

Folium

Relatos botánicos

**ESTRATEGIA REPRODUCTIVA DE
Grandiphyllum hians (ORCHIDACEAE):**

Ingenio para la supervivencia.

**PLANTAS Y
POLEN ALERGÉNICO**

LAS PLANTAS MEDICINALES AL PASO:

Un recorrido por las calles
céntricas de la ciudad de Córdoba

CORNELIUS OSTEN:

Su colección botánica en el sistema de Tandilia,
Provincia de Buenos Aires,
Argentina

**NOVEDADES EN *VRIESIA*
(BROMELIACEAE, TILLANDSIOIDEAE)
PARA LA ARGENTINA**

Folium

Relatos botánicos

Folium – Relatos botánicos es un órgano de difusión de la Sociedad Argentina de Botánica encargado de publicar relatos de viajes y expediciones botánicas, descripciones de especies curiosas o de interés, experiencias educativas, listas de especies, ampliación de distribución de especies, y cualquier otro artículo que contribuya a la divulgación del conocimiento botánico regional. Se edita un volumen anual. Los trabajos son sometidos a un sistema de arbitraje antes de ser aceptados. Las instrucciones a los autores pueden consultarse en <http://botanicaargentina.com.ar/folium>

Folium es propiedad de la Sociedad Argentina de Botánica. Domicilio legal: Av. Angel Gallardo 470 CABA.

© Sociedad Argentina de Botánica. Córdoba.

2018.
Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal, Avda. Vélez Sarsfield 299, 5000 Córdoba, Argentina. Tel.: 0351 – 433 2104

ISSN 2618-348X



EDITOR

Pablo Demaio – Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Catamarca.

COMITÉ EDITORIAL

Marcelo Arana - Departamento de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas, Químicas y Naturales, Universidad Nacional de Río Cuarto.

Mariela Fabbroni - Plantas Vasculares, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta

Alfredo Grau - Instituto de Ecología Regional, Universidad Nacional de Tucumán.

Julio A. Hurrell - Laboratorio de Etnobotánica y Botánica Aplicada (LEBA) Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de la Plata.

Héctor Keller - Instituto de Botánica del Nordeste – CONICET

Darién Prado - Cátedra de Botánica, IICAR-CONICET, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Rosario.

Eduardo Pucheta - Grupo de Ecología del Desierto (GEDes), Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de San Juan.

Javier Puntieri - Instituto de Investigaciones en Recursos Naturales, Agroecología y Desarrollo Rural (IRNAD), Universidad Nacional de Río Negro.

Gustavo Scarpa - Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”- CONICET, Buenos Aires

Abelardo Vegetti - Cátedra de Morfología Vegetal, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Litoral, Esperanza, Provincia de Santa Fe.



Presidente:

Gabriel BERNARDELLO

Vicepresidente:

Gloria E. BARBOZA

Secretaria:

María Laura LAS PEÑAS

Secretaria de Actas:

Natalia E. DELBÓN

Tesorero:

Gustavo DELUCCHI

Pro Tesorero:

Claudio A. SOSA

Pro Tesorero:

Claudio A. SOSA

Vocales Titulares:

Juan J. CANTERO, Lucas CARBONE, Rocío DEANNA, Raquel SCRIVANTI, Rita MORERO, Cecilia TRILLO

Vocales Suplentes:

María C. LUJÁN, Adriana N. PÉREZ, Federico O. ROBBIATI, Melina SCANDALIARIS

Revisores de cuentas:

Ana Sofía MACHADO, Pablo H. DEMAIO

Diseño:

Pertica
perticagencia@gmail.com

EDITORIAL

Presentación

Folium, relatos botánicos cumple un año y lo festeja con un nuevo número que hace honor a su visión: contribuir a la divulgación del conocimiento botánico local con un fuerte componente fotográfico y visual, y un estilo ameno y directo que invite a su lectura a estudiantes, entusiastas de las plantas, docentes de todos los niveles y expertos de otras disciplinas interesados en la botánica.

Con el aporte de colegas de distintas regiones de Argentina, *Folium* nos invitará a un recorrido por ambientes tan diversos como las selvas de montaña, la costa atlántica bonaerense, la ciudad de Córdoba, la selva misionera y las serranías de Tandilia. Técnicas narrativas, enfoques y estilos distintos, unidos por el denominador común de la pasión por desentrañar los secretos de la flora.

Esperamos que los lectores disfruten de estos trabajos y nos ayuden a difundir este espacio editorial, y nuevamente invitamos a la comunidad botánica a proponer sus aportes para futuras ediciones, como lo hicieron los autores de los artículos que aquí presentamos, a quienes estamos profundamente agradecidos.

Recuerden que siempre hay una historia fascinante detrás de una planta. Todo es cuestión de animarse a contarla.

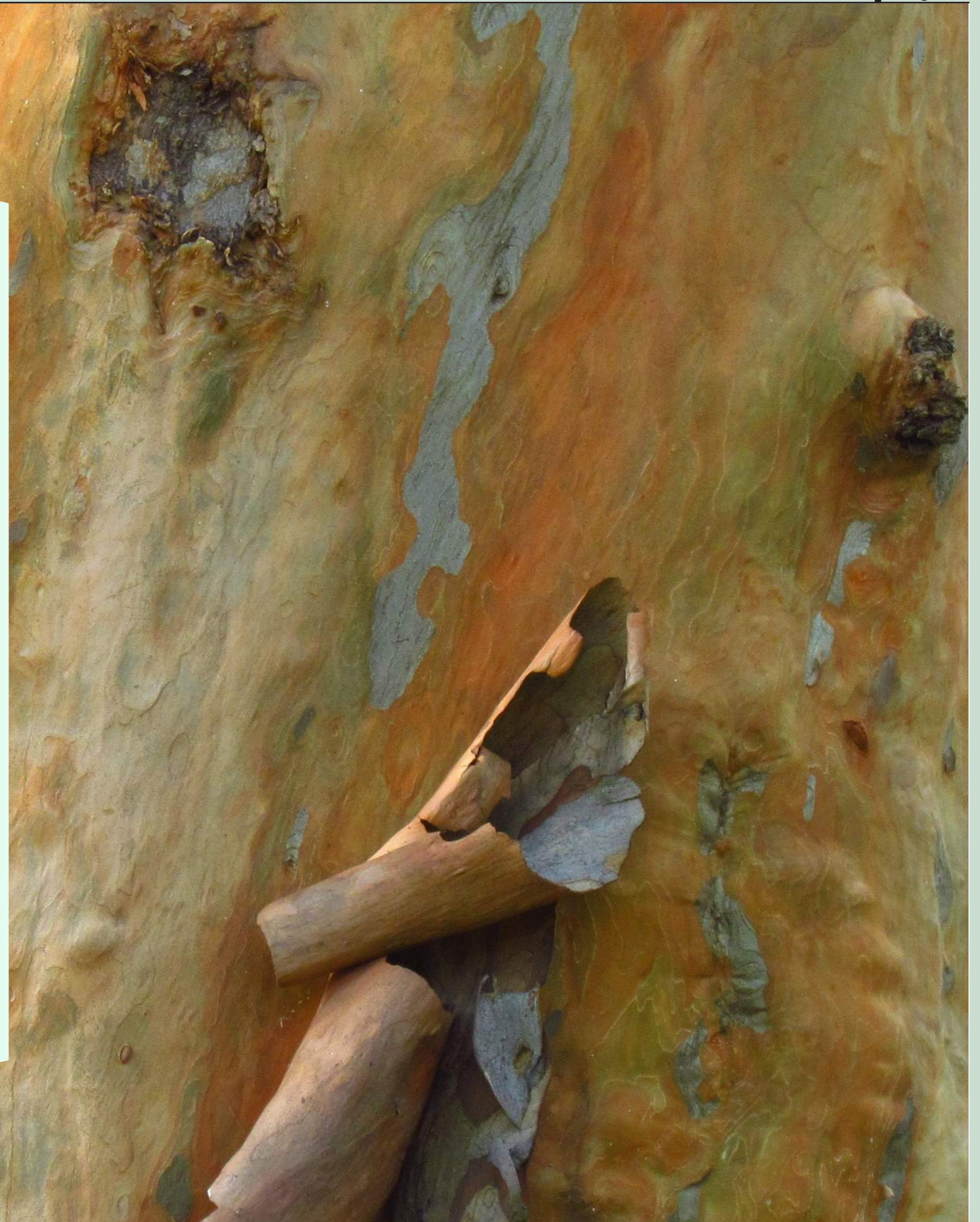


Pablo Demaio

Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Catamarca.

CONTENIDO

- 6** **ESTRATEGIA REPRODUCTIVA DE *Grandiphyllum hians* (ORCHIDACEAE):**
Ingenio para la supervivencia.
- 16** **PLANTAS Y POLEN ALERGÉNICO**
- 34** **LAS PLANTAS MEDICINALES AL PASO:**
Un recorrido por las calles
céntricas de la ciudad de Córdoba.
- 56** **CORNELIUS OSTEN:**
Su colección botánica en el sistema de
Tandilia, Provincia de Buenos Aires.
- 78** **NOVEDADES EN *VRIESIA***
(BROMELIACEAE, TILLANDSIOIDEAE)
PARA LA ARGENTINA





Miriam Valebella.

Investigadora independiente.
Autora, coautora
correspondiente y reviewer
de publicaciones científicas.
AOS Speaker (U.S.A.) en
cultivo y taxonomía.
miriamorchid@yahoo.com

ESTRATEGIA REPRODUCTIVA DE *Grandiphyllum hians* (ORCHIDACEAE): Ingenio para la supervivencia.

La naturaleza nunca deja de sorprendernos. Si hay una palabra que no podría utilizar para referirme a su forma de manifestarse es **casualidad**. Al final, aunque se tome sus tiempos, siempre responde los cuándo, cómo, dónde, por qué.

El cuándo. UN VIAJE INOLVIDABLE.

Cierta vez, en oportunidad de que una niñita tuvo necesidad de “estirar las piernas” en medio del recodo de un camino del este de la Selva Misionera, llegó a mis manos *G. hians*.

Era el mes de enero de hace más o menos... ¡unos cuantos años!

Allí, entre un matorral, como pidiendo desesperada ayuda, encontré semiadherida a trozos de cortezas descompuestas una pequeña planta, en ese entonces para mi desconocida. En ella se insinuaba lo que parecía una incipiente vara floral (Fig. 1).



Figura 1: Ejemplar hallado.

Mi sentido, acostumbrado durante muchos años a observar la vegetación de reductos naturales, sugirió que se trataba de una orquídea. Indudablemente había caído de un árbol huésped.

Tan desprotegida se veía, que venciendo escrúpulos propios con respecto a retirar del monte, sin un motivo científico, lo que al monte pertenece, la recogí y como el viaje debía continuar, solo atiné a tomar 2

o 3 fotografías de la vegetación circundante para tenerla como referencia.

Figura 2: Primera floración del ejemplar hallado.



Deregreso a Resistencia (Chaco), lugar donde resido, traté de cultivarla dándole tratamiento acorde al observado en su lugar de origen, e indudablemente por agradecida, a los 2 meses siguientes floreció (Fig. 2).

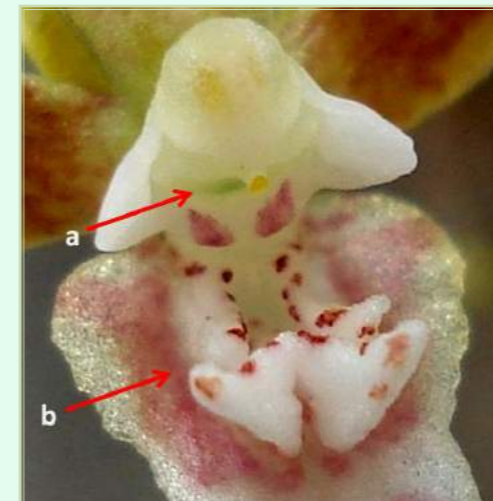


Figura 3: Vista parcial de la flor:
a) posición del estigma.
b) detalle del callo del labelo.

Era una matita con flores no mayores de 1,5 cm long, ringentes, resupinadas, anósmicas para mi percepción, deslucido color amarillento en sépalos y pétalos con tintes irregulares amarillos y un labelo con singular callo 4 digitiforme (Fig. 3), que se distribuía desgarradamente sobre una vara larga.

Con el tiempo, para sorpresa y alegría, esa pequeño ejemplar pudo manifestar su identidad constituyéndose en una nueva especie para la flora orquídea de Argentina (Fig. 4)



Figura 4: Fotografía inserta en la publicación como nueva especie para la flora de Argentina.

La planta siguió prosperando y floreciendo regularmente cada año. Cuando consideré que estaban dadas las condiciones obtuve de ella 2 nuevas divisiones que igualmente producían 3-4 flores por vara desarrollando luego 2 o 3 cápsulas (Fig. 5).

A veces más si la vara brotaba ramificaba. ¡Demasiados frutos a mi entender para un ejemplar tan pequeño!

Suponía entonces, que para esa profusión, debía tener también un diminuto y activo polinizador.

¿Pero, cuál o cuáles eran?

El tiempo transcurrió sin poder identificarlos y mi interés en el tema fue menguando ya que otras especies descubiertas acaparaban mi atención.



Figura 5: Cápsulas producidas en cultivo.

El cómo: ¿ES QUE ACASO LA CASUALIDAD EXISTE?

Un buen día en la ciudad de La Plata se distinguía al Dr. Carlos Osvado Toriggia por ser el primer registrante ante el RHS International Orchid Register de un híbrido argentino por él generado. Por desinformación dejé de concurrir entonces a la cena de cierre del evento a la que había sido invitada por pertenecer también al grupo de registrantes argentinos. En la soledad del hotel me dispuse a observar mediante una lupa improvisada que me había facilitado ya no recuerdo quien, las flores de una planta florecida que parecía de la misma especie y había adquirido a un viverista habilitado como vendedor en la oportunidad. Me interesaba analizarla para determinar de cuál especie se trataba ya que se había producido controversia con su identidad y se confundía con *G. edwallii*, su prima hermana.

Fue entonces que la luz llegó finalmente... ¡Un destello de luz, solo un destello, sobre la razón de la aparición de las cápsulas en *Grandiphyllum hians* (Lindl.) Docha Neto!

EMPEZAR POR EL PRINCIPIO

La literatura especializada nos ilustra sobre distintos aspectos de la reproducción sexual de las especies vegetales atribuyéndole estar determinada por aspectos morfológicos, fisiológicos y genéticos.

Respecto a la familia Orchidaceae, establece también que la gran diversidad de sus flores ha sido el resultado de la distribución del polen mediante insectos y otros agentes zoófilos y, en relación a ello que sus flores, de los más variados colores y formas, fragantes o inodoras a la percepción humana se comportan como **alógamas**, logrando la atracción del polinizador ya sea ofreciendo recompensa o elaborando sutiles estrategias de engaño. Este comportamiento ha sido reportado en *Oncidiinae* debido a la **autoincompatibilidad** que presentan sus distintas de sus especies.

Igualmente, una serie de características de la morfología floral y la fenología se relacionan con altos índices de **autocompatibilidad** generando especies que se comportan como **autógamas**, siendo un mecanismo ventajoso en aquellas poliploides por ser su genética menos compleja que en las diploides (Fig. 6).

Si bien esta forma reduce la variabilidad y estabilidad genética tiene la ventaja de producir gran número de semillas por polinización de abundante número de flores con embriones genéticamente iguales a los de la planta madre, favorece la natural selección y permite a las especies extenderse solas en un rango geográfico sin necesidad del usual polinizador, hecho que acontece en muchas orquídeas de América tropical.



Figura 6: Autogamia en *Ophrys apifera*. AOS Bulletin 54(2): 136. Foto: Paul H. Davies.

Se observa en orquídeas primitivas o de poca evolución, en flores que permanecen generalmente largo tiempo abiertas, en casos de limitación o ausencia del vector o por problemas ambientales, en flores carentes de recompensa para los polinizadores, en especies que habitan florestas de nubisilva, siendo frecuente de observar también en muchas especies de *Oncidiinae*.

¿Entonces: Alógama, autógama? Cleistógama casi seguro que no.

El dónde. CON UN POCO DE CIENCIA.

Ya había verificado, en oportunidad de publicarla como nueva especie para el país, que no presentaba en su constitución floral mentón ni espolón nectarífero al igual que tricomas elaióforos en el callo del labelo. Pero eso solamente correspondía a aspectos morfológicos, forma usual de describir las especies en un *paper*. Aquello no era suficiente. Había que profundizar un poco.

Encaminé entonces mis pasos hacia el laboratorio, espacio de investigación imprescindible.

Dada la producción de diversos metabolitos secundarios que se originan en las flores de orquídeas, tenía que hacer indagaciones mediante reacciones químicas para determinar, por lo menos, que efectivamente no generaran glúcidos periánticos y/o lípidos como recompensa. Para ello necesitaba flores frescas por lo que, humilde y respetuosamente, solicité a la planta madre que me permitiera despojarla de algunas de sus preciadas joyas. Como buena madre no se negó. Sabía de mi necesidad de material vivo para llevar a cabo la investigación.

Asimismo, para acortar camino, sólo evalué, sin emplear otra metodología, la eventual existencia de osmóforos con la reacción de Lugol, que consideré necesario valorar también pues aunque yo no pudiera percibir aroma no podía descartar que lo produjera.

Las determinaciones dieron negativas.

Así que por allí no había palpable recompensa. ¿Pero, podía la especie desarrollar otra forma de atraer vectores?

Descarté el mimetismo como así también la acción del agua y el viento porque consabido es que estos últimos no actúan como agentes polinizadores en orquídeas.

Aunque podía intuir en parte la respuesta, indudablemente mi idea del polinizador era muy fija. Así que con un poco de ingenio y otro tanto de literatura comencé a principios de 2013 una estratégica indagación.

En esos días las plantas habían iniciado una nueva floración. Manteniendo las 2 divisiones en cultivo ordinario bajo umbráculo abierto en Resistencia, sitio antrópico a 50 m de altura media, tenía que comprobar la existencia de polinizadores para una especie proveniente de NE de Provincia de Misiones, altura promedio 550 m, que contaba con una fauna insectívora que no conocía demasiado (Fig. 7).

Con este estado de situación el resultado se tornaba algo incierto. Sea como fuere, tenía que intentarlo.

La estrategia planteada consistía en mantener expuesto un ejemplar colocando trampas para captura, registrar concurrencia de potenciales polinizadores y comprobar la fluctuación poblacional de los mismos inspeccionándolas regularmente.

A la vez mantener al otro, desde iniciada la antesis y hasta la total maduración de los frutos -si se desarrollaban-, aislado apropiadamente con bolsas de tul, registrar su comportamiento y documentarlo mediante tomas fotográficas con cámara digital provista de dispositivo macro.

En las trampas del ejemplar expuesto sólo encontré hormigas (formícidos) y polillas nocturnas pequeñas (heteróceros) sin detectar transporte de polinios en ninguno de ellos. No observé abejas (ápidos) capturadas en ningún momento. Sin embargo el mismo produjo cápsulas que llegaron a término.

En el aislado.....



Figura 7: Localización de la especie en la Provincia de Misiones.

El por qué. DE LA INCERTIDUMBRE A LA LUZ y la respuesta de la naturaleza.

Centrada la atención sobre el mismo observo que la antesis -como expresión de floración- comienza con la expansión de los ciclos siendo el labelo el último en desplegarse totalmente posicionando el callo en forma perpendicular opuesta a la columna. Las flores alcanzan total madurez al cabo de ± 4 días de iniciada su apertura y se manifiesta por el aspecto brillante y húmedo del estigma, comprobación empírica realizada por no poder utilizar la metodología de las peroxididas sin perturbar la floración.

Durante ese tiempo los polinios se mantienen protegidos por la caperuza de la antera (*anther cap*) mostrándose más nítidos por transparencia con el paso de los días (Fig. 8) y al cabo de ± 7 días, la caperuza se desprende (Fig. 9)



Figura 8: Vista de los polinios por transparencia.



Figura 9: Desprendimiento de anther cap.

quedando totalmente expuestos, mostrándose como 2 masas compactas de color amarillo medio adoptando posición vertical ascendente, posición que mantienen alrededor de otra semana, tornándose más oscuros con el transcurso del tiempo. (Fig. 10).



Figura 10: Vista de los polinios expuestos.

Seguidamente la caudícula, de aspecto hialino, se alarga y curva elásticamente (Fig. 11) depositando los polinios adheridos en su extremo sobre las porciones digitiformes frontales del callo del labelo (Fig. 12 y 13) que comienza a contraerse y resumirse arrastrándolos hacia el estigma (Fig. 14).



Figura 11: Alongación de la caudícula.



Figura 12 y 13: Alongación de la caudícula y posicionamiento de los polinios en las porciones digitiformes frontales del callo.



Figura 14: Vista del callo resumido.

Conjuntamente las alas de la antera principian aplegarse abrazando finalmente al callo contraído a la vez que la porción apical del labelo hace lo propio (Fig. 15). El proceso concluye con callo y labelo totalmente resumidos (Fig. 16).



Figura 15: Inicio de la contracción de la porción apical del labelo.



Figura 16: vista del callo y labelo totalmente contraídos.

Transcurridos 4-5 días del evento anterior el ensanchamiento y alargamiento del ovario hace evidente la fertilización exhibiendo la incipiente formación del fruto (fig. 17).

Figura 17: Formación incipiente del fruto.



Aquellos que prosiguen su desarrollo (Figs. 18 y 19), al alcanzar madurez (Fig. 20) proceden finalmente a efectuar dehiscencia con liberación de las semillas al cabo de ± 140 días de iniciado el proceso (Fig. 21).



Figura 18 y 19:
- Desarrollo de cápsulas, ca. 45 días.
- Desarrollo de cápsulas, ca. 90 días.



Figura 20: Cápsula madura, ca. 120 días.



Figura 21: Cápsula dehiscente y liberación de semillas ca. 140 días.



¡Finalmente....autógama ella!

Para corroborar fehacientemente este comportamiento volví a repetir la experiencia durante los dos años siguientes. Siempre obtuve resultados similares.

Hoy puedo aseverar que *Grandiphyllum hians* se **manifiesta como especie autocompatible fecundándose por autogamia**, exhibiendo un sorprendente despliegue de ingenio al procurar la perduración de su especie.

