

INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES
Subdirección de Servicios Forenses
GRUPO NACIONAL DE GENETICA-CONTRATO ICBF



ISO/IEC 17025:2017
10-LAB-010

INFORME PERICIAL N° SSF-GNGCI-2201000166

Página 1 de 4

INFORME PERICIAL-ESTUDIO GENÉTICO DE FILIACIÓN

CIUDAD Y FECHA	BOGOTÁ D.C. 2022-06-16
AUTORIDAD DESTINATARIA Y/O AUTORIDAD SOLICITANTE	Dr(a).AURISTELA DE LA CRUZ NAVARRO. JUEZ. JUZGADO OCTAVO DE FAMILIA BARRANQUILLA. CALLE 40 NO. 44 - 80 PISO 4 EDIFICIO "CENTRO CIVICO". BARRANQUILLA, ATLÁNTICO. Correo Electronico: famcto08ba@cendoj.ramajudicial.gov.co
IDENTIFICACION Y REFERENCIAS DE SOLICITUD	PROCESO 202100468 2022/02/03.
SOLICITUD/MOTIVO	INVESTIGACION DE PATERNIDAD
ELEMENTOS RECIBIDOS Y PERSONAS ASOCIADAS	
PRESUNTO PADRE 1 -GUSTAVO ADOLFO ARZUZA AREVALO-CC.1140836479 1 - MANCHA DE SANGRE EN SOPORTE FTA - 2201000166PP111 - Registrada el: 2022/03/28 . MADRE 1 -SHARABETH ISABEL GUTIERREZ BUELVAS-CC.1143434744 1 - MANCHA DE SANGRE EN SOPORTE FTA - 2201000166M109 - Registrada el: 2022/03/28 . HIJO(A) 1 -JUAN DIEGO GUTIERREZ BUELVAS-RC.1043714221 1 - MANCHA DE SANGRE EN SOPORTE FTA - 2201000166H107 - Registrada el: 2022/03/28 .	
Fecha de radicación en el laboratorio	2022-03-28
Periodo de Análisis: 2022-06-09 a 2022-06-16	

HALLAZGOS

Marcadores Genéticos

Sistema Genetico	PRESUNTO PADRE 1	MADRE 1	HIJO(A) 1	AOP HIJO(A) 1
	GUSTAVO ADOLFO ARZUZA AREVALO	SHARABETH ISABEL GUTIERREZ BUELVAS	JUAN DIEGO GUTIERREZ BUELVAS	
D8S1179	11,15	11,14	11,14	11 o 14
D21S11	28,29	29,30	28,30	28
D7S820	12	8,12	8,12	8 o 12
CSF1PO	7,11	11,12	7,12	7
D3S1358	15,18	16	16,18	18
TH01	6,9	6,8	6,9	9
D13S317	12	11,12	11,12	11 o 12
D16S539	10,11	12	11,12	11
D18S51	14,15	12,15	12,14	14
FGA	21,24	24,25	24	24
vWA	16	16	16	16
TPOX	12	8	8,12	12
D5S818	7,12	11,12	7,11	7
D2S1338	18,26	17,25	17,26	26
D19S433	13,15	13,13.2	13	13
Penta D	10	8,12	10,12	10
Penta E	13,14	5,12	12,13	13
D10S1248	13,15	13,15	13	13
D12S391	20,25	18,20	18,20	18 o 20
D1S1656	13,15	12,19.3	12,13	13
D2S441	10,14	10,11	10	10
D22S1045	15,16	16,17	15,17	15
AMELOGENINA	X,Y	X	X,Y	-----

ses
emp

INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES
Subdirección de Servicios Forenses
GRUPO NACIONAL DE GENETICA-CONTRATO ICBF



ISO/IEC 17025:2017
10-LAB-010



INFORME PERICIAL N° SSF-GNGCI-2201000166

Página 2 de 4

N.D: No determinado (no se obtiene perfil o no fue reproducible o no hay información disponible, no se analizó).

INTERPRETACION

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 observa que el PRESUNTO PADRE1 tiene todos los alelos que el hijo debió heredar obligatoriamente de su padre biológico (AOP).

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

H1: El presunto padre es el padre biológico.

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

Se encontró que el hallazgo genético es 23.499.750.086.215,434 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).

CONCLUSIONES

1. GUSTAVO ADOLFO ARZUZA AREVALO no se excluye como el padre biológico de JUAN DIEGO. Es 23.499.750.086.215,434 de veces más probable el hallazgo genético, si GUSTAVO ADOLFO ARZUZA AREVALO es el padre biológico. Probabilidad de Paternidad: 99.9999999999%

OBSERVACIONES

- Los remanentes de las muestras analizadas quedan almacenados en el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses a disposición de la autoridad.
- Los resultados solo están relacionados con las muestras analizadas, tal como se reciben.
- En el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 10-LAB-010, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 y con Certificación emitida por SGS Colombia S.A, bajo la norma NTC-ISO9001:2015 con Certificado No. CO 15/6256 de 2021-06-10.
- Se deja registro fotográfico de los EMP recibidos.
- Este informe pericial fue revisado de acuerdo con el procedimiento Revisión de informes periciales de los laboratorios forenses y organismos de inspección, código DG-M-P-099.

REGISTRO DE IDENTIDAD DE LOS MUESTRADANTES

Se recibió formatos de Autorización para Toma de Muestras diligenciado, firmado y con huella dactilar, fotocopia(s) del(los) documento(s) de identidad, registro de huellas dactilares de los dedos índice y pulgar derechos y fotografía de los comparecientes. La toma de muestra del (la) menor JUAN DIEGO GUTIERREZ BUELVAS fue autorizada por la señora SHARABETH ISABEL GUTIERREZ BUELVAS en calidad de Madre del (la) menor de quien se recibió documento de identidad.

