VOLUMEN 60 SUPLEMENTO SEPTIEMBRE 2025

Boletín de la Sociedad Argentina de BOTÁNICA



Mar del Plata, Septiembre de 2025

SOCIEDAD ARGENTINA DE BOTÁNICA

ISSN 0373-580X Córdoba, Argentina

que juegan los aromas florales. Con ese objetivo, examinamos la ubicación, estructura, histoquímica, compuestos orgánicos volátiles (COVs) y función de los osmóforos en diferentes pétalos [bandera (PB) vs laterales (PL)] de *Stigmaphyllon bonariense*. Asimismo, evaluamos el comportamiento de los polinizadores mediante experimentos de remoción de PB o PL. Ambos tipos de pétalos presentan osmóforos, pero en el PB ocupan una superficie mayor y se encuentran en la base de la lámina; mientras que en los PL forman grupos aislados de células próximos a los márgenes. Los osmóforos exhiben una epidermis delgada, un parénquima subyacente con canales lisígenos e inervaciones de trazas xilemáticas. Se observó un correcto comportamiento de forrajeo en flores completas o sin alguno de los PL, mientras que en flores sin PB los polinizadores se posicionaron de manera incorrecta. A través de cromatografía gaseosa acoplada a espectrometría de masa, identificamos 51 COVs en flores en antesis, siendo el Indol el compuesto más abundante. No encontramos diferencias en los COVs de PB y PL. Se discuten los resultados en relación a las consecuencias reproductivas y evolutivas.

EL ESTRÉS COMBINADO POR CALOR Y SEQUÍA ALTERA LA ARQUITECTURA DE LA PARED POLÍNICA Y LAS RESERVAS DE ALMIDÓN EN *STYLOSANTHES CAPITATA*. Combined heat and drought stress impair pollen wall architecture and starch reserve in *Stylosanthes capitata.*

Bonifácio-Anacleto, F.[1], Reutemann, A. G.[2], San-Martin, J. A. B.[2], Pozner, R. E.[2], Martinez, C. A.[3] & Alzate-Marin, A. L.[1]
[1]Universidade de São Paulo – USP FMRP, Ribeirão Preto, Brasil.
[2]Instituto de Botánica Darwinion - IBODA, San Isidro, Argentina.
[3]Universidade de São Paulo – USP FFCLRP, Ribeirão Preto, Brasil.
bonifacioanacleto@usp.br

El aumento de la temperatura y el déficit hídrico, de forma aislada o combinada, figuran entre los principales factores abióticos que afectan la reproducción vegetal en ecosistemas tropicales. Este estudio evaluó el impacto de un incremento de 2 °C en la temperatura del dosel, junto con un déficit hídrico controlado, sobre el desarrollo del polen de *Stylosanthes capitata*, leguminosa nativa de Brasil con valor ecológico y agronómico. El experimento se llevó a cabo en condiciones de campo mediante el sistema T-FACE, acoplado a riego por goteo. Las plantas fueron sometidas a cuatro tratamientos: temperatura ambiente con riego óptimo, temperatura ambiente con déficit hídrico, temperatura elevada con riego óptimo y temperatura elevada con déficit hídrico. Se recolectaron botones florales, que fueron fijados, deshidratados, incluidos en resina y seccionados a 2-4 µm. Se realizaron estudios estructurales e histoquímicos con Azul de Toluidina, PAS, Azul de Alcian, Sudán III, Negro Sudán, Azul de Coomassie, Fucsina Básica y yodo de Lugol. El estrés combinado redujo las reservas de almidón y compactó la intina en la abertura del grano de polen, lo que podría dificultar la emergencia del tubo polínico. Estas alteraciones evidencian la vulnerabilidad reproductiva de *S. capitata* frente a futuros escenarios de cambio climático con aumento térmico y sequía

LIMITACIÓN POLÍNICA EN EL CULTIVO DE KIWI (*ACTINIDIA DELICIOSA*): EFECTOS DEL TIPO DE POLINIZACIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE SEMILLAS. Pollen limitation in *Actinidia deliciosa*: Effects of pollination type on seed production.