LAS ASIGNATURAS PENDIENTES

Queda por verificar la viabilidad de las semillas así producidas, tarea siempre postergada que hoy me pesa mucho. Lidar nuevamente con reactivos, microscopios, escalas, conteos, se ha tornado ya, para mí, una tarea ardua.

Y más aún.

Desentrañar un cúmulo de secretos de su comportamiento que esta especie guarda con sigilo. ¿Será debido a total ausencia del polinizador? ¿Acaso se comporta como autogámica facultativa? ¿Quizás en respuesta a constricciones filogenéticas? ¿El secreto estará inmerso en su ploidía?

Brego para que, en futuro no lejano, estos interrogantes sean develados y permitan comprender acabadamente por qué esta magnífica ingeniera eligió tan sinuoso camino para lograr supervivencia.

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA:

ARDITTI, J. 1992. Fundamentals of Orchid Biology. John Wiley Sons, Inc. USA. 691 pp.
 CATLING, P. M. 1990. Auto-pollination in the Orchidaceae. In Orchid Biology: Reviews and Perspectives, ed. J. Arditti 5: 121-158.
 JERSÁKOVÁ, J., S. D. JOHNSON & P. KINDLMANN. 2006. Mechanisms and Evolution of Deceptive Pollination in Orchid. Biol. Rev. 81: 219-235.
 TORRETTA, J. P., E. GOMIZ, S. S. ALISCIONI & M. E. BELLO. 2011. Biología Reproductiva de *Gomesa bifolia* (Orchidaceae, Cymbidieae, Oncidiinae). Darwiniana 19 (1): 16-24.
 VALEBELLA, M. & M. SAGER. 2010. *Oncidium hians* (Orchidaceae), nueva especie para la flora de Argentina. Bonplandia 19(1): 65-69.



Fabiana Latorre

Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), CONICET-UNMDP, FCEyN. Av. Juan B. Justo 2550. 7600 Mar del Plata. Argentina.



María Laura Abud Sierra

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Mar del Plata. Av. Juan B. Justo 2550. 7600 Mar del Plata. Argentina.



Florencia Benítez

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Mar del Plata. Av. Juan B. Justo 2550. 7600 Mar del Plata. Argentina.

PLANTAS Y POLEN ALERGÉNICO

Las plantas son beneficiosas para el ser humano ya que además de constituir la base principal de la alimentación, aumentan el oxígeno y captan el dióxido de carbono de la atmósfera, absorben las radiaciones solares y ayudan a regular la temperatura del ambiente, entre otros beneficios. Sin embargo, los granos de polen que se producen como parte de su ciclo de vida, pueden ocasionar enfermedades alérgicas como asma, rinitis y conjuntivitis. El grano de polen presente en el aire ingresa a las vías respiratorias superiores durante la respiración y se pone en contacto con las mucosas. Así, las proteínas del polen se liberan e ingresan al torrente sanguíneo provocando la reacción del sistema inmunológico al reconocerlas como extrañas al organismo. Es importante destacar, que cada especie de plantas produce un grano de polen particular, con características morfológicas distintivas y con una composición química particular. Es por ello, que esta reacción alérgica llamada también polinosis, se produce sólo en aquellas personas sensibles a la sustancia extraña (alergeno) contenida en un tipo particular de grano de polen.

Actualmente, hay mayor prevalencia de la polinosis en áreas urbanas, en parte por el efecto sinérgico de la contaminación de las ciudades a causa del tráfico vehicular entre otras, y en parte, debido a que en las parquizaciones y arbolado urbano se utilizan masivamente, especies alérgicas. Conocer cuáles son los alérgenos que están en el aire, saber en qué época del año se presentan en mayor cantidad, y reconocer las características de las plantas alérgicas que ayude a identificarlas y determinar su ubicación, son aspectos fundamentales a los fines preventivos de esta enfermedad que afecta a más del 20% de la población mundial, con igual incidencia en Argentina. Este trabajo complementa la información diaria que se brinda a la población sobre la abundancia y diversidad del polen alergénico en el aire de las principales ciudades argentinas en cada día del año. Este servicio se brinda a través del sitio web de la Asociación Argentina de Alergia e Inmunología Clínica (www.alergia.org.ar) y de la aplicación Alerta Polen. En particular para Mar del Plata, Latorre y Abud Sierra (2017) realizan este trabajo a través

de un Servicio de Alto Nivel (STAN) desde el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC) que pertenece a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Mar del Plata (FCEyN, UNMDP) y al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET).

Alrededor de 60 tipos de polen diferentes se encuentran en el aire de Mar del Plata a lo largo del año. En los últimos años, son tres los más abundantes: Poaceae (gramíneas), *Platanus* (plátano) y *Cupressus* (ciprés), y reúnen el 63% del polen total. A continuación, se presentan las características de las plantas y de los granos de polen de estos tres grupos que son relevantes por su abundancia y alergenicidad. Se mencionan detalles particulares de la ciudad de Mar del Plata, pero los aspectos generales son aplicables a cualquier ciudad argentina, ya que los árboles que se plantan pertenecen principalmente a especies europeas y las herbáceas que crecen en ellas son en general, adventicias y cosmopolitas.

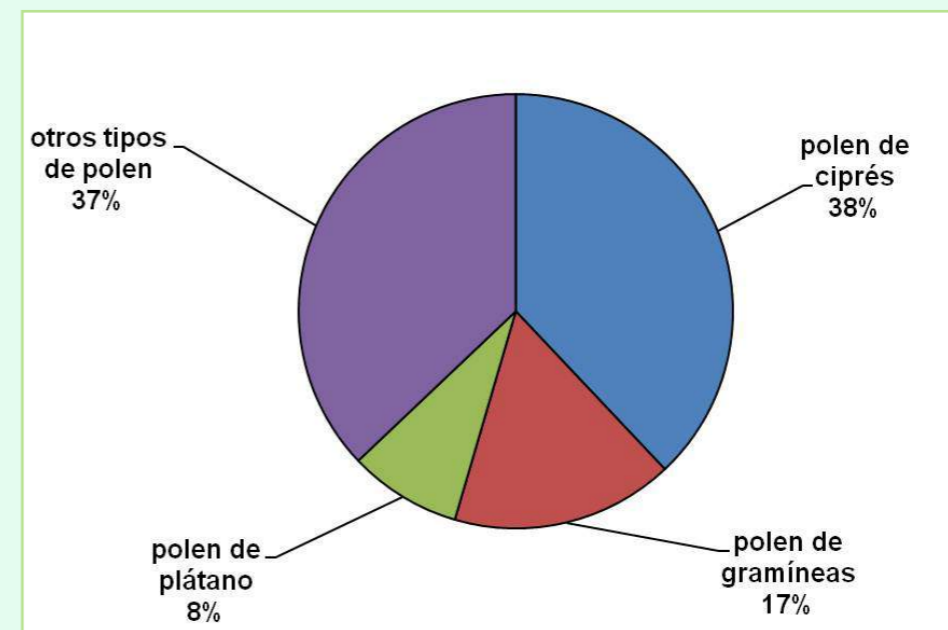


Figura 1: Abundancia de polen en el aire a lo largo del año.

1. CIPRÉS

Tipo polínico: *Cupressus*

Nombre científico del género: *Cupressus* L.

Nombre vulgar del género: ciprés

Nombre científico de las especies más comunes:

Cupressus sempervirens L., *Cupressus lusitanica* Mill

Nombre vulgar de las especies: ciprés

Familia: CUPRESSACEAE (ciprés, tuya, enebro)

Características botánicas:

- Árboles con **hojas en forma de escama**, reducidas.
- **No tienen flores**, sino que las estructuras reproductivas son conos y por ello se denominan coníferas, al igual que los pinos, cedros y araucarias.
- **El polen se produce en conos masculinos** que son pequeños y de consistencia similar al papel; las semillas se forman en los conos femeninos que son más grandes y leñosos. Ambos tipos de conos se encuentran en la misma planta.

Vegetación urbana:

- Se encuentran comúnmente en **plazas y jardines**, a veces en pequeños grupos de dos o tres plantas.
- Las plantas de cipreses están presentes en el **40% de las cuadras** de la ciudad de Mar del Plata y dominan la **zona oeste**.
- Es muy común en las zonas periurbanas y rurales formando bosquesillos artificiales rompevientos.



Figura 2: *Cupressus lusitanica*

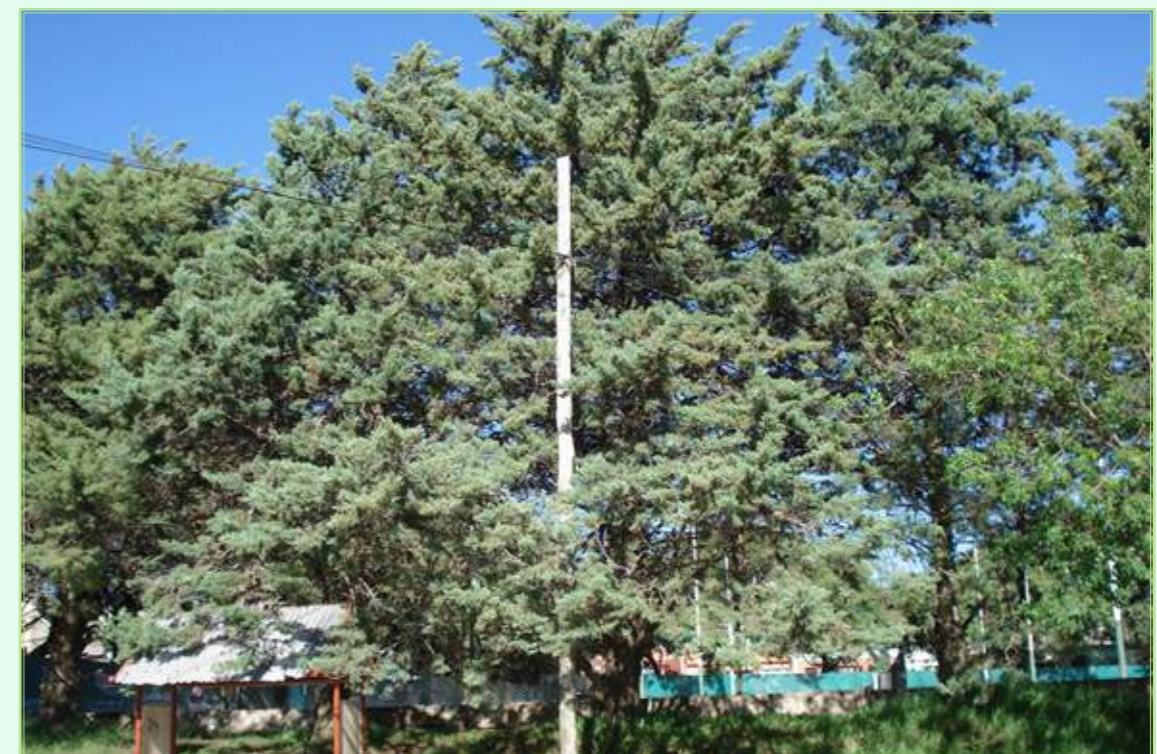


Figura 3: *Cupressus sempervirens*



Figura 4: Estados fenológicos del ciprés.

Período de polinización:

- Las plantas tienen su época reproductiva durante un período relativamente largo que abarca el invierno y los comienzos de la primavera.

Tipo de polinización: anemófila.

Morfología del polen:

- Forma: esferoidal.
- Tamaño: pequeño a mediano; diámetro de 23-30 μm . *Cupressus sempervirens*: 26,2 μm (21-32 μm) (+/- 4,23) y grosor de exina 0,78 (0,72-0,82) (+/- 0,04).
- Aperturas: no tiene, son inaperturados.
- Pared (exina): delgada, de aproximadamente 1 μm de grosor, muy transparente. Es habitual que la pared tan delgada se rompa y expulse el contenido celular como un "pacman".
- Superficie: con verrugas o microyemas reunidas en grupos irregularmente distribuidas.

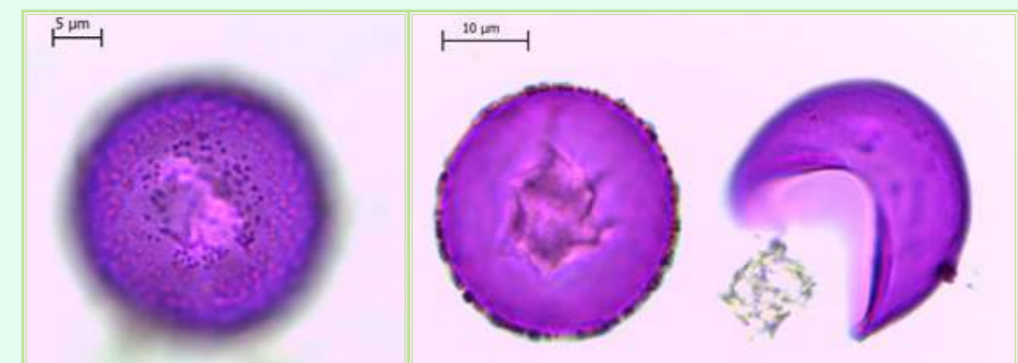


Figura 5: Grano de polen de ciprés.



Figura 6: Muestra de aire con granos de polen de ciprés.

Polen anual:

- *Cupressus* es el **tipo polínico más importante en el aire de Mar del Plata**, luego de las gramíneas.
- El 38% del polen que se registra a lo largo del año es de ciprés (entre 30% y 45%, según el año).
- Es el **polen más abundante en invierno**.

Período de polinación:

- **Invierno.**
- Período principal de polen (95%) en Mar del Plata: desde principios de julio hasta fines de agosto o principios de setiembre.

Polen mensual:

- **Domina en el aire entre junio y setiembre.**
- El 80% del polen total que se registra en Mar del Plata en **julio y agosto** es de ciprés (65-89%), pero puede extenderse hasta setiembre según el clima previo.

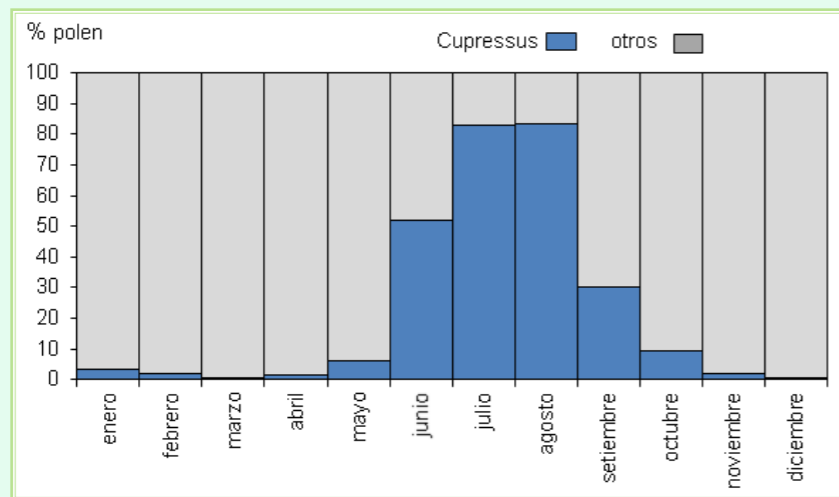


Figura 7: Porcentaje de polen en cada mes del año en Mar del Plata.



Figura 8: Abundancia relativa del polen de ciprés en el aire de la ciudad en cada mes del año.

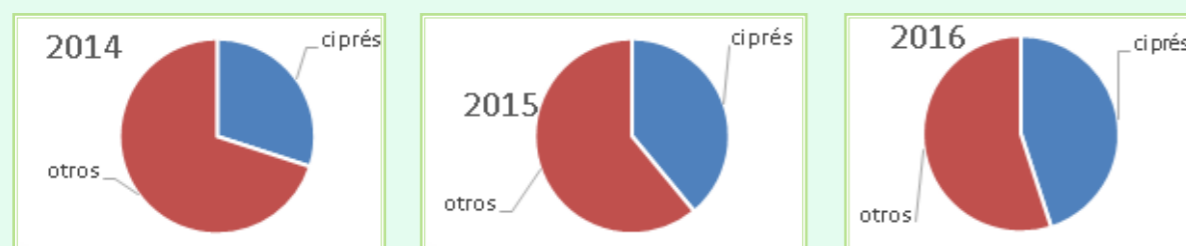


Figura 9: Abundancia del polen de ciprés en relación a la cantidad de polen de otras especies que se registran en el aire.

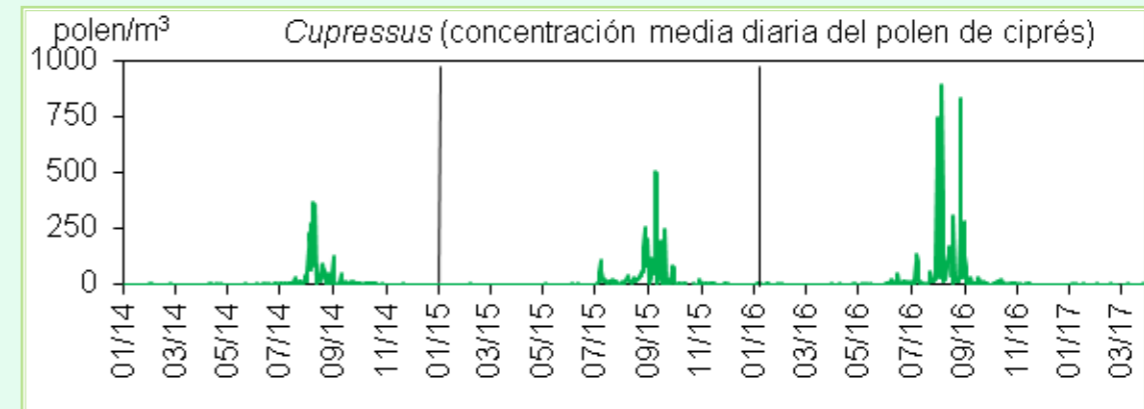


Figura 10: Curvas de concentración diaria de polen de ciprés en Mar del Plata a lo largo de tres años.

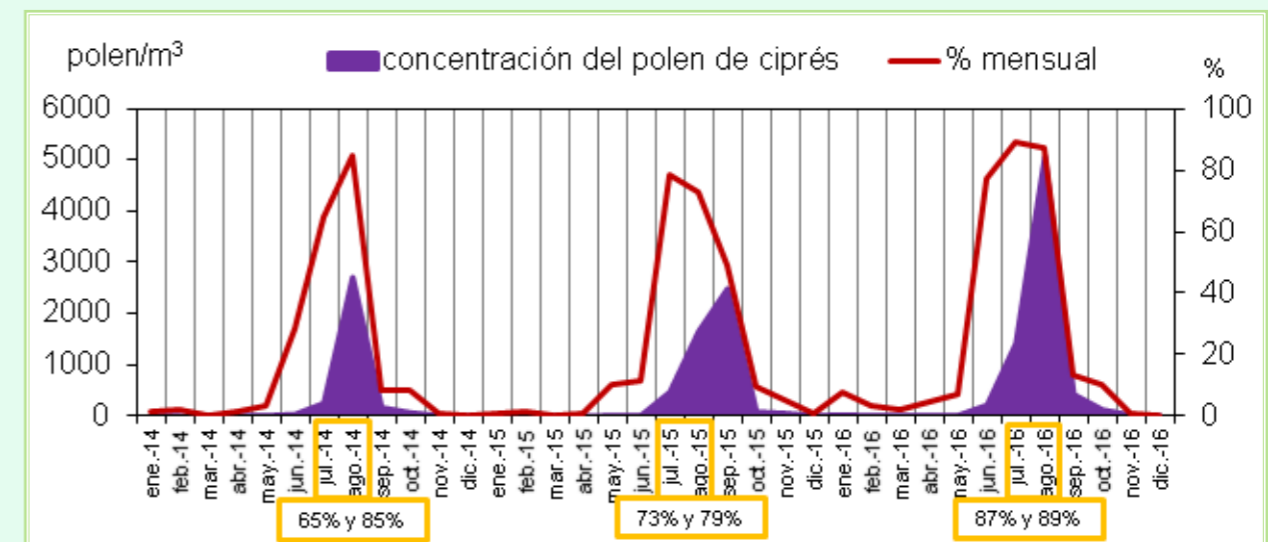


Figura 11: Suma y porcentaje mensual del polen de ciprés en Mar del Plata a lo largo de tres años. Se indica el porcentaje de julio y agosto.

Alergenicidad:

- Causa **polinosis de invierno**.
- **El grado de alergenicidad es alto.**
- Todas las especies de ciprés pueden producir síntomas de alergia ya que tienen alta reactividad cruzada.
- El 100% los pacientes presentan rinitis y el 80% conjuntivitis.
- La alergia al ciprés es habitualmente más graves que el resto de las polinosis y **los síntomas se confunden con los resfríos invernales**, lo que complica su tratamiento adecuado.

Particularidad:

- Las plantas producen una gran cantidad de polen muy liviano que se mantiene suspendido en el aire por mucho tiempo, y puede ser transportado por el viento a grandes distancias.

2. GRAMÍNEAS

Tipo polínico: *Poaceae*

Nombre científico de la familia: POACEAE Barnhart.

Nombre vulgar de la familia: gramíneas (pastos y cereales).

Características generales:

- Esta familia de plantas incluye especies cultivadas que son la base de la alimentación del hombre como los **cereales**. Por ejemplo: trigo (*Triticum spp.* L.), cebada (*Hordeum vulgare* L.), arroz (*Oryza sativa* L.), maíz (*Zea mays* L.), centeno (*Secale cereale* L.), avena (*Avena* spp.).
- Las plantas de otras especies dentro de esta familia **crecen en forma espontánea en ambientes urbanos**, rurales o naturales.
- Al igual que en la mayoría de las ciudades de la región central de Argentina, en Mar del Plata son muy abundantes:
 - » *Cynodon dactylon* (L.) Pers.: n.v. pata de perdiz, gramón. Especie introducida, muy frecuente y común en parques, jardines y vías del ferrocarril; maleza de cultivos.
 - » *Bromus unioloides* Kunth = *Bromus catharticus* Vahl: n.v. cebadilla criolla. Nativa, se cultiva como forrajera; florece de octubre a diciembre.
 - » *Lolium multiflorum* Lam.: n.v. raigrás. Especie europea, introducida, naturalizada; muy frecuente como maleza en jardines y en cultivos y también buena forrajera.
 - » *Stipa papposa* = Jarava plumosa (Spreng.) S.W.L. Jacobs & J. Everett. N.v. flechilla. Especie nativa de amplia distribución.
 - » *Poa annua* L.: especie exótica, maleza, invade áreas disturbadas, terrenos removidos y jardines.

