

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



INFORME PERICIAL N° SSF-DNA-ICBF-2001001417

Página 1 de 5

INFORME PERICIAL-ESTUDIO GENÉTICO DE FILIACIÓN

| | |
|--|---|
| CIUDAD Y FECHA | BOGOTÁ D.C. 2020-12-24 |
| AUTORIDAD DESTINATARIA Y/O AUTORIDAD SOLICITANTE | Solicitante: Dr(a).DIEGO FERNANDO RENGIFO LOPEZ JUEZ JUZGADO TERCERO DE FAMILIA POPAYAN CALLE 8 No. 10-00 PALACIO DE JUSTICIA POPAYÁN,CAUCA |
| IDENTIFICACION Y REFERENCIAS DE SOLICITUD | PROCESO 2020-00184-00 DE 2020/11/26. |
| SOLICITUD/MOTIVO | IMPUGNACION E INVESTIGACION DE PATERNIDAD |
| ELEMENTOS RECIBIDOS Y PERSONAS ASOCIADAS | |
| PRESUNTO PADRE 1 -LEIDER DUVANY ESCOBAR CAMPO-CC.76319926 1 - MANCHA DE SANGRE EN SOPORTE FTA - 2001001417PP105 - Registrada el: 2020/12/16 . PRESUNTO PADRE 2 -FABIO ARTURO ANDRADE CAMPO-CC.4616302 1 - MANCHA DE SANGRE EN SOPORTE FTA - 2001001417PP207 - Registrada el: 2020/12/16 . MADRE 1 -JOHANNA AMERICA MOLINA ESCOBAR-CC.1061714998 1 - MANCHA DE SANGRE EN SOPORTE FTA - 2001001417M103 - Registrada el: 2020/12/16 . HIJO(A) 1 -MATHEWS ESCOBAR MOLINA-RC.1166463599 1 - MANCHA DE SANGRE EN SOPORTE FTA - 2001001417H101 - Registrada el: 2020/12/16 . | |
| Fecha de radicación en el laboratorio | 2020-12-16 |
| Periodo de Análisis: 2020-12-21 a 2020-12-24 | |

A. HALLAZGOS

1.1 Marcadores Biparentales

| Sistema Genetico | PRESUNTO PADRE 1 | MADRE 1 | HIJO(A) 1 | AOP HIJO(A) 1 |
|------------------|-----------------------------|--------------------------------|------------------------|---------------|
| | LEIDER DUVANY ESCOBAR CAMPO | JOHANNA AMERICA MOLINA ESCOBAR | MATHEWS ESCOBAR MOLINA | |
| D8S1179 | 13 | 12,14 | 11,14 | 11 |
| D21S11 | 28,30 | 32,2 | 29,32,2 | 29 |
| D7S820 | 10,12 | 10,11 | 9,10 | 9 |
| CSF1PO | 12 | 12,13 | 11,13 | 11 |
| D3S1358 | 16 | 16 | 16,18 | 18 |
| TH01 | 6,9 | 6,7 | 6,7 | 6 o 7 |
| D13S317 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| D16S539 | 12,13 | 9,10 | 10,11 | 11 |
| D18S51 | 12,23 | 14,22 | 18,22 | 18 |
| FGA | 18,24 | 24,25 | 24,25 | 24 o 25 |
| vWA | 16,18 | 16,18 | 16 | 16 |
| TPOX | 8,11 | 8 | 8,12 | 12 |
| D5S818 | 12 | 11,12 | 11,12 | 11 o 12 |
| D2S1338 | 18,19 | 18,25 | 23,25 | 23 |
| D19S433 | 14,2,15 | 14,2,15,2 | 13,2,15,2 | 13,2 |
| Penta D | 10 | 9,10 | 9,10 | 9 o 10 |
| Penta E | 13,17 | 15,17 | 15,17 | 15 o 17 |
| D10S1248 | 14,17 | 12,17 | 13,17 | 13 |
| D12S391 | 18,19 | 17,20 | 17,18 | 18 |
| D1S1656 | 14,15 | 15,16 | 13,16 | 13 |
| D2S441 | 10,11 | 11,14 | 11,3,14 | 11,3 |
| D22S1045 | 16,17 | 16,17 | 16 | 16 |
| AMELOGENINA | X,Y | X | X,Y | ----- |