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.PURIFICACION 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-V7.

2.PCR-MULTIPLEX, MARCADORES BIPARENTALES Y UNIPARENTALES:

Amplificación simultánea in vitro de múltiples loci polimórficos, con métodos fluorescentes. Código DG-M-PET-102-V5.

ASD
CMVP

INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES
Subdirección de Servicios Forenses
GRUPO NACIONAL DE GENETICA-CONTRATO ICBF



ISO/IEC 17025:2017
10-LAB-010

INFORME PERICIAL N° SSF-GNGCI-2201000166

Página 3 de 4

3. SEPARACION, DETECCIÓN Y ASIGNACIÓN:

Electroforesis capilar y detección automatizada de fragmentos de ADN fluorescentes. Los fragmentos de ADN se analizaron con el programa "Sequencing Analysis ©Software" y se realizó la asignación alélica usando el programa "GeneMapper© Software". Códigos DG-M-I-017-V06, DG-M-I-043-V04 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. Dependiendo del escenario investigativo puede contarse o no, con una probabilidad a priori sobre la hipótesis de identidad, de paternidad o incluso sobre el origen de una muestra biológica en una escena de crimen. Este valor, multiplicado por el LR se utiliza para calcular una probabilidad a posteriori, en cálculos de filiación se conoce como Índice de Paternidad (IP)/Índice de Maternidad (IM).

Los estudios poblacionales de referencia usados por el Instituto Nacional de Medicina legal y Ciencias Forenses son: Población Región Caribe de Colombia (Paredes, et al., For. Sci. Int. Vol 137:67-73, 2003); población colombiana sistemas: D2S1338 y D19S433 (Porras et al., For. Sci. Int. Genetics e7-e8, 2008), SE33 (Paredes, M. y Laverde, L. Book of Abstracts, 18th Triennial Meeting of IAFS, 2008), D10S1248 y D22S1045 (Burgos et al., For. Sci. Int. Gen. Supplement Series, Volume 5, e81 - e82, 2015), D12S391 (Jiménez M., 1999), PENTA E y PENTA D (Yunis, et al., J. For. Sci Vol 50:1-18, 2005), LPL y F13B (Hincapié et al., Colombia Médica Vol. 40 4, 2009), 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) y población colombiana para haplotipo de cromosoma Y (<https://yhrd.org/search> Release 52). Software utilizado para cálculo del likelihood ratio: SIFMELCO versión 2.0.3.

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.

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 (DG-A-P-021-V013, DG-A-I-031-V06, DG-M-I-072-V05, DG-M-I-099-V04, DG-M-I-017-V06 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.

PRESUNTO PADRE .1-HIJO(A) .1

Sistema	X	Y	IP	W
D2S1338	0.5000	0.0071	70.42253113	0.98599881
CSF1PO	0.5000	0.0110	45.45454407	0.97847360
D5S818	0.5000	0.0330	15.15151501	0.93808633
Penta_E	0.5000	0.0876	5.70776272	0.85091901
D3S1358	0.5000	0.0890	5.61797762	0.84889644
TPOX	1.0000	0.0910	10.98901081	0.91659027
D1S1656	0.5000	0.1070	4.67289734	0.82372326

Valor X: 0,00000762939453125

Valor Y: 0,000000000000000003246585756502103

IP Total: 23.499.750.086.215,434

Probabilidad de Paternidad: 99.9999999999 %

cmf
102

INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES
Subdirección de Servicios Forenses
GRUPO NACIONAL DE GENETICA-CONTRATO ICBF



ISO/IEC 17025:2017
10-LAB-010

INFORME PERICIAL N° SSF-GNGCI-2201000166

Página 4 de 4

Sistema	X	Y	IP	W
FGA	0.5000	0.1340	3.73134327	0.78864354
D21S11	0.5000	0.1340	3.73134327	0.78864354
D18S51	0.5000	0.1500	3.33333325	0.76923078
TH01	0.5000	0.1590	3.14465427	0.75872535
Penta_D	1.0000	0.2222	4.50045013	0.81819671
D10S1248	0.5000	0.2667	1.87476563	0.65214556
D19S433	0.5000	0.2798	1.78699076	0.64119005
D16S539	0.5000	0.2920	1.71232879	0.63131315
vWA	1.0000	0.2920	3.42465758	0.77399379
D7S820	1.0000	0.3000	3.33333325	0.76923078
D8S1179	0.5000	0.3210	1.55763245	0.60901344
D2S441	0.5000	0.3480	1.43678164	0.58962268
D22S1045	0.5000	0.3489	1.43307543	0.58899754
D12S391	0.5000	0.4000	1.25000012	0.55555558
D13S317	1.0000	0.5860	1.70648456	0.63051701

ANEXOS

No aplica

La(s) muestra(s) analizadas han permanecido bajo permanente custodia por parte del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses-Grupo de Genética Forense, desde su recepción, o desde su recolección (si es el caso).

Atentamente,

SPR

SANDRA PATRICIA SABOGAL RODRIGUEZ
PROFESIONAL DE ANALISIS PERICIAL
GRUPO NACIONAL DE GENETICA-CONTRATO ICBF
Subdirección de Servicios Forenses

VoBo. Revisado:

[Handwritten signature]

Para tramitar cualquier aclaración o ampliación que la autoridad competente solicite, es indispensable hacer referencia siempre al número de identificación del informe pericial en el instituto (extremo superior derecho del primer folio del informe pericial).

FIN DEL INFORME PERICIAL