

PÓLENES MÁS ABUNDANTES EN LA CIUDAD DE MAR DEL PLATA DURANTE EL AÑO 2022

Most abundant pollen types in Mar del Plata city during year 2022

Leonor Villa¹, Fabiana Latorre², María Laura Abud Sierra²

RESUMEN

Introducción. El médico alergista necesita conocer la diversidad de pólenes en el aire de la zona que habitan sus pacientes, ya que puede afectar su salud, para indicar medidas de evitación del alérgeno y ajustar el tratamiento farmacológico e inmunológico.

Objetivo. Conocer los pólenes más abundantes en la ciudad de Mar del Plata para aconsejar y tratar adecuadamente a los pacientes con polinosis.

Material y métodos. Los datos obtenidos de la Red de Pólenes por la estación Mar del Plata durante el año 2022 con un equipo Lanzoni se expresaron como concentraciones medias diarias y sus valores mensuales. Se presentan los tipos polínicos más abundantes dentro de las categorías Hierbas, Árboles y Gramíneas.

Resultados. Se observan Gramíneas en todos los meses del 2022, la mayor contabilidad fue en octubre, noviembre y diciembre. Dentro de Árboles, el polen más abundante fue de ciprés y plátano, con mayor concentración para ciprés durante agosto. Las Hierbas más comunes fueron ortiga y quenopodios-amarantos. El polen de ortiga presentó una distribución con un pico en febrero y otro en octubre, aunque está presente todo el año.

Conclusión. Los pólenes más frecuentes fueron de Árboles anemófilos (78,6%) seguidos de Hierbas (11,7%) y Gramíneas (9,6%). Como las concentraciones pueden variar de un año a otro por cambios de clima y atmósfera, la Red de Pólenes se potencia como herramienta fundamental para el especialista y paciente alérgico, ya que permite ajustar el tratamiento y tomar medidas medioambientales más estrictas tendientes a mejorar la calidad de vida.

Palabras clave: polen alérgico, Mar del Plata, red de pólenes.

ABSTRACT

Introduction. Allergist needs to know the diversity of pollens produced by the predominant flora in the area that can affect patient health to adjust the pharmacological and immunological treatments, and indicate environmental measures to avoid the allergen.

Objective. To know which are the most abundant pollen types in the city of Mar del Plata to advise and treat patients with pollinosis.

Material and methods. Data from the Pollen Network obtained by Mar del Plata station during 2022 year; with Lanzoni, were expressed as average daily concentrations (pollen grains/m³ of air) and were grouped in monthly values. Most abundant pollen types within Herbs, Trees and Grasses categories are presented.

Results. Grasses pollen grains were observed in all months of 2022, those with the highest accounting were October, November and December. The most important Trees pollen grains were from cypress and plane tree; cypress had the highest concentration during August. Analyzing Herbs, pollen grains from nettle and chenopod-amaranth highlighted. The nettle presented a distribution of two peaks, one in February and another in October, although it is present all year round.

Conclusion. Most frequent pollen grains were from Trees (78,6%) followed by Herbs (11,7%) and Grasses (9,6%). As concentrations can vary from one year to another because of climate changes and meteorological conditions, the Pollen Network is a fundamental tool for the specialist and patient allergic to pollen. To know the concentrations and behavior of pollen each day of the year allows adjusting treatment, taking stricter environmental measures and improving the quality of life.

Key words: allergenic pollen, Mar del Plata city, pollen network.

Archivos de Alergia e Inmunología Clínica 2023;54(3):81-85

INTRODUCCIÓN

La polinosis es la inflamación de la mucosa nasal y/o conjuntival y/o bronquial causada por alérgenos contenidos en los granos de polen a través de un mecanismo inmunológico IgE mediado¹.

La Red de Pólenes de la Asociación Argentina de Alergia e Inmunología Clínica (AAAeIC) funciona desde el año 1997². Frecuentemente se realizan publicaciones de los pólenes en distintas ciudades, y presentación de trabajos

en congresos. La mayoría de la información que encontramos disponible proviene del exterior (España, México, Estados Unidos)³. Por lo tanto, la información regional es de suma importancia, vital para el paciente como para el médico en general. Además, el médico alergista necesita conocer la flora vegetal predominante en cada zona, cuándo esta produce pólenes que pueden afectar a sus pacientes y en qué cantidad. Esto permite ajustar el tratamiento, tanto farmacológico, inmunológico e indicar medidas medioambientales de evitación del alérgeno.

