

Envío resultado de Genética Proceso Investigación de Paternidad, Radicado 2021-00365

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

Mié 20/04/2022 11:35 AM

Para: Juzgado 28 Familia - Bogotá - Bogotá D.C. <flia28bt@cendoj.ramajudicial.gov.co>

 1 archivos adjuntos (2 MB)

2102001763.pdf;

Cordial saludo doctor Luis Benjamín Alvarado Alonso:

De manera atenta adjunto nuestro Informe Pericial DRBO-GGEF-2102001763, el cual corresponde al Proceso Investigación de Paternidad, Radicado 2021-00365, lo anterior para su conocimiento y fines pertinentes.

Agradezco confirmar el recibido de este correo.

Atentamente,

Luz Marina Jiménez Ramírez
Asistente Grupo Genética Forense
Dirección Regional Bogotá
(57)-(1)-40669944-77 Ext: 1328
Calle 7 A 12A-51 Bogotá D.C., Colombia Piso 3
Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

“Ciencia con sentido humanitario, un mejor país”

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-2102001763

Página 1 de 4

INFORME PERICIAL DE GENÉTICA FORENSE

CIUDAD Y FECHA	Bogotá, D.C., 2022-04-18
AUTORIDAD DESTINATARIA	Doctor: LUIS BENJAMÍN ALVARADO ALFONSO. Juez. Juzgado de Circuito de Familia 28, carrera 7 12 C-23 piso 13 Centro, correo electrónico: flia28bt@cendoj.ramajudicial.gov.co. Bogotá D.C.
IDENTIFICACIÓN Y REFERENCIAS DE SOLICITUD	Proceso: Investigación de Paternidad, Radicado: 2021-00365, FUS de 2021-10-11, oficio sin N° de 2021- 10-11, correo electrónico de 2021-11-19.
SOLICITUD / MOTIVO	"...Este despacho ordena la práctica del examen de ADN a las siguientes personas... BRIGITH ALEJANDRA GARCIA URREGO... MARTHA CECILIA GARCIA URREGO... MARCO ANTONIO ROMERO HERRERA..."
ELEMENTOS RECIBIDOS Y PERSONAS ASOCIADAS	
Presunto Padre: MARCO ANTONIO ROMERO HERRERA CC 19.217.577	
1. Una (1) mancha de sangre en tarjeta FTA recibida en sobre metalizado con rótulo, marcada: "0008527, Marco Antonio Romero Herrera, 2021-11-24". Registrada: 2021-11-25.	
Madre: MARTHA CECILIA GARCIA URREGO CC 51.856.149	
1. Una (1) mancha de sangre en tarjeta FTA recibida en sobre metalizado con rótulo, marcada: "0008528 Martha Cecilia Garcia Urrego, 2021-11-24". Registrada: 2021-11-25.	
Hija: BRIGITH ALEJANDRA GARCIA URREGO CC 1.026.250.138	
1. Una (1) mancha de sangre en tarjeta FTA recibida en sobre metalizado con rótulo, marcada: "0008529, Brigith Alejandra Garcia Urrego, 2021-11-24". Registrada: 2021-11-25.	
Nota: Se deja registro fotográfico de los rótulos externos de los EMP recibidos en el sistema de información del caso.	
Fecha de Recepción en el Laboratorio: 2021-11-25	
Periodo de análisis: 2022-02-08 a 2022-03-31	

A. HALLAZGOS

Tabla Marcadores biparentales y uniparental*

SISTEMA GENÉTICO	Presunto Padre	Madre	Hija	AOP
	MARCO ANTONIO ROMERO HERRERA	MARTHA CECILIA GARCIA URREGO	BRIGITH ALEJANDRA GARCIA URREGO	ALELO OBLIGADO PATERNO
D8S1179	14	13	13,14	14
D21S11	30,32.2	28,30	28,30	28 o 30
D7S820	8,11	11,12	8,11	8
CSF1PO	10,11	12,13	10,13	10
D3S1358	16,17	14,15	14,17	17
TH01	6,9.3	6,8	6,9.3	9.3
D13S317	12,14	9,12	9,12	9 o 12
D16S539	12	8,12	8,12	8 o 12
D2S1338	18,23	17,19	17,23	23
D19S433	14.2,15.2	12,13	13,14.2	14.2
vWA	17	16,17	17	17
TPOX	8	8,11	8,11	8 u 11
D18S51	14,17	13,15	14,15	14

