

CONSTANCIA: Al Despacho de la señora Juez. Sírvase proveer para lo que estime pertinente. Bucaramanga, 28 de noviembre de 2023.

Claudia Consuelo Sinuco Pimiento
Secretaria

JUZGADO OCTAVO DE FAMILIA DE BUCARAMANGA
j08fabuc@cendoj.ramajudicial.gov.co

Bucaramanga, Once de enero de dos mil veinticuatro (2024)

Del Informe Pericial de Genética Forense realizado por el INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES, se ordena correr traslado a las partes por el término de tres (3) días, para los fines pertinentes. De conformidad con lo previsto en el inciso 1 del numeral 2 artículo 386 del C.G.P.

Notifíquese,

Firmado Por:
Martha Rosalba Vivas Gonzalez
Juez Circuito
Juzgado De Circuito
Familia 008 Oral
Bucaramanga - Santander

Este documento fue generado con firma electrónica y cuenta con plena validez jurídica,
conforme a lo dispuesto en la Ley 527/99 y el decreto reglamentario 2364/12

Código de verificación: **bd092f1322206bb2f6b36e3ccad4405a0df42fd93ecb0d27e1b7ea26d1c4ff96**

Documento generado en 11/01/2024 10:12:22 AM

Descargue el archivo y valide éste documento electrónico en la siguiente URL:
<https://procesojudicial.ramajudicial.gov.co/FirmaElectronica>



ISO/IEC 17025:2017
10-LAB-010



INFORME PERICIAL No. DRBO-GGEF-2302001207

Página 1 de 4

INFORME PERICIAL DE GENÉTICA FORENSE

CIUDAD Y FECHA	Bogotá, D.C., 2023-11-20
AUTORIDAD DESTINATARIA Y/O AUTORIDAD SOLICITANTE	Dra. MARTHA ROSALBA VIVAS GONZALEZ. Juez. Juzgado Octavo de Familia de Bucaramanga. Carrera 12 # 31-8 Primer Piso. Bucaramanga, Santander. Correo electrónico: j08fabuc@cendoj.ramajudicial.gov.co.
IDENTIFICACIÓN Y REFERENCIAS DE SOLICITUD	Referencia Proceso: Filiación Extramatrimonial Radicado 68001 3110 008 2022 00002 00, Auto de 2023-05-24, Auto de 2023-03-16, Acta de Diligencia de Exhumación del cadáver de FERMPÍN PICO GONZÁLEZ de 2023-07-28.
SOLICITUD / MOTIVO	"...FILIACIÓN EXTRAMATRIMONIAL...causante FERMÍN PICO GONZÁLEZ...señora YOLIMA ESTEBAN (presunta hija) y a la señora NANCY ESTEBAN SANABRIA (progenitora)...".
ELEMENTOS RECIBIDOS Y PERSONAS ASOCIADAS	
PRESUNTO PADRE FALLECIDO - FERMÍN PICO GONZÁLEZ	
1 – FEMUR DERECHO - Un (1) Fragmento óseo, recibido en bolsa bolsa plástica sellada y rotulada: "INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES... Bucaramanga... No. Caso INMLyCF 2022-00002... Nombre examinado: Fermin Pico Gonzalez... 1 fragmento oseo Femur derecho para cotejo A.D.N....". Código: 2302001207PPF1FD04. Recibida: 2023-08-03.	
2 – FEMUR IZQUIERDO - Un (1) Fragmento óseo, recibido en bolsa de bapel y bolsa plástica sellada y rotulada: "INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES... Bucaramanga... No. Caso INMLyCF 2022-00002... Nombre examinado: Fermin Pico Gonzalez... 1 fragmento ose Femur izquierdo para cotejo A.D.N....". Código: 2302001207PPF1FI05. Recibida: 2023-08-03.	
MADRE: NANCY ESTEBAN SANABRIA - CC.37.655.265	
1 - MANCHA DE SANGRE EN SOPORTE FTA - Una (1) tarjeta FTA con manchas de sangre, rotulada "Nancy Esteban Sanabria Proceso 2022-00002 (M01) CC: 37655265 Juzgado Octavo de Familia B/manga 23-07/28...". Código: 2302001207M1SF03. Recibida: 2023-08-03.	
HIJA: YOLIMA ESTEBAN-CC. 37.651.731	
1 - MANCHA DE SANGRE EN SOPORTE FTA - Una (1) tarjeta FTA con manchas de sangre, rotulada "Yolima Esteban (H01) Proceso 2022-00002 CC: 37651731 Juzgado Octavo Familia B/manga 23/07/28". Código: 2302001207H1SF02. Recibida: 2023-08-03.	
Fecha de radicación en el laboratorio: 2023-08-03	
Periodo de análisis: 2023-10-11 a 2023-11-04	

