

Fecha de Toma de Muestra: 2023-04-25 Código: GMC18866
Fecha de Recepción de Muestras: 2023-04-25 Autoridad: PARTICULAR
Fecha de Salida de Resultados: 2023-04-28
Fecha Procesamiento del ensayo en el laboratorio: 2023-04-27 a 2023-04-28
Dirección: CALLE 93 No. 11 - 26, Bogotá Teléfono: 3209522366

1 IDENTIFICACIÓN

PRESUNTO PADRE	STIAN ANDREAS GRINDHEIM	PN 32222114	GMC18866-PP	SANGRE TARJETA FTA
HIJO	CONOR GRINDHEIM CELSA	NUIP 1031426990	GMC18866-HM	SANGRE TARJETA FTA

2 METODOLOGÍA

La metodología se describe al respaldo.

3 RESULTADO

Marcador	PRESUNTO PADRE		HIJO		Frecuencias Hijo		Resultado	X	Y	IP
Penta E	7	14	7	15	0.1021	0.0812	NO EXCLUSION	0.04	0.0166	2.44858
Penta D	13	13	13	14	0.1688	0.0589	NO EXCLUSION	0.06	0.0199	2.96209
D3S1358	16	17	14	16	0.1010	0.2680	NO EXCLUSION	0.05	0.0541	0.93284
vWA	18	18	15	18	0.0890	0.1650	NO EXCLUSION	0.09	0.0294	3.0303
D16S539	12	12	10	12	0.1590	0.2600	NO EXCLUSION	0.16	0.0827	1.92308
CSF1PO	10	12	11	12	0.2970	0.3640	NO EXCLUSION	0.15	0.2162	0.68681
D6S1043	11	11	11	12	0.1649	0.1715	NO EXCLUSION	0.17	0.0566	3.03214
D8S1179	11	13	11	14	0.0790	0.2510	NO EXCLUSION	0.13	0.0397	3.16456
D21S11	29	30.2	30	31.2	0.2930	0.0890	SE EXCLUYE	0.00	0.0522	FALSO
D18S51	12	18	18	21	0.0620	0.0130	NO EXCLUSION	0.01	0.0016	4.03226
D5S818	12	12	12	12	0.2560	0.2560	NO EXCLUSION	0.26	0.0655	3.90625
D2S441	11	13	10	13	0.3089	0.0170	NO EXCLUSION	0.15	0.0105	14.70588
D19S433	13	14	14	16	0.3010	0.0406	NO EXCLUSION	0.02	0.0244	0.83056
FGA	21	21	19	21	0.0660	0.1180	NO EXCLUSION	0.07	0.0156	4.23729
D10S1248	13	15	13	15	0.2592	0.2291	NO EXCLUSION	0.24	0.1188	2.05573
D22S1045	13	17	16	17	0.3599	0.0798	NO EXCLUSION	0.18	0.0574	3.13283
D1S1656	12	15	12	12	0.0916	0.0916	NO EXCLUSION	0.05	0.0084	5.45852
D13S317	11	11	11	12	0.2190	0.2950	NO EXCLUSION	0.30	0.1292	2.2831
D7S820	11	11	10	11	0.2810	0.2850	NO EXCLUSION	0.28	0.1602	1.75439
TH01	7	9	9	9.3	0.1170	0.1790	NO EXCLUSION	0.09	0.0419	2.13675
D12S391	17.3	19	19	20	0.1885	0.1688	NO EXCLUSION	0.08	0.0636	1.32626
D2S1338	18	20	17	20	0.1780	0.1361	NO EXCLUSION	0.09	0.0485	1.83688
TPOX	8	10	10	12	0.0460	0.1050	NO EXCLUSION	0.05	0.0097	5.43478
AMELOGENINA	X	Y	X	Y						

4 CONCLUSIÓN

Índice de Paternidad (Relación de Paternidad contra cualquier PP de la población)	843,796,864 : 1
Probabilidad de Paternidad	99.99999%

El señor STIAN ANDREAS GRINDHEIM NO SE EXCLUYE como Padre biológico de CONOR GRINDHEIM CELSA. (Este resultado indica que ES EL PADRE BIOLÓGICO). Nota: se observó una exclusión aislada en el sistema D21S11 debido probablemente a una mutación del alelo 29 o 30.2 paterno. Las frecuencias alélicas de este sistema no se tuvieron en cuenta para el cálculo final del índice de paternidad ni para la probabilidad de paternidad.

