

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-2201000278

Página 1 de 4

INFORME PERICIAL-ESTUDIO GENÉTICO DE FILIACIÓN

Ciudad y Fecha	BOGOTÁ D.C. 2022-07-28
Autoridad Destinataria y/o Autoridad Solicitante	Dr(a).OLGA LUCIA AGUDELO CASANOVA. JUEZ. JUZGADO CUARTO DE FAMILIA VILLAVICENCIO. CARRERA 29 NO. 33 B - 79 TORRE B OFICINA 210 PALACIO DE JUSTICIA PARQUE BANDERAS. VILLAVICENCIO, META . Correo Electronico: fam04vcio@cendoj.ramajudicial.gov.co
Identificación y Referencias de Solicitud	PROCESO 50001311000420210043600 2022/03/03.
Solicitud/Motivo	IMPUGNACION DE PATERNIDAD
ELEMENTOS RECIBIDOS Y PERSONAS ASOCIADAS	
PRESUNTO PADRE 1 -JULIO ROBERTO CANO ROJAS-CC.17336207 1 - MANCHA DE SANGRE EN SOPORTE FTA - 2201000278PP112 - Registrada el: 2022/04/22 . MADRE 1 -BERENICE CUESTA RUIZ-CC.21190626 1 - MANCHA DE SANGRE EN SOPORTE FTA - 2201000278M110 - Registrada el: 2022/04/22 . HIJO(A) 1 -LAURA DANIELA CANO CUESTA-TI.1119887664 1 - MANCHA DE SANGRE EN SOPORTE FTA - 2201000278H108 - Registrada el: 2022/04/22 .	
Fecha de radicación en el laboratorio	2022-04-22
Periodo de Análisis: 2022-07-11 a 2022-07-28	

HALLAZGOS

Marcadores Genéticos

Sistema Genetico	PRESUNTO PADRE 1	MADRE 1	HIJO(A) 1	AOP HIJO(A) 1
	JULIO ROBERTO CANO ROJAS	BERENICE CUESTA RUIZ	LAURA DANIELA CANO CUESTA	
D8S1179	11,15	14	14,15	15
D21S11	29,30	30,33.2	29,33.2	29
D7S820	10,11	8,9	9,10	10
CSF1PO	11,12	12	12	12
D3S1358	15	15	15	15
TH01	6	8,9.3	6,9.3	6
D13S317	11,14	11,12	11,12	11 o 12
D16S539	9,12	12	9,12	9
D18S51	12,13	13,17	13,17	13 o 17
FGA	22,24	20,26	20,24	24
vWA	16,19	15,17	16,17	16
TPOX	11	8	8,11	11
D5S818	9,12	9,12	9,12	9 o 12
D2S1338	16,19	17,19	16,17	16
D19S433	15	13,14	13,15	15
Penta D	8,12	11,13	8,13	8
Penta E	8,16	10,19	16,19	16
D10S1248	13,16	13	13,16	16
D12S391	17,19	18,19	19	19
D1S1656	14,18.3	15	15,18.3	18.3
D2S441	14	11.3	11.3,14	14
D22S1045	15,16	15,16	15	15
AMELOGENINA	x,y	x	x	-----

157

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-2201000278

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 PADRE 1 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 1.859.257.129.117,8425 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. JULIO ROBERTO CANO ROJAS no se excluye como el padre biológico de LAURA DANIELA. Es 1.859.257.129.117,8425 de veces más probable el hallazgo genético, si JULIO ROBERTO CANO ROJAS es el padre biológico. Probabilidad de Paternidad: 99.999999999 %.

OBSERVACIONES

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.
- 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-ISO-9001:2015 con Certificado No. CO 15/6256 de 2021-06-10.
- Se deja registro fotográfico de los EMPs 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 formato de Autorización para Toma de Muestras diligenciado, firmado y con huella dactilar, fotocopia(s) del(los) documento(s) de identidad y fotografía de los comparecientes. La toma de muestra de la menor LAURA DANIELA CANO CUESTA fue autorizada por la señora Berenice Cuesta Ruiz en calidad de madre de la menor, de quien se recibió fotocopia del 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-V07.

