

DOCUMENTO INFORMATIVO RELACIONADO CON EL INFORME DE ENSAYO MD-01/24-Trasanquelos

UNIDAD: Genética Forense

SECCIÓN: Identificación

Se realiza este documento informativo a partir de los resultados del Informe MD-01/24-Trasanquelos, previamente emitido, eliminando datos genéticos y personales de carácter confidencial de las muestras de referencia (hijo biológico e hija biológica de dos desaparecidos objeto de búsqueda).

Nombre del peticionario: Convenio Xunta de Galicia – Universidade de Santiago de Compostela (USC) Memoria Democrática

Solicitud: Identificación de víctimas de la guerra civil española en fosa de Trasanquelos (Oza- Cesuras).

1.- INFORMACIÓN GENERAL

Por el médico forense Dr. Fernando Serrulla Rech del IMELGA, subdirección de Ourense, han sido enviadas a este Instituto de Ciencias Forenses unas muestras biológicas rotuladas con el nombre de un hijo biológico de Rafael Fernández Casas.

Por el mismo médico forense han sido entregadas posteriormente en este Instituto de Ciencias Forenses unas muestras biológicas rotuladas con el nombre de una hija biológica de Juan Torreiro Seoane.

Posteriormente, por el mismo médico forense, han sido enviadas a este Instituto de Ciencias Forenses unas muestras biológicas, solicitando textualmente: “1) Obtención de los perfiles genéticos de las muestras dubitadas y estudio de paternidad comparándolas con los perfiles de las muestras de referencia (indubitadas)”.

Fechas de recepción de las muestras: 17 de noviembre de 2022, 26 de octubre de 2023, 18 de enero de 2024 y 31 de julio de 2024.

2.- IDENTIFICACIÓN ÚNICA DE LAS MUESTRAS RECIBIDAS

Las muestras remitidas y el código interno que se les ha asignado, según el procedimiento PG/XF/05, se indica en la siguiente tabla:

CODIFICACIÓN ORIGINAL	CÓDIGO INTERNO
M1	MD-referencia-14
Indubitada	MD-referencia-23
S200-CR-1-2-3-CRANEO1	MD-01/24-Trasanuelos M1
S200-CR-1-2-3-CRANEO2	MD-01/24-Trasanuelos M2
S100-CALICATA-OSO LONGO 3	MD-01/24-Trasanuelos M3
S100 CALICATA CRANEO 9	MD-01/24-Trasanuelos M4
S100 CALICATA CRANEO 2	MD-01/24-Trasanuelos M5

3.- DESCRIPCIÓN DE LAS MUESTRAS RECIBIDAS Y SU ESTADO

Se recibe un sobre con membrete del IMELGA de Verín, conteniendo, además de la Solicitud de análisis genéticos y el “Formulario para la toma de muestras de ADN de familiares de personas desaparecidas en la Guerra Civil española, las muestras que se describen a continuación y se codifican internamente como:

- **Muestra MD-referencia-14:** dos cajas portahisopos rotuladas como “M1”, conteniendo dos hisopos cada una. Según la documentación recibida, el donante de la muestra es hijo del desaparecido Rafael Fernández Casas.

Se recibe, además del Formulario para la toma de muestras de ADN de familiares de personas desaparecidas en la Guerra Civil española y la cadena de custodia, un sobre con membrete del IMELGA de Verín, conteniendo las muestras que se describen a continuación y se codifican internamente como:

- **Muestra MD-referencia-23:** caja portahisopos con 4 hisopos en su interior, rotulada como “Indubitada”. Según la documentación recibida, la donante de la muestra es hija del desaparecido Juan Torreiro Seoane.

Posteriormente, se recibe una caja de cartón que contiene, además de Solicitud de análisis genético-forenses y el documento de Cadena de custodia, las muestras que se describen a continuación y se codifican internamente como:

- **Muestra MD-01/24-Trasanuelos M1:** Bolsa *zip* rotulada como “Trasanuelos S-200-CR 1-2-3 CRANEO 1. M1” que contiene, según formulario de *Solicitud de análisis genético-forenses*, un fragmento temporal izquierdo.
- **Muestra MD-01/24-Trasanuelos M2:** M2: Bolsa *zip* rotulada como “Trasanuelos S-200-CR-1-2-3 CRANEO 2. M2” que contiene, según formulario de *Solicitud de análisis genético-forenses*, un fragmento temporal derecho.
- **Muestra MD-01/24-Trasanuelos M3:** Bolsa *zip* rotulada como “Trasanuelos S100 CALICATA OSO LONGO 3. M3” que contiene, según formulario de *Solicitud de análisis genético-forenses*, un fragmento de cortical del fémur.
- **Muestra MD-01/24-Trasanuelos M4:** Bolsa *zip* rotulada como “Trasanuelos S100-CALICATA-CRANEO 9. M4” que contiene, según formulario de *Solicitud de análisis genético-forenses*, un fragmento de temporal derecho.

