

## Evaluación de la actividad citotóxica en células VERO de extractos de *Datura innoxia* y *Turnera diffusa*

Jesús Vélez-Huerta<sup>a</sup>, Mónica A Ramírez-Cabrera<sup>a</sup>, Juan MDJ Favela-Hernandez<sup>b</sup>, Eder U Arredondo-Espinoza, Omar González-Santiago<sup>a\*</sup>.

<sup>a</sup> Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Autónoma de Nuevo León, México.

<sup>b</sup> Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Juárez del Estado de Durango, Durango, México.

\*omargs28@yahoo.com.

**Palabras clave:** citotoxicidad, neuroprotección, toloache, damiana.

### Introducción

Las plantas *Datura innoxia* (*D. innoxia*) y *Turnera diffusa* (*T. diffusa*), son ampliamente usadas como remedios medicinales desde hace tiempo. Poco se sabe sobre sus propiedades y efectos medicinales, de tal manera que, para el caso del género *Datura* desde el siglo XVI, se han establecido usos de medicación folclórica de la cual, existe evidencia respecto a sus efectos psicotrópicos, anticolinérgicos, analgésicos, antiinflamatorios, narcóticos y por sus capacidades antiespasmódicas, se le empleó para problemas de piel o para el tratamiento del asma,<sup>1,2</sup> mientras que para el género *Turnera*, se han caracterizado efectos estimulantes, diuréticos, afrodisiacos, enfermedades relacionadas con el sistema gástrico, actividades antiinflamatorias y antiulcerosas y recientemente sus propiedades antioxidantes.<sup>3,4</sup> El objetivo de este trabajo fue evaluar la citotoxicidad de extractos de las plantas mencionadas en la línea celular VERO.

### Parte experimental

Las células se expusieron por 24 horas a tres extractos de *D. innoxia*: metanólico (D1), clorofórmico (D2) y hexánico (D3) y a tres extractos de *T. diffusa*: etanólico (T1), hexánico (T2) y clorofórmico (T3). Las concentraciones analizadas fueron de 200, 100, 50 y 25 µg/mL, cada una se realizó por triplicado. Pasado el tiempo de incubación se ejecutó la metodología del reactivo WST-1 con lectura de la densidad óptica a longitud de onda de 450 nm.

Con las absorbancias obtenidas, se calculó el porcentaje de viabilidad celular tomando como control, células sin exposición a extractos. La diferencia en la viabilidad promedio de las concentraciones analizadas se realizó con una prueba de ANOVA seguido de una prueba *post hoc* de Dunnett. Para esto último se tomó como grupo control a las células sin exposición. Además, se realizó el cálculo de la concentración inhibitoria media (IC<sub>50</sub>) de los extractos evaluados.

### Resultados y discusión

Considerando el hecho de que gran parte de los efectos toxicológicos son dependientes de la dosis, resulta importante realizar la evaluación de los extractos a diferentes concentraciones, que permitan obtener un panorama del comportamiento farmacológico y toxicológico de éstos; por lo tanto, el cálculo del IC<sub>50</sub> es un parámetro importante, pues refleja la efectividad terapéutica.

Los resultados muestran una diferencia significativa con respecto al control (100%) en la viabilidad celular para los extractos T1 y T2. En el caso del primero se observaron viabilidades de 167.13%

y 144.56% a las concentraciones de 25 y 50 µg/mL respectivamente. En el caso del extracto T2 se observó una viabilidad de 157.8% a 25 µg/mL. Para la concentración de 100 µg/mL, se obtuvieron valores de 88.89%, 102.78% y 73.26% y en la concentración de 200 µg/mL los valores fueron de 76.85%, 87.50% y 69.56% para los extractos T1, T2, y T3, respectivamente; sin embargo, no existen diferencias estadísticamente significativas respecto al grupo control a estas concentraciones. En el caso de *D. innoxia*, los 3 extractos presentaron viabilidades de 143.40%, 127.78% y 174.65% respectivamente a la concentración de 25 µg/mL. El extracto D2, a diferencia de los anteriores, mostro una viabilidad celular menor a la del control a concentración de 200 µg/mL la cual fue significativa; en esta concentración la viabilidad fue de 68.17%. A concentración de 100 µg/mL se obtuvieron valores de 93.75%, 92.94% y 121.64%, para la concentración de 200 µg/mL, los valores obtenidos fueron de 80.67%, 68.67% y 102.43% para los extractos D1, D2 y D3, respectivamente. Los porcentajes de viabilidad del resto de las concentraciones, en ambas plantas no fueron significativos con respecto al control.

Debido a que a las concentraciones evaluadas no se observaron viabilidades celulares menores a 50%, no fue posible determinar con exactitud el IC<sub>50</sub> de cada extracto. Nuestros resultados indican que el IC<sub>50</sub> es >200 µg/mL.

### Conclusiones

Los extractos evaluados no presentan citotoxicidad en células VERO a las concentraciones de 25-200 µg/mL

### Agradecimientos

Jesús Vélez-Huerta al CONACYT por la beca otorgada. Omar González-Santiago, Mónica A Ramírez Cabrera a la Facultad de Ciencias Químicas por el apoyo. Núm. Proyecto: 04-099604-FAR-11/258

### Referencias

- 1.- Scarlato, E. Daturas y brugmansias. Las aliadas de los brujos. *Ciencia e investigación*, 7-16. (2016).
- 2.- Kourosh S., Bahmani M., Rafieian, M., Hassanzadazar, H., Dehghan, K., Bahmani, F. y Asadzadeh, J. The most common native medicinal plants used for psychiatric and neurological disorders in Uymia city, northwest of Iran. *Asian Pacific Journal of Iran*, 895-901. (2014).
- 3.- Piacente S, Camargo, E., Zampelli, A., Gracioso, J.S., Souza, A. R., Pizza, C. y Vilegas, W. Flavonoids and arbutin from *Turnera diffusa*. *Zeitschrift für Naturforschung*, 983-985. (2002).
- 4.- Salazar R, Pozos, M.E., Cordero, P., Perez, J., Salinas M.C. y Waksman N. Determination of the antioxidant activity of plants from northeast México. *Pharmaceutical Biology*, 166-170. (2008)