

## **Programa de Ayudas del GHEP-ISFG para Asistencia a Jornadas anuales de Genética Forense”.**

### **ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS MÉTODOS DE EXTRACCIÓN DE ADN A PARTIR DE PIEZAS DENTALES**

*Yeny Posada<sup>1</sup>, Sara Cardona Toro<sup>1</sup>, Belfran Alcides Carbonell<sup>2</sup>, Adriana A. Ibarra<sup>1</sup>.*

*<sup>1</sup>Laboratorio IdentiGEN, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Instituto de Biología. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.*

*<sup>2</sup>Facultad de Odontología. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.*

Colombia, es un país con un conflicto armado interno de más de 60 años, donde las ciencias forenses, reclaman un papel de vital importancia en el fortalecimiento de la justicia transicional dentro del marco del proceso de paz. Basta con mirar las estadísticas de cuerpos sin identificar, para darse cuenta de lo rezagado que se encuentra el proceso de identificación en Colombia; donde según cifras del aplicativo *Life:Datos* de vida hay alrededor de 26.660 a 35476 cuerpos no identificados que a pesar del esfuerzo conjunto de organismos, como la Unidad de Búsqueda de Personas dadas por Desaparecidas, Medicina Legal y La Fiscalía General de la Nación, aún no han sido entregados a sus familiares (UBPD, 2020). Por esta razón, es necesario reconocer la masiva tarea que tienen los especialistas forenses de plantear propuestas nuevas que optimicen los procesos de identificación.

Entendiendo ésta necesidad, el Laboratorio IdentiGEN, comparó dos métodos de extracción de ADN a partir de la pulpa de piezas dentales, el ChargeSwitch Forensic DNA Purification Kit (Invitrogen) y el QIAamp<sup>®</sup> DNA Mini Kit (Qiagen), para determinar cuál de los dos permitía optimizar, no solo el tiempo de análisis sino los costos de aplicación respecto al método convencional utilizado para estas matrices, que incluye pasos previos de decalcificación y concentración del extracto lisado. Para ello, se realizó la extracción de ADN con cada kit y posteriormente se cuantificaron los extractos por fluorometría, demostrando que si bien, ambos métodos son altamente eficientes en tiempo y costos; el método QIAamp<sup>®</sup> DNA Mini Kit (Qiagen) presenta un mayor rendimiento en cuanto a la cantidad de material genético obtenido; adicionalmente se determinó una disminución de aproximadamente un 80% de costos, con ambos métodos, respecto al método convencional. Finalmente se tipificaron de manera exitosa las piezas dentales analizadas mediante el kit comercial PowerPlex<sup>®</sup> Fusion System (Promega), evidenciando no solo que estas matrices presentan una fuente viable de obtención de ADN sino que es posible continuar perfeccionando los métodos de extracción para que sean cada vez más sencillos, económicos y eficaces en apoyo a la investigación forense.