

# COMISIÓN NACIONAL PARA EL USO FORENSE DEL ADN

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2016-2017



**Secretaría de la CNUFADN**

Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.

José Echegaray 4

28232 Las Rozas. Madrid.

**Página Web:**

[http://institutodetoxicologia.justicia.es/wps/portal/intcf\\_internet/portada/utilidades\\_portal/comision\\_ADN/](http://institutodetoxicologia.justicia.es/wps/portal/intcf_internet/portada/utilidades_portal/comision_ADN/)

---

**Imagen de portada:**

Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. Departamento de Madrid.

Sede de la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN.

**Imagen de final del documento:**

Cromosoma y Molécula de ADN.

Fuente: Office of Biological and Environmental Research of the U.S. Department of Energy Office of Science. [science.energy.gov/ber/](http://science.energy.gov/ber/). Preparado por: The Biological and Environmental Research Information System, Oak Ridge National Laboratory. [genomicscience.energy.gov/](http://genomicscience.energy.gov/) y [genomics.energy.gov/](http://genomics.energy.gov/).

**Edita:**

Ministerio de Justicia. Secretaría General Técnica.

**Maquetación:**

Subdirección General de Documentación y Publicaciones

**NIPO:**

051-18-027-5

**ISSN:**

2444-7021

**CONTENIDO / INDICE**

1. EL PLENO LA COMISIÓN NACIONAL PARA EL USO FORENSE DEL ADN
  - 1.1 Componentes
  - 1.2 Actividades
2. EL GRUPO JURÍDICO Y BIOÉTICO
  - 2.1 Componentes
  - 2.2 Actividades
    - 2.2.1 Formularios de consentimiento informado para obtención de perfil de ADN de víctimas
    - 2.2.2 Titulaciones académicas requeridas a los peritos en genética forense
    - 2.2.3 Otros temas tratados por el GJB
3. LA COMISIÓN TÉCNICA PERMANENTE
  - 3.1 Componentes
  - 3.2 Actividades
    - 3.2.1 Acreditación de laboratorios
    - 3.2.2 Titulaciones académicas requeridas a los peritos en genética forense
    - 3.2.3 La prueba de ADN en adopciones irregulares y sustracción de recién nacidos
    - 3.2.4 Proyectos europeos en genética forense: DNASEQEX y VISAGE
    - 3.2.5 Divulgación científica de la genética forense: versión española del documento «Making sense in forensic genetics»
4. ANEXO I: Relación de Laboratorios que cumplen con el acuerdo de la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN (CNUFADN) sobre acreditación y control de calidad de los laboratorios (2016)
5. ANEXO II: Relación de Laboratorios que cumplen con el acuerdo de la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN (CNUFADN) sobre acreditación y control de calidad de los laboratorios (2017)
6. ANEXO III: Informe del Grupo Jurídico y Bioético (GJB) y de la Comisión Técnica Permanente (CTP) de la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN (CNUFADN) sobre titulaciones requeridas en genética forense
7. ANEXO IV: Informe de la actividad pericial y científica desarrollada por los servicios de biología del INTCF con respecto a la prueba del ADN en la investigación de adopciones irregulares y sustracción de recién nacidos en España

## 1. EL PLENO LA COMISION NACIONAL PARA EL USO FORENSE DEL ADN (CNUFADN)

### 1.1 COMPONENTES

Los miembros de la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN (CNUFADN) que asistieron a los Plenos de los años 2016 (14/07/2016) y 2017 (25/07/2017) fueron los siguientes:

#### **PRESIDENTES:**

**Ricardo Gonzalo Conde Díez** (Director General de Relaciones con la Administración de Justicia)

**Joaquín Delgado Martín** (Director General de Relaciones con la Administración de Justicia)

#### **VICEPRESIDENTES:**

**María Dolores Moreno Raymundo** (Directora del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses)

#### **VOCALES:**

**Ignacio Acón Ortego** (Magistrado. Dirección General de Relaciones con la Administración de Justicia)

**Carmen Rodríguez-Medel Nieto** (Magistrada. Dirección General de Relaciones con la Administración de Justicia)

**Juan Manuel Fernández Martínez** (Magistrado. Consejo General del Poder Judicial)

**Gema García Hernández** (Fiscal de la Secretaría técnica de la Fiscalía General del Estado)

**Patricia Rodríguez Lastras** (Fiscal. Dirección General de Relaciones con la Administración de Justicia)

**María Casado González** (Catedrática de Filosofía del Derecho. Universidad de Barcelona)

**José Luis Herráez** (Coronel de la Guardia Civil. Servicio de Criminalística)

**Víctor José Esteban Ramos** (Comandante de la Guardia Civil. Servicio de Criminalística)

**José Juan Fernández Serrano** (Capitán de la Guardia Civil. Servicio de Criminalística)

**Gemma Barroso Villarreal** (Comisaría General de Policía Científica)

**Pedro Sogo** (Comisaría General de Policía Científica)

**Josu Mayor Irabien** (Comisario Jefe de la Policía Científica Ertzainza)

**Jokin Alfageme García** (Policía Científica Ertzainza)

**Rocío Rubio Mojarro** (Cap de la Divisió de Policía Científica Mossos d'Esquadra)

**Daniel Martínez Ortega** (SubJefe de la Divisió de Policía Científica Mossos d'Esquadra)

**Carmen Conejero Guillen** (Médico Forense del Servicio de Información Toxicológica del Instituto Nacional de Toxicología y de Ciencias Forenses.)

**José Luis Miguel Pedrero** (Médico Forense del Servicio de Información Toxicológica del Instituto Nacional de Toxicología y de Ciencias Forenses.)

**José Antonio Lorente** (Laboratorio de Identificación Genética. Universidad de Granada)

**Pilar Madero** (Experto en genética designado por el Ministro de Ciencia e Innovación)

#### **SECRETARIO:**

**Antonio Alonso Alonso** (Facultativo del Servicio de Biología del Departamento de Madrid del Instituto Nacional de Toxicología y de Ciencias Forenses)

## 1.2 ACTIVIDADES

Durante estos dos años la CNUFADN ha continuado con una de sus funciones fundamentales, que es la encomendada por la Ley Orgánica 10/2007, de 8 de octubre, reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN, en su artículo 5, es decir la función específica de acreditación de todos aquellos laboratorios que realicen análisis de ADN y aporten perfiles genéticos a la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN. De acuerdo con dicho precepto, sólo podrán realizar análisis del ADN para identificación genética en los casos contemplados en esa ley los laboratorios acreditados a tal fin por la Comisión Nacional para el uso forense del ADN que superen los controles periódicos de calidad a que deban someterse. Tanto en el año 2016 (**Anexo I**) como en el año 2017 (**Anexo II**) la CNUFADN ha aprobado sendas listas de laboratorios acreditados a propuesta de la revisión realizada por la Comisión Técnica Permanente (CTP) de la documentación anual presentada por los laboratorios de genética forense de nuestro país en materia de garantía de calidad y acreditación. Dicha lista ha sido publicada en el portal Web de la CNUFADN y comunicada a la Fiscalía General del Estado y al Consejo General del Poder Judicial.

También en relación con esta función de garantizar la calidad y la fiabilidad de la prueba del ADN en nuestro país, en el año 2016 el Pleno de la CNUFADN aprobó los informes realizados tanto por el Grupo Jurídico y Bioético (GJB) como por la CTP sobre titulaciones académicas requeridas a los peritos en genética forense en respuesta a una pregunta realizada por una letrada a la CNUFADN. La CNUFADN llegó a la conclusión, sin perjuicio de la designación como Perito judicial que corresponde al Juez competente, que a los efectos de la acreditación de laboratorios por la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN, el Perito en Genética Forense que realice y defienda en juicio los peritajes de ADN forense debe de poseer al menos el grado de licenciado, así como una formación continuada y una experiencia apropiadas a las tareas especializadas que realiza, de acuerdo a los estándares nacionales e internacionales aplicables al área de la genética forense. Dichos estándares científicos fueron identificados en el informe realizado por la CTP (**Anexo III**).

En los años 2016 y 2017 se continuo también con otra de las funciones de la CNUFADN recogidas en el Real Decreto 1977/2008, de 28 de noviembre, por el que se regula la composición y funciones de la Comisión Nacional para el uso forense del ADN, que es la elaboración y aprobación de los protocolos técnicos oficiales sobre la obtención, conservación y análisis de las muestras (Artículo 3c). En este sentido, se progresó en la estandarización de un formulario de consentimiento informado para la obtención de perfiles de ADN de las víctimas por parte de las fuerzas policiales, en la que se establecen dos supuestos de consentimiento informado:

- El supuesto ordinario o habitual: cuando la toma de muestras únicamente tenga por objeto la realización de su análisis para su comparación directa con un vestigio, sin necesidad de incorporar el perfil genético obtenido a la base de datos.
- El supuesto excepcional: cuando resulte necesario para los fines de la investigación la incorporación del perfil genético de la víctima a la base de datos de ADN.

En el año 2017 se identificaron las diferencias existentes en los formularios de consentimiento informado para la obtención de perfiles de ADN de las víctimas por parte de los distintos cuerpos policiales con el ánimo de llegar a la estandarización de un único formulario.

Cabe destacar también, dentro de las actividades del Pleno la CNUFADN la presentación y discusión del Informe del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (INTCF) sobre la prueba de ADN en adopciones irregulares y sustracción de recién nacidos (con motivo de la visita a Madrid de la Comisión de Peticiones del Parlamento Europeo) (**Anexo IV**). Los datos del informe indican que la mayoría de la casuística analizada por el INTCF mediante técnicas de ADN no se corresponde con supuestos de sustracción de recién nacidos (ya que se ha podido comprobar en el 90% de los casos la identificación del recién nacido mediante pruebas de ADN con sus familiares) sino más bien con la incertidumbre (fundada y razonable) de los padres ante la muerte de su recién nacido, tras un procedimiento hospitalario con posibles deficiencias con respecto a la transparencia de información y trato al paciente.

Se planteó valorar cual es el procedimiento hospitalario actual con respecto a la identificación de recién nacidos para asegurarnos que en el futuro no se produzcan estas situaciones de incertidumbre. Se hizo referencia en este sentido a la recomendación de la Sociedad Española de Neonatología recientemente publicada en los Anales de Pediatría en el que se recomienda: "La combinación del codificador neonatal (pulsera de la madre y pulsera del recién nacido y pinza de cordón con un mismo número y con un código de barras idéntico y exclusivo para cada recién nacido), junto con la recogida de una muestra de sangre materna y otra de sangre del cordón umbilical (para análisis de ADN en caso exclusivamente de duda de identidad) es actualmente el método más fiable de identificación del recién nacido." Se comenta también la regulación y protocolos de actuación con respecto a la identificación del recién nacido establecidos por los sistemas de Salud del País Vasco, Andalucía y Región de Murcia.

Se planteó, por último, con respecto a este tema que la implementación a nivel nacional de la recomendación establecida por la Sociedad Española de Neonatología necesitará del desarrollo de diversos protocolos (formularios de consentimiento informado, cuestiones técnicas sobre los soportes y dispositivos más adecuados para el almacenamiento de manchas de sangre, normas para la custodia de las muestras...) en los que la CNUFADN podría contribuir ayudando al desarrollo de estándares específicos.

