

SEPTIEMBRE 2021

Suplemento

VOLUMEN 56

Boletín de la  
Sociedad Argentina de  
**BOTÁNICA**

XXXVIII  
JORNADAS ARGENTINAS DE  
**BOTÁNICA**



*"Aunando saberes"*

Oro Verde, 6-8 de Septiembre de 2021

ISSN 0373-580X    Córdoba, Argentina

Bugvila, C.<sup>1</sup>, Ronco, N.<sup>1</sup>, Malaissi, L.<sup>1</sup>, Salas, D.<sup>1</sup>, Sedan, D.<sup>1</sup>, Andrinolo, D.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CIM-CONICET-UNLP. <sup>2</sup>Instituto de Morfología Vegetal, Área Botánica, Fundación Miguel Lillo. S.M. De Tucumán, Arg. cristianvaccarini670@gmail.com

Se estudiaron estructuras de secreción y contenido de cannabinoides (principales principios activos) de hojas maduras de Cepas Argentinas Terapéuticas (CAT1, 2 y 3) de *C. sativa* cultivadas en el CIM-UNLP-CONICET. Para el estudio anatómico e histológico se utilizaron hojas secas rehidratadas del 3er-5to nudo. La cuantificación de cannabinoides se realizó mediante técnica de lavados foliares y HPLC/UV-DAD. Las mismas presentaron tres tipos de estructuras de secreción, tricomas glandulares biserializados capitados (TGC), tricomas glandulares pelados (TGP) presentes en ambas superficies epidérmicas y laticíferos floemáticos (LF) en el nervio medio. La densidad de tricomas y laticíferos presentó diferencias significativas  $CAT3 > CAT2 \geq CAT1$ ;  $CAT2 > CAT1 \geq CAT3$  respectivamente. Se confirmó la presencia de compuestos fenólicos en TGP y LF ( $FeCl_3$ ). TGP, cutículas y en menor medida TGC presentaron coloración positiva para compuestos lipídicos (Sudan IV). Resultados similares se obtuvieron para terpenos y aceites esenciales presentes también en LF (Reactivo de NADI). Los TGC presentaron reacción positiva para alcaloides (Reactivo de Dragendorff). TGP fueron las únicas estructuras de secreción externa que presentaron contenido rico en cannabinoides (Fast Blue). La densidad de los TGP se correlacionó de forma positiva con el contenido total de cannabinoides obtenidos por lavados foliares con etanol, por lo que la variedad de mayor producción de cannabinoides en sus hojas fue la CAT3.

**EVALUACIÓN DE LA TOLERANCIA Y ACUMULACIÓN DE CROMO Y PLOMO EN EL ARBUSTO NATIVO RIBEREÑO *SESBANIA VIRGATA*.** Evaluation of chromium and lead tolerance and accumulation in the riparian native shrub *Sesbania virgata*

Rodríguez, N.<sup>1</sup>, de Cabo, L.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", natorodriguez@agro.uba.ar

El consenso creciente sobre el rol de la vegetación en atenuar los efectos tóxicos de los contaminantes en cuerpos de agua ha incrementado el interés por preservarla en riberas acuáticas. Se evaluó, en in-

vernáculo, el potencial del arbusto nativo ribereño, *Sesbania virgata*, para crecer en sustratos con cromo (50-150 ppm) y plomo (100-500 ppm). Se determinó biomasa total y su patrón de asignación (raíz/vástago), contenido de clorofila (medidor Minolta SPAD-502) y contenido de metal en los tejidos (espectrofotometría de absorción atómica). La raíz resultó el principal órgano de acumulación, sin observarse translocación a la biomasa aérea. La captación de Pb respondió en parte a la abundancia del metal, siendo  $< 7.2$  mg/kg ( $<$  límite de cuantificación) en las menores dosis (100 y 200 ppm) y alcanzando  $99 \pm 15$  mg/kg (500 ppm). La captación de Cr tuvo lugar en todo el rango de dosis ensayadas, alcanzando  $30 \pm 11$  mg/kg (150 ppm). El factor de bioconcentración (FBC) del Cr ( $[raíz]/[suelo]$ ) disminuyó con el aumento del metal en el sustrato, contrario a lo observado ante Pb. Esto sugiere en *S. virgata* una primera barrera de prevención de la captación ( $FBC < 1$ ) y una segunda barrera al acumular ambos metales en raíces preservando la biomasa fotosintética. No se afectaron significativamente la biomasa total ni el contenido de clorofila con respecto al control, denotando tolerancia de la especie a las concentraciones evaluadas y potencial para la restauración de riberas.

