

COMISIÓN NACIONAL PARA EL USO FORENSE DEL ADN

ACTIVIDADES 2013



COMISIÓN NACIONAL PARA EL USO FORENSE DEL ADN

ACTIVIDADES 2013

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/

Marca de aguas de la portada:

Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. Departamento de Madrid.
Sede de la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN.

Marca de aguas en el 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/. Preparado por: The Biological and Environmental Research Information System, Oak Ridge National Laboratory, genomicscience.energy.gov/ and genomics.energy.gov/.

Edita:

Ministerio de Justicia. Secretaría General Técnica.

Maquetación:

Composiciones Rali, S.A.

NIPO: 051-14-028-2

PRESENTACIÓN

A partir de los años noventa el ADN en su uso forense se empezó a considerar un importante instrumento de cooperación a nivel internacional para la lucha contra el crimen y el terrorismo en todo el mundo. Para ello era necesario la armonización y regulación de estas técnicas de manera que permitieran el necesario intercambio de información entre diferentes estados.

En el ámbito europeo, considerando que el intercambio de resultados de análisis de ADN es un medio que puede contribuir en gran medida a la investigación judicial en materia penal, se dictó la RESOLUCIÓN DEL CONSEJO de 9 de junio de 1997 relativa al intercambio de resultados de análisis de ADN (97/C 193/02).

La citada Resolución afirma que la normalización de los marcadores de ADN constituye una condición para un intercambio eficaz de los resultados de análisis de ADN y constata que sólo podrán darse nuevos pasos hacia el intercambio de información relativa a resultados de análisis de ADN cuando funcionen correctamente las bases de datos nacionales de los Estados miembros y siempre que se limite al intercambio de datos de la parte no portadora de códigos de la molécula del ADN. Incide en cuatro aspectos básicos:

- I. Creación de bases de datos nacionales sobre ADN estructuradas con arreglo a normas comunes y compatibles.
- II. Normalización de las técnicas del ADN utilizando marcadores de ADN idénticos.
- III. Establecimiento de garantías jurídicas, de modo que cada Estado miembro regulará las condiciones de almacenamiento de los datos y los resultados de análisis del ADN, los delitos y las garantías que protejan la integridad física de la persona.
- IV. Intercambio de resultados de análisis del ADN a nivel europeo, creando una red de bases de datos sobre ADN nacionales compatibles.

Sin duda este ha sido el punto de partida de un intenso trabajo de armonización nacional e internacional en materia de ADN. Posteriormente, considerando que el análisis de ADN ha demostrado tener un valor significativo para la investigación de los delitos y que podría mejorarse, se dictan otras Resoluciones: la del 25 de junio de 2001, relativa al intercambio de resultados de análisis de ADN (2001/C 187/01) sobre aspectos técnicos relacionados con la investigación sobre el ADN, como la utilización de un mínimo de marcadores de ADN, la necesidad de limitar los resultados de análisis de ADN a las zonas cromosómicas que no contengan ningún factor de expresión de información genética, o los procedimientos técnicos del intercambio de información y otras garantías. En esta misma línea prosigue la RESOLUCIÓN DEL CONSEJO de 30 de noviembre de 2009.

En España, la Comisión Nacional para el uso forense del ADN, tiene como uno de sus objetivos primordiales la unificación de criterios entre los diversos laboratorios existentes en nuestro país, y en ello ha estado trabajando, de manera que se puedan cumplir esos requisitos y esas garantías acordadas como imprescindibles para un uso seguro, fiable y eficaz del ADN en el ámbito forense.

Un año más, me complace presentar las actividades de la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN, que, espero que sea de interés del lector, y agradecer la colaboración de los miembros de los grupos de trabajo, así como de los expertos, a los que trasmito mi más sincero agradecimiento y felicitación.

Madrid, a 22 de septiembre de 2014

EL PRESIDENTE DE LA COMISIÓN

Ricardo Conde Díez

CONTENIDO

1. COMISIÓN NACIONAL PARA EL USO FORENSE DEL ADN	9
1.1. INTRODUCCIÓN	9
1.2. COMPOSICIÓN	9
1.3. FUNCIONES	12
1.4. APOYO LOGÍSTICO	12
1.5. ACTIVIDADES DEL PLENO	13
2. GRUPO JURÍDICO Y BIOÉTICO	15
2.1. ACUERDO PLENARIO DE CONSTITUCIÓN	15
2.2. REGLAMENTACIÓN	15
2.3. COMPONENTES (COORDINADOR, VOCALES Y COLABORADORES)	16
2.4. ACTIVIDADES DEL GRUPO: DEBATES Y CONCLUSIONES	17
2.4.1. PROPUESTAS DE REFORMA DE LA LEY DE ENJUICIAMIENTO CRIMINAL: TOMA DE MUESTRAS DE ADN A IMPUTADOS/DETENIDOS	17
2.4.2. PROPUESTAS DE MODIFICACIÓN DE LA LEY ORGÁNICA 10/2007, DE 8 DE OCTUBRE, REGULADORA DE LA BASE DE DATOS POLICIAL SOBRE IDENTIFICADORES OBTENIDOS A PARTIR DEL ADN	18
2.4.3. CANCELACIÓN DE PERFILES DE ADN	19
2.4.4. BÚSQUEDAS PERMITIDAS	20
2.4.5. COMPOSICIÓN DE LA CNUFADN Y DEL GRUPO JURÍDICO Y BIOÉTICO	21
2.4.6. CONTENIDOS DEL GRUPO JURÍDICO Y BIOÉTICO EN EL NUEVO PORTAL WEB DE LA CNUFADN	21
3. LA COMISIÓN TÉCNICA PERMANENTE	22
3.1. MIEMBROS Y ACTIVIDADES	22
3.2. CUARTA EVALUACIÓN ANUAL DE LABORATORIOS DE GENÉTICA FORENSE EN MATERIA DE GARANTÍA DE CALIDAD Y ACREDITACIÓN	24
3.3. ELABORACIÓN DE UN DOCUMENTO DE RECOMENDACIONES SOBRE VALIDACIÓN E INTERPRETACIÓN DE PERFILES MEZCLA DE ADN	24
3.4. INFORME SOBRE LA POSIBILIDAD DE EXTENDER LA OBLIGATORIEDAD EN EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA ISO 17025 A TODOS LOS LABORATORIOS QUE PRESTEN SERVICIOS ANTE LOS TRIBUNALES DE JUSTICIA TANTO EN EL MARCO PENAL COMO EN EL CIVIL	25