Parámetros de Referencia: índice de Paternidad ≥ 1.000 , probabilidad de Paternidad $\geq 99.9\%$. Las frecuencias alélicas reportadas en la tabla corresponden a las regiones Andina, Amazonía y Orinoquia de Colombia (Paredes M. y cols, 2003), para los sistemas D10S1248, D22S1045, D2S441, D1S1656, D12S391, D2S1338, D19S433, D6S1043, Penta_D y Penta_E se tomaron las frecuencias poblacionales hispanicas publicadas en el Kit VeriFiler Plus de Applied Biosystems.

Olga Milena Sánchez G.

OLGA MILENA SANCHEZ GONZALEZ
Profesional de Laboratorio

Luiz Miryam Siza Fuentes

LUZ MIRYAM SIZA FUENTES
Director(a) de Laboratorio

Fecha de Toma de Muestra:	2023-04-25	Código:	GMC18866
Fecha de Recepción de Muestras:	2023-04-25	Autoridad:	PARTICULAR
Fecha de Salida de Resultados:	2023-04-28		
Fecha Procesamiento del ensayo en el laboratorio:	2023-04-27 a 2023-04-28		
Dirección:	CALLE 93 No. 11 - 26, Bogotá	Teléfono:	3209522366

1 IDENTIFICACIÓN

PRESUNTA MADRE	SILVANA PAOLA CELSA BELEÑO	C.C. 1090460999	GMC18866-PM	SANGRE TARJETA FTA
HIJO	CONOR GRINDHEIM CELSA	NUIP 1031426990	GMC18866-HM	SANGRE TARJETA FTA

2 METODOLOGÍA

La metodología se describe al respaldo.

3 RESULTADO

Marcador	PRESUNTA MADRE		HIJO		Frecuencias Hijo		Resultado	X	Y	IP
Penta E	5	19	7	15	0.1021	0.0812	SE EXCLUYE	0.00	0.0166	FALSO
Penta D	10	11	13	14	0.1688	0.0589	SE EXCLUYE	0.00	0.0199	FALSO
D3S1358	15	16	14	16	0.1010	0.2680	NO EXCLUSION	0.05	0.0541	0.93284
vWA	16	18	15	18	0.0890	0.1650	NO EXCLUSION	0.04	0.0294	1.51515
D16S539	9	9	10	12	0.1590	0.2600	SE EXCLUYE	0.00	0.0827	FALSO
CSF1PO	11	12	11	12	0.2970	0.3640	NO EXCLUSION	0.33	0.2162	1.52856
D6S1043	14	14	11	12	0.1649	0.1715	SE EXCLUYE	0.00	0.0566	FALSO
D8S1179	14	16	11	14	0.0790	0.2510	NO EXCLUSION	0.04	0.0397	0.99602
D21S11	31.2	35.2	30	31.2	0.2930	0.0890	NO EXCLUSION	0.15	0.0522	2.80899
D18S51	16	17	18	21	0.0620	0.0130	SE EXCLUYE	0.00	0.0016	FALSO
D5S818	11	11	12	12	0.2560	0.2560	SE EXCLUYE	0.00	0.0655	FALSO
D2S441	10	11	10	13	0.3089	0.0170	NO EXCLUSION	0.01	0.0105	0.80932
D19S433	14	14	14	16	0.3010	0.0406	NO EXCLUSION	0.04	0.0244	1.66113
FGA	26	26	19	21	0.0660	0.1180	SE EXCLUYE	0.00	0.0156	FALSO
D10S1248	14	15	13	15	0.2592	0.2291	NO EXCLUSION	0.13	0.1188	1.09123
D22S1045	15	16	16	17	0.3599	0.0798	NO EXCLUSION	0.04	0.0574	0.69464
D1S1656	15.3	16	12	12	0.0916	0.0916	SE EXCLUYE	0.00	0.0084	FALSO
D13S317	9	12	11	12	0.2190	0.2950	NO EXCLUSION	0.11	0.1292	0.84746
D7S820	8	11	10	11	0.2810	0.2850	NO EXCLUSION	0.14	0.1602	0.87719
TH01	6	6	9	9.3	0.1170	0.1790	SE EXCLUYE	0.00	0.0419	FALSO
D12S391	19	19	19	20	0.1885	0.1688	NO EXCLUSION	0.17	0.0636	2.65252
D2S1338	18	23	17	20	0.1780	0.1361	SE EXCLUYE	0.00	0.0485	FALSO
TPOX	8	11	10	12	0.0460	0.1050	SE EXCLUYE	0.00	0.0097	FALSO
AMELOGENINA	X	X	X	Y						