Por último, y tras haber comunicado el laboratorio que la muestra codificada como MD-01/24-Trasanuelos M3 había mostrado problemas en la obtención del perfil genético, se recibe, además de la Solicitud de análisis genéticos, un sobre blanco con logo del IMELGA Unidade de Antropoloxía Forense con un sobre en su interior, rotulado como “M1”, conteniendo las muestras que se describen a continuación y se codifican internamente como:

- **Muestra MD-01/24-Trasanquelos M5:** Bolsa *zip* que contiene, según formulario de *Solicitud de análisis genético-forenses*, un fragmento temporal izquierdo del cráneo 2 (referencia S100 CALICATA CRANEO 2).

4.- MUESTRAS ANALIZADAS

Muestra MD-referencia-14: muestra indubitada de hijo del desaparecido Rafael Fernández Casas.

Muestra MD-referencia-23: muestra indubitada de hija del desaparecido Juan Torreiro Seoane.

Muestra MD-01/24-Trasanquelos M1: S200-CR-1-2-3-CRANEO1.

Muestra MD-01/24-Trasanquelos M2: S200-CR-1-2-3-CRANEO2.

Muestra MD-01/24-Trasanquelos M3: S100-CALICATA-OSO LONGO 3.

Muestra MD-01/24-Trasanquelos M4: S100 CALICATA CRANEO 9.

Muestra MD-01/24-Trasanquelos M5: S100 CALICATA CRANEO 2.

5.- PROCEDIMIENTOS DE ENSAYO

5.1. Extracción de ADN:

5.2.1. Se ha realizado una extracción de ADN mediante el kit *PrepFiler® Express BTA Forensic DNA Extraction Kit* de Applied Biosystems (AB), a partir de las muestras MD-01/24-Trasanquelos M1, MD-01/24-Trasanquelos M2, MD-01/24-Trasanquelos M3, MD-01/24-Trasanquelos M4, MD-01/24-Trasanquelos M5 (1ª ext.) y MD-01/24-Trasanquelos M5 (2ª ext.), ensayo descrito en el procedimiento PE/XF/02.

Ensayo amparado por la acreditación de ENAC.

5.2.2. Se ha realizado una extracción de ADN mediante el kit *PrepFiler® Express Forensic DNA Extraction Kit* (AB), a partir de las muestras MD-referencia-14 y MD-referencia-23, ensayo descrito en el procedimiento PE/XF/02.

Ensayo amparado por la acreditación de ENAC.

5.2. Cuantificación de ADN: se ha realizado la cuantificación de ADN humano mediante el kit *Quantifiler® TRIO* (AB), ensayo descrito en el procedimiento PE/XF/03.

Ensayo amparado por la acreditación de ENAC.

5.3. Análisis de polimorfismos de ADN: Se analizaron 21 *Short Tandem Repeats* (STRs) autosómicos, además de la amelogenina como marcador de sexo, un indel de cromosoma Y y un STR de cromosoma Y, mediante PCR multiplex, utilizando el kit *GlobalFiler™ Amplification Kit* (AB), ensayo descrito en el procedimiento PE/XF/04. Los sistemas analizados fueron: D3S1358, VWA, D16S539, CSF1PO, TPOX, D8S1179, D21S11, D18S51, D2S441, D19S433, TH01, FGA, D22S1045, D5S818, D13S317, D7S820, SE33, D10S1248, D1S1656, D12S391, D2S1338, Y InDel, DYS391 y amelogenina. Para la electroforesis capilar se utilizó un secuenciador automático *3500 Genetic Analyzer* (AB) y el programa de análisis y lectura de datos *GeneMapper™ ID-X Software v1.4* (AB).

Ensayo amparado por la acreditación de ENAC.

No existen desviaciones de los métodos de ensayo realizados.

Fecha de inicio de los ensayos: 28 de noviembre de 2022.

Fecha de finalización de los ensayos: 24 de octubre de 2024.

6.- RESULTADOS

6.1. Resultados del análisis de STRs autosómicos y marcadores de sexo:

En este documento informativo, por motivos de confidencialidad de los datos, no se emiten los perfiles genéticos de las muestras de referencia (hijo biológico e hija biológica de los desaparecidos objeto de búsqueda).