Se presentaron también en el Pleno de la CNUFADN los objetivos y resultados preliminares obtenidos en dos recientes proyectos europeos sobre aplicaciones de la nueva tecnología de secuenciación masiva a la genética forense: el proyecto DNASEQEX (<https://www.researchgate.net/project/DNASEQEX>) y el proyecto VISAGE (<http://www.visage-h2020.eu/>). Por último se presentó la iniciativa de realizar una versión en español del documento de divulgación científica *Making Sense in Forensic Genetics* (<http://senseaboutscience.org/wp-content/uploads/2017/01/making-sense-of-forensic-genetics.pdf>)

## 2. EL GRUPO JURIDICO Y BIOETICO

### 2.1 COMPONENTES

Los miembros del Grupo Jurídico y Bioético que asistieron a las reuniones de trabajo en los años 2016 (reunión de fecha 05/05/2016) y 2017 (reunión de fecha 27/06/2017) fueron los siguientes:

#### COORDINADORES:

**Ignacio Acón** (Magistrado. Dirección General de Relaciones con la Administración de Justicia)

**Carmen Rodríguez-Medel Nieto** (Magistrada. Dirección General de Relaciones con la Administración de Justicia)

#### VOCALES:

**Noelia González Garrote** (Fiscal, Dirección General de Relaciones con la Administración de Justicia)

**María Casado** (Catedrática de Filosofía del Derecho. Universidad de Barcelona)

**Margarita Guillén** (Magistrada)

**Juan Mejica** (Consejo General de la Abogacía Española)

**Dolores Moreno** (Directora Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses)

**José Andradas** (Secretaría Estado Seguridad)

**Pedro Sogo** (Comisaría General de Policía Científica)

**Gemma Barroso** (Comisaría General de Policía Científica)

**José María de las Cuevas Carretero** (Guardia Civil)

**Víctor José Esteban Ramos** (Guardia Civil)

**José Juan Fernández** (Guardia Civil)

**José Aquilino Serrano** (Guardia Civil)

**M.<sup>a</sup> Pau Martí** (Mossos d'esquadra)

**Jokin Alfrageme** (Ertzaintza)

**Javier Bueno Ocariz** (Policía Foral de Navarra)

**Carmen Conejero** (Médico Forense, Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses)

**Marta Grijalba Mazo** (Médico Forense, Dirección General de Relaciones con la Administración de Justicia)

**Antonio Alonso** (Facultativo del Servicio de Biología del Departamento de Madrid del Instituto Nacional de Toxicología y de Ciencias Forenses)

## 2.2 ACTIVIDADES:

### 2.2.1 FORMULARIOS DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA OBTENCION DE PERFIL DE ADN DE VICTIMAS

En la reunión del año 2016, se acordó retomar los trabajos para la elaboración de un formulario de consentimiento informado para la obtención de perfiles de víctimas.

Las fuerzas policiales manifestaron la dificultad de elaborar un formulario único, por razones formales, y se estimó más adecuado elaborar distintos formularios, pero con el mismo criterio que se adoptó en anteriores reuniones: establecer dos supuestos de consentimiento informado:

- 1.º El supuesto ordinario o habitual: cuando la toma de muestras únicamente tenga por objeto la realización de su análisis para su comparación directa con un vestigio, sin necesidad de incorporar el perfil genético obtenido a la base de datos.
- 2.º El supuesto excepcional: cuando resulte necesario para los fines de la investigación la incorporación del perfil genético de la víctima a la base de datos.

Se acordó remitir a todo el GJB el formulario de la Policía Nacional que ya se ha adaptado a este criterio, para que pueda ser validado por el Grupo y la Comisión. Y por el resto de fuerzas policiales se remitirán los formularios para que igualmente puedan validarse antes de la reunión de la próxima Comisión.

Durante el año 2017, con la finalidad de unificar y estandarizar los distintos formularios de las fuerzas policiales, se revisaron estos por parte de la Coordinadora del GJB, identificándose las diferencias existentes entre ellos para realizar una propuesta sobre los campos que deben recogerse en todos los modelos.

### 2.2.2 TITULACIONES ACADEMICAS REQUERIDAS A LOS PERITOS EN GENETICA FORENSE

Las cuestiones planteadas con respecto a la titulación de los peritos en genética forense fueron evaluadas por el GJB. Con carácter general, el artículo 356 de la Ley de Enjuiciamiento Criminal establece que “las operaciones de análisis químico que exija la sustanciación de los procesos criminales se practicarán por Doctores en Medicina, en Farmacia, en Ciencias físico-químicas, o por Ingenieros que se hayan dedicado a la especialidad química. Si no hubiere Doctores en aquellas ciencias, podrán ser nombrados Licenciados que tengan los conocimientos y práctica suficientes para hacer dichas operaciones. Los Jueces de instrucción designarán, entre los comprendidos en el párrafo anterior, los peritos que han de hacer el análisis de las sustancias que en cada caso exija la administración de justicia. (...).

Conforme esta normativa procesal, se exige una titulación mínima con “conocimientos y práctica suficientes” para la realización de la pericia, si bien corresponde al Juez de Instrucción competente valorar la concurrencia de estos requisitos y designar al Perito que los reúna.

Por otra parte, en cuanto a la realización de peritajes de ADN hay que tener en cuenta que no se trata de una labor individual, sino que resulta de todo un proceso técnico en el que fundamentalmente interviene un laboratorio acreditado, en el cual pueden intervenir distintos profesionales. Lo que exige la Ley de Enjuiciamiento Criminal es únicamente que el Perito que firme y defienda en juicio el dictamen tenga, a criterio de la autoridad judicial competente, los “conocimientos y

práctica suficientes” para ello. La Ley no exige que todos los técnicos o auxiliares que puedan intervenir en el proceso de la realización del dictamen tengan requisitos específicos de titulación o experiencia.

Teniendo en cuenta lo anterior, la competencia de la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN se refiere a la acreditación de los laboratorios encargados de la realización de las pericias de ADN forense. Y para ello, entre los diversos elementos que se valoran, se comprueba que las pericias de ADN se realicen por profesionales que reúnan los requisitos mínimos de formación y experiencia de acuerdo a los estándares nacionales e internacionales (Ver apartado 3.2.2).

Por todo lo anterior, sin perjuicio de la designación como Perito judicial que corresponde al Juez competente, a los efectos de la acreditación de laboratorios por la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN, el Perito en Genética Forense que realice y defienda en juicio los peritajes de ADN forense debe de poseer al menos el grado de licenciado, así como una formación continuada y una experiencia apropiadas a las tareas especializadas que realiza, de acuerdo a los estándares nacionales e internacionales aplicables al área de la genética forense. Este requisito se cumple en todos los laboratorios acreditados por la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN.

### 2.2.3 OTROS TEMAS TRATADOS POR EL GJB

Otros temas tratados en las reuniones del GJB durante los años 2016 y 2017 fueron los siguientes:

- Criterios de Policía Judicial sobre toma de muestras de ADN
- Problemática derivada de las muestras de condenados
- Estudio de las reformas legislativas necesarias en la ley procesal y en materia de cooperación penal internacional
- Estudio de la elaboración (en colaboración con el CGPJ) de una guía práctica para jueces y magistrados en materia de obtención y uso de ADN

## 3. LA COMISION TECNICA PERMANENTE

### 3.1 COMPONENTES

Los miembros de la Comisión Técnica Permanente (CTP) que asistieron a las reuniones de trabajo en los años 2016 (reuniones de fechas 21/04/2016 y 08/06/2016) y 2017 (reuniones de fechas: 15/06/2017 y 06/07/2017) fueron los siguientes:

- Comisaría General de Policía Científica:
  - Pedro Sogo Sánchez
  - Emilio García
  - Ángeles Lozano
  - Isabel Martínez

- Laboratorio Central de Criminalística de la Guardia Civil:
  - José Juan Fernández
  - Jesús Martínez
  - Carlos M. López Cubría
  - María Cano López
  - José Antonio Cano
  - Miguel Ángel García
  - Víctor Esteban
- Unidad de Policía Científica de la Ertzaintza:
  - Oscar García Fernández
- División de Policía Científica de los Mossos d'Esquadra
  - Josep Carreras
  - María José Jiménez
  - Alejandro Barros
  - Ana Donate
- Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses
  - Antonio Alonso Alonso (Secretario)
  - María Dolores Moreno (Presidenta)
  - Amparo Fernández
  - Manuel Crespillo Márquez
- Policía Foral de Navarra y Laboratorio asociado (Nasertic)
  - Javier de Miguel Zurbano
  - Susana Pedrosa

## 3.2 ACTIVIDADES:

### 3.2.1 ACREDITACION DE LABORATORIOS

En el año 2016, se realizó la evaluación de la documentación recibida de 21 laboratorios en la que se analizaron los resultados obtenidos por los distintos laboratorios en los controles de calidad externos del GHEP-ISFG y GEDNAP del año 2015, así como el estado de acreditación de los laboratorios de acuerdo a la norma ISO 17025. Se finalizó la evaluación de los 21 laboratorios con los resultados con respecto al estado de acreditación de los mismos que se recoge en el **Anexo I**

En el año 2017, se realizó la evaluación de la documentación recibida de 21 laboratorios en la que se analizaron los resultados obtenidos por los distintos laboratorios en los controles de calidad externos del GHEP-ISFG y GEDNAP del año 2016, así como el estado de acreditación de los laboratorios de acuerdo a la norma ISO 17025. Se finalizó la evaluación de los 21 laboratorios con los resultados con respecto al estado de acreditación de los mismos que se recoge en el **Anexo II**

Por otro lado, durante 2017 se realiza una revisión de la documentación en materia de genética forense no humana (recibida de dos laboratorios). A este respecto el Secretario llama la atención de los vocales para que dicha revisión se haga en base a las recomendaciones de la ISFG con respecto al uso de ADN no humano en investigaciones de genética forense (Linacre A, Gusmão L, Hecht W, Hellmann AP, Mayr WR, Parson W, Prinz M, Schneider PM, Morling N. *ISFG: recommendations regarding the use of non-human (animal) DNA in forensic genetic investigations*. *Forensic Sci Int Genet.* 2011 Nov;5(5):501-5.).

Se comprobó que ambos laboratorios (Newbiotechnic y Nasertic) participaban en ejercicios de intercomparación de marcadores STR para diferentes especies animales organizados por ISAG y por el Laboratorio de Genética Molecular del Ministerio de Medio Ambiente y que ambos laboratorios se encuentran acreditados bajo la norma ISO 17.025 en el ámbito de la filiación de especies no humanas.

Sin embargo, en la documentación recibida por dichos laboratorios no hay datos de la aplicación a la casuística forense en el ámbito penal.

Por otro lado, se comprobó que dichos laboratorios no cumplen con algunos estándares establecidos por la Sociedad Internacional de Genética Forense en el área de los estudios genéticos de especies no humanas y en concreto los siguientes:

- La recomendación de utilizar preferentemente marcadores STR tetraméricos
- La recomendación de utilizar *Ladders* secuenciadas y una anotación alélica basada en el número de unidades de repetición de los marcadores STR
- La recomendación de hacer una estima de frecuencias alélicas en las poblaciones de referencia

Por todo lo anterior, la CTP consideró que antes de poder aprobar una lista de laboratorios acreditados en genética forense no humana, es necesario que los laboratorios progresen en la implementación de los estándares establecidos por la ISFG y, en este sentido, enviará una carta a los dos laboratorios participantes agradeciendo su participación y recomendándoles la implementación de los estándares establecidos por la ISFG.

### 3.2.2 TITULACIONES ACADEMICAS REQUERIDAS A LOS PERITOS EN GENETICA FORENSE

Se presentó por parte del Secretario de la CTP una revisión de los estándares internacionales y nacionales, así como de los requerimientos establecidos por los distintos laboratorios de las instituciones representadas en la CNUFADN con respecto a la titulación académica requerida para ejercer como perito en Genética Forense (**Anexo III**).

