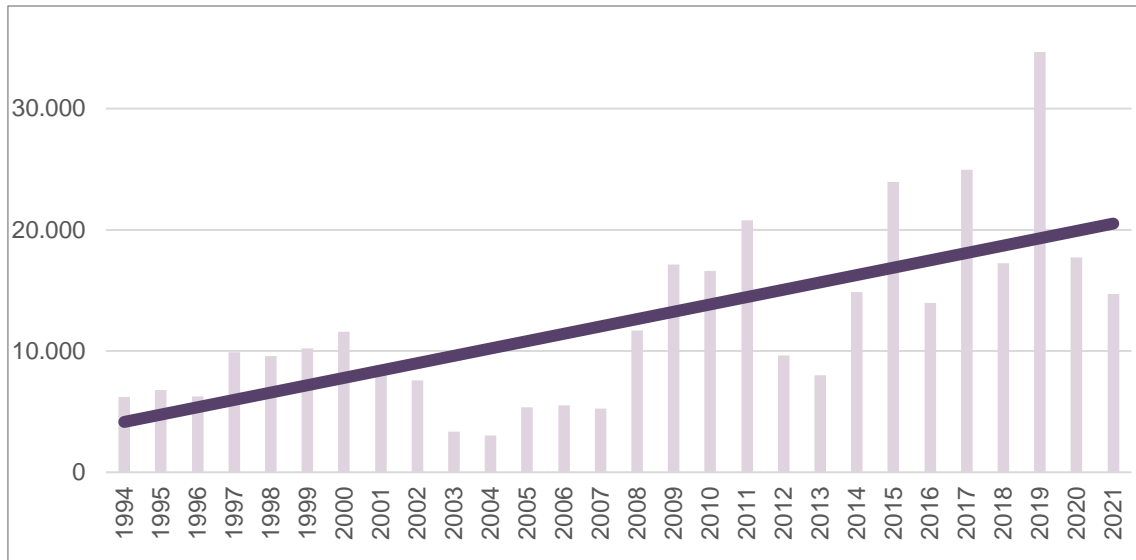


Figura 5.7. IPA PROMEDIO del polen de *Platanus* (PLAT), y tendencia lineal para el periodo 1994-2021.