Corti, C.[1], Meroi Arcerito, R. F.[1], Lezcano, M. B.[1], Ramos, F.[1], Maggi, M.[1] & Galetto, L.[2]
[1]Centro de Investigación en Abejas Sociales (CIAS), FCEyN, Universidad Nacional de Mar del Plata, e IPROSAM (UNMDP-CONICET), Mar del Plata, Argentina.
[2]Departamento de Diversidad Biológica y Ecológica, FCEFyN, Universidad Nacional de Córdoba, e IMBIV (UNC-CONICET), Córdoba, Argentina.
camila.corti20@gmail.com

El kiwi es una especie dioica y depende de agentes polinizadores para su reproducción. Si el servicio de polinización es ineficiente, se reduce la producción por limitación polínica. Este estudio evaluó la ocurrencia y magnitud de la limitación polínica en distintos escenarios de polinización en cultivos de kiwi. Se realizaron ensayos en 2022 y 2023 en campos del Partido General Pueyrredón. En 2022 se comparó el número de semillas por fruto originados de dos tratamientos: flores suplementadas con polen y no suplementadas (flores control). En 2023 se evaluó la interacción entre el tipo de polinización (asperjado por operarios vs. asperjado

+ abejas) y la suplementación experimental. Se aplicaron modelos lineales generalizados mixtos, con efectos aleatorios de campo y planta. En ambos años, las flores no suplementadas produjeron significativamente menos semillas por fruto (< polinización) que las suplementadas: -29,5 y -46,6% para 2022 y 2023, respectivamente. En campos con polinización por asperjado + abejas, las flores no suplementadas produjeron -7,4 % menos semillas, mostrando que las abejas compensan la limitación polínica, aunque no totalmente. Estos resultados confirman la existencia de limitación polínica en kiwi y demuestran que su magnitud depende del tipo de polinización, subrayando el papel clave de los polinizadores en la productividad del cultivo.

RELACIÓN POLEN/ OVULO DE *DINOSERIS SALICIFOLIA* GRISEB EN CINCO POBLACIONES DIFERENTES DEL VALLE DEL LERMA Y VALLE CALCHAQUÍ EN LA PROVINCIA DE SALTA. Pollen /ovule ratio in *Dinoseris salicifolia* Griseb across five different populations in the Lerma Valley and Calchaquí Valley in the province of Salta.

Diaz, M. A.[1], Cerrutti Ruiz, S.[1], Lozano, E.[2], Martínez, R. H.[1] & Alemán, M. M.[1]
[1]Cátedra Botánica Agrícola. Universidad Nacional de Salta, Salta, Argentina.
[2]Cátedra de Botánica Sistemática Agrícola. Universidad Nacional de Salta, Salta, Argentina.
mercedesaleman3@gmail.com

El P/O constituye una medida para determinar el sistema reproductivo de las especies, en general, las plantas con altos valores de P/O poseen sistema reproductivo xenógamo a diferencias de las especies con bajo P/O que tienden hacia la autogamia, sin embargo, numerosos factores extrínsecos e intrínsecos pueden afectar el número de granos de polen y de óvulos en las especies y por lo tanto pueden hacer variar el P/O de las mismas. Son numerosos los trabajos realizados en diversas familias que confirman la validez de estas predicciones. Para determinar la relación polen/ovulo de *Dinoseris salicifolia* Griseb, se recolectaron y preservaron en alcohol 70º; 15 capítulos elegidos al azar, en estadío de pimpollo, de cinco poblaciones diferentes provenientes del Valle de Lerma y Valle Calchaqui. El P/O observado refleja un sistema reproductivo Xenógamo, coincidente con los resultados de los tratamientos reproductivos aplicados. Existen diferencias significativas en el P/O según la ubicación de la población, esto podría estar relacionado con el tamaño del cápitulo, las condiciones ambientales de cada lugar y los polinizadores. El análisis de esta característica, en relación con sus mecanismos de polinización y el sistema reproductivo es de fundamental importancia, porque ayudaría a entender las relaciones con sus polinizadores. Y conocer el grado de dependencia entre las Asteraceas y los polinizadores es indispensable para la protección y conservación de la biodiversidad.