"Ciencia con sentido humanitario, un mejor país"

Calle 7A N° 12A – 51- Tercer Piso
Conmutador (601) 4069944, 4069977 Ext. 1327, 1328, 1349
Bogotá D.C Colombia www.medicinalegal.gov.co

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



INFORME PERICIAL No. DRBO-GGEF-2102001763

Página 2 de 4

SISTEMA GENÉTICO	Presunto Padre	Madre	Hija	AOP
	MARCO ANTONIO ROMERO HERRERA	MARTHA CECILIA GARCIA URREGO	BRIGITH ALEJANDRA GARCIA URREGO	ALELO OBLIGADO PATERNO
D5S818	12	9,13	9,12	12
FGA	22	23,24	22,23	22
Penta_E	10,15	15,18	10,15	10
Penta_D	11,13	10	10,11	11
D10S1248	13,14	14	13,14	13
D1S1656	13,15	17,3	15,17,3	15
D22S1045	14,15	15,17	14,15	14
D2S441	11,12	11,15	11,12	12
D12S391	20,23	18,18,3	18,3,20	20
DYS391*	11	NA	NA	---
AMELOGENINA	X,Y	X	X	---

NA: No Aplica

B. INTERPRETACIÓN

En la tabla de hallazgo se presentan los perfiles genéticos para cada muestra analizada. La hija debe compartir un alelo (AC) en cada sistema genético con cada uno de sus padres biológicos. Se observa que MARCO ANTONIO ROMERO HERRERA tiene todos los alelos que BRIGITH ALEJANDRA GARCIA URREGO debió heredar obligatoriamente de su padre biológico (AOP).

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

H1: MARCO ANTONIO ROMERO HERRERA es el padre biológico de BRIGITH ALEJANDRA GARCIA URREGO

H2: El padre biológico de BRIGITH ALEJANDRA GARCIA URREGO es otro individuo tomado al azar, en la población de referencia.

Se encontró que el hallazgo genético es 3.843.906.985.525 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. CONCLUSIÓN

MARCO ANTONIO ROMERO HERRERA no se excluye como el padre biológico de BRIGITH ALEJANDRA GARCIA URREGO. Es 3 billones de veces más probable el hallazgo genético, si MARCO ANTONIO ROMERO HERRERA es el padre biológico. Probabilidad de Paternidad: 99.9999999999%.

D. OBSERVACIONES

1. Los remanentes de las muestras analizadas quedan almacenados en el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses a disposición de la autoridad.
2. Los resultados solo están relacionados con las muestras analizadas, tal como se reciben.
3. 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. C015/6256 de 2021-06-10.

E. REGISTRO DE IDENTIDAD DE LOS MUESTRADANTES

"Ciencia con sentido humanitario, un mejor país"

Calle 7A N° 12A – 51- Tercer Piso

Conmutador (601) 4069944, 4069977 Ext. 1327, 1328, 1349

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



Se recibieron tres (3) formatos "FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA REALIZACIÓN DE EXÁMENES CLÍNICO-FORENSES, VALORACIONES PSIQUIÁTRICAS O PSICOLÓGICAS, Y OTROS PROCEDIMIENTOS RELACIONADOS V03" diligenciados, firmados y con huella dactilar, y fotocopia de los documentos de identidad de MARCO ANTONIO ROMERO HERRERA, MARTHA CECILIA GARCIA URREGO y BRIGITH ALEJANDRA GARCIA URREGO.