3.5. ELABORACIÓN DE UN DOCUMENTO DE RECOMENDACIONES SOBRE EL CONTENIDO Y ESTRUCTURA DEL INFORME PERICIAL EN GENÉTICA FORENSE	25
3.6. CONCESION DE DOS PROYECTOS EUROPEOS PARA MEJORAR EL PODER DE DISCRIMINACIÓN DE LOS PERFILES DE ADN Y LA GESTIÓN DE LAS COINCIDENCIAS DE ADN OBTENIDAS EN LA BASE DE DATOS	26
4. ANEXOS: ACUERDOS Y DOCUMENTOS APROBADOS	28
4.1. ANEXO I: RELACIÓN DE LABORATORIOS QUE CUMPLEN CON EL ACUERDO DE LA CNUFADN SOBRE ACREDITACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD	28
4.2. ANEXO II: RECOMENDACIONES PARA LA VALIDACIÓN Y ANÁLISIS DE PERFILES MEZCLA DE MARCADORES STR AUTOSOMICOS DEL ADN EN GENETICA FORENSE	29

1. COMISION NACIONAL PARA EL USO FORENSE DEL ADN

1.1. INTRODUCCIÓN

Un año más se ha realizado puntualmente por parte de la Comisión Técnica Permanente y aprobado por el Pleno, la acreditación de laboratorios que cumplen con los requisitos exigibles para realizar análisis de ADN en el ámbito forense, de lo que se deja constancia en el portal de internet de la Comisión, al que se puede acceder desde el Portal de internet de la Administración de Justicia (<https://www.administraciondejusticia.gob.es>).

Por su parte, la Comisión Técnica Permanente ha elaborado y presentado al Pleno las recomendaciones para la validación y análisis de perfiles mezcla de marcadores STR autosómicos del ADN en genética forense. También se ha planteado la posibilidad del cruce de perfiles de ADN entre ficheros INT-SAIP y INT-FENIX, el cumplimiento de la Norma ISO 17025 por parte de los laboratorios o el estudio sobre el contenido y estructura del informe pericial en genética forense.

Además el Grupo Jurídico y Bioético, ha continuado trabajando en diversos temas como la toma de muestras a imputados y detenidos, la cancelación de perfiles de ADN o la propuesta de modificación de la LO 10/2007, de 8 de octubre, reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN.

1.2. COMPOSICIÓN

La Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN actúa en Pleno o por medio de la Comisión Técnica Permanente.

El **Pleno** está constituido por una *Presidencia*, que la ejercerá el titular de la Dirección General de Relaciones con la Administración de Justicia, dos *Vicepresidencias*, una de las cuales la ostentará el titular de la Dirección del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses y la otra el representante de la Secretaría de Estado de Seguridad, designado por su titular, y por vocales, que en concreto serán un miembro de la Carrera Judicial, otro de la Fiscal, representantes del Instituto Nacional de Toxicología y de Ciencias Forenses, de la Comisaría General de Policía Científica, de la Jefatura de Policía Judicial de la Guardia Civil, y de las policías autonómicas que cuentan con laboratorios de ADN que se hayan integrado en la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN, así como de expertos en bioética y genética.

El Pleno se reunirá al menos una vez al trimestre o cuando lo exija el cumplimiento de sus funciones.

La **Comisión Técnica Permanente** la preside la Dirección del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses y forman parte de ella representantes de los laboratorios de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad y un facultativo del Instituto que ostenta la Secretaría.

Para mayor agilidad y eficacia en la actividad de la Comisión, el Acuerdo por el que se establecen las normas de funcionamiento, de 21 de julio de 2009, prevé la creación de diferentes grupos de trabajo, en función de las materias de su competencia, habiéndose constituido el grupo científico técnico, el grupo de organización y gestión de la base de datos del ADN y el grupo jurídico y bioético.

Dado el carácter científico y técnico de los dos primeros grupos, así como la interrelación de las dos materias, éstos actúan conjuntamente e integrados en la Comisión Técnica Permanente.

te, bajo la presidencia de la Dirección del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, mientras que el grupo jurídico y bioético actúa de manera independiente con el apoyo de un coordinador que ostenta la Secretaría y mantiene las relaciones con la Comisión Técnica Permanente y con el Pleno.

