

## MATERIAL SUPLEMENTARIO

### DESCRIPCIÓN DE LOS REMANENTES DE PASTIZALES ESTUDIADOS

1- **Reserva Urbana de la Defensa de El Palomar (Palomar):** más conocida por los vecinos como “Isla verde” fue declarada recientemente (2022) como área protegida mediante un convenio entre el Municipio de Morón y el Ministerio de Defensa de la Nación, luego de muchos años de organización y trabajo de la comunidad local. Tiene una superficie total de 113 ha de las cuales aproximadamente el 13% (15 ha) corresponde a pastizal. Parte de la superficie de pastizal está dominada por cortadales (*Cortaderia selloana*) y chilcales (especies del género *Baccharis*). Forman parte de esta reserva dos arroyos, Céspedes y Corvalán, que resultan importantes para la biodiversidad local debido a que son las últimas porciones de los afluentes del arroyo Morón que permanecen sin entubar. Al momento no cuentan con plan de manejo aprobado por lo que no se lleva a cabo un manejo de la vegetación. Sin embargo, la organización vecinal “Isla Verde” tiene registros de varios disturbios no intencionales en la vegetación: en diferentes momentos del año se han observado incendios e incluso en algunos sectores del pastizal previo a la sanción de la reserva, se realizaban cortes del césped.

2- **Reserva Natural Laferrere:** esta área tiene una superficie total de 66 ha y se caracteriza por tener una superficie casi completa de pastizales, que cubren unas 63 ha. El área limita al este con el arroyo Susana, donde aumenta la presencia de especies leñosas nativas plantadas por la comunidad local y también de algunas especies leñosas exóticas invasoras. Esta área no cuenta con reglamentación ni marco legal hasta el momento. Son los vecinos autoconvocados e integrantes de la comunidad local quienes le han asignado el nombre de “Reserva” y llevan la gestión del espacio. No existe un manejo del pastizal, sin embargo, desde hace varios años que en el área se han registrado varios incendios (Reserva Natural de Laferrere 2023)

3- **Reserva Municipal Santa Catalina (Lomas de Zamora):** esta reserva está constituida legalmente desde 1996 por ordenanza municipal. El área de pastizal ocupa aproximadamente 1 ha de las 15 ha totales. La vegetación se encuentra distribuida en dos estratos: uno dominado por arbustos nativos del género *Baccharis* y otro con vegetación herbácea, dominado por gramíneas. En otros ambientes dentro de la reserva predominan bosques mixtos compuestos por especies nativas y exóticas. Los guardaparques y el personal de la reserva son quienes se encargan del mantenimiento, conservación y restauración del pastizal. Alrededor del año 2020 se han interrumpido los cortes en el área del pastizal de la reserva (comunicación personal de la reserva). Dentro del plan de manejo vigente no se cuenta, hasta el momento, con un manejo particular de disturbios al canopeo o control de especies exóticas invasoras (Fundación Azara, 2019).

4- **Paisaje Protegido de Interés Provincial Camino de las Flores (Almirante Brown):** esta área, con reciente designación legal por parte de la Provincia de Buenos Aires como “Paisaje Protegido”, representa un gran mosaico de pastizales inmerso en una matriz urbana lindera a uno de los parques industriales más grandes del AMBA. Presenta superficie total de 160 ha, 110 ha de las cuales corresponden a pastizal. La comunidad local de los barrios populares cercanos es quien llevan a cabo la visibilización del espacio y las actividades. Esta área no posee hasta el momento plan de manejo. No se lleva a cabo ningún tipo de control de especies exóticas. A lo largo del tiempo y en particular durante los años de sequía, han ocurrido incendios no controlados (Reserva Camino de las Flores, 2020).

5- **Reserva Municipal San Vicente (San Vicente):** la superficie de esta área protegida urbana es de alrededor de 215 ha, de las cuales 20 ha corresponden a pastizal. El ambiente predominante es la laguna que da el nombre al área protegida, circundada por otros ambientes como bosques mixtos, matorrales y pastizales. El área representativa del pastizal, si bien se encuentra excluida al ganado, experimenta episodios esporádicos de ingreso de animales (comunicación personal con personal de la reserva).