2. PCR-MULTIPLEX, MARCADORES BIPARENTALES Y UNIPARENTALES:

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. 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.

"Ciencia con sentido humanitario, un mejor país"

Calle 7A No 12A-51 icbfadministrativo@medicinalegal.gov.co
Commutadores 6014069944, 6014069977 Ext.1307,1305,1353
Bogotá D.C-Colombia www.medicinalegal.gov.co

CCT

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-2201000278

Página 3 de 4

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 Andina de Colombia que incluye la región Central Andina, las Llanuras Orientales y la región Amazónica (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), 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); 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
Penta_D	0.5000	0.0185	27.02702713	0.96432018
D1S1656	0.5000	0.0250	20.00000000	0.95238096
D2S1338	0.5000	0.0379	13.19261169	0.92954081
Penta_E	0.5000	0.0611	8.18330669	0.89110678
D10S1248	0.5000	0.0833	6.00240088	0.85719186
D8S1179	0.5000	0.1100	4.54545450	0.81967211
D19S433	1.0000	0.1358	7.36377001	0.88043672
D16S539	0.5000	0.1590	3.14465427	0.75872535
FGA	0.5000	0.1690	2.95857978	0.74738413
D21S11	0.5000	0.2070	2.41545892	0.70721358
D2S441	1.0000	0.2100	4.76190472	0.82644629
D12S391	0.5000	0.2433	2.05507588	0.67267591
TPOX	1.0000	0.2630	3.80228114	0.79176563
D18S51	0.5000	0.2700	1.85185182	0.64935064
D7S820	0.5000	0.2810	1.77935946	0.64020485
D5S818	1.0000	0.3340	2.99401188	0.74962515

Valor X: 0,0000152587890625

Valor Y: 0,000000000000000008206927038234562

IP Total: 1.859.257.129.117,8425

Probabilidad de Paternidad: 99.999999999 %

"Ciencia con sentido humanitario, un mejor país"

Calle 7A No 12A-51 icbfadministrativo@medicinalegal.gov.co
Conmutadores 6014069944, 6014069977 Ext.1307,1305,1353
Bogotá D.C-Colombia www.medicinalegal.gov.co

CCF

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-2201000278

Página 4 de 4

Sistema	X	Y	IP	W
D22S1045	0.5000	0.3489	1.43307543	0.58899754
vWA	0.5000	0.3580	1.39664805	0.58275056
CSF1PO	0.5000	0.3640	1.37362635	0.57870370
D3S1358	1.0000	0.3720	2.68817186	0.72886294
TH01	1.0000	0.3740	2.67379665	0.72780204
D13S317	0.5000	0.5140	0.97276264	0.49309665

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,

Lina M. García

LINA MARIA GARCIA TABOADA
PROFESIONAL DE ANALISIS PERICIAL
GRUPO NACIONAL DE GENETICA-CONTRATO ICBF
Subdirección de Servicios Forenses

VoBo. Revisado: *Catalina Gotaño Taro*

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
LG

Costos proceso de filiación

Tipo de caso: SIMPLE
Fecha Toma de muestra: 2022/03/16 SECCIONAL META
Autoridad: JUZGADO CUARTO DE FAMILIA VILLAVICENCIO
Ubicación Autoridad: VILLAVICENCIO - META
Dirección Autoridad: CARRERA 29 NO. 33 B - 79 TORRE B OFICINA 210 PALACIO DE JUSTICIA PARQUE
Funcionario: OLGA LUCIA AGUDELO CASANOVA

Muestras procesadas

Código	Nombres y apellidos	Parentesco	Muestra	Valor
2201000278-H01	LAURA DANIELA CANO CUESTA	HIJO(A)	MANCHA DE SANGRE EN SOPORTE FTA	262,229
2201000278-M01	BERENICE CUESTA RUIZ	MADRE	MANCHA DE SANGRE EN SOPORTE FTA	262,229
2201000278-PP01	JULIO ROBERTO CANO ROJAS	PRESUNTO PADRE	MANCHA DE SANGRE EN SOPORTE FTA	262,229

Valor total muestras analizadas: \$ 786,687