Características botánicas

- **Hierbas** anuales o perennes.
- Tallo hueco (caña), con **hojas alargadas, estrechas** y con nervaduras paralelas, envainadoras.
- **Flores** (antecios): **pequeñas, membranosas, verdes y sin corola, poco llamativas** agrupadas en panojas o espigas.

Vegetación urbana:

- Plantas **muy frecuentes en las ciudades**, en las veredas, terrenos baldíos y formando el césped de los jardines.
- Se encuentran prácticamente en todas las cuadras de Mar del Plata.
- También crecen plantas de gramíneas en forma espontánea en las zonas periurbanas y rurales.

Período de floración:

- Es un grupo muy diverso que incluye a numerosas especies que **florece en distintas épocas del año, la mayoría en primavera-verano**.
- Pueden encontrarse plantas floreciendo a lo largo de todo el año.

Tipo de polinización: anemófila.



Figura 13: Detalle de las plantas cuando están emitiendo polen.

Morfología del grano de polen:

- Forma: esferoidal, ligeramente elíptico.
- Tamaño: mediano 25-30µm. *Cynodon dactylon*: 30.6 µm (rango: 26-38 µm).
- En los cereales cultivados el grano puede ser grande y llegar a 80-100µm, pero cae al suelo muy pronto y no se registra en el aire, excepto en las cercanías de los cultivos.
- Aperturas: un poro (monoporado), con un opérculo o tapa (“ojo de delfín”).
- Pared (exina): bastante delgada (0,5-0,7 µm), engrosada ligeramente en el poro (anillo). *Cynodon dactylon*: 0.95 µ (rango: 0.91-1.03 µm)
- Superficie: lisa o con granulaciones finas.

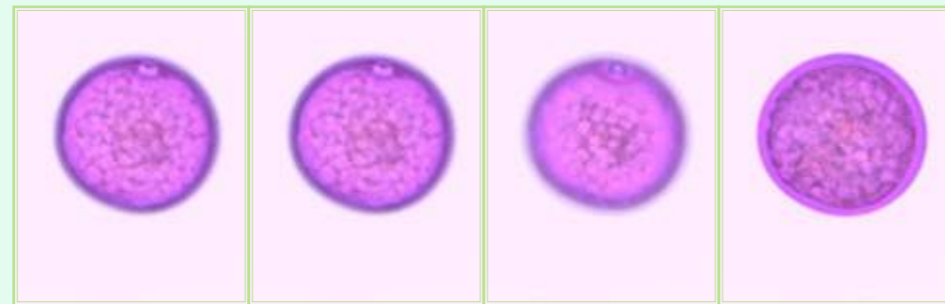


Figura 14: Microfotografía del grano de polen de *Cynodon dactylon*.

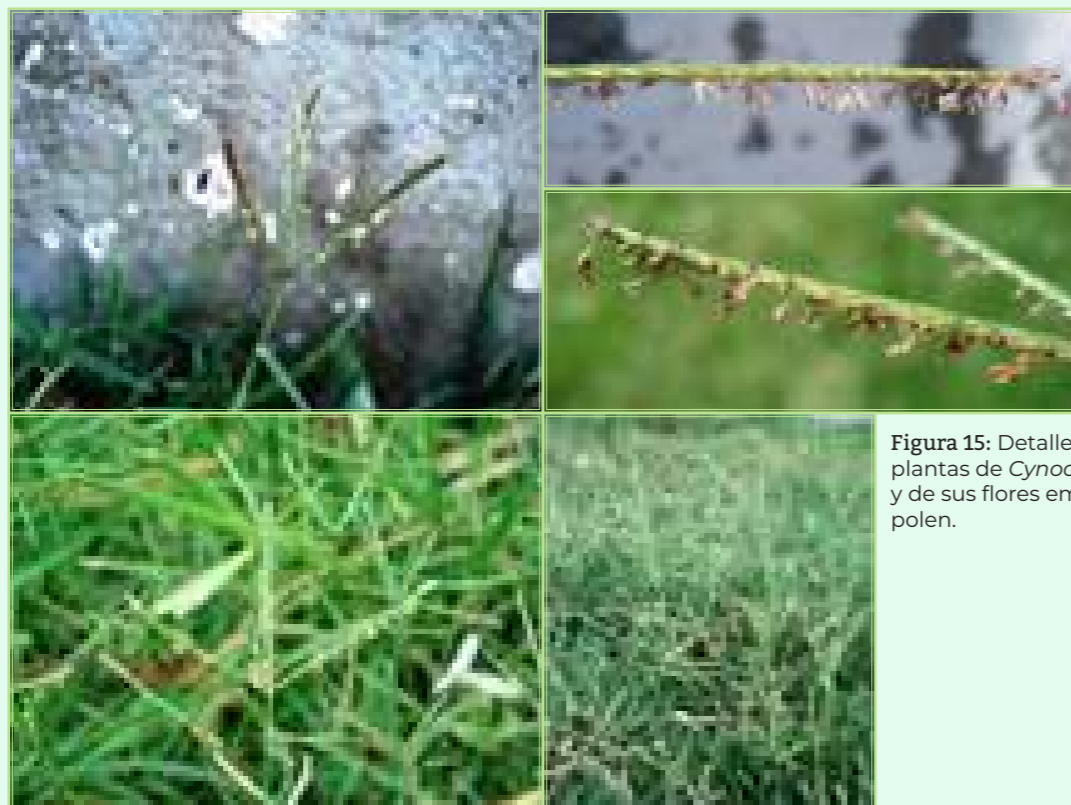


Figura 15: Detalle de las plantas de *Cynodon dactylon* y de sus flores emitiendo polen.

Polen anual:

- Las gramíneas son el **segundo tipo polínico de importancia en Mar del Plata**, luego de *Cupressus* (15% promedio del polen total anual, 14-18%).

Período de polinación: todo el año.

Polen mensual:

- Es el tipo polínico **más abundante en Mar del Plata de noviembre a marzo**.
- **El pico ocurre en noviembre y diciembre.**
- En noviembre las gramíneas representan el 53% del total de polen total (36-65%) y en diciembre el 63% (62-65%).

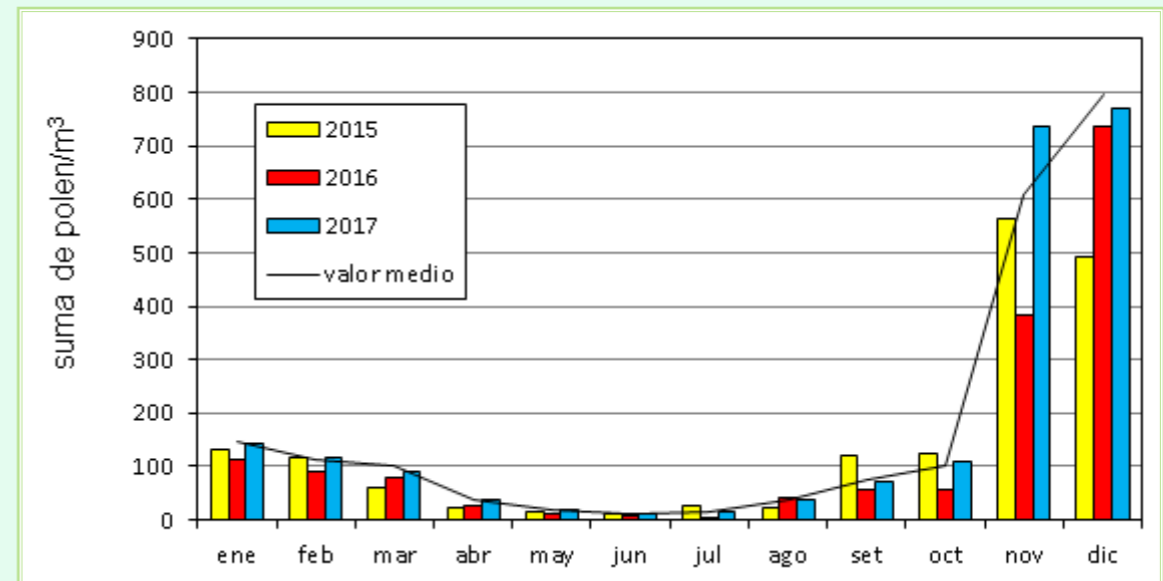


Figura 16: Suma de la concentración del polen de gramíneas en cada año.

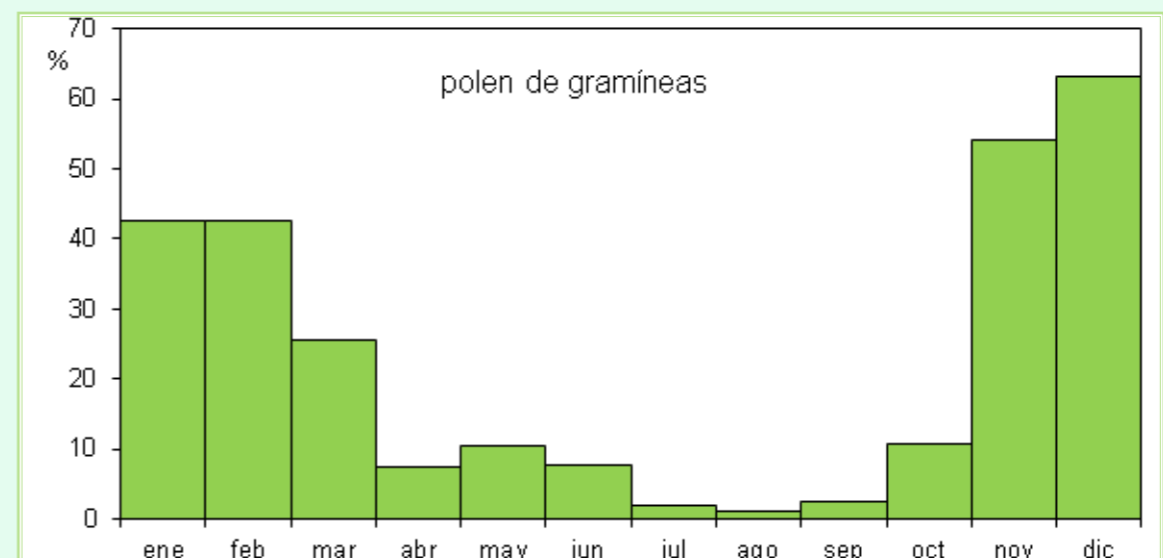


Figura 17: Porcentaje mensual promedio del polen de gramíneas respecto del polen total.

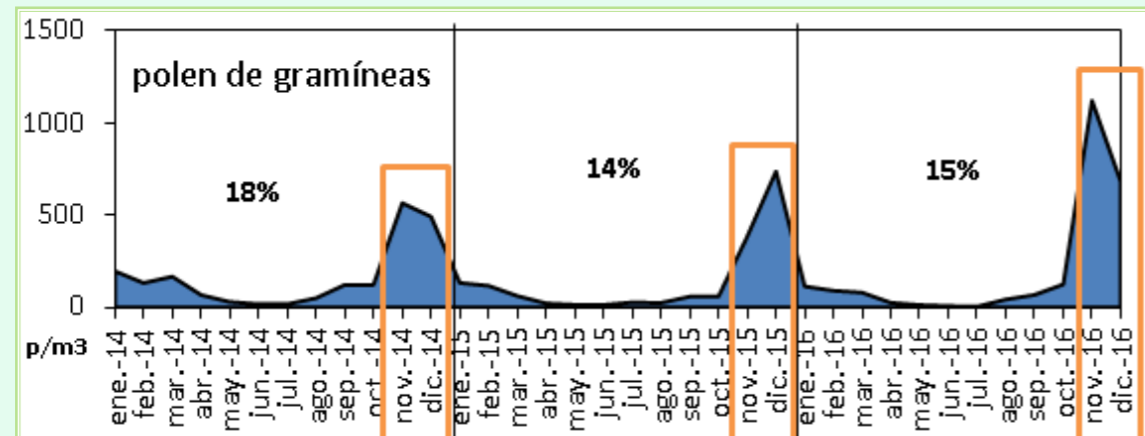


Figura 18: Curva de concentración mensual del polen de gramíneas a lo largo de tres años en Mar del Plata.

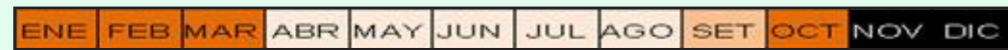


Figura 19: Abundancia relativa del polen de gramíneas en el aire en cada mes del año.

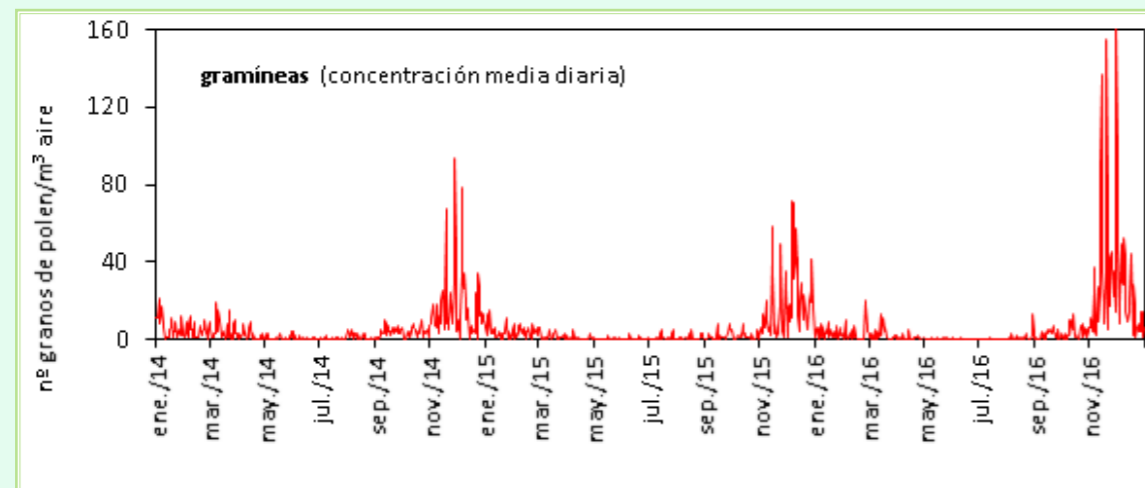


Figura 20: Abundancia absoluta del polen de gramíneas en Mar del Plata en cada día.

Alergenicidad:

- Principal causante de alergia en América y Europa.
- **Capacidad alergénica alta.**
- **Población urbana sensible en Argentina:** 40% de los enfermos que padecen polinosis.
- Síntomas de polinosis: asma bronquial y rinoconjuntivitis alérgica estacional.
- Géneros más alergógenos: *Cynodon*, *Dactylis*, *Festuca*, *Lolium*, *Phleum*, *Poa*.

Particularidad:

- Las anteras con polen sobresalen de la flor cuando maduran y quedan expuestas al aire. El viento libera el polen a la atmósfera.

3. PLÁTANO

Tipo polínico: *Platanus*

Nombre científico del género: *Platanus* L.

Nombre vulgar del género: plátano.

Nombre científico de la especie: *Platanus acerifolia* (Aiton) Willd.

Nombre vulgar de la especie: plátano de sombra.

Familia: PLATANACEAE

Características botánicas

- Originario del norte de América y sureste de Europa.
- **Árboles** que pueden alcanzar los 30 metros de altura.
- Hojas simples, alternas, anchas y dentadas que caen en otoño y rebrotan en primavera.
- Flores agrupadas en **inflorescencias globulares, las masculinas de color amarillo** y las femeninas de color amarillo y rojo carmín.
- Frutos pequeños y numerosos, globulares.
- **Corteza de color pardo claro**, formando láminas delgadas que se desprenden y dejan **manchas amarillo claro o verdosas**.
- **Árbol de crecimiento rápido** y tolerante a la contaminación atmosférica, por lo que se planta en veredas y parques.

Vegetación urbana

- **Árbol muy frecuente en las calles** de la mayoría de las ciudades.
- En Mar del Plata se encuentra prácticamente, en cada cuadra de la ciudad.
- Es muy abundante, especialmente en el área central de la ciudad, y hacia el Este y Noreste; corresponde a la **zona más poblada** incluyendo el centro comercial.

Período de de floración:

- **primavera.**
- Florece en el período **mediados setiembre - mediados octubre.**

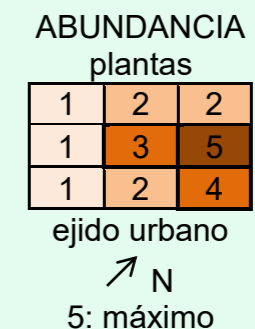


Figura 21: Abundancia de plantas en el ejido urbano de Mar del Plata.



Figura 22: Árbolado urbano.



Figura 23: Detalle de la corteza de los árboles.



Figura 24: Detalle de las flores masculinas con polen reunidas en estructuras globosas.

Tipo de polinización: anemófila.

Morfología del polen:

- Forma: oblada, esferoidal.
- Tamaño: pequeño, promedio de **19 μm** ($18.97 \pm 1.06 \mu\text{m}$).
- Aperturas: **tricolpado**, tres aperturas simples de tipo **colpo con membrana granular**.
- Exina: **1 μm** ($0.97 \pm 0,05 \mu\text{m}$), **reticulada con lúmenes irregulares**, de tamaño pequeño y muros lisos.

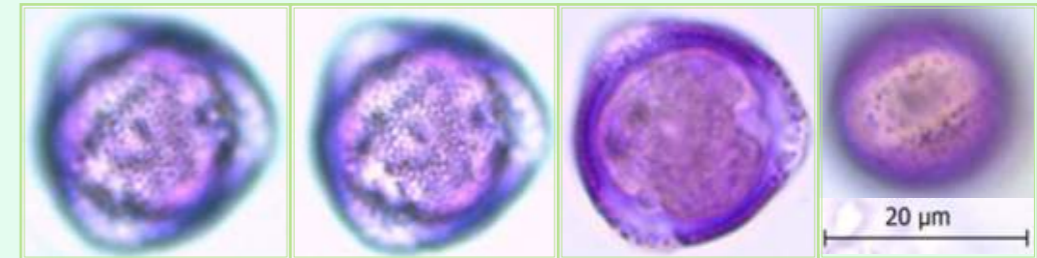


Figura 25: Grano de polen.

Polen anual:

- *Platanus* es el **tercer tipo polínico de importancia en Mar del Plata**, luego de *Cupressus* y *Poaceae* (9% promedio del polen total anual, 4-14%).

Período de polinación

- Primavera.
- **Período principal de polen (95%): desde la segunda quincena de setiembre hasta mediados o fines de octubre**

Polen mensual:

- Es el polen más abundante en octubre y el segundo de setiembre en Mar del Plata; 27% promedio mensual en setiembre y octubre (12-43%).

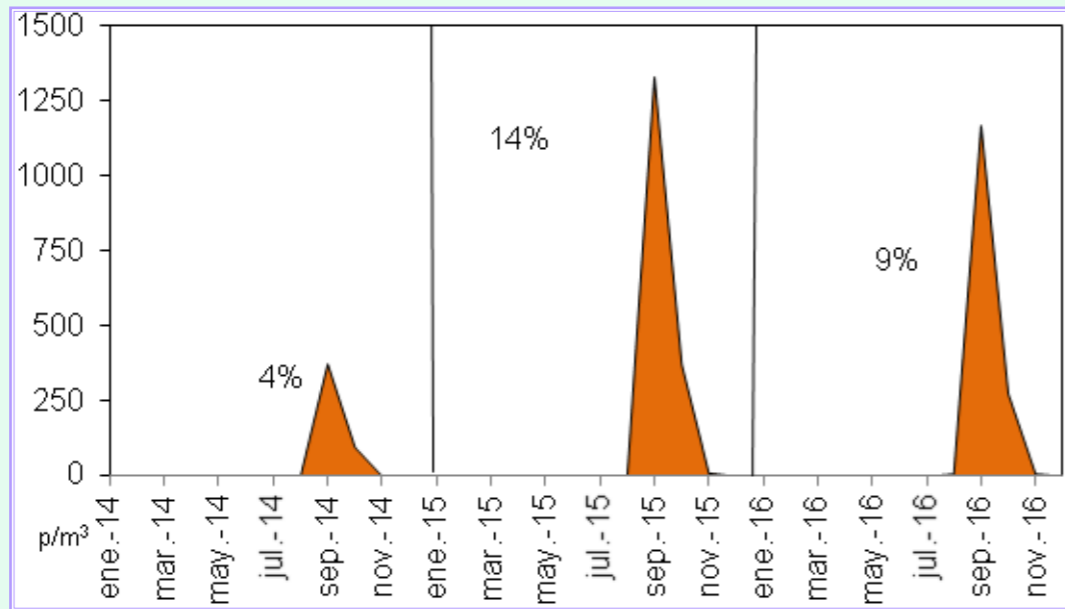


Figura 26: Curva de concentración polínica atmosférica a lo largo de tres años en Mar del Plata.

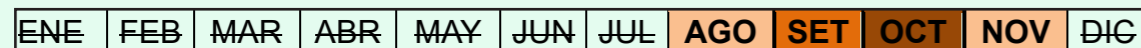


Figura 27: Abundancia de polen.

Alergenicidad:

- **Población urbana sensible: 3% - 28%**
- Capacidad alérgica **moderada**
- Síntomas de polinosis: **rinoconjuntivitis y asma estacional.**
- Sensibilización conjunta con gramíneas, olivo, ortigas, plantago, altamisa y quenopodios

Particularidad:

- Cuando florecen los plátanos y **el polen está en el aire, los árboles no tiene aún hojas** y se los puede reconocer por las características de la corteza del tronco que posee manchas de distintas tonalidades del ocre.