## METODOLOGÍA

### *Sitios de estudio*

Estudiamos cinco áreas verdes localizadas en la Región Metropolitana de Buenos Aires (provincia de Buenos Aires, Argentina): 1) Reserva Urbana de la Defensa de El Palomar “Isla Verde”, El Palomar; 2) Reserva Natural de Laferrere (no legislada), G. Laferrere; 3) Reserva Municipal Santa Catalina, Lomas de Zamora; 4) Paisaje Protegido de Interés Provincial Camino de las Flores, Longchamps; 5) Reserva Natural Laguna de San Vicente, San Vicente (Figura 1). Realizamos los relevamientos de la vegetación entre la primavera del 2021 y fines del verano del 2022. Las precipitaciones acumuladas durante los 12 meses previos a los relevamientos (desde abril de 2021 hasta marzo de 2022) fueron de 724 mm, un 34% menos que el promedio histórico para la zona (1100 mm; Centro de Información Agroclimática y Ambiental, s.f.).

### *Relevamiento de la vegetación*

En primer lugar, analizamos cada área mediante fotointerpretación utilizando Google Earth ([earth.google.com/web](http://earth.google.com/web)). De esta manera identificamos los diferentes ambientes presentes en cada una de las áreas que luego reconocimos in situ. Luego, elegimos entre 4 y 6 puntos al azar en los ambientes de pastizal previamente identificados para cada una de las cinco áreas verdes. Llevamos a cabo los relevamientos en dos fechas para cada una de las áreas, en primavera de 2021 y el verano de 2022, con el fin de representar la vegetación en sus momentos de máximo crecimiento descritos para la región (Perelman et al. 2001). En cada punto establecimos una parcela de 5×5 m y contabilizamos visualmente la cobertura de cada especie vegetal mediante el método Daubenmire (1959), el cual estima el porcentaje de superficie ocupado por cada especie con un margen del 5% (Figura S1). Para obtener una medida representativa de la composición de la vegetación durante la estación de crecimiento, estimamos por especie el promedio ponderado entre la primavera y el verano para cada parcela. Calculamos la riqueza de especies como el número total de especies distintas presentes en la superficie relevada (5×5 m). Asimismo, clasificamos a las especies en nativas o exóticas según su origen y si eran endémicas según lo propuesto por el Instituto de Botánica Darwinion (s. f.).

**Figura S1.** a) Construcción de una parcela de 5×5 m en uno de los puntos en la Reserva Municipal Santa Catalina. b) Relevamiento vegetal en la Reserva Urbana de la Defensa de El Palomar en colaboración con los vecinos autoconvocados (asociación civil "Isla Verde").

**Figure S1.** a) Assembly of a 5×5 m plot at one of the points in the Santa Catalina Municipal Reserve. b) Vegetation survey in the Urban Defense Reserve of El Palomar in collaboration with the self-organized neighbors (civil association "Isla Verde").



