



**BALANCE ACTIVIDAD CNUFADN 2012-2016:
COMISION TECNICA PERMANENTE**

1. MIEMBROS

2. REUNIONES Y ACTAS

3. ACTIVIDADES DESARROLLADAS

3.1. GARANTIA DE CALIDAD Y ACREDITACION DE LABORATORIOS

3.2. RECOMENDACIONES Y GUIAS CIENTIFICO-TECNICAS

3.3. INFORMES TECNICOS

3.4. PARTICIPACION EN GRUPOS DE TRABAJO EUROPEOS

3.5. PROYECTOS EUROPEOS

4. TEMAS PENDIENTES



SUMARIO

En estos 4 años se han convocado 17 reuniones presenciales en el Departamento de Madrid del INTCF en donde se han dado cita hasta un total de 26 profesionales de la genética forense como vocales de las 6 instituciones representadas en la CTP.

Se han llevado a cabo 4 encuestas nacionales sobre garantía de calidad y acreditación de laboratorios de ADN forense, publicándose anualmente una lista de laboratorios acreditados en genética forense.

Así mismo se han publicado 3 guías con recomendaciones científico técnicas:

- 1.- Recomendaciones sobre estudios de identificación genética en casos de adopciones irregulares y sustracción de recién nacidos,*
- 2.- Guía de recomendaciones sobre validación e interpretación de perfiles mezcla de ADN*
- 3.- Recomendaciones sobre el contenido y estructura del informe pericial en genética forense)*

Se han elaborado 2 informes técnicos:

- 1.- Informe técnico sobre búsqueda familiar en investigación criminal*
- 2.- Informe sobre requisitos de titulación académica para los peritos en la especialidad de genética forense*

La CTP ha colaborado también con dos grupos de trabajo Europeos (la revisión del documento de ENFSI: “*ENFSI standard for the formulation of evaluative reports in forensic science*” y la constitución del comité técnico de normalización de AENOR : AEN/CTN 197 GT4 para la evaluación del borrador de la norma ISO 18385) y ha promovido la ejecución de 3 proyectos Europeos para mejorar el poder de discriminación de las bases de datos nacionales de ADN y su compatibilidad, así como para facilitar el intercambio de datos genéticos de forma segura.

Los recientes avances científicos en los sistemas de análisis (secuenciación masiva) así como el mejor conocimiento de nuevos marcadores genéticos de interés forense (para determinar la Ancestralidad, la Apariencia Física o la Edad, ...) hacen necesario la elaboración de un informe científico sobre los estándares aplicables. Esta será una de las tareas que la CTP deberá abordar en el futuro próximo. La problemática de la contaminación y las transferencias de ADN y su interpretación por los Tribunales de Justicia es otro de los temas pendientes sobre el que la CTP debe de realizar una guía de recomendaciones.



1. MIEMBROS (Periodo 2012-2106) **COMISARÍA GENERAL DE POLICÍA CIENTÍFICA**

Carmen Solís Ortega

Inspectora Jefe del CNP. Jefa del Servicio de Coordinación Analítica de la CGPC

Pedro Sogo Sánchez

Jefe de Servicio de Coordinación Analítica. Unidad Central de Análisis Científicos

Emilio García Poveda

David Álvarez Revenga

Lourdes Prieto Solla

Antonio Vozmediano

Elena Rivas Martín

Raquel Gallardo Puente

Laboratorio de ADN de la Comisaría General de la Policía Científica

LABORATORIO CENTRAL DE CRIMINALÍSTICA DE LA GUARDIA CIVIL

Pedro Aldavero Piñeiro

José Antonio Cano Fernández

David Parra Pecharromán

José Juan Fernández Serrano

Carlos Manuel López Cubria

Jesús Martínez Gómez

Departamento de Biología -Laboratorio de ADN

UNIDAD DE POLICÍA CIENTÍFICA DE LA ERTZAINZA

Oscar García Fernández

Técnico facultativo de la Sección de Genética Forense, Unidad de Policía Científica, Ertzaintza

Ion Uriarte Portillo

Jefe de la Sección de Genética Forense, Unidad de Policía Científica, Ertzaintza

DIVISIÓN DE POLICÍA CIENTÍFICA DE LOS MOSSOS D'ESQUADRA

Josep Lluís Monasterio Moran

Josep Carreras Carbonell



Maria José Jiménez Pleguezuelos

Alejandro Barros Manuel

Unitat Central. Laboratori Biològic

POLICÍA FORAL DE NAVARRA y LABORATORIO NASERTIC

Javier de Miguel

Susana Pedrosa

INSTITUTO NACIONAL DE TOXICOLOGÍA Y CIENCIAS FORENSES

Gloria Vallejo de Torres (Presidenta)

