

ghep-isfg



# XXVII JORNADAS GENÉTICA FORENSE



29 08 22  
30



WASHINGTON DC EUA



WASHINGTON, DC  
ISFG 2022  
INTERNATIONAL SOCIETY FOR  
FORENSIC GENETICS

IdentiGEN<sup>®</sup>  
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA



UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA



ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE DOS MÉTODOS  
DE EXTRACCIÓN DE ADN A PARTIR DE PIEZAS  
DENTALES

---

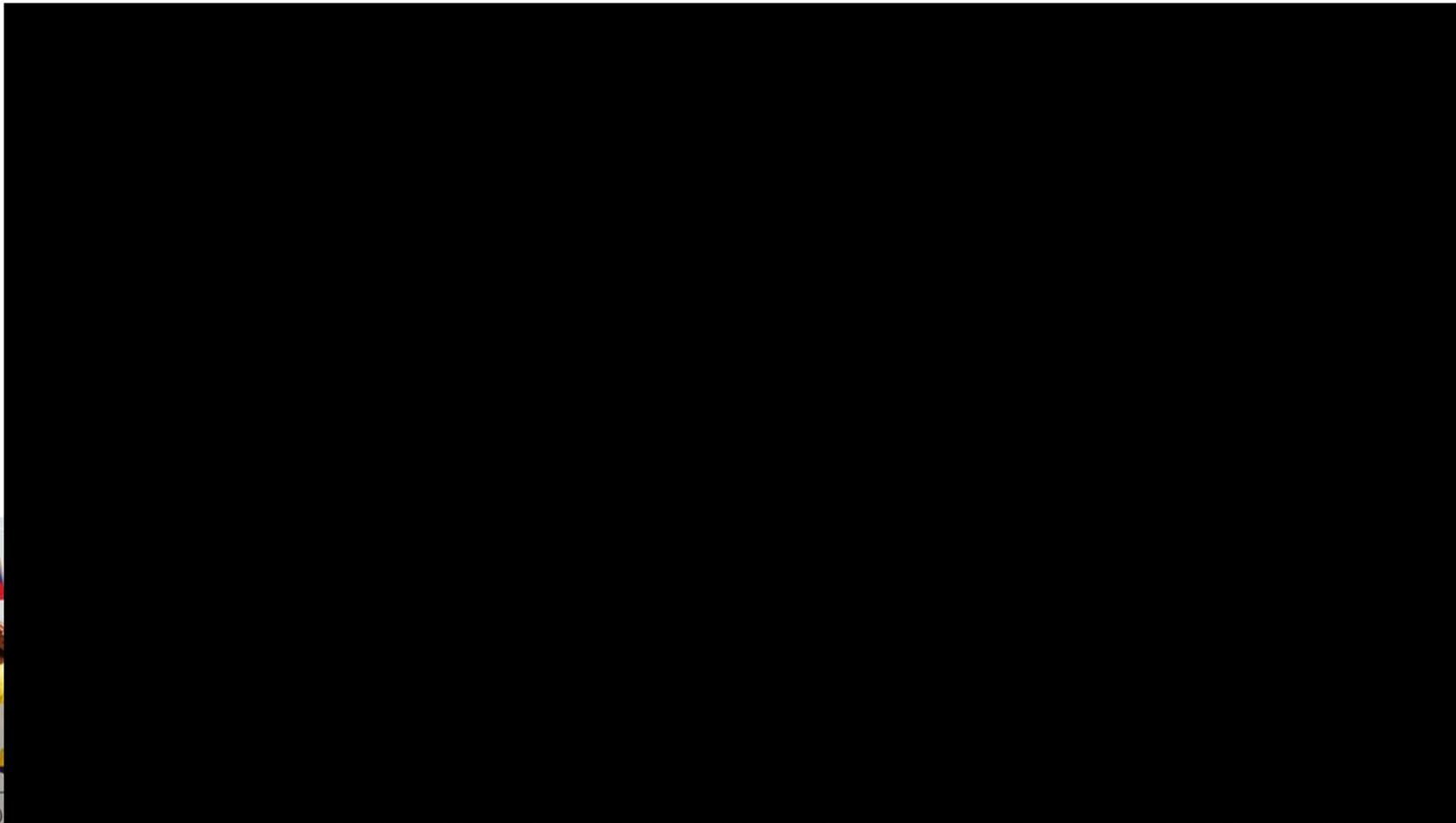
---

**AUTOR:** YENY POSADA

**CO-AUTORES:** SARA CARDONA, BELFRAN ALCIDES, ADRIANA  
IBARRA

LABORATORIO IDENTIGEN - UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

# INTRODUCCIÓN



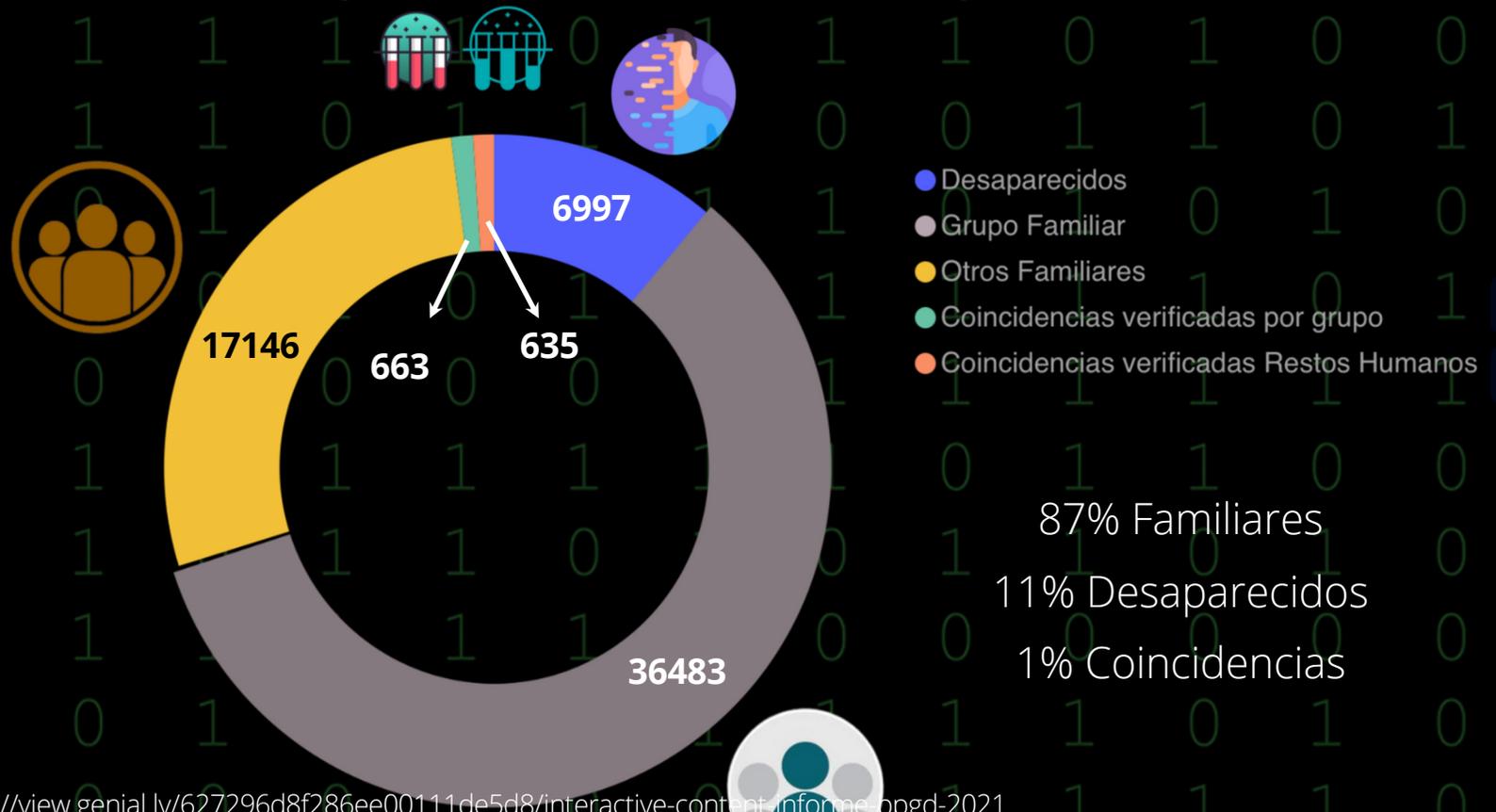
v=cCC\_yAEis2U



# INTRODUCCIÓN

## Ingresos consolidados por categoría

A diciembre 31 de 2021, el BPGD registra un total de 61.924 perfiles genéticos por Índice.



