

## INFORME PERICIAL - ADN 2201000357

Informes Periciales - ADN Menores <periciales.adnmenores@medicinalegal.gov.co>

Mar 26/07/2022 11:33 AM

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

Cordial saludo,

Señor@s

**Juzgado Veintiocho de Familia de Bogotá**

Carrera 7 N° 12 C - 23 Piso 13 Edificio Nemqueteba

Bogotá D.C.

De manera atenta me permito enviar el informe pericial junto con la hoja de costos, mencionado en el asunto.

Presunto Padre: JOSE ALIRIO AMAZO AROCA

Madre: MARIA HELENA CORNELIO VILLA

Menor de edad: MADELIN SOFIA CORNELIO VILLA

Favor confirmar recibido.

Cordialmente,

**DANIEL FELIPE DAVID**

Apoyo Administrativo

Grupo Nacional de Genética -Contrato ICBF

57 (1) 4069944 ext 1353,1306

Calle 7A No.12A-51, Bogotá, Colombia

Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

***NOTA : Este correo es usado exclusivamente para el envío de resultados, por favor no enviar solicitudes.***

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-2201000357

Página 1 de 4

**INFORME PERICIAL-ESTUDIO GENÉTICO DE FILIACIÓN**

CIUDAD Y FECHA	BOGOTÁ D.C. 2022-07-20
AUTORIDAD DESTINATARIA Y/O AUTORIDAD SOLICITANTE	Dr(a).LUIS BENJAMIN ALVARADO ALFONSO. JUEZ. JUZGADO VEINTIOCHO DE FAMILIA DE BOGOTA. CARRERA 7 N° 12 C - 23 PISO 13 EDIFICIO "NEMQUETEBA". BOGOTÁ D.C.,BOGOTÁ D.C . Correo Electronico: flia28bt@cendoj.ramajudicial.gov.co
IDENTIFICACION Y REFERENCIAS DE SOLICITUD	PROCESO 201900680 2022/02/25.
SOLICITUD/MOTIVO	INVESTIGACION DE PATERNIDAD
<b>ELEMENTOS RECIBIDOS Y PERSONAS ASOCIADAS</b>	
<b>PRESUNTO PADRE 1 -JOSE ALIRIO AMAZO AROCA-CC.1026578721</b> <b>1</b> - MANCHA DE SANGRE EN SOPORTE FTA - 2201000357PP112 - Registrada el: 2022/05/06 . <b>MADRE 1 -MARIA HELENA CORNELIO VILLA-CC.1026301503</b> <b>1</b> - MANCHA DE SANGRE EN SOPORTE FTA - 2201000357M110 - Registrada el: 2022/05/06 . <b>HIJO(A) 1 -MADELIN SOFIA CORNELIO VILLA-TI.1010218584</b> <b>1</b> - MANCHA DE SANGRE EN SOPORTE FTA - 2201000357H108 - Registrada el: 2022/05/06 .	
Fecha de radicación en el laboratorio	2022-05-06
Periodo de Análisis: 2022-07-15 a 2022-07-20	

**HALLAZGOS**

Marcadores Genéticos

Sistema Genetico	PRESUNTO PADRE 1	MADRE 1	HIJO(A) 1	AOP HIJO(A) 1
	JOSE ALIRIO AMAZO AROCA	MARIA HELENA CORNELIO VILLA	MADELIN SOFIA CORNELIO VILLA	
D8S1179	12,14	10,15	14,15	14
D21S11	29,30	29,30	30	30
D7S820	10,11	11	11	11
CSF1PO	12	11	11,12	12
D3S1358	14,15	15,16	15	15
TH01	6,9	9	9	9
D13S317	12	8,12	8,12	8 o 12
D16S539	11	11,12	11,12	11 o 12
D18S51	17	15,22	15,17	17
FGA	23,25	21	21,23	23
vWA	16,17	16	16	16
TPOX	8,11	8,9	9,11	11
D5S818	11	11,13	11	11
D2S1338	21,23	21,22	21	21
D19S433	13.2,14	13,15.2	13,14	14
Penta D	10,16	13,15	10,13	10
Penta E	8,15	14,15	14,15	14 o 15
D10S1248	13,14	13	13,14	14
D12S391	20,25	18,19	18,20	20
D1S1656	17	14,15	14,17	17
D2S441	10	10	10	10
D22S1045	15,16	15,16	15,16	15 o 16
AMELOGENINA	X,Y	X	X	-----

