

PRUEBA DE PATERNIDAD

Solicitud: 210201010004

Tipo: Normal

 Solicitante: PROTEGER IPS
 Radicado: 29649

| | | | |
|---------------------|---------------------------------|-------|------------|
| Presunto Padre (P): | JEISSON ANDRES HERNANDEZ TOLOSA | CC: | 1121818968 |
| Madre (M): | MARISOL TURRIAGO GAMBOA | CC: | 1121883548 |
| Hija (HM): | MARIANA HERNANDEZ TURRIAGO | NUIP: | 1122940273 |

| RESULTADOS | | | | |
|------------|--------------------|-----------|-----------|--------|
| MARCADOR | Presunto Padre (P) | Madre (M) | Hija (HM) | IP |
| AMEL | X/Y | X | X | 1.0000 |
| Yindel | 2 | | | 1.0000 |
| D3S1358 | 15/16 | 15/16 | 15/17 | 0.0000 |
| vWA | 16 | 16 | 16/18 | 0.0000 |
| D16S539 | 12 | 9/12 | 12 | 4.1946 |
| CSF1PO | 10/12 | 11/13 | 11 | 0.0000 |
| TPOX | 10/11 | 10/12 | 10/11 | 1.9747 |
| D8S1179 | 9/13 | 16 | 13/16 | 1.5674 |
| D21S11 | 30 | 30/33.2 | 30/33.2 | 3.7594 |
| D18S51 | 13/17 | 14/17 | 15/17 | 0.0000 |
| Penta E | 12/15 | 12/24 | 12/20 | 0.0000 |
| D2S441 | 10/12 | 10 | 10 | 2.3750 |
| D19S433 | 14 | 13/15 | 12/15 | 0.0000 |
| TH01 | 9.3/10 | 6 | 6 | 0.0000 |
| FGA | 22 | 22.2/23 | 22.2/24 | 0.0000 |
| D22S1045 | 11/16 | 15/16 | 16 | 1.3080 |
| D5S818 | 7/12 | 10/12 | 10/12 | 1.5489 |
| D13S317 | 9/14 | 9 | 9/12 | 0.0000 |
| D7S820 | 8/12 | 10/11 | 10 | 0.0000 |
| D6S1043 | 12 | 13/14 | 13/14 | 0.0000 |
| D10S1248 | 13/14 | 13/15 | 14/15 | 1.6791 |
| D1S1656 | 15/17 | 13/16 | 16/17.3 | 0.0000 |
| D12S391 | 20/21 | 20 | 20 | 4.5125 |
| D2S1338 | 19/20 | 18/19 | 19/21 | 0.0000 |
| Penta D | 10/14 | 11/12 | 9/12 | 0.0000 |

ANÁLISIS GENÉTICO

El perfil genético de los individuos está constituido por un número variable de marcadores genéticos, que pueden estar ubicados en los cromosomas autosómicos y en los cromosomas sexuales. Cada marcador autosómico está dado por dos alelos representados por dos números generalmente diferentes (por ejemplo, el marcador Penta E: 12/15) y en algunas ocasiones pueden ser iguales, en estos casos se escribe una sola vez (por ejemplo, Penta E: 14). Para cada marcador genético autosómico un alelo proviene de la madre biológica y el otro del padre biológico. Los marcadores genéticos ligados al cromosoma Y se heredan o transmiten solo por línea paterna, es decir del papá a sus hijos varones, mientras que los marcadores genéticos ligados al cromosoma X se transmiten tanto del papá como de la mamá a las hijas y solo de las madres a los hijos varones. Compatibilidad significa perfecta concordancia entre los alelos de origen paterno y materno del hijo/a y los perfiles genéticos de la madre biológica y del presunto padre. Se debe tener en cuenta que estos marcadores genéticos, cada 1000 nacimientos aproximadamente, sufren un proceso biológico natural que se denomina mutación, impidiendo observar la compatibilidad esperada para ese marcador, pero no afectando el resultado final de la prueba genética. Este fenómeno de mutación se evalúa con fórmulas matemáticas especiales junto con las fórmulas de rutina utilizadas para los demás marcadores. En los casos que el presunto padre no está presente, por fallecimiento u otro motivo, se reconstruye su perfil genético total o parcialmente a través de sus relacionados biológicos.

