



ISO/IEC 17025:2017
10-LAB-010



INFORME PERICIAL No. DRBO-GGF-1902001378
Página 1 de 4

INFORME PERICIAL DE GENÉTICA FORENSE

CIUDAD Y FECHA	Bogotá, D.C., 2020-04-24
AUTORIDAD SOLICITANTE	Dra. AURISTELA DE LA CRUZ NAVARRO. Jueza. Juzgado Octavo de Familia. Calle 40 No 44-80. Edificio Lara Bonilla Piso 4. Barranquilla (Atlántico).
IDENTIFICACIÓN Y REFERENCIAS DE SOLICITUD	Proceso: Filiación Extramatrimonial, Radicado: 080013110008-2017-00088-00, Oficio No 0351 de 2019-03-13, correo electrónico de 2019-07-26, Informe Pericial No DRBO-LGEF-160200847 de 2017-06-20, Oficio sin numero de 2019-05-24, Acta de No Exhumación de 2019-04-02, Oficio No 0766 de 2019-05-24, FUS de 2019-05-24, correo electrónico de 2019-10-09 y Oficio No 159-DRNT-GRCF-CE-2019 de 2019-06-19.
SOLICITUD / MOTIVO	"...este Juzgado mediante auto de la fecha ORDENÓ: ... Se ordena al Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses – Grupo Genética Forense- que las muestras de sangre que se encuentran bajo su custodia bajo el caso 1602000847 de las señoras MERLY JIMENEZ CABRERA y ANDREA MATILDE JIMENEZ CABRERA, sean cotejadas con las recolectadas en la Exhumación del presunto padre señor ARCESIO PATIÑO GALVIS... con el fin de determinar la paternidad de la demandante..."
ELEMENTOS RECIBIDOS Y PERSONAS ASOCIADAS	
Presunto Padre (fallecido): ARCESIO PATIÑO GALVIS. 1. Un (1) fragmento de Fémur Derecho, recibido en un (1) tarro plástico y en bolsa plástica rotulada: "...NORTE... patología...Arcesio Patiño Galvis...un (1) Tarro plástico Tapa Roja con un (1) Rodete Hueso de 10 cms de Femur Derecho... Uno...1...Genética". Registrada: 2019-07-03. 2. Un (1) fragmento de humero izquierdo, recibido en un (1) tarro plástico y en bolsa plástica rotulada: "...NORTE... patología...Arcesio Patiño Galvis...un (1) Tarro plástico Tapa Roja con un (1) Rodete Hueso de 10 cms de Humero Izquierdo... Uno...1...Genética". Registrada: 2019-07-03. MADRE: ANDREA MATILDE JIMENEZ CABRERA 1. Perfil genético tomado del Informe Pericial de Genética NO DRBO-LGEF-1602000847 de 2017-06-20. HIJA: MERLYS JIMENEZ CABRERA. 1. Perfil genético tomado del Informe Pericial de Genética NO DRBO-LGEF-1602000847 de 2017-06-20. Todos los EMP se recibieron dentro de contenedor plástico y en una bolsa plástica con rótulo del INMLCF del cual queda registro fotográfico impreso en la carpeta del caso. Fecha de Radicación en el Laboratorio: 2019-07-03 Periodo de análisis: 2020-03-12 a 2020-04-02	

A. HALLAZGOS

Tabla Marcadores nucleares biparentales.

SISTEMA GENÉTICO	PRESUNTO PADRE	MADRE	HIJA	AOP
	ARCESIO PATIÑO GALVIS (Fallecido)	ANDREA MATILDE JIMENEZ CABRERA*	MERLYS JIMENEZ CABRERA*	Alelo Obligado Paterno
D8S1179	14	13,15	13,14	14
D21S11	30,32.2	31,32.2	32.2	32.2
D7S820	10,11	10,11	10,11	10 u 11
CSF1PO	10,11	10	10	10
D3S1358	15,17	17,18	15,18	15
TH01	7,9.3	7	7,9.3	9.3
D13S317	10,12	11	11,12	12
D16S539	9	11,12	9,12	9
D2S1338	17,22	23,24	22,23	22
D19S433	13.2,14	14	13.2,14	13.2
vWA	16	17,18	16,18	16