Tal y como queda constancia en el apartado de personal recogido en los distintos estándares internacionales recopilados en el **Anexo III** (tanto en la norma ISO 17.025, así como en los estándares internacionales establecidos en Europa por el ENFSI DNA Working Group y en EEUU por el DNA Advisory Board) existe el requerimiento de que el personal esté calificado sobre la base de una educación (titulación) especializada, una formación y una experiencia apropiadas a las tareas realizadas por los peritos en Genética Forense que incluyen el examen y el análisis de las evidencias, así como el testimonio escrito (informe pericial) y verbal (vista oral) de los resultados y su interpretación ante los Tribunales de Justicia.

De forma más concreta tanto el estándar internacional de SWGDNAM como la guía del GHEP-ISFG establecen en el caso del Perito en Genética Forense el requerimiento de poseer un grado de licenciado, además de poseer una experiencia acreditada (de al menos 2 años en el caso de la Guía GHEP-ISFG) y con conocimientos acreditados en áreas de conocimiento tales como la genética, la biología molecular o la bioestadística.

Por otro lado, todas las instituciones representadas en la CNUFADN, recogen en sus directrices de garantía de calidad el requerimiento de poseer un grado de licenciado en una carrera universitaria de Ciencias experimentales y de la salud y, en el caso del INTCF, (organismo de referencia en Toxicología y Ciencias Forenses) dicho requerimiento queda recogido también en el Artículo 475 de la Ley Orgánica 19/2003, así como en la relación de puestos de trabajo del INTCF.

Por todo lo anterior, la Comisión Técnica Permanente concluyó que el Perito en Genética Forense debe de poseer al menos el grado de licenciado, así como una formación continuada y una experiencia apropiadas a las tareas especializadas que realiza, de acuerdo a los estándares nacionales e internacionales aplicables al área de la genética forense

### 3.2.3 LA PRUEBA DE ADN EN ADOPCIONES IRREGULARES Y SUSTRACCION DE RECIEN NACIDOS

Se presentó por parte del Secretario de la CTP EL INFORME DE LA ACTIVIDAD PERICIAL Y CIENTÍFICA DESARROLLADA POR LOS SERVICIOS DE BIOLOGIA DEL INTCF CON RESPECTO A LA PRUEBA DEL ADN EN LA INVESTIGACIÓN DE ADOPCIONES IRREGULARES Y SUSTRACCIÓN DE RECIÉN NACIDOS EN ESPAÑA (**Anexo IV**) (con motivo de la visita de la Comisión de Peticiones del Parlamento Europeo a Madrid).

El informe recoge en primer lugar los resultados globales obtenidos en el estudio mediante ADN de restos óseos de exhumación y otros tejidos post-mortem (biopsias hospitalarias) de recién nacidos en un total de 128 procedimientos de investigación en los que existían indicios de la sustracción de un recién nacido, en respuesta a 76 solicitudes de investigación de ADN del Ministerio Fiscal y 52 solicitudes de Juzgados de Instrucción en el periodo 2011-2017.

Por otra parte se exponen los criterios de calidad y de interpretación de la prueba del ADN desarrollados en esta materia por el propio Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, el Ministerio de Justicia y la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN (CNUFADN), incluyendo el protocolo de actuación del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses para la identificación genética en los casos de adopciones irregulares y sustracción de recién nacidos y las recomendaciones sobre los estudios de identificación genética en casos de adopciones irregulares y sustracción de recién nacidos aprobados por la CNUFADN.

Por último, se aborda la otra vertiente de investigación que ofrece la prueba del ADN, que es la búsqueda de compatibilidades entre afectados vivos (principalmente padres y madres que buscan a sus hijos biológicos e hijos adoptivos que buscan a sus progenitores) mediante la construcción de bases de datos con los perfiles de ADN.

Los resultados y las conclusiones fundamentales del informe con respecto al estudio de ADN de restos de exhumación de recién nacidos fueron los siguientes:

- En el 97% de los casos se lograron recuperar los restos óseos del recién nacido (117 de un total de 120 exhumaciones) y solo en un 3% no se detectaron restos óseos en los enterramientos, no pudiéndose descartar en estos 3 casos la degradación de los restos óseos hasta su completa destrucción (Ver explicación en el **Anexo IV**).
- El porcentaje de éxito en la recuperación de ADN de los restos óseos de los recién nacidos fue de un 67%.
- La mayoría de los casos analizados por el INTCF mediante técnicas de ADN (81 casos de un total de 90 en los que ha podido llevarse a cabo la prueba del ADN) no se corresponde con supuestos de sustracción de recién nacidos, ya que se ha podido comprobar en el 90% de los casos la identificación del recién nacido mediante pruebas de ADN con sus familiares, sino más bien con la incertidumbre (fundada y razonable) de los padres ante la muerte de su recién nacido, tras un procedimiento hospitalario con posibles deficiencias con respecto a la transparencia de información y trato al paciente.

### 3.2.4 PROYECTOS EUROPEOS EN GENÉTICA FORENSE: DNASEQEX y VISAGE

El Sr. Vocal y Secretario de la CNUFADN realizó una presentación sobre dos proyectos europeos de las aplicaciones de la metodología de secuenciación masiva a la genética forense.

Por un lado, el proyecto DNASEQEX (<https://www.researchgate.net/project/DNASEQEX>) cuyo objetivo principal es la validación de las técnicas de secuenciación masiva para análisis de marcadores STRs con aplicación en genética forense y, por otro lado, el proyecto VISAGE (<http://www.visage-h2020.eu/>) cuyo objetivo es el desarrollo de sistemas de secuenciación masiva para el análisis de marcadores de ancestralidad, marcadores fenotípicos (color de ojos, de pelo y de piel) y marcadores de edad.

### 3.2.5 DIVULGACION CIENTIFICA DE LA GENETICA FORENSE: VERSIÓN ESPAÑOLA DEL DOCUMENTO "MAKING SENSE IN FORENSIC GENETICS"

Se presentó el documento original en inglés de divulgación científica *MAKING SENSE IN FORENSIC GENETICS*, así como la iniciativa de *Sense of Science* y *Euroforegen* subvencionada por la ISFG de realizar una versión en español en la que colabora el Ministerio de Justicia aportando una primera traducción del documento que será realizada por el servicio de traductores de la Dirección General de Cooperación Jurídica Internacional y Relaciones con las Confesiones.

El primer borrador en español será revisado por Ángel Carracedo, Lourdes Prieto y Antonio Alonso. La versión en español del documento incluirá también ejemplos de la casuística de nuestro país.

#### **4. ANEXO I: RELACIÓN DE LABORATORIOS QUE CUMPLEN CON EL ACUERDO DE LA COMISIÓN NACIONAL PARA EL USO FORENSE DEL ADN (CNUFADN) SOBRE ACREDITACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD DE LOS LABORATORIOS (2016)**

La Comisión Técnica Permanente (CTP) dirigió la séptima solicitud anual de documentación en materia de garantía de calidad y acreditación, dando cumplimiento a lo establecido en:

- El Artículo 8 del REAL DECRETO 1977/2008 por el que se regula el procedimiento de evaluación de los laboratorios de análisis de ADN.
- El Acuerdo de la CNUFADN sobre acreditación y control de calidad de los laboratorios aprobado en el pleno de la CNUFADN con fecha 21/07/2009.
- La DECISIÓN MARCO 2009/905/JAI DEL CONSEJO DE EUROPA sobre acreditación de prestadores de servicios forenses que llevan a cabo actividades de laboratorio.

En dicha encuesta anual se solicitaron los datos de identificación del laboratorio, las áreas de aplicación, los certificados de participación en los controles de calidad oficiales del año 2015 y el estado de acreditación por ENAC a los laboratorios de genética forense que prestan servicios en el Estado Español, con el fin de conocer el grado de cumplimiento de los laboratorios con respecto al acuerdo de la CNUFADN sobre acreditación y control de calidad.

Se recibió documentación de 21 laboratorios que fue evaluada por la CTP en una reunión monográfica en la que se analizaron todos los resultados obtenidos por los distintos laboratorios en los controles de calidad externos del año 2015, así como el estado de acreditación por ENAC de los laboratorios de acuerdo a la norma ISO 17025.

Tras el estudio de la documentación presentada por los distintos laboratorios, se concluye que hay en la actualidad 19 laboratorios que cumplen este año con el acuerdo de la CNUFADN ya que además de participar en los controles oficiales del GHEP o GEDNAP tienen el certificado de Acreditación ENAC en vigor.

Esta Comisión Técnica Permanente ha decidido, por tanto, elevar para su aprobación al Pleno de la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN la relación anual de laboratorios que cumplen con el Acuerdo de la CNUFADN sobre acreditación y control de calidad, y emitir un certificado en el que conste dicho cumplimiento a cada uno de los 18 laboratorios que aparecen en el ANEXO I.

Contra esta resolución cabe interponer recurso de alzada en el plazo de un mes ante el Secretario de Estado de Justicia de acuerdo al artículo 8.4 del Real Decreto 1977/2008 de 28 de noviembre, por el que se regula la composición y funciones de la Comisión Nacional para el uso forense del ADN y al artículo 114 y siguientes de la Ley 30/1002, de 26 de noviembre del Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Relación de Laboratorios que cumplen con el acuerdo de la CNUFADN sobre acreditación y control de calidad

- Laboratorio de ADN de la Comisaría General de Policía Científica (Madrid)
- Laboratorio Territorial de Biología / ADN de la Jefatura Superior de Policía de Andalucía Occidental (Sevilla)

- Laboratorio Territorial de Biología / ADN de la Jefatura Superior de Policía de Andalucía Oriental (Granada)
- Laboratorio Territorial de Biología / ADN de la Jefatura Superior de Policía de Cataluña (Barcelona)
- Laboratorio Territorial de ADN de la Jefatura Superior de Policía de la Comunidad Valenciana (Valencia)
- Laboratorio Territorial de ADN de la Jefatura Superior de Policía de Galicia (A Coruña)
- Servicio de Criminalística de la Guardia Civil. Departamento de Biología (Madrid)
- Laboratorio de Genética Forense. Unidad de Policía Científica de la Ertzaintza. (Erandio, Vizcaya)
- Laboratorio de Análisis de la División de Policía Científica. Mossos de Esquadra (Sabadell, Barcelona)
- Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. Servicio de Biología. Departamento de Madrid
- Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. Servicio de Biología. Departamento de Barcelona
- Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. Servicio de Biología. Departamento de Sevilla.
- Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. . Sección de Biología. Delegación de La Laguna.
- Instituto Universitario de Medicina Legal. Servicio de Genética Forense. Universidad de Santiago de Compostela (A Coruña)
- Navarra de Servicios y Tecnologías, S.A. (NASERTIC) (Villaba, Navarra)
- Citogen S.L. (Zaragoza)
- Genomica S.A.U. (Madrid)
- Neodiagnostica S.L. (Lleida)
- Unidad de Secuenciación y Genotipado de la UPV/EHU

Aprobado en Madrid por la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN

El 14 de julio de 2016

Antonio Alonso Alonso  
Secretario de la CTP  
Secretario de la CNUFADN

Ricardo Conde Díez  
Presidente de la CNUFADN

Dolores Moreno Raymundo  
Presidenta de la CTP  
Vicepresidenta de la CNUFADN

## **5. ANEXO II: RELACIÓN DE LABORATORIOS QUE CUMPLEN CON EL ACUERDO DE LA COMISIÓN NACIONAL PARA EL USO FORENSE DEL ADN (CNUFADN) SOBRE ACREDITACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD DE LOS LABORATORIOS (2017)**

La Comisión Técnica Permanente (CTP) dirigió la octava solicitud anual de documentación en materia de garantía de calidad y acreditación, dando cumplimiento a lo establecido en:

- El Artículo 8 del REAL DECRETO 1977/2008 por el que se regula el procedimiento de evaluación de los laboratorios de análisis de ADN.
- El Acuerdo de la CNUFADN sobre acreditación y control de calidad de los laboratorios aprobado en el pleno de la CNUFADN con fecha 21/07/2009.
- La DECISIÓN MARCO 2009/905/JAI DEL CONSEJO DE EUROPA sobre acreditación de prestadores de servicios forenses que llevan a cabo actividades de laboratorio.