FERTILIDAD EN *PASPALUM CONJUGATUM* P.J. BERGIUS VAR. *GLABRESCENS.* Fertility in *Paspalum conjugatum* P.J. Bergius var. *glabrescens.*

Ferreyra, C. R.[1], Eckers F.[2], Daviña, J. R.[1] & Honfi, A. I.[1]
[1]Programa de Estudios Florísticos y Genética Vegetal, Instituto de Biología Subtropical (CONICET-UNaM) nodo Posadas, Posadas, Argentina.
[2]EEA Alto Valle, INTA, Allen, Argentina.
ceciliarferreyra@gmail.com.

Paspalum conjugatum var. *glabrescens* es una variedad tetraploide ($2n = 4x = 40$) recientemente descripta, cuya distribución está restringida a Chaco, Argentina. El objetivo del trabajo fue analizar la fertilidad del polen, la compatibilidad polen-pistilo y estimar la producción de semillas en condiciones de polinización abierta (PA), polinización cruzada (PC) y autopolinización (AP). El ejemplar testigo de herbario (Honfi 2239) está depositado en MNES. La viabilidad del polen se analizó con lugol y con carmín glicerina. La germinación *in vivo* del polen y la compatibilidad polen-pistilo se analizaron con azul de anilina en antesis y 2-5 h post-antesis. La producción de semillas se determinó a partir del porcentaje de espiguillas que desarrollaron grano bajo los distintos tratamientos, tras mantener las inflorescencias ensobradas durante 30 días. La viabilidad promedio del polen fue de 93,06 % y los granos se clasificaron en cuatro categorías de tamaño: pequeños (diámetro < 26 µm), medianos (26,01-32 µm), grandes (32,01-36 µm) y gigantes (> 36 µm); los más frecuentes fueron los de tamaño mediano (65,09 %; $p < 0,05$). La germinación del polen en PA fue de 97,73 %, en PC de 97,92 % y en AP de 94,83 %. En todos los casos, el tubo polínico

en PG fue de 1:3 (femeninas: perfectas). Las flores perfectas de PG y PH son más altas y anchas que las femeninas de PG; estas últimas producen semillas 7% más pesadas que las flores perfectas. Las demás variables no exhibieron diferencias significativas entre poblaciones ni entre tipos florales. Si bien estos resultados muestran una escasa diferenciación ecológica entre las poblaciones, sería importante profundizar los estudios.

MÁS ALLÁ DE LA FRECUENCIA: EVALUACIÓN DEL EFECTO TOTAL DE LOS POLINIZADORES EN EL ÉXITO REPRODUCTIVO DE *LATHYRUS PUBESCENS* (FABACEAE). Beyond frequency: evaluating the total effect of pollinators on the reproductive success of *Lathyrus pubescens* (Fabaceae).

Lezcano, M. B.[1], Escribano, J.[2], Russo, N.[3], Corti, C.[1], Meroi Arcerito, F.[1] & Maggi, M.[1]
[1]Centro de Investigación en Abejas Sociales (CIAS), Instituto de Investigaciones en Producción Sanidad y Ambiente (IIPROSAM-CONICET), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata, Argentina.
[2]Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata, Argentina.
[3]Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata, Argentina.
lezcanobele@gmail.com