ISO/IEC 17025:2017
10-LAB-010



SISTEMA GENÉTICO	PRESUNTO PADRE	MADRE	HIJA	AOP
	ARCESIO PATIÑO GALVIS (Fallecido)	ANDREA MATILDE JIMENEZ CABRERA*	MERLYS JIMENEZ CABRERA*	Alelo Obligado Paterno
TPOX	8,11	8,9	8,9	8 o 9
D18S51	13,15	17,30	15,17	15
D5S818	9,11	10,12	11,12	11
FGA	21,22	23,24	22,24	22
D10S1248	14	13,16	14,16	14
D2S441	10,11.3	10,11	10,11	10 o 11
D22S1045	15,16	15	15,16	16
D1S1656	11,16	17,17.3	16,17.3	16
D12S391	18,19.3	18	18	18
SE33	23.2,28.2	13,27.2	NR	----
AMELOGENINA	X,Y	X	X	---

*: Perfil genético tomado del Informe Pericial de Genética No DRBO-LGEF-1602000847 de 2017-06-20.

B. INTERPRETACIÓN

En la tabla de hallazgos se presentan los perfiles genéticos obtenidos de cada muestra analizada. El hijo debe compartir un alelo en cada sistema genético con cada uno de sus padres biológicos. Se observa que ARCESIO PATIÑO GALVIS (fallecido) tiene todos los alelos que MERLYS JIMENEZ CABRERA, debió heredar obligatoriamente de su padre biológico (AOP).

Se calculó entonces la probabilidad de este hallazgo frente a las siguientes hipótesis (H):

H1: ARCESIO PATIÑO GALVIS (fallecido), es el padre biológico de MERLYS JIMENEZ CABRERA.

H2: El padre biológico de MERLYS JIMENEZ CABRERA, es otro individuo tomado al azar, en la población de referencia.

Se encontró que el hallazgo genético es 38.570.963 veces más probable ante la primera hipótesis que ante la segunda. Esta comparación se conoce como LR (*Likelihood Ratio*) o Índice de Paternidad (IP).

C. CONCLUSION

ARCESIO PATIÑO GALVIS (Fallecido) no se excluye como el padre biológico de MERLYS JIMENEZ CABRERA. Es 38 millones de veces más probable el hallazgo genético, si ARCESIO PATIÑO GALVIS (Fallecido) es el padre biológico. Probabilidad de Paternidad: 99.99999%.

D. OBSERVACIONES

- 1. El fragmento óseo rotulado: “1902001378PPF1HI03” perteneciente a ARCESIO PATIÑO GALVIS, no se consideró necesario procesarlo.
- 2. Los remanentes de las muestras analizadas quedan almacenados en el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses a disposición de la autoridad.

E. METODOLOGIA

Los métodos y los principios de los métodos utilizados en el laboratorio son reportados en la literatura científica y validados para el uso forense.

- 1. DIGESTIÓN DE TEJIDOS CALCIFICADOS:** A partir del pulverizado del tejido calcificado, se realiza un proceso simultáneo de digestión y decalcificación, utilizando detergentes, proteasas y agentes quelantes. Código DG-M-PET-098-V04.
- 2. PURIFICACIÓN CON MATRICES DE SÍLICE:** Una vez digerido el tejido, el ADN se une a las partículas de sílice y finalmente es eluído en un buffer. Código DG-M-PET-098-V04.

[Handwritten signature]

INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES
DIRECCIÓN REGIONAL BOGOTÁ
GRUPO DE GENETICA FORENSE



ISO/IEC 17025:2017
10-LAB-010



INFORME PERICIAL No. DRBO-GGF-1902001378
Página 3 de 4

3. CUANTIFICACIÓN: Determinación de la cantidad y calidad de ADN humano por PCR en tiempo real con métodos fluorescentes. Código DG-M-PET-001-V06. Se utilizó el kit de Quantifiler trio de Applied Biosystems. La versión de este documento no está cubierta por el alcance de acreditación ante el ONAC.

4. PCR-MULTIPLEX, MARCADORES BIPARENTALES: Amplificación simultánea in vitro de múltiples loci polimórficos, con métodos fluorescentes. Código DG-M-PET-102-V04.

5. SEPARACION, DETECCIÓN Y ASIGNACIÓN: Electroforesis capilar y detección automatizada de fragmentos de ADN fluorescentes. Se realizó asignación alélica usando el programa GENEMAPPER. Código DG-M-I-043-V04, DG-M-I-017 V05 y DG-M-I-035-V04.

6. ANÁLISIS BIOESTADÍSTICO Y FRECUENCIAS POBLACIONALES: Utilizando métodos Bayesianos clásicos, se calculó una razón de verosimilitud o LR (likelihood ratio) que permite comparar la probabilidad del hallazgo genético, frente a dos hipótesis mutuamente excluyentes e igualmente verosímiles. Dependiendo del escenario investigativo, puede contarse o no, con una probabilidad a priori sobre la hipótesis de identidad. Este valor, multiplicado por el LR se utiliza para calcular una probabilidad a posteriori.