Puesto que el ámbito material de la Comisión Nacional para el uso forense del ADN es complejo, dentro de sus especialidades científica y técnica, además de los miembros mencionados se establece la posibilidad de que participen como colaboradores y asesores, el personal adscrito a los laboratorios de análisis del ADN con fines de investigación criminal o de identificación de personas desaparecidas, así como de las bases de datos de ADN.

MIEMBROS DEL PLENO DE LA COMISIÓN NACIONAL PARA EL USO FORENSE DEL ADN

PRESIDENTE

Ricardo G. Conde Díez

Director General de Relaciones con la Administración de Justicia

VICEPRESIDENTES

Gloria Vallejo de Torres

Directora del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses

Francisco J. Vidal y Delgado Roig

Vocal Asesor de la Secretaría de Estado de Seguridad. Ministerio del Interior

VOCAL SECRETARIO

Antonio Alonso Alonso

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

VOCALES

MAGISTRADO TITULAR

Ignacio Acón Ortego

Magistrado

MAGISTRADO SUPLENTE

Jaime Requena Juliani

Magistrado

FISCAL TITULAR

Ana Murillo Tapia

Fiscal

FISCAL SUPLENTE

M^ª Paz Ramírez Blanco

Fiscal

EXPERTO BIOÉTICA TITULAR

María Casado González

Profesora Titular de Filosofía del Derecho. Universidad de Barcelona

EXPERTO BIOÉTICA SUPLENTE

Ana Victoria Sánchez Urrutia

Profesora Titular de Derecho Constitucional. Universidad de Barcelona

EXPERTO GENÉTICA TITULAR

Pilar Madero

Director Gerente Centro de Análisis Genético

EXPERTO GENÉTICA SUPLENTE

Rafael Camacho

Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología

**EXPERTO GENÉTICA MÉDICA Y PATOLOGÍA MOLECULAR
DEL SIST. NAC. DE SALUD TITULAR**

José Antonio Lorente Acosta

Laboratorio de Identificación Genética Universidad de Granada

**EXPERTO GENÉTICA MÉDICA Y PATOLOGÍA MOLECULAR
DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD SUPLENTE**

Ángel Carracedo Álvarez

Director Instituto Universitario de Medicina Legal de Santiago de Compostela

MÉDICO FORENSE TITULAR

Carmen Conejero Guillén

Médico forense del Servicio de Información Toxicológica del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses

MÉDICO FORENSE SUPLENTE

Natalia Méndez Riera

Servicio de Información Toxicológica del Departamento de Madrid del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses

**FUNCIONARIO ADSCRITO A LOS LABORATORIOS DE LA COMISARÍA GENERAL DE POLICÍA
CIENTÍFICA TITULAR**

María Pilar Allúe Blasco

Comisaria General de Policía Científica

FUNCIONARIO JEFATURA POLICÍA JUDICIAL GUARDIA CIVIL TITULAR

Luis Guijarro Olivares

*Jefe de Servicio de Criminalística de la Jefatura de Policía Judicial
(Hasta septiembre de 2013)*

José Antonio Berrocal Anaya

Jefe de Servicio de Criminalística de la Jefatura de Policía Judicial

REPRESENTANTE DE ERTZAINZA

José María Yurrebaso

Comisario Jefe de la Policía Científica Ertzainza

REPRESENTANTE DE MOSSOS D'ESQUADRA

M^{re} Lourdes Puigbarraca

Jefe de la División de Policía Científica Mossos d'Esquadra

1.3. FUNCIONES

La Comisión Nacional para el uso forense del ADN tiene funciones ejecutivas y de asesoramiento en las materias que le son propias. Entre las primeras cobran importancia las relacionadas con los laboratorios así como con los protocolos de actuación en relación con las muestras.

En concreto tiene encomendadas:

- La acreditación de los laboratorios que estén facultados para contrastar perfiles genéticos en la investigación y persecución de delitos y la identificación de cadáveres o averiguación de personas desaparecidas, así como la evaluación de su cumplimiento y el establecimiento de los controles oficiales de calidad a los que deban someterse de forma periódica.
- El establecimiento de criterios de coordinación entre los laboratorios referidos, así como el estudio de todos aquellos aspectos científicos y técnicos, organizativos, éticos y legales que garanticen el buen funcionamiento de los laboratorios que integran la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN.
- La elaboración y aprobación de los protocolos técnicos oficiales sobre la obtención, conservación y análisis de las muestras.
- La determinación de las condiciones de seguridad en su custodia y la fijación de todas las medidas que garanticen la estricta confidencialidad y reserva de las muestras, los análisis y los datos que se obtengan de los mismos, de conformidad con lo establecido en las leyes.

En sus funciones de asesoramiento realiza la formulación de las propuestas, a los Ministerios de Justicia y del Interior, que se estimen necesarias para la eficacia de la investigación y persecución de delitos y la identificación de cadáveres.

Por otro lado, en la medida en que muchas de sus actuaciones se ajustan a criterios y estándares internacionales, otra de las funciones de la Comisión es mantener relaciones de colaboración con los organismos de otros Estados responsables del análisis del ADN con fines de investigación y persecución de delitos y la identificación de restos cadavéricos o de averiguación de personas desaparecidas, sin perjuicio de las actuaciones que correspondan a los Ministerios de Justicia y del Interior en relación con dichas materias.

En esta misma línea de colaboración, también puede hacer propuestas de Convenios con otras entidades para favorecer la realización de procedimientos de acreditación, así como de colaboración con laboratorios no incluidos en la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN.