Directora del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses

María Dolores Moreno Raymundo (Presidenta)

Directora del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses

Antonio Alonso Alonso (Secretario)

Facultativo del Servicio de Biología del Departamento de Madrid del Instituto Nacional de Toxicología y de Ciencias Forenses

Manuel Crespillo Márquez

Facultativo y Jefe del Servicio de Biología del Departamento de Barcelona del Instituto Nacional de Toxicología y de Ciencias Forenses

2. REUNIONES Y ACTAS

Los delegados de los laboratorios oficiales representados en la Comisión Técnica Permanente (CTP) han realizado reuniones de trabajo presenciales en la sede del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses de la Rozas durante el periodo 2012-2016 que han dado lugar a la aprobación de las siguientes Actas de la Comisión Técnica Permanente que a continuación se relacionan:

Acta de fecha 14/03/2012

Acta de fecha 18/06/2012

Acta de fecha 28/06/2012

Acta de fecha 23/10/2012

Acta de fecha 15/03/2013

Acta de fecha 17/06/2013

Acta de fecha 08/07/2013

Acta de fecha 04/11/2013

Acta de fecha 21/02/2014

Acta de fecha 30/06/2014

Acta de fecha 22/07/2014

Acta de fecha 05/12/2014

Acta de fecha 24/02/2015



Acta de fecha 18/06/2015
Acta de fecha 15/09/2015
Acta de fecha 21/04/2016
Acta de fecha 08/06/2016

3. ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Los temas más importantes tomados en consideración por la CTP en el periodo 2012 -2016 han sido los siguientes:

3.1. GARANTIA DE CALIDAD Y ACREDITACION DE LABORATORIOS

En este periodo se han llevado a cabo cuatro evaluaciones nacionales en materia de garantía de calidad y acreditación a los laboratorios de genética forense, mediante un proceso de revisión de los certificados obtenidos en las pruebas oficiales de suficiencia (GHEP-ISFG y GEDNAP) y del alcance y el estado de acreditación de cada laboratorio de acuerdo a la norma ISO 17025.

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 LA UNION EUROPEA sobre acreditación de prestadores de servicios forenses que llevan a cabo actividades de laboratorio.

[\(Decisión Marco 2009/905/JAI\)](#)

La Comisión Técnica Permanente (CTP) dirigió durante estos cuatro años cuatro encuestas nacionales (una por año) en las que se solicitaban datos de identificación del laboratorio, áreas de aplicación, certificados de participación en controles de calidad y estado de acreditación 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 aprobado en el pleno de la CNUFADN con fecha 21/07/2009.

La lista anual de laboratorios acreditados cada año se hizo publica en el portal web de la CNUFADN

La CTP, a propuesta del Pleno de la CNUFADN y en contestación a una consulta realizada por la UPV sobre la obligatoriedad o no de acreditación de acuerdo a la norma ISO 17025 de los laboratorios que practiquen análisis de ADN en el proceso civil, realizó una valoración técnica durante el año 2013 de la problemática estableciendo que, desde un punto de vista técnico y científico, es recomendable que cualquier pericia de ADN forense ya sea en el



proceso civil o en el penal goce de las mayores garantías de calidad y se realice por laboratorios que cumplan con la norma *EN ISO/IEC 17025*.

Así lo ha valorado recientemente la CNUFADN aprobando las *“RECOMENDACIONES SOBRE LOS ESTUDIOS DE IDENTIFICACIÓN GENÉTICA EN CASOS DE ADOPCIONES IRREGULARES Y SUSTRACCIÓN DE RECIÉN NACIDOS”* dónde se recomienda que dichos análisis sean llevados a cabo por laboratorios de genética forense que dispongan de procedimientos validados y acreditados de acuerdo a la norma *EN ISO/IEC 17.025*.