Aunque suele asumirse que todos los visitantes florales son polinizadores efectivos, estos difieren en su capacidad para manipular las flores, y los más frecuentes no siempre son los más eficientes. Por ello, el efecto total de un polinizador debería estimarse combinando un componente cuantitativo (frecuencia de visita) con uno cualitativo (eficiencia por visita). Se evaluó el efecto total de los polinizadores en el éxito reproductivo de *Lathyrus pubescens* (Hook. & Arn), una hierba endémica de Argentina y Brasil, clave en las redes de polinización del Sistema de Tandilia y con un síndrome especializado en abejas por su morfología floral cerrada. En 5 sierras del sistema, se midió la frecuencia de visita y la eficiencia por visita (deposición estigmática de polen conespecífico) en flores vírgenes. Se registraron 548 visitas de 16 especies (8 Himenópteros, 2 Coleópteros y 6 Lepidópteros). El coleóptero generalista *Astylus quadrilineatus* fue el polinizador más frecuente (317 visitas), seguido por los ápidos *Bombus pauloensis* y *Xylocopa augusti*. Este último, fue el más eficiente (176 granos de polen/estigma), seguido de *B. belliscosus* y *X. ciliata*. Al integrar ambos componentes, *A. quadrilineatus* fue el polinizador que tuvo mayor efecto total, en lugar de los ápidos más especializados como se esperaba. Además, los polinizadores más frecuentes no siempre fueron los más eficientes y variaron en su importancia, destacando la necesidad de evaluar simultáneamente calidad y cantidad en estudios de polinización.

INTERACCIÓN ENTRE MICORRIZAS ARBUSCULARES CON LICOFITAS Y HELECHOS DEL ESPINAL, CÓRDOBA. Interaction between arbuscular mycorrhizae with lycophytes and ferns from Espinal, Córdoba.

Lingua, A. B.[1], Angelini, J. G.[1,4], Ramirez, M. L.[2,3], Oggero, A.[1,5] & Arana, M. D.[1,5,6]
[1]Departamento de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Río Cuarto, Río Cuarto, Argentina.
[2]Departamento de Microbiología, Universidad Nacional de Río Cuarto, Río Cuarto, Argentina.
[3]Instituto de investigación en Micología y Micotoxicología (IMICO-CONICET-UNRC), Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC-CONICET), Argentina
[4]INIAB (UNRC-CONICET), Río Cuarto, Argentina.
[5]Grupo GIVE, ICBIA (UNRC-CONICET), Río Cuarto, Argentina.
[6]Instituto Criptogámico, Fundación Miguel Lillo, Tucumán, Argentina.
anabelenlingua@gmail.com

Las micorrizas arbusculares (HMA) son una asociación mutualista entre hongos Glomeromycota y las raíces de la mayoría de las plantas, con múltiples beneficios ecológicos. Los helechos y licofitas son indicadoras ambientales, cuya interacción con HMA tiene un registro de millones de años. En el centro-sur de la provincia de Córdoba, los relictos de bosques prístinos del Espinal están restringidos principalmente a las cuencas de los ríos, siendo ambientes dinámicos y degradados. El objetivo fue evaluar la interacción micorrícica en helechos y licofitas en relictos del Espinal asociados a la cuenca media del río Chocancharava. Se establecieron cuatro sitios donde se recolectaron las plantas, a las cuales se les estimó su colonización hifal (CH), arbuscular (CA) y vesicular (CV), siguiendo procedimientos clásicos. Se identificaron una licofita (Selaginellaceae); y ocho helechos de las familias: Equisetaceae, Salviniaceae, Pteridaceae (3 nativas y 1 exótica) y Blechnaceae. Exceptuando *Azolla filiculoides*, el

prácticas de asignaturas como Div. de Organismos Basales, colaborando con material recolectado y didáctico y uso de bibliografía. Las evaluaciones parciales consisten en la producción de guías de identificación y colecciones micológicas para la región. Se fortaleció la trayectoria del equipo con el desarrollo de otras líneas de trabajo: etnomicología, utilidades, etc. Esta experiencia despertó interés en estudiantes y docentes e incrementó vivencias para el desarrollo de su vida profesional futura y contenidos curriculares de la carrera.

FLORA TANDILIA: DONDE LA ROCA FLORECE Y LA CIENCIA COMUNICA. Flora Tandilia: Where the rock blooms and science communicates.