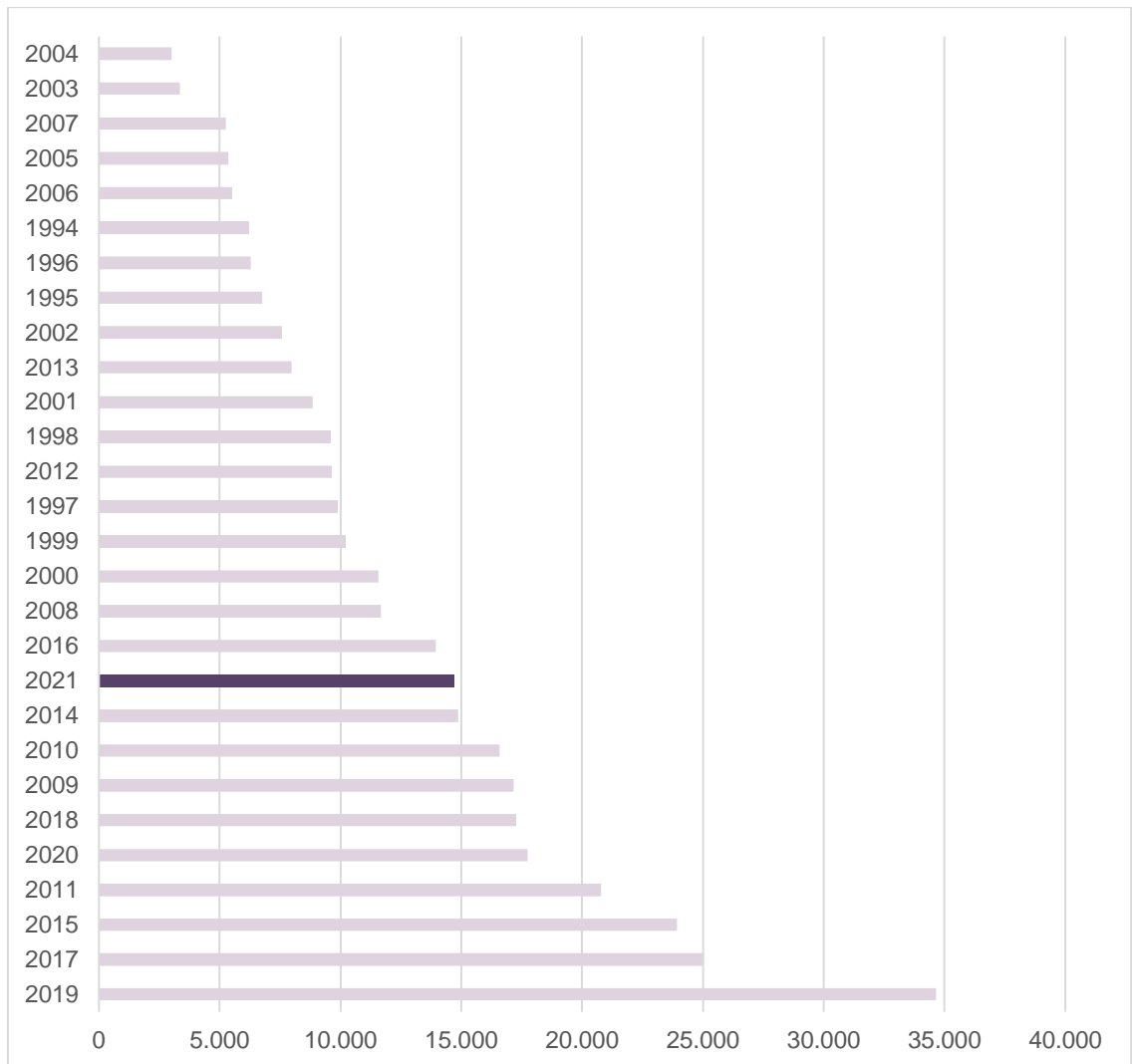


Figura 5.8. *Platanus* (PLAT), IPA PROMEDIO de la red para el periodo 1994-2021, ordenado de menor a mayor.

Poaceae, gramíneas (POAC)