3.2. RECOMENDACIONES Y GUIAS CIENTIFICAS

3.2.1. RECOMENDACIONES SOBRE LOS ESTUDIOS DE IDENTIFICACIÓN GENÉTICA EN CASOS DE ADOPCIONES IRREGULARES Y SUSTRACCIÓN DE RECIÉN NACIDOS

La CTP, consciente de la dificultad técnica de algunos de los estudios de identificación genética en casos de sustracción de recién nacidos, ha desarrollado 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 abordan los siguientes puntos:

- 1.- Selección y Obtención de Muestras de Referencia
- 2.- Selección y Obtención de Muestras en Exhumaciones de Cadáveres de Recién Nacidos
- 3.- Análisis Genéticos y Acreditación de Laboratorios
- 4.- Registro y Búsqueda en Base de Datos de ADN
- 5.- Criterios de Interpretación y Comunicación de Compatibilidades

Dichas recomendaciones fueron aprobadas en el Pleno de la CNUFADN de fecha 16/05/2012 y su texto integro se recoge en el siguiente enlace del Portal Web de la CNUFADN

[ESTUDIOS DE IDENTIFICACIÓN GENÉTICA EN CASOS DE ADOPCIONES IRREGULARES Y SUSTRACCIÓN DE RECIÉN NACIDOS](#)

3.2.2. GUIA DE RECOMENDACIONES SOBRE VALIDACIÓN E INTERPRETACIÓN DE PERFILES MEZCLA DE ADN.

Durante el año 2013 la CTP ha progresado también en la discusión y la elaboración de un documento general de recomendaciones sobre validación y análisis de perfiles mezcla de marcadores STR autosómicos del ADN en genética forense abordando los siguientes aspectos.

- Criterios de acreditación y medidas de garantía de calidad



- Recomendaciones sobre estudios de validación Interna
- Controles anticontaminación y caracterización del efecto drop-in
- Criterios de análisis e interpretación de perfiles de ADN mezcla
- Valoración estadística
- Informe pericial

Finalmente el documento fue aprobado en la reunión de la CTP de fecha 08/07/2013 y por el pleno de la CNUFADN en su reunión de fecha 17/09/2013.

El texto de dicho documento figura en la siguiente dirección del portal Web de la CNUFADN:

[Validacion e InterpretacionPerfiles Mezcla](#)

3.2.3. DOCUMENTO DE RECOMENDACIONES SOBRE EL CONTENIDO Y ESTRUCTURA DEL INFORME PERICIAL EN GENÉTICA FORENSE

El Pleno de la Comisión de fecha 27/10/2015 aprobó el documento definitivo elaborado por la CTP sobre recomendaciones para la elaboración de los informes periciales en genética forense y la expresión de los resultados incluyendo los siguientes aspectos:

- Recomendaciones y estándares internacionales tanto de los organismos de acreditación como de las sociedades internacionales de Genética Forense
- Estructura y formato del informe pericial
- Expresión de los resultados (análisis preliminares y análisis genéticos)
- Evaluación de los resultados (análisis preliminares, evaluación de coincidencias en investigación criminal, evaluación de coincidencias en Base de Datos de ADN, Evaluación de compatibilidades en estudios de parentesco)

El texto del documento aprobado se recoge en la siguiente dirección del portal Web de la CNUFADN:

[El Informe Pericial en Genetica Forense](#)

3.3. INFORMES TECNICOS

3.3.1 INFORME TÉCNICO SOBRE BÚSQUEDA FAMILIAR EN INVESTIGACIÓN CRIMINAL

La búsqueda familiar en investigación criminal puede definirse como la búsqueda en el índice de sospechosos/imputados de la Base de Datos Nacional de ADN de personas



relacionadas genéticamente (padres, hijos, hermanos) con el donante de un indicio anónimo de la escena del crimen registrado en el índice de muestras forenses, como herramienta potencial de investigación para la identificación del donante del indicio.

Si bien la búsqueda familiar puede ser de varios tipos:

- Pasivo: Se produce de manera accidental (*Partial Match*) (algoritmo de búsqueda de coincidencia total, *High stringency*).
- Activo: Búsqueda deliberada (algoritmo específico de búsqueda).
- Indirecto: Búsqueda de Personas relacionadas genéticamente con el donante del indicio.
- Directo:
 - Búsqueda del perfil de unos restos abortivos producto de una agresión sexual en el índice de imputados en casos de agresión sexual.
 - Búsqueda del perfil del indicio anónimo en el índice de sospechosos mediante sistemas haplotípicos que no permiten distinguir genéticamente determinados miembros de un mismo grupo familiar (en especial registro mediante marcadores Y-STR en imputados en agresiones sexuales)

La investigación criminal por búsqueda familiar plantea problemas desde el punto de vista jurídico y bioético. Existe una probabilidad de que los resultados de la búsqueda de compatibilidades mediante ADN den lugar a un conjunto de candidatos inocentes sobre los que haya que realizar una investigación. Y lógicamente se ven afectados los aspectos de intimidad, privacidad y confidencialidad de personas inocentes que por el mero hecho de ser familiares de un imputado pueden estar sometidos a una investigación en un proceso penal y por tanto mermado sus derechos.

