

Fecha de Recepción de Muestras: 2022-10-26 Código: GMC17858  
Fecha de Toma de Muestra: 2022-10-26 Autoridad: PARTICULAR  
Fecha de Salida de Resultados: 2022-10-31  
Fecha Procesamiento del ensayo en el laboratorio: 2022-10-27 a 2022-10-31  
Dirección: CALLE 134 No. 7 - 83, Bogotá Teléfono: 3157537444

1 IDENTIFICACIÓN

PRESUNTO PADRE	IDAN BLUTMEN	PN 34434416	GMC17858-PP	SANGRE TARJETA FTA
HIJA	LEANN BLUTMEN ARIZA	NUIP 1013030907	GMC17858-HF	SANGRE TARJETA FTA

2 METODOLOGÍA

La metodología se describe al respaldo.

3 RESULTADO

Marcador	PRESUNTO PADRE		HIJA		Frecuencias Hijo		Resultado	X	Y	IP
	11	11	10	11	0.2280	0.2970				
CSF1PO	11	11	10	11	0.2280	0.2970	NO EXCLUSION	0.23	0.1354	1.6835
D10S1248	14	15	15	16	0.2291	0.0812	NO EXCLUSION	0.04	0.0372	1.09123
D12S391	17.3	21	17	21	0.0733	0.0916	NO EXCLUSION	0.04	0.0134	2.72926
D13S317	11	13	9	13	0.1510	0.1240	NO EXCLUSION	0.08	0.0374	2.01613
D16S539	11	11	9	11	0.1590	0.2660	NO EXCLUSION	0.16	0.0846	1.8797
D18S51	15	16	16	17	0.1340	0.1490	NO EXCLUSION	0.07	0.0399	1.86567
D19S433	14	15.2	14.2	15.2	0.0445	0.0733	NO EXCLUSION	0.02	0.0065	3.41064
D1S1656	13	14	13	16	0.0681	0.1571	NO EXCLUSION	0.08	0.0214	3.67107
D21S11	29	29	29	30	0.2070	0.2930	NO EXCLUSION	0.29	0.1213	2.41546
D22S1045	16	16	15	16	0.4254	0.3599	NO EXCLUSION	0.43	0.3062	1.38927
D2S1338	18	18	18	25	0.0681	0.0550	NO EXCLUSION	0.06	0.0075	7.34214
D2S441	11	14	11	14	0.3220	0.2264	NO EXCLUSION	0.27	0.1458	1.88064
D3S1358	15	17	15	18	0.3720	0.1050	NO EXCLUSION	0.05	0.0781	0.67204
D5S818	10	12	11	12	0.4180	0.2560	NO EXCLUSION	0.21	0.2140	0.97656
D6S1043	11	19	11	14	0.1649	0.1427	NO EXCLUSION	0.07	0.0471	1.51607
D7S820	8	12	8	8	0.1070	0.1070	NO EXCLUSION	0.05	0.0114	4.6729
D8S1179	10	15	14	15	0.2510	0.1100	NO EXCLUSION	0.13	0.0552	2.27273
FGA	23	24	21	24	0.1180	0.1690	NO EXCLUSION	0.06	0.0399	1.47929
Penta D	9	12	9	12	0.1767	0.1819	NO EXCLUSION	0.18	0.0643	2.78921
Penta E	13	15	13	15	0.1008	0.0812	NO EXCLUSION	0.09	0.0164	5.55898
TH01	6	8	6	8	0.3740	0.0760	NO EXCLUSION	0.22	0.0568	3.95792
TPOX	8	11	8	11	0.5050	0.2630	NO EXCLUSION	0.38	0.2656	1.44562
vWA	16	17	16	17	0.3580	0.2800	NO EXCLUSION	0.32	0.2005	1.59118
AMELOGENINA	X	Y	X	X						

4 CONCLUSIÓN

Índice de Paternidad (Relación de Paternidad contra cualquier PP de la población)	<b>45,381,648 : 1</b>
Probabilidad de Paternidad	<b>99.99999%</b>
El señor IDAN BLUTMEN NO SE EXCLUYE como Padre biológico de LEANN BLUTMEN ARIZA. (Este resultado indica que ES EL PADRE BIOLÓGICO).	

Parámetros de Referencia: índice de Paternidad  $\geq 1.000$ , 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.



