

Respuesta caso Genetica proceso 11001311001320190000200

Laboratorio de Genética Bogotá <geneticabogota@medicinalegal.gov.co>

Vie 03/02/2023 10:14

Para: Juzgado 13 Familia - Bogotá - Bogotá D.C. <flia13bt@cendoj.ramajudicial.gov.co>

Cordial saludo doctora Agray

De manera atenta adjunto nuestro Informe Pericial DRBO-GGEF-2202001432, el cual corresponde al proceso N° 11001311001320190000200, lo anterior para su conocimiento y fines pertinentes. El informe físico será enviado tan pronto como sea posible.

Agradezco confirmar el recibido de este correo.

Excelente día.

NOTA: *Queremos conocer su grado de satisfacción respecto al servicio prestado por el Grupo de Genética Forense de la Dirección Regional Bogotá del Instituto Nacional de Medicina y Ciencias Forenses.*

Con el fin de mejorar nuestros servicios, lo invitamos a diligenciar el siguiente cuestionario que no tomará más de cinco minutos de su valioso tiempo. Agradecemos de antemano su participación en el siguiente link:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScVT-YY2e-7zynT0EH6fJssMtwNVhCfGivH3QDSSVsw6fVauA/viewform>.

CORDIALMENTE.

Juan Manuel Suarez

GRUPO DE GENETICA FORENSE

DIRECCION REGIONAL BOGOTA

PBX 4069944-4069977 EXT.S. 1328-1329

CALLE 7 A 12A-51 P.3

INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CF

Servicio Forense Para una Colombia Diversa y en Paz

"Cero Papel ... Mi compromiso con el Planeta"

La información adjunta es exclusiva para la persona a la cual se dirige este mensaje, la cual puede contener información confidencial y/o material privilegiado. Cualquier revisión, retransmisión, diseminación o uso del mismo, así como cualquier acción que se tome respecto a la información contenida, por personas o entidades diferentes al propósito original de la misma, es ilegal. Si usted recibe este mensaje por error, favor notifíqueme y elimine este material. Gracias.

The information transmitted is intended only for use by the addressee and may contain confidential and/or privileged material. Any review, re-transmission, dissemination or other use of it, or the taking of any action in reliance upon this information by persons and/or entities other than the intended recipient is prohibited. If you received this in error, please inform the sender and/or addressee immediately and delete the material. Thank you.



ISO/IEC 17025:2017
10-LAB-010



INFORME PERICIAL No. DRBO-GGEF-2202001432
Página 1 de 4

INFORME PERICIAL DE GENÉTICA FORENSE

CIUDAD Y FECHA	Bogotá, D.C., 2023-02-01
AUTORIDAD DESTINATARIA	Dra. LUZ STELLA AGRAY VARGAS, Juez. JUZGADO TRECE DE FAMILIA BOGOTÁ. CARRERA 7 N°. 12C - 23 PISO 5, Edificio "NEMQUETEBÁ". Bogotá D.C. Correo Electrónico: flia13bt@cendoj.ramajudicial.gov.co
IDENTIFICACIÓN Y REFERENCIAS DE SOLICITUD	Proceso 11001311001320190000200, Radicado BOG-2022-006007, FUS N° 2975 2022/09/05.
SOLICITUD / MOTIVO	"Este despacho ordena la práctica del examen de ADN a las siguientes personas... DEMANDANTE...PAULA ALEJANDRA MARTINEZ GONZALEZ... PRESUNTO PADRE Fallecido... FREDY ORLANDO ENRIQUE PLAZAS...".
ELEMENTOS RECIBIDOS Y PERSONAS ASOCIADAS	
HIJA: PAULA ALEJANDRA MARTINEZ GONZALEZ-CC.1.018.427.433	
1 - Mancha de sangre en soporte FTA - 2202001432H1SF02 – Una (1) tarjeta FTA con manchas de sangre, rotulada "Paula Alejandra Martínez González 0009037 2022-09-12 LAS". Recibida: 2022-09-12.	
PRESUNTO PADRE FALLECIDO: FREDY ORLANDO ENRIQUE PLAZAS.	
1 - Fémur derecho - 2202001432PPF1FD04 - Un (1) Fragmento de fémur derecho recibido en bolsa plástica rotulada: "...Bog - 2022-006007... Fredy Orlando Enrique Plazas...Fragto de hueso Femur Der... 1 ...". Recibida: 2022-10-26.	
2 - Húmero izquierdo - 2202001432PPF1FI05 - Un (1) Fragmento de húmero izquierdo recibido en bolsa plástica rotulada: "...Bog - 2022-006007... Fredy Orlando Enrique Plazas...Fragto Hueso Humero izq... 1 ...". Recibida: 2022-10-26.	
Periodo de análisis: 2022-11-23 a 2023-01-13	