Por ello, este medio de investigación ha sido analizado también en el seno del Grupo Jurídico y Bioético de la CNUFADN, que ha concluido que la búsqueda familiar puede ser un valioso instrumento en la averiguación de indicios criminales, siempre que se hayan agotado otras vías de investigación y que sea utilizado con las debidas garantías para que la afectación de derechos sea mínima.

3.3.2.1. INFORME 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.

Tal y como queda constancia en el apartado de personal recogido en los distintos estándares internacionales recopilados en el presente informe (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, esta Comisión Técnica Permanente concluye 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 .

3.4. PARTICIPACION EN GRUPOS DE TRABAJO EUROPEOS

3.4.1. DISCUSIÓN Y REVISIÓN DEL DOCUMENTO “ENFSI STANDARD FOR THE FORMULATION OF EVALUATIVE REPORTS IN FORENSIC SCIENCE” (ENFSI MONOPOLY PROJECT 2010-M1 DRAFT ISSUE 2.7).

El documento define los “informes de Evaluación” como aquellos en los que se realiza una evaluación entre dos proposiciones contrapuestas (normalmente las hipótesis de la acusación y la defensa y de forma típica referido a la evaluación de los resultados del análisis comparativo entre una muestra dubitada y una muestra de referencia indubitada) y establece la necesidad de realizar una evaluación probabilística de los hallazgos mediante Índices de verosimilitud (LR: Likelihood Ratio).

Si bien este procedimiento de evaluación probabilístico es un estándar implementado y validado en determinadas áreas de las ciencias forenses (P.Ej. Genética Forense) existen un gran número de áreas de las ciencias forenses (Lofoscopia, Trazas, Documentos, Antropología,...) en las que, si bien, los peritos son solicitados por los Tribunales de Justicia para realizar una evaluación entre dos proposiciones contrapuestas (“informe de evaluación”) carecen de estándares, de bases de datos o de estudios de validación



adecuados para realizar una valoración probabilística de los hallazgos mediante Índices de verosimilitud.

3.4.2 CONSTITUCIÓN DEL COMITÉ TÉCNICO DE NORMALIZACIÓN DE AENOR : AEN/CTN 197 GT4 PARA LA EVALUACIÓN DEL BORRADOR DE LA NORMA ISO 18385

En 2014 se procedió a la constitución del Comité Técnico de Normalización AEN/CTN 197 GT4 en el seno de la Comisión Técnica Permanente de la Comisión Nacional para el uso forense del ADN con el fin de proceder al seguimiento del comité ISO/P272 y realizar la evaluación del borrador de la futura norma ISO 18385 (*Minimizing the risk of human DNA contamination in products used to collect, store and analyze biological material for forensic purpose*).

La CTP realizó comentarios a la norma que fueron aceptados por el comité internacional y el GT4 fue disuelto en 2015 tras la aprobación de la norma ISO 18385.

3.5. PROYECTOS EUROPEOS

3.5.1 PROYECTO IDNADEX: Improving DNA Data Exchange: Validation of a 21 STR-DNA system covering ESS and CODIS loci to improve DNA data exchange compatibility among National DNA Databases **(HOME/2011/ISEC/AG/PRUM/4000002125). (Proyecto finalizado en 2014).**

3.5.2. PROYECTO NETDNAMATCH: National Network for DNA Match Information Exchange **(HOME/ISEC/2011/AG/4000002574).** (Proyecto finalizado en 2015)

3.5.3. PROYECTO DNASEQEX: DNA-STR MASSIVE SEQUENCING & INTERNATIONAL INFORMATION EXCHANGE **(HOME/2014/ISFP/AG/LAWX/4000007135)**
(Proyecto en ejecución hasta julio 2018)

4. TEMAS PENDIENTES

4.1. PROBLEMÁTICA DE LA CONTAMINACION Y LAS TRANSFERENCIAS DE ADN (ELABORACION DE RECOMENDACIONES CIENTIFICAS)



MINISTERIO
DE JUSTICIA

COMISIÓN NACIONAL PARA EL
USO FORENSE DEL ADN

4.2. NUEVOS MARCADORES GENÉTICOS, NUEVOS SISTEMAS DE ANÁLISIS Y NUEVAS APLICACIONES FORENSES (ELABORACIÓN DE RECOMENDACIONES CIENTÍFICAS)

4.3. ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE GENÉTICA FORENSE NO HUMANA

En Madrid a 17 de julio de 2016