

**SERVICIOS MÉDICOS  
YUNIS TURBAY**  
Y CIA. SAS.



ISO-IEC 17025:2017  
14-LAB-062

SECRETARIA  
JUZGADO PROMISCUO DE FAMILIA  
GACHETA - CUND

INSTITUTO DE GENÉTICA

**Honorable Juez(a)  
Juzgado Promiscuo de Familia  
Palacio de Justicia Of 202  
Gachetá, Cundinamarca**

RECIBIDO 09 MAY 2022 - 03/05/2022

Caso: 2227942

REF. :

Informe de los estudios de Paternidad e identificación con base en el análisis de Marcadores STR a partir del ADN de las muestras correspondientes a :

2227942	Presunto Padre	: EFRAIN RODRIGUEZ VENEGAS	RESTO OSEO	08/04/2022
2227941	Hijo(a) 1	: YASMIN ANDREA CIFUENTES	CC# 20645897	08/04/2022

\* Muestras Remitidas

Locus	P.Padre	Hijo(a)	X	Y	IP	W
FGA	24 / 27	23 / 24	0.0689	0.0441742	1.558603	0.609162
TPOX	12 / 8	11 / 12	0.1474	0.0533996	2.759382	0.733999
D8S1179	14 / 16	13 / 14	0.1611	0.1544147	1.042970	0.510517
VWA	14 / 15	14 / 16	0.1643	0.0450702	3.644315	0.784683
Penta E	11 / 7	7 / 7	0.0395	0.0062252	6.337136	0.863707
D18S51	16 / 18	17 / 18	0.061	0.0168116	3.628447	0.783945
D21S11	30 / 32.2	30 / 32.2	0.2042	0.0665183	3.069079	0.754244
TH01	6 / 9	7 / 9	0.1162	0.0653228	1.778094	0.640041
D3S1358	15 / 15	15 / 15	0.3708	0.1374926	2.696872	0.729501
Penta D	10 / 11	11 / 9	0.0875	0.0721	1.213592	0.548246
CSF1PO	11 / 13	11 / 13	0.1592	0.0323213	4.923994	0.831195
D16S539	10 / 11	11 / 12	0.1339	0.1412377	0.948047	0.486665
D7S820	10 / 13	11 / 13	0.1492	0.0242898	6.142506	0.859993
D13S317	11 / 13	13 / 9	0.0845	0.0402558	2.099076	0.677323
D5S818	11 / 9	11 / 7	0.0204	0.0314123	0.647836	0.393144
D19S433	13 / 13	13 / 13	0.1967	0.0386909	5.083884	0.835631
D2S1338	16 / 17	17 / 20	0.0534	0.0412502	1.293326	0.563952
D10S1248	14 / 15	14 / 15	0.2858	0.1547303	1.847085	0.648764
D22S1045	16 / 16	16 / 16	0.3635	0.1321323	2.751032	0.733407
D12S391	20 / 23	15 / 23	0.0239	0.003585	6.666667	0.869565
D2S441	10 / 11	10 / 11	0.2987	0.1781735	1.676175	0.626332
D1S1656	16 / 18.3	12 / 18.3	0.0521	0.0092441	5.630631	0.849185

**Interpretación de Resultados**

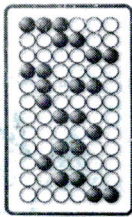
La paternidad del Sr. EFRAIN RODRIGUEZ VENEGAS con relación a YASMIN ANDREA CIFUENTES no se excluye (Compatible) con base en los sistemas genéticos analizados;

Indice de Paternidad Acumulado: **550304239**  
Probabilidad Acumulada de Paternidad: **99.999999818 %**

**Juan J. Yunis L., MD, MSc.**  
Médico Genetista  
R.M.: 18491-88

**Giselle Adriana Cuervo Pérez**  
Perito Bacterióloga  
R.M.: o TP# 52221020

Los resultados emitidos se relacionan únicamente con las muestras analizadas con base en los marcadores descritos anteriormente.  
Calle 86B # 49D - 28 Pisos 3 y 4 - PBX 232 96 22 - FAX: 288 98 27 - Bogotá D.C. - Colombia 1 de 2



SERVICIOS MÉDICOS  
YUNIS TURBAY  
Y CIA. S.A.S.