4 CONCLUSIÓN

La señora SILVANA PAOLA CELSA BELEÑO SE EXCLUYE como Madre biológica de CONOR GRINDHEIM CELSA. (Este resultado indica que NO ES LA MADRE BIOLÓGICA).

Parámetros de Referencia: ≥ 3 incompatibilidades: la Maternidad se excluye. Las frecuencias alélicas reportadas en la tabla corresponden a las regiones Andina, Amazonía y Orinoquía de Colombia (Paredes M. y cols, 2003), para los sistemas D10S1248, D22S1045, D2S441, D1S1656, D12S391, D2S1338, D19S433, D6S1043, Penta_D y Penta_E se tomaron las frecuencias poblacionales hispánicas publicadas en el Kit VeriFiler Plus de Applied Biosystems.

Olga Milena Sánchez G.

OLGA MILENA SANCHEZ GONZALEZ
Profesional de Laboratorio

LUZ MIRYAM SIZA FUENTES

LUZ MIRYAM SIZA FUENTES
Director(a) de Laboratorio

	INFORME DE ENSAYO DETERMINACION DE PERFILES GENETICOS Y ESTUDIOS DE FILIACIÓN	Versión: 11
		Fecha de Vigencia: 2023-03-22
		MP-P016-F01
		Pág. 3 de 3

GMC18866

Metodología.

Le agradecemos su preferencia y el habernos escogido. Las pruebas de genotipificación, paternidad, maternidad o filiación que ofrece Genética Molecular de Colombia (GMC) se basan en el análisis de microsatélites o STRs (del Inglés *Short Tandem Repeats*); estas son regiones de ADN distribuidas a lo largo de todos los cromosomas del ser humano que tienen la particularidad de mostrar variación en la información genética que contienen (a eso se le llama polimorfismo), variación que permite identificar a cada persona. En consecuencia, se pueden comparar y establecer relaciones de parentesco dado que un hijo comparte la mitad de la herencia con la madre biológica y la otra mitad con el padre biológico. El poder de exclusión o eficiencia de la prueba de ADN es superior al 99,9998%, hecho que evidencia la capacidad de nuestro laboratorio de excluir a un presunto padre que no es el padre biológico de un hijo.

Desde la toma de la muestra o recepción de las mismas en el laboratorio hasta la emisión del resultado, se adelantó un registro de cada procedimiento realizado, garantizándose así la cadena de custodia de las muestras, las cuales se identificaron con el código consecutivo asignado al caso, asegurando en lo posible la identificación de los comparecientes mediante la fotocopia de los documentos de identidad, la firma de una autorización para la toma de muestras, el registro de huellas digitales y/o el registro fotográfico de los asistentes.

