

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



INFORME PERICIAL N° SSF-DNA-ICBF-2101001451  
Página 1 de 4

**INFORME PERICIAL-ESTUDIO GENÉTICO DE FILIACIÓN**

CIUDAD Y FECHA	BOGOTÁ D.C. 2021-11-22
AUTORIDAD DESTINATARIA Y/O AUTORIDAD SOLICITANTE	Solicitante: Dr(a).DIEGO FERNANDO RENGINFO LOPEZ JUEZ DE FAMILIA JUZGADO TERCERO DE FAMILIA POPAYAN CALLE 8 No. 10-00 PALACIO DE JUSTICIA POPAYÁN,CAUCA
IDENTIFICACION Y REFERENCIAS DE SOLICITUD	PROCESO 2020-00238 DE 2021/06/30, OFICIO 0713 DE 2021/06/30, ACTA DE EXHUMACIÓN A CADÁVER SIN NUMERO DE 2021/07/23.
SOLICITUD/MOTIVO	INVESTIGACION DE PATERNIDAD
<b>ELEMENTOS RECIBIDOS Y PERSONAS ASOCIADAS</b>	
<b>MADRE 1 -KAREM DANIELA GUERRERO GALINDEZ-CC.1002956733</b> 1 - MANCHA DE SANGRE EN SOPORTE FTA - 2101001451M104 - Registrada el: 2021/09/20 . <b>HIJO(A) 1 -SARA ISABEL GUERRERO GALINDEZ-RC.1058938283</b> 1 - MANCHA DE SANGRE EN SOPORTE FTA - 2101001451H102 - Registrada el: 2021/09/20 . <b>PRESUNTO PADRE FALLECIDO 1 -EDWIN ALEXANDER ORDOÑEZ GOMEZ-CC.1061018488</b> 1 - FRAGMENTO DE FEMUR - 2101001451PPF111 - Registrada el: 2021/10/12 . 2 - FRAGMENTO DE FEMUR - 2101001451PPF112 - Registrada el: 2021/10/12 .	
Fecha de radicación en el laboratorio	2021-09-20
Periodo de Análisis:	2021-10-12 a 2021-11-22

**A. HALLAZGOS**

1.1 Marcadores Biparentales

Sistema Genetico	PRESUNTO PADRE FALLECIDO 1	MADRE 1	HIJO(A) 1	AOP HIJO(A) 1
	EDWIN ALEXANDER ORDOÑEZ GOMEZ	KAREM DANIELA GUERRERO GALINDEZ	SARA ISABEL GUERRERO GALINDEZ	
D8S1179	11	9,16	9,11	11
D21S11	30,33,2	28,30	30	30
D7S820	11,13	11,12	12,13	13
CSF1PO	10,11	10	10,11	11
D3S1358	15,16	15,16	15	15
TH01	6,7	6,8	6,8	6 u 8
D13S317	11	9	9,11	11
D16S539	12	9,12	9,12	9 o 12
D18S51	15,18	14,18	18	18
FGA	25,26	22,25	22,26	26
vWA	17	16,17	17	17
TPOX	8,11	8,11	11	11
D5S818	11	11,12	11	11
D2S1338	17,20	17,23	17,23	17 o 23
D19S433	13,2,15	14,2,15,2	13,2,14,2	13,2
Penta D	8,14	9,11	8,11	8
Penta E	14,22	8,12	8,22	22
D10S1248	14,15	14	14,15	15
D12S391	19,22	18,20	18,19	19
D1S1656	12,16	12,13	12,13	12 o 13
D2S441	10,14	10,14	10,14	10 o 14
D22S1045	15	16,17	15,17	15
AMELOGENINA	X,Y	X	X	-----

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

RGT  
H

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-2101001451

Página 2 de 4

## B. INTERPRETACION

En la tabla anterior se presentan las combinaciones de alelos que constituyen el perfil de ADN para cada individuo estudiado. Se observa que el perfil genético obtenido a partir de los restos óseos analizados (fragmento de fémur derecho) como de EDWIN ALEXANDER ORDOÑEZ GOMEZ (Fallecido) posee todos los alelos obligados paternos (AOP) que debería tener el padre biológico de la menor SARA ISABEL. 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. EDWIN ALEXANDER ORDOÑEZ GOMEZ (Fallecido) no se excluye como el padre biológico de la menor SARA ISABEL. Probabilidad de paternidad: 99.9999999999%. Es 3.209.279.101.413,6226 veces más probable que EDWIN ALEXANDER ORDOÑEZ GOMEZ (Fallecido) sea el padre biológico de la menor SARA ISABEL a que no lo sea.**

## 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 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.
- El oficio 0713 del 30 de junio de 2021 indica que los restos óseos exhumados serán analizados en el marco de los procesos 2021-00041-00 y 2020-00238-00. Las muestras óseas fueron rotuladas y recibidas bajo el número de caso SSF-DNA-ICBF-21010001451.