POAC	ALCA	ALCB	ARAJ	COSL	FACF	GETF	LEGA	MADR	ROZA	VILL	PROM
1994	2.879	2.279	2.798	5.747	3.509	2.786	1.221				3.031
1995	1.322	2.501	1.042	2.061	1.411	1.312	556				1.458
1996	4.639	5.925	3.340	7.260	4.134	4.586	1.332				4.459
1997	2.495	3.750	1.952	3.588	3.388	2.615	1.706	2.451			2.743
1998	3.501	6.878	4.025	9.025	8.856	5.485	6.046				6.259
1999	2.554	2.384	1.837	2.394	2.577	2.445	3.103	2.961		2.525	2.531
2000	2.737	6.547	3.259	5.804	5.079	5.476	6.004			1.701	4.576
2001	5.905	6.399	4.195	5.960	6.620	5.305	4.679	4.741		6.122	5.547
2002	2.476	1.451	3.508	1.211	1.108	4.301	4.815	4.671		4.185	3.081
2003	4.228	3.023	2.024	3.406	1.295	3.794	1.626	1.588		2.604	2.621
2004	3.191	4.978	966	1.302	1.070	3.695	3.541			2.409	2.644
2005	1.817	408	935	310	608	339	745			344	688
2006	4.306	3.858	3.976	2.911	3.273	5.210	4.184	2.450		2.444	3.624
2007	2.678	831	2.499	2.588	5.764	4.068	3.855	2.740			3.128
2008	3.782	4.493	3.601	4.118	2.198	4.728	1.031	1.108		3.121	3.131
2009	3.327	1.926	2.824	2.905	1.730	2.644	3.945	1.691	3.597	2.132	2.672
2010	3.616	4.996	4.072	3.814	3.998	4.866	4.699	4.108	7.594	2.861	4.462
2011	3.565	4.590	2.447	3.799	3.969	2.651	3.766	3.501	6.579	3.938	3.881
2012	2.852	3.472	2.041	2.876	2.296	1.058	533	2.452	3.211	2.299	2.309
2013	4.823	6.351	4.350	3.696	6.480	4.186	4.195	5.898	7.191	4.279	5.145
2014	4.426	3.909	4.148	2.636	4.411	3.750	3.281		4.270	2.459	3.699
2015	3.460	3.797		2.301	4.470	3.825	2.413	3.797	4.171	2.798	3.448
2016	3.934	7.004		1.469	6.140	2.977	5.363	6.064	8.430	6.867	5.361
2017	2.703	2.808	2.093	1.926	2.436	2.305	2.616	2.406	3.007	6.863	2.916
2018	2.848	2.784	3.016	2.498	3.190	2.944	2.539	2.735	6.615	5.567	3.474
2019	2.760	2.170	2.150	2.889	2.220	2.473	1.871	2.554	4.109	2.321	2.552
2020		4.043		2.812			3.861		9.060		4.944
2021	3.659	2.339	1.834	3.537	4.391	3.965	3.818	4.212	5.457	8.120	4.133

Tabla 5.5. *Gramineae* (=Poaceae, POAC), IPA del periodo 1994-2021 en todas las estaciones de la red e IPA promedio anual.

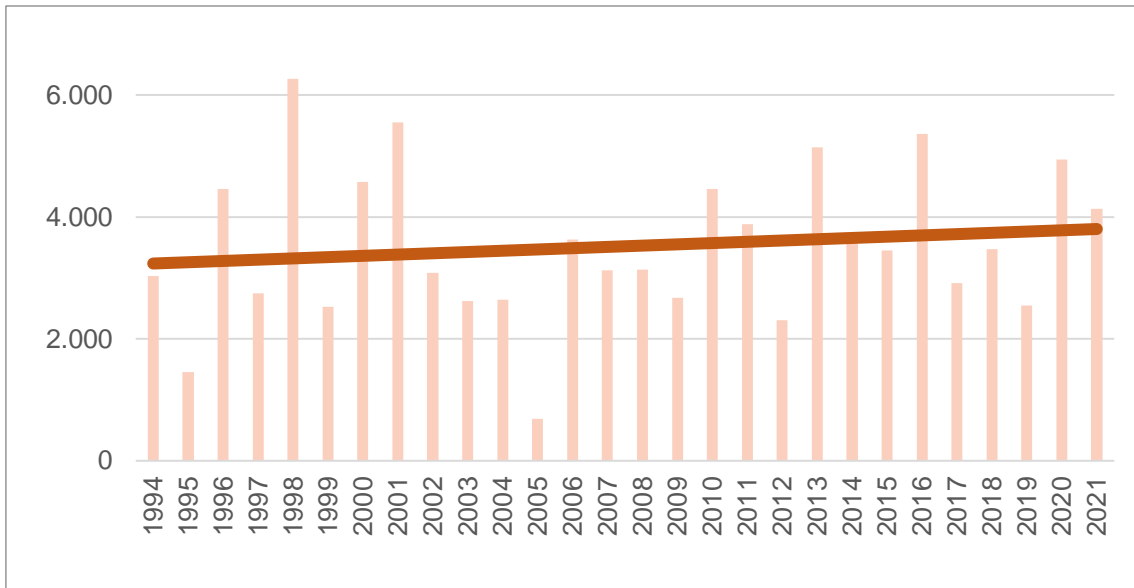


Figura 5.9. IPA PROMEDIO del polen *Gramineae* (=Poaceae, POAC) y tendencia lineal para el periodo 1994-2021.