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA:

- DIMITRI, M. J. 1980. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Tomo 1. Segundo volumen. 3º Ed. Acme S.A.C.I. Buenos Aires, Argentina. pp. 1161.
- JATO RODRÍGUEZ, V., I. IGLESIAS FERNÁNDEZ & M.J. AIRA RODRÍGUEZ. 1999. Atlas de polen alérgico. Datos aerobiológico de Galicia (1993-1999). Xunta de Galicia. ISBN 84-453-3058-6. pp. 244.
- LATORRE, F. 1999. El polen atmosférico como indicador de la vegetación y de su fenología floral. pp. 244. Tesis de Doctorado UBA. http://digital.bl.fcen.uba.ar/download/tesis/tesis_n3212_Latorre.pdf
- LATORRE, F. & M. L. ABUD SIERRA. 2016. Polen alérgico en Mar del Plata: Monitoreo aerobiológico, análisis y trasmisión a la población. Vinculación Tecnológica Vol. IV. Universidad Nacional de Mar del Plata. ISBN: 978-987-544-724-0.
- LATORRE, F. & M. L. ABUD SIERRA. 2017. Principales tipos polínicos en el aire de Mar del Plata (setiembre 2013-marzo 2017). Archivos de Alergia e Inmunología Clínica 48 (1): 53-54. ISSN 1515-9825.
- VALERO SANTIAGO, A. L. & A. CADAHÍA GARCÍA. 2002. Polinosis. Polen y alergia. Mra ediciones, S. L. Pp. 174. ISBN: 84-88865-71-6.



Claudia M. Luján

IMBIV (Conicet) y Facultad Cs. Químicas (Dpto. Cs. Farmacéuticas), UNC. CC 495.5000. Córdoba. clujan@imbiv.unc.edu.ar



Carolina Audisio

IMBIV (Conicet) y Facultad Cs. Químicas (Dpto. Cs. Farmacéuticas), UNC. CC 495.5000. Córdoba.



Silvana Montechiessi

Museo Botánico de Córdoba, UNC. Vélez Sarsfield 299. 5000. Córdoba

LAS PLANTAS MEDICINALES AL PASO.

Un recorrido por las calles céntricas de la ciudad de Córdoba.

La Ciudad de Córdoba se caracteriza por su riqueza en biodiversidad vegetal. Entre las grandes avenidas, los pasajes de antaño, destacados espacios verdes hasta en descuidados canteros abandonados, crecen plantas nativas y exóticas, ornamentales y cultivadas en diferentes estratos.

Lo emblemático de este paisaje, es la valiosísima diversidad de especies medicinales que crecen en esta ciudad y que pocos transeúntes podemos reconocerlas. Por tal motivo, uno de los objetivos de este trabajo es dar a conocer las especies medicinales que crecen en calles céntricas de la ciudad de Córdoba, específicamente el corredor (en forma lineal) que va desde Ciudad Universitaria hasta la Catedral y plaza central de la ciudad (Fig. 1), teniendo en cuenta también algunos jardines domiciliarios externos.

Recorrimos unas 20 cuadras a lo largo de las cuales identificamos, fotografiamos y documentamos 103 especies medicinales, de uso tradicional, muchas de las cuales crecen también en las sierras de Córdoba. Especies que reaparecen cada año en este corredor céntrico urbano, entre las estaciones primavera-verano.

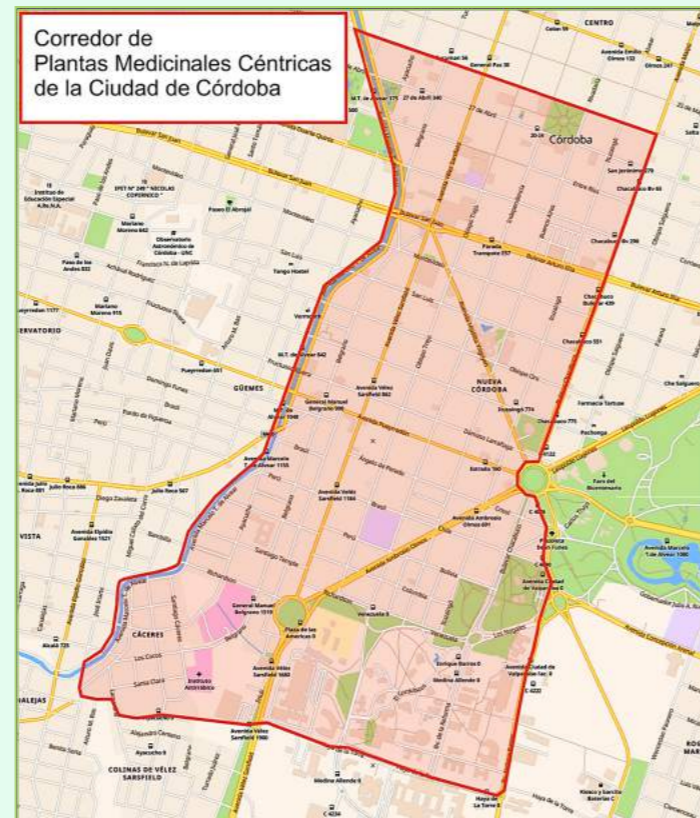


Figura 1: Área de estudio en zona céntrica de la Ciudad de Córdoba.

Actualmente en la Ciudad Universitaria existe un extenso espacio verde en la que se reimplantaron varias especies nativas (muchas de ellas medicinales) recordando la flora de nuestro bosque serrano, motivo por el cual algunas de estas especies no se tuvieron en cuenta en el relevamiento, por lo que solo hemos seleccionado las que crecen espontáneamente en el área de estudio. Asimismo, los usos medicinales tradicionales y algunas recetas terapéuticas han sido rescatados en trabajos etnobotánicos previos, de las autoras, mediante entrevistas a campesinos serranos, especialistas y practicantes de las Sierras Chicas de la provincia de Córdoba. Por esto, nos parece interesante poner énfasis en que la medicina tradicional sigue siendo el principal recurso para un importante grupo cultural de personas serranas que tratan problemas de salud.

La Ciudad se encuentra inmediatamente rodeada por un cordón serrano lo que permite una interesante influencia biocultural a la par que comparten iguales especies nativas y adventicias de interés medicinal. A pesar de que en ambientes urbanos y pluriculturales, los ciudadanos se vuelcan masivamente a la fitoterapia y medicinas naturistas, entre otras medicinas complementarias, también existe un respeto, alto reconocimiento y puesta en valor sobre los usos tradicionales de plantas medicinales utilizadas por campesinos y practicantes rurales.

En el análisis estadístico descriptivo (Figs. 2 y 3) como porcentaje y frecuencia, resultó que: Las especies nativas de interés medicinal suman algo más del 54%, de este porcentaje resulta interesante destacar que las especies arbóreas más frecuentes a lo largo del corredor fueron: “Pezuña de vaca” nombre que hace alusión a la forma de la hoja muy conocida para el tratamiento de la diabetes, el “Algarrobo”, cuyos frutos tostados y picados reemplazan al café (muy utilizado por naturistas por considerar una infusión saludable, estimulante y descafeinada),

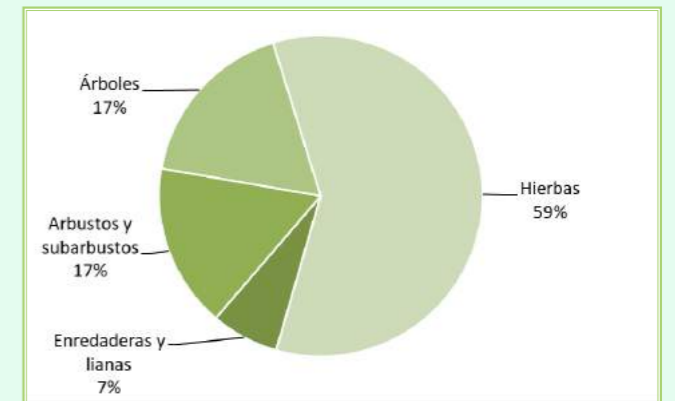


Figura 2: Porcentaje de especies medicinales según su forma biológica en el área de estudio.

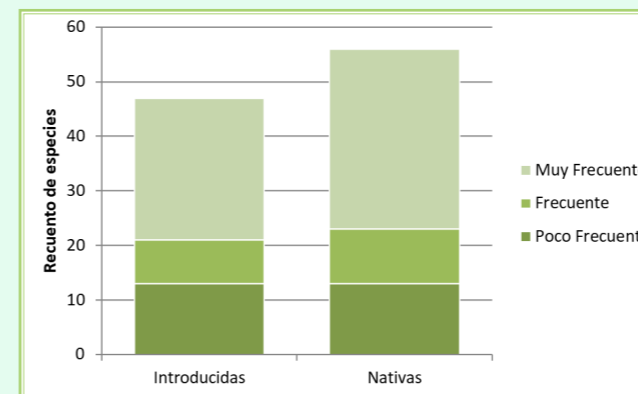


Figura 3: Frecuencia de especies medicinales introducidas y nativas en el área de estudio.

las “Acacias” (conocidas como espinillo y aromito) con sus ramas y hojas se prepara un emplasto (en decocción con aceite caliente) para desinfectar y cicatrizar heridas, el “Chañar” con generosa corteza (fácilmente extraíble) la que en forma de infusiones tiene propiedades para tratar congestiones gripales, acompaña este tratamiento las hojas del “Aguaribay”, árbol muy común en nuestra ciudad, conocido también como “Pimentero rosado”.

Arbustos aromáticos como el “Palo amarillo” con sus exquisitas flores en densos racimos blancos para acompañar el mate como estimulante digestivo. Otros arbustos también con flores muy llamativas que decoran nuestras plazas y jardines como la “Lagaña de perro” con propiedades oftálmicas en forma de lavaje. Adornan nuestra ciudad hermosas enredaderas como la “Pasionaria”, muy conocida por sus efectos sedativos, la “Campanilla” y “Cabello de Ángel”, las que preparando un aguapasto con las hojas y tallitos tiene propiedades antimicótica y cicatrizante.

Colgando de los árboles y alambrados suelen verse pintorescas y largas flores rojas que corresponden a una enredadera que se la conoce con varios nombres vulgares: “Sachahuasca”, “Milhombres”, “Sanalotodo” y “Uña de gato”, la decocción de sus hojas es muy apreciada para reducir el ácido úrico y junto con el tallo se prepara un “aguapasto” y en forma de fricciones se considera un buen antirreumático, aliviando “dolores de huesos y coyunturas”. La gran diversidad de plantas herbáceas, que tapizan los espacios verdes de nuestra ciudad, resulta una caja de sorpresa respecto al valor medicinal de uso tradicional que tienen estas especies tanto nativas como introducidas. Cabe aclarar que alguna de estas especies tienen varios usos medicinales -según relatos de campesinos y practicantes serranos- pero solo se tuvo en cuenta la propiedad medicinal con mayor consenso (Tabla 1).

Las áreas de salud (Fig. 4) más representativas fueron gastroenterología y dermatología, cuyos órganos vegetales más utilizados son las hojas y tallos en forma de infusiones, decocciones, lavajes y emplastos respectivamente.

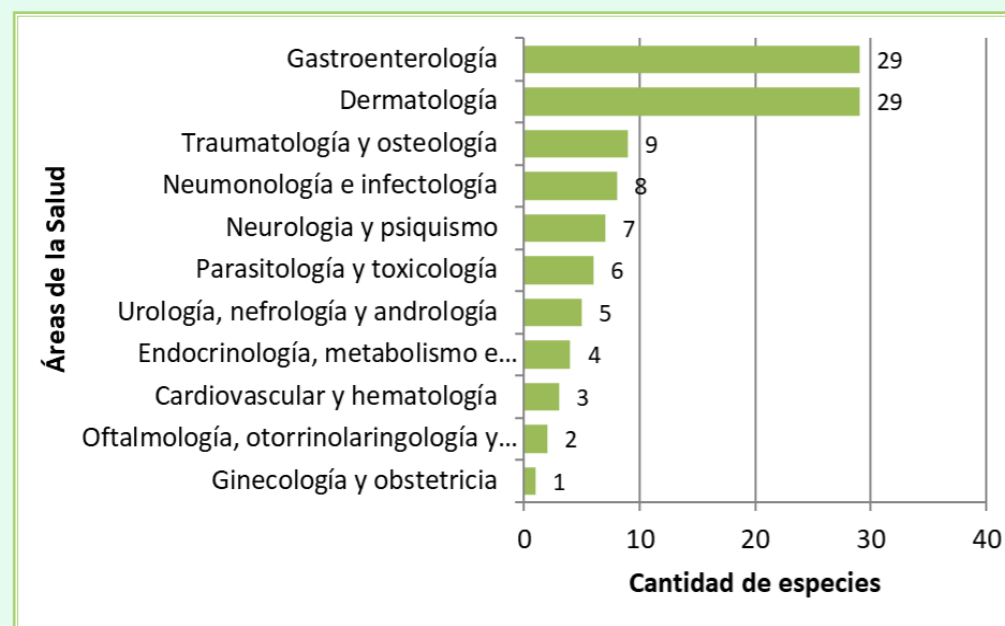


Figura 4: Cantidad de especies por área de la salud (n=103 especies).

Tabla 1: Catálogo de especies muy frecuentes (*) y frecuentes (**) encontradas a lo largo del corredor céntrico de la ciudad.

Observación: Las fotos de las especies fueron tomadas en espacios estrictamente urbanos, las mismas muestran, en algunos casos, especies poco vigorosas debido a una presión ecológica ambiental. Asimismo se respetó su entorno, mostrando restos de basura entre otros contaminantes ambientales.

ÁRBOLES

NV: “Aguaribay” (*)

NC: *Schinus areira* L.

Área de Salud: Neumonología e Infectología

Uso principal: Pectoral

Órgano usado: Hoja

Forma de prep.: Infusión



NV: “Algarrobo” (*)

NC: *Prosopis alba* Griseb.

Área de Salud: Neumonología e Infectología

Uso principal: Antigripal

Órgano usado: Fruto

Forma de prep.: Tostado y Decocción

NV: “Espinillo o Aromito” (*)

NC: *Vachellia caven* (Molina) Seigler & Ebinger

Área de Salud: Dermatología

Uso principal: Desinfectante

Órgano usado: Parte aérea

Forma de prep.: Macerado-decocción



NV: "Eucaliptus medicinal" (*)
 NC: *Eucalyptus cinerea* F. Muell. ex Benth.
 Área de Salud: Neumonología e Infectología
 Uso principal: Antigripal
 Órgano usado: Hojas
 Forma de prep.: Infusión-decocción



NV: "Fresno" (*)
 NC: *Fraxinus* spp.
 Área de Salud: Traumatología y osteología
 Uso principal: Antiinflamatorio
 Órgano usado: Parte aérea
 Forma de prep.: Macerado en alcohol

NV: "Mora" (*)
 NC: *Morus alba* L.
 Área de Salud: Endocrinología, Metabolismo e Inmunidad
 Uso principal: Antidiabético
 Órgano usado: Hojas
 Forma de prep.: Infusión-decocción



NV: "Paraíso" (*)
 NC: *Melia azedarach* L.
 Área de Salud: Parasitología y Toxicología
 Uso principal: Pediculicida
 Órgano usado: Fruto
 Forma de prep.: Macerado en alcohol



NV: "Pezuña de vaca" (*)
 NC: *Bauhinia forficata* Link ssp. *pruinosa* (Vogel) Fortunato & Wunderlin
 Área de Salud: Endocrinología, Metabolismo e Inmunidad
 Uso principal: Antidiabético
 Órgano usado: Hojas
 Forma de prep.: Infusión-decocción

NV: "Chañar" (**)
 NC: *Geoffroea decorticans* (Gillies ex Hook. & Arn.) Burkart
 Área de Salud: Neumonología e Infectología
 Uso principal: Expectorante
 Órgano usado: Corteza
 Forma de prep.: Decocción



NV: "Lapacho" (**)
 NC: *Handroanthus impetiginosus* (Mart. ex DC.) Mattos
 Área de Salud: Traumatología y Osteología
 Uso principal: Antirreumático
 Órgano usado: Tallo
 Forma de prep.: Macerado en alcohol





NV: "Molle" (**)
 NC: *Lithraea molleoides* (Vell.) Engl.
 Área de Salud: Gastroenterología
 Uso principal: Digestivo
 Órgano usado: Fruto
 Forma de prep.: Infusión



NV: "Tilo" (**)
 NC: *Tilia platyphyllos* Scop.
 Área de Salud: Neurología y psiquismo
 Uso principal: Sedativo
 Órgano usado: Bráctea floral y flores
 Forma de prep.: Infusión-decocción



NV: "Tusca" (**)
 NC: *Vachellia aroma* (Gillies ex Hook. & Arn.)
 Seigler & Ebinger.
 Área de Salud: Traumatología y Osteología
 Uso principal: Antirreumático
 Órgano usado: Hojas
 Forma de prep.: Macerado en alcohol

ARBUSTOS Y SUBARBUSTOS

NV: "Chuscho" (*)TÓXICA
 NC: *Nierembergia linariaefolia* Graham var.
linariaefolia
 Área de Salud: Dermatología
 Uso principal: Cicatrizante
 Órgano usado: Hojas
 Forma de prep.: Macerado acuoso



NV: "Duraznillo Negro" (*)TÓXICA
 NC: *Cestrum parqui* L´Hér.
 Área de Salud: Dermatología
 Uso principal: Dermático
 Órgano usado: Hojas
 Forma de prep.: Restregado

NV: "Flor de yuca" (*)
 NC: *Yucca gloriosa* L.
 Área de Salud: Neurología y psiquismo
 Uso principal: Tónico cerebral; mnemónico
 Órgano usado: Flor
 Forma de prep.: Infusión-decocción



NV: "Lagaña de perro" (*)

NC: *Erythrostemon gilliesii* (Wall. ex Hook.)
Klotzsch var. *gilliesii*

Área de Salud: Oftalmología, Otorrinolarigología y
Estomatología

Uso principal: Oftálmico

Órgano usado: Flor

Forma de prep.: Infusión



NV: "Lavanda" (*)

NC: *Lavandula angustifolia* Mill.

Área de Salud: Dermatología

Uso principal: Antimicótico

Órgano usado: Parte aérea

Forma de prep.: Decocción-macerado

NV: "Malvavisco, Malva" (*)

NC: *Sphaeralcea bonariensis* (Cav.) Griseb.

Área de Salud: Dermatología

Uso principal: Desinfectante/ antiséptico

Órgano usado: Hojas

Forma de prep.: Decocción-macerado



NV: "Palán palán" (*)

NC: *Nicotiana glauca* Graham

Área de Salud: Dermatología

Uso principal: Madurativo

Órgano usado: Hojas

Forma de prep.: Macerado en aceite



NV: "Ruda macho" (*)

NC: *Ruta chalepensis* L.

Área de Salud: Parasitología y toxicología

Uso principal: Vermífugo

Órgano usado: Parte aérea

Forma de prep.: Infusión-decocción

NV: "Palo amarillo" (**)

NC: *Aloysia gratissima* (Gillies & Hook. ex Hook.)
Tronc. var. *gratissima*

Área de Salud: Gastroenterología

Uso principal: Digestivo

Órgano usado: Hojas y flores

Forma de prep.: Infusión



NV: "Quebraarado" (**)

NC: *Heimia salicifolia* (Kunth) Link

Área de Salud: Gastroenterología

Uso principal: Digestivo

Órgano usado: Raíz

Forma de prep.: Decocción

ENREDADERAS



NV: "Campanilla" (*) TÓXICA semillas
 NC: *Ipomoea* spp
 Área de Salud: Dermatología
 Uso principal: Cicatrizante
 Órgano usado: Hojas
 Forma de prep.: Infusión-macerado

NV: "Hiedra" (*) TÓXICA frutos
 NC: *Hedera helix* L.
 Área de Salud: Neumonología e Infectología
 Uso principal: Antitusígeno
 Órgano usado: Hojas
 Forma de prep.: Infusión



NV: "Pasionaria" (*)
 NC: *Passiflora caerulea* L.
 Área de Salud: Neurología y Psiquismo
 Uso principal: Sedante
 Órgano usado: Hojas
 Forma de prep.: Infusión-decocción

NV: "Sachahuasca" (*)
 NC: *Dolichandra cynanchooides* Cham.
 Área de Salud: Traumatología y osteología
 Uso principal: Antirreumático
 Órgano usado: Tallo y hojas
 Forma de prep.: Decocción y macerado alcohólico



NV: "Cabello de ángel" o "Barba de viejo" (*)
 NC: *Clematis montevidensis* Spreng. var. *montevidensis*
 Área de Salud: Dermatología
 Uso principal: Antimicótico
 Órgano usado: Parte aérea
 Forma de prep.: Decocción y macerado

NV: "Tasi" (**)
 NC: *Araujia brachystephana* (Griseb.) Fontella & Goyder
 Área de Salud: Ginecología y Obstetricia
 Uso principal: Galactogogo
 Órgano usado: Fruto (látex)
 Forma de prep.: Infusión



HIERBAS

NV: "Bolsa de pastor" (*)

NC: *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.

Área de Salud: Urología, Nefrología y Andrología

Uso principal: Antiséptico renal

Órgano usado: Parte aérea

Forma de prep.: Infusión



NV: "Cardo" (*)

NC: *Carduus thoermeri* Weinm.

Área de Salud: Gastroenterología

Uso principal: Laxante y hepático

Órgano usado: Fruto y semilla

Forma de prep.: Infusión-decocción

NV: "Cardosanto" (*)

NC: *Argemone subfusiformis* G.B. Ownbey

Área de Salud: Dermatología

Uso principal: Cicatrizante

Órgano usado: Hojas

Forma de prep.: Macerado en alcohol



NV: "Estrellita blanca" (*)

NC: *Stellaria media* (L.) Cirillo var. *media*

Área de Salud: Neurología y psiquismo

Uso principal: Tónico cerebral; mnemónico

Órgano usado: Parte aérea

Forma de prep.: Infusión-decocción



NV: "Malva" (*)

NC: *Malva sylvestris* L.

Área de Salud: Dermatología

Uso principal: Dermático

Órgano usado: Hojas

Forma de prep.: Infusión-macerado acuoso



NV: "Parietaria" o "Buscapina" (*)

NC: *Parietaria debilis* G. Forst.

Área de Salud: Gastroenterología

Uso principal: Hepático

Órgano usado: Parte aérea

Forma de prep.: Infusión



NV: "Mostaza blanca" (*)

NC: *Sinapis alba* L.

Área de Salud: Gastroenterología

Uso principal: Laxante

Órgano usado: Fruto y semilla

Forma de prep.: Infusión



NV: "Verbasco" o "Pulmonaria sin pelo" (*)

NC: *Verbascum virgatum* Stokes

Área de Salud: Neumonología e Infectología

Uso principal: Antitusígeno

Órgano usado: Flores y hojas

Forma de prep.: Infusión-decocción



NV: "Quimpe" (*)

NC: *Lepidium didymum* L.