Nota

# OBJETIVO

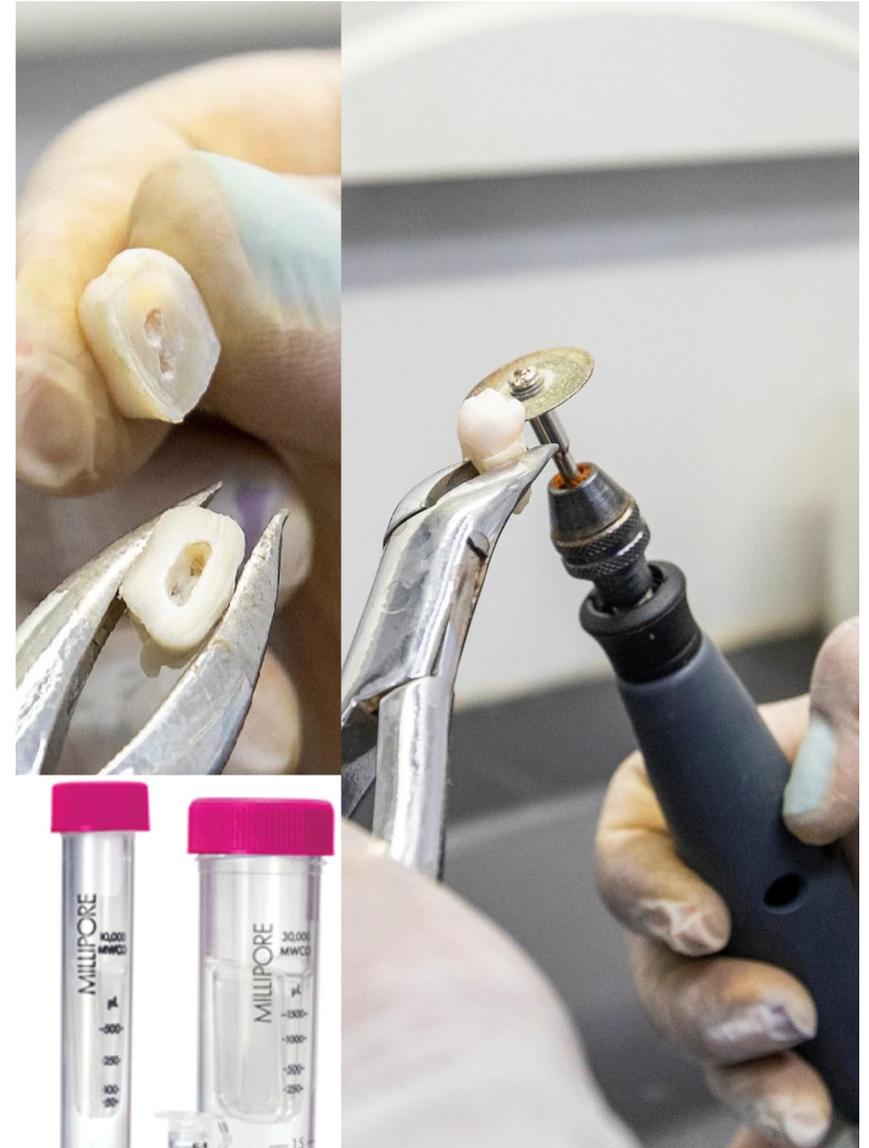
Comparar dos métodos de extracción de ADN a partir de pulpa dental: ChargeSwitch Forensic DNA Purification Kit (Invitrogen) y QIAamp DNA Mini Kit (Qiagen), y determinar cuál de los dos optimiza mejor el tiempo de procesamiento y los costos de aplicación, sin afectar la calidad de los resultados.