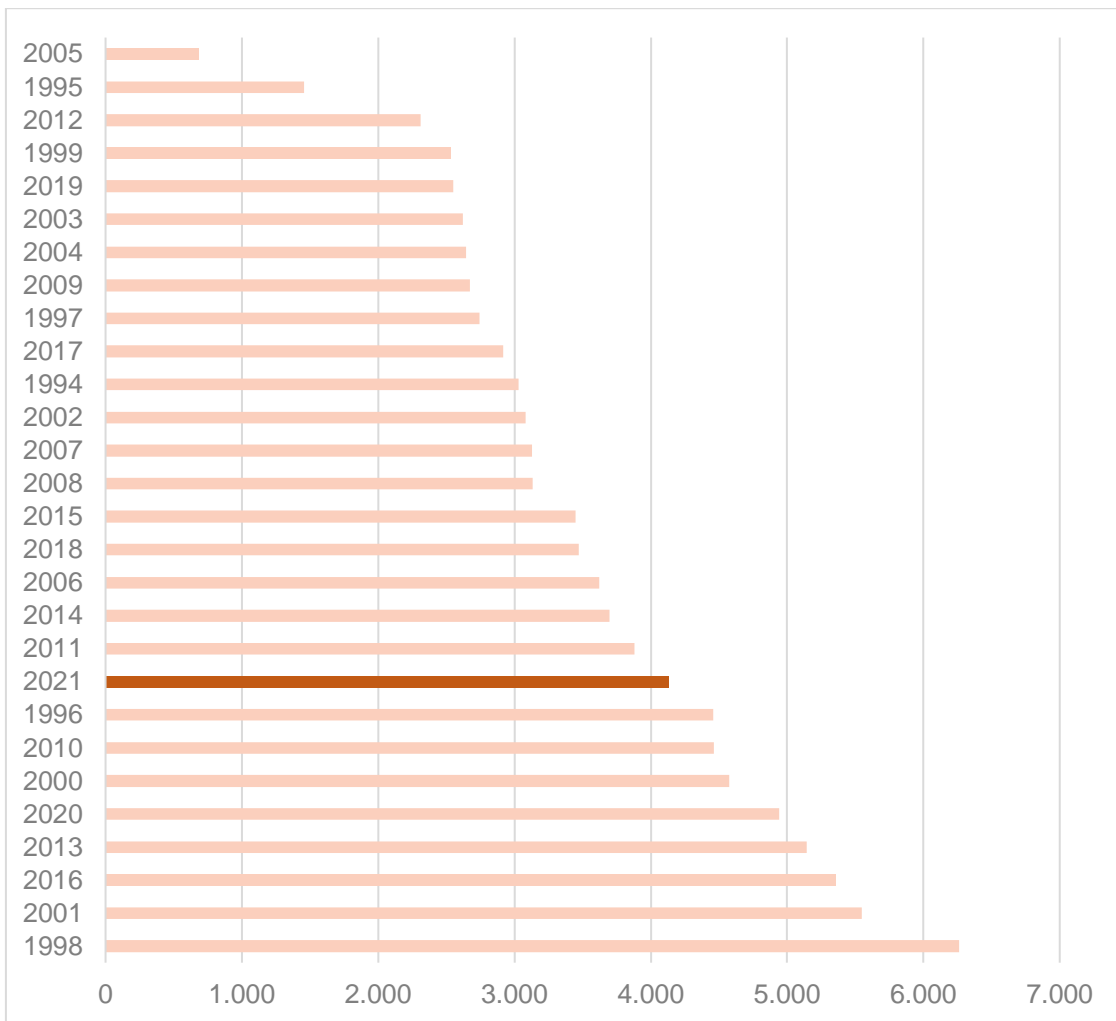


Figura 5.10. *Gramineae* (=Poaceae, POAC), IPA PROMEDIO de la red para el periodo 1994-2021, ordenado de menor a mayor.