Muestras Sistema	MD-01/24- Trasanuelos- M1	MD-01/24- Trasanuelos- M2	MD-01/24- Trasanuelos- M4	MD-01/24- Trasanuelos-M5 (2ª extr)
	S200-CR-1-2-3- CRANEO1	S200-CR-1-2-3- CRANEO2	S100 CALICATA CRANEO 9	S100 CALICATA CRANEO 2
D3S1358	15-16	16-18	15-17	14-15
VWA	17-18	14-17	17-19	14-17
D16S539	11-12	9	10-11	n.c.
CSF1PO	n.c.	7.3	negativo	negativo
TPOX	negativo	n.c.	negativo	negativo
Y indel*	2	2	negativo	2
Amelogenina*	XY	XY	X	XY
D8S1179	13-14	14	11-14	11-13
D21S11	28-30	29-30	28-29	28-30
D18S51	n.c.	17-19	n.c.	n.c.
DYS391*	negativo	negativo	negativo	negativo
D2S441	10-15	10-15	10-14	11-14
D19S433	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
TH01	6-8	8-9.3	7-8	9
FGA	21-24	20-23	21-25	20-23
D22S1045	14-15	15-16	15-16	14-15
D5S818	11-12	11-12	12	12-14
D13S317	n.c.	8	8-12	8
D7S820	n.c.	8-12	n.c.	n.c.
SE33	n.c.	17-31.2	19-27.2	n.c.
D10S1248	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
D1S1656	14	15-15.3	15-16.3	16-20.3
D12S391	20-23	19-22	22	n.c.
D2S1338	negativo	n.c.	n.c.	negativo

*Marcadores de sexo; n.c.= no concluyente

Ensayo amparado por la acreditación de ENAC.

Dadas las características de las muestras no se pueden descartar eventos de *drop-in* y *drop-out*.

Tras el análisis de STRs autosómicos, para las muestras MD-01/24-Trasanuelos M3: S100-CALICATA-OSO LONGO 3, los resultados han sido negativos o no concluyentes.

Los resultados obtenidos para los marcadores de sexo para la muestra MD-01/24-Trasanuelos M4: S100 CALICATA CRANEO 9 indican que los restos cadavéricos proceden de un individuo de sexo femenino.

7.- CONCLUSIONES

Primera: Tras el cotejo del perfil genético de STRs autosómicos y marcadores de sexo obtenido para la muestra MD-01/24-Trasanquelos M1: S200-CR-1-2-3-CRANEO1, con el perfil genético del donante de la muestra MD-referencia-14: muestra indubitada de hijo del desaparecido Rafael Fernández Casas, y teniendo en cuenta dicha relación de parentesco, el estudio de los marcadores genético-moleculares analizados ha puesto de manifiesto al menos seis contradicciones en la herencia de los sistemas de ADN. Por tanto, los resultados obtenidos permiten excluir al donante de la muestra MD-01/24-Trasanquelos M1 como padre biológico del donante de la muestra MD-referencia-14.

Segunda: Tras el cotejo del perfil genético de STRs autosómicos y marcadores de sexo obtenido para la muestra MD-01/24-Trasanquelos M1: S200-CR-1-2-3-CRANEO1, con el perfil genético de la donante de la muestra MD-referencia-23: muestra indubitada de hija del desaparecido Juan Torreiro Seoane, y teniendo en cuenta dicha relación de parentesco, el estudio de los marcadores genético-moleculares analizados ha puesto de manifiesto al menos seis contradicciones en la herencia de los sistemas de ADN. Por tanto, los resultados obtenidos permiten excluir al donante de la muestra MD-01/24-Trasanquelos M1 como padre biológico de la donante de la muestra MD-referencia-23.

Tercera: Tras el cotejo del perfil genético de STRs autosómicos y marcadores de sexo obtenido para la muestra MD-01/24-Trasanquelos M2: S200-CR-1-2-3-CRANEO2, con el perfil genético del donante de la muestra MD-referencia-14: muestra indubitada de hijo del desaparecido Rafael Fernández Casas, y teniendo en cuenta dicha relación de parentesco, el estudio de los marcadores genético-moleculares analizados ha puesto de manifiesto al menos siete contradicciones en la herencia de los sistemas de ADN. Por tanto, los resultados obtenidos permiten excluir al donante de la muestra MD-01/24-Trasanquelos M2 como padre biológico del donante de la muestra MD-referencia-14.

Cuarta: Tras el cotejo del perfil genético de STRs autosómicos y marcadores de sexo obtenido para la muestra MD-01/24-Trasanquelos M2: S200-CR-1-2-3-CRANEO2, con el perfil genético de la donante de la muestra MD-referencia-23: muestra indubitada de hija del desaparecido Juan Torreiro Seoane, y teniendo en cuenta dicha relación de parentesco, el estudio de los marcadores genético-moleculares analizados ha puesto de

manifiesto al menos nueve contradicciones en la herencia de los sistemas de ADN. Por tanto, los resultados obtenidos permiten excluir al donante de la muestra MD-01/24-Trasanquelos M2 como padre biológico de la donante de la muestra MD-referencia-23.

