

Di Ciaccio L (1,2), Di Leo Lira P (2,3), Moscatelli V (3), Bálsamo M (4), van Baren C (3), Salvat A (1), Retta D (3)

(1) INTA, IPVet, Hurlingham, Buenos Aires, Argentina.

(2) Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, CONICET.

(3) Universidad de Buenos Aires, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Cátedra de Farmacognosia- IQUIMEFA (UBA-CONICET)

(4) INTA Cerro Azul, Misiones, Argentina.

## INTRODUCCIÓN

El "cedrón" (*Aloysia citrodora* Palau) se encuentra distribuido ampliamente en nuestro país y posee propiedades antiespasmódicas, diuréticas, sedantes, expectorantes, cardíacas, antihistamínicas. El verbascósido (acteósido) es uno de los compuestos principales que ha sido encontrado en las hojas de esta planta medicinal. Las propiedades biológicas del mismo son numerosas e incluyen actividades antimicrobianas.

En Argentina, *Fusarium verticillioides* causa la pudrición de la mazorca, una enfermedad que produce pérdidas de calidad en la región productora de maíz; en algunos casos, también puede sintetizar micotoxinas conocidas como fumonisinas que provocan importantes alteraciones en el metabolismo.

Por otro lado, la presencia de *Aspergillus parasiticus* se produce principalmente en los granos de cereales y oleaginosas una vez cosechados. En determinadas condiciones, puede producir micotoxinas denominadas aflatoxinas, potentes cancerígenos hepáticos como así también de riñón, colon y pulmón.

## OBJETIVO

Como parte de un estudio para encontrar alternativas a los fungicidas sintéticos para la protección de cultivos, se determinó la actividad antifúngica contra *A. parasiticus* y *F. verticillioides* de dos extractos metanólicos de hojas de cedrón (EHC) y (EMC).



## MATERIALES Y MÉTODOS

El material vegetal utilizado para este ensayo fueron hojas de cedrón cultivado en INTA Cerro Azul (Misiones).

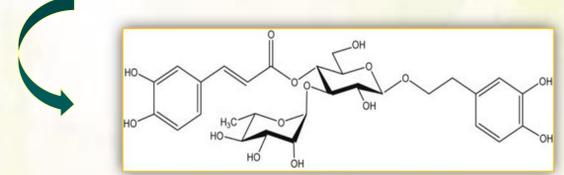
El extracto metanólico (EHC) se preparó macerando 10 g de material vegetal molido (hojas) con 100 ml de metanol durante 48 h, a temperatura ambiente. Se filtró y se llevó a sequedad a presión reducida.

El extracto metanólico (EMC) se obtuvo de la misma manera, pero a partir del marco (hojas secadas) de una destilación por arraste con vapor de agua.

La determinación del contenido de verbascósido se realizó por HPLC-DAD según monografía Lemon verbena de la Farmacopea Europea 8.0 (2016).

Se realizó el método colorimétrico de microdilución en placa de 96 wells, para determinar la **Concentración Mínima Inhibitoria (CMI)** de los extractos frente a *A. parasiticus*.

### Verbascósido



Preparación de extractos



Destilación por arraste



HPLC-DAD

**FE: C18 (250 x 4 mm)**  
**FM: Acetonitrilo: solución ácido fosfórico - programa gradiente**  
**Flujo: 1 ml/min**  
**Detección: 330 nm**

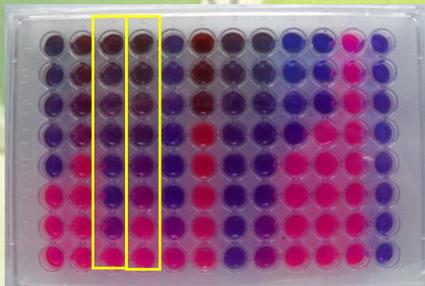
## RESULTADOS

Ambos extractos (EHC y EMC) mostraron actividad antifúngica, siendo la CMI de ambos de 333.33 µg/ml frente a *F. verticillioides*. En cambio frente a *A. parasiticus* la CMI fue 416.66 µg/ml para EHC y 333.33 µg/ml para EMC.

El contenido de verbascósido en los extractos fue 5.8 mg/ml en EHC y 9.6 mg/ml en EMC.

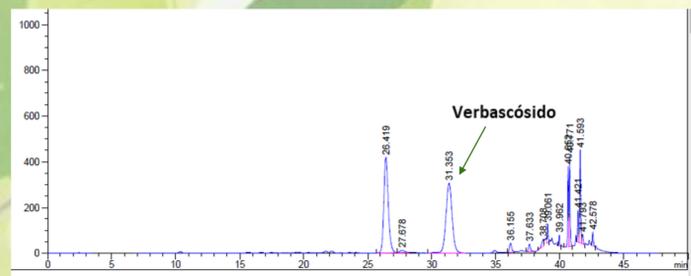
### Determinación de la CMI:

Ensayo colorimétrico de Microdilución en placa de 96 wells

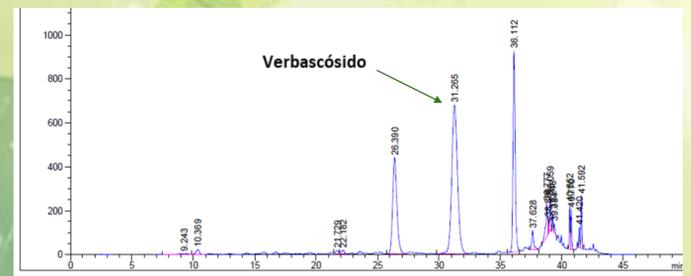


EMC y EHC activos frente a *A. parasiticus*

### Valoración de verbascósido



Perfil cromatográfico (HPLC) a 330 nm de EHC



Perfil cromatográfico (HPLC) a 330 nm de EMC

## CONCLUSIONES

El desecho de destilación podría ser revalorizado por su efecto antifúngico y considerado un potencial bioinsumo en diferentes industrias. La susceptibilidad observada, permitiría incluir a *A. citrodora* entre las pocas especies registradas con esta actividad. En futuros estudios, se podrían obtener compuestos de interés para el desarrollo de nuevos productos, ya sea para aplicarlo sobre los granos o en el sitio de almacenamiento de los mismos.