HALLAZGOS

Tabla. Marcadores biparentales

SISTEMA GENÉTICO	PRESUNTO PADRE	MADRE	HIJA	AOP
	FERMÍN PICO GONZÁLEZ (Fallecido)	NANCY ESTEBAN SANABRIA	YOLIMA ESTEBAN	
D8S1179	13,14	13	13,14	14
D21S11	29,32.2	30,32.2	29,32.2	29
D7S820	12,13	10,12	10,13	13
CSF1PO	10	10,11	10,11	10 u 11
D3S1358	17,18	15	15,17	17
TH01	6,9.3	6,9.3	9.3	9.3
D13S317	11,13	11,12	11,12	11 o 12
D16S539	10,11	11	11	11
D2S1338	19,22	17,24	17,19	19
D19S433	14,14.2	13,13.2	13,14.2	14.2
vWA	16,17	16	16,17	17
TPOX	9,11	8	8,9	9
D18S51	12,17	15,18	12,15	12
D5S818	11,12	7,11	7,11	7 u 11
FGA	20,24	23,25	24,25	24
Penta_E	12,14	5,14	14	14
Penta_D	9,12	9,13	12,13	12
D10S1248	15	13,15	13,15	13 o 15

"Aportamos a la justicia en favor de la vida"

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



INFORME PERICIAL No. DRBO-GGEF-2302001207

Página 2 de 4

SISTEMA GENÉTICO	PRESUNTO PADRE	MADRE	HIJA	AOP
	FERMÍN PICO GONZÁLEZ (Fallecido)	NANCY ESTEBAN SANABRIA	YOLIMA ESTEBAN	
D1S1656	16,17.3	16,16.3	16.3,17.3	17.3
D2S1045	15,16	16	15,16	15
D2S441	10,15	10	10,15	15
D12S391	18,20	18,22	18,22	18 o 22
D6S1043	12,21.3	11,12	12	12
AMELOGENINA	X,Y	X	X	---

AOP: Alelo Obligado Paterno.

INTERPRETACIÓN

En la tabla de hallazgos se presentan los perfiles genéticos para cada muestra analizada. El(la) hijo(a) debe compartir un alelo (AC) en cada sistema genético con cada uno de sus padres biológicos. Se observa que FERMÍN PICO GONZÁLEZ (fallecido) tiene todos los alelos que YOLIMA ESTEBAN debió heredar obligatoriamente de su padre biológico (AOP).

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

H1: FERMÍN PICO GONZÁLEZ (fallecido) es el padre biológico de YOLIMA ESTEBAN.

H2: El padre biológico de YOLIMA ESTEBAN es otro individuo tomado al azar, en la población de referencia.

Se encontró que el hallazgo genético es 146.394.119.713 de veces más probable ante la primera hipótesis que ante la segunda. Esta comparación se conoce como LR (Likelihood Ratio) o Índice de Paternidad (IP).

CONCLUSION

FERMÍN PICO GONZÁLEZ (fallecido) no se excluye como el padre biológico de YOLIMA ESTEBAN. Es 146.394 millones de veces más probable el hallazgo genético, si FERMÍN PICO GONZÁLEZ (fallecido) es el padre biológico. Probabilidad de Paternidad: 99.999999999%.

REMANENTES, CONTRAMUESTRAS Y MATERIAL DE APOYO

-Los remanentes de las muestras analizadas quedan almacenados en el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses a disposición de la autoridad.

-No fue necesario procesar el fragmento de fémur izquierdo código 2302001207PPF1FI05.

-Se deja registro fotográfico de los EMP recibidos.

OBSERVACIONES

-Los resultados solo están relacionados con las muestras analizadas, tal como se reciben.

-Este Informe Pericial fue revisado de acuerdo con el procedimiento Revisión de Informes Periciales de los laboratorios forenses.

-El Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, cuenta con certificación emitida por SGS Colombia S.A., bajo la norma NTC-ISO 9001:2015 No. CO15/6256 de 2021-06-10.

-El procesamiento de las muestras analizadas en este caso, fue realizado por estaciones de trabajo, donde intervienen diferentes expertos técnicos en cada una de las etapas hasta la emisión del informe de resultados.