INSTITUTO DE GENÉTICA



ISO-IEC 17025:2017  
14-LAB-062

Caso: 2227942

#### Tipo de muestra

Para todos los estudios se utiliza sangre periférica salvo que se especifique lo contrario en la página 1. El procesamiento de la muestra se desarrolla entre la fecha de recepción de muestra y la fecha de emisión del resultado.

#### Cadena de Custodia

La identidad de las personas estudiadas fue confrontada con los documentos de identidad enunciados, toma de Fotografía la cual reposa en nuestro archivo y la toma de huellas dactilares o con base en los documentos de la Cadena de Custodia remitidos con las muestras.

#### Aislamiento de ADN

El ADN fue aislado a partir de la muestra procesada (ya sea sangre -líquida o en Tarjeta FTA y otras tarjetas-, células epiteliales, hueso, diente, semen, tejidos o manchas de fluidos biológicos) mediante uno o varios de los protocolos estandarizados: Protocolo purificación de ADN a partir de tarjetas, PT-PAT-002, V:8.0, [2021/05/13](#); Protocolo de aislamiento de ADN método orgánico, manchas, tejidos, semen, y otras muestras, PT-PAT-004, V:7.0, [2021/05/13](#); Protocolo de extracción de ADN a partir de restos óseos y piezas dentales, PT-PAT-005, V:9.0, [2021/05/13](#); Protocolo de extracción diferencial de muestras con semen, PT-PAT-006, V:7.0, [2021/05/13](#); Protocolo aislamiento de ADN método Relia-Prep Miniprep System (Promega), PT-PAT-008, V:7.0, [2021/05/13](#)

#### Amplificación de Sistemas STR

Las muestras fueron amplificadas por PCR para marcadores STR por una o más plataformas de trabajo STR incluidas en los kits comerciales PowerPlex® Fusion, PowerPlex® 21, PowerPlex® CS7 y Verifier Express (applied biosystems) que incluyen los STR: Penta E, Penta D, D21S11, D3S1358, FGA, D8S1179, D18S51, CSF1PO, TPOX, TH01, vWA, D16S539, D7S820, D13S317, D5S818, D19S433, D2S1338, Amelogenina, F13A01, FESFPS, F13B, LPL, D10S1248, D12S391, D1S1656, D22S1045, D2S441, Penta C, D6S1043, y DYS391 con base en protocolos estandarizados: Protocolo de amplificación del sistema PowerPlex® CS7 system, PT-PAT-015, V:8.0, 2020/04/14; Protocolo de amplificación del Sistema PowerPlex® 21 System, PT-PAT-010, V:7.0, 2020/04/14; Protocolo de amplificación PowerPlex® Fusion System, PT-PAT-009, V:8.0, 2020/04/14; Protocolo de amplificación del Sistema Verifier Express, PT-PAT-011, V:2.0, 2020/04/14.

#### Electroforesis Capilar y Análisis de Resultados

Los STR son analizados mediante electroforesis capilar en un analizador genético ABI 3130 XL o en un analizador genético ABI3500 con base en protocolos estandarizados: Protocolo DATA Collection ABI 3130 XL, PT-PAT-016, V:7.0, 2017/03/13; Protocolo preparación y corrido muestras en ABI 3130 XL, PT-PAT-017, V:7.0, 2020/04/14; Protocolo análisis de resultados GeneMapper ABI 3130 XL, PT-PAT-018, V:7.0, 2020/04/14; Protocolo Software DataCollection ABI 3500 PT-PAT-019, V:7.0, 2020/04/14; Protocolo de preparación y corrido de muestras en ABI 3500, PT-PAT-020, V:7.0, 2020/04/14; Protocolo de análisis con software GeneMapper ID-X, PT-PAT-021, V:7.0, 2020/04/14.

#### Informe de Resultados

El informe se emite mediante la utilización ya sea de los programa G-NTICS o el programa Familias V1.1 con base en el protocolo de generación de resultados.