Por último, ha de reseñarse la elaboración de una memoria anual, para su remisión a los Ministerios de Justicia y del Interior y la elaboración y aprobación de las normas y procedimientos internos de actuación para el ejercicio de las funciones que tiene encomendadas.

1.4. APOYO LOGÍSTICO

Debido al carácter eminentemente técnico y científico de las funciones de la CNUFADN, y dada la experiencia y prestigio del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, que actúa como centro de referencia en materia de genética forense, el propio Real Decreto 1977/2008, de 28 de noviembre, sitúa a la Comisión en su órbita de actuación. De ahí que en su Disposición Adicional Única se establezca que el Instituto proporcionará los medios personales y materiales para el desarrollo de sus funciones. Este apoyo permite la celebración de reuniones periódicas

de los grupos de trabajo en la sede del Instituto en Madrid, como las que se han venido celebrando periódicamente a lo largo de este año 2013.

Actualmente el Portal de internet del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, que alberga a la Comisión, se ha integrado en el Portal de la Administración de Justicia, de manera que en este sitio, <https://www.administraciondejusticia.gob.es/>, se encuentran publicados y a disposición de las personas interesadas los acuerdos y documentos elaborados y aprobados en el Pleno, además de otra información útil relativa a la Comisión.

1.5. ACTIVIDADES DEL PLENO

El Pleno de la Comisión Nacional para el uso forense del ADN aprueba los acuerdos y resuelve aquellas cuestiones que le presentan la Comisión Técnica Permanente y el Grupo Jurídico y Bioético.

A través de su Presidencia lleva a cabo comunicaciones con los órganos de la Administración del Estado, de las CCAA, así como con otros organismos públicos o privados con los que mantiene contacto por razón de su competencia.

A lo largo de este año 2013 el Pleno de la Comisión ha celebrado las siguientes sesiones en las que se han debatido y aprobado diversas cuestiones preparadas en su mayoría previamente por los grupos de trabajo:

- Décimo tercera sesión, del 7 de mayo de 2013, en la que se abordaron las siguientes cuestiones:
 - Se informa sobre los temas pendientes tratados en la última Reunión del Grupo Jurídico y de Bioética del 6/2/2013 (Normativa de toma de muestras, Cancelación de Perfiles de ADN, Modificación de la LO 10/2007, Acreditación ENAC de Laboratorios en el ámbito Civil, Cruce de perfiles de ADN entre fichero INT-SAIP y INT-FENIX) y en la última Reunión de la CTP DE 15/03/2013 (Cumplimiento de la Norma ISO 17025 en el marco civil, Documentos técnicos de trabajo –Perfiles Mezcla e Informe Pericial-, Análisis de nuevos Sistemas Y-STR, Encuesta Anual de Acreditación 2013).
 - Se plantean los contenidos para la Memoria de actividades de la CNUFADN del año 2012.
 - Se presenta el nuevo portal Web de la CNUFADN emplazado en el Portal de la Administración de Justicia.
- Décimo cuarta sesión, del 17 de septiembre de 2013, en la que se trataron los siguientes aspectos:
 - Informe del coordinador del Grupo Jurídico y de Bioética (GJB) sobre los temas tratados en la última reunión de fecha 11/06/2013 (Toma de muestras a imputados/detenidos. Estudio de derecho comparado, Cancelación de perfiles, propuesta de modificación de la LO 10/2007, Cruce de perfiles de ADN entre ficheros INT-SAIP y INT-FENIX, Memoria CNUFADN, Nuevo Portal Web de la CNUFADN).
 - Presentación de Informe del Secretario sobre los resultados de la evaluación en materia de acreditación y garantía de calidad del año 2013.
 - Presentación del documento técnico de recomendaciones para la validación y análisis de perfiles mezcla de marcadores STR autosómicos del ADN en genética forense.
 - Aprobación del Borrador de la Memoria de la CNUFADN del año 2012.

- Aprobación por unanimidad de los Contenidos del Grupo Jurídico y Bioético para el Portal Web.
- Décimo quinta sesión, del 18 de noviembre de 2013:
- Informe del coordinador del Grupo Jurídico de Bioética sobre los temas tratados en la última reunión de fecha 29/10/2013 (Información sobre el último Pleno de la CNUFADN, Toma de muestras a imputados/detenidos, Cancelación de perfiles, Propuesta de modificación de la LO 10/2007).
 - Propuesta sobre cancelación de perfiles genéticos.
 - Propuesta normativa de modificación de la LO 10/2007.
 - Propuesta de la vocal María Casado para ampliar la composición de la CNUFADN.
 - Informe del Secretario sobre los temas tratados en la última reunión de fecha 04/11/2013.

2. GRUPO JURÍDICO Y BIOÉTICO

2.1. ACUERDO PLENARIO DE CONSTITUCIÓN

En el Pleno constitutivo de fecha 27 marzo 2009 se propuso articular la Comisión, además del Pleno y la Comisión Técnica prevista en el RD 1977/2008, en tres grupos de trabajo, a saber, sobre aspectos técnico-científicos, sobre aspectos de organización y gestión de la base de datos de ADN y sobre aspectos jurídicos bioéticos. Los dos primeros se integrarían en la Comisión Técnica y el tercero tendría entidad propia, siendo objeto de una regulación específica mediante la normativa interna de desarrollo que autoriza el art. 3.i del RD 1977/2008.