Área de Salud: Neurología y Psiquismo

Uso principal: Tónico cerebral, nemónico

Órgano usado: Parte aérea

Forma de prep.: Infusión-decocción



NV: "Verdolaga" (*)
 NC: *Portulaca oleracea* L.
 Área de Salud: Gastroenterología
 Uso principal: Digestivo
 Órgano usado: Hojas
 Forma de prep.: Infusión-decocción



NV: "Yerba carnicera" (*)
 NC: *Conyza bonariensis* (L.) Cronquist
 Área de Salud: Dermatología
 Uso principal: Cicatrizante
 Órgano usado: Hojas
 Forma de prep.: Infusión-macerado acuoso



NV: "Diente de león, Amargón" (*)
 NC: *Taraxacum officinale* F.H. Wigg.
 Área de Salud: Gastroenterología
 Uso principal: Digestivo
 Órgano usado: Hojas
 Forma de prep.: Infusión-decocción



NV: "Albahaquilla del campo" (*)
 NC: *Acalypha communis* Müll. Arg.
 Área de Salud: Dermatología
 Uso principal: Dermático
 Órgano usado: Hojas
 Forma de prep.: Macerado acuoso

NV: "Llantén" (*)
 NC: *Plantago tomentosa* Lam.
 Área de Salud: Gastroenterología / Dermatología
 Uso principal: Antiácido/Cicatrizante/Astringente
 Órgano usado: Hoja
 Forma de prep.: Infusión-decocción-macerado en alcohol



NV: "Cerraja" (*)
 NC: *Sonchus oleraceus* L.
 Área de Salud: Gastroenterología
 Uso principal: Laxante-digestivo
 Órgano usado: Hoja y Tallo
 Forma de prep.: Infusión



NV: "Verbena morada" (*)
 NC: *Glandularia dissecta* (Willd. ex Spreng.) Schnack & Covas
 Área de Salud: Dermatología
 Uso principal: Cicatrizante/Astringente
 Órgano usado: Parte aérea
 Forma de prep.: Macerado o solución acuosa



NV: "Aloe vera" (*)
 NC: *Aloe arborescens* Mill. / *Aloe maculata* All.
 Área de Salud: Traumatología y Osteología / Dermatología
 Uso principal: Antiinflamatorio/Antiulceroso/Dermático
 Órgano usado: Hojas
 Forma de prep.: Aplicación directa- macerado en alcohol

NV: "Malvita" (*)
 NC: *Modiolastrum gilliesii* (Steud.) Krapov.
 Área de Salud: Dermatología
 Uso principal: Dermático/Descongestivo externo
 Órgano usado: Hojas
 Forma de prep.: Macerado o solución acuosa



NV: "Topasaire" (*)
 NC: *Gaillardia megapotamica* (Spreng.) Baker var. *radiata* (Griseb.) Baker
 Área de Salud: Dermatología
 Uso principal: Antialopécico
 Órgano usado: Parte aérea
 Forma de prep.: Macerado acuoso



NV: "Margarita punzó" (*)
 NC: *Glandularia peruviana* (L.) Small
 Área de Salud: Dermatología
 Uso principal: Cicatrizante/Desinfectante
 Órgano usado: Parte aérea
 Forma de prep.: Macerado o solución acuosa

NV: "Trébol rosa" (*)
 NC: *Oxalis debilis* Kunth var. *debilis*
 Área de Salud: Urología, Nefrología y Andrología
 Uso principal: Diurético
 Órgano usado: Hoja
 Forma de prep.: Infusión



NV: "Artemisa, ajeno" (*)
 NC: *Ambrosia tenuifolia* Spreng.
 Área de Salud: Parasitología y Toxicología
 Uso principal: Pediculicida
 Órgano usado: Parte aérea
 Forma de prep.: Macerado en alcohol o solución acuosa



NV: "Uvita del campo" (*)
 NC: *Salpichroa organifolia* (Lam.) Baill.
 Área de Salud: Dermatología
 Uso principal: Dermático y Antimicótico
 Órgano usado: Hojas
 Forma de prep.: Macerado acuoso



NV: "Santa Lucía" (*)
 NC: *Commelina erecta* L.
 Área de Salud: Oftalmología, Otorrinolaringología y Estomatología
 Uso principal: Antioftálmico
 Órgano usado: Flores
 Forma de prep.: Aplicación directa

NV: "Vinagrillo" (*)
 NC: *Oxalis pes-caprae* L.
 Área de Salud: Urología, Nefrología y Andrología
 Uso principal: Diurético
 Órgano usado: Hoja
 Forma de prep.: Infusión





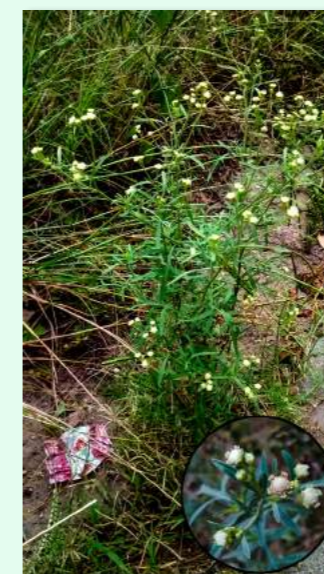
NV: "Yerba de la víbora" (*)
 NC: *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn.
 Área de Salud: Gastroenterología
 Uso principal: Digestivo
 Órgano usado: Hoja
 Forma de prep.: Sin preparación, masticatorio

NV: "Yerba del pollo" (*)
 NC: *Guilleminea densa* (Humb. & Bonpl. ex Schult.) Moq.
 Área de Salud: Urología, Nefrología y Andrología
 Uso principal: Antinefritico y diurético
 Órgano usado: Planta entera
 Forma de prep.: Infusión-decocción



NV: "Yerba del pollo macho" (*)
 NC: *Alternanthera pungens* Kunth
 Área de Salud: Gastroenterología y Urología
 Uso principal: Gastrálgico/Diurético
 Órgano usado: Raíz
 Forma de prep.: Decocción

NV: "Yerba del potro" (*)
 NC: *Malvastrum coromandelianum* (L.) Garcke ssp. *coromandelianum*
 Área de Salud: Dermatología
 Uso principal: Desinflamante/Cicatrizante
 Órgano usado: Parte aérea
 Forma de prep.: Infusión-solución acuosa



NV: "Altamisa silvestre" (**)
 NC: *Parthenium hysterophorus* L.
 Área de Salud: Parasitología y Toxicología
 Uso principal: Insectífugo/Repelente
 Órgano usado: Parte aérea
 Forma de prep.: Infusión-decocción

NV: "Ataco" (**)
 NC: *Amaranthus hybridus* L. ssp. *hybridus*
 Área de Salud: Urología, Nefrología y Andrología
 Uso principal: Diurético
 Órgano usado: Parte aérea
 Forma de prep.: Infusión-decocción



NV: "Flor de papel" (**)
 NC: *Zinnia peruviana* (L.) L.
 Área de Salud: Dermatología
 Uso principal: Antimicótico
 Órgano usado: Hojas
 Forma de prep.: Decocción- macerado acuoso



NV: "Yerba meona" (*)
 NC: *Euphorbia serpens* Kunth var. *serpens*
 Área de Salud: Urología, nefrología y andrología
 Uso principal: Diurético
 Órgano usado: Parte aérea
 Forma de prep.: Infusión-decocción

NV: "Salvia morada" (**)
 NC: *Cantinoa mutabilis* (Rich.) Harley & J.F.B. Pastore
 Área de Salud: Gastroenterología
 Uso principal: Carminativo
 Órgano usado: Hojas
 Forma de prep.: Infusión



NV: "Boldo de jardín" (**)
 NC: *Plectranthus* spp.
 Área de Salud: Gastroenterología
 Uso principal: Antiespasmódico
 Órgano usado: Hojas
 Forma de prep.: Infusión-decocción

NV: "Kalanchoe" (**)
 NC: *Kalanchoe* spp.
 Área de Salud: Dermatología
 Uso principal: Callosidades plantares
 Órgano usado: Hojas
 Forma de prep.: Macerado en aceite



NV: "Espina colorada" (**)
 NC: *Solanum sisymbriifolium* Lam.
 Área de Salud: Dermatología
 Uso principal: Dermático/Despigmentante
 Órgano usado: Hojas
 Forma de prep.: Macerado acuoso



NV: "Lengua de vaca", "Romasa" (**)
 NC: *Rumex crispus* L.
 Área de Salud: Traumatología y Osteología
 Uso principal: Antineurálgico
 Órgano usado: Parte aérea
 Forma de prep.: Macerado en alcohol



NV: "Menta" (**)
 NC: *Mentha* spp.
 Área de Salud: Gastroenterología y Dermatología
 Uso principal: Digestivo y Antiséptico
 Órgano usado: Parte aérea
 Forma de prep.: Infusión-decocción y macerado

Nuestro recorrido muestra un valioso vademécum con un total de 103 taxones autóctonos y exóticos medicinales, con 39 usos terapéuticos que se encuentran en un corto recorrido por las zonas céntricas y alrededores de la ciudad, cuyos aportes provienen de la medicina tradicional serrana. De ellas tan solo unas pocas especies del género *Mentha* están registradas en nuestra última Farmacopea Argentina como especie oficial.

Finalmente, consideramos importante alertar y destacar el sentido de conservación de las plantas sobre el uso indiscriminado de las mismas. En este marco, muchos actores sociales cultivan las plantas medicinales en jardines, canteros y otros espacios verdes de la ciudad, promocionando la biodiversidad que la naturaleza nos provee. Por lo tanto, además de la actitud conservacionista de las comunidades locales en la protección de los recursos naturales, la educación ambiental complementaria en ámbitos escolares, centros vecinales, huertas barriales y ONG con respecto a los usos sostenibles de las plantas medicinales sería un valor agregado para su continuidad. Por todo esto, consideramos alentador fomentar el conocimiento y protección de las plantas medicinales callejeras no solo porque amortiguan la polución ambiental, entre tantos otros beneficios, sino también porque resultarían útiles en nuestro botiquín familiar.

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA:

Arias Toledo, N; C. Trillo & M. Grilli. 2010. Uso de plantas medicinales en relación al estado de conservación del bosque de Córdoba, Argentina. *Ecología Austral* 20: 235-246.

Luján, M. C., G. E Barboza & G. J. Martínez. 2017. Confluencia de experiencias etnomédicas y uso de plantas medicinales en practicantes nativos del Valle de Traslasierra (Departamento San Javier), Córdoba, Argentina. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 52 (4): 797-825.

Luján, M. C. & G. J. Martínez. 2017. Dinámica del conocimiento etnobotánico en poblaciones urbanas y rurales de Córdoba (Argentina). *Blacpma* 16 (3): 278-302.

Luján, M. C. & Martínez G. J. 2019. Etnobotánica Médica Urbana y Periurbana de la Ciudad de Córdoba (Argentina). *Blacpma* 18 (2): 155-196.

Martínez, G. J. (2010). La plantas en la medicina tradicional de las sierras de Córdoba. Un recorrido por la cultura campesina de Paravachasca y Calamuchita. Ediciones del Copista. Pp. 210.



Rosa L. Scaramuzzino

Botánica Agrícola II.
Facultad de Agronomía.
Universidad Nacional del
Centro de la provincia de
Buenos Aires.
Avda. República de Italia 780,
Azul, Buenos Aires, Argentina.

rosas@faa.unicen.edu.ar
rosascaramuzzino450@gmail.com



Eduardo Marchesi

Laboratorio de
Botánica, Facultad
de Agronomía,
Universidad de la
República, Av. Garzón 780,
Montevideo, Uruguay

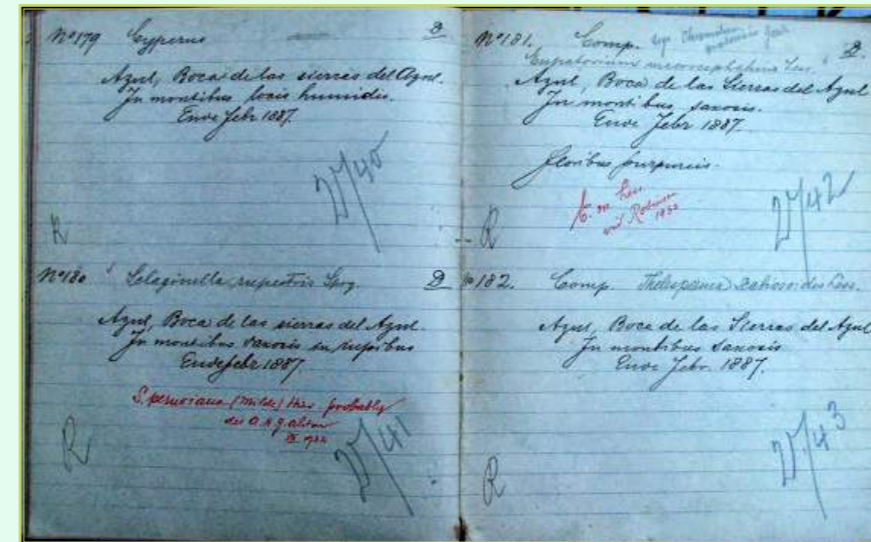
CORNELIUS OSTEN: SU COLECCIÓN BOTÁNICA EN EL SISTEMA DE TANDILIA, PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA.

Cornelius o Cornelio Osten está considerado como uno de los botánicos históricos que han formado las bases para el desarrollo de la taxonomía botánica en Uruguay (Marchesi & Bonifacino, 2005). Formó un importante herbario donde logró reunir 23472 ejemplares, de los cuales más de la mitad corresponden a Uruguay (8772) y Argentina (4700), mientras que los restantes pertenecen a Paraguay, Brasil, Bolivia, Europa, Australia. Poco antes de su fallecimiento lo legó al Museo de Historia Natural de Montevideo (MVM) (Legrand, 1946). Este herbario tiene importancia no sólo por el número de ejemplares, sino también por su estado de conservación, por sus tarjetas correctamente confeccionadas, por el envío de duplicados a diversos Herbarios de Europa y América (B, BAF, BREM, GOET, SI y US) y fundamentalmente por el estudio de los mismos por renombrados botánicos de la época. Asimismo Osten continuó junto con Guillermo Herter la Flora Uruguaya comenzada por José Arechavaleta. Publicó varios trabajos, siendo el más importante “Las Ciperáceas de Uruguay” (Osten, 1931). En 1934 la Universidad de Göttingen (Alemania) le confirió el título Doctor *Honoris Causa* (Legrand 1936a, 1936b). Le han sido dedicadas varias especies, una de ellas *Senecio ostenii* Mattf.

Osten nació en la ciudad de Bremen (Alemania) el 11 de febrero de 1863. Falleció en Montevideo (Uruguay) el 6 de septiembre de 1936. Se estableció en Uruguay a fines de 1887 o principios de 1888, como él mismo indica en la nota introductoria a “Plantae uruguayenses” (Osten & Herter, 1925): “Desde hace casi 38 años vivo en el Uruguay como comerciante y me he ocupado en mis tiempos libres como aficionado de la botánica, estudio que ya había empezado en Europa”.

Cornelio Osten antes de vivir en Uruguay, residió un tiempo en la Argentina, en Azul, Provincia de Buenos Aires, desde diciembre de 1885 hasta diciembre de 1887, según las anotaciones en su registro de herbario (Fig. 1).

Figura 1: Cuaderno de colecta de Cornelius Osten (Foto E. Marchesi).



De esas mismas anotaciones se puede concluir que también en la Argentina se dedicó al comercio (barracas). En los viajes que debía realizar con motivo de esta actividad, coleccionaba ejemplares de la flora del centro y sur de la Provincia de Buenos Aires. El único documento que se ha encontrado en Azul, que atestigua su permanencia en esta ciudad, es el acta donde se asentó su participación en una reunión cuyo objetivo era iniciar los trabajos necesarios para la fundación de una Biblioteca Popular (Sarramone, 1997). A esta reunión, realizada el 7 de junio de 1887, se asistía por invitación, de lo que se infiere que Osten era un vecino vinculado con la sociedad azuleña y con preocupaciones culturales. Legrand (1936a, 1936b) lo describió como poseedor de una cultura sólida, ampliada por su interés por las ciencias y las artes, reforzada con conocimientos de idiomas clásicos.

En las breves biografías y obituarios de Cornelio Osten no se ha consignado este aspecto de su vida, así como tampoco la fecha correcta de su establecimiento en Uruguay (Legrand, 1936a, 1936b; MHNM, 2011). Legrand (1936b) menciona que el Herbario Osten contiene materiales de varias provincias argentinas pero no cita a Buenos Aires. Este autor consideró que Osten comenzó su colección de plantas rioplatenses cuando se puso en contacto con el botánico uruguayo J. Arechavaleta. Pero con anterioridad a su establecimiento en Uruguay había coleccionado 240 ejemplares en la ciudad de Buenos Aires y en la Provincia de Buenos Aires entre septiembre de 1885 y diciembre de 1887.

De esta colección también envió duplicados a otros herbarios y algunos ejemplares fueron estudiados por especialistas reconocidos mundialmente como R. Pilger (Plantaginaceae), W. Heering (Asteraceae), B. Robinson (Asteraceae), I. Johnston (Boraginaceae), G. Kükenthal (Cyperaceae), A. H. G. Alston (Selaginellaceae y otras Pteridófitas), G. Hieronymus y también los argentinos C. M. Hicken, A. Burkart y L. R. Parodi. En algunos casos constituyeron ejemplares tipo de algunos taxones, en su mayoría no válidos actualmente, por ejemplo, *Baccharis subpingraea* Heering f. *pseudoulicina* Heering (= *B. stenophylla* Ariza), coleccionado en Olavarría (N° 40 o 2601) o *Cheilanthes marginata* Kunth var. *gracilis* Hier. (= *C. hieronymii* Herter) (fig. 2) coleccionado en Boca de las Sierras, Sierras de Azul (N° 114 o 2675) (Hieronymus, 1896). Los ejemplares de *Plantago berroi* Pilger herborizados en áreas de llanura

entre Azul y Tapalqué (N° 170 o 2731 y 216 o 2777) fueron citados en la monografía de la familia Plantaginaceae (Pilger, 1937). Osten cita a algunos de los ejemplares coleccionados por él en la ciudad y en la provincia de Buenos Aires en "Las Ciperáceas de Uruguay" (Osten, 1931).

Posteriormente varios ejemplares han sido examinados en revisiones de géneros, monografías y otros estudios botánicos (Alston, 1939; Barros, 1945; Capurro, 1961, 1968; Legrand, 1962; Moldenke, 1964; Burkart, 1966, 1967; Guaglianone, 1972, 1996; Pedersen, 1972; Dietrich, 1977; Torres, 1980).

La mayor parte de los 220 ejemplares coleccionados por Osten en la Provincia de Buenos Aires corresponden al partido de Azul (en los alrededores de la ciudad, en las cercanías de la barraca donde trabajaba, en las sierras, en los pajonales de *Paspalum quadrifarium* Lam. entre Azul y Tapalqué). También coleccionó en Olavarría, en Tandil, en Benito Juárez, en Tapalqué, en Coronel Pringles y en otros partidos del centro y Sur de la provincia.

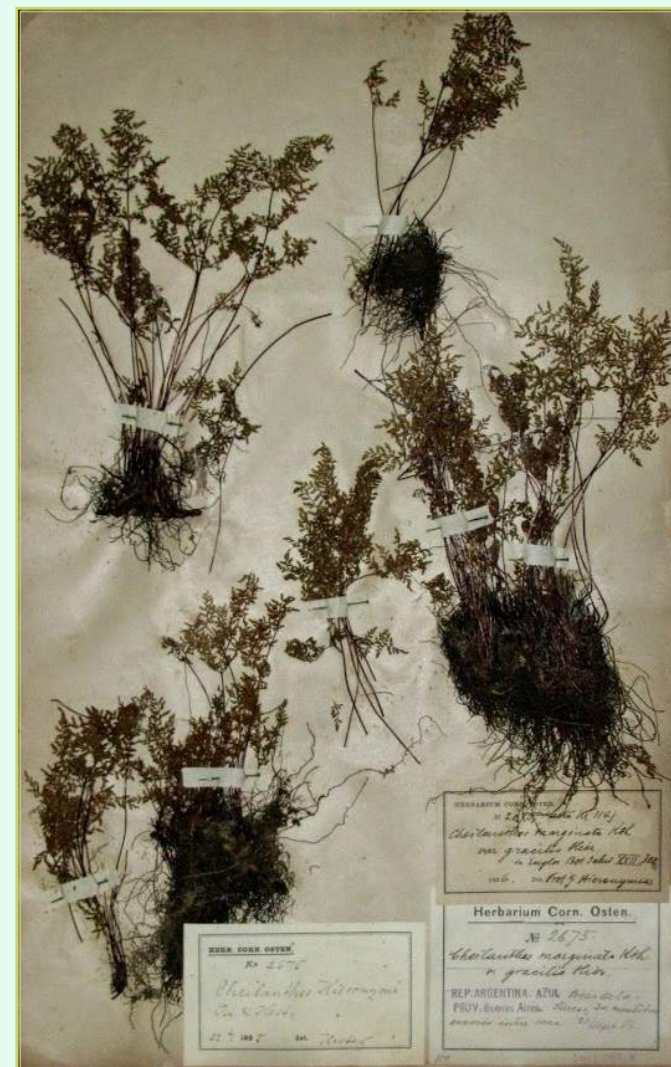


Figura 2: Ejemplar de herbario (Osten 2675): *Cheilanthes hieronymii* Herter (Foto E. Marchessi).

Ochenta y tres ejemplares correspondientes a 68 entidades fueron coleccionados en el Sistema de Tandilia, (figs. 3-4) principalmente en Boca de las Sierras (o Boca de la Sierra), Sierras de Azul (figs. 5-10).



Figura 4: Ejemplar de herbario (Osten 2770): *Blumenbachia insignis* Schrad. (Foto E. Marchessi).

Figura 3: Ejemplar de herbario (Osten 2635): *Lathyrus nervosus* Lam. (Foto E. Marchessi).

Figura 5: Boca de las Sierras, Sistema de Tandilia, Buenos Aires, Argentina (37°3'50" S, 59°25'16" W) (De Google Earth).





Figura 6: Boca de las Sierras, Sierras de Azul, Sistema de Tandilia (37°3'50" S, 59°25'16" W) (Modelo Digital de Elevación ASTGTM).



Figura 7: Boca de las Sierras. Ruta provincial 80. Sistema de Tandilia, Buenos Aires, Argentina (Foto R. Valicenti).



Figura 8: Roquedal en Boca de las Sierras, Sistema de Tandilia, Buenos Aires, Argentina. (Foto R. Valicenti).