REGISTRO DE IDENTIDAD DE LOS MUESTRADANTES

Se recibió: "FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA REALIZACIÓN DE EXÁMENES CLÍNICO- FORENSES, VALORACIONES PSIQUIÁTRICAS O PSICOLÓGICAS, Y OTROS PROCEDIMIENTOS RELACIONADOS.V03" diligenciado, firmado y con huella dactilar, registro de huellas dactilares (índice y pulgar derecho), registro fotográfico y fotocopia del documento de identidad de NANCY ESTEBAN SANABRIA y YOLIMA ESTEBAN.

METODOLOGIA

EXTRACCIÓN DE ADN A PARTIR DE SANGRE Y DE CELULAS EPITELIALES USANDO RESINAS QUELANTES: Código DG-M-PET-029-V05. Una vez el tejido ha sido lisado, la resina atrapa cationes que actúan como cofactores de nucleasas evitando la degradación del ADN y se genera ADN de cadena sencilla.

EXTRACCION DE ADN DE TEJIDOS CALCIFICADOS: Código DG-M-PET-098-V05. A partir del pulverizado del tejido calcificado, se realiza un proceso simultáneo de digestión y decalcificación, utilizando detergentes, proteasas y agentes

"Aportamos a la justicia en favor de la vida"

Calle 7A N° 12A – 51- Tercer Piso. geneticabogota@medicinalegal.gov.co

Conmutador (601) 4069944, 4069977 Ext. 1327, 1328, 1329

Bogotá D.C Colombia www.medicinalegal.gov.co



ISO/IEC 17025:2017
10-LAB-G10

INFORME PERICIAL No. DRBO-GGEF-2302001207

Página 3 de 4

quelantes, finalmente se realiza la purificación del ADN empleando membranas de sílice, solventes orgánicos o perlas magnéticas.

CUANTIFICACIÓN DE ADN HUMANO MEDIANTE PCR EN TIEMPO REAL: Código DG-M-PET-001-V07. Determinación de la cantidad y calidad de ADN humano por PCR en tiempo real con métodos fluorescentes.

AMPLIFICACIÓN Y MONTAJE EN LOS ANALIZADORES GENÉTICOS DE LOS MARCADORES ASTRS, Y-STRS, X-STRS E INDELS EN ADN HUMANO MEDIANTE LA REACCIÓN EN CADENA DE LA POLIMERASA (PCR): Código DG-M-PET-102-V06. Amplificación simultánea in vitro de múltiples loci polimórficos, con métodos fluorescentes.

OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOS ANALIZADORES GENÉTICOS ABI PRISM 3130XL Y/O 3500/3500XL Y EL SOFTWARE DATA COLLECTION: Código DG-M-I-017-V06, y MANEJO DEL PROGRAMA GENEMAPPER PARA EL ANÁLISIS DE DATOS OBTENIDOS EN EL ANALIZADOR GENÉTICO Código DG-M-I-043-V04: Electroforesis capilar y detección automatizada de fragmentos de ADN fluorescentes, Se realizó asignación alélica usando el programa GENEMAPPER. Según el tipo de estudio realizado, las secuencias de ADN se analizaron con los programas Sequencing Analysis o SeqScape

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. De acuerdo al lugar de los hechos y a los sistemas genéticos estudiados, se emplearon las siguientes frecuencias poblacionales:

Población Colombiana: Paredes, et al., For. Sci. Int. Vol 137:67-73, 2003; Sistemas LPL y F13B (Hincapié et al., Colombia Médica Vol. 40 4. 2009), sistemas: D2S1338 y D19S433 (Porrás et al., For. Sci. Int. Genetics e7-e8, 2008), sistema SE33 (Paredes, M. y Laverde, L. Book of Abstracts, 18th Triennial Meeting of IAFS, 2008). Región Centro Andina Colombiana para los sistemas D10S1248 y D22S1045 (Burgos et al., For. Sci. Int. Gen. Supplement Series, Volume 5, e81 - e82, 2015). Población de Bogotá: Sistema D12S391 (Jiménez M., 1999), Sistemas PENTA E y PENTA D (Yunis, et al., J. For. Sci Vol 50:1-18, 2005), Sistemas FESFPS y F13A01 (Jiménez et al., Jornadas de Genética Forense GHEP-ISFH, 1998). Población hispana: Sistemas D2S441 y D1S1656 (Hill et al., For. Sci. Int. Gen. 5, 2011); Sistema PENTA C (Maha G. y Fuller J. www.promega.com); Sistema D6S1043 (Hill et al., For. Sci. Int. Gen. 7, 2013); Población mundial para haplotipo de cromosoma Y (<https://yhrd.org/search>) y Colombiana, Venezolana y Ecuatoriana para ADN mitocondrial (<http://empop.online/v3/R11>). Población colombiana para SNP autosomales de identificación: Forero, C., 2018 (<http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/20131>).