LINA GABRIELA MONTANA MORALES  
Profesional de Laboratorio



LUZ MIRYAM SIZA FUENTES  
Director(a) de Laboratorio

Fecha de Recepción de Muestras: 2022-10-26 Código: GMC17858  
Fecha de Toma de Muestra: 2022-10-26 Autoridad: PARTICULAR  
Fecha de Salida de Resultados: 2022-10-31  
Fecha Procesamiento del ensayo en el laboratorio: 2022-10-27 a 2022-10-31  
Dirección: CALLE 134 No. 7 - 83, Bogotá Teléfono: 3157537444

1 IDENTIFICACIÓN

PRESUNTA MADRE	YESIKA DEL PILAR ARIZA CAMACHO	C.C. 1101759844	GMC17858-PM	SANGRE TARJETA FTA
HIJA	LEANN BLUTMEN ARIZA	NUIP 1013030907	GMC17858-HF	SANGRE TARJETA FTA

2 METODOLOGÍA

La metodología se describe al respaldo.

3 RESULTADO

Marcador	PRESUNTA MADRE		HIJA		Frecuencias Hijo		Resultado	X	Y	IP
CSF1PO	12	13	10	11	0.2280	0.2970	SE EXCLUYE	0.00	0.1354	FALSO
D10S1248	13	14	15	16	0.2291	0.0812	SE EXCLUYE	0.00	0.0372	FALSO
D12S391	16	19	17	21	0.0733	0.0916	SE EXCLUYE	0.00	0.0134	FALSO
D13S317	10	12	9	13	0.1510	0.1240	SE EXCLUYE	0.00	0.0374	FALSO
D16S539	9	11	9	11	0.1590	0.2660	NO EXCLUSION	0.21	0.0846	2.51218
D18S51	15	18	16	17	0.1340	0.1490	SE EXCLUYE	0.00	0.0399	FALSO
D19S433	13.2	14.2	14.2	15.2	0.0445	0.0733	NO EXCLUSION	0.04	0.0065	5.61798
D1S1656	17.3	17.3	13	16	0.0681	0.1571	SE EXCLUYE	0.00	0.0214	FALSO
D21S11	28	31	29	30	0.2070	0.2930	SE EXCLUYE	0.00	0.1213	FALSO
D22S1045	15	15	15	16	0.4254	0.3599	NO EXCLUSION	0.36	0.3062	1.17536
D2S1338	20	20	18	25	0.0681	0.0550	SE EXCLUYE	0.00	0.0075	FALSO
D2S441	10	11	11	14	0.3220	0.2264	NO EXCLUSION	0.11	0.1458	0.7764
D3S1358	15	16	15	18	0.3720	0.1050	NO EXCLUSION	0.05	0.0781	0.67204
D5S818	11	13	11	12	0.4180	0.2560	NO EXCLUSION	0.13	0.2140	0.59809
D6S1043	11	19	11	14	0.1649	0.1427	NO EXCLUSION	0.07	0.0471	1.51607
D7S820	10	11	8	8	0.1070	0.1070	SE EXCLUYE	0.00	0.0114	FALSO
D8S1179	11	14	14	15	0.2510	0.1100	NO EXCLUSION	0.06	0.0552	0.99602
FGA	19	22	21	24	0.1180	0.1690	SE EXCLUYE	0.00	0.0399	FALSO
Penta D	10	12	9	12	0.1767	0.1819	NO EXCLUSION	0.09	0.0643	1.37438
Penta E	10	13	13	15	0.1008	0.0812	NO EXCLUSION	0.04	0.0164	2.48016
TH01	6	9	6	8	0.3740	0.0760	NO EXCLUSION	0.04	0.0568	0.66845
TPOX	8	11	8	11	0.5050	0.2630	NO EXCLUSION	0.38	0.2656	1.44562
vWA	15	17	16	17	0.3580	0.2800	NO EXCLUSION	0.18	0.2005	0.89286
AMELOGENINA	X	X	X	X						

4 CONCLUSIÓN

La señora YESIKA DEL PILAR ARIZA CAMACHO SE EXCLUYE como Madre biológica de LEANN BLUTMEN ARIZA. (Este resultado indica que NO ES LA MADRE BIOLÓGICA).

Parámetros de Referencia:  $\geq 3$  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.

LINA GABRIELA MONTANA MORALES  
Profesional de Laboratorio

LUZ MIRYAM SIZA FUENTES  
Director(a) de Laboratorio

	<b>INFORME DE ENSAYO DETERMINACION DE PERFILES GENETICOS Y ESTUDIOS DE FILIACIÓN</b>	<b>Versión: 10</b>
		Fecha de Vigencia: 2022-09-09
		MP-P016-F01
		Pág. 3 de 3

GMC17858

### 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. 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**