Se emplearon las frecuencias poblacionales de la Región Caribe de Colombia (Paredes, et al., For. Sci. Int. Vol 137:67-73, 2003); población colombiana sistemas: D2S1338 y D19S433 (Porrás et al., For. Sci. Int. Genetics e7-e8, 2008), Población de Bogotá para el sistema D12S391 (Jiménez M., 1999), Población Región Centro Andina Colombiana para los Sistemas D10S1248 y D22S1045 (Burgos et al., For. Sci. Int. Gen. Supplement Series, Volume 5, e81 - e82, 2015), y población hispana sistemas D2S441 y D1S1656 (Hill et al., For. Sci. Int. Gen. 5, 2011); Ecuaciones utilizadas para los cálculos estadísticos en: Luque, J. A. Brenner C. H., <http://www.dna-view.com/> Forensic Mathematics. Tully and Cols, For. Sci. Int. 124(2001)83-91, Software utilizados para el cálculo del likelihood ratio: Sifmelco versión 2.0.3 y Genética Forense Final 2.7.72 BETA.

Sistema	X	Y	W	I.P
D8S1179	1,00000	0,23300	0,81103	4,29185
D21S11	0,50000	0,13600	0,78616	3,67647
D7S820	1,00000	0,58700	0,63012	1,70358
CSF1PO	0,50000	0,25600	0,66138	1,95312
D3S1358	0,50000	0,37400	0,57208	1,33690
TH01	0,50000	0,16100	0,75643	3,10559
D13S317	0,50000	0,32300	0,60753	1,54799
D16S539	1,00000	0,17700	0,84962	5,64972
D2S1338	0,50000	0,12680	0,79770	3,94322
D19S433	0,50000	0,07730	0,86610	6,46831
vWA	1,00000	0,29200	0,77399	3,42466
TPOX	0,50000	0,50100	0,49950	0,99800
D18S51	0,50000	0,16100	0,75643	3,10559
D5S818	0,50000	0,36000	0,58140	1,38889
FGA	0,50000	0,14200	0,77882	3,52113
D10S1248	1,00000	0,35000	0,74074	2,85714
D1S1656	0,50000	0,17700	0,73855	2,82486
D22S1045	0,50000	0,46780	0,51664	1,06883
D2S441	0,50000	0,63200	0,44170	0,79114
D12S391	0,50000	0,22330	0,69128	2,23914

Valor X: 0,000030517578125
Valor Y: 0,0000000000007912060675549225
IP total: 38.570.963
Probabilidad de Paternidad: 99.99999%

7. CONTROL DE PROCEDIMIENTOS Y RESULTADOS: Se procesaron controles negativos y positivos en cada etapa del proceso. Los hallazgos y la información del caso cumplieron con un proceso de revisión por personal experto en la misma área, antes de la emisión final del informe pericial. Este laboratorio realiza anualmente ensayos de aptitud (DG-M-P-004-V08), de acuerdo con los programas de evaluación de desempeño establecidos.

lap

INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES
DIRECCIÓN REGIONAL BOGOTÁ
GRUPO DE GENÉTICA FORENSE



ISO/IEC 17025:2017
10-LAB-010



INFORME PERICIAL No. DRBO-GGF-1902001378
Página 4 de 4

Los aparatos volumétricos operados por pistón, Termocicladores y Analizadores genéticos que se utilizaron son sometidos periódicamente a mantenimiento, calibración y verificación de estado (DG-A-P-021 V12 y DG-A-I-046 V02).

La bibliografía está referenciada en cada protocolo o instructivo de la metodología, cualquier aclaración con respecto a ésta se suministrará a solicitud de la respectiva autoridad.

El Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, cuenta con certificación emitida por SGS Colombia S.A., bajo la norma ISO 9001:2015 No. C015/6256 de 2018-05-15.

La(s) muestra(s) analizada(s) han permanecido bajo cadena de custodia por parte del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses desde su recepción (o desde su recolección, si es el caso).

Atentamente,

LUISA FERNANDA DÍAZ SARMIENTO
Profesional Especializado Forense
Grupo de Genética Forense
Dirección Regional Bogotá

VoBo. Revisado:

Para tramitar cualquier petición, aclaración o ampliación que la autoridad competente solicite al Instituto, es indispensable hacer referencia siempre al número de identificación del informe pericial (extremo superior derecho de cada folio del informe pericial)

FIN DEL INFORME PERICIAL