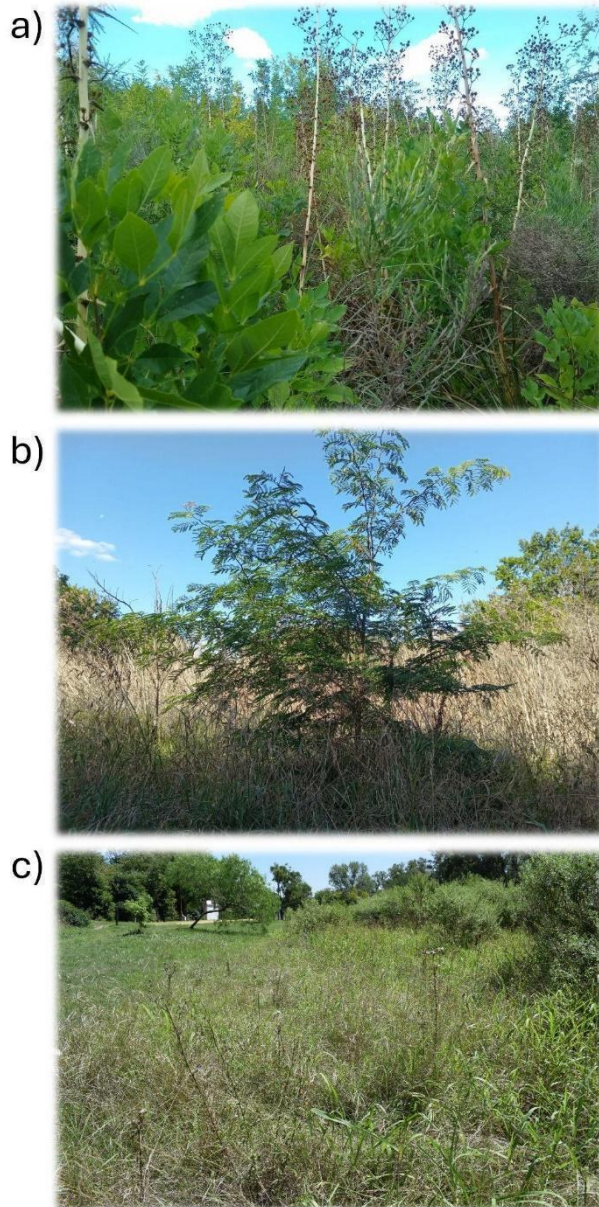
### *Análisis estadísticos*

Para evaluar el efecto de las áreas y el origen sobre la riqueza y cobertura de especies realizamos Modelos de Efectos Mixtos (función *lme* del paquete de R 'nlme'; Pinheiro et al., 2020, Zuur et al., 2009). Los factores fijos de los modelos fueron las áreas y el origen (nativo/exótico) de las especies y el factor aleatorio fue cada punto relevado. Modelamos las varianzas de los factores fijos (función *varIdent* del paquete 'nlme'; Pinheiro et al., 2020) y seleccionamos el modelo con menor criterio de información Akaike (AIC). Con el fin de evaluar las diferencias en la composición de especies entre áreas realizamos un Escalamiento Multidimensional No Métrico (NMDS por sus siglas en inglés) a partir de medidas de similitud de Bray-Curtis (función *metaMDS* del paquete 'vegan'; Oksanen et al., 2015). Realizamos todos los análisis con el software estadístico R (R CoreTeam, 2023).

## DESCRIPCIÓN DE LOS SITIOS Y RESULTADOS

**Figura S2.** a) Invasión de Fresno (*Fraxinus pennsylvanica*) en Reserva Urbana de la Defensa de El Palomar. b) Invasión de Acacia Negra (*Gleditsia triacanthos*) en Reserva Natural de San Vicente. c) Avance de la cobertura leñosa sobre el pastizal de la Reserva Municipal Santa Catalina.

**Figure S2.** a) Invasion of ash (*Fraxinus pennsylvanica*) in the Reserva Urbana de la Defensa de El Palomar. b) Invasion of Honey Locust (*Gleditsia triacanthos*) in Reserva Natural de San Vicente. (c) Advance of the woody cover on the grassland of the Reserva Municipal Santa Catalina.



**Tabla S1.** Promedio de especies nativas relevadas en cada área. Reserva Municipal Santa Catalina (SC), Reserva Natural Laguna de San Vicente (SV), Reserva Urbana de la Defensa de El Palomar “Isla Verde” (IV), Reserva Natural de Laferrere (no legislada) (LA), Paisaje Protegido de Interés Provincial Camino de las Flores, “Camino de las Flores” (CF). Valores en color rosa indican aquellas especies que sólo se encuentran en una de las áreas.

**Table S1.** Average of native species surveyed in each area. Reserva Municipal Santa Catalina (SC), Reserva Natural Laguna de San Vicente (SV), Reserva Urbana de la Defensa de El Palomar “Isla Verde” (IV), Reserva Natural de Laferrere (no legislada) (LA), Paisaje Protegido de Interés Provincial Camino de las Flores, “Camino de las Flores” (CF). Pink values indicate those species that are only found in one area.