HALLAZGOS

Tabla N° 1. Marcadores biparentales

Sistema Genético	PRESUNTO PADRE FALLECIDO	HIJA	AC
	FREDY ORLANDO ENRIQUE PLAZAS	PAULA ALEJANDRA MARTINEZ GONZALEZ	Alelos Compartidos
D8S1179	11,13	11,13	11 o 13
D21S11	28,30	29,30	30
D7S820	8,10	10	10
CSF1PO	10,11	10,11	10 u 11
D3S1358	15,16	15	15
TH01	6,9,3	6,8	6
D13S317	8,11	8,13	8
D16S539	13	13	13
D2S1338	23,25	25	25
D19S433	14	14	14
vWA	15,16	16,18	16
TPOX	8,9	8,9	8 o 9
D18S51	13,17	13,15	13
D5S818	10,11	10,12	10
FGA	20,22	20,23	20
Penta_E	14,17	12,17	17
Penta_D	9,14	11,14	14
D10S1248	13	13,14	13
D1S1656	12,15,3	15,15,3	15,3
D22S1045	16,17	15,16	16
D2S441	11,3,14	11,3,14	11,3 o 14



ISO/IEC 17025:2017
10-LAB-010



INFORME PERICIAL No. DRBO-GGEF-2202001432
Página 2 de 4

Sistema Genético	PRESUNTO PADRE FALLECIDO	HIJA	AC
	FREDY ORLANDO ENRIQUE PLAZAS	PAULA ALEJANDRA MARTINEZ GONZALEZ	Alelos Compartidos
D12S391	16,18	16,19	16
AMELOGENINA	X,Y	X	---

INTERPRETACIÓN

En la tabla de hallazgos se presentan los perfiles genéticos para cada muestra analizada. El hijo debe compartir un alelo (AC) en cada sistema genético, con cada uno de sus padres biológicos. Se calculó entonces la probabilidad de este hallazgo frente a las siguientes hipótesis (H):

H1: FREDY ORLANDO ENRIQUE PLAZAS es el padre biológico de PAULA ALEJANDRA MARTINEZ GONZALEZ.

H2: El padre biológico de PAULA ALEJANDRA MARTINEZ GONZALEZ es otro individuo tomado al azar, en la población de referencia.

Se encontró que el hallazgo genético es 11.874.049.789 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

FREDY ORLANDO ENRIQUE PLAZAS no se excluye como el padre biológico de PAULA ALEJANDRA MARTINEZ GONZALEZ. Es 11.874 millones de veces más probable el hallazgo genético, si FREDY ORLANDO ENRIQUE PLAZAS es el padre biológico. Probabilidad de Paternidad: 99,99999999%.

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

REGISTRO DE IDENTIDAD DEL MUESTRADANTE.

Se recibió un (1) 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 fotográfico y fotocopia del documento de identidad de PAULA ALEJANDRA MARTINEZ GONZALEZ.

METODOLOGIA.

EXTRACCIÓN DE ADN MEDIANTE RESINAS QUELANTES CHELEX 100™ AL 20%: 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 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 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-V06. Determinación de la cantidad y calidad de ADN humano por PCR en tiempo real con métodos fluorescentes.

"Ciencia con sentido humanitario, un mejor país"

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

Conmutador (1) 4069944, 4069977 Ext. 1327, 1328, 1349

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



ISO/IEC 17025:2017
10-LAB-010



INFORME PERICIAL No. DRBO-GGEF-2202001432
Página 3 de 4

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-V05. 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 (Porras 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> Release xx) 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	0.2060	0.05261400	0.79655391	3.9153077602
D21S11	0.1035	0.12130201	0.46040514	0.8532422781
D7S820	0.1405	0.07896099	0.64020491	1.7793595791
CSF1PO	0.2625	0.13543199	0.65966046	1.9382420778
D3S1358	0.1860	0.13838400	0.57339448	1.3440860510
TH01	0.0380	0.05684800	0.40064102	0.6684491634
D13S317	0.0620	0.02058400	0.75075072	3.0120480061
D16S539	0.1190	0.01416100	0.89365506	8.4033613205
D18S51	0.0680	0.03291200	0.67385447	2.0661158562
FGA	0.0740	0.02427200	0.75301206	3.0487804413
vWA	0.0825	0.11814000	0.41118422	0.6983240843
TPOX	0.2885	0.07272000	0.79868227	3.9672720432
D5S818	0.1280	0.03737600	0.77399379	3.4246575832

"Ciencia con sentido humanitario, un mejor país"

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

Conmutador (1) 4069944, 4069977 Ext. 1327, 1328, 1349

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