En el Pleno posterior de fecha 21 julio 2009 se aprobaron las normas reguladoras del régimen interno de la Comisión y funcionamiento de los grupos de trabajo, en cuyo artículo 1 se estructura la Comisión en los tres grupos de trabajos anteriormente citados, integrándose los dos primeros en la Comisión Técnica y estableciéndose que el Grupo Jurídico y Bioético estará formado por el Magistrado, el Fiscal y el experto en bioética como miembros permanentes (art. 2), además de aquellos vocales que por propia iniciativa manifiesten su interés de colaboración o cuya asistencia sea solicitada por la propia Comisión Técnica o por el Coordinador del Grupo Jurídico y Bioético, sin perjuicio de la colaboración y asesoramiento establecidos en el art. 7 del mismo Real Decreto, que se refiere a la colaboración del personal adscrito a los distintos laboratorios de análisis del ADN con fines de investigación criminal o de identificación de desaparecidos, así como de las bases de datos de ADN.

2.2. REGLAMENTACIÓN

La reglamentación interna de este Grupo Jurídico y Bioético viene establecida en las normas internas aprobadas por el Pleno de 21 julio 2009, a las que ya se ha hecho referencia, de la que se han de destacar los siguientes extremos:

En el apartado 4º del art. 2 se dispone que cada vocal podrá nombrar asesores externos para el ejercicio de su función, sin que estos adquieran ningún derecho frente a la Comisión, debiendo participarse estos nombramientos a la misma, a efectos de su mera constancia.

Las funciones del Grupo Jurídico y Bioético vienen establecidas en el art. 3.2 del régimen interno, el cual regula que son funciones del grupo de trabajo jurídico y bioético la valoración de los criterios éticos y jurídicos a tener en cuenta en las funciones descritas en el apartado anterior, especialmente, en relación con la toma de muestras, el sujeto y los tipos delictivos, la utilización de los perfiles de ADN en base de datos, así como la conservación y cancelación de datos.

El artículo 4 dispone que el grupo de trabajo jurídico y bioético designará un coordinador que hará las funciones de secretario en el grupo y mantendrá las relaciones con la Comisión Técnica Permanente y con el Pleno. También se le atribuye facultad para establecer las relaciones preparatorias con responsables de los organismos de otros Estados responsables de esta materia.

En cuanto al funcionamiento del grupo el artículo 5.1 segundo párrafo, señala que cada grupo se reunirá con la frecuencia que decidan sus miembros, de acuerdo con sus necesidades de trabajo. La persona coordinadora del grupo realizará las convocatorias en las que se incluirá el orden del día, con una antelación mínima de diez días, salvo en caso de urgencia apreciada por el propio coordinador, y levantará acta de las decisiones tomadas. Los acuerdos se adoptarán por la mayoría de sus miembros. Para todo lo que no se regule en este acuerdo se aplicará lo

dispuesto en el Título II Capítulo II de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y Procedimiento Administrativo Común.

Y, por último, el artículo 6 acuerda que los grupos contarán con el apoyo del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses que proporcionará los medios personales y materiales para el eficaz desarrollo de sus funciones. El acuerdo de régimen interno entró en vigor el 22 julio de 2009.

2.3. COMPONENTES (COORDINADOR, VOCALES Y COLABORADORES)

Durante el año 2013 fueron miembros del Grupo las siguientes personas:

VOCAL COORDINADOR-SECRETARIO DEL GRUPO

Ignacio Acón Ortego
Magistrado

VOCALES TITULARES

Ana Murillo Tapia
Fiscal

María Casado González
Profesora Titular de Filosofía del Derecho. Universidad de Barcelona

Carmen Conejero Guillén
Médico forense del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses

VOCAL SECRETARIO DE LA COMISIÓN

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

VOCALES SUPLENTE

Jaime Requena Juliani
Magistrado

María Paz Ramírez Blanco
Fiscal

Ana Victoria Sánchez Urrutia
Profesora Titular Derecho Constitucional de la Universidad de Barcelona

ASESORES Y COLABORADORES:

POR LA SECRETARÍA DE ESTADO DE SEGURIDAD DEL MINISTERIO DEL INTERIOR

José Andradás Herranz
Administrador de la Base de Datos ADN

POR LOS LABORATORIOS POLICIALES DEL CUERPO NACIONAL DE POLICÍA

Carmen Solís Ortega
Comisaría General de Policía Científica

Antonio del Amo
Comisaria General de Policía Científica

Pedro Sogo Sánchez
Comisaria General de Policía Científica

POR LOS LABORATORIOS POLICIALES DE LA GUARDIA CIVIL

José M^e de las Cuevas Carretero
Policía Judicial Guardia Civil

POR LOS LABORATORIOS DE LOS MOSSOS D'ESQUADRA

Silvia Planet Robles
Responsable d'Assumptes Penals, Servei d'Assessorament Jurídic de la Direcció General de la Policia.

