



## **XXV Comunicaciones Científicas y Tecnológicas**

Orden Poster: CM-047 (ID: 1653)

**Autor: Ramirez, Laura Soledad**

**Título: Variación en el contenido de escopolamina en Brugmansia arbórea (floripón)**

Director:

Palabras clave: alcaloides del tropano,organos vegetales activos,plantas psicotropicias

Área de Beca: Cs. De La Salud

Tipo Beca: Cyt - Pregrado

Periodo: 01/08/2018 al 01/08/2019

Lugar de trabajo: Facultad De Cs. Exactas Y Naturales Y Agrimensura

Proyecto: (16F003) Caracterización fitoquímica de plantas de la región, como fuente de drogas psocotrópicas y/o antídotos contra venenos.

### **Resumen:**

*Brugmansia suaveolens* es una especie neurotóxica y psicoactiva debido a la presencia de alcaloides del tropano, principalmente escopolamina, antagonista competitivo de receptores colinérgicos muscarínicos. La planta es utilizada con fines recreativos, suicidas, medicinales y, en ocasiones, se han reportado intoxicaciones accidentales en niños y animales.

Estudios previos han determinado, en ejemplares recolectados en Colombia, el contenido de alcaloides según el órgano activo, expresados como atropina: 0,34% en hojas, 0,15% en tallos, 0,16% en frutos verdes, 0,24% en semillas y 0,38% en flores. Teniendo en cuenta que los síntomas de intoxicación en adultos aparecen con dosis de 2 a 5 mg de escopolamina, con una DL50 de 100 mg, y que en niños esta puede llegar a ser de 10mg; y en vista de que no existen datos de la composición química de la especie en la región y ante la posibilidad de que pueda existir una variabilidad edafoclimatológica, el objetivo del presente trabajo es identificar el principal alcaloide de *B. suaveolens* (escopolamina), cuantificar su contenido en los distintos órganos activos y determinar si el lugar de colecta es un factor que determine la riqueza del mismo.

Para ello, se realizó una prospección y búsqueda de material vegetal en tres localidades diferentes de la provincia de Corrientes: Santo Tomé (St); Ita Ibaté (IB) y Laguna Brava (LBr), depositando un ejemplar en herbario de referencia (CTES). Este material fue secado por venteo, separado en sus partes constitutivas: hojas (H), flores (Fl) y tallos (T) y molido (tamiz 20). El material vegetal se maceró con ácido sulfúrico 0,1 N, filtró y llevó a pH 10-11 con amoníaco concentrado, realizando la extracción de los alcaloides con éter sulfúrico. El análisis se realizó mediante Cromatografía en fase gaseosa acoplada a un espectrómetro de masas (Cromatógrafo gaseoso 7820 A-Agilent; Espectrómetro de Masa 5977 E-Agilent). Columna: HP-5 MS (5 % difenil-95 % dimetil polisiloxanos) 30 m-0.32 mm I.D. Gas de arrastre: He 1.00 ml/min. Split: 50 ml/min. Inyector 250°C; rampa. 100°C (1 min.), 10 °C/min hasta 290°C y mantiene 1 min. Cada extracto analizado se disolvió en 150 uL de cloroformo para ser inyectado.

Se identificó el alcaloide escopolamina por sus fragmentos principales de relación masa-carga 138 (pico base) y 303 (peso molecular) y se realizó la cuantificación por sumatoria de áreas totales dando los resultados expresados como % relativo. En todos los órganos analizados de la especie en estudio se pudo identificar al alcaloide escopolamina como principal alcaloide del tropano. Respecto de los porcentajes relativos, en los ejemplares recolectados de LBr y St se identificó un mayor contenido del alcaloide, particularmente en flores y hojas (LBr: FL 4,51%, H 3,02%, T 0,96% y St: FL 3,41%, H 4,91%, T 1,66%), siendo además los extractos de mayor rendimiento: En los ejemplares recolectados en IB, sin embargo, se detectó escopolamina en baja proporción en todos sus órganos (IB: Fl 0,56 %; H 0,47% y T 0,62 %). Estos valores son muy similares a los obtenidos para los ejemplares de Colombia (Fl 0.38%, H 0.34%, T 0,15%).

Todo el material fue colectado en primavera (floración), por lo que puede concluirse que el contenido de escopolamina varía según el órgano activo, siendo mayoritario en H y Fl y muy escaso en T; variando también según las características edafológicas, adquiriendo importancia el sitio de recolección.