La posibilidad de medir (cuantificar) las distintas fuentes de alérgenos y los alérgenos específicos es fundamental en aerobiología, tanto desde el punto de vista académico, clínico y del paciente, ya que puede proporcionar información para predecir cuándo se espera que los alérgenos del exterior provoquen síntomas de rinitis y conjuntivitis, o cuándo será probable que aumenten las visitas a urgencias por asma⁴. El objetivo del trabajo fue conocer los pólenes más abundantes en la ciudad de Mar del Plata para aconsejar y tratar adecuadamente a los pacientes con polinosis.

Sanatorio Privado San Roque. Marcos Juárez. Córdoba
Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras. CONICET-UNMDP. Mar del Plata

Correspondencia: Leonor Villa. Liniers 785. X2592BBH General Roca. Córdoba. Argentina. Tel.: 03472-15621735.
villaleonor2005@yahoo.com.ar

Los autores declaran no poseer conflictos de intereses.

Recibido: 03/07/2023 | Aceptado: 10/08/2023

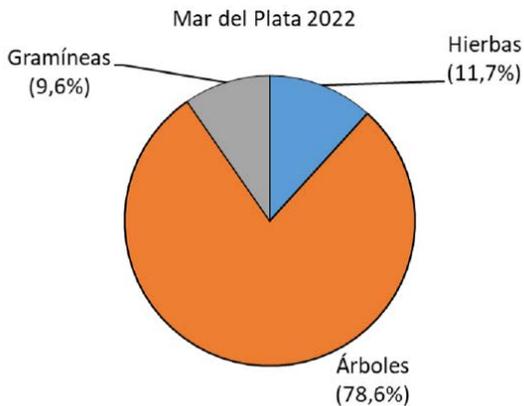


Figura 1. Distribución de la abundancia de todos los pólenes dentro de cada grupo de plantas.

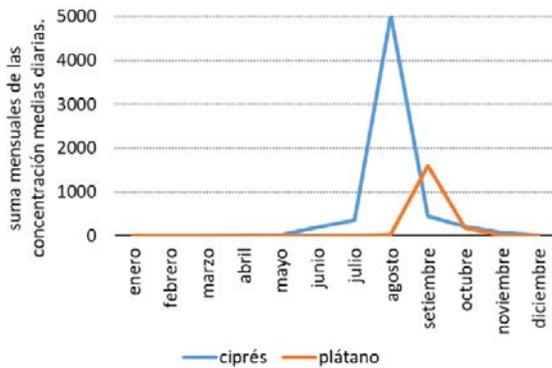


Figura 2. Árboles más frecuentes en Mar del Plata durante el año 2022.

MATERIAL Y MÉTODOS

Los datos obtenidos por la Red de Pólenes de la estación Mar del Plata corresponden al captador de polen de succión, volumétrico y continuo Lanzoni⁵ de la Universidad Nacional de Mar del Plata, ubicado en el centro geográfico de la ciudad (38°00'S 57°33'O) a 15 m de altura. Las muestras diarias se analizan al microscopio óptico en forma bihoraria determinando a qué especie-género-familia de plantas pertenece cada grano de polen encontrado según sus rasgos morfológicos y cuántos hay; finalmente, para cada tipo de polen se calcula la concentración media diaria de granos de polen por metro cúbico de aire (grans/m³ de aire)⁶. Esta información es la que se sube a la página de la AAAeIC (<https://www.alergia.org.ar/index.php/profesionales/conteo-de-polenes#mar-del-plata>), y se presenta agrupada en Hierbas, Árboles o Gramíneas (pastos). Los datos diarios de este trabajo corresponden al año 2022; se realizó la sumatoria de cada mes y se establecieron los tipos polínicos más abundantes dentro de los grupos.

TABLA I. Diversidad y abundancia de pólenes en Mar del Plata durante el año 2022.