Especies nativas	SC	SV	IV	LA	CF
<i>Acmella decumbens</i> var. <i>decumbens</i>	0.000	0.000	0.000	0.073	0.000
<i>Agalinis communis</i>	0.000	0.000	0.001	0.076	0.008
<i>Alternanthera philoxeroides</i>	0.085	2.621	0.000	0.000	0.000
<i>Ambrosia tenuifolia</i>	0.001	0.000	0.000	0.266	0.008
<i>Araujia sericifera</i>	0.000	0.088	0.000	0.000	0.000
<i>Aristida murina</i>	0.000	0.000	0.000	0.080	0.000
<i>Aristida spegazzinii</i>	0.000	0.000	0.464	0.000	0.000
<i>Asclepias mellodora</i>	0.000	0.000	0.000	0.288	0.001
<i>Austroeupatorium inulifolium</i>	0.271	0.000	0.000	0.737	0.000
<i>Baccharis articulata</i>	0.845	0.000	3.915	1.338	0.000
<i>Baccharis glutinosa</i>	0.000	1.999	0.000	3.207	0.000
<i>Baccharis notoserghila</i>	0.000	0.000	7.211	6.137	4.886
<i>Baccharis salicifolia</i>	2.537	0.000	0.814	0.427	0.000
<i>Baccharis</i> sp.	0.635	0.000	0.000	0.000	0.550
<i>Baccharis spicata</i>	0.000	0.000	0.000	4.106	4.002
<i>Baccharis trimera</i>	0.000	0.000	0.976	0.006	0.003
<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	0.000	0.217	0.000	0.000	0.000
<i>Borreria verticillata</i>	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000
<i>Bothriochloa laguroides</i>	11.152	0.000	13.480	1.476	0.891
<i>Bouteloua megapotamica</i>	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
<i>Bromus brachyanthera</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028
<i>Bromus catharticus</i>	0.547	0.798	0.129	0.000	0.000
<i>Carex bonariensis</i>	0.000	0.011	0.000	0.371	0.000
<i>Carex phalaroides</i>	0.000	0.000	0.000	0.006	0.003
<i>Cayaponia bonariensis</i>	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000
<i>Chascolytrum subaristatum</i>	1.269	0.000	0.278	4.762	1.478
<i>Chromolaena hirsuta</i>	0.000	0.000	0.001	0.016	0.000
<i>Cinnagrostis viridiflavescens</i>	0.000	0.000	0.008	1.655	0.004
<i>Commelina erecta</i>	1.088	0.000	0.000	0.000	0.000
<i>Conyza bonariensis</i>	0.389	0.000	0.006	0.007	0.001
<i>Cortaderia selloana</i>	0.000	0.000	2.710	0.170	0.001
<i>Cuphea glutinosa</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
<i>Cypella herbertii</i>	0.000	0.000	0.000	0.182	0.000
<i>Cyperus aggregatus</i>	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000
<i>Cyperus eragrostis</i>	0.000	0.096	0.000	0.000	0.000
<i>Cyperus reflexus</i>	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
<i>Danthonia montevidensis</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	1.319