**MICROENCAPSULADO DE EXTRACTO FENÓLICO DE TEGUMENTO DE MANÍ MEDIANTE SECADO POR ASPERSIÓN.** Microencapsulation of peanut skin phenolic extract by spray drying

Bergesse, A.E.<sup>1</sup>, Camiletti, O.F.<sup>1</sup>, Prieto, M.C.<sup>2</sup>, Ryan, L.C.<sup>3</sup>, Grosso, N.R.<sup>1,4</sup>, Nepote, V.<sup>1,5</sup>

<sup>1</sup>Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV-CONICET). <sup>2</sup>Instituto de Botánica del Nordeste (IBONE – UNNE). <sup>3</sup>Escuela de Nutrición, Facultad de Ciencias Médicas, UNC. <sup>4</sup>Cátedra de Química Biológica, Facultad de Ciencias Agropecuarias, UNC. <sup>5</sup>Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos (ICTA-FCEFyN-UNC). abergesse@agro.unc.edu.ar

El tegumento de maní contiene compuestos antioxidantes que pueden deteriorarse al ser expuestos a luz, temperatura y oxígeno. La encapsulación es una técnica que protege a los antioxidantes y permite su liberación controlada. El objetivo del trabajo fue evaluar formulaciones de microcápsulas (MC) de extracto de tegumento de maní mediante secado por aspersión utilizando maltodextrina (MD) como agente encapsulador. El extracto hidroalcohólico se obtuvo por maceración con etanol-agua 70/30% (v/v). Se prepararon tres emulsiones mezclando el

extracto con 10, 20 y 30% (p/p) de maltodextrina (M10, M20 y M30, respectivamente) y se secaron por aspersión (bomba 10%; aspirador 100%; temperatura de entrada 160°C; Q-flow 400 L/h). Se evaluó rendimiento de secado, eficiencia de encapsulado de extracto mediante la técnica de Folin-Ciocalteu, humedad, tamaño y forma de partícula. Análisis estadístico: ANOVA y test DGC ( $\alpha=0,05$ ). El contenido de humedad varió entre 4,72 y 5,86%, siendo mayor en M10 ( $p<0,05$ ). M20 presentó el mayor rendimiento de secado (73,66%) y la mayor eficiencia de encapsulación de extracto (90,45%). El tamaño promedio de las partículas fue mayor a medida que aumentó el porcentaje de MD, siendo 11,76  $\mu\text{m}$  en M10, 13,10  $\mu\text{m}$  en M20 y 14,62  $\mu\text{m}$  en M30. M20 presentó partículas más circulares y menos colapsadas. Es posible encapsular extracto de tegumento de maní mediante secado por aspersión utilizando maltodextrina como material de pared. Las MC con un 20% de MD logran una mejor calidad de encapsulación.

#### EVALUACIÓN DE LA SENSIBILIDAD A GLIFOSATO EN ESPECIES FORESTALES.

Evaluation of glyphosate sensitivity in forest species

Grosso, P.<sup>2</sup>, Bender, A.<sup>2</sup>, Panigo, E.<sup>1</sup>, Araujo, J.<sup>2</sup>, Ruiz, V.<sup>2</sup>, Dellaferrera, I.M.<sup>1</sup>, Perreta, M.G.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ICiAgro Litoral, UNL-CONICET, Facultad de Ciencias Agrarias, Esperanza, Santa Fe, Argentina. <sup>2</sup>Facultad de Ciencias Agrarias, UNL, Esperanza, Santa Fe, Argentina. paulalgrasso@hotmail.com