Figura 9: Roquedal en Boca de las Sierras, Sistema de Tandilia, Buenos Aires, Argentina. (Foto R. Valicenti).



Figura 10: Roquedal en Boca de las Sierras, Sistema de Tandilia, Buenos Aires, Argentina. (Foto R. Valicenti).

Probablemente Osten sea el primer coleccionista botánico en este paraje y uno de los primeros en el sector noroccidental del Sistema de Tandilia, conformado por las Sierras de Azul y de Olavarría. P. Lorentz y G. Niederlein habían coleccionado en 1879 entre Azul y Olavarría y en las Sierras de Olavarría, durante la expedición al Río Negro, pero no en Boca de las Sierras. Publicaron la enumeración sistemática de las plantas colectadas, descripción de nuevas especies y observaciones en el Informe oficial de la Comisión Científica agregada al Estado Mayor General de la Expedición al Río Negro (Patagonia), parte II Botánica y en el Diario de la expedición (Lorentz & Niederlein, 1883; Doering & Lorentz, 1916; Ariza Espinar, 2010).

El sector central del Sistema de Tandilia, las sierras de Tandil, fue visitado por el británico J. Tweedie en 1837 (Hicken, 1923). A fines del siglo XIX botánicos argentinos o establecidos en el país como E. L. Holmberg (Holmberg, 2008) y C. L. Spegazzini (Spegazzini, 1901, 1905; Katinas et al., 2000), y extranjeros como O. Kuntze (Kuntze, 1898; Zanoni, 1980), recorrieron el sector y efectuaron colecciones, descripciones de nuevas entidades botánicas y observaciones de la vegetación serrana. Durante la primera mitad del siglo XX y años posteriores numerosos coleccionistas como A. L. Cabrera, C. M. Hicken, O. Boelcke, A. E. Burkart, J. H. Hunziker, R. Martínez Crovetto, H. A. Fabris, L. R. Parodi, entre otros, enriquecieron los Herbarios con ejemplares de la flora de este sector y del sector SE (Sierras de Balcarce y Mar del Plata). Algunos de ellos describieron nuevas especies y comunidades vegetales (Boelcke, 1964; Cabrera 1941, 1994; Lanús & Cabrera, 1940; Martínez Crovetto, 1947). Frecuentemente se toma como referencia de la flora de Tandilia a las especies citadas en el primer trabajo ecológico realizado en esta región, en el grupo Albión, Tandil, en la década de 1970 (Frangi, 1975).

Por el contrario, la flora del sector noroccidental está escasamente representada en los herbarios. La mayor parte de los ejemplares de herbario citados en las revisiones proceden de Balcarce, Tandil y Mar del Plata. Menor número de veces se citan ejemplares de Olavarría y rara vez de Azul. Por ejemplo en el Catálogo Ilustrado de las Compuestas de la Provincia de Buenos Aires (Cabrera et al., 2000) se indicó el número de especies por partido de acuerdo con los ejemplares herborizados. Para Tandil se consignaron 93 especies, mientras que para General Pueyrredón 68, Balcarce 65, Olavarría 28 y para Azul solamente 9 (sin discriminar zona serrana y de llanura).

Como consecuencia del escaso número de ejemplares coleccionados en las Sierras de Azul y de Olavarría, las floras y otros trabajos señalan generalmente la distribución de las especies y comunidades para el sector central y sudeste del Sistema. Asimismo algunas especies localizadas en el sector noroccidental no han sido incluidas en el Sistema de Tandilia, como por ejemplo *Plantago bismarckii* Niederl., especie que fue hallada por primera vez por Niederlein en las Sierras de Olavarría (Lorentz & Niederlein, 1883; Doering & Lorentz, 1916; Ariza Espinar, 2010), y que se la ha considerado un endemismo del Sistema de Ventania (Rahn, 1995). Se concluye por lo tanto que es necesario valorizar el sector Noroccidental del Sistema de Tandilia y aportar nuevos datos sobre su flora.

Dado que las colecciones antiguas sirven para comparar la actual distribución de las especies con su distribución en el pasado y calcular el impacto humano en los diversos hábitats (Katinas, 2001), es necesario contar con esas colecciones o al menos con catálogos o enumeraciones que las documenten, para evaluar la conservación de la biodiversidad de una región. En ese sentido, para otro sistema serrano de la Argentina, las sierras de Córdoba, se ha propuesto detectar aquellas especies que han sido citadas hace muchos años y de las cuales no se han tenido registros nuevamente (Giorgis et al., 2011). Asimismo, para otra región de la provincia de Buenos Aires, la Pampa ondulada, el Herbario de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Rosario ha reunido un conjunto de plantas del partido de Pergamino para confrontar con la colección realizada a principios del siglo XX por L. R. Parodi (Parodi, 1930).

Los objetivos de este trabajo son dar a conocer un aspecto de la vida de Cornelio Osten anterior a su establecimiento en Uruguay y publicar la enumeración de las especies por él coleccionadas en la provincia de Buenos Aires, en particular en el Sistema de Tandilia, para que conjuntamente con otras publicaciones de la época, constituya una referencia de la flora de esa región de fines del siglo XIX.

MATERIAL Y MÉTODO

Área de estudio

El sistema orográfico de Tandilia, también denominado “Sierras Septentrionales de la Provincia de Buenos Aires”, es uno de los dos cordones serranos de la región pampeana. Se ubica en el centro-sur de la provincia de Buenos Aires ($36^{\circ} 30' - 38^{\circ} 10' S$ — $57^{\circ} 30' - 61^{\circ} W$), con rumbo SE-NO, su longitud es aproximadamente 350 km. En un perfil longitudinal forma un arco abierto cuyas alturas máximas (524 m) se encuentran en las zonas medias del arco y los bloques más bajos en los extremos.

Es un cordón discontinuo, interrumpido por amplios valles, abras o trechos de llanuras, lo que llevó a considerar desde fines del siglo XIX grupos orográficos menores cuyos nombres derivan de las localidades próximas a ellos (Teruggi & Kilmurray, 1980). Los sectores principales de NO a SE son: las Sierras de Olavarría, de Azul, de Tandil y de Lobería, Balcarce y Mar del Plata.

Junto con la isla Martín García y el oeste de Uruguay, componen el Cratón del Río de la Plata (Dalla Salda, 1999). Sus afloramientos rocosos se caracterizan por su gran antigüedad, más de 2000 Ma (Pankhurst *et al.*, 2003). Comprende principalmente un basamento cristalino Paleoproterozoico (Precámbrico) ígneo-metamórfico denominado Complejo Buenos Aires. Este basamento cristalino está cubierto en algunos sectores por una capa supracortical o unidades de sedimentos marinos. La cubierta sedimentaria más antigua (Neoproterozoico o Precámbrico superior) se la denomina Grupo Sierras Bayas y Cerro Negro y la correspondiente al Ordovícico – Silúrico (Paleozoico inferior o Eopaleozoico) se la denomina Formación Balcarce (Iñiguez Rodríguez, 1999; Dalla Salda, 2006; Cingolani, 2011).

En las Sierras de Azul el basamento cristalino está expuesto en casi todos los afloramientos. En un sector las rocas del basamento pasaron a rocas de grano fino con evidencias cataclásticas (milonitas, ultramilonitas y otros). Esta faja de deformación o cinturón milonítico, originado por una colisión continente-continente ocurrida durante el Precámbrico medio, ha sido denominado megacizalla de Azul, su extensión es de 40 km, con un ancho máximo de 2,5 km en Boca de las Sierras (González Bonorino *et al.*, 1956; Teruggi & Kilmurray, 1980; Frisicale *et al.*, 2001, 2005, 2010; Dalla Salda *et al.*, 2006; Cingolani, 2011).

La Boca de la Sierra en sí es un abra por donde circula el arroyo La Corina (González Bonorino *et al.*, 1956), pero también se da esta denominación a los afloramientos rocosos contiguos al abra (Figs. 3 y 4). Actualmente ese lugar es atravesado por la ruta provincial N° 80. En la década de 1880 por la Boca de la Sierra pasaba un camino que unía Azul con Benito Juárez por donde circulaba una galera (Sarramone, 1997), camino que seguramente recorrió Osten, ya que ha coleccionado en Benito Juárez y en Boca de la Sierra.

La vegetación de las Sierras de Azul ha sido descripta brevemente por Cabrera (1945) como una estepa oreófila formada por arbustos de poca altura, por ejemplo, *Mimosa tandilensis* Speg., *Baccharis articulata* (Lam.) Pers., *Achyrocline satureioides* (Lam.) DC. y diversas gramíneas especialmente de la tribu Stipeae.

En particular, en la Boca de la Sierra y sectores contiguos se encuentran diferentes ambientes (cerros, lomadas altas, valles intraserranos y cursos de agua permanentes y temporarios) y diferentes comunidades vegetales. En las laderas medias e inferior de los cerros se ubican ‘flechillares’ de *Amelichloa caudata* (Trin.) Arriaga & Barkworth y de otras Stipeae y ‘pajonales’ de *Paspalum quadrifarium* “paja colorada” acompañada por diversas especies. Otras comunidades presentes son los ‘arbustales’ de *Baccharis dracunculifolia* DC. ssp. *tandilensis* (Speg.) Giuliano y ‘arbustales mixtos’ de *Baccharis dracunculifolia* ssp. *tandilensis*, *Acanthostyles buniifolius* (Hook. & Arn.) R. M. King & H. Rob. y *Baccharis articulata*, de *Discaria americana* Gillies & Hook., ‘pajonales’ de *Cortaderia selloana* (Schult. & Schult. f.) Asch. & Graebn., de *Carex chilensis* Brong. ex Duperrey, ‘cardales’ de *Eryngium paniculatum* Cav. & Dombey ex F. Delaroche, pastizales cespitosos de *Bothriochloa laguroides* (DC.) Herter.

Menos frecuentes son los ‘matorrales’ de *Colletia spinosissima* J.F. Gmel. En roquedales con alta exposición a la radiación solar se ubican numerosas especies en las grietas e interbloques, como por ejemplo *Cheilanthes micropteris* Sw., *Hysterionica pinifolia* (Poir.) Baker, *Stevia satureiifolia* (Lam.) Sch. Bip., *Tragia geraniifolia* Klotzsch ex Baill., *Gomphrena perennis* L., *Wigginsia tephroantha* (Link & Otto) D.M. Porter, *Croton parvifolius* Müll. Arg. En los roquedales umbrófilos dominan Pteridófitas como *Rumohra adiantiformis* (G. Forst.) Ching. Actualmente existe un proceso creciente de naturalización de fanerófitas exóticas en los diferentes segmentos del paisaje, con comportamiento invasor, principalmente *Gleditsia triacanthos* L., *Racosperma melanoxydon* (R. Br.) Pedley, *Salix fragilis* L. y otros árboles y arbustos. Entre las comunidades herbáceas dominadas por elementos exóticos, se encuentran pastizales cespitosos naturalizados de *Festuca arundinacea* Schreb. y *Lolium multiflorum* Lam. (Valicenti et al., 2010).

En la diversidad de ambientes y comunidades vegetales se han identificado hasta el presente más de 550 especies, entre nativas y exóticas (D’Alfonso et al., 2011). Las familias más representadas son *Poaceae* (131 especies, 76% nativas) (D’Alfonso et al., 2007) y *Asteraceae* (101 especies, 78% nativas) (D’Alfonso et al., 2009).

En sectores de la parte baja de los flancos y en los valles peri e intraserranos se practican activamente la agricultura y la ganadería, y por lo tanto se encuentran sometidos a pastoreo, pisoteo e incendios esporádicos (Requesens, 2005).

Análisis de los datos

Se transcribió el catálogo de ejemplares herborizados por Cornelio Osten correspondiente al Sistema de Tandilia, Provincia de Buenos Aires, Argentina, entre 1885 y 1887 a partir del cuaderno original y de las tarjetas de herbario de una gran parte de los ejemplares depositados en MVM (Apéndice I). Se actualizó la nomenclatura de acuerdo con la bibliografía en donde fueron citados estos ejemplares, las determinaciones posteriores y con Flora Argentina (2019).

Se realizó una comparación preliminar de las especies halladas por Osten en Boca de las Sierras con ejemplares coleccionados entre 1996 y 2018 en la misma zona y que se encuentran depositados en el Herbario de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (FAA).

En el Apéndice I se consignan la numeración original de Osten y la posterior numeración asignada en el cuaderno, en algunos casos la numeración otorgada por MVM, los nombres científicos según la determinación primitiva del colector, el hábitat y la fecha de colección. En negrita se indica el nombre actual. En las observaciones se señala la determinación de los especialistas, la bibliografía donde fue citado, referencias a la flora actual de la zona de estudio u otros comentarios. Asimismo se consignaron los ejemplares que no pudieron ser vistos. Se ordenaron las especies de acuerdo con la numeración de Osten en su cuaderno de colecta.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el cuaderno donde Osten registró su colección desde el año 1885 el ejemplar N° 1 corresponde a una especie del género *Acacia* coleccionada en Montevideo el 9 de septiembre de 1885 y el segundo a *Salix babylonica* L. coleccionada en la ciudad de Buenos Aires, Parque 3 de febrero, el 13 de septiembre de 1885. Durante septiembre, octubre y noviembre de 1885 herborizó en ese parque (ejemplares 2 a 21, a los que posteriormente les fueron asignados los números 2563 a 2582). El ejemplar 22 procede de Bolivia. A partir de diciembre de 1885 comienza su colección en Azul, Provincia de Buenos Aires. El primer ejemplar (N° 23 o 2584) corresponde a una Cactácea de las Sierras de Azul. Coleccionó en los alrededores de esta ciudad y en otros partidos de la zona hasta diciembre de 1887 (ejemplar N° 240 o 2801), luego consignó el 241 coleccionado en Tapalqué en octubre de ese año y el número 242 que pertenece a *Colletia paradoxa* (Spreng.) Escal., Laguna de los Padres, partido de General Pueyrredón, de agosto de 1887. El ejemplar N° 243 (2804), una Pteridófito coleccionada en Mercedes, Uruguay, en febrero de 1888, es el primer ejemplar que Osten enumeró dentro de los materiales estudiados en “Plantae uruguayenses” correspondiente a su herbario (Osten & Herter, 1925).

De los 83 ejemplares coleccionados en Tandilia, cuatro pertenecen a las sierras de Tandil y el resto a las sierras de Azul. En dos no consignó el lugar exacto, mientras que en otros dos se denomina el sitio Cerro de los Frailes (este topónimo no se ha mantenido en la actualidad), citándose para los restantes a Boca de las Sierras. Corresponden a 68 entidades, de las cuales en tres sólo determinó la familia y otras siete el género. Hay que tener en cuenta que en esa época muchas especies que habitan el Sistema de Tandilia aún no habían sido descriptas.

Las 68 entidades corresponden a 11 Pteridófitas, 7 Monocotiledóneas y 50 Dicotiledóneas. La familia mejor representada es Asteraceae (20). Probablemente no coleccionó todas las especies presentes en el lugar sino aquellos grupos que le interesaban. Legrand (1936a, 1946) menciona que los grupos que más le preocuparon a Osten fueron las Ciperáceas, Pteridófitas, Gramíneas, Solanáceas, Verbenáceas y Compuestas.

Osten coleccionó la mayoría de los ejemplares en los afloramientos rocosos, lo que indicaba escribiendo “*in montibus saxosis*” tanto en las tarjetas como en el cuaderno. No lo hizo en las otras comunidades presentes en el Sistema de Tandilia, como por ejemplo en los pajonales de *Paspalum quadrifarium*. A esta especie y sus acompañantes las recolectó en Coronel Pringles y entre Azul y Tapalqué. Tampoco coleccionó en otros pastizales serranos, siendo la única Poácea registrada por Osten en Boca de la Sierra *Poa iridifolia* Hauman, especie que habita en los roquedales.

Los datos que se pueden extraer de este cuaderno sólo significan que estas especies estaban presentes en esa época y ese lugar, pero de ninguna manera se puede inferir que las no mencionadas no lo estuvieran. El relevamiento no fue hecho con criterios ecológicos modernos sino con los de un coleccionista botánico del siglo XIX. Todas las especies coleccionadas en las sierras son nativas. Esto no implica que se pueda afirmar que no existieran especies exóticas.

Osten recorrió las sierras en varias oportunidades entre 1885 y 1887. A diferencia de otros coleccionistas de su tiempo lo hizo en distintas épocas del año: febrero, marzo, agosto, septiembre, octubre y diciembre. Lorentz y Niederlein lo habían hecho en abril (Doering & Lorentz, 1916) y Spegazzini en tres oportunidades, dos de ellas en enero (Katinas *et al.*, 2000), Holmberg generalmente en verano (Holmberg, 2008) y Kuntze en noviembre (Kuntze, 1898, Zanoni, 1980).

Algunas especies recolectadas por Osten en las Sierras de Azul, también lo fueron por Lorentz y Niederlein en 1879 en las Sierras de Olavarría, como por ejemplo *Anemia tomentosa* Sw., *Lucilia acutifolia* Cass., *Achyrocline satureioides* (Lorentz & Niederlein, 1883).

Otras especies sólo fueron registradas por Lorentz y Niederlein como *Plantago bismarckii*, *Gyptis commersonii* Cass., mientras que otras sólo lo fueron por Osten.

De modo que la enumeración de la Campaña a Río Negro (Lorentz & Niederlein, 1883) y las colecciones de Osten se complementan para evidenciar como era la flora del sector noroccidental de Tandilia en esa época. Aunque Spegazzini (1901) identifica 370 especies entre nativas y exóticas para Tandil, tanto para las sierras como la llanura, algunas especies coleccionadas por Osten no fueron registradas por Spegazzini como por ejemplo *Selaginella peruviana* (Milde) Hieron., *Cheilanthes micropteris* Sw., *Campuloclinium macrocephalum* (Less.) DC, De este modo todas estas contribuciones más las especies mencionadas por Holmberg (2008) y las descritas por O. Kuntze (1898) proporcionan un panorama acerca de cómo era la flora de Tandilia a fines del siglo XIX.

Casi todas las especies coleccionadas por Osten en Boca de la Sierra han vuelto a ser encontradas más de cien años después en el mismo sitio y todas están actualmente presentes en el Sistema de Tandilia, a pesar de la invasión de especies exóticas, del pastoreo, del avance de la frontera agrícola, y de otras transformaciones que podrían haber afectado la supervivencia de especies nativas. Esta comparación entre colecciones del pasado con el presente es preliminar hasta tanto no se analicen completamente todos los ejemplares herborizados por C. Osten.

CONCLUSIONES:

La publicación del registro de herbario de Cornelius Osten correspondiente a las colectas en el Sistema de Tandilia completa los listados publicados a fines del siglo XIX y primeros años del siglo XX para esa región de la provincia de Buenos Aires (Lorentz & Niederlein, 1883, Spegazzini, 1901). La mayoría de los ejemplares fueron herborizados en las Sierras de Azul, sector Noroccidental del Sistema, por lo tanto su enumeración contribuye al conocimiento de la flora de ese sector, que es escasamente mencionada en los diversos trabajos botánicos. También proporciona datos para mejorar la categorización de las especies en cuanto a su estado de conservación y su distribución.

Este trabajo también es un aporte para documentar los cambios de la biodiversidad en la región pampeana en base a las colecciones botánicas de fines del siglo XIX. Se tiene previsto completar este aspecto con la publicación de las enumeraciones de los ejemplares coleccionados por C. Osten en otros ambientes del Centro y Sur de la Provincia de Buenos Aires.