Quinta: Tras el análisis de STRs autosómicos y marcadores de sexo para la muestra MD-01/24-Trasanquelos M3: S100-CALICATA-OSO LONGO 3, los resultados han sido negativos o no concluyentes; por lo que no se puede realizar el cotejo con los perfiles de STRs autosómicos obtenidos para las muestras MD-referencia-14: muestra indubitada de hijo del desaparecido Rafael Fernández Casas y MD-referencia-23: muestra indubitada de hija del desaparecido Juan Torreiro Seoane.

Sexta: Tras el cotejo del perfil genético de STRs autosómicos y marcadores de sexo obtenido para la muestra MD-01/24-Trasanquelos M4: S100 CALICATA CRANEO 9, con el perfil genético del donante de la muestra MD-referencia-14: muestra indubitada de hijo del desaparecido Rafael Fernández Casas, y teniendo en cuenta dicha relación de parentesco, el estudio de los marcadores genético-moleculares analizados ha puesto de manifiesto al menos seis contradicciones en la herencia de los sistemas de ADN. Por tanto, los resultados obtenidos permiten excluir al donante de la muestra MD-01/24-Trasanquelos M4 como padre biológico del donante de la muestra MD-referencia-14.

Séptima: Tras el cotejo del perfil genético de STRs autosómicos y marcadores de sexo obtenido para la muestra MD-01/24-Trasanquelos M4: S100 CALICATA CRANEO 9, con el perfil genético de la donante de la muestra MD-referencia-23: muestra indubitada de hija del desaparecido Juan Torreiro Seoane, y teniendo en cuenta dicha relación de parentesco, el estudio de los marcadores genético-moleculares analizados ha puesto de manifiesto al menos seis contradicciones en la herencia de los sistemas de ADN. Por tanto, los resultados obtenidos permiten excluir al donante de la muestra MD-01/24-Trasanquelos M4 como padre biológico de la donante de la muestra MD-referencia-23.

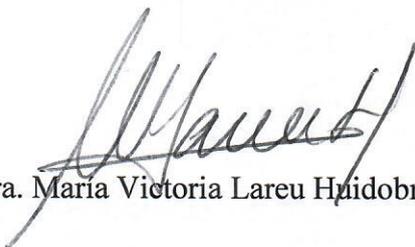
Octava: Tras el cotejo del perfil genético de STRs autosómicos y marcadores de sexo obtenido para para la muestra MD-01/24-Trasanquelos M5: S100 CALICATA CRANEO 2, con el perfil genético del donante de la muestra MD-referencia-14: muestra indubitada de hijo del desaparecido Rafael Fernández Casas, y teniendo en cuenta dicha relación de parentesco, el estudio de los marcadores genético-moleculares analizados ha puesto de

manifiesto al menos dos contradicciones en la herencia de los sistemas de ADN. Por tanto, los resultados obtenidos permiten excluir al donante de la muestra MD-01/24-Trasanuelos M5 como padre biológico del donante de la muestra MD-referencia-14.

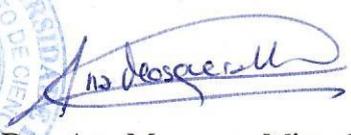
Novena: Tras el cotejo del perfil genético de STRs autosómicos y marcadores de sexo obtenido para para la muestra MD-01/24-Trasanuelos M5: S100 CALICATA CRANEO 2, con el perfil genético de la donante de la muestra MD-referencia-23: muestra indubitada de hija del desaparecido Juan Torreiro Seoane, y teniendo en cuenta dicha relación de parentesco, el estudio de los marcadores genético-moleculares analizados ha puesto de manifiesto al menos cinco contradicciones en la herencia de los sistemas de ADN. Por tanto, los resultados obtenidos permiten excluir al donante de la muestra MD-01/24-Trasanuelos M5 como padre biológico de la donante de la muestra MD-referencia-23.

Nota- Las muestras quedan custodiadas en esta Unidad. Para cualquier solicitud de información adicional, pueden ponerse en contacto con la Unidad de Genética Forense del Instituto de Ciencias Forenses Luis Concheiro.

En Santiago de Compostela, a 11 de noviembre de 2024.


Prof. Dra. María Victoria Lareu Huidobro




Dra. Ana Mosquera Miguel

Este informe sólo afecta a las muestras sometidas a ensayo, y no puede ser reproducido parcialmente sin la autorización escrita del Instituto de Ciencias Forenses Luis Concheiro.

El laboratorio queda eximido de cualquier responsabilidad ajena a los análisis realizados, por ejemplo, cuando la información o la muestra sean proporcionadas por el cliente y puedan afectar a la validez de los resultados.