El análisis de la Paternidad Biológica presenta incompatibilidad en todos los marcadores genéticos con valores de IP igual a cero entre el perfil genético del Presunto Padre, el señor JEISSON ANDRES HERNANDEZ TOLOSA, y el perfil genético de origen paterno de MARIANA HERNANDEZ TURRIAGO como se muestra en este informe.

CONCLUSIÓN

Se EXCLUYE la paternidad en investigación.

Probabilidad de Paternidad (W): 0.

Índice de Paternidad (IP): 0.0000

Los perfiles genéticos observados permiten concluir que JEISSON ANDRES HERNANDEZ TOLOSA no es el padre biológico de MARIANA HERNANDEZ TURRIAGO.

Izquel Sánchez P.

IZQUEL SANCHEZ PABON
Analista

Libardo Mendoza N.

LIBARDO MENDOZA NOVOA
Analista

Juan José Builes Gómez

JUAN JOSÉ BUILES GÓMEZ
Aprobado

FINAL DEL INFORME

PRUEBA DE PATERNIDAD

Solicitud: 210201010004

Tipo: Normal

 Solicitante: PROTEGER IPS
 Radicado: 29649

 Presunto Padre (P): JEISSON ANDRES HERNANDEZ TOLOSA
 Muestra: Células Bucales Extracción ADN: Quelex
 Responsable toma de muestra: Jessica Tatiana Piedrahita Sosa

 CC: 1121818966
 Marcadores Genéticos: VeriFiler Express

 Madre (M): MARISOL TURRIAGO GAMBOA
 Muestra: Células Bucales Extracción ADN: Quelex
 Responsable toma de muestra: Jessica Tatiana Piedrahita Sosa

 CC: 1121883548
 Marcadores Genéticos: VeriFiler Express

 Hija (HM): MARIANA HERNANDEZ TURRIAGO
 Muestra: Células Bucales Extracción ADN: Quelex
 Responsable toma de muestra: Jessica Tatiana Piedrahita Sosa