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA:

- ALSTON, A.H.G. 1939. The "Selaginellae" of Argentina, Uruguay and Paraguay. *Physis* 15: 251-257.
- ARIZA ESPINAR, L. 2010. Los Tipos de Lorentz y Niederlein (De la Expedición al Río Negro). *Bol. Soc. Argent. Bot.* 45: 183-194.
- BARROS, M. 1945. Ciperáceas argentinas IV. Géneros *Fymbristylis*, *Bulbostylis*, *Fuirena*, *Dichromena*, *Schoenus*, *Oreobolus*, *Carpha*, *Rhynchospora*, *Scleria* y *Uncinia*. *Anales Museo Arg. Cs. Nat. "B. Rivadavia"* 41: 323-479.
- BOELCKE, O. 1964. Notas sobre especies de *Lepidium* de la Argentina. *Darwiniana* 13: 506-528.
- BURKART, A. 1966. Contribución al estudio del género *Adesmia* (Leguminosae), VI. *Darwiniana* 14: 195-248.
- BURKART, A. 1967. Leguminosae. En A. L. CABRERA (ed.), *Flora de la Provincia de Buenos Aires*, parte 3 pp. 394-647. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Buenos Aires.
- CABRERA, A. L. 1941. Compuestas bonaerenses. *Revista Mus. La Plata, Secc. Bot.* 4: 1-450.
- CABRERA, A. L. 1945. La vegetación del Partido de Azul. En *Reseña General, Histórica, Geográfica y Económica del Partido de Azul* (Provincia de Buenos Aires). *Reseñas del Instituto Agrario Argentino* 5 (32): 98-100.
- CABRERA, A. L. 1994. Regiones fitogeográficas argentinas. *Enc. Argent. Agricul. y Jard.* (2da. ed.) 2 (1): 1-85. Acme, Buenos Aires.
- CABRERA, A. L., J. V. CRISCI, G. DELUCCHI, S. E. FREIRE, D. A. GIULIANO, L. IHARLEGUI, L. KATINAS, A. A. SÁENZ, G. SANCHO & E. URTUBEY. 2000. Catálogo ilustrado de las Compuestas (= Asteraceae) de la Provincia de Buenos Aires, Argentina: Sistemática, Ecología y Usos. COBIOBO (Comisión de Biodiversidad Bonaerense), N° 2, PROBIOTA (Programa para el Estudio y Uso Sustentable de la Biota Austral) N° 1, Convenio Secretaría de Política Ambiental, U.N.L.P., Provincia de Buenos Aires, Argentina.
- CAPURRO, R. H. 1961. Las Pteridófitas de la provincia de Buenos Aires e Isla Martín García. *Anales Com. Inv. Cient. Prov. Bs. As.* 2: 55-322.
- CAPURRO, R. H. 1968. Selaginellaceae. En A. L. CABRERA (ed.), *Flora de la Provincia Buenos Aires*, parte 1, pp. 129-134. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Buenos Aires.
- CINGOLANI, C. 2011. The Tandilia System of Argentina as a southern extension of the Río de la Plata craton: an overview. *Int. J. Earth Sci. (Geol. Rundsch)* 100: 221-242.
- D´ALFONSO, C., R. SCARAMUZZINO & E. REQUESSENS. 2007. Poáceas en pastizales del Partido de Azul (Bs. As): comparación de ambientes serranos y de Pampa Deprimida. IV Congreso Nacional - I Congreso del Mercosur sobre manejo de pastizales naturales. Villa Mercedes (San Luis). 9 al 11 de agosto 2007. Trabajo completo en CD.
- D´ALFONSO, C., R. SCARAMUZZINO & E. FARINA. 2009. Asteraceae en un Sector del Sistema de Tandilia. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 44 (Suplemento): 84-85.
- D´ALFONSO, C., R. SCARAMUZZINO & E. FARINA. 2011. Actualización del Catálogo de la Flora Medicinal de las Sierras de Azul (Sistema de Tandilia), Provincia de Buenos Aires, Argentina. *Rojasiana* 10: 29-53.
- DALLA SALDA, L., 1999. Cratón del Río de la Plata 1. El basamento granítico-metamórfico de Tandilia y Martín García. *Geología Argentina. Anales del Instituto de Geología y Recursos Minerales (SEGEMAR)* 29 (4): 97-100.
- DALLA SALDA, L., L. SPALLETI, D. POIRÉ, R. DE BARRIO, H. ECHEVESTE & A. BENIALGO. 2006. Tandilia. En: *Temas de Geología Argentina 1. Serie Correlación Geológica*, 21: 17-46. San Miguel de Tucumán.
- DIETRICH, W. 1977. The South American Species of *Oenothera* sect. *Oenothera* (*Raimannia*, *Renneria*; *Onagraceae*). *Ann. Missouri Bot. Gard.* 64: 425-626.
- DOERING, A. & P. G. LORENTZ. 1916. Recuerdos de la Expedición al Río Negro. *Bol. Acad. Nac. Ci. (Córdoba)* 21: 301-386.
- FLORA ARGENTINA. 2019. Disponible en: <http://www.floraargentina.edu.ar/> (Consulta: 14-VI-2019)
- FRANGI, J. L. 1975. Sinopsis de las comunidades vegetales y el medio de las sierras de Tandil (Provincia de Buenos Aires). *Bol. Soc. Argent. Bot.* 15: 293-319.
- FRISCALE, M.C., L. DIMIERI & J. DRISTAS. 2001. Cinemática de las milonitas del basamento en Boca de la Sierra, Sierras de Azul, Buenos Aires. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 56: 319-330.
- FRISCALE, M.C., F. MARTÍNEZ, L. DIMIERI & J. DRISTAS. 2005. Microstructural analysis and PT conditions of the Azul megashear zone, Tandilia, Buenos Aires province, Argentina. *Journal of South American Earth Sciences* 19: 433-444.
- FRISCALE, M.C., L. DIMIERI, V. ARAUJO & J. DRISTAS. 2010. Mecanismos de deformación en la transición milonitas/striped gneiss y milonitas/ultramilonitas en las Sierras de Azul, Cratón del Río de la Plata, Buenos Aires. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 67 (1): 4-18.
- GIORGIS, M., A. CINGOLANI, F. CHIARINI, J. CHIAPPELLA, G. BARBOZA, L. ARIZA ESPINAR, R. MORERO, D. GURVICH, P. TECCO, R. SUBILS & M. CABIDO. 2011. Composición florística del Bosque Chaqueño Serrano de la provincia de Córdoba, Argentina. *Kurtziana* 36: 9-43.
- GIÚDICE, G. 1999. Sinopsis de las especies argentinas del género *Adiantum* (Pteridaceae, Pteridophyta). *Darwiniana* 37: 279-300.
- GONZÁLEZ BONORINO, F., R. ZARDINI, M. FIGUEROA & T. LIMOUSIN. 1956. Estudio geológico de las Sierras de Olavarría y Azul (Prov. de Buenos Aires). *LEMIT, Serie 2(63)*: 1-22.
- GUAGLIANONE, E. R. 1972. Sinopsis de las especies de *Ipheion* Raf. y *Nothoscordum* Kunth (Liliaceae) de Entre Ríos y regiones vecinas. *Darwiniana* 17: 159-240.
- GUAGLIANONE, E. R. 1996. Cyperaceae Juss. (Excepto *Amphiscirpus*, *Isolepis*, *Schoenoplectus* y *Scleria*). En F.O. Zuloaga & O. Morrone, eds. *Catálogo de las plantas vasculares de la República Argentina. I. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 60: 128-197.
- HICKEN, C. 1923. Evolución de las Ciencias en la República Argentina. VII. Los estudios botánicos. *Cincuentenario de la Sociedad Científica Argentina*. Buenos Aires.
- HOLMBERG, E. L. 2008. Viajes a las Sierras de Tandil y de la Tinta. En: *Excursiones bonaerenses por Eduardo Ladislao Holmberg*. Comentado por Juan Carlos Chebez y Bárbara Gasparri. Editorial Albatros, Buenos Aires.
- IÑIGUEZ RODRÍGUEZ, A. M. 1999. Cratón del Río de la Plata, 2: La cobertura sedimentaria de Tandilia. *Anales del Instituto de Geología y Recursos Minerales (SEGEMAR)* 29: 101-106.
- KATINAS, L. 2001. El herbario, significado, valor y uso. *Probiota. Serie Técnica y Didáctica N° 1*: 1-11.
- KATINAS, L., D. GUTIÉRREZ & S. TORRES ROBLES. 2000. Carlos Spegazzini (1858-1926): Travels and botanical work on vascular plants. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 87: 183-202.
- KATINAS, L. 2012. Revisión del género *Perezia* (Compositae). *Bol. Soc. Argent. Bot.* 47 (1-2): 159-261.
- KUNTZE, O. 1898. *Revisio generum plantarum..* 3(3): 1-576. Arthur Felix, Leipzig
- LANÚS, C. & A. L. CABRERA. 1940. Estudio fisiogeográfico del Partido de Tandil. *Reseña General Histórica, Geográfica y Económica del Partido de Tandil* (Provincia de Buenos Aires). *Reseñas del Instituto Agrario Argentino* 2 (8): 33-57.
- LEGRAND, D. 1936a. Cornelius Osten. *Revista Argentina de Agronomía* 3(4): 260-262.
- LEGRAND, D. 1936b. Doctor "honoris causa" Cornelius Osten (1863-1936). *Physis* 12 (43): 184-187.
- LEGRAND, D. 1946. Evaluación numérica de las colecciones botánicas del Museo de Historia Natural de Montevideo. *Comunicaciones botánicas Mus. Hist. Nat. Montevideo* 2(18): 1-12.
- LEGRAND, D. 1962. Las especies americanas de *Portulaca*. *Anales Mus. Hist. Nat. Montevideo* ser. 2, 7(3): 1-147
- LORENTZ, P. & G. NIEDERLEIN. 1883. Botánica. Enumeración sistemática de las plantas colectadas durante la expedición. Informe oficial de la Comisión Científica agregada al Estado Mayor General de la Expedición al Río Negro (Patagonia). *Actas de la Academia Nacional de Ciencias (Córdoba)* 3: 171-296, lám. 1-12.
- MARCHESI, E. & M. BONIFACINO. 2005. Taxonomía en Botánica en Uruguay. En Aber, A. y Langguth, A. *Biodiversidad y Taxonomía. Presente y Futuro en el Uruguay*. Pp: 50-56. UNESCO.
- MARTÍNEZ CROVETTO, R. 1947. La naturalización de *Acacia melanoxylon* en Balcarce (Provincia de Buenos Aires). *Revista Invest. Agríc.* 2 (1): 101-102.
- MILLÁN, R. 1941. Revisión de las especies del género *Nierembergia* (Solanaceae). *Darwiniana* 5: 487 - 547.
- MNH. 2013. Biografías. [on line]. Disponible en: <http://www.mna.gub.uy> [Acceso: 2 Jul 2013].
- MOLDENKE, H. N. 1964. Materials toward a monograph of the genus *Verbena* XXIII. *Phytologia* 11 (1): 1-68.
- OSTEN, C. 1931. Las Ciperáceas del Uruguay. *Anales Mus. Hist. Nat. Montevideo* ser. 2, 3(2): 109-256.
- OSTEN, C. & G. HERTER. 1925. *Plantae uruguayenses*. *Anales Mus. Hist. Nat. Montevideo* ser. 2, 2(3): 327-404.
- PANKHURST, R.J., A. RAMOS & E. LINARES. 2003. Antiquity of the Río de la Plata craton in Tandilia, southern Buenos Aires province, Argentina. *Journal of South American Earth Sciences* 16: 5-13.
- PARODI, L. R. 1930. Ensayo fitogeográfico sobre el Partido de Pergamino. Estudio de la Pradera Pampeana en el norte de la Provincia de Buenos Aires. *Revista Fac. Agron. y Vet. Buenos Aires* 7(1): 65-271.
- PEDERSEN, T. M. 1972. *Cyperus laetus* Presl and *Cyperus rigens* Presl, two badly understood South American sedges, with notes on some related species. *Darwiniana* 17: 527-547.
- PILGER, R. 1937. *Plantaginaceae*. En Engler, A. *Das Pflanzenreich Regni vegetabilis conspectus*. 4 (269): 1-466.
- RAHN, K. 1995. *Plantaginaceae*. En A.T. Hunziker (ed.), *Fl. Fanerog. Argent.* 3: 1-24.
- REQUESSENS, E. 2005. Ambiente, uso de la tierra y agrodiversidad en el paisaje serrano y periserrano del Partido de Azul. *Contribuciones científicas. GAEA*. 66° Congreso Nacional de Geografía, 257-264.
- RÖPERT, D. (Ed.) 2000- (continuously updated): Digital specimen images at the Herbarium Berolinense. Disponible: <http://www2.bgbm.org/herbarium/> (Barcode: B 20 0036958 / ImageId: 325095) [acceso 8-10-2015].
- SARRAMONE, A. 1997. *Historia del Antiguo Pago del Azul*. Ed. Biblos Azul.
- SPEGAZZINI, C. 1901. Contribución al estudio de la flora del Tandil. Sesé, Larrañaga y Renovales, Buenos Aires.

SPEGAZZINI, C. 1905. Flora de la Provincia de Buenos Aires. Anales del Ministerio de Agricultura.
 TERUGGI, M. & J. KILMURRAY. 1980. Sierras Septentrionales de la provincia de Buenos Aires. En: TURNER, J.C.M., (ed.), Segundo Simposio Geología Regional Argentina, Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, Argentina 2: 919-965.
 TORRES, M. A. 1980. Revisión de las especies argentinas del género *Melica* (Gramineae). Opera Lilloana 29: 1-115.
 VALICENTI, R., E. FARINA, R. SCARAMUZZINO & C. D´ALFONSO. 2010. Ordenación de la vegetación en el paisaje Boca de las Sierras (Azul, Sistema de Tandilia). Revista de la Sociedad Argentina de Ecología de Paisajes.1: 111-122.
 ZANONI, T. 1980. Otto Kuntze, botanist. I. Biography, bibliography and travels. Brittonia 32: 551-571.

APÉNDICE I

HERBARIO OSTEN: REGISTRO DE EJEMPLARES CORRESPONDIENTES AL SISTEMA DE TANDILIA

23 (2584) *Malacocarpus erinaceus* Salm. Sierra del Azul. *inter saxa et in saxis*. 13-XII-1885.
 = **Wigginsia tephrocantha** (Link & Otto) D.M. Porter
 Observaciones: Ejemplar no visto pero especie frecuente en el área de estudio. Ver N° 101.

35 (2596) *Aspidium montevidense* (Spreng.) Hieron. Tandil. Sierra del Tandil, Piedra Movediza, *inter saxa*. 5-II-1886.
 Observaciones: Ejemplar no visto pero especie presente actualmente en el área de estudio. Ver N° 174 y N° 175.
 = **Polystichum montevidense** (Spreng.) Rosenst.

36 (2597) *Blechnum australe* L. var. *australe* y *B. australe* L. var. *hastatum*
 Tandil. Sierra del Tandil, Piedra Movediza, *inter saxa*. 5-II-1886.
 Observaciones: Det. Hicken en 1915. Ejemplar no visto. Ver N°56.
 = **Blechnum auriculatum** Cav. y **B. hastatum** Kaulf.

50 (2611) *Achyrocline satureoides* (Lam.) DC. Partido de Azul. Sierra del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. 21-III-1886.
 Observaciones: Det. G. Hieronymus.
Achyrocline satureioides (Lam.) DC.

51 (2612) *Baccharis coridifolia* DC. Partido de Azul. Sierra del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. 21-III-1886.
 Observaciones: Ejemplar no visto pero especie frecuente en el área de estudio. Ver N° 60.
Baccharis coridifolia DC.

52 (2613) (MVM 20967) *Baccharis* Partido de Azul. Sierra del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. 21-III-1886.
 Observaciones: Det. Lillo (en 1920): *B. rufescens* Spreng. Det. G. Heiden en 2010: *B. linearifolia* (Lam.) Pers.
 = **Baccharis linearifolia** (Lam.) Pers.

53 (2614) *Eupatorium steviaefolium* DC Partido de Azul. Sierra del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. 21-III-1886.
 Observaciones: Det. G. Hieronymus. Det. Robinson, B. L. en 1933: *E. tweedianum* Hook. & Arn.
 = **Hatschbachiella tweediana** (Hook. & Arn.) R. M. King & H. Rob.

54 (2615) *Eupatorium hirsutum* Hook. & Arn. Partido de Azul. Sierra del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. 21-III-1886.
 Observaciones: Det. G. Hieronymus.
 = **Chromolaena hirsuta** (Hook. & Arn.) R. M. King & H. Rob.

55 (2616) *Woodsia montevidensis* (Spreng.) Hieron. Partido de Azul. Sierra del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis, locis humidis inter saxa*. 21-III-1886.
 Observaciones: Ejemplar no visto pero especie presente actualmente en el área de estudio.
Woodsia montevidensis (Spreng.) Hieron.

56 (2617) *Blechnum hastatum* Kaulf. Partido de Azul. Sierra del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis, locis humidis inter saxa*. 21-III-1886.
 Observaciones: Det. Hicken en 1911 (*Blechnum australe* L. var. *triloba* (Kaulf.) Hier.). El ejemplar corresponde a *Blechnum auriculatum* Cav.
 = **Blechnum auriculatum** Cav.

57 (2618) *Aster montevidensis* (Spreng.) Griseb. = *Leucopsis diffusa* Baker (Pers.) Baker
 Partido de Azul. Sierra del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. 21-III-1886.
 Observaciones: Det. G. Hieronymus.
 = **Noticastrum diffusum** (Pers.) Cabrera

58 (2619) *Fimbristylis capillaris* Gray Partido de Azul. Sierra del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. 21-III-1886.
 = **Bulbostylis capillaris** (L.) C. B. Clarke

59 (2620) *Eupatorium erodiifolium* DC Partido de Azul. Sierra del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. 21-III-1886.
 Observaciones: Det. Robinson en 1933: *Eupatorium tanacetifolium* Gill.
 = **Cyrtis tanacetifolia** (Gillies ex Hook. & Arn.) D. J. N. Hind & Flann

60 (2621) *Baccharis coridifolia* DC. Partido de Azul. Sierra del Azul, Boca de las Sierras. 21-III-1886.
 Observaciones: Det. G. Hieronymus. Det. Lillo.
Baccharis coridifolia DC.

61 (2622) *Cassebeera triphylla* (Lam.) Kaulf. = *Pellaea triphylla* (Lam.) Prantl
 Partido de Azul. Sierra del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis, locis humidis inter saxa*. 21-III-1886.
 Observaciones: Det. G. Hieronymus.
 = **Doryopteris triphylla** (Lam.) Christ

62 (2623) *Lucilia acutifolia* (Poir.) Cass. Partido de Azul. Sierra del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. 21-III-1886.
 Observaciones: Det. G. Hieronymus
Lucilia acutifolia (Poir.) Cass.

63 (2624) *Hysterionica holmbergii* Hier. n. sp. = *Sommerfeltia spinulosa* (Spreng.) Less. Partido de Azul. Sierra del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. 21-III-1886.
 = **Sommerfeltia spinulosa** (Spreng.) Less.

64 (2625) *Anemia tomentosa* Sw. var. *fulva* Sw. Azul. Sierra del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis, locis humidis inter saxa*. 21-III-1886.
Anemia tomentosa (Savigny) Sw.

65 (2626) *Vernonia flexuosa* Sims Partido de Azul. Sierra del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. 21-III-1886.
 = **Chrysolaena flexuosa** (Sims) H. Rob.

66 (2627) Papilionaceae Partido de Azul. Sierra del Azul, Boca de las Sierras, *in ripa vivuli*. 21-III-1886.
 Observaciones: Ejemplar no visto pero citado como *Adesmia bicolor* (Poir.) DC. (Burkart, 1966, 1967).
 = **Adesmia bicolor** (Poir.) DC.

67 (2628) *Solanum* Partido de Azul. Sierra del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. 21-III-1886.
 Observaciones: Det. Bitter en 1912: *Solanum comersonii* Dunal var. *depauperatum* Bitter.
 = **Solanum comersonii** Dunal ex. Poir.

68 (2629) *Hieracium* Partido de Azul. Sierra del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. 21-III-1886.
 Observaciones: Ejemplar no visto. Probablemente se trate de *H. tandilense* Sleumer

69 (2630) *Gomphrena villosa* Mart. Partido de Azul. Sierra del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. 21-III-1886.
 Observaciones: Det. G. Hieronymus.
 = **Gomphrena perennis** L.

70 (2631) *Croton parvifolius* Müll. Arg. Partido de Azul. Sierra del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. 21-III-1886.
 Observaciones: Det. G. Hieronymus.
Croton parvifolius Müll. Arg.

71 (2632) *Cyperus argentinus* Boeck. Partido de Azul. Sierra del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. 21-III-1886.
 Observaciones: Citada en Osten (1931): *Cyperus flavus* (Vahl.) Nees var. *argentinus* (Boeck.) Kük.ex Osten
 = **Cyperus aggregatus** (Willd.) Endl.

72 (2633) *Echites longiflora* Desf. Partido de Azul. Sierra del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. 21-III-1886.
 Observaciones: El ejemplar de herbario corresponde a *Mandevilla petraea* (A. St. Hil.) Pichon.
Mandevilla petraea (A. St. Hil.) Pichon

73 (2634) *Cuphea glutinosa* Cham. & Schtdl. Partido de Azul. Sierra del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. 21-III-1886.
 Observaciones: ejemplar no visto pero especie frecuente en el área de estudio.
Cuphea glutinosa Cham.& Schtdl.

74 (2635) *Lathyrus nervosus* Lam. Partido de Azul. Sierra del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. 21-III-1886.
 Observaciones: Det. A. Burkart en 1934: "Ejemplar exactamente igual al original de Lamarck".
Lathyrus nervosus Lam.

75 (2636) *Gerardia rigida* Gillies ex Benth. Partido de Azul. Sierra del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. 21-III-1886.
 Observaciones: ejemplar no visto pero especie frecuente en el área de estudio.
 = **Agalinis genistifolia** (Cham. & Schtdl.) D'Arcy

76 (2637) *Verbena teucrioides* Gillies & Hook. Partido de Azul. Sierra del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. 21-III-1886.
 Observaciones: Det. G. Hieronymus. Det. Moldenke, H. en 1949: *Verbena platensis* Spreng. (Citado en Moldenke, 1964).
 = **Glandularia platensis** (Spreng.) Schnack & Covas

77 (2638) *Salpichroa rhomboidea* (Hook.) Miers Partido de Azul. Sierra del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. 21-III-1886.
 Observaciones: Det. G. Hieronymus.
 = **Salpichroa organifolia** (Lam.) Baill.

78 (2639) *Blumenbachia* Partido de Azul. Sierra del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis, vizcacheras*. 21-III-1886.
 = **Blumenbachia insignis** Schrad.

79 (2640) *Aspidium cápense* (L.) Willd.
Azul. Sierra del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis, locis humidis inter saxa*. 21-III-1886.
Observaciones: Det. G. Hieronymus.
= **Rumohra adiantiformis** (G. Forst.) Ching

80 (2641) *Amaryllis andersonii* (Herb. ex Lindl.) Griseb.=
Zephyranthes andersonii (Herb. ex Lindl.) Benth. & Hook. f.
Azul. Sierra del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis, locis graminosis inter saxa*. 21-III-1886.
Observaciones: Det. G. Herter en 1924: *Zephyranthes mesochloa* Lindl. Det. Ravenna en 1967: *Zephyranthes versicolor* (Herb.) Baker.
= **Habranthus versicolor** Herb.

101 (2662) *Malacocarpus erinaceus* Salm
Partido de Azul. Sierras del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis inter saxa*. 21-III-1886.
= **Wigginsia tephacantha** (Link & Otto) D.M. Porter

102 (2663) *Opuntia*
Partido de Azul. Sierras del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis inter saxa*. 21-III-1886.
Observaciones: Det. A. Castellanos en 1938: *O. penicilligera* Speg.
= **Opuntia penicilligera** Speg.

103 (2664) *Woodsia montevidensis* (Spreng.) Hieron.
Partido de Azul. Sierras del Azul, Cerro de los Frailes, *in montibus saxosis inter saxa*. Agosto 1886.
Observaciones: Det. C. Hicken 1911. Ejemplar no visto pero especie presente actualmente en el área de estudio.

104 (2665) *Adiantum chilense* Kaulf.
Partido de Azul. Sierras del Azul. Cerro de los Frailes, *in montibus saxosis inter saxa*. Agosto 1886.
Observaciones: Ejemplar no visto. Probablemente se trate de *Adiantum poiretti* Wikstr. (*A. thalictroides*), especie confundida a menudo con *A. chilense* (Giúdice, 1999), presente en el área de estudio. Ver 115 (2676).

105 (2666) (MVM 931) *Brodiaea uniflora* (Lindl.) Engl.
Partido de Tandil. Sierras del Tandil, Las Canteras, *in montibus saxosis*. 17 –VIII-1886.
Observaciones: Det. G. Hieronymus. Ejemplar citado en Guaglianone, 1972.
= **Ipheion uniflorum** (Graham) Raf.

106 (2667) *Cerastium mollissimum* Poir.
Partido de Tandil. Sierras del Tandil, Las Canteras, *in montibus saxosis*. 17 –VIII-1886.
Cerastium mollissimum Poir.