El efecto herbicida se relaciona, entre otras cosas, con la sensibilidad de las especies. Se evaluó la sensibilidad a glifosato en especies forestales en estadio de trasplante. Plantines de 6 meses de: senna (*Senna spectabilis*), bauhinia (*Bauhinia variegata*), lapacho rosado (*Handroanthus impetiginosus*) y lapacho amarillo (*Handroanthus albus*) fueron asperjados con una solución de glifosato de 1240 g ia ha<sup>-1</sup>, manteniéndose plantas sin asperjar. Se evaluó supervivencia y cuantificó en hojas acumulación de ácido shikímico a las 48, 72, 96 y 168 hs postratamiento; y el contenido relativo de agua, clorofila, compuestos fenólicos y actividad antioxidante a 0 y 15 días postratamiento. La sensibilidad al herbicida fue mayor en lapacho amarillo y bauhinia donde se observó una mortalidad de 60% de los individuos, mientras que estuvo alrededor del 40% y 20% para lapacho rosa y senna respectivamente. En todas las especies se observó una alta degradación

de la clorofila y pérdida del status hídrico. La sensibilidad al herbicida en general fue baja, encontrándose valores de acumulación de ácido shikímico de entre 0 y 1,10 mg sk/g de hoja. Además se observaron altos niveles de actividad antioxidante, y en senna y bauhinia se incrementó postratamiento su contenido de fenólicos. Los resultados muestran diferencias de respuesta entre especies a pesar de sus bajas sensibilidades a glifosato, estas diferencias podrían ser ventajosas a la hora de seleccionar especies para forestaciones específicas.

**COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEITES ESENCIALES DE HOJA E INFLORESCENCIAS DE *BACCHARIS SPICATA* (LAM.) BAILLON.** Chemical composition of the essential oils of leaves and inflorescences of *Baccharis spicata* (Lam.) Baillon

Srebot, M.S.<sup>1</sup>, Ferretti, M.D.<sup>1</sup>, Gauna, A.<sup>1</sup>, Bettucci, G.R.<sup>1</sup>, Rodríguez, M.V.<sup>1,2</sup>, Larghi, E.L.<sup>3</sup>, Martínez, M.L.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Área Biología Vegetal. <sup>2</sup>CONICET. <sup>3</sup>IQUIR-CONICET. Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas. UNR. mariasolsrebot@gmail.com

*Baccharis spicata* (Asteraceae) se caracteriza por producir aceites esenciales (AEs). Sumado a esto fracciones enriquecidas en los sesquiterpenos espatulenol y óxido de cariofileno obtenidas a partir del AE de inflorescencias femeninas de *B. spicata* presentan actividad tripanocida y baja citotoxicidad. En el presente trabajo se analizaron los AEs de *B. spicata*, obtenidos por hidrodestilación de inflorescencias femeninas y masculinas y hojas. La composición química fue determinada mediante cromatografía gaseosa acoplada a espectrometría de masas y los porcentajes relativos de cada constituyente de la mezcla por cromatografía de gases con detector de ionización de llama. En las inflorescencias se encontró  $\beta$ -pineno (51,50% ♀ y 45,10% ♂), limoneno (28,15% ♀ y 2,66% ♂), (E)-cariofileno (2,71% ♀ y 3,02% ♂), espatulenol (1,40% ♀ y 15,64% ♂) y óxido de cariofileno (1,23% ♀ y 8,67% ♂). No se detectaron cambios cuali-cuantitativos al conservar dichos AEs a -18°C, durante un año. En el AE obtenido a partir de las hojas, se observó una predominancia de sesquiterpenos, en contra posición a lo encontrado en ambas inflorescencias. Los componentes mayoritarios determinados fueron óxido de cariofileno (31,91%), espatulenol (26,25%) y (E)-cariofileno (5,41%). Por otro