En dicha encuesta anual se solicitaron los datos de identificación del laboratorio, las áreas de aplicación, los certificados de participación en los controles de calidad oficiales del año 2016 y el estado de acreditación por ENAC a los laboratorios de genética forense que prestan servicios en el Estado Español, con el fin de conocer el grado de cumplimiento de los laboratorios con respecto al acuerdo de la CNUFADN sobre acreditación y control de calidad.

Se recibió documentación de 21 laboratorios que fue evaluada por la CTP en dos reuniones monográficas en las que se analizaron todos los resultados obtenidos por los distintos laboratorios en los controles de calidad externos del año 2016, así como el estado de acreditación por ENAC de los laboratorios de acuerdo a la norma ISO 17025.

Tras el estudio de la documentación presentada por los distintos laboratorios, se concluye que hay en la actualidad 19 laboratorios que cumplen este año con el acuerdo de la CNUFADN ya que además de participar en los controles oficiales del GHEP o GEDNAP tienen el certificado de Acreditación ENAC en vigor.

Esta Comisión Técnica Permanente ha decidido, por tanto, elevar para su aprobación al Pleno de la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN la relación anual de laboratorios que cumplen con el Acuerdo de la CNUFADN sobre acreditación y control de calidad, y emitir un certificado en el que conste dicho cumplimiento a cada uno de los 19 laboratorios que aparecen en el ANEXO I.

Contra esta resolución cabe interponer recurso de alzada en el plazo de un mes ante el Secretario de Estado de Justicia de acuerdo al artículo 8.4 del Real Decreto 1977/2008 de 28 de noviembre, por el que se regula la composición y funciones de la Comisión Nacional para el uso forense del ADN y al artículo 114 y siguientes de la Ley 30/1002, de 26 de noviembre del Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Relación de Laboratorios que cumplen con el acuerdo de la CNUFADN sobre acreditación y control de calidad

- Laboratorio de ADN de la Comisaría General de Policía Científica (Madrid)
- Laboratorio Territorial de Biología / ADN de la Jefatura Superior de Policía de Andalucía Occidental (Sevilla)

- Laboratorio Territorial de Biología / ADN de la Jefatura Superior de Policía de Andalucía Oriental (Granada)
- Laboratorio Territorial de Biología / ADN de la Jefatura Superior de Policía de Cataluña (Barcelona)
- Laboratorio Territorial de ADN de la Jefatura Superior de Policía de la Comunidad Valenciana (Valencia)
- Laboratorio Territorial de ADN de la Jefatura Superior de Policía de Galicia (A Coruña)
- Servicio de Criminalística de la Guardia Civil. Departamento de Biología (Madrid)
- Laboratorio de Genética Forense. Unidad de Policía Científica de la Ertzaintza. (Erandio, Vizcaya)
- Laboratorio de Análisis de la División de Policía Científica. Mossos de Esquadra (Sabadell, Barcelona)
- Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. Servicio de Biología. Departamento de Madrid
- Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. Servicio de Biología. Departamento de Barcelona
- Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. Servicio de Biología. Departamento de Sevilla.
- Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. . Sección de Biología. Delegación de La Laguna.
- Instituto Universitario de Medicina Legal. Servicio de Genética Forense. Universidad de Santiago de Compostela (A Coruña)
- Navarra de Servicios y Tecnologías, S.A. (NASERTIC) (Villaba, Navarra)
- Citogen S.L. (Zaragoza)
- Genomica S.A.U. (Madrid)
- Neodiagnostica S.L. (Lleida)
- Unidad de Secuenciación y Genotipado de la UPV/EHU

Aprobado en Madrid por la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN

El 25 de julio de 2017

Antonio Alonso Alonso  
Secretario de la CTP  
Secretario de la CNUFADN

Joaquín Delgado Martín  
Presidente de la CNUFADN

Dolores Moreno Raymundo  
Presidenta de la CTP  
Vicepresidenta de la CNUFADN

## **6. ANEXO III: INFORME DEL GRUPO JURIDICO Y BIOETICO (GJB) Y DE LA COMISION TECNICA PERMANENTE (CTP) DE LA COMISION NACIONAL PARA EL USO FORENSE DEL ADN (CNUFADN) SOBRE TITULACIONES REQUERIDAS EN GENETICA FORENSE**

La formación académica y la experiencia del personal de los laboratorios de genética forense son elementos fundamentales recogidos en el estándar general sobre garantía de calidad y acreditación de los laboratorios de ensayo [1] y de forma particular en el estándar más específico exigible a los laboratorios de genética forense [2-4]. Una formación y experiencia adecuadas inciden de forma directa en la calidad de la pericia y son elementos esenciales para la evaluación de la propia admisibilidad de la prueba del ADN (y de los peritos) por los Tribunales de Justicia. El GJB y la CTP han abordado esta temática de la titulación académica requerida para ejercer como perito en genética forense en nuestro país. Fruto de dicho análisis a continuación se recogen en primer lugar las conclusiones conjuntas obtenidas por ambos grupos de trabajo (GJB y CTP) sobre la titulación mínima académica requerida para ejercer como perito en genética forense. Se incluye también en el presente informe, a modo de anexo, una recopilación realizada por la CTP de los estándares nacionales e internacionales sobre los requisitos de titulación académica para los peritos en la especialidad de genética forense.

(Documento presentado en el Pleno de la CNUFADN de fecha 14 de julio de 2016)

Con carácter general, el artículo 356 de la Ley de Enjuiciamiento Criminal establece que “las operaciones de análisis químico que exija la sustanciación de los procesos criminales se practicarán por Doctores en Medicina, en Farmacia, en Ciencias físico-químicas, o por Ingenieros que se hayan dedicado a la especialidad química. Si no hubiere Doctores en aquellas ciencias, podrán ser nombrados Licenciados que tengan los conocimientos y práctica suficientes para hacer dichas operaciones. Los Jueces de instrucción designarán, entre los comprendidos en el párrafo anterior, los peritos que han de hacer el análisis de las sustancias que en cada caso exija la administración de justicia. (...)”.

Conforme esta normativa procesal, se exige una titulación mínima con “conocimientos y práctica suficientes” para la realización de la pericia, si bien corresponde al Juez de Instrucción competente valorar la concurrencia de estos requisitos y designar al Perito que los reúna.

Por otra parte, en cuanto a la realización de peritajes de ADN hay que tener en cuenta que no se trata de una labor individual, sino que resulta de todo un proceso técnico en el que fundamentalmente interviene un laboratorio acreditado, en el cual pueden intervenir distintos profesionales. Lo que exige la Ley de Enjuiciamiento Criminal es únicamente que el Perito que firme y defienda en juicio el dictamen tenga, a criterio de la autoridad judicial competente, los “conocimientos y práctica suficientes” para ello. La Ley no exige que todos los técnicos o auxiliares que puedan intervenir en el proceso de la realización del dictamen tengan requisitos específicos de titulación o experiencia.

Teniendo en cuenta lo anterior, la competencia de la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN se refiere a la acreditación de los laboratorios encargados de la realización de las pericias de ADN forense. Y para ello, entre los diversos elementos que se valoran, se comprueba que las pericias de ADN se realicen por profesionales que reúnan los requisitos mínimos de formación y experiencia. A este respecto, tal y como queda constancia en el apartado de personal recogido

en los distintos estándares internacionales (tanto en la norma ISO 17.025, así como en los estándares internacionales establecidos en Europa por el ENFSI DNA Working Group y en EEUU por el DNA Advisory Board) existe el requerimiento de que el personal esté calificado sobre la base de una educación (titulación) especializada, una formación y una experiencia apropiadas a las tareas realizadas por los Peritos en Genética Forense que incluyen el examen y el análisis de las evidencias, así como el testimonio escrito (informe pericial) y verbal (vista oral) de los resultados y su interpretación ante los Tribunales de Justicia.

De forma más concreta tanto el estándar internacional de SWGDAM como la guía del GHEP-ISFG establecen en el caso del Perito en Genética Forense el requerimiento de poseer un grado de licenciado, además de poseer una experiencia acreditada (de al menos 2 años en el caso de la Guía GHEP-ISFG) y con conocimientos acreditados en áreas de conocimiento tales como la genética, la biología molecular o la bioestadística.

Por otro lado, todas las instituciones representadas en la CNUFADN recogen en sus directrices de garantía de calidad el requerimiento de poseer un grado de licenciado en una carrera universitaria de Ciencias experimentales y de la salud, y en el caso del INTCF (organismo de referencia en Toxicología y Ciencias Forenses) dicho requerimiento queda recogido también en el artículo 475 de la Ley Orgánica del Poder Judicial, así como en la relación de puestos de trabajo del INTCF.

Por todo lo anterior, sin perjuicio de la designación como Perito judicial que corresponde al Juez competente, a los efectos de la acreditación de laboratorios por la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN, el Perito en Genética Forense que realice y defienda en juicio los peritajes de ADN forense debe de poseer al menos el grado de licenciado, así como una formación continuada y una experiencia apropiadas a las tareas especializadas que realiza, de acuerdo a los estándares nacionales e internacionales aplicables al área de la genética forense. Este requisito se cumple en todos los laboratorios acreditados por la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN.

## INFORME DE LA CTP SOBRE REQUISITOS DE TITULACION ACADEMICA PARA LOS PERITOS EN LA ESPECIALIDAD DE GENETICA FORENSE

Se presenta una revisión de los estándares internacionales y nacionales, así como de los requerimientos establecidos por los distintos laboratorios de las instituciones representadas en la CNUFADN con respecto a la titulación académica requerida para ejercer como perito en Genética Forense.

### 1. Estándares Internacionales

#### 1.1. Norma ISO 17.025

##### “5.2 Personal

5.2.1 La dirección del laboratorio debe asegurar la competencia de todos los que operan equipos específicos, realizan ensayos o calibraciones, evalúan los resultados y firman los informes de ensayos y los certificados de calibración. Cuando emplea personal en formación, debe proveer una supervisión apropiada. El personal que realiza tareas específicas debe estar calificado sobre la base de una educación, una formación, una experiencia apropiadas y de habilidades demostradas, según sea requerido.

NOTA 1 – En algunas áreas técnicas (por ejemplo, los ensayos no destructivos), puede requerirse que el personal que realiza ciertas tareas posea una certificación de personal. El laboratorio es responsable del cumplimiento de los requisitos especificados para la certificación de personal. Los requisitos para la certificación del personal pueden ser reglamentarios, estar incluidos en las normas para el campo técnico específico, o ser requeridos por el cliente.

NOTA 2 – Es conveniente que, además de las apropiadas calificaciones, la formación, la experiencia y un conocimiento suficiente del ensayo que lleva a cabo, el personal responsable de las opiniones e interpretaciones incluidas en los informes de ensayo, tenga:

- un conocimiento de la tecnología utilizada para la fabricación de los objetos, materiales, productos, etc. ensayados, o su modo de uso o de uso previsto, así como de los defectos o degradaciones que puedan ocurrir durante el servicio; un conocimiento de los requisitos generales expresados en la legislación y las normas; y
- una comprensión de la importancia de las desviaciones halladas con respecto al uso normal de los objetos, materiales, productos, etc. considerados.

5.2.2 La dirección del laboratorio debe formular las metas con respecto a la educación, la formación y las habilidades del personal del laboratorio. El laboratorio debe tener una política y procedimientos para identificar las necesidades de formación del personal y para proporcionarla. El programa de formación debe ser pertinente a las tareas presentes y futuras del laboratorio. Se debe evaluar la eficacia de las acciones de formación implementadas.