## 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. La toma de muestra de la menor SARA ISABEL GUERRERO GALINDEZ fue autorizada por la señora KAREM DANIELA GUERRERO GALINDEZ en calidad de madre de la menor, de quien se recibió fotocopia del documento de identidad. Los nombres, apellidos y número de identificación del presunto padre fallecido se toman tal y como aparecen en el Formato Único de Solicitud de ADN (FUS) y Acta de Exhumación.

## 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-V07

### 2. DIGESTIÓN DE TEJIDOS CALCIFICADOS Y PURIFICACIÓN DE ADN:

El tejido calcificado se pulverizó y decalcificó en EDTA 0.5 M, N-Laurilsarcosinato de Sodio al 1% y Proteinasa K (10mg/ml). El ADN fue concentrado utilizando tubos Amicon Ultra de 100K y fue purificado en columnas de sílice con el QIAquick PCR purification kit de QIAGEN (Protocolo DG-M-PET-98-V05).

### 3. CUANTIFICACION DE ADN HUMANO:

Determinación de la cantidad y calidad de ADN humano por PCR en tiempo real con métodos fluorescentes. (Protocolo DG-M-PET-001-V06).

### 4. PCR-MULTIPLEX, MARCADORES BIPARENTALES Y UNIPARENTALES:

Amplificación simultánea in vitro de múltiples loci polimórficos, con métodos fluorescentes. Código DG-M-PET-102-V05

### 5. 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.

AGT  
M

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



INFORME PERICIAL N° SSF-DNA-ICBF-2101001451  
Página 3 de 4

**6. 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: 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.pomega.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.

**7. 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-V13, DG-A-I-031-V05, DG-M-I-072-V05, DG-M -I-099-V03, 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 FALLECIDO .1-HIJO(A) .1**

Sistema	X	Y	IP	W
Penta_E	0.5000	0.0114	43.85964966	0.97770828
Penta_D	0.5000	0.0185	27.02702713	0.96432018
D7S820	0.5000	0.0350	14.28571415	0.93457943
D18S51	0.5000	0.0640	7.81249952	0.88652480
D19S433	0.5000	0.0773	6.46830559	0.86610085
D8S1179	1.0000	0.1020	9.80392170	0.90744102
FGA	0.5000	0.1090	4.58715630	0.82101804
D1S1656	0.5000	0.1840	2.71739125	0.73099416
D13S317	1.0000	0.1960	5.10204077	0.83612043
D10S1248	0.5000	0.2300	2.17391300	0.68493152
D12S391	0.5000	0.2433	2.05507588	0.67267591
CSF1PO	0.5000	0.2570	1.94552529	0.66050196
D21S11	0.5000	0.2600	1.92307699	0.65789473
vWA	1.0000	0.2740	3.64963508	0.78492934
TPOX	0.5000	0.2930	1.70648456	0.63051701

Valor X: 0,000030517578125

Valor Y: 0,000000000000000009509169787689092

IP Total: 3.209.279.101.413,6226

Probabilidad de Paternidad: 99.999999999 %

AGT  
111

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



INFORME PERICIAL N° SSF-DNA-ICBF-2101001451

Página 4 de 4

Sistema	X	Y	IP	W
D2S1338	0.5000	0.3002	1.66555643	0.62484378
D22S1045	1.0000	0.3489	2.86615086	0.74134481
D5S818	1.0000	0.4030	2.48138952	0.71275836
D16S539	1.0000	0.4240	2.35849071	0.70224720
D3S1358	0.5000	0.4580	1.09170306	0.52192068
TH01	0.5000	0.4730	1.05708253	0.51387459
D2S441	1.0000	0.5580	1.79211485	0.64184856

**G. 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 T.*

*Marta R. P.*  
VoBo. Revisado:

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

*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**