

El extracto etanólico de parénquima de *Aloe arborescenes* Miller promueve la viabilidad, la proliferación y la migración de células osteoprogenitoras

BLANCO NO^{1,2}, GILI V^{1,2}, FRATTINI N^{1,2}, PULIDO A^{1,2}, PRONSATO L^{1,2}, SANTILLÁN G^{1,2}, MILANESI L^{1,2} Y VASCONSUELO A^{1,2}

¹Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur (UNS), Bahía Blanca, Argentina.

²Instituto de Ciencias Biológicas y Biomédicas del Sur (INBIOSUR), Universidad Nacional del Sur (UNS)-CONICET, Bahía Blanca, Argentina.

Los productos naturales de origen vegetal generan menores efectos secundarios y permiten tiempos de exposición más prolongados que fármacos sintéticos, esto representa una alternativa para el desarrollo de terapias más eficientes. El objetivo de este trabajo fue evaluar los efectos del extracto etanólico de parénquima de *Aloe arborescens* Miller sobre la viabilidad, proliferación y migración de cultivos calvariales de rata neonata. Para ello se realizaron cultivos primarios con células obtenidas de calvarias de ratas neonatas de 3-5 días de vida (bajo protocolo 012/2014 aprobado por el Comité Institucional para el Cuidado y Uso de Animales de Experimentación, CICUAE-UNS). Se trabajó con hojas sanas de ejemplares adultos de la planta *Aloe arborescens* Miller recolectadas en la ciudad de Bahía Blanca, se obtuvo el parénquima (pulpa) el cual se disgregó mecánicamente, y luego se liofilizó. El extracto se obtuvo con 2 g de material liofilizado en 600 ml de etanol absoluto (7 días, con agitación), se filtró, se evaporó el etanol, y la resina obtenida (1,1334 g) se resuspendió completamente en 90 ml de etanol absoluto, quedando así un extracto de 12,59 mg/ml. Las células se trataron con tres diluciones del extracto (1/1000, 1/2000 y 1/5000) a 24, 48 y 72 horas de exposición. Se analizaron la viabilidad y la proliferación, mediante espectrofotometría empleando las tinciones de rojo neutro y cristal violeta respectivamente. La migración se evaluó a

través del ensayo de la herida, contabilizando el avance de las células sobre la herida al inicio (0 horas), y a las 8 y 24 horas, para las tres diluciones ensayadas. Para el análisis de los datos, se realizó un ANOVA y los valores medios se compararon mediante la prueba post hoc de comparaciones múltiples de Bonferroni. Se evidenció que el extracto no disminuyó la viabilidad ni la adhesión celular ($p \leq 0.01$), y por lo tanto no posee efecto tóxico sobre las células. La dilución 1/2000 en los tres tiempos analizados, y las diluciones 1/1000 y 1/5000 a las 72 h de tratamiento, mostraron un efecto positivo sobre la viabilidad celular. Además, se observó un aumento del 27% ($p \leq 0,01$) en la proliferación celular (dilución 1/5000, 72 h). El extracto estimuló significativamente la migración celular (24 h) en todas las condiciones estudiadas ($p \leq 0,01$), observándose un mayor efecto a la dilución 1/5000. En conclusión, el extracto etanólico de parénquima de *Aloe arborescens* Miller sobre células osteoprogenitoras no tiene efectos tóxicos, ni negativos sobre la adhesión, ejerce un impacto positivo sobre la viabilidad, estimula la proliferación y la migración celular. Estos resultados sugieren que la planta *Aloe arborescens* Miller podría representar una herramienta natural útil para la búsqueda de nuevas alternativas terapéuticas aplicables en patologías óseas.