Russo, N.[1], Wraage, C. P.[2], Lezcano, M. B.[2], O'Connor, T.[2], Acuña, A. L. A.[2], Acosta, M. C.[3], Burgos, G.[2] & Goyenetche, J. M.[3]
[1]Facultad de Ciencias Agrarias, UNMdP, Balcarce, Argentina.
[2]Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNMdP, Mar del Plata, Argentina.
[3]Facultad de Agronomía, UNICEN, Azul, Argentina.
nehuenrusso97@gmail.com

El Sistema Serrano de Tandilia alberga una notable biodiversidad vegetal, aún poco conocida y cada vez más amenazada por la expansión urbana y agroganadera. *Flora Tandilia* es un proyecto autogestionado e interdisciplinario de divulgación científico-ambiental, comprometido con la alfabetización sobre diversidad vegetal, con perspectiva inclusiva y territorial. Gestionado por profesionales del sudeste bonaerense, el proyecto utiliza Instagram para comunicar el valor de la flora nativa y su rol en los ecosistemas serranos, fortaleciendo el vínculo entre ciencia y ciudadanía. Con herramientas de diseño como Canva, se crean fichas interactivas por especie vegetal, usando fotos propias y breves descripciones acompañadas de fuentes científicas. La cuenta *@flora.tandilia* reúne hoy más de 1730 seguidores: el 92 % reside en Argentina, el 65 % se identifica como mujer y el 60 % tiene entre 25 y 44 años. El 76 % del alcance se logra a través de historias optimizadas con hashtags, que potencian la visibilidad a usuarios no seguidores y a nivel internacional. En el último trienio se fortalecieron vínculos con divulgadorxs y científicxs, y se realizaron acciones en territorio que ampliaron el alcance del proyecto. Se priorizó una comunicación cuidada, combinando terminología botánica con un lenguaje accesible. *Flora Tandilia* propone una educación científica y ambiental actual: cercana, visual, descentralizada y territorial. Difundir lo que crece en nuestros suelos es el primer paso para protegerlo.

MÁS ALLÁ DE LA MEMORIA: LA PREGUNTA COMO MOTOR DE APRENDIZAJE EN FARMACOBOTÁNICA. Beyond memory: The question as a driving force for learning in Pharmacobotany.

Salese, L.[1,2,3] & Fait, M. E.[1,2,3]
[1]Centro de Investigación de Proteínas Vegetales (CIProVe-CIC-UNLP), La Plata, Argentina.
[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina.
[3]Cátedra de Farmacobotánica, Facultad de Bromatología, UNER, Concepción del Uruguay, Argentina.
lucia.salese@uner.edu.ar

La enseñanza de Farmacobotánica, asignatura de 3º año de Farmacia, representa un desafío ya que los estudiantes deben incorporar conceptos de citología, morfología y sistemática de plantas, para aplicarlos al control de calidad de drogas vegetales y productos herbarios, en un semestre. A partir de nuestras prácticas docentes desde 2021, surgió frecuentemente un interrogante: ¿cómo abordar contenidos botánicos eficazmente en la formación farmacéutica? Aunque cada tema se contextualiza, hemos observado dificultades en la integración conceptual y la comprensión de su utilidad. El objetivo de este trabajo fue repensar el abordaje de la asignatura y presentar una propuesta pedagógica. Se eligió la enseñanza situada como estrategia didáctica, la cual permite vincular los saberes académicos con situaciones profesionales concretas. La propuesta se centra en la interpretación de una monografía farmacopeica como disparador, lo que exige comprender la Farmacopea, aplicar nomenclatura científica, criterios taxonómicos, así como reconocer caracteres diagnósticos morfoanatómicos. Así, se espera generar la necesidad de incorporar conceptos teórico-prácticos esenciales para resolver una situación-problema real. Este enfoque pretende resignificar la enseñanza de la farmacobotánica, así como interpelar al alumnado, fomentando la participación, curiosidad y formulación autónoma de preguntas, promoviendo el aprendizaje significativo y consolidando competencias profesionales claves.