# PREVIAMENTE

Optimización del método, eliminando la decalcificación:

- Disminución de costos: >80%
- Disminución de tiempo de ejecución: 90% Aprox.



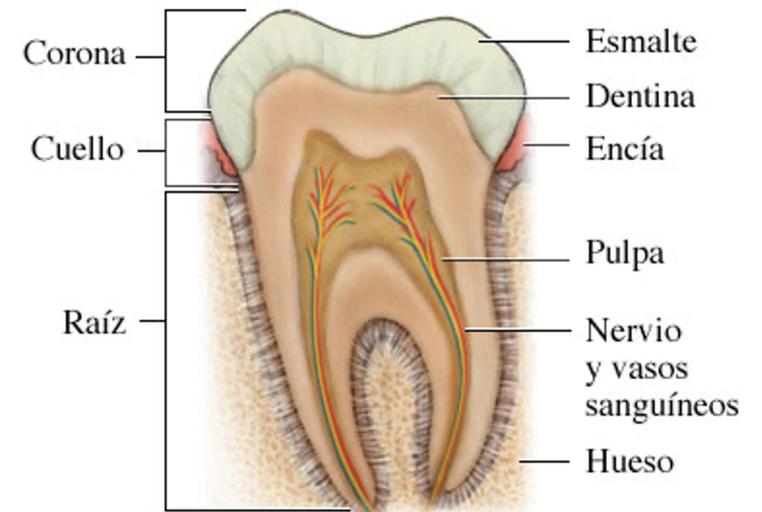
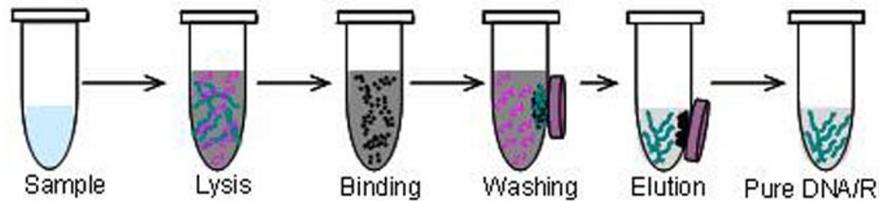
# METODOLOGÍA

**Muestra:** 10 individuos diferentes, dos piezas por persona. Se obtuvieron 5 piezas temporales y 5 piezas permanentes para cada método, para un total de 20 muestras analizadas.

**Procedimiento:**

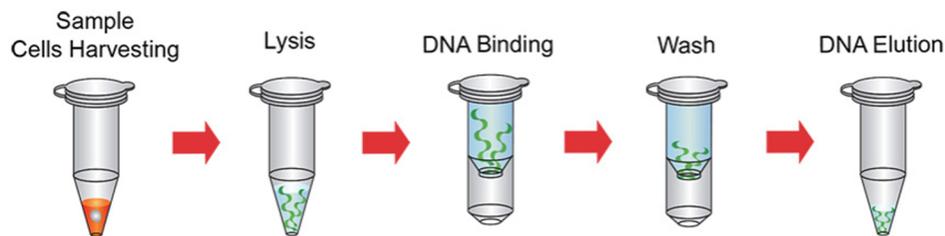
Acceder a la pulpa dental: Dientes permanentes Vs. Dientes temporales

1



© Healthwise, Incorpo

2



Corte con moto-tool de pieza dental permanente. Para acceder a la cámara pulpar es necesario realizar el corte a la altura del cuello.

<https://www.medicalrecords.com/health-a-to-z/partes-de-un-diente->

# METODOLOGÍA

## Cualificación:

Fluorometría.