Tipo de polen	Nombre vulgar	Suma anual	Tipo de planta
Cupressaceae	ciprés	6318	árbol
<i>Platanus</i>	plátano	1804	árbol
Poaceae	gramínea	1455	hierba
Urticaceae	ortiga	1035	hierba
<i>Ulmus</i>	olmo	586	árbol
<i>Acer</i>	arce	547	árbol
<i>Fraxinus</i>	fresno	507	árbol
Myrtaceae	eucalipto	376	árbol
Chenopodiaceae-Amaranthaceae	quenopodios, amarantos	234	hierba
<i>Cedrus</i>	cedro	234	árbol
<i>Populus</i>	álamo	176	árbol
<i>Quercus</i>	roble	176	árbol
Moraceae	mora	174	árbol
<i>Celtis</i>	tala	172	árbol
<i>Pinus</i>	pino	139	árbol
Cannabaceae	cañamo	106	hierba
<i>Artemisia</i>	altamisa	96	hierba
<i>Ginkgo</i>	ginkgo	88	árbol
<i>Ricinus</i>	ricino, castor	83	árbol
<i>Castanea</i>	castaño	79	árbol
<i>Ambrosia</i>	ambrosía	77	hierba
Fabaceae Papilionoideae	robinia, sófora	74	árbol
Asteraceae	margarita, diente de león	80	hierba
<i>Casuarina</i>	casuarina	66	árbol
<i>Betula</i>	abedul	55	árbol
Cyperaceae	papiro	54	hierba
Oleaceae	olivo	52	árbol
Apiaceae	apio, perejil, cicuta	49	hierba
<i>Juglans</i>	nogal	38	árbol
<i>Ligustrum</i>	ligustro, ligustrina	33	árbol
<i>Salix</i>	sauce	24	árbol
<i>Nothofagus</i>	lenga, ñire	18	árbol
<i>Plantago</i>	llantén	18	hierba
<i>Liquidambar</i>	liquidambar	13	árbol
<i>Cecropia</i>	ambay	10	árbol
<i>Typha</i>	tatora, espadaña	11	hierba
Fabaceae Mimosoideae	aromo, plumerillo	8	árbol
Brassicaceae	rábano, colza, alelú	7	hierba
<i>Corylus</i>	avellano	7	árbol
Arecaceae	palmera	6	árbol
<i>Schinus</i>	molle	6	árbol
<i>Echium</i>	flor morada	4	hierba
<i>Araucaria</i>	araucaria	2	árbol
Caryophyllaceae	alfilerillo	1	hierba
Lauraceae	laurel	1	árbol
<i>Solanum</i>	papa	1	hierba
<i>Alnus</i>	aliso	1	árbol
Monocotiledoneae	cordilíne	1	árbol
<i>Tilia</i>	tilo	1	árbol

Se comparó la temperatura y precipitaciones del año estudiado con las estadísticas (1981-2010).

RESULTADOS

Al analizar todos los pólenes, se puede ver reflejado que la mayor concentración durante el año 2022 se debe al polen

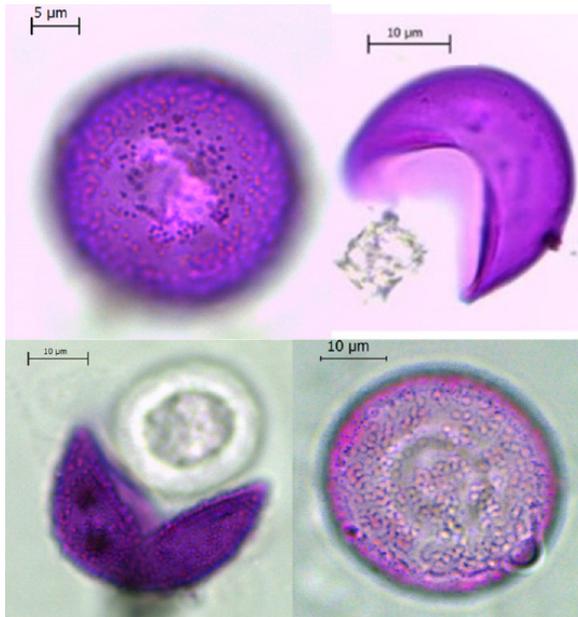


Figura 3. Grano de polen de ciprés al microscopio óptico.