<i>Daucus pusillus</i>	0.000	0.106	0.000	0.000	0.241
<i>Dichondra repens</i>	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
<i>Dichondra sp.</i>	0.000	0.000	0.016	0.000	0.000
<i>Distichlis spicata</i>	0.000	4.089	0.000	0.000	0.000
<i>Eragrostis airoides</i>	0.000	0.000	0.000	9.556	0.000
<i>Eragrostis mexicana</i>	0.000	0.000	0.008	0.000	3.966
<i>Eryngium eburneum</i>	0.000	0.000	0.000	0.625	13.394
<i>Eryngium ebracteatum</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.250
<i>Eryngium elegans</i>	0.000	0.000	0.000	3.826	0.000
<i>Eryngium horridum</i>	0.000	0.000	3.868	0.000	0.000
<i>Eryngium sp.</i>	7.187	0.000	18.708	4.916	0.000
<i>Gamochaeta americana</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.011
<i>Glyceria multiflora</i>	0.000	0.500	0.000	0.000	0.000
<i>Grindelia pulchella</i>	0.000	0.000	0.000	0.138	0.000
<i>Heliotropium amplexicaule</i>	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001
<i>Herbertia lahue</i>	0.000	0.000	0.000	0.406	0.009
<i>Jarava plumosa</i>	0.000	0.000	3.857	0.267	0.222
<i>Juncus imbricatus</i>	0.000	0.311	0.000	0.007	0.009
<i>Lantana camara</i>	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
<i>Leersia hexandra</i>	0.000	1.249	0.000	0.000	0.000
<i>Lepidium bonariense</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007
<i>Lessingianthus rubricaulis</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	1.458
<i>Melica brasiliana</i>	0.000	0.000	0.000	0.529	0.021
<i>Mnesithea selloana</i>	0.000	0.000	0.000	3.188	0.000
<i>Nassella charruana</i>	0.000	0.000	0.000	0.364	4.498
<i>Nassella hyalina</i>	3.811	0.090	0.613	0.000	1.043
<i>Nassella neesiana</i>	8.925	0.000	2.601	2.231	0.000
<i>Nassella philippi</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
<i>Nothoscordum gracile var. gracile</i>	0.229	0.000	0.000	0.000	0.000
<i>Oenothera affinis</i>	0.000	0.000	0.163	0.000	0.000
<i>Oxyptalum solanoides</i>	0.000	0.001	0.008	0.210	0.004
<i>Pamphalea bupleurifolia</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
<i>Panicum bergii</i>	0.090	0.000	0.001	0.000	0.246
<i>Panicum gouinii</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002
<i>Paspalidium sp.</i>	0.000	0.009	0.000	0.000	1.411
<i>Paspalum dilatatum</i>	0.001	0.099	4.722	0.021	1.283
<i>Paspalum notatum</i>	0.000	0.000	0.000	0.182	0.000
<i>Paspalum vaginatum</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	2.488
<i>Phyla nodiflora var. minor</i>	0.211	0.000	0.000	0.315	0.000
<i>Physalis viscosa</i>	0.000	0.096	1.236	0.217	0.000
<i>Piptochaetium sp.</i>	0.000	0.000	0.000	0.083	1.174
<i>Piptochaetium bicolor</i>	0.000	0.000	0.152	0.093	0.000
<i>Piptochaetium brachyspermum</i>	0.000	0.000	0.000	0.007	0.000
<i>Piptochaetium medium</i>	0.000	0.000	0.000	3.609	2.246
<i>Piptochaetium stipoides</i>	0.000	0.000	0.000	3.712	0.000
<i>Pluchea sagittalis</i>	0.000	0.000	0.006	0.000	0.000
<i>Poa bonariensis</i>	0.000	0.010	0.000	0.000	0.000
<i>Podocoma hirsuta</i>	0.000	0.000	0.001	0.007	0.000
<i>Polypogon elongatus var. elongatus</i>	0.000	0.110	0.000	0.000	0.000

<i>Pterocaulon virgatum</i>	0.000	0.000	1.070	0.186	0.006
<i>Salpichroa origanifolia</i>	0.255	0.001	0.000	0.071	0.000
<i>Schizachyrium condensatum</i>	0.000	0.000	5.594	0.000	0.000
<i>Schizachyrium microstachyum</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	1.158
<i>Schizachyrium spicatum</i>	0.000	0.000	0.000	3.247	0.000
<i>Senecio pterophorus</i>	0.008	0.000	0.000	0.250	0.000
<i>Senecio pulcher</i>	0.000	0.000	0.000	0.080	0.000
<i>Setaria parviflora</i>	0.000	0.001	0.000	0.522	1.123
<i>Setaria vaginata</i>	0.000	0.000	0.000	0.156	0.000
<i>Sida rhombifolia</i>	0.000	0.000	0.391	1.957	0.008
<i>Sisyrinchium platense</i>	0.000	0.000	0.000	0.007	0.000
<i>Solanum glaucophyllum</i>	0.000	0.739	0.000	0.000	0.000
<i>Solanum pseudocapsicum</i>	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000
<i>Solanum sisymbriifolium</i>	0.000	0.000	0.000	0.156	0.001
<i>Solidago chilensis</i>	0.000	2.008	0.001	1.021	0.079
<i>Spergula grandis</i>	0.000	0.000	0.000	0.177	0.000
<i>Sphaeralcea bonariensis</i>	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
<i>Sporobolus indicus</i>	0.000	0.000	0.000	0.372	2.137
<i>Steinchisma hians</i>	0.000	0.000	0.000	0.450	0.004
<i>Symphyotrichum squamatum</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014
<i>Tragia geraniifolia</i>	0.283	0.000	0.000	0.683	0.000
<i>Triodanis perfoliata var. biflora</i>	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000
<i>Verbena bonariensis</i>	0.002	0.000	0.013	0.007	0.000
<i>Verbena gracilescens</i>	0.000	0.316	0.000	0.000	0.015
<i>Verbena montevidensis</i>	0.000	0.000	0.000	0.182	0.263
<i>Verbena sp. 1</i>	0.000	0.010	0.008	0.079	0.063
<i>Zephyranthes bifida</i>	0.000	0.000	0.000	0.348	0.000
Especies únicas	5	9	10	19	13