## Electroforesis Capilar:

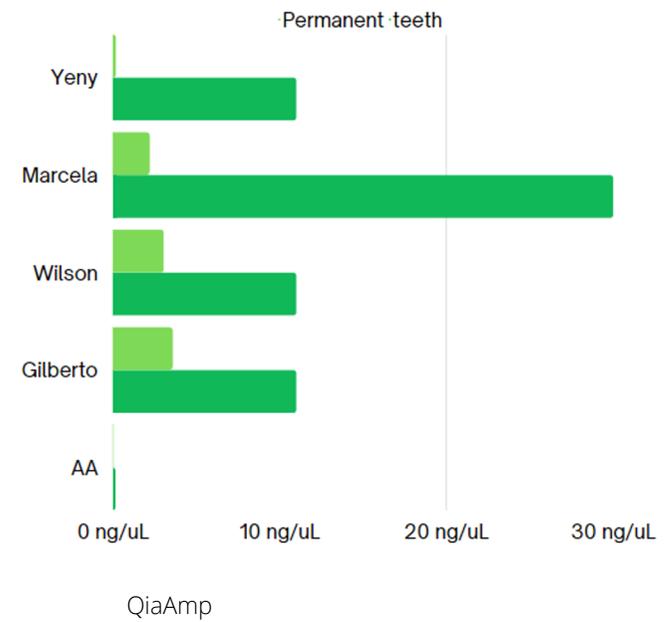
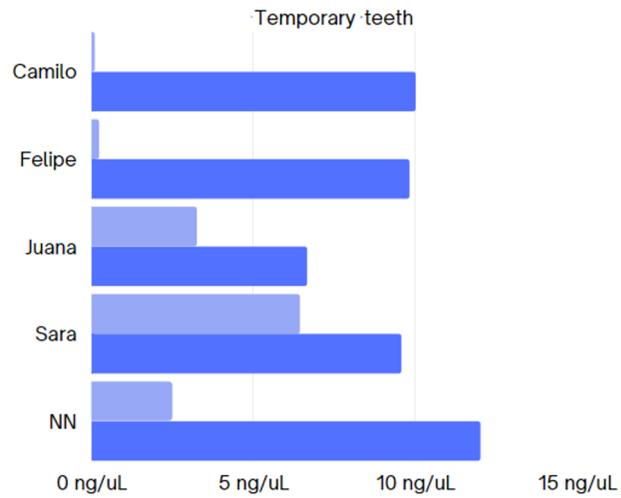


## PCR:

Kit PowerPlex Fusion (Promega).

# RESULTADOS

Cuantificación del material genético obtenido tras la extracción con los diferentes métodos utilizados.