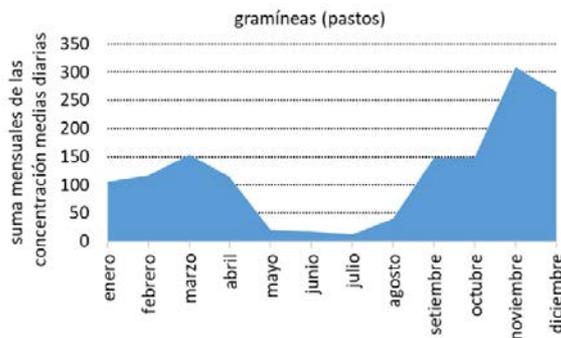


Figura 5. Distribución mensual de la abundancia de gramíneas a lo largo del año 2022.

de los árboles anemófilos (78,6%), mientras que para hierbas fue el 11,7% y para las gramíneas 9,6% (Figura 1). Se registraron 50 tipos de pólenes diferentes (Tabla 1).

Los pólenes de ciprés y de plátano fueron los más importantes dentro del grupo Árboles (Figura 2) (69% del polen de los árboles). La mayor concentración fue para ciprés durante el mes de agosto. En las Figuras 3 y 4 se observa el detalle de los granos de polen de ciprés y plátano, respectivamente.

En el Figura 5 se presenta la distribución del polen de los pastos que, si bien se observa a lo largo de todo el año 2022, los meses de mayor registro (50% del total anual) fueron octubre, noviembre y diciembre. En noviembre se registraron picos diarios de 300 granos/m³ de aire. La Figura 6 corresponde al grano de polen típico de las gramíneas.

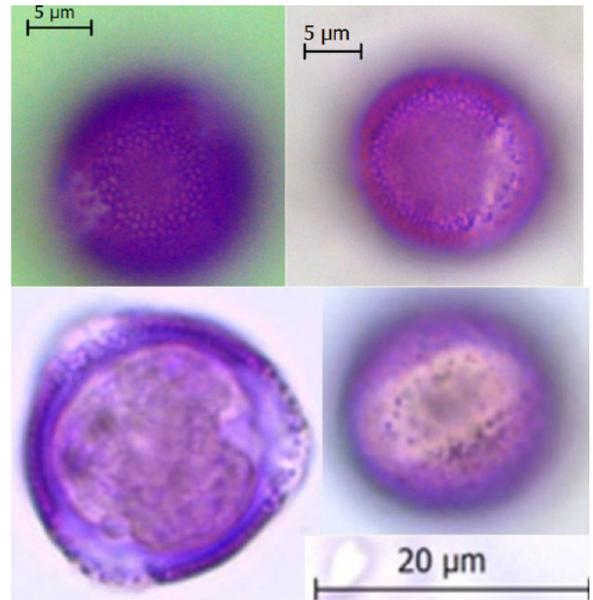


Figura 4. Grano de polen de plátano.

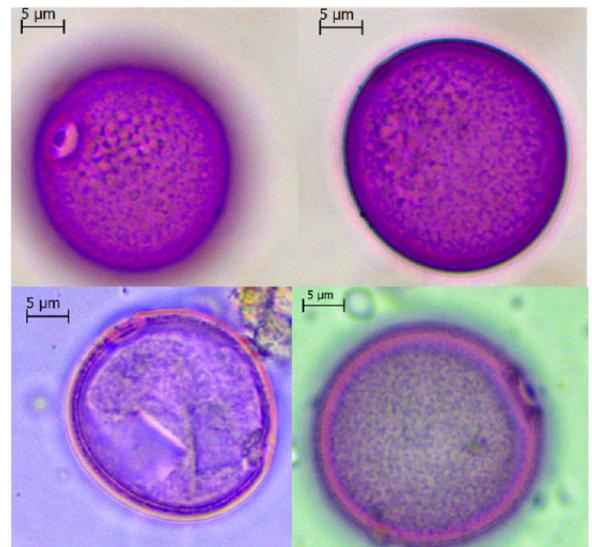


Figura 6. Grano de polen de las gramíneas (pastos).

Por otro lado, al analizar las Hierbas más comunes se destacan la ortiga y los quenopodios y amarantos (Figura 7) (72% del polen de las hierbas). El polen de ortigas presentó una distribución de dos picos, uno en febrero y otro en octubre, aunque está presente todo el año. En octubre la ortiga alcanzó niveles diarios de 200 granos/m³ de aire. Se ve en la Figura 8 el grano de polen de ortiga, y en la Figura 9 se visualiza un grano de polen de quenopodios-amarantos.

La temperatura anual del 2022 fue de 14°C, igual al promedio histórico, aunque junio fue 2,6°C más frío; se registraron 100 mm menos de lluvia respecto a las estadísticas (Figura 10).