RESUMEN AÑO 2021

En 2021 el promedio de muestras válidas recogidas en la red ha sido de 347 que representan el 94,14 % de todas las muestras posibles.

En el año 2021 y en el conjunto de estaciones de la red se identificaron 83 tipos morfológicos de polen diferentes (Fig. 2.1, Tabla 2.3), 25 **TPP** y 58 **TPS**. Los 25 tipos polínicos identificados de obligado reconocimiento (**TPP**) representaron el 97,66 % de todo el polen registrado en la red en 2021. Los 58 tipos restantes (**TPS**) representaron solo el 0,44 % del total del polen anual en la red (Tabla 2.1).

Como es habitual, la mayor parte del polen atmosférico se registró durante los seis primeros meses del año. De enero a junio se contabilizó el 89,44% del polen total anual, y el 10,55% restante en los meses de julio a diciembre.

El promedio anual de Polen Total (**PT**), fue de 76.783 granos de polen/año, con un máximo de 110.132 en Alcalá de Henares y un mínimo de 31.182 en Aranjuez. Las diferencias locales, estuvieron determinadas por la mayor o menor abundancia de los tres tipos polínicos mayoritarios *Cupressaceae/Taxaceae*, *Quercus* y *Platanus*, que fueron también los responsables de los máximos diarios de PT. En Ciudad Universitaria, el día pico para el PT se produjo el 27 de febrero y excepcionalmente se debió al polen de chopo (POPU, 2.366) al que se sumaron 959 granos de polen de cupresáceas. Los picos registrados a finales de marzo se debieron al polen de los plátanos de paseo y los registrados en mayo al polen procedente de las encinas. considerando el periodo 1994-2021, en 2021 hubo mucho polen atmosférico (Fig. 5.2).

Los meses de mayor incidencia del polen de cupresáceas (**CUPR**) fueron enero y febrero, el día pico fue el 27 de enero en las estaciones de Alcobendas, Coslada, C. Universitaria, Madrid (Arganzuela), Las Rozas y Collado Villalba (30 de enero), y un mes más tarde, entre el 20 y 28 de febrero, en Alcalá, Aranjuez, Getafe y Leganés. Sin embargo, en la tabla 2.9 aparece el día pico de Coslada el 28 de diciembre, es un segundo pico, más alto que el primero, pero que corresponde a la estación polínica siguiente (2021-2022). Señalamos, que en el año 2020 y el 2021, se registraron altas concentraciones atmosféricas de polen de cupresáceas en noviembre y diciembre. En 2021 los niveles atmosféricos del polen de las cupresáceas de los más altos del periodo 1994-2021 (Fig. 5.4).

El polen de plátano (**PLAT**), alcanzó las mayores concentraciones, en la segunda quincena de marzo, los días pico se registraron entre el 24 y el 31 de marzo. Solo difiere la estación de Villalba que registró el pico el 7 de abril, una semana más tarde. El polen de los plátanos de paseo estuvo por encima de la media, pero no de manera llamativa. (Fig. 5.8).

El polen de olivo (**OLEA**) fue relativamente abundante en los meses de mayo y junio. El día pico se registró el 8-9 de mayo en todas las estaciones, salvo en Aranjuez (31 de mayo). El polen de olivo también fue muy abundante en 2021 respecto al resto de años (Fig. 5.6). Solo en 2013 y 2018 el IPA de olivo fue mayor.

Como es habitual, los meses de mayor incidencia de polen de gramíneas (**POAC**) fueron mayo y junio. El día pico se produjo entre el 8 y el 21 de mayo. En la tabla 2.12 aparece el pico de Collado Villalba el 16 de octubre (458 granos de polen/m³ de aire). Este comportamiento anómalo, se explica (Tabla 4.12), 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 2021, vemos que está por encima de la media (Fig. 5.10).