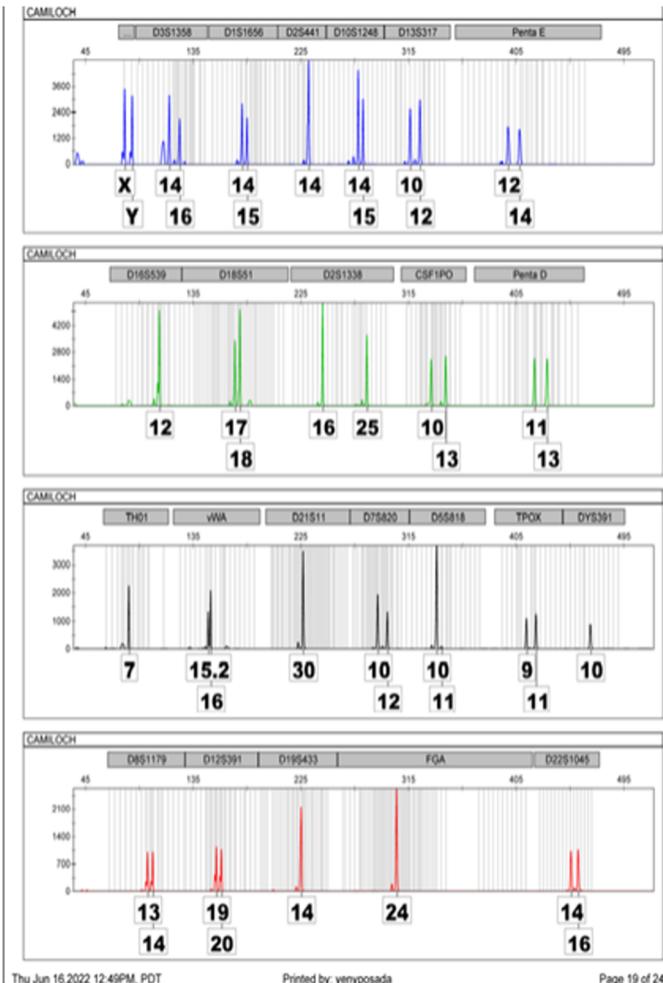
Charge Switch

QiaAmp

# RESULTADOS

Perfil genético obtenido de la extracción de un diente temporal, realizado con ChargeSwitch Forensic DNA Purification Kit.

Con ambos métodos se obtuvo suficiente material genético para realizar la PCR y se tipificaron con éxito las partes dentales utilizadas; obteniendo perfiles libres de artefactos de amplificación y con picos alélicos bien definidos.



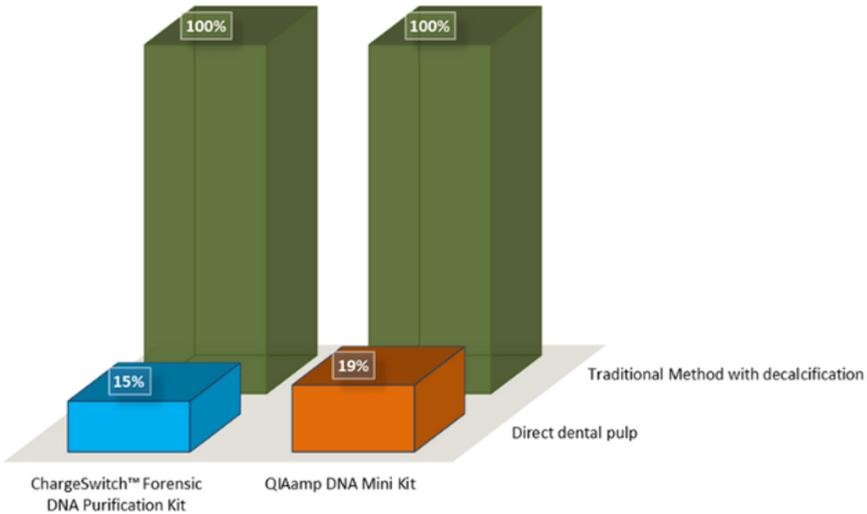
# ANÁLISIS

	Tiempo de procesamiento	[ADN] en la muestra	Calidad de los perfiles
<b>QIAamp DNA Mini Kit</b>	2,5-3h	0,169 ng/uL - 12ng/uL	Alelos con URF >3000
<b>ChargeSwitch Forensic DNA Purification Kit</b>	2,5-3h	0,0352 ng/uL - 6,43ng/uL	

Criterios evaluados en la comparación de los dos métodos. El tiempo de procesamiento (desde la lisis de la muestra hasta la extracción de ADN ), la concentración mínima y máxima de ADN obtenida en las muestras, la calidad de los perfiles, los costos de procesamiento y el rendimiento de cada kit.

	<b>Costo*</b>
<b>QIAamp DNA Mini Kit</b>	Disminuye el costo de procesamiento en un 81%
<b>ChargeSwitch Forensic DNA Purification Kit</b>	Disminuye el costo de procesamiento en un 85%

Además ambos métodos representan un gran ahorro (más del 80%, como se muestra en la, en comparación con el método convencional, principalmente porque no necesitan el paso de concentración antes de la purificación. **DNA EXTRACTION: COST COMPARISON**