5.2.3 El laboratorio debe disponer de personal que esté empleado por el laboratorio o que esté bajo contrato con él. Cuando utilice personal técnico y de apoyo clave, ya sea bajo contrato o a título suplementario, el laboratorio debe asegurarse de que dicho personal sea supervisado, que sea competente, y que trabaje de acuerdo con el sistema de gestión del laboratorio.

5.2.4 El laboratorio debe mantener actualizados los perfiles de los puestos de trabajo del personal directivo, técnico y de apoyo clave involucrado en los ensayos o las calibraciones.

NOTA – Los perfiles de los puestos de trabajo pueden ser definidos de muchas maneras. Como mínimo, es conveniente que se defina lo siguiente:

- las responsabilidades con respecto a la realización de los ensayos o de las calibraciones;
- las responsabilidades con respecto a la planificación de los ensayos o de las calibraciones y a la evaluación de los resultados;
- las responsabilidades para comunicar opiniones e interpretaciones;
- las responsabilidades con respecto a la modificación de métodos y al desarrollo y validación de nuevos métodos;
- la especialización y la experiencia requeridas;
- las calificaciones y los programas de formación;
- las obligaciones de la dirección.

5.2.5 La dirección debe autorizar a miembros específicos del personal para realizar tipos particulares de muestreos, ensayos o calibraciones, para emitir informes de ensayos y certificados de calibración, para emitir opiniones e interpretaciones y para operar tipos particulares de equipos. El laboratorio debe mantener registros de las autorizaciones pertinentes, de la competencia, del nivel de estudios y de las calificaciones profesionales, de la formación, de las habilidades y de la experiencia de todo el personal técnico, incluido el personal contratado. Esta información debe estar fácilmente disponible y debe incluir la fecha en la que se confirma la autorización o la competencia.”

## 1.2. ENFSI DNA Working Group: Quality Assurance Program for DNA Laboratories

“7.2. Personnel - (ref 17025 2005, 5.2)

7.2.1. The laboratory management must ensure that all personnel who perform any aspect of the testing procedures are competent.

7.2.2. The laboratory must have up to date job descriptions for all staff which include responsibilities, duties and skills.

7.2.3. The management of the laboratory must have a documented training programme for qualifying all technical laboratory personnel.

7.2.4. The laboratory must have a documented programme for continuous professional development and will ensure technical qualifications are maintained through continuing competence assessment. This can be achieved through monitoring of routine analytical work.

7.2.5. The laboratory must maintain records on the relevant qualifications, training, skills and experience of the technical personnel.

7.3. Qualifications - (ref 17025 2005, 5.2.2)

7.3.1. Technical Manager/DNA managers/Reporting Officers must have a degree or an equivalent qualification in the specialist area. For those individuals who do not have academic qualifications then relevant equivalent experience is required. All individuals who fulfil these roles must demonstrate competence.

7.3.2. Technicians/Analysts/Laboratory Support personnel must have either a technical qualification or equivalent to provide a basis for understanding forensic DNA testing and demonstrate competence.

7.4. Competency testing - (ref 17025 2005, 5.2.1 -.5.2.2)

7.4.1. The laboratory must ensure that the competence of its staff is regularly assessed for all relevant aspects of DNA testing, against documented criteria. See Appendix1 for a model competency assessment programme.

7.4.2. Each analyst will at the end of their training period undertake a competency assessment/test which has to be successfully completed before they can analyse casework samples. Thereafter the work of each analyst will be monitored to ensure continuing competence.

7.4.3. Reporting Officers should be assessed during and at the end of their training via competency exercises and thereafter audits and monitoring of casefiles will be undertaken.”

### 1.3. SWGDNAM & DNA ADVISORY BOARD (FBI): QUALITY ASSURANCE STANDARDS FOR FORENSIC DNA TESTING LABORATORIES

#### "5. Personnel

##### Standard 5.1

Laboratory personnel shall have the education, training and experience commensurate with the examination and testimony provided. The laboratory shall:

5.1.1 have a written job description for personnel to include responsibilities, duties and skills.

5.1.2 have a documented training program for qualifying all technical laboratory personnel.

5.1.3 have a documented program to ensure technical qualifications are maintained through continuing education.

5.1.3.1 Continuing education - the technical manager or leader and examiner/analyst(s) must stay abreast of developments within the field of DNA typing by reading current scientific literature and by attending seminars, courses, professional meetings or documented training sessions/classes in relevant subject areas at least once a year.

5.1.4 maintain records on the relevant qualifications, training, skills and experience of the technical personnel.

5.2 The technical manager or leader shall have the following:

5.2.1 Degree requirements: The technical manager or leader of a laboratory shall have at a minimum a Master's degree in biology-, chemistry- or forensic science- related area and successfully completed a minimum of 12 semester or equivalent credit hours of a combination of undergraduate and graduate course work covering the subject areas of biochemistry, genetics and molecular biology (molecular genetics, recombinant DNA technology), or other subjects which provide a basic understanding of the foundation of forensic DNA analysis as well as statistics and/or population genetics as it applies to forensic DNA analysis.

5.2.1.1 The degree requirements of section 5.2.1 may be waived by the American Society of Crime Laboratory Directors (ASCLD) or other organization designated by the Director of the FBI in accordance with criteria approved by the Director of the FBI. This waiver shall be available for a period of two years from the effective date of these standards. The waiver shall be permanent and portable.

5.2.2 Experience requirements: A technical manager or leader of a laboratory must have a minimum of three years of forensic DNA laboratory experience.

5.2.3 Duty requirements:

5.2.3.1 General: manages the technical operations of the laboratory.

5.2.3.2 Specific duties

a) Is responsible for evaluating all methods used by the laboratory and for proposing new or modified analytical procedures to be used by examiners.(b) Is responsible for technical problem solving of analytical methods and for the oversight of training, quality assurance, safety and proficiency testing in the laboratory.

5.2.3.3 The technical manager or leader shall be accessible to the laboratory to provide onsite, telephone or electronic consultation as needed.

5.3 Examiner/analyst shall have:

5.3.1 at a minimum a BA/BS degree or its equivalent degree in biology-, chemistry- or forensic science-related area and must have successfully completed college course work (graduate or undergraduate level) covering the subject areas of biochemistry, genetics and molecular biology (molecular genetics, recombinant DNA technology) or other subjects which provide a basic understanding of the foundation of forensic DNA analysis, as well as course work and/or training in statistics and population genetics as it applies to forensic DNA analysis.

5.3.2 a minimum of six (6) months of forensic DNA laboratory experience, including the successful analysis of a range of samples typically encountered in forensic case -work prior to independent case work analysis using DNA technology.

5.3.3 successfully completed a qualifying test before beginning independent casework responsibilities.

5.4 Technician shall have:

5.4.1 On the job training specific to their job function(s).

5.4.2 successfully completed a qualifying test before participating in forensic DNA typing responsibilities.

5.5 Laboratory support personnel shall have:

5.5.1 training, education and experience commensurate with their responsibilities as outlined in their job description”

## 2. Estándares Nacionales

### 2.1. GHEP-ISFG: GUÍA PARA IMPLANTAR UN SISTEMA DE CALIDAD EN LOS LABORATORIOS DE GENÉTICA FORENSE

“5.2. Personal

El laboratorio debe asegurar que el personal tenga la debida cualificación basada en la formación, entrenamiento y experiencia adecuados al puesto de trabajo que desempeñe. Se ha de controlar la formación de todo aquel personal cuyo campo de actuación pueda influir en la calidad de los resultados.

El laboratorio dispondrá de un programa de formación de personal en el que se incluirán como mínimo los siguientes documentos:

- Descripción de los puestos de trabajo del laboratorio que incluya titulación, conocimientos y experiencia requerida así como responsabilidades del mismo.

- Un programa de entrenamiento para la cualificación de todo el personal técnico del laboratorio. Se establecerán criterios de aceptación, por ejemplo mediante el análisis de muestras control o mediante el análisis de la misma muestra por personas cualificadas.
- Un programa de formación permanente del personal.
- Un registro actualizado de las cualificaciones relevantes, formación, entrenamiento y experiencia del personal técnico.
- Aquellas personas que puedan expresar opiniones o interpretaciones de los resultados deberán estar cualificadas para ello, tanto desde el punto de vista técnico como legislativo.

El Coordinador Científico tiene que poseer, al menos, el grado de licenciado y haber desarrollado un trabajo continuado en Biología Forense de al menos tres años, con conocimientos acreditados en las áreas de bioquímica, genética, biología molecular, bioestadística, genética de poblaciones y garantía de calidad.

Sus responsabilidades serán:

- General: es el responsable de todas las operaciones técnicas del laboratorio.
- Específicas: Es el responsable de evaluar todos los métodos utilizados por el laboratorio, así como de la introducción y aplicación de técnicas analíticas nuevas o modificadas que emplean los peritos. Es el responsable de resolver los problemas técnicos de los métodos analíticos empleados así como de la supervisión del entrenamiento, programa de calidad, seguridad y fiabilidad de los análisis de ADN.

El Perito tiene que poseer el grado de licenciado y haber demostrado un trabajo continuado en Biología Forense de al menos dos años, con conocimientos acreditados en las áreas de bioquímica, genética, biología molecular, bioestadística y genética de poblaciones. Realizará con éxito un examen antes de realizar casos prácticos y su trabajo en casuística será supervisado inicialmente durante un periodo mínimo de seis meses. Tendrá la responsabilidad técnica de la pericia encomendada y la supervisión de los trabajos analíticos que realizan los técnicos. Tendrá acceso a una formación continuada.

El Personal Técnico tendrá la cualificación técnica apropiada para el trabajo que desempeñe que será fijada por el propio laboratorio, así como la acreditación y el entrenamiento adecuados para la técnica que va a desarrollar. Tendrá acceso a una formación continuada.

Cualquier otro personal de apoyo al laboratorio deberá tener la formación, entrenamiento y experiencia adecuadas a sus obligaciones que estarán relacionadas en la descripción de su puesto de trabajo.”

### 3. Requerimientos de las Instituciones Representadas en la CNUFADN

#### 3.1. INTCF

LEY ORGÁNICA 19/2003, de 23 de diciembre, de modificación de la Ley Orgánica 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial

Art. 475

El Cuerpo de Facultativos del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. Para el ingreso en este cuerpo se deberá ser licenciado en una carrera universitaria en Ciencias Experimentales y de la Salud, que se determinará en las correspondientes convocatorias, según la especialidad por la que se acceda al cuerpo.

Real Decreto 63/2015, de 6 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 862/1998, de 8 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento del Instituto de Toxicología, el Real Decreto 386/1996

«Artículo 12. Personal del Instituto.

1. Prestará servicio en el Instituto el siguiente personal funcionario:

a) Facultativos del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.

b) Médicos forenses.

c) Técnicos Especialistas del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.

d) Ayudantes de Laboratorio del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.

e) Personal funcionario al servicio de la Administración de Justicia, así como de otras Administraciones Públicas, en las condiciones y con los requisitos que se establezcan en las correspondientes relaciones de puestos de trabajo.»

«4. Igualmente, en el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses podrán prestar servicio, en su caso, profesionales u otro personal para la realización de actividades propias de oficios o de carácter instrumental, contratados en régimen laboral.»

ORDEN JUS/3773/2007, de 12 de diciembre, por la que se aprueba la relación de puestos de trabajo del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.

Artículo 8. Especialidades del Cuerpo Facultativo.

De acuerdo con lo previsto en el apartado b) del artículo 475 de la Ley Orgánica del Poder Judicial el acceso al Cuerpo de Facultativos del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, será a través de las siguientes especialidades:

a) Química y Drogas. Para el ingreso en el Cuerpo, por esta especialidad, se exigirá estar en posesión de alguno de los títulos siguientes:

Licenciado en Química.

