

# Obtención de extractos secos de raíz y hojas de *equinacea angustifolia* dc mediante destilación bajo presión y evaluación de su actividad antiviral

M. E. Montenegro<sup>1</sup>; M. C. Gimenez<sup>1</sup>; M. I. Colombo<sup>1,2</sup>; L. R. Delgui<sup>1,2</sup>

Recursos Humanos en formación: Alumnas M.E. Montenegro y M.C. Giménez

<sup>1</sup>Universidad Juan Agustín Maza, Mendoza, Argentina

<sup>2</sup>IHEM, UNCuyo-CONICET, Mendoza, Argentina ldelgui@fcm.uncu.edu.ar

*Echinacea angustifolia* DC es una planta de la familia Asterácea, nativa de Norteamérica, donde su utilización en el área de la medicina popular se remonta a varios siglos atrás. A partir de diferentes órganos de la planta se han aislado múltiples compuestos con actividad farmacológica siendo los más estudiados los derivados del ácido cafeico, alquilamidas, polisacáridos y glucoproteínas. *E. angustifolia* DC ha sido objeto de numerosos estudios demostrando sus propiedades inmunomoduladoras, antiinflamatorias y antivirales en infecciones causadas por diversos agentes virales como el *Virus del Herpes Simplex Tipo II*, el *Virus de la Influenza* y el *Virus de la Estomatitis Vesicular*. En los estudios realizados, las principales fracciones con actividad antiviral fueron aquellas recuperadas de extractos de hojas y raíces con diferentes tipos de solventes extractores.

## Objetivos

Abordar el estudio de la posible actividad antiviral de extractos de *E. angustifolia* DC sobre tres modelos virales no estudiados hasta la actualidad.

## Metodología

Se procedió a la extracción de fracciones activas de la planta a partir de la droga seca (raíces y hojas), obtenida del Jardín Botánico de la Universidad Juan Agustín Maza. La preparación de los extractos acuosos se realizó mezclando el material triturado con agua e incubando a 40°C u 80°C durante 1 hora. Seguidamente, se recolectó la fracción acuosa y se repitió el procedimiento anterior dos veces sobre el residuo vegetal. Por otro lado se obtuvieron extractos alcohólicos que se realizaron por mezclado del material triturado con una solución de etanol al 55% y otra al 70%. La mezcla se maceró durante 2 semanas homogeneizándola periódicamente y la fase alcohólica se separó del residuo vegetal. Sobre el extracto alcohólico al 70% se realizaron dos extracciones adicionales con n-hexano y acetato de etilo para recuperar compuestos no polares. Luego de

cumplidos los tiempos de maceración, se evaporaron los solventes de extracción de cada extracto resultante, para obtener un residuo seco conteniendo los principios activos de cada fracción. La evaporación fue realizada mediante la utilización de un rotovapor para evitar la pérdida de componentes volátiles o termosensibles. Los extractos secos obtenidos fueron resuspendidos en medio de cultivo celular a una concentración de 10mg/ml y esterilizados mediante filtración.

## Resultados

Hasta la fecha se han obtenido las alícuotas de resuspensión de los extractos secos procedentes de: raíz en agua 40°C, hojas en agua 40°C, raíz en agua 80°C, hojas en agua 80°C, hojas en etanol al 55%. Las fracciones obtenidas serán evaluadas en su capacidad antiviral empleando, para ello, tres modelos virales: Rotavirus, agente más común causante de gastroenteritis en niños menores de 3 años (aislados de este agente patógeno serán cedidos a nuestro grupo desde el Hospital Notti de Mendoza), Citomegalovirus, agente de la mononucleosis infecciosa que causa complicaciones severas cuando infecta a individuos inmunodeprimidos (dos cepas de este virus serán cedidos a nuestro grupo desde la Unidad de Virología del CEMIC, Buenos Aires, Argentina) y el Virus de la Bursitis Infecciosa Aviar, agente causante de inmunosupresión en aves y sistema mejor conocido por nuestro grupo de investigación.