#### Interpretación

Cada uno de los marcadores analizados posee uno o dos números (alelos). Si solo existe un número indica que la muestra es homocigota para el marcador analizado (la persona posee 2 copias o alelos idénticos del marcador). Si existen 2 números, indica que la persona es heterocigota para el marcador (dos copias o alelos diferentes para el marcador). Para que la paternidad sea compatible se requiere que el/la hijo(a) herede uno de los alelos de la madre biológica y el otro alelo del padre. Internacionalmente está establecido que una paternidad incompatible se demuestra con la exclusión de tres o más de los marcadores analizados.

#### Cálculos Estadísticos

El índice de paternidad acumulado (IPA) y la probabilidad acumulada de paternidad (W) fueron calculados con base en métodos Bayesianos Clásicos, teniendo como punto de partida una probabilidad a priori del 0.5. Esto quiere decir que antes de realizar las pruebas el presunto padre tiene un 50% de probabilidad de ser o no el padre. El índice de paternidad es una relación que denota con base en los perfiles genéticos analizados cuantas veces es más probable que el/la hijo(a) sea la descendencia entre el presunto padre y la madre biológica (valor X en la ecuación) comparada con la posibilidad de que el/la hijo(a) sea la descendencia cuando se considera un hombre escogido al azar de la población en estudio y la madre biológica (Valor Y de la ecuación; una vez realizadas las pruebas.

$$\text{Índice de Paternidad (IP)} = X / Y$$

$$\text{Probabilidad de Paternidad (W)} = X / X + Y$$

Los marcadores utilizados en el presente estudio tienen un Poder de Exclusión combinado superior al 99.99999%. Esto quiere decir que los marcadores analizados deben excluir al 99.99999% de los individuos falsamente acusados de una paternidad.

#### Control de Calidad

Servicios Médicos Yunis Turbay y Cia. S.A.S. cuenta con acreditación ONAC vigente a la fecha, con código de acreditación 14-LAB-062 bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025 versión vigente. Está habilitado por la Secretaría Distrital de Salud, certificado por ICONTEC con base en la norma NTC-ISO 9001 versión vigente.

Servicios Médicos Yunis Turbay y Cia. S.A.S. es miembro de la Sociedad Internacional de Genética Forense (ISFG) y del Grupo de habla española y portuguesa de la Sociedad Internacional de Genética Forense (GHEP - ISFG). Servicios Médicos Yunis Turbay y Cia. S.A.S., participa en pruebas de intercomparación externas por lo menos dos veces al año con entidades acreditadas tales como Collaborative Testing Services CTS (USA) y/o el Grupo de habla española y portuguesa de la Sociedad Internacional de Genética Forense (GHEP- ISFG).

Las bases de datos para las frecuencias de los marcadores STR analizados corresponden a las publicadas 1) Yunis, J.J., et al. Int. J. Leg. Med. 2000.113: 3, 175-178. 2) J.J. Yunis, et al. (2001, For Sci Int. 115-117-118. 3) Yunis, J. J., et al. International Congress Series. Progress in Forensic Genetics. ICS 1239, 2002, pp 207-212. 4) Yunis, J.J., et al. International Congress Series. Progress in Forensic Genetics. ICS 1239,2002, pp201-205. 5) El ADN en la Identificación Humana. Emilio J. Yunis T. y Juan J. Yunis L. Editorial Temis S.A. Bogotá, 2002. 6) Yunis J.J., et al. 2005. Journal Of Forensic Sciences, 50: 685-702. 7) Yunis, J.J., et al. 2005. Forensic Science International, 151: 307-313. 8) La frecuencia de los marcadores STR D10S1248, D12S391, D1S1656, D22S1045 y D2S441 son las reportadas por la casa comercial Applied Biosystems y para el D6S1043 por la casa comercial Promega Corporation para población Hispana. 10. Las frecuencias utilizadas también se pueden consultar en nuestra página web [www.yunis.co](http://www.yunis.co)

Los resultados emitidos se relacionan únicamente con las muestras como se recibieron y son analizados con base en los marcadores descritos anteriormente

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE CERTIFICADO SIN LA AUTORIZACIÓN ESCRITA DE SERVICIOS MÉDICOS YUNIS TURBAY Y CIA S.A.S.  
Fin del Reporte.