 NUIP: 1122940273
 Marcadores Genéticos: VeriFiler Express

METODOLOGÍA

1. Registro de Usuarios. En el formato Registro de Usuarios (FO-TC-001) se anotan los nombres, los números de los documentos de identidad, los orígenes y demás datos necesarios de cada usuario. Este numeral no aplica para las solicitudes anónimas.
2. Muestras Biológicas. Las muestras se toman según lo estipulado en el Procedimiento Técnico Científico (PR-TC-001 V012). Se deja registro de la persona responsable de la toma de cada una de las muestras. En el caso de las pruebas anónimas, las muestras de los menores siempre será responsabilidad de los solicitantes, quienes deben conocer y firmar el ACTA DE CONFORMIDAD DE PRUEBAS ANÓNIMAS (FO-TC-006) aceptando que esta prueba carece de validez jurídica.
3. Obtención del ADN. Se obtiene ya sea mediante el método de Chelex al 5% o con el protocolo de Precipitación Salina (Salting-Out) según lo estipulado en el Procedimiento Técnico Científico (PR-TC-001 V012).
4. Amplificación del ADN. Se realiza por la técnica de Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR), en un termociclador marca LIFE TECHNOLOGIES, Modelo A24812 - SIMPLIAMP, siguiendo los protocolos descritos en el Procedimiento Técnico Científico (PR-TC-001 V012). El laboratorio dispone de marcadores genéticos tipo STRS, tanto autosómicos (VeriFiler Express, PowerPlex Fusion, PowerPlex 16, FFFL y GDE) como ligados a los cromosomas sexuales (Y-Min, GEPY I-II, Yfiler Plus, X-STRs Decaplex (CT2 y TX1) y Argus X-12 QS).
5. Tipificación de las muestras. Se realiza ya sea mediante electroforesis capilar utilizando un Analizador Genético ABI3500 HID o por electroforesis en geles de poliacrilamida y lectura en un Analizador Genético FMBIO Ite (HITACHI) según lo descrito en el Procedimiento Técnico Científico (PR-TC-001 V012).
6. Cálculos estadísticos. Los índices y las probabilidades de Paternidad y de Relación Biológica se calculan utilizando bases de datos poblacionales publicadas por el laboratorio, bases de datos existentes en publicaciones especializadas e indexadas y bases de datos suministradas por los fabricantes de kits para los diferentes marcadores genéticos utilizados. Los cálculos se realizan mediante fórmulas matemáticas descritas (García O., Luque J.A. y Carracedo A, Fórmulas de Paternidad y Ejemplos: Documentos 1, 2 y 3. ghep-isfg.org/guias-recomendaciones-ghep/) e implementadas en una hoja de cálculo o mediante el uso de los programas computacionales Familias y FamLinkX de distribución libre en internet y validados para este uso.
7. Control de calidad. El laboratorio participa anualmente en un Ensayo de Aptitud con el Grupo de Habla Española y Portuguesa de la Sociedad Internacional de Genética Forense (GHEP-ISFG) (Acreditación ENAC # 8/PPI016). Además, personal científico del laboratorio pertenece a la Sociedad Internacional de Genética Forense (ISFG), al Grupo de Habla Española y Portuguesa de la Sociedad Internacional de Genética Forense (GHEP-ISFG), al Grupo Internacional de Usuarios del Cromosoma Y, a la Sociedad Colombiana de Genética Humana y al Grupo Colombiano de Identificación Humana y Genética Forense.
8. Verificación exclusiones de paternidad o de relación biológica. Las pruebas genéticas que dan como resultado la exclusión de la paternidad o de la relación biológica investigada son confirmadas utilizando las contramuestras tomadas para este fin.
9. El laboratorio Genes SAS no se hace responsable de las muestras suministradas por los clientes y/o usuarios, y los resultados obtenidos y reportados en esos casos solo corresponden a las muestras tal cual como fueron recibidas. En el informe siempre se identificará el cliente a través del campo Solicitante y/o identificando el tipo de caso como Anónimo.

*En Genes SAS, contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 12-LAB-035, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017
 En Genes SAS, contamos con certificación por SGS, vigente a la fecha, con Certificado CO10/3609, bajo la norma ISO 9001:2015*

| | |
|---|------------|
| Fecha de recepción de las muestras: | 2021-02-02 |
| Fecha finalización de los análisis: | 2021-02-12 |
| Fecha de emisión del informe de resultados: | 2021-02-12 |

*Los resultados consignados en este informe solo están relacionados con las muestras biológicas tomadas a los usuarios.
 Este informe no puede ser reproducido sin la aprobación del laboratorio, excepto cuando se reproduce en su totalidad.*

| | | | |
|--|---|---|---|
|  |  | LABORATORIO DE IDENTIFICACIÓN HUMANA | Código: LIH-FORM-009-01 |
| | | FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN SOCIAL - FUNDEMOS IPS PROCESO ANÁLISIS DE LABORATORIO Y EMISIÓN DE RESULTADOS INFORME DE RESULTADOS DE LA PRUEBA DE ADN | Versión: 1 Página 1 de 2 2018-11-06 |
| PRESUNTO PADRE: WILMAR ALFONSO HERNANDEZ RODRIGUEZ Cédula No.: 1070952108 MADRE: MARISOL TURRIAGO GAMBOA Cédula No.: 1121883548 HIJO (A) MARIANA HERNANDEZ TURRIAGO NUIP No.: 1122940273 | | | TIPO DE MUESTRA Sangre Sangre Sangre |