46
C-102

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



INFORME PERICIAL N° SSF-DNA-ICBF-2001001417
 Página 2 de 5

| Sistema Genético | PRESUNTO PADRE 2 | MADRE 1 | HIJO(A) 1 | AOP HIJO(A) 1 |
|------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------|---------------|
| | FABIO ARTURO ANDRADE CAMPO | JOHANNA AMERICA MOLINA ESCOBAR | MATHEWS ESCOBAR MOLINA | |
| D8S1179 | 11,13 | 12,14 | 11,14 | 11 |
| D21S11 | 29,31 | 32,2 | 29,32,2 | 29 |
| D7S820 | 9,11 | 10,11 | 9,10 | 9 |
| CSF1PO | 10,11 | 12,13 | 11,13 | 11 |
| D3S1358 | 15,18 | 16 | 16,18 | 18 |
| TH01 | 7,9 | 6,7 | 6,7 | 6 o 7 |
| D13S317 | 10,12 | 12 | 12 | 12 |
| D16S539 | 11 | 9,10 | 10,11 | 11 |
| D18S51 | 14,18 | 14,22 | 18,22 | 18 |
| FGA | 20,24 | 24,25 | 24,25 | 24 o 25 |
| vWA | 16,18 | 16,18 | 16 | 16 |
| TPOX | 8,12 | 8 | 8,12 | 12 |
| D5S818 | 11,12 | 11,12 | 11,12 | 11 o 12 |
| D2S1338 | 17,23 | 18,25 | 23,25 | 23 |
| D19S433 | 13,2,15 | 14,2,15,2 | 13,2,15,2 | 13,2 |
| Penta D | 9,10 | 9,10 | 9,10 | 9 o 10 |
| Penta E | 15,21 | 15,17 | 15,17 | 15 o 17 |
| D10S1248 | 12,13 | 12,17 | 13,17 | 13 |
| D12S391 | 18,22 | 17,20 | 17,18 | 18 |
| D1S1656 | 13,15 | 15,16 | 13,16 | 13 |
| D2S441 | 10,11,3 | 11,14 | 11,3,14 | 11,3 |
| D22S1045 | 12,16 | 16,17 | 16 | 16 |
| AMELOGENINA | X,Y | X | X,Y | ----- |

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

B. INTERPRETACION

En la tabla de hallazgos se presentan las combinaciones de alelos que constituyen el perfil de ADN para cada individuo estudiado. Se observa que LEIDER DUVANY ESCOBAR CAMPO no posee todos los alelos obligados paternos (AOP) que debería tener el padre biológico del (la) menor MATHEWS en TRECE (13) de los sistemas genéticos analizados: D8S1179, D21S11, D7S820, CSF1PO, D3S1358, D16S539, D2S1338, D19S433, TPOX, D18S51, D10S1248, D1S1656 y D2S441. Por otra parte, se observa que FABIO ARTURO ANDRADE CAMPO posee todos los alelos obligados paternos (AOP) que debería tener el padre biológico del (la) menor MATHEWS. Se calculó entonces la probabilidad que tiene de ser el padre biológico comparado con otro individuo tomado al azar en la población de la Región Andina Suroccidental de Colombia.

C. CONCLUSIONES

1. LEIDER DUVANY ESCOBAR CAMPO queda excluido como padre biológico del (la) menor MATHEWS.

2. FABIO ARTURO ANDRADE CAMPO no se excluye como el padre biológico del (la) menor MATHEWS. Probabilidad de paternidad: 99.99999999%. Es 31.705.366.957,72906 veces más probable que FABIO ARTURO ANDRADE CAMPO sea el padre biológico del (la) menor MATHEWS a que no lo sea.