Licenciado en Farmacia.

b) Biología.-Para el ingreso en el Cuerpo, por esta especialidad, se exigirá estar en posesión de alguno de los títulos siguientes:

Licenciado en Biología.

Licenciado en Farmacia.

Licenciado en Veterinaria.

Licenciado en Medicina.

Licenciado en Bioquímica.

c) Criminalística.-Los requisitos para el ingreso en el Cuerpo por esta especialidad, son estar en posesión de alguno de los siguientes títulos:

Licenciado en Biología.

Licenciado en Farmacia.

Licenciado en Medicina.

Licenciado en Química.

d) Histopatología.–Los requisitos de titulación para el ingreso en el Cuerpo, por esta especialidad son: Licenciado en Medicina.

e) Valoración Toxicológica, y Medio Ambiente.–Los requisitos de titulación para el ingreso en el Cuerpo, por esta especialidad son:

Licenciado en Ciencias Medioambientales.

Licenciado en Biología.

Licenciado en Farmacia.

Licenciado en Química.

f) Información Toxicológica.–Para el ingreso en el Cuerpo por esta especialidad se exigirá estar en posesión del título de licenciado en Medicina.

El resto de las instituciones representadas en la CNUFADN recogen en sus directrices de garantía de calidad el requerimiento de poseer un grado de licenciado en una carrera universitaria de ciencias experimentales y de la salud.

#### 4 Referencias Bibliográficas

[1] NORMA UNE-EN ISO/IEC 17025:2005 Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración.

[2] Quality Assurance Program for DNA Laboratories. ENFSI DNA Working Group

[3] Quality assurance standards for forensic DNA testing laboratories

[http://media.wix.com/ugd/4344b0\\_4a22824ce56f43d4b1a4d2486409f95d.pdf](http://media.wix.com/ugd/4344b0_4a22824ce56f43d4b1a4d2486409f95d.pdf)

[4] Guía para implantar un sistema de calidad en los laboratorios de genética forense.

<http://www.gep-isfg.org/archivos/201301/Acreditacion.pdf>

[5] LEY ORGÁNICA 19/2003, de 23 de diciembre, de modificación de la Ley Orgánica 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial

<https://www.boe.es/boe/dias/2003/12/26/pdfs/A46025-46096.pdf>

[6] ORDEN JUS/3773/2007, de 12 de diciembre, por la que se aprueba la relación de puestos de trabajo del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.

<https://www.boe.es/boe/dias/2007/12/22/pdfs/A53086-53087.pdf>

## **7. ANEXO IV: INFORME DE LA ACTIVIDAD PERICIAL Y CIENTÍFICA DESARROLLADA POR LOS SERVICIOS DE BIOLOGÍA DEL INTCF CON RESPECTO A LA PRUEBA DEL ADN EN LA INVESTIGACIÓN DE ADOPCIONES IRREGULARES Y SUSTRACCIÓN DE RECIÉN NACIDOS EN ESPAÑA.**

Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (INTCF).

Servicio de Biología del Departamento de Madrid  
José Echegaray 4. 28232 Las Rozas. Madrid

Servicio de Biología del Departamento de Barcelona  
Mercé n.º 1, 08002 Barcelona

Servicio de Biología del Departamento de Sevilla  
Avda. Doctor Fedriani, s/n 41071 Sevilla

Informe técnico realizado por los Servicios de Biología del INTCF con motivo de la visita de la Comisión de Peticiones del Parlamento Europeo.

Madrid, 22-23 de Mayo de 2017

### **1. Introducción**

En el presente informe se recogen tres aspectos de la actividad pericial y científica desarrollada por los Servicios de Biología de los Departamentos de Madrid, Barcelona y Sevilla del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses con respecto a la prueba del ADN en la investigación de adopciones irregulares y sustracción de recién nacidos.

En primer lugar, se muestran los resultados globales obtenidos en el estudio mediante ADN de restos óseos de exhumación y otros tejidos post-mortem (biopsias hospitalarias) de recién nacidos en un total de 128 procedimientos de investigación en los que existían indicios de la sustracción de un recién nacido, en respuesta a 76 solicitudes de investigación de ADN del Ministerio Fiscal y 52 solicitudes de Juzgados de Instrucción en el periodo 2011-2017.

En segundo lugar, se exponen los criterios de calidad y de interpretación de la prueba del ADN desarrollados en esta materia por el propio Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, el Ministerio de Justicia y la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN (CNUFADN), incluyendo el protocolo de actuación del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses para la identificación genética en los casos de adopciones irregulares y sustracción de recién nacidos y las recomendaciones sobre los estudios de identificación genética en casos de adopciones irregulares y sustracción de recién nacidos aprobados por la CNUFADN.

Se aborda, por último, la otra vertiente de investigación que ofrece la prueba del ADN, que es la búsqueda de compatibilidades entre afectados vivos mediante la construcción de bases de datos con los perfiles de ADN de los mismos (principalmente padres y madres que buscan a sus hijos biológicos e hijos adoptivos que buscan a sus progenitores). Se aportan datos estadísticos con respecto al número total de perfiles de ADN registrados en las diferentes categorías familiares de la base de datos CODIS de ADN del Ministerio de Justicia, creada según la Orden JUS/2146/2012,

de 1 de octubre, “por la que se crean determinados ficheros de datos de carácter personal relacionados con los supuestos de posible sustracción de recién nacidos y se aprueban los modelos oficiales de solicitud de información”

## 2. La investigación de ADN en muestras óseas provenientes de exhumación y en otros tejidos post-mortem (biopsias) de recién nacidos

En este apartado se muestran los resultados obtenidos por los distintos Servicios de Biología del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses en la identificación mediante ADN de restos óseos de exhumación u otros tejidos post-mortem (biopsias) de recién nacidos en un total de 128 casos en los que existían indicios de la sustracción de un recién nacido, en respuesta a 76 solicitudes de investigación de ADN del Ministerio Fiscal y 52 solicitudes de Juzgados de Instrucción en el periodo 2011-2017.

En la Tabla 1 se desglosa el número total y el tipo de procedimientos en los que se solicitó la diligencia de exhumación, así como el resultado (éxito/fracaso) en la recuperación de restos óseos de recién nacidos en las distintas exhumaciones.

Tabla 1. Número total y tipo de procedimientos en los que se solicitó la diligencia de exhumación, así como el resultado (éxito/fracaso) en la recuperación de restos óseos de recién nacidos en las distintas exhumaciones.

|   | INTCF<br>Madrid | INTCF<br>Barcelona | INTCF<br>Sevilla  | INTCF<br>Total |
|---|-----------------|--------------------|-------------------|----------------|
| N.º de casos a instancia del Ministerio Fiscal                            | 12              | 41                 | 11                | 64             |
| N.º de casos a instancia de Juzgados de Instrucción                       | 21              | 13                 | 16                | 50             |
| N.º de exhumaciones con recuperación de restos óseos de recién nacido (*) | 31              | 53                 | 33 <sup>(a)</sup> | 117            |
| N.º de exhumaciones sin recuperación de restos óseos de recién nacidos    | 2               | 1                  | 0                 | 3              |

(\*) Se han excluido de este apartado y de este estudio 2 casos (uno del INTCF de Barcelona y el otro del INTCF de Sevilla), en los que tras el análisis antropológico se comprobó que se trataba de restos óseos de un individuo adulto.

<sup>(a)</sup> El número de exhumaciones en el caso del INTCF de Sevilla es mayor al número de casos ya que en uno de los procedimientos judiciales se recibieron 6 exhumaciones y en un procedimiento de la Fiscalía se recibieron un total de 3 exhumaciones.

Tal y como se muestra en la Figura 1, el porcentaje de éxito en la recuperación de restos óseos de recién nacidos (117/120) fue del 97 %.

Figura 1



Uno de los primeros resultados que llamó la atención de los investigadores fue el hecho de que no en todas las exhumaciones se lograron recuperar los restos óseos del recién nacido (3 de un total de 120 exhumaciones). Si bien en un principio se podría valorar la ausencia de restos óseos como un indicio de prueba del delito de sustracción, para una correcta interpretación de los hallazgos es necesario primero descartar en cada caso la posibilidad de que los restos óseos inhumados de un recién nacido sometidos a diversos daños químicos, físicos y biológicos, puedan degradarse hasta su completa destrucción. El tamaño de los huesos de un recién nacido, así como la peculiar estructura molecular y composición de su tejido óseo, (con fibras de colágeno desordenadas y con un grado de calcificación mucho menor que el tejido óseo del adulto) indicaban la posibilidad de una destrucción total de los restos óseos ante determinadas condiciones de los enterramientos. Además, las características de los hallazgos de exhumación en dos de estos tres casos, en los que no se detectaron restos óseos pero en los que se recuperaron pelos fetales y fauna cadavérica, además de paños quirúrgicos y pinzas de cordón, eran compatibles con la existencia previa de restos óseos en los enterramientos.

El informe técnico del Laboratorio de Antropología del Servicio de Criminalística del INTCF realizado a petición de la Fiscalía Provincial de Guipuzkoa vino a apoyar esta hipótesis al presentarse un estudio de una serie de 16 exhumaciones que permitió documentar que “el grado de representatividad esquelética y de degradación de los restos han sido muy variables, desde un recién nacido inhumado en el año 1972 que se conservó prácticamente íntegro por un proceso de momificación, hasta un individuo con una data similar y en el que macroscópicamente no se evidenciaba la presencia de restos óseos.”

Además de las diligencias de exhumación, en 14 casos se solicitó la diligencia de investigación genética de biopsias post-mortem de recién nacidos aportadas por los hospitales donde había tenido lugar el nacimiento de los bebés, de acuerdo a la distribución que se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2. Número total y tipo de procedimiento en los que se solicitó la diligencia de investigación genética de biopsias post-mortem hospitalarias de recién nacidos.

|  | INTCF<br>Madrid | INTCF<br>Barcelona | INTCF<br>Sevilla | INTCF<br>Total |
|--|-----------------|--------------------|------------------|----------------|
| N.º de casos a instancia del Ministerio Fiscal (Investigación genética de biopsias hospitalarias)      | 1               | 9                  | 2                | 12             |
| N.º de casos a instancia de Juzgados de Instrucción (Investigación genética de biopsias hospitalarias) | 2               | 0                  | 0                | 2              |
| Total  | 3               | 9                  | 2                | 14             |

Los estándares utilizados en los análisis genéticos realizados por los Servicios de Biología del INTCF fueron acordes a la DECISIÓN MARCO 2009/905/JAI DEL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA sobre acreditación de prestadores de servicios forenses que llevan a cabo actividades de laboratorio (necesidad de acreditación mediante ISO-UNE 17025) [1], así como al Acuerdo de la CNUFADN sobre acreditación y control de calidad de los laboratorios aprobado en el pleno de la CNUFADN con fecha 21/07/2009 [2].

En la mayoría de los casos se utilizaron marcadores de ADN STR (Short Tandem Repeat) autosómicos. También se recurrió al estudio marcadores STR del cromosoma Y (línea paterna) y al análisis de la regiones hipervariables del ADN mitocondrial (línea materna) cuando las características del caso o de la relación de parentesco genético que era necesario investigar así lo requieran.