POR LOS LABORATORIOS DE LA ERTZAINZA

Pascual Gallego Melero
Policía Científica Ertzaintza

A PROPUESTA DE LA VOCAL D^a. MARÍA CASADO GONZÁLEZ

Margarita Guillén Vázquez
Magistrada y Profesora de la Universidad de Santiago de Compostela

2.4. ACTIVIDAD DEL GRUPO: DEBATES Y CONCLUSIONES

Durante el año 2013, se han celebrado tres reuniones del Grupo Jurídico y Bioético, que han dado lugar a la aprobación de las siguientes actas:

- Acta de fecha 06/02/2013
- Acta de fecha 11/06/2013
- Acta de fecha 29/10/2013

Los temas más importantes tratados en el Grupo han sido los siguientes:

- 1. Propuestas de reforma de la Ley de Enjuiciamiento Criminal: toma de muestras de ADN a imputados/detenidos.**
- 2. Propuestas de modificación de la Ley Orgánica 10/2007, de 8 de octubre, reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN.**
- 3. Cancelación de perfiles de ADN.**
- 4. Búsquedas permitidas.**
- 5. Composición de la CNUFADN y del Grupo Jurídico y Bioético.**
- 6. Contenidos del Grupo Jurídico y Bioético en el nuevo Portal Web de la CNUFADN.**

2.4.1. PROPUESTAS DE REFORMA DE LA LEY DE ENJUICIAMIENTO CRIMINAL: TOMA DE MUESTRAS DE ADN A IMPUTADOS/DETENIDOS

En el año 2012, el Consejo de Ministros constituyó una Comisión Institucional para la elaboración de una propuesta de texto articulado de Ley de Enjuiciamiento Criminal. Consciente de la

importancia de esta reforma, la CNUFADN decidió elaborar una propuesta normativa sobre aquellos temas relacionados con la investigación criminal mediante ADN, para su posterior remisión a la Comisión Institucional de reforma de la Ley de Enjuiciamiento Criminal. La propuesta se elaboró en el seno del Grupo Jurídico y Bioético, y se aprobó en el Pleno de la Comisión de fecha 11 de diciembre de 2012 (dicha propuesta se incluye en la Memoria de la CNUFADN correspondiente al año 2012).

En esa propuesta normativa quedó pendiente el tema relativo a la toma de muestras de ADN a imputados/detenidos. La cuestión fue muy discutida en el seno del Grupo Jurídico y Bioético. De una parte, los vocales jurídicos y expertos en bioética resaltaron la necesidad de cumplir la jurisprudencia del Tribunal Supremo en cuanto a la exigencia de letrado para prestar el consentimiento a la toma de muestras, con apoyo en la jurisprudencia del TEDH sobre la materia, y la tendencia legislativa seguida en otros países europeos. Por otra parte, los representantes de los distintos cuerpos policiales integrados en la CNUFADN y el Administrador de la Base de Datos de identificadores obtenidos del ADN pusieron de manifiesto el descenso producido en la reseña genética de detenidos e imputados como consecuencia de la aplicación de los criterios marcados por la sentencia del Tribunal Supremo 827/2011 en referencia a la asistencia letrada, comprobándose en la mayoría de los casos un descenso significativo en el número de reseñas genéticas.

Finalmente, en el Pleno no se llegó a adoptar una solución de consenso sobre este tema. No obstante, existió el acuerdo unánime en considerar que, en caso de mantenerse la exigencia de Letrado, pueden distinguirse dos momentos: el de la prestación del consentimiento por el detenido para la toma de muestras, que requiere presencia y asistencia de Letrado; y la toma «física» de la muestra, que puede hacerse posteriormente sin presencia de Abogado. Es decir, que cuando el detenido ya ha consentido la toma de muestras con asistencia letrada, no es preciso que la posterior obtención de esas muestras por el personal correspondiente se haga, además, con la presencia de un Letrado.

2.4.2. PROPUESTAS DE MODIFICACIÓN DE LA LEY ORGÁNICA 10/2007, DE 8 DE OCTUBRE, REGULADORA DE LA BASE DE DATOS POLICIAL SOBRE IDENTIFICADORES OBTENIDOS A PARTIR DEL ADN

De conformidad con lo acordado por el Pleno de la CNUFADN, el Grupo Jurídico y Bioético trabajó sobre una propuesta de modificación de la LO 10/2007. Se realizó un borrador inicial en el que se plantearon, entre otras, las siguientes cuestiones para una posible reforma:

1. Modificación del artículo 4, para evitar futuras limitaciones.
2. Acceso del INTCF y Policías autonómicas a la base de datos policial de ADN (CODIS).
3. Cancelación de perfiles.
4. Inscripciones «múltiples»: diversas inscripciones en la base de datos de una misma persona, pero correspondientes a diversos delitos.
5. Funcionamiento de la CNUFADN: reforzar el papel de la CNUFADN, como órgano de referencia en el uso del ADN tanto en procesos penales como civiles.
6. Inclusión en la Ley del catálogo de delitos graves elaborado por la CNUFADN.
7. Establecimiento de un plazo concreto para hacer efectiva la información al afectado de los derechos que le asisten respecto a la inclusión en la base de datos de su perfil genético: art. 3.1 (último párrafo).

8. Modificación de la Disposición Adicional 3ª, para aclaración.
9. Regulación de las búsquedas permitidas.
10. Acceso y cancelación de los perfiles genéticos de menores de edad.
11. Acceso a la base de datos de perfiles genéticos de condenados por sentencia firme.

En el Pleno de la CNUFADN se acordó continuar el estudio de estas y otras cuestiones, con el fin de concretar una propuesta normativa de modificación de la LO 10/2007.