Codigo Caso: 21766

Tipo de Análisis: PRUEBA DE PATERNIDAD-TRIO
 Fecha Toma y/o Recepción de Muestra: 2021/03/08
 Fecha de Ensayo: 2021/03/12
 Fecha de emisión: 2021/03/15
 Toma de Muestra se realizo: CRUZ ROJA COLOMBIANA SECCIONAL META
 Solicitante: PARTICULAR
 Ref: NO APLICA



Resultados: A continuación se presentan las combinaciones de alelos que constituyen el perfil de ADN para cada persona estudiada:

Tabla No.1: Informe de Compatibilidad Genética

| Sistema | Pres. Padre | Madre | Hijo | AOP | Interpretación |
|-------------|-------------|-----------|-----------|-----------|----------------|
| 01-D3S1358 | 16 / 17 | 15 / 16 | 15 / 17 | 17 | NO EX. |
| 02-D1S1656 | 17 / 17.3 | 13 / 16 | 16 / 17.3 | 17.3 | NO EX. |
| 03-D2S441 | 10 / 11 | 10 / 10 | 10 / 10 | 10 | NO EX. |
| 04-D10S1248 | 14 / 16 | 13 / 15 | 14 / 15 | 14 | NO EX. |
| 05-D13S317 | 8 / 12 | 9 / 9 | 9 / 12 | 12 | NO EX. |
| 06-PENTA_E | 11 / 20 | 12 / 24 | 12 / 20 | 20 | NO EX. |
| 07-D16S539 | 12 / 13 | 9 / 12 | 12 / 12 | 12 | NO EX. |
| 08-D18S51 | 11 / 15 | 14 / 17 | 15 / 17 | 15 | NO EX. |
| 09-D2S1338 | 21 / 23 | 18 / 19 | 19 / 21 | 21 | NO EX. |
| 10-CSF1PO | 9 / 11 | 11 / 13 | 11 / 11 | 11 | NO EX. |
| 11-PENTA_D | 9 / 11 | 11 / 12 | 9 / 12 | 9 | NO EX. |
| 12-TH01 | 6 / 6 | 6 / 6 | 6 / 6 | 6 | NO EX. |
| 13-VWA | 16 / 18 | 16 / 16 | 16 / 18 | 18 | NO EX. |
| 14-D21S11 | 30 / 32.2 | 30 / 33.2 | 30 / 33.2 | 30 / 33.2 | NO EX. |
| 15-D7S820 | 10 / 12 | 10 / 11 | 10 / 10 | 10 | NO EX. |
| 16-D6S818 | 12 / 13 | 10 / 12 | 10 / 12 | 10 / 12 | NO EX. |
| 17-TPOX | 8 / 11 | 10 / 12 | 10 / 11 | 11 | NO EX. |
| 18-D8S1179 | 13 / 13 | 16 / 16 | 13 / 16 | 13 | NO EX. |
| 19-D12S391 | 18 / 20 | 20 / 20 | 20 / 20 | 20 | NO EX. |
| 20-D19S433 | 12 / 12 | 13 / 15 | 12 / 15 | 12 | NO EX. |
| 21-FGA | 20 / 24 | 22.2 / 23 | 22.2 / 24 | 24 | NO EX. |
| 22-D22S1045 | 16 / 16 | 15 / 16 | 16 / 16 | 16 | NO EX. |
| Amelogenina | XY | XX | XX | --- | --- |