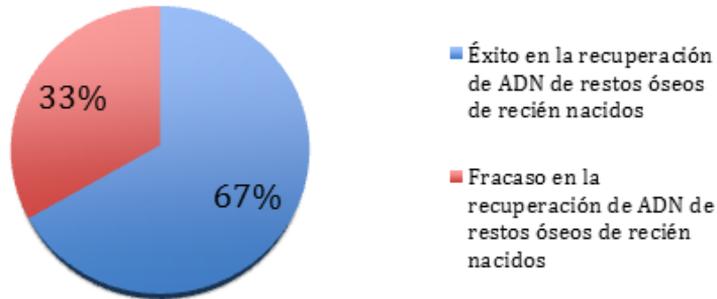
Los resultados de los análisis genéticos de las muestras de restos óseos de recién nacidos obtenidos en las diligencias de exhumación se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3. Resultados de los análisis genéticos de las muestras de restos óseos de recién nacidos obtenidos en las diligencias de exhumación.

|   | INTCF<br>Madrid | INTCF<br>Barcelona | INTCF<br>Sevilla | INTCF<br>Total |
|---|-----------------|--------------------|------------------|----------------|
| Éxito en la recuperación de ADN de restos óseos de recién nacidos             | 27              | 35                 | 16               | 78             |
| Fracaso en la recuperación de ADN de restos óseos de recién nacidos           | 4               | 18                 | 17               | 39             |
| Identificación positiva de restos óseos mediante cotejo de ADN con Familiares | 25              | 32                 | 14               | 71             |
| Exclusión de restos óseos mediante cotejo de ADN con Familiares               | 2               | 3                  | 2                | 7              |

Figura 2

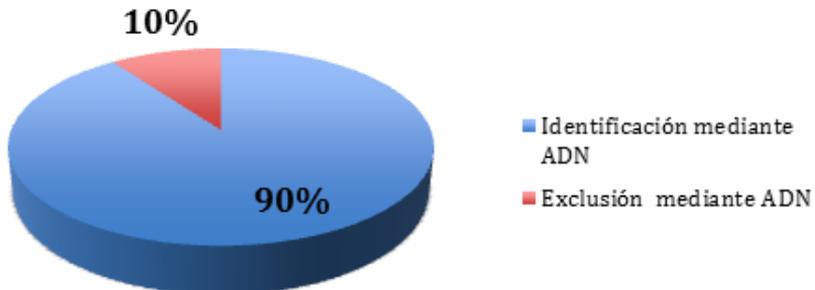
### Porcentaje de éxito en la recuperación de ADN de restos óseos de recién nacidos



Como puede deducirse del porcentaje de éxito/fracaso obtenido en la recuperación de ADN (Fig. 2), los análisis de ADN realizados entrañaron una gran dificultad como consecuencia del estado de degradación del ADN y del bajo número de copias de ADN recuperadas de los restos óseos en una alta proporción de los casos investigados. La utilización de sistemas validados de extracción de ADN de alto rendimiento a partir de restos óseos, de sistemas específicos de análisis de ADN degradado, así como la implementación de medidas estrictas de minimización y monitorización de contaminaciones exógenas de ADN, resultaron indispensables para solventar las dificultades observadas y ofrecer resultados fiables y reproducibles.

Figura 3

### Porcentaje de Identificaciones y Exclusiones mediante estudio comparativo de ADN con Familiares en 90 diligencias de Investigación (Exhumaciones y Biopsias)



El estudio comparativo de los perfiles de ADN obtenidos de los restos óseos de los recién nacidos con los perfiles de ADN de las muestras de referencia de los progenitores denunciadores ofreció resultados de compatibilidad genética en 71 cadáveres de recién nacidos lo que supone un 91% del total de 78 recién nacidos en los que se obtuvo un perfil de ADN (Fig. 3). Se trata, por tanto, de uno de los resultados de mayor relevancia durante la instrucción ya que ha permitido comprobar el fallecimiento del recién nacido supuestamente sustraído y decretar el archivo de las diligencias de investigación en el 91% de los casos en los que ha podido llevarse a cabo la prueba del ADN.

Sin embargo, es necesario resaltar que al menos en 6 casos del total de los 7 casos en los que se concluyó una exclusión de la compatibilidad genética de los restos óseos con respecto a los familiares denunciadores, existían dudas acerca de la localización de los enterramientos, o los antecedentes del caso no permitían descartar problemas con respecto a la custodia de las muestras.

Los resultados de los análisis genéticos de las muestras de biopsias hospitalarias de recién nacidos se muestran en la Tabla 4.

Tabla 4. Resultados de los análisis genéticos de las muestras de biopsias hospitalarias de recién nacidos.

|   | INTCF<br>Madrid | INTCF<br>Barcelona | INTCF<br>Sevilla | INTCF<br>Total |
|---|-----------------|--------------------|------------------|----------------|
| Éxito en la recuperación de ADN                               | 3               | 7                  | 2                | 12             |
| Fracaso en la recuperación de ADN                             | 0               | 2                  | 0                |                |
| Identificación positiva mediante cotejo de ADN con familiares | 3               | 6                  | 1                | 10             |
| Exclusión mediante cotejo de ADN con familiares               | 0               | 1                  | 1                | 2              |

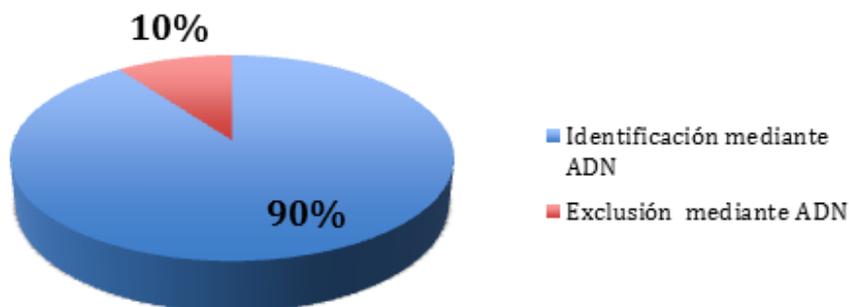
Como puede verse en la tabla 4, en el 83% de los casos (10 de un total de 12) se comprobó la compatibilidad genética entre los perfiles de ADN obtenidos de las biopsias y los perfiles de ADN de los familiares denunciadores de la sustracción.

En uno de los casos analizados por el Departamento de Barcelona del INTCF, los estudios del Servicio de Anatomía Patológica corroboraron que el tipo de tejidos y características de los mismos no se correspondían con los registros documentales, identificándose un error en la selección y envío de las muestras. Con posterioridad se recibió un segundo envío con nuevas biopsias que se identificaron mediante pruebas de paternidad. Este resultado puso de manifiesto la importancia del diagnóstico complementario de otras áreas científicas desarrolladas en el INTCF como son el estudio histopatológico de las biopsias y el estudio antropológico de restos óseos en la investigación de posibles delitos de sustracción de recién nacidos.

Los resultados globales, por tanto, (incluyendo los restos de exhumación y las biopsias hospitalarias) han permitido comprobar el fallecimiento del recién nacido supuestamente sustraído y decretar el archivo de las diligencias de investigación en el 90% de los casos (81 casos de un total de 90 en los que ha podido llevarse a cabo la prueba del ADN) (Fig. 4).

Figura 4

**Porcentaje de Identificaciones y Exclusiones mediante estudio comparativo de ADN con Familiares en 90 diligencias de Investigación (Exhumaciones y Biopsias)**



### 3. Protocolos y recomendaciones científicas del ministerio de justicia

La experiencia en esta materia tanto de los médicos forenses de todo el territorio nacional como de los expertos de los distintos Departamentos del INTCF puso de manifiesto la gran complejidad técnica de este tipo de investigaciones forenses y la necesidad de desarrollar protocolos específicos tanto para garantizar la documentación, recuperación y preservación de todos los restos de exhumación, como para garantizar la calidad y la fiabilidad de los análisis de identificación genética y una correcta interpretación del peso probatorio de la prueba del ADN.

En el año 2011 se puso en funcionamiento el “Protocolo de actuación del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses para la identificación genética en los casos de adopciones irregulares y sustracción de recién nacidos”[3]. Se trata de una guía orientada a facilitar información a los Juzgados, al Ministerio Fiscal, a los Institutos de Medicina Legal (IMLs) y a los Médicos Forenses sobre el procedimiento técnico para la remisión de muestras de ADN al Instituto Nacional de Toxicología y Ciencia Forenses.

La Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN (CNUFADN), consciente de la dificultad técnica de algunos de los estudios de identificación genética en casos de sustracción de recién nacidos, aprobó en su Pleno de fecha 16/05/2012 el documento: “Recomendaciones sobre los estudios de identificación genética en casos de adopciones irregulares y sustracción de recién nacidos” a propuesta de la Comisión Técnica Permanente (CTP) [4]. Se trata de unas recomendaciones generales para asegurar la calidad y la fiabilidad de los estudios de identificación genética en casos de adopciones irregulares y sustracción de recién nacidos, tanto en la búsqueda de compatibilidades entre individuos vivos mediante bases de datos de ADN, como en el análisis de identificación genética de restos de exhumación de recién nacidos. Las recomendaciones incluyen los siguientes aspectos: la selección y obtención de muestras de referencia, la selección y

obtención de muestras en exhumaciones de cadáveres de recién nacidos, los análisis genéticos y la acreditación de laboratorios, el registro y la búsqueda en bases de datos de ADN y los criterios de interpretación y comunicación de compatibilidades.

Sin lugar a dudas la actuación pericial del equipo médico forense durante la diligencia de la exhumación es de vital importancia para garantizar la obtención de muestras adecuadas y suficientes para poder realizar los análisis e investigaciones que lleven al esclarecimiento de los hechos en cada caso. Consciente de dicha importancia el Ministerio de Justicia, a través del Centro de Estudios Jurídicos, organizó en julio de 2012 un encuentro de Directores de Institutos de Medicina Legal, en el que se plantearon los problemas surgidos en las exhumaciones realizadas hasta la fecha con el objeto de alcanzar una guía o protocolo de actuación común. Fruto de esa reunión nace la “Guía de recomendaciones para la práctica de la exhumación en los casos de posible sustracción de recién nacidos” [5] donde se abordan los procedimientos específicos de exhumación dependiendo de las características de la escena (lugares confinados o enterramientos en tierra), así como los objetivos de la intervención del médico forense en los Institutos de Medicina Legal, incluida la realización de los estudios de identificación antropológica de los restos y las normas de envío de las muestras para análisis complementarios (antropológicos y de ADN) en el INTCF.

Por último y no por ello menos importante, es necesario referirse a la labor de la Fiscalía General del Estado (FGE) que en su circular número 2/2012 de 26 de diciembre “sobre unificación de criterios en los procedimientos por sustracción de menores recién nacidos” [6], favoreció la unificación de criterios en la actuación de todas las Fiscalías, estableció el procedimiento general para llevar a cabo las exhumaciones y toma de muestras para análisis de ADN con la necesidad de oficiar al Instituto de Medicina Legal competente en la diligencia de exhumación y al INTCF para la realización de la prueba del ADN y realizó una revisión de la calificación jurídico penal de los delitos y de la prescripción de los mismos teniendo especialmente presente la necesidad de dar la máxima protección a las víctimas.

#### **4. La base de datos de perfiles de adn de afectados por supuestos casos de sustracción de recién nacidos**

Al margen de las solicitudes de investigación a instancias Judiciales y del Ministerio Fiscal, se han producido en el periodo estudiado (2011-2017) un gran número de investigaciones extrajudiciales realizadas por particulares y diversas asociaciones de afectados de presuntos casos de sustracción de recién nacidos, con la legítima pretensión de conocer su identidad genética y la de su familia biológica. Las Administraciones Públicas se han comprometido con tan legítima pretensión y por ello, y bajo la coordinación del Ministerio de Justicia, se optó por la creación de un Servicio de Orientación e Información a los Afectados [7] sobre los datos y registros oficiales disponibles sobre la filiación natural, así como por la creación del fichero de Perfiles de ADN de personas afectadas por la Sustracción de Recién Nacidos, todo ello según la Orden JUS/2146/2012, de 1 de octubre, “por la que se crean determinados ficheros de datos de carácter personal relacionados con los supuestos de posible sustracción de recién nacidos y se aprueban los modelos oficiales de solicitud de información” (BOE 244 de 10/10/2012) [3]. Se incluyen en dicha orden dos tipos de formularios de consentimiento informado según se quiera obtener la información existente en los diferentes registros administrativos o de las distintas instituciones implicadas, o si además se quiere incluir el perfil genético en la base de datos de ADN del INTCF.