2.4.3. CANCELACIÓN DE PERFILES DE ADN

Sobre la cuestión relativa a la cancelación de perfiles de ADN, el Grupo Jurídico y Bioético elaboró un documento en el que se analizó la normativa europea en el ámbito del Consejo y de la Unión Europea, y se incluyó un análisis de Derecho Comparado. El análisis del Derecho Comparado permitió concluir que el sistema español, tanto en lo relativo al acceso de los datos como a la cancelación, presenta caracteres peculiares que dificultan su desarrollo, y resultaría conveniente llevar a cabo una reforma legislativa para adecuar nuestra regulación y aproximarla a los países de nuestro entorno europeo.

El Grupo Jurídico y Bioético destacó las líneas generales de la posible reforma:

- 1) Prever la inscripción de perfiles genéticos de condenados:
 - Constituye un objetivo esencial. El principal problema del sistema español es que se basa en un registro de perfiles de sospechosos, y da lugar a una completa inseguridad jurídica tanto en el acceso al registro como en lo relativo a su cancelación.
 - Por ello, debe darse prioridad al registro de condenados en sentencia.
 - La inscripción de los condenados no dependería de su voluntariedad (como sucede ahora con el sospechoso), sino que se impondría como consecuencia accesoria a la pena. Es decir, el registro de perfiles sería obligatorio para el condenado. Esto alimentaría la base de datos y solucionaría los problemas actuales para inscribir perfiles de sospechosos.
 - También se garantizaría el conocimiento pleno del interesado de que su perfil ha accedido a la base de datos, y de la posibilidad de ejercitar los derechos de acceso y cancelación. En el momento de la condena, se le notificaría y tendría pleno conocimiento de la inscripción de su perfil.
 - También evitaría cualquier duda con la obtención del perfil de ADN. Aseguraría la obtención de perfiles indubitados.
 - No obstante, el registro podría reservarse para condenas por delitos graves y que guarden relación con investigaciones futuras (ej. delitos graves contra el patrimonio, libertad sexual, etc...).
 - Si el perfil del condenado se registró como sospechoso, el registro pasaría a ser «definitivo».
 - No obstante, habría que valorar el momento de la inscripción: si desde la primera sentencia condenatoria, o sólo cuando adquiriera firmeza.
- 2) Mantener la obtención de perfiles de ADN de sospechosos.

En principio, la obtención del perfil sería previo consentimiento del sospechoso, debiendo valorar si en su defecto podría ordenarlo la autoridad judicial en caso de delitos graves. También habría que valorar la posibilidad o no de obtener perfiles «dubitados» sobre muestras abandonadas.

La cuestión discutible es la inscripción del perfil genético del sospechoso de la base de datos. En principio, si se trata de una base de «condenados», el registro en la base de datos sólo se producirá por sentencia condenatoria. El perfil del sospechoso sólo permitirá el cotejo con la base para una investigación concreta. Excepcionalmente, cabría valorar la posibilidad de que, con autorización judicial y para determinados delitos, el perfil del sospechoso se registre en la base de datos antes de la condena.

3) El sistema de acceso (prioridad de condenados y posibilidad de sospechosos) permite establecer un sistema objetivo y fiable de cancelación.

Caben varias soluciones, se proponen algunas:

- En el caso de perfiles de condenados, se cancelarían de oficio por muerte del sospechoso o transcurrido un determinado plazo desde su acceso al registro o desde la firmeza de la sentencia. Esto permite una cancelación directa por el responsable de la base de datos, una vez transcurrido el plazo que se fije (10, 20, 30 años,...). Aunque podría haber cierta dificultad para conocer datos como el fallecimiento del condenado o la fecha de la firmeza de la sentencia. Por eso, un sistema totalmente fiable sería decretar la cancelación a los 40/50 años desde el acceso al registro, con independencia de cualquier otra circunstancia.
- No obstante lo anterior, también podría valorarse la cancelación a instancia de parte, cuando el registro en la base de datos se estime innecesario o inadecuado (ej. en caso de fallecimiento del condenado, cancelación de antecedentes penales, indulto,...). La petición se dirigiría al Juez o al Fiscal, que la acordarían mediante resolución para que el órgano responsable de la base de datos procediera a la cancelación.
- En el caso de admitir la inscripción de perfiles de sospechosos, deberán cancelarse de oficio o a instancia de parte en caso de absolución o sobreseimiento (por cualquier motivo). Para ello debe asegurarse la comunicación inmediata y plena entre la autoridad judicial y el responsable de la base de datos, de tal forma que en el procedimiento judicial conste la inscripción del perfil del sospechoso (quien también ha de tener pleno conocimiento para ejercer sus derechos de acceso y cancelación), y tan pronto se produzca la absolución o el sobreseimiento se comuniquen de oficio a la base de datos.

Si el registro del perfil del sospechoso se ha producido por orden judicial, por entenderlo necesario para otras investigaciones, también deberá permitirse la cancelación judicial cuando estime que el registro ya no es necesario, por cualquier motivo.

Sin perjuicio de estas propuestas, el Grupo considera imprescindible continuar con las gestiones para lograr una interconexión de los sistemas que facilite la cancelación de perfiles. Además, se mantiene la propuesta legislativa de reforma de la Ley de Enjuiciamiento Criminal para incluir la previsión expresa de que por la autoridad judicial competente se comuniquen las resoluciones judiciales o las causas legalmente previstas que dan lugar a la cancelación de los perfiles genéticos. También se destaca la importancia de establecer relaciones con el Consejo General del Poder Judicial, con el fin de concienciar a las autoridades judiciales de la necesidad de comunicar las absoluciones y los archivos de las causas para proceder a la cancelación de los perfiles de ADN.