440

282

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



INFORME PERICIAL N° SSF-DNA-ICBF-2001001417

Página 3 de 5

D. 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 numeral de Metodología del informe pericial se relacionan las versiones de los documentos normativos aprobados por el Sistema Integrado de Gestión Instituto INMLCF; se aclara que las siguientes versiones de los documentos no se encuentran dentro del alcance de acreditación, y estas versiones, se encuentran en proceso de actualización y/o aprobación por parte de la entidad de Acreditación ONAC: DG-M-PET-102-V05 y DG-M-I-017-V06.

E. 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.

F. 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

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 Andina Sur Occidental de Colombia (departamentos Cauca y Nariño) (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

46
CS102

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-DNA-ICBF-2001001417

Página 4 de 5

anualmente ensayos de aptitud (DG-M-P-004-V9), de acuerdo con los programas de evaluación de desempeño establecidos.

El resultado excluyente fue confirmado repitiendo el proceso desde la extracción de ADN, de acuerdo al instructivo DG-M-I-035-V5.

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-V12, DG-A-I-031-V5, DG-M-I-072-V05, DG-M-I-099-V3, DG-M-I-017-V6 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.

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 emitido por SGS Colombia S.A, bajo la norma NTC-ISO-9001:2015 con Certificado No. CO 15/6256 de 2018-05-15.

PRESUNTO PADRE .2-HIJO(A) .1

| Sistema | X | Y | IP | W |
|----------|--------|--------|-------------|------------|
| D2S441 | 0.5000 | 0.0490 | 10.20408154 | 0.91074681 |
| D18S51 | 0.5000 | 0.0640 | 7.81249952 | 0.88652480 |
| D7S820 | 0.5000 | 0.0650 | 7.69230795 | 0.88495576 |
| D19S433 | 0.5000 | 0.0773 | 6.46830559 | 0.86610085 |
| D3S1358 | 0.5000 | 0.0890 | 5.61797762 | 0.84889644 |
| TPOX | 0.5000 | 0.1000 | 5.00000000 | 0.83333331 |
| D8S1179 | 0.5000 | 0.1020 | 4.90196085 | 0.83056480 |
| D1S1656 | 0.5000 | 0.1070 | 4.67289734 | 0.82372326 |
| D2S1338 | 0.5000 | 0.1298 | 3.85207987 | 0.79390281 |
| Penta_E | 0.5000 | 0.1429 | 3.49895024 | 0.77772593 |
| D21S11 | 0.5000 | 0.1730 | 2.89017344 | 0.74294204 |
| D12S391 | 0.5000 | 0.2233 | 2.23914027 | 0.69127607 |
| CSF1PO | 0.5000 | 0.2570 | 1.94552529 | 0.66050196 |
| D10S1248 | 0.5000 | 0.2667 | 1.87476563 | 0.65214556 |
| D16S539 | 1.0000 | 0.2670 | 3.74531841 | 0.78926599 |
| D13S317 | 0.5000 | 0.2740 | 1.82481754 | 0.64599484 |
| FGA | 0.5000 | 0.3070 | 1.62866449 | 0.61957866 |
| vWA | 0.5000 | 0.3870 | 1.29198968 | 0.56369787 |
| Penta_D | 1.0000 | 0.3989 | 2.50689387 | 0.71484739 |
| D22S1045 | 0.5000 | 0.4678 | 1.06883287 | 0.51663566 |
| D5S818 | 1.0000 | 0.6750 | 1.48148143 | 0.59701490 |
| TH01 | 0.5000 | 0.7310 | 0.68399459 | 0.40617386 |

Valor X: 0.0000019073486328125

Valor Y: 0.00000000000000006015854060502618

IP Total: 31.705.366.957,72906

Probabilidad de Paternidad: 99.99999999 %

G. ANEXOS

No aplica

46

4128

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



INFORME PERICIAL N° SSF-DNA-ICBF-2001001417

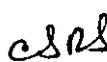
Página 5 de 5

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,



LAURA NATALIA GAVIRIA GOMEZ
PROFESIONAL DE ANÁLISIS 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