El objetivo del Fichero de Perfiles de ADN de personas afectadas por la Sustracción de Recién Nacidos es la centralización de los perfiles de ADN de los afectados (que se encuentran dispersos en diversas bases de datos de ADN de laboratorios privados) en una única base de datos gestionada por el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses que permita que todas las personas implicadas puedan ser cotejadas para verificar la existencia de compatibilidades genéticas de las que puedan revelarse indicios de relaciones familiares biológicas. La Orden JUS/2146/2012 establece además la necesidad de un proceso de validación de los perfiles genéticos por parte del INTCF antes del registro en el fichero, así como un procedimiento de comprobación final de familiares candidatos compatibles mediante la realización de análisis de ADN complementarios.

#### 4.1. PROBLEMÁTICA Y PERSPECTIVAS DE FUTURO

La encuesta nacional realizada por el INTCF en diciembre de 2012 a todos los laboratorios privados que habían realizado análisis de ADN de personas afectadas por la Sustracción de Recién Nacidos, reveló la existencia de un total de 2286 perfiles de ADN distribuidos en 5 laboratorios distintos. El 72 % de estos perfiles de ADN se corresponden con madres o padres que buscan a sus hijos supuestamente sustraídos o adoptados irregularmente y sólo el 15% corresponden a hijos adoptivos que buscan a sus padres biológicos. Además, existen un 13% de perfiles de ADN de hermanos afectados por la sustracción de recién nacidos. Desde el punto de vista técnico se observa también que los laboratorios han utilizado mayoritariamente tres sistemas distintos de análisis de regiones STR del ADN que ofrece una compatibilidad entre los distintos laboratorios entre 10 y 15 regiones STR.

El primer problema que surge en una base de datos de ADN de estas características, con más de 2000 perfiles de ADN, es que existe una probabilidad, que no es despreciable, de que personas no relacionadas genéticamente sean compatibles para 10-15 regiones STR de acuerdo a lo que cabe esperar en las distintas relaciones de parentesco investigadas (padres/hijos, hermanos) cuando solo se dispone de un familiar de referencia. Por esta razón, el INTCF recomendó como imprescindible validar cada una de las compatibilidades preliminares que pudieran producirse (obtenidas mediante 10-15 marcadores STR de ADN) mediante el análisis complementario de nuevos marcadores STR, otros miembros familiares, el análisis de marcadores haplotípicos de línea materna (ADN mitocondrial) o paterna (STRs de cromosoma Y) de acuerdo a lo establecido en la recomendaciones de la CNUFADN [4].

Llama la atención también la gran desproporción entre el alto número de perfiles de ADN de madres y padres que buscan a sus hijos supuestamente sustraídos o adoptados irregularmente (72%) con el bajo número de perfiles de hijos adoptivos que buscan a sus padres biológicos (15%), lo que obviamente restringe de forma severa las posibilidades de éxito en la búsqueda de compatibilidades entre las muestras contenidas en estos dos índices de familiares.

Con fecha 20/04/2017 el número total de perfiles registrados mediante la aplicación CODIS en el Fichero de «Perfiles de ADN de personas afectadas por la sustracción de recién nacidos» gestionado por el INTCF es de 489 perfiles STR de los cuales 429 provienen de la Oficina Información a Afectados por la Posible Sustracción de Recién Nacidos y 60 perfiles de ADN (obtenidos por los distintos departamentos del INTCF) fueron inscritos por peticiones judiciales o del Ministerio Fiscal.

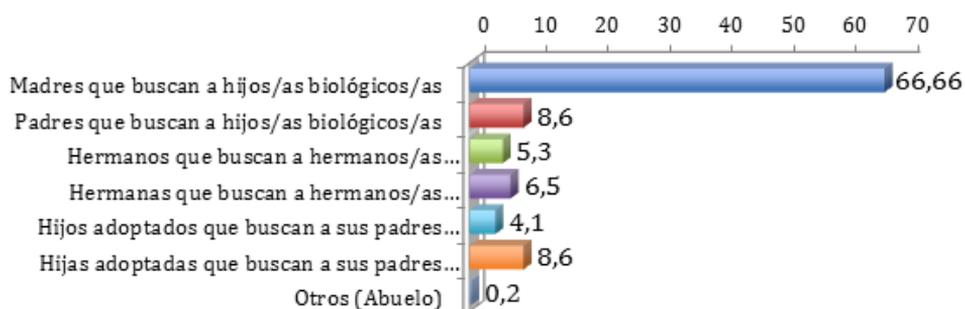
La distribución de los perfiles de ADN registrados de acuerdo al tipo de familiar se muestra en la Tabla 5

Tabla 5. Distribución de los perfiles de ADN registrados en el fichero de Perfiles de ADN de personas afectadas por la sustracción de recién nacidos de acuerdo al tipo de familiar

| TIPO DE FAMILIAR                                   | N.º PERFILES de ADN |
|--|---------------------|
| Madres que buscan a hijos/as biológicos/as         | 326                 |
| Padres que buscan a hijos/as biológicos/as         | 42                  |
| Hermanos que buscan a hermanos/as biológicos/as    | 26                  |
| Hermanas que buscan a hermanos/as biológicos/as    | 32                  |
| Hijos adoptados que buscan a sus padres biológicos | 20                  |
| Hijas adoptadas que buscan a sus padres biológicos | 42                  |
| Otros (Abuelo)                                     | 1                   |

Figura 5

**Porcentaje de Perfiles de ADN registrados en la Base de Datos del Ministerio de Justicia**



En la Figura 5 se muestran los datos porcentuales de los perfiles genéticos de los distintos familiares registrados en la base de datos de ADN del Ministerio de Justicia.

En las búsquedas realizadas hasta la fecha en la base de datos no se ha confirmado ninguna compatibilidad genética entre familiares (madres, padres y hermanos) que buscan a sus hijos o hermanos e hijos adoptivos que buscan a sus familiares biológicos. Por otro lado, el INTCF ha informado (mediante una circular publicada en el Portal Web del Servicio de Orientación e Información a los Afectados) de las limitaciones de las búsquedas de ADN entre hermanos realizadas exclusivamente en base a un número bajo de marcadores STRs autosómicos y ha hecho recomendaciones sobre la necesidad de realizar estudios de ADN complementarios en estos casos.

Hemos de resaltar que el grado de éxito en la identificación de relaciones de parentesco genético entre los afectados registrados en la base de datos de ADN gestionada por el INTCF vendrá determinado fundamentalmente por el grado de participación de los propios afectados en este proyecto y sólo estará garantizado en la medida en la que una gran mayoría de los afectados presten su consentimiento para el registro de su perfil de ADN.

## 5. Referencias

[1] DECISIÓN MARCO 2009/905/JAI DEL CONSEJO de 30 de noviembre de 2009 sobre acreditación de prestadores de servicios forenses que llevan a cabo actividades de laboratorio.

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:322:0014:0016:ES:PDF>

[2] Acuerdo de la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN sobre acreditación y control de calidad de los laboratorios.

[https://www.administraciondejusticia.gob.es/paj/PA\\_WebApp\\_SGNTJ\\_NPAJ/descarga/Acuerdo\\_sobre\\_acreditacion\\_y\\_control\\_de\\_calidad\\_de\\_los\\_laboratorios.pdf?idFile=a43610c9-a8ff-422a-bef2-1b95adefe7c6](https://www.administraciondejusticia.gob.es/paj/PA_WebApp_SGNTJ_NPAJ/descarga/Acuerdo_sobre_acreditacion_y_control_de_calidad_de_los_laboratorios.pdf?idFile=a43610c9-a8ff-422a-bef2-1b95adefe7c6)

[https://www.administraciondejusticia.gob.es/paj/PA\\_WebApp\\_SGNTJ\\_NPAJ/descarga/Acuerdo\\_sobre\\_acreditacion\\_y\\_control\\_de\\_calidad\\_de\\_los\\_laboratorios.pdf?idFile=a43610c9-a8ff-422a-bef2-1b95adefe7c6](https://www.administraciondejusticia.gob.es/paj/PA_WebApp_SGNTJ_NPAJ/descarga/Acuerdo_sobre_acreditacion_y_control_de_calidad_de_los_laboratorios.pdf?idFile=a43610c9-a8ff-422a-bef2-1b95adefe7c6)

[3] Protocolo de actuación del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses para la identificación genética en los casos de adopciones irregulares y sustracción de recién nacidos. Ministerio de Justicia 2011.

[http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CC8QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.mjusticia.gob.es%2Fcs%2FSatellite%2F1292344546419%3Fblobheader%3Dapplication..&ei=V69RUqi\\_D4WK7AbxtoGQAQ&usg=AFQjCNGrDhncifUx\\_AbqARiVG9q7L7VWmw](http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CC8QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.mjusticia.gob.es%2Fcs%2FSatellite%2F1292344546419%3Fblobheader%3Dapplication..&ei=V69RUqi_D4WK7AbxtoGQAQ&usg=AFQjCNGrDhncifUx_AbqARiVG9q7L7VWmw)

[4] Recomendaciones sobre los estudios de identificación genética en casos de adopciones irregulares y sustracción de recién nacidos. Comisión Nacional para el uso Forense del ADN (16/05/2012).

[https://www.administraciondejusticia.gob.es/paj/PA\\_WebApp\\_SGNTJ\\_NPAJ/descarga/Recomendaciones\\_sobre\\_identificacion\\_genetica\\_en\\_adopciones\\_irregulares\\_y\\_sustraccion\\_de\\_recién\\_nacidos.pdf?idFile=90430626-4d5e-4817-ab91-48cd4f12f71c](https://www.administraciondejusticia.gob.es/paj/PA_WebApp_SGNTJ_NPAJ/descarga/Recomendaciones_sobre_identificacion_genetica_en_adopciones_irregulares_y_sustraccion_de_recién_nacidos.pdf?idFile=90430626-4d5e-4817-ab91-48cd4f12f71c) )

[5] Guía de recomendaciones para la práctica de la exhumación en los casos de posible sustracción de recién nacidos. Ministerio de Justicia, 2012.

<http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CC8QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.mjusticia.gob.es%2Fcs%2FSatellite%2F1292367060048%3Fblobheader%3Dapplication%252Fpdf%26blobheadervname%3DContent-Disposition%26blobheaderv>

[lue1%3Dattachment%253B%2Bfilename%253DGu%25C3%25A1ctica\\_de\\_recomendaciones\\_para\\_la\\_pr%25C3%25A1ctica\\_de\\_la\\_exhumaci%25C3%25B3n.pdf&ei=G7FRUpyIMMfR7Aa-2YDIaw&sg=AFQjCNE1j1JlvxjzDD3LtiKZV2BWRbv46Q](#)

[6] Circular numero 2/2012 sobre unificación de criterios en los procedimientos por sustracción de menores recién nacidos. Fiscalía General del Estado (26/12/2012)

[7] Servicio de información a afectados por la posible sustracción de recién nacidos. Ministerio de Justicia. <http://www.mjusticia.gob.es/cs/Satellite/es/1288777264442/DetalleInformacion.html>

[8] Orden JUS/2146/2012, de 1 de octubre, *por la que se crean determinados ficheros de datos de carácter personal relacionados con los supuestos de posible sustracción de recién nacidos y se aprueban los modelos oficiales de solicitud de información* (BOE 244 de 10/10/2012)

(<http://www.boe.es/boe/dias/2012/10/10/pdfs/BOE-A-2012-12648.pdf> )