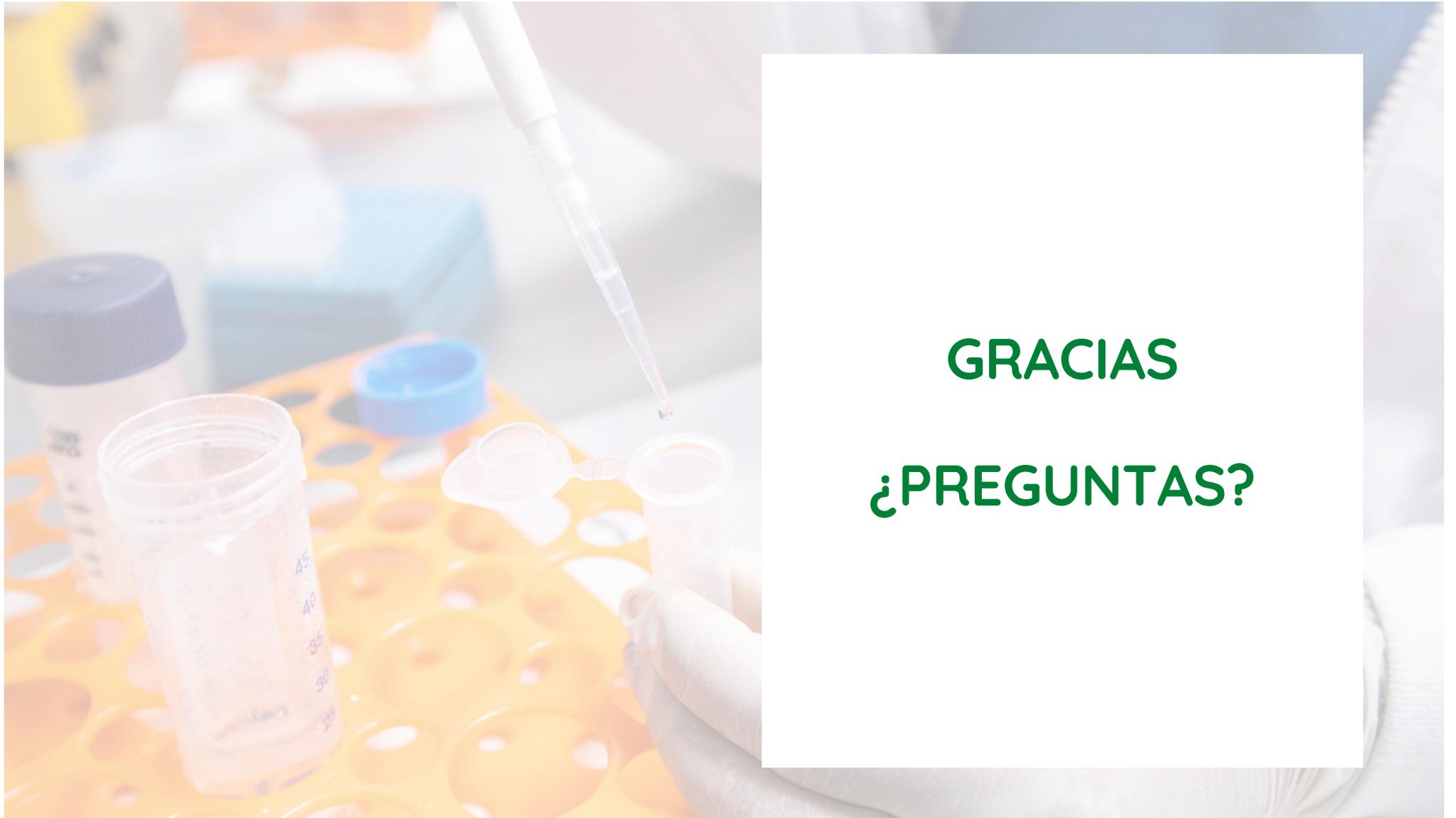


\*Los costes de transformación se calcularon con el valor del método convencional utilizado en el laboratorio.



# CONCLUSIÓN

Los Laboratorios forenses en Colombia estamos preparados científicamente, y continuamos en la búsqueda de mejores metodologías que aporten a la problemática de identificación oportuna de individuos a través de la genética forense.



**GRACIAS**

**¿PREGUNTAS?**