Para frecuencia alélica mínima GJERTSON D et al., (For.Sci.Int, Genetics 2007: 1[3-4]) y SWGDAM 2009.
Para las tasas de mutaciones:

- Paredes M, Análisis Mutacional de Microsatélites Humanos. Implicaciones Evolutivas, poblacionales y forenses. Tesis Doctorado Universidad Nacional 2014.
- Gaviria A, et al. Mutation rates for 29 short tandem repeat loci from the Ecuadorian population. FSI: Gen. Supplement Series 6 (2017) e229-e230.
- American Association of Blood Banks AABB. ANNUAL REPORT SUMMARY FOR TESTING IN 2019 Prepared by the Relationship Testing Program Unit. <https://www.aabb.org/>.

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 cálculo del likelihood ratio: SIFMELCO, FAMILIAS [Egeland, T. et al., For.Sci.Int, 2000: Vol 110, Nr. 1 (disponible, <http://familias.name> o <http://familias.no/english/>)], LR MIX Chambers, J et al [John M. Chambers and Trevor J. Hastie eds. (1992), Statistical Models in S. Chapman & Hall, New York (<https://www.r-project.org/>)], o Genética Forense Final (<http://antonio.scienceontheweb.net>), entre otros, en las versiones disponibles en el laboratorio.

Sistema	X	Y	W	IP		
D8S1179	0,500000	0,251000	0,665779	1,992032	X total:	4,76837E-07
D21S11	0,500000	0,207000	0,707214	2,415459		
D7S820	0,500000	0,038000	0,929368	13,157895	Y total:	3,25722E-18
CSF1PO	1,000000	0,525000	0,655738	1,904762		
D3S1358	0,500000	0,139000	0,782473	3,597122	IP total:	146.394.119.713
TH01	0,500000	0,179000	0,736377	2,793296		
D13S317	0,500000	0,514000	0,493097	0,972763	Probabilidad	
D16S539	0,500000	0,266000	0,652741	1,879699	de paternidad:	99,999999999%
D2S1338	0,500000	0,148500	0,771010	3,367003		
D19S433	0,500000	0,036000	0,932836	13,888889		
vWA	0,500000	0,280000	0,641026	1,785714		
TPOX	0,500000	0,072000	0,874126	6,944445		
D18S51	0,500000	0,126000	0,798722	3,968254		
D5S818	0,500000	0,447000	0,527983	1,118568		
FGA	0,500000	0,169000	0,747384	2,958580		

"Aportamos a la justicia en favor de la vida"

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-GGEF-2302001207

Página 4 de 4

Sistema	X	Y	W	IP
Penta_E	0,500000	0,091100	0,845881	5,488474
Penta_D	0,500000	0,146400	0,773515	3,415300
D10S1248	1,000000	0,496700	0,668137	2,013288
D1S1656	0,500000	0,149000	0,770416	3,355705
D22S1045	0,500000	0,348900	0,588998	1,433075
D2S441	0,500000	0,046000	0,915751	10,869565
D12S391	0,500000	0,276600	0,643832	1,807665
D6S1043	0,500000	0,205500	0,708717	2,433090

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

INSTRUMENTOS EMPLEADOS

Los aparatos volumétricos operados por pistón, termocicladores y analizadores genéticos que se utilizaron son sometidos periódicamente a mantenimiento, calibración y verificación de estado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

La bibliografía se encuentra en cada procedimiento estandarizado de trabajo referenciado en la metodología, cualquier aclaración con respecto a ésta se suministrará a solicitud de la respectiva autoridad.

CERTIFICACIÓN DE CADENA DE CUSTODIA

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).

Analistas,

Atentamente,

SANDRA LILIANA CÓRDOBA AMOROCHO
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).

El Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses solicita, que si este informe pericial o dictamen se reproduce, se haga en su totalidad con el fin de evitar que algún aparte pueda ser interpretado fuera de contexto.

FIN DEL INFORME PERICIAL