Tabla No.2: Calculos de Paternidad

| STRs | IP | W |
|-------------|------------|-----------|
| 01-D3S1358 | 3,59712230 | 0,7824726 |
| 02-D1S1656 | 3,37154417 | 0,7712479 |
| 03-D2S441 | 1,48411992 | 0,5974429 |
| 04-D10S1248 | 1,47492625 | 0,5959476 |
| 05-D13S317 | 1,89491525 | 0,6289308 |
| 06-PENTA_E | 11,8483412 | 0,9221689 |
| 07-D16S539 | 1,92307692 | 0,6578947 |
| 08-D18S51 | 3,67647059 | 0,7861635 |
| 09-D2S1338 | 14,6198830 | 0,9359790 |
| 10-CSF1PO | 1,68350168 | 0,6273526 |
| 11-PENTA_D | 3,13283208 | 0,7580352 |
| 12-TH01 | 2,67379679 | 0,7278020 |
| 13-VWA | 3,894081 | 0,7956715 |
| 14-D21S11 | 1,51653018 | 0,6026275 |
| 15-D7S820 | 1,77935943 | 0,6402049 |
| 16-D6S818 | 1,41003948 | 0,5850690 |
| 17-TPOX | 1,90114068 | 0,655308 |
| 18-D8S1179 | 3,00300300 | 0,7501875 |
| 19-D12S391 | 3,23206206 | 0,7637086 |
| 20-D19S433 | 12,8040973 | 0,9275577 |
| 21-FGA | 2,95857988 | 0,7473842 |
| 22-D22S1045 | 2,8604119 | 0,7409603 |

Valores acumulados de Paternidad:

Indice de Paternidad (IP): 23021900337,7842
 Probabilidad de Paternidad (W): 99,99999999565630 %

Interpretación:

EX. M. : Exclusión materna; EXCLUSION. Exclusión de paternidad; NO. EX. : Padre no excluido; AOP: Alelo Obligado Paterno; IP: Índice de Paternidad; W : Probabilidad de Paternidad

Análisis Genético:

El Señor WILMAR ALFONSO HERNANDEZ RODRIGUEZ tiene una probabilidad Acumulada de paternidad (Wa) de 99,9999999956563% y un índice de paternidad de 23021900337,7842, a favor de la paternidad de MARIANA HERNANDEZ TURRIAGO. Se calculó entonces la probabilidad que tiene de ser el padre biológico tomando como referencia la población ANDINA-META-PORRAS.

Conclusión:

WILMAR ALFONSO HERNANDEZ RODRIGUEZ, NO SE EXCLUYE como el padre biológico de MARIANA HERNANDEZ TURRIAGO.

Autorizado por,

José Andrés Gutiérrez Beltrán CC. 79.707.091
 Director

FUNDEMOS I.P.S.
 NIT. 860.050.914-0
 LABORATORIO DE IDENTIFICACION HUMANA

| | | | |
|--|--|--|--|
|  |  <p>ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA ISO/IEC 17025:2017 10-LAB-011</p> | <p>LABORATORIO DE IDENTIFICACIÓN HUMANA</p> <p>FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN SOCIAL - FUNDEMOS IPS</p> <p>PROCESO ANÁLISIS DE LABORATORIO Y EMISIÓN DE RESULTADOS</p> <p>INFORME DE RESULTADOS DE LA PRUEBA DE ADN</p> | <p>Código: LIH-FORM-009-01</p> <p>Versión: 1.</p> <p>Página 2 de 2</p> <p>2018-11-06</p> |
|--|--|--|--|

Código caso 21766

PROCEDIMIENTOS REALIZADOS PARA LA PRUEBA DE ADN

1 REGISTRO Y TOMA DE MUESTRA

- Identificación de los involucrados.
- Registro de "consentimiento informado", donde los usuarios autorizan, con firma y huella dactilar, la realización de la toma de muestra para el estudio de ADN, y registro fotográfico (si así lo autorizan).
- Toma o recepción de muestras (Sangre, Mucosa Bucal, Restos Óseos o Líquido Amniótico).
- Rotulado y custodia de las muestras (Según corresponda)
- La dirección de los usuarios no aplica, por razones de confidencialidad.