**Tabla S2.** Promedio de especies exóticas relevadas en cada área. Reserva Municipal Santa Catalina (SC), Reserva Natural Laguna de San Vicente (SV), Reserva Urbana de la Defensa de El Palomar “Isla Verde” (IV), Reserva Natural de Laferrere (no legislada) (LA), Paisaje Protegido de Interés Provincial Camino de las Flores, “Camino de las Flores” (CF). Valores en color violeta indican aquellas especies que sólo se encuentran en una de las áreas.

**Table 2.** Average of exotic species surveyed in each area. Reserva Municipal Santa Catalina (SC), Reserva Natural Laguna de San Vicente (SV), Reserva Urbana de la Defensa de El Palomar “Isla Verde” (IV), Reserva Natural de Laferrere (no legislada) (LA), Paisaje Protegido de Interés Provincial Camino de las Flores, “Camino de las Flores” (CF). Violet values indicate those species that are only found in one area.

Especies exóticas	LZ	SV	PA	LA	LO
<i>Acer negundo</i>	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
<i>Acer rubrum</i>	0.000	0.000	0.065	0.000	0.000
<i>Asparagus officinalis</i>	0.000	0.000	0.000	1.717	0.000
<i>Avena sativa</i>	0.459	0.000	0.000	0.131	0.000
<i>Bellis perennis</i>	0.000	0.000	0.065	0.167	0.000
<i>Briza minor</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.196
<i>Bromus hordeaceus</i>	2.595	0.000	0.000	0.000	0.000
<i>Cardo sp. 1</i>	0.000	1.697	0.062	0.000	0.000
<i>Cardo sp. 2</i>	0.000	0.217	0.000	0.000	0.000
<i>Carduus acanthoides</i>	2.085	0.000	0.000	0.000	0.000
<i>Carex divulsa</i>	7.356	2.384	0.062	0.000	0.000
<i>Centaurium pulchellum</i>	0.000	0.000	0.168	0.000	0.008
<i>Cichorium intybus</i>	0.000	0.000	0.000	0.007	0.000
<i>Cirsium vulgare</i>	2.011	0.761	2.772	0.766	0.006
<i>Conium maculatum</i>	0.000	0.009	0.000	0.000	0.000
<i>Cynara cardunculus</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	10.114
<i>Cynodon dactylon</i>	16.862	28.403	3.970	6.506	4.766
<i>Cyperus esculentus</i>	0.000	0.000	0.000	0.937	0.001
<i>Daucus carota</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007
<i>Dipsacus fullonum</i>	2.064	0.995	1.303	0.756	0.000
<i>Festuca arundinacea</i>	0.000	20.376	0.214	0.907	0.000
<i>Fraxinus americana</i>	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000
<i>Galega officinalis</i>	0.000	6.090	0.000	0.000	0.001
<i>Galium aparine</i>	0.008	0.000	0.000	0.000	0.000
<i>Geranium dissectum</i>	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000
<i>Gleditsia triacanthos</i>	0.000	0.345	0.000	0.000	0.000
<i>Helminthotheca echioides</i>	0.008	0.000	0.000	0.000	0.001
<i>Lachnagrostis filiformis</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
<i>Leontodon saxatilis</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	1.127
<i>Leucanthemum vulgare</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.158
<i>Lolium multiflorum</i>	2.745	6.390	0.458	0.000	0.001
<i>Lotus tenuis</i>	0.000	1.488	0.315	2.823	1.337
<i>Medicago lupulina</i>	0.113	0.000	3.529	4.388	0.000
<i>Melilotus albus</i>	0.000	0.000	0.218	0.000	0.000
<i>Mentha pulegium</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
<i>Morus nigra</i>	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
<i>Plantago lanceolata</i>	0.000	0.000	0.000	0.007	0.001