F. METODOLOGÍA:

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. PURIFICACIÓN DE ADN A PARTIR DE TARJETAS FTA™

El ADN atrapado en la matriz de la tarjeta FTA, se purifica y se limpia de inhibidores de PCR. Códigos DG-M-PET-026-V07.

2. PCR-MULTIPLEX, MARCADORES BIPARENTALES: Amplificación simultánea in vitro de múltiples loci polimórficos, con métodos fluorescentes. Código DG-M-PET-102-V05.

3. 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 V06 y DG-M-I-035-V05.

4. 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:

Se emplearon las siguientes frecuencias poblacionales:

Población Colombiana: Paredes, et al., For. Sci. Int. Vol 137:67-73, 2003; Población colombiana para los sistemas D2S1338, D19S433 (Porrás et al., For. Sci. Int. Genetics e7-e8, 2008), Sistemas LPL y F13B (Hincapié et al., Colombia Médica Vol. 40 4, 2009), Para el 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 colombiana para haplotipo de cromosoma Y (<https://yhrd.org/search> Release 52) y Colombiana, Venezolana y Ecuatoriana para ADN mitocondrial (<http://empop.online/v3/R11>).

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 3.0.08 BETA.

Sistema	X	Y	W	IP
D8S1179	1,000000	0,251000	0,79936057	3,98406386
D21S11	0,500000	0,391000	0,56116718	1,27877235
D7S820	0,500000	0,107000	0,82372326	4,67289734
CSF1PO	0,500000	0,228000	0,68681318	2,19298244
D3S1358	0,500000	0,139000	0,78247261	3,59712243
TH01	0,500000	0,179000	0,736377	2,7932961
D13S317	0,500000	0,446000	0,52854127	1,12107623
D16S539	1,000000	0,271000	0,78678203	3,69003701

"Ciencia con sentido humanitario, un mejor país"

Calle 7A N° 12A – 51- Tercer Piso

Conmutador (601) 4069944, 4069977 Ext. 1327, 1328, 1349

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

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



INFORME PERICIAL No. DRBO-GGEF-2102001763

Página 4 de 4

Sistema	X	Y	W	IP
D2S1338	0,500000	0,129800	0,79390281	3,85207987
D19S433	0,500000	0,036000	0,93283582	13,88888931
vWA	1,000000	0,280000	0,78125	3,57142854
TPOX	1,000000	0,768000	0,56561089	1,30208337
D18S51	0,500000	0,164000	0,753012	3,04878044
D5S818	1,000000	0,256000	0,79617834	3,90624976
FGA	1,000000	0,135000	0,88105726	7,40740728
Penta_E	0,500000	0,057400	0,89702189	8,71080112
Penta_D	0,500000	0,196700	0,71766901	2,54194188
D10S1248	0,500000	0,266700	0,6521455	1,87476563
D1S1656	0,500000	0,150000	0,76923078	3,33333325
D22S1045	0,500000	0,031100	0,94144231	16,07717133
D2S441	0,500000	0,039000	0,92764384	12,82051277
D12S391	0,500000	0,176700	0,73887986	2,82965493

Valor X: 0,0000152587890625
IP total: 3.843.906.985.525

Valor Y: 0,000000000000000000039696046628132335
Probabilidad de paternidad: 99.999999999%

5. 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-V09), de acuerdo con los programas de evaluación de desempeño establecidos.

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 V13 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.

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,

MARTHA LILIANA CANO BLANDON
Profesional Especializado Forense
Grupo de Genética Forense
Dirección Regional Bogotá

VoBo. Revisado:
2022-04-19.

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

"Ciencia con sentido humanitario, un mejor país"

Calle 7A N° 12A – 51- Tercer Piso
Conmutador (601) 4069944, 4069977 Ext. 1327, 1328, 1349
Bogotá D.C Colombia www.medicinalegal.gov.co