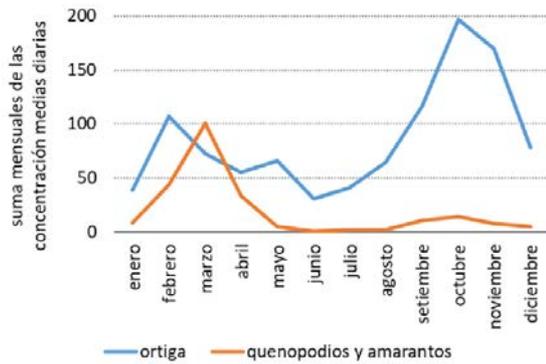


Figura 7. Hierbas más frecuentes en Mar del Plata durante el año 2022.

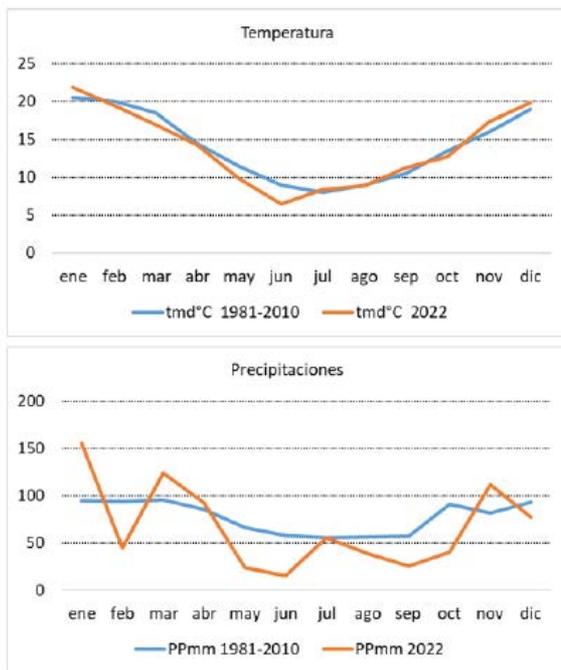


Figura 10. Datos mensuales de temperatura (tmd°C) y precipitaciones (PPmm) del año 2022 y de las estadísticas 1981-2010 para Mar del Plata.

DISCUSIÓN

En este trabajo se realizó el análisis del polen atmosférico de la ciudad de Mar del Plata durante un año calendario, en este caso 2022. Los calendarios polínicos son herramientas para reconocer la distribución de los pólenes con mayor exactitud y requiere la aplicación de un promedio de varios años de información aerobiológica para que no resulte sesgado por variables ambientales extremas, como sequías, etc.⁷ El año 2022 no fue climáticamente extraordinario, por lo que los datos

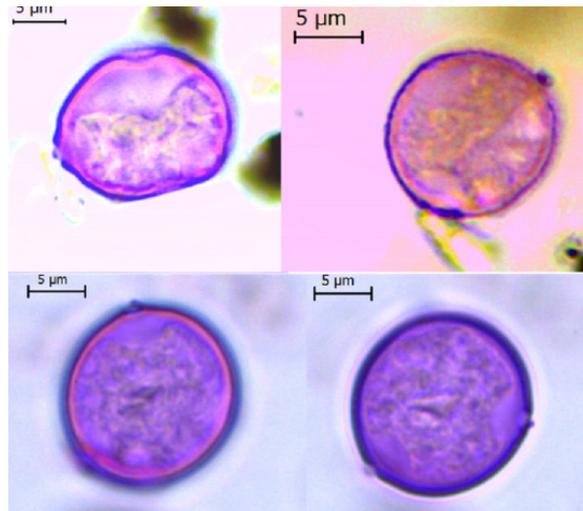


Figura 8. Grano de polen de ortiga

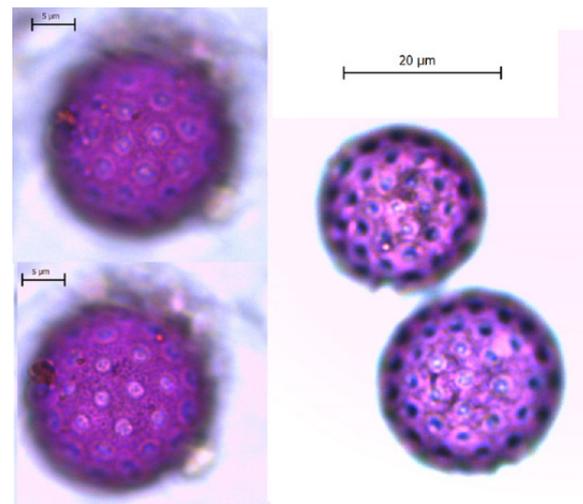


Figura 9. Grano de polen de quenopodios y amarantos.