107 (2668) (MVM 20821) *Baccharis*
Partido de Azul, Sierras del Azul, *in montibus saxosis*. Septiembre 1886.
Observaciones: Det. Lillo en 1920: *B. tandilensis* Speg. Det. G. Heiden en 2010: *B. dracunculifolia* DC.
= **Baccharis dracunculifolia** DC subsp. **tandilensis** (Speg.) Giuliano

113 (2674) *Baccharis articulata* (Lam.) Pers.
Partido de Azul. Sierras del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. 28-IX-1886.
Baccharis articulata (Lam.) Pers.

114 (2675) *Cheilanthes marginata* Kunth var. *gracilis* Hier.
Partido de Azul. Sierras del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. 28-IX-1886.
Observaciones: Det. Herter en 1925: *Cheilanthes hieronymi* Herter. Duplicado en el Herbario Berlin-Dahlem (B), digitalizado (Röpert, 2000). Es sintipo de *Cheilanthes marginata* var. *gracilis* Hieron. (Hieronymus, 1896).
= **Cheilanthes hieronymi** Herter

115 (2676) *Adiantum chilense* Kauf
Partido de Azul. Sierras del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis inter saxa*. 28-IX-1886.
Observaciones: Det. G. Herter en 1924: *Adiantum poiretti* Wikstr.
= **Adiantum poiretii** Wikstr.

116 (2677) *Cerastium mollissimum* Poir.
Partido de Azul. Sierras del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. 28-IX-1886.
Observaciones: Det. G. Hieronymus.
Cerastium mollissimum Poir.

117 (2678) *Verbena dissecta* Willd. ex Spreng.
Partido de Azul. Sierras del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. 28-IX-1886.
Observaciones: Determinado por H. Moldenke en 1949: *Verbena pulchella* Sweet (Moldenke, 1964).
= **Glandularia tenera** (Spreng.) Cabrera

119 (2680) *Hypericum connatum* Lam.
Partido de Azul. Sierras del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. 28-IX-1886. Observaciones: Ejemplar no visto, pero especie presente actualmente en el área de estudio.
Hypericum connatum Lam.

122 (2683) *Euphorbia portulacoides* Spreng.
Partido de Azul. Sierras del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. 28-IX-1886.
Observaciones: Ejemplar no visto pero especie presente actualmente en el área serrana.

123 (2684) *Poa iridifolia* Hauman
Partido de Azul. Sierras del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. 28-IX-1886. Observaciones: Det. Parodi en 1925. Ejemplar no visto, pero especie frecuente en el área de estudio.
Poa iridifolia Hauman

124 (2685) *Discaria longispina* (Hook. & Arn.) Miers
Partido de Azul. Sierras del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. 28-IX-1886. Observaciones: Ejemplar no visto, pero especie frecuente en el área de estudio.
= **Discaria americana** Gillies & Hook.

125 (2686) *Plantago*
Partido de Azul. Sierras del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. 28-IX-1886.

126 (2687) *Lathyrus nervosus* Lam.
Partido de Azul. Sierras del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. 28-IX-1886.
Lathyrus nervosus Lam.

145 (2706) *Bulbostylis juncooides* (Vahl) Kük. var. *lorentzii* (Boeck.) Kük.
Partido de Azul. Boca de las Sierras del Azul. *In montibus saxosis locis humidis*. Diciembre 1886.
Observaciones: Det. Kükenthal en 1929. Ejemplar citado por Osten (1931): "Sierra Azul, XII 1886. Leg. O; det. K." Citado por Barros (1945) y Guaglianone (1996)
Bulbostylis juncooides (Vahl) Kük. ex Herter var. *lorentzii* (Boeck.) Kük. ex Osten f. *hirtella* Osten
= **Bulbostylis juncooides** (Vahl) Kük. ex Herter f. *hirtella* Osten

146 (2707) *Verbena dissecta* Willd. ex Spreng.
Partido de Azul. Boca de las Sierras del Azul. *In montibus saxosis inter saxa*. Diciembre 1886.
Observaciones: Det. G. Hieronymus. Determinado por H. Moldenke en 1949: *V. pulchella* (Moldenke, 1964).
= **Glandularia tenera** (Spreng.) Cabrera

147 (2708) *Stevia satureiifolia* (Lam.) Sch. Bip.
Partido de Azul. Boca de las Sierras del Azul. *In montibus saxosis*. Diciembre 1886.
Observaciones: Det. Robinson en 1934. Ejemplar no visto, pero especie frecuente en área de estudio.
Stevia satureiifolia (Lam.) Sch. Bip. ex Klotzsch

148 (2709) *Daucus pusillus* Michx.
Partido de Azul. Boca de las Sierras del Azul. *In montibus saxosis*. Diciembre 1886.
Observaciones: Ejemplar no visto, pero especie frecuente en el área de estudio.
Daucus pusillus Michx.

149 (2710) *Pfaffia lanata* (Poir.) Gibert
Partido de Azul. Boca de las Sierras del Azul. *In montibus saxosis*. Diciembre 1886.
= **Pfaffia gnaphaloides** (L. f.) Mart.

150 (2711) *Echites longiflora* Desf.
Partido de Azul. Boca de las Sierras del Azul. *In montibus saxosis*. Diciembre 1886.
Observaciones: Det. G. Hieronymus. El ejemplar de herbario corresponde a *Mandevilla petraea* (A. St. Hil.) Pichon
Mandevilla petraea (A. St. Hil.) Pichon

151 (2712) *Helenium heterophyllum* (Juss.) Malme
(*Cephalophora heterophylla* (Juss.) Less)
Partido de Azul. Boca de las Sierras del Azul. *In montibus saxosis*. Diciembre 1886.
= **Helenium radiatum** (Less.) Seckt

152 (2713) *Oenothera odorata* Jacq.
Partido de Azul. Boca de las Sierras del Azul. *In montibus saxosis*. Diciembre 1886.
Observaciones: Ejemplar anulado de la colección según el cuaderno de colecta, sin embargo depositado en BREM y citado como *Oenothera odorata* Jacq. por W. Dietrich (1977).
Oenothera odorata Jacq.

153 (2714) *Compositae*
Partido de Azul. Boca de las Sierras del Azul. *In montibus saxosis*. Diciembre 1886.
Observaciones: Ejemplar no visto.

154 (2715) *Specularia perfoliata* (L.) A. DC.
Partido de Azul. Boca de las Sierras del Azul. *In montibus saxosis*. Diciembre 1886.
Observaciones: Det. C. Hicken en 1911. Ejemplar no visto, pero especie presente actualmente en el área de estudio
= **Triodanis biflora** (Ruiz & Pav.) Greene

173 (2734) *Cheilanthes micropteris* Sw.
Partido de Azul. Boca de las Sierras del Azul. *In montibus saxosis inter saxa*. Febrero 1887.
Observaciones: Det. G. Hieronymus
Cheilanthes micropteris Sw.

174 (2735) *Aspidium montevidense* (Spreng.) Hieron.
Partido de Azul. Sierras del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis inter saxa*. Febrero 1887.
= **Polystichum montevidense** (Spreng.) Rosenst.

175 (2736) *Aspidium montevidense* (Spreng.) Hieron.
Partido de Azul. Sierras del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis inter saxa*. Febrero 1887.
= **Polystichum montevidense** (Spreng.) Rosenst.

176 (2737) *Pavonia hastata* Cav.
Partido de Azul. Sierras del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. Febrero 1887.
Observaciones: Det. G. Hieronymus. Det. M. Grings en 2010: *Pavonia cymbalaria* A. St.-Hil. & Naudin.
= **Pavonia cymbalaria** A. St.-Hil. & Naudin

177 (2738) *Nierembergia ericoides* Miers
Partido de Azul. Sierras del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. Febrero 1887.
Observaciones: Det. G. Hieronymus. Det. R. Millán (en 1935): *N. tandilensis* Millán (= *N. graveolens* A. St. Hil. var. *tandilensis* Kuntze). Det. R. Millán (en 1941): *N. ericoides* Miers var. *tandilensis* (Kuntze) Millán (Millán, 1941).
= **Nierembergia tandilensis** (Kuntze) Cabrera

178 (2739) *Eupatorium hirsutum* Hook. & Arn.

Partido de Azul. Sierras del Azul, Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. Febrero 1887.

Observaciones: Ejemplar no visto, pero especie frecuente en el área de estudio. Ver N°54.

= **Chromolaena hirsuta** (Hook. & Arn.) R. M. King & H. Rob.

179 (2740) *Cyperus*

Azul, Boca de las Sierras del Azul, *in montibus locis humidis*. Febrero 1887.

Observaciones: Osten (1931) cita a este ejemplar como *C. laetus* Kth. ssp. *eulaetus* Kuek. "Buenos Aires, Sierra del Azul, *in montibus saxosis, locis humidis*, Il. 1887, leg. O., forma robusta typica". Pedersen (1972) lo cita como "*Cyperus rigens* J. Presl & C. Presl ssp. *serrae* (Boeck.) Pedersen, no siempre es fácil de separar de la ssp. *rigens* y son frecuentes formas intermedias, como puede ser mencionada: Osten 2740, Azul, Boca de las Sierras".

= **C. rigens** J. Presl & C. Presl var. **rigens**

180 (2741) (MVM 1595). *Selaginella rupestris* (L.) Spring

Azul, Boca de las Sierras del Azul, *in montibus in rupibus*. Febrero 1887.

Observaciones: Det. Hieronymus. Det. Alston, A. H. G. en 1932: *S. peruviana* (Milde) Hieron. Ejemplar citado (Alston, 1939, Capurro, 1961, 1968) e ilustrado (Capurro, 1961: Lam. IV). Duplicado en SI (Det. E. de la Sota).

= **Selaginella peruviana** (Milde) Hieron.

181 (2742) *Eupatorium macrocephalum* Less.

(*Chromolaena pratensis* Gardn.)

Azul, Boca de las Sierras del Azul, *in montibus saxosis*. Febrero 1887.

Observaciones: Det. G. Hieronymus. Det. B. L.

Robinson en 1933: *Eupatorium macrocephalum* Less.

= **Campuloclinium macrocephalum** (Less.) DC.

182 (2743) *Thelesperma scabiosoides* Less.

Azul, Boca de las Sierras del Azul, *in montibus saxosis*. Febrero 1887.

= **Thelesperma megapotamicum** (Spreng.) Kuntze

183 (2744) *Vernornia flexuosa* Sims

Azul, Boca de las Sierras del Azul, *in montibus saxosis*. Febrero 1887.

= **Chrysolea flexuosa** (Sims) H. Rob.

184 (2745) Compositae

Azul, Boca de las Sierras del Azul, *in montibus saxosis*. Febrero 1887.

Observaciones: ejemplar no visto

185 (2746) *Pellaea ternifolia* Fée

Azul, Boca de las Sierras del Azul, *in montibus saxosis inter saxa*. Febrero 1887. Det. G. Hieronymus.

Pellaea ternifolia (Cav.) Link

198 (2759) *Portulaca pilosa* L.

Partido de Azul. Boca de las Sierras, *in montibus saxosis supra saxa*. Febrero 1887.

Observaciones: Este ejemplar fue citado por Legrand (1962) como *Portulaca cryptopetala* var. *poellnitziana*, actualmente sinónimo de *Portulaca oleracea* L. En el área de estudio también se halla *Portulaca cryptopetala* Speg. Ejemplar no visto.

207 (2768) *Baccharis articulata* (Lam.) Pers.

Partido de Azul. Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. Octubre 1887.

Observaciones: Det. G. Hieronymus.

Baccharis articulata (Lam.) Pers.

208 (2769) *Perezia sonchifolia* Baker

Partido de Azul. Boca de las Sierras, *in montibus saxosis locis humidis*. Octubre 1887.

= **P. multiflora** (Humb. & Bonpl.) Less. ssp. **sonchifolia** (Baker) Vuilleum.

Observaciones: Esta especie aparentemente no ha sido encontrada en Boca de la Sierra en los últimos años. Había sido coleccionada por N. Alboff en el mismo lugar pocos años después (Cabrera, 1941, Katinas, 2012). En Tandil ha sido registrada desde el siglo XIX (Kuntze, 1898, Cabrera, 1941, Katinas, 2012) hasta la actualidad, según ejemplares de herbario: FAA 657 26-IX-1982; Zuloaga 11383 18-XI-2009 SI y Giussani 552 4-X-2013 SI.

209 (2770) *Blumenbachia*

Partido de Azul. Boca de las Sierras, *in montibus inter saxa*. Octubre 1887.

=**Blumenbachia insignis** Schrad.

210 (2771) *Mimosa rocae* Lorentz & Niederl.

Partido de Azul. Boca de las Sierras, *in montibus saxosis inter saxa*. Octubre 1887.

Observaciones: Det. G. Hieronymus.

Mimosa rocae Lorentz & Niederl.

211 (2772) *Lathyrus pubescens* Hook. & Arn.

Partido de Azul. Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. Octubre 1887.

Observaciones: Det. G. Hieronymus. Det. A. Burkart en 1934.

Lathyrus pubescens Hook. & Arn.

212 (2773) *Dichondra sericea* Sw

Partido de Azul. Boca de las Sierras, *in montibus saxosis*. Octubre 1887.

Observaciones: Ejemplar no visto pero especie frecuente en el área de estudio.

Dichondra sericea Sw.

213 (2774) *Berberis ruscifolia* Lam.

Partido de Azul. Boca de las Sierras, *in montibus saxosis in rupibus*. Octubre 1887.

Observaciones: Ejemplar no visto pero especie frecuente en el área de estudio.

Berberis ruscifolia Lam.



Vanina M. Reartz

Facultad de Ciencias Naturales e IML, Miguel Lillo 205, 4000 S.M. de Tucumán, Tucumán, Argentina.



Mayra A. Piccinetti

Facultad de Ciencias Naturales e IML, Miguel Lillo 205, 4000 S.M. de Tucumán, Tucumán, Argentina.



Silvia E. Gómez Romero

Facultad de Ciencias Naturales e IML, Miguel Lillo 205, 4000 S.M. de Tucumán, Tucumán, Argentina.

NOVEDADES EN *Vriesea* (BROMELIACEAE, TILLANDSIOIDEAE) PARA LA ARGENTINA

El género *Vriesea**, que incluye plantas en general epífitas, pertenece a la familia de las Bromeliáceas, en la que se encuentran: el ananá, fruto comestible; y el “chaguar”, planta que posee una resistente fibra en sus hojas, utilizada por pueblos originarios para confeccionar bolsos, ponchos, ropa, redes, sogas, etc. El género cuenta con 248 a 250 especies americanas distribuidas desde Méjico y Cuba hasta el sur de Brasil y norte de Argentina (Reitz, 1983; Luther, 2002). De acuerdo a <http://www2.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/Generos.asp?Letra=V> (2019), se encuentra representado en Argentina por cuatro especies y tres variedades.

Durante la revisión de ejemplares pertenecientes a los Herbarios de la Fundación Miguel Lillo (LIL) y de la Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Jujuy (JUA), surgieron novedades que nos parecieron importantes de dar a conocer en cuanto a la ampliación del área de distribución de *Vriesea maxoniana* y *Vriesea platynema* var. *platynema*. Ambas especies se relacionan por su inflorescencia, espiga simple; pero se diferencian en que *V. maxoniana* (Fig. 1. A y B) posee una flores erectas con brácteas amarillo-verdosas, mientras que *V. platynema* var. *platynema* (Fig. 2 A y B) posee una flores reflexas con brácteas rojas.



Figura 1 A: *Vriesea maxoniana*. Planta en su hábitat



Figura 1 B: *Vriesea maxoniana*. Detalle de la inflorescencia



Figura 2 A y B

Ampliación del área de distribución de *V. maxoniana*

Al revisar materiales procedentes de Jujuy, se encontró un ejemplar de *V. maxoniana* considerada hasta el momento como nativa del norte de Salta (Smith, 1977 y <http://www2.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/DetalleEspecie.asp?forma=&variedad=&subespecie=&especie=maxoniana&genero=Vriesea&espcod=22831>).

Sin embargo en:

https://sib.gob.ar/ficha/PLANTAE*vriesea*maxoniana la especie ha sido mencionada para las provincias de Salta y Jujuy.

Sobre la base de un ejemplar se confirma la ampliación del área de distribución de la misma en ambiente de Yungas, para la provincia de Jujuy, en serranía ubicada aproximadamente a 85 y 170 km de los sitios de las colecciones procedentes de Salta (Fig. 3).

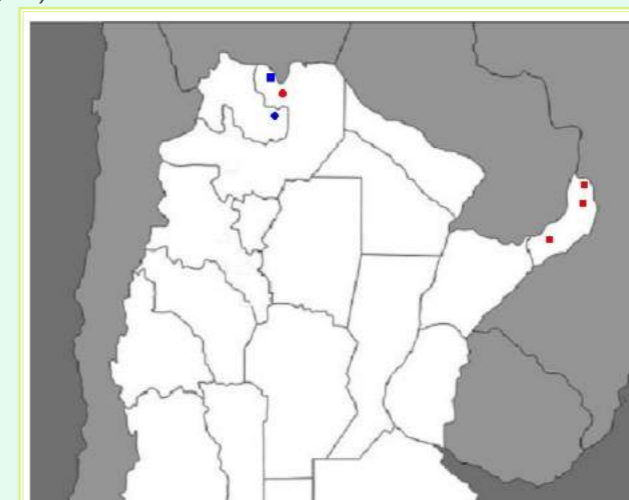


Fig. 2. Localidades de distribución. ■ Distribución original de *V. platynema* var. *platynema*; ■ Ampliación de distribución de *V. platynema* var. *platynema*; ● Distribución original de *V. maxoniana*; ● Ampliación de distribución de *V. maxoniana*.

Figura 3

*Nombre genérico otorgado en honor a Willem Hendrik de Vriese, botánico y físico alemán.

Material examinado. ARGENTINA. Jujuy: Dpto. Ledesma, Quebrada del Arroyo del Medio, 4 km al NW de Calilegua, cerca del límite con el Parque Nacional Calilegua, 700-1000 m s.n.m. (Fig.4), 6-VII-1999, Tolaba *et al.* 1817 (JUA).



Figura 4: Ambiente de Yungas donde habita *V. maxoniana* (Dpto. Ledesma)

Ampliación del área de distribución de *V. platynema* var. *platynema*

Nos llamó la atención la presencia de un ejemplar de *V. platynema* var. *platynema* en el Herbario JUA procedente de la provincia de Salta, ya que la misma ha sido mencionada en Smith (1977) y en <http://www2.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/DetalleEspecie.asp?forma=&variedad=platynema&subespecie=&especie=platynema&genero=Vriesea&espcod=9867> como nativa en los departamentos de San Pedro, M. Belgrano y Guaraní, Misiones, en Argentina.

Sobre la base del ejemplar en cuestión se amplía el área de distribución de la especie, en ambiente de Yungas para la provincia de Salta, en serranía ubicada aproximadamente a 1100 y 1600 m de los departamentos de colección originales (Fig. 3).

Material examinado. ARGENTINA. Salta: Dpto. Santa Victoria, Camino de Los Toldos al Lipeo desvío hacia aguas termales. 22° 21,9' Lat.S, 64° 43,3' Long. W, 1744 m s.n.m. (Fig.5), 29-IX-1998, Ahumada y Agüero 8225 (JUA).

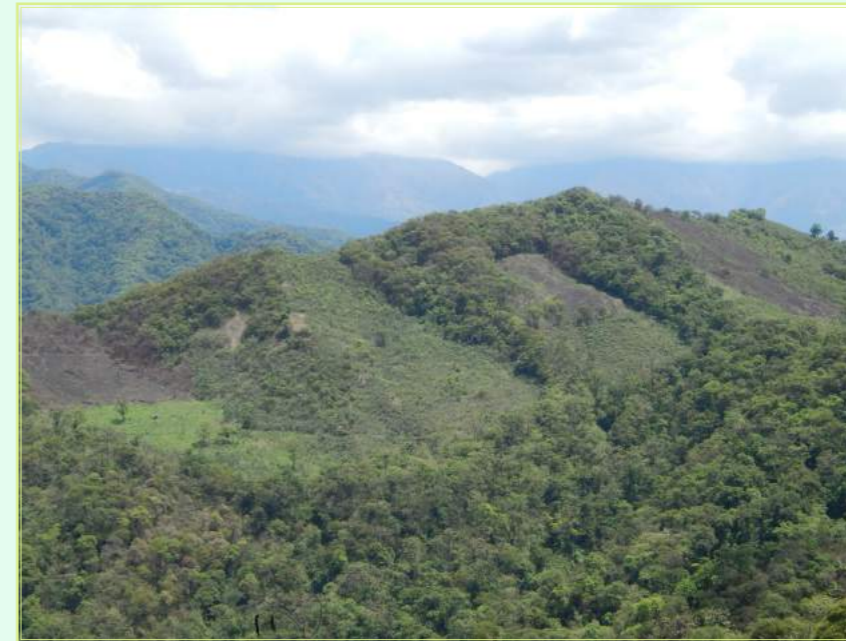


Figura 5: Ambiente de Yungas donde habita *V. platynema* var. *platynema* (Dpto. Santa Victoria)

AGRADECIMIENTOS

A los Curadores de los Herbarios consultados, al Dr. Alfredo Grau y al Prof. José Radins por ceder las fotografías.

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA:

LUTHER, H. 2002. An alphabetical list of bromeliad binomials, 8th edn. Sarasota: Marie Selby Botanical Garden

REITZ, P. R. 1983. Bromeliáceas e a malária-Bromélia endémica. Fl. Il. Catarinense. fasc BROM: 1-559

SMITH, L.B. 1977. Bromeliaceae subfamily Tillandsioideae (Bromeliaceae). En L.B. Smith & R.J. Downs, Tillandsioideae. Fl. Neotrop. Monogr. 14(2): 663-1492.

REFERENCIA ON LINE:

<<http://www2.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/Generos.asp?Letra=V>> Actualizado al 03/VII/2010. Flora de la República Argentina, Catálogo de las Plantas Vasculares. Instituto de Botánica Darwinion, San Isidro, Buenos Aires. [web on line]. [con acceso el 11/11/2019]

<https://sib.gob.ar/ficha/PLANTAE*vriesea*maxoniana> Sistema de Información de Biodiversidad. Administración de Parques Nacionales. [web on line]. [con acceso el 14/11/2019]