2 PROCESO DE LABORATORIO

Determinación de perfiles genéticos de ADN.

a Extracción de ADN

Extracción de ADN a partir de muestras biológicas humanas (si lo requieren) por medio de: reactivo FTA o Kit IQ (Promega) o Fenol-Cloroformo, de acuerdo a LIH-PROC-004 procedimiento para aislamiento de ADN V 1

b Amplificación de sistemas STR

Se analizaron los marcadores STR del kit PowerPlex® Fusion System (Ver tabla 1)

Amplificación de sistemas STR, mediante Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR). De acuerdo a LIH-PROC-005 procedimiento para PCR V2.

c Genotipificación de ADN

Genotipificación de ADN, de acuerdo a LIH-PROC-006 procedimiento para Post-PCR V1 y a LIH-PROC-007 procedimiento para análisis de corridas electroforéticas V2

3 INFORME

En el informe de resultados en cada columna se registran los alelos de los STR identificados en el ADN de la(s) persona(s) analizada(s), de acuerdo a la nomenclatura internacional (GeneBank-www.ncbi.nlm.nih.gov).

La probabilidad acumulada (W_a), combina cada uno de los sistemas STR estudiados. Esta debe ser superior al 99.99% para que la filiación NO SEA EXCLUIDA (Ley 721 de 2001).

El índice de Filiación (paternidad, hermandad, abuelidad, maternidad) debe ser de por lo menos 1000.

Para D2S1338 y D19S433 se utilizan las frecuencias publicadas por L. Porras y col. Genetic polymorphism of 15 STR loci in central western Colombia. Forensic Science International: Genetics 2 (2008) e7–e8.

El análisis estadístico se realiza con las frecuencias genéticas de la Región ANDINA publicadas por: Paredes M, Galindo A, Bernal M y cols. Analysis of the CODIS autosomal STR loci in four main Colombian Region. Forensic Science International 137:67-73, 2003.

Para Penta E y Penta D se utilizan las frecuencias genéticas de META publicadas por: Yunis J, y cols. Population data for Powerplex 16 in thirteen departments and the capital city of Colombia. Journal of Forensic Sciences 50:685-702, 2005.

Para D1S1656, D2S441, D10S1248, D12S391, D22S1045 se realiza con las frecuencias para población Hispanic U.S. publicadas por Forensic Sci. Int. Genet. (2013), <http://dx.doi.org/10.1016/j.fsigen.2012.12.004> por C.R. Hill et al.

4 INTERPRETACIÓN DE LA CONCLUSIÓN

NO SE EXCLUYE COMO EL PADRE BIOLÓGICO

Quiere decir que la relación biológica que se quiere establecer SI CORRESPONDE o si ES COMPATIBLE entre los individuos analizados (Probabilidad acumulada mayor a 99.99%).

El Laboratorio de Identificación Humana - Fundemos IPS (LIH-Fundemos IPS) utiliza patrones de referencia, equipos calibrados y/o verificados según programación anual, asegura la validez de los resultados de ensayo con controles de calidad interno, repeticiones de ensayo y comparaciones interlaboratorio con el Grupo de Habla Española y Portuguesa de la International Society for Forensic Genetics (GHEP-ISFG), con el Laboratorio Nacional de Referencia y con la Sociedad Latinoamericana de Genética Forense (SLAGF). Este informe expresa fielmente el resultado de la prueba realizada a las muestras tomadas directamente o recibidas en el LIH-Fundemos IPS. No podrá ser reproducido total o parcialmente. Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las pruebas. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de este resultado.

Tan pronto ingresan las muestras a las instalaciones del LIH-Fundemos IPS este se hace responsable de su identificación y custodia. La identificación y cadena de custodia de las muestras antes del ingreso al laboratorio son responsabilidad de la entidad contratante y de quien realiza su toma.

Fín del informe