A cada una de las muestras codificadas para este caso se realizaron los siguientes procedimientos de Laboratorio:

1. Extracción de ADN genómico con el kit FTA™ de Whatman®. (Procedimiento GMC-MP-P012)
2. Amplificación mediante Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) de 23 STRs, un marcador de sexo (Amelogenina), con el sistema VERIFILER PLUS® de Applied Biosystems (D3S1358, vWA, D16S539, CSF1PO, TPOX, D8S1179, D21S11, D18S51, D2S441, D19S433, TH01, FGA, D22S1045, D5S818, D13S317, D7S820, D6S1043, D10S1248, D1S1656, D12S391, D2S1338, PENTA_E, PENTA_D). (Procedimiento GMC-MP-P013).
3. Electroforesis capilar de cada una de las muestras amplificadas por PCR en un Analizador genético automático ABI 3500, utilizando escaleras alélicas. (Procedimiento GMC-MP-P014).
4. Análisis de los resultados mediante la aplicación GeneMapper® de Applied Biosystems, para determinar los alelos presentes en cada muestra para cada uno de los STRs analizados, los cuales se presentan en la tabla de resultados como Homocigotos (dos alelos iguales) o Heterocigotos (dos alelos no iguales), identificados por dos números distintos en las casillas izquierda y derecha de la tabla. (Procedimiento GMC-MP-P015).
5. En todos los procesos de laboratorio se utilizaron blancos de amplificación (sin ADN), así como controles positivos de genotipificación conocida.
6. Para las estimaciones matemáticas se utilizó la base de datos publicada por *Paredes M y cols., en la revista Forensic Science Internacional, año 2003, volumen 137, páginas 67 a 73*; para los STRs no incluidos en esta publicación se tomaron las frecuencias poblacionales hispánicas publicadas por los fabricantes del kit comercial. Las estimaciones matemáticas se realizaron bajo el Software XOMA® versión vigente.

Se considera EXCLUSION (Ex) de la paternidad, maternidad o filiación cuando se evidenciaron tres (3) o más INCOMPATIBILIDADES entre el PRESUNTO PADRE o MADRE o FAMILIARES DEL PRESUNTO PADRE y el HIJO en cuestión, después de confirmar los resultados en DOS oportunidades. En los casos en que NO SE OBSERVARON EXCLUSIONES (No Exclusión) entre el Presunto Padre o Madre o familiar del presunto padre y el Hijo en cuestión, se estimaron el índice de paternidad (IP) o maternidad (IM) o en casos complejos la relación de verosimilitud (LR, *Likelihood Ratio*) y la Probabilidad de Paternidad o Maternidad (W), de acuerdo con el método Bayesiano. Los resultados se presentan incluyendo la identificación completa de las personas asistentes, el código asignado al caso por el laboratorio, los resultados biológicos, la conclusión en términos de EXCLUSION o NO EXCLUSION y los valores de IP, W, y la firma de los peritos responsables de los resultados.

Los resultados emitidos por Genética Molecular de Colombia S.A.S. sede Bogotá, con acreditación ONAC vigente a la fecha, con código de acreditación 13-LAB-019, bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017 y con Certificación Bureau Veritas Certification vigente a la fecha, bajo la norma NTC-ISO 9001:2015 y habilitación Secretaría Distrital de Salud, cumple con altos estándares de calidad y son altamente confiables. Todos los procedimientos realizados en GMC y escritos en el presente Informe de Resultados siguen las recomendaciones de la Internacional Society of Forensic Genetics (ISFG), máxima autoridad en Genética Forense del mundo. Informamos que anualmente participamos en ejercicios de ensayos de aptitud y comparaciones interlaboratorios ante el Grupo Español Portugués de la Sociedad Internacional de Genética Forense (GHEP-ISFG) acreditado bajo la norma ISO/IEC 17043 versión vigente.

Genética molecular de Colombia S.A.S., declara que los resultados del presente Informe de Ensayo corresponden exclusivamente a las muestras ensayadas e identificadas con la codificación única asignada al ingreso al laboratorio. Así mismo, los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió. Genética Molecular de Colombia S.A.S., no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso indebido de este informe.

ESTOS RESULTADOS NO PUEDEN NI DEBEN SER REPRODUCIDOS O MODIFICADOS TOTAL O PARCIALMENTE.

FIN DEL INFORME DE ENSAYO