<i>Poa annua</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
<i>Polygonum lapathifolium</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.250
<i>Setaria viridis</i>	0.000	0.000	0.000	0.668	0.001
<i>Sonchus sp.</i>	6.023	0.000	0.158	0.000	0.000
<i>Sorghum halepense</i>	6.114	0.000	0.000	0.007	0.000
<i>Taraxacum sp</i>	0.000	0.009	0.000	0.000	0.000
<i>Trifolium pratense</i>	0.000	0.239	0.000	0.000	0.006
<i>Trifolium repens</i>	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
<i>Urtica dioica</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
<i>Vicia sativa</i>	0.000	0.000	0.000	0.071	0.000
<hr/> Especies únicas	<hr/> 6	<hr/> 4	<hr/> 4	<hr/> 3	<hr/> 7

## REFERENCIAS

- Centro de Información Agroclimática y Ambiental (s. f.). <https://ciag.agro.uba.ar/index>
- Daubenmire, R. (1959). A canopy-coverage method of vegetational analysis. *Northwest Science*, 33, 43–64
- Instituto de Botánica Darwinion (s. f.). Catálogo de las Plantas Vasculares del Conosur. <http://www.darwin.edu.ar/proyectos/floraargentina/fa.htm>.
- Fundación Azara (2019). Plan de Gestión de la Reserva Natural Municipal Santa Catalina. Disponible en: <https://www.fundacionazara.org.ar/img/otras-publicaciones/plan-de-manejo-santacatalina.pdf>
- Oksanen, J., F.G. Blanchet, R. Kindt, P. Legendre, P.R. Minchin, R.B. O'Hara, G.L. Simpson, P. Solymos, M.H.H Stevens, and H. Wagner. (2015). Package 'vegan': Community ecology package. <https://cran.r-project.org>, <https://github.com/vegandevs/vegan>.
- Perelman, S. B., León, R. J. C., & Oesterheld, M. (2001). Cross-scale vegetation patterns of Flooding Pampa grasslands. *Journal of Ecology*, 89(4), 562–577. <https://doi.org/10.1046/j.0022-0477.2001.00579.x>
- Pinheiro, J., D. Bates, S. DebRoy, D. Sarkar, EISPACk authors, Heisterkamp, S., Van Willigen, B., Ranke, J., R-core. (2020). Package 'nlme.' <https://svn.r-project.org/R-packages/trunk/nlme/>
- R Core Team. (2023). R: A Language and Environment for Statistical Computing [Computer software]. R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/>
- Reserva Camino de las Flores [@reservanatural.lasflores]. (22 de agosto de 2020). FUEGO EN EL PULMON VERDE DE ALMIRANTE BROWN. [Fotografía]. Instagram. [https://www.instagram.com/p/CEMS\\_QzBCtN/?hl=es&img\\_index=1](https://www.instagram.com/p/CEMS_QzBCtN/?hl=es&img_index=1)
- Reserva Natural de Laferrere [@reservanatural.delaferrere] (21 de enero de 2023). INCENDIOS EN LA RESERVA. [Fotografía]. [https://www.instagram.com/p/Cnrf7q1r77a/?hl=es&img\\_index=1](https://www.instagram.com/p/Cnrf7q1r77a/?hl=es&img_index=1)
- Zuur, A. F., Ieno, E. N., Walker, N., Saveliev, A. A. & Smith, G. M. (2009). *Mixed effects models and extensions in ecology with R*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-87458-6>