*Handwritten signature*

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-2201000357

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 3.850.927.414,63924 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. JOSE ALIRIO AMAZO AROCA no se excluye como el padre biológico de MADELIN SOFIA Es 3.850.927.414,63924 de veces más probable el hallazgo genético, si JOSE ALIRIO AMAZO AROCA es el padre biológico. Probabilidad de Paternidad: 99.9999999%**

### 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, registro dactilar de índice y pulgar derecho y fotografía de los comparecientes. La toma de muestra del(la) menor MADELIN SOFIA CORNELIO VILLA fue autorizada por la señora MARIA HELENA CORNELIO VILLA 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.

*Handwritten signature*

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-2201000357

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 (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); 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	0.0342	14.61988258	0.93597901
D1S1656	1.0000	0.0390	25.64102554	0.96246392
TH01	0.5000	0.1170	4.27350426	0.81037277
FGA	0.5000	0.1480	3.37837839	0.77160496
D18S51	1.0000	0.1490	6.71140909	0.87032199
D12S391	0.5000	0.1767	2.82965493	0.73887986
Penta_E	0.5000	0.1955	2.55754471	0.71890724
Penta_D	0.5000	0.2222	2.25022507	0.69232899
D8S1179	0.5000	0.2510	1.99203193	0.66577899
TPOX	0.5000	0.2630	1.90114057	0.65530801
D19S433	0.5000	0.2716	1.84094250	0.64800411
D7S820	0.5000	0.2850	1.75438595	0.63694268
D21S11	0.5000	0.2930	1.70648456	0.63051701
D2S441	1.0000	0.3480	2.87356329	0.74183977
D10S1248	0.5000	0.3500	1.42857146	0.58823532

Valor X: 0,00006103515625

Valor Y: 0,00000000000001584946965548052

IP Total: 3.850.927.414,63924

Probabilidad de Paternidad: 99.9999999 %

"Ciencia con sentido humanitario, un mejor país"

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

*Handwritten signature*

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-2201000357

Página 4 de 4

Sistema	X	Y	IP	W
vWA	0.5000	0.3580	1.39664805	0.58275056
CSF1PO	1.0000	0.3640	2.74725270	0.73313785
D3S1358	0.5000	0.3720	1.34408593	0.57339448
D13S317	1.0000	0.3780	2.64550281	0.72568941
D5S818	1.0000	0.4180	2.39234447	0.70521861
D16S539	1.0000	0.5260	1.90114057	0.65530801
D22S1045	1.0000	0.8167	1.22443986	0.55044860

**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,

**ADRIANA MARCELA ROJAS ARIZA**  
**PROFESIONAL DE ANALISIS PERICIAL**  
**GRUPO NACIONAL DE GENETICA-CONTRATO ICBF**  
**Subdirección de Servicios Forenses**

VoBo. Revisado:

*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**



**INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES**  
**GRUPO DE GENÉTICA FORENSE**

Convenio INMLyCF-ICBF

**Número DNA:** 2201000357

**Costos proceso de filiación**

**Tipo de caso:** SIMPLE  
**Fecha Toma de muestra:** 2022/03/09 SEDE CENTRAL  
**Autoridad:** JUZGADO VEINTIOCHO DE FAMILIA DE BOGOTA  
**Ubicación Autoridad:** BOGOTÁ D.C. - BOGOTÁ D.C  
**Dirección Autoridad:** CARRERA 7 N° 12 C - 23 PISO 13 EDIFICIO "NEMQUETEBA"  
**Funcionario:** LUIS BENJAMIN ALVARADO ALFONSO

**Muestras procesadas**

Código	Nombres y apellidos	Parentesco	Muestra	Valor
2201000357-H01	MADELIN SOFIA CORNELIO VILLA	HIJO(A)	MANCHA DE SANGRE EN SOPORTE FTA	262,229
2201000357-M01	MARIA HELENA CORNELIO VILLA	MADRE	MANCHA DE SANGRE EN SOPORTE FTA	262,229
2201000357-PP01	JOSE ALIRIO AMAZO AROCA	PRESUNTO PADRE	MANCHA DE SANGRE EN SOPORTE FTA	262,229

**Valor total muestras analizadas: \$ 786,687**