obtenidos nos acercan al conocimiento del comportamiento de los pólenes anemófilos más importantes que circulan en la ciudad y que causan polinosis en la población. Cabe mencionar que el frío invernal estimula la floración de los árboles y que la escasez de lluvias favorece una atmósfera más seca que mantiene los granos de polen en suspensión por más tiempo⁸. Ambas situaciones observadas durante el año 2022 pudieron haber intensificado o prolongado el período de morbilidad potencial para los que padecen alergias respiratorias causadas por estos agentes. Será importante analizar los años sucesivos en futuros trabajos para conocer cómo se ven afectadas las concentraciones polínicas por las condiciones ambientales.

Dentro de los pólenes más abundantes encontrados en la estación Mar del Plata durante el año 2022 los Árboles fueron los más frecuentes, principalmente ci-

prés y plátano (árboles anemófilos 78,6%) seguido de las hierbas (11,7%) y las gramíneas (9,6%).

El polen de árboles tuvo mayor incidencia en invierno y primavera, las hierbas en primavera, verano y otoño, y las gramíneas si bien presentes todo el año, predominaron en primavera y principios del verano. Debe tenerse en cuenta que otros pólenes menos abundantes en 2022, como arce, fresno, olmo y eucalipto, también son alergénicos. Las concentraciones pueden variar de un año a otro^{9,10} y verse influenciados por el clima¹¹.

CONCLUSIÓN

La Red de Pólenes es una herramienta fundamental para el especialista y el paciente alérgico a pólenes ya que conocer las concentraciones y el comportamiento de los pólenes en cada día del año y en los distintos medios de comunicación, permite ajustar el tratamiento, tomar medidas medioambientales más estrictas y mejorar la calidad de vida de paciente alérgico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Valero AL, Cadahia García SÁ. Polinosis, Polen y alergia. Madrid, España; Editorial MRA; 2002.
2. Ramón G. Atlas Alergopalinológico de la República Argentina. AAAeIC. Primera edición 2019.
3. García Menaya JM. J Investig Allergol Clin Immunol 2017; Vol. 27, Suppl 2:13-29.
4. Robyn E. O'Hehir, Stephen T. Holgate. Middleton's Allergy Principles and Practice. Eighth Edition. España. Elsevier 2017.
5. Hirst JM. An automatic volumetric spore trap. Ann Appl Biol 1952;39:257-265.
6. Latorre F, Caccavari MA. Airborne pollen patterns in Mar del Plata atmosphere (Argentina) and its relationship with meteorological conditions. Aerobiologia 2009;25 (4): 297- 312. doi: 10.1007/s10453-009-9134-6.
7. Latorre F, Abud Sierra L. Polen alergénico en Mar del Plata: Monitoreo aerobiológico, análisis y transmisión a la población. Vinculación Tecnológica Vol. IV. 2016. Universidad Nacional de Mar del Plata. ISBN: 978-987-544-724-0.
8. Latorre F. Differences between airborne pollen and flowering phenology of urban trees with reference to production, dispersal and interannual climate. Aerobiologia 1999;15:131-141.
9. Latorre F, Abud Sierra ML, Rodríguez EE. Polen alergénico: Aporte del arbolado urbano y variación interanual. Archivos de Alergia e Inmunología Clínica 2022; 53(3):105-120
10. Abud Sierra ML, Latorre F. Variación interanual del polen de plátanos y gramíneas en la atmósfera de Mar del Plata. Archivos de Alergia e Inmunología Clínica 2016;47(2):67-68.
11. Abud Sierra ML, Latorre F. Análisis polínico plurianual de la ciudad de Mar del Plata. Boletín de la Asociación Latinoamericana de Paleobotánica y Palinología (ALPP) 2022; 22: 80-8. <http://www.palino.com.ar/alpp/BoletinesALPP/Volumen-ALPP-boletin-2022.pdf>.