2.4.4. BÚSQUEDAS PERMITIDAS

El Grupo Jurídico y Bioético analizó las dudas generadas en cuanto al posible cruce de perfiles de ADN entre los ficheros INT-SAIP y INT-FENIX. A pesar de que la ley 10/2007 establece una separación entre los fines de investigación criminal (fichero INT-SAIP) y la Búsqueda de perfiles

genéticos de cadáveres sin identificar y personas desaparecidas (Fichero INT-FENIX), el Pleno de la CNUFADN, a propuesta del Grupo, acordó lo siguiente:

- Que los perfiles de ADN de cadáveres sin identificar se puedan cruzar con los perfiles de sospechosos e imputados, así como con los perfiles de ADN de muestras de indicios biológicos obtenidos de la escena del delito con el fin de posibilitar la identificación de cadáveres de personas implicadas en hechos delictivos (cruce con sospechosos), así como para la identificación de las posibles escenas de delitos de asesinato en los que la víctima ha sido posteriormente transportada a otra localización para la ocultación del cuerpo (cruce con indicios biológicos).
- Con respecto al cruce de perfiles de ADN obtenidos de muestras ante-mortem (tales como el cepillo de dientes aportado por los familiares de una persona desaparecida) con los perfiles de ADN de sospechosos e imputados, así como con los perfiles de ADN de muestras de indicios biológicos obtenidos de la escena del delito, se acuerda que dicha búsqueda sólo podrá llevarse si tras la información de dicha posibilidad, los familiares dieran su consentimiento por escrito.

2.4.5. COMPOSICIÓN DE LA CNUFADN Y DEL GRUPO JURÍDICO Y BIOÉTICO

A propuesta del Grupo Jurídico y Bioético, el Pleno de la CNUFADN, en reunión de 18 de noviembre de 2013, acordó *«dirigir al Ministerio de Justicia y al Ministerio del Interior una propuesta de reforma del Real Decreto 1977/2008, de 28 de noviembre, para incluir como Vocales del Pleno y del Grupo Jurídico y Bioético a un representante de la Fiscalía General del Estado y a un representante del Consejo General del Poder Judicial; la inclusión de un representante del Consejo General de la Abogacía sólo como vocal asesor del GJB; y no se estima oportuno incluir a un representante de la Agencia Española de Protección de Datos, sin perjuicio de recabar informes a esta Institución cuando sea pertinente. Mientras se tramita la posible modificación del Real Decreto se considera adecuada la posibilidad de incluir a dichos representantes en el Pleno y/o en el GJB como invitados.»*.

La razón de este acuerdo viene justificada por la presencia cada vez mayor en la Comisión de cuestiones eminentemente jurídicas, que es preciso resolver tomando en consideración a las máximas Instituciones jurídicas del Estado. También resulta indispensable la colaboración de las citadas Instituciones, principalmente en tareas de información a las carreras judicial y fiscal de los asuntos tratados en la Comisión.

2.4.6. CONTENIDOS DEL GRUPO JURÍDICO Y BIOÉTICO EN EL NUEVO PORTAL WEB DE LA CNUFADN

En el Pleno de la CNUFADN de 13 de mayo de 2013 se presentó el nuevo portal Web de la CNUFADN alojado en el Portal de la Administración de Justicia (www.administraciondejusticia.gob.es).

Este Portal se actualizó con información sobre el Grupo Jurídico y Bioético, incluyendo como documentos adjuntos el catálogo de los delitos susceptibles de toma de muestras de ADN y registro de base de datos, el formulario de toma de muestras de detenidos o imputados en asunto criminal, y un compendio de legislación española y europea sobre ADN forense.

3. LA COMISIÓN TÉCNICA PERMANENTE

Dentro de la Comisión Nacional para el uso forense del ADN se constituye la Comisión Técnica Permanente, para la propuesta de criterios de investigación científica y técnica, así como para la proposición a la Comisión Nacional de los criterios correspondientes a las funciones del artículo 3.a) del RD 1977/2008 con respecto a la acreditación de los laboratorios y en concreto al establecimiento de los sistemas de acreditación y los controles oficiales de calidad a los que deberán someterse los laboratorios que realicen análisis de ADN que aporten perfiles genéticos a la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN.

La Comisión Técnica Permanente está presidida por el Director del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses e integrada por los representantes de los laboratorios de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad y el facultativo designado por el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, que también actuará como secretario.

Por otro lado, el acuerdo de la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN por el que se aprueba el régimen interno y funcionamiento de grupos de trabajo (aprobado en el Pleno de fecha 21/07/2009) establece la creación de tres grupos de trabajo que corresponden a las tres líneas de actividad de la Comisión: grupo de trabajo sobre aspectos científico-técnicos, grupo de trabajo sobre aspectos de organización y gestión de la base de datos de ADN y grupo de trabajo sobre aspectos jurídicos y bioéticos.

Respecto a los dos primeros grupos, dado su carácter científico y técnico, así como el alto grado de solapamiento de sus actividades, se ha visto más conveniente que trabajen conjuntamente dentro del ámbito de la Comisión Técnica Permanente.

Son funciones del grupo de trabajo científico técnico y de organización y gestión de la base de datos del ADN todo lo relativo a la toma de muestras biológicas, acreditación de laboratorios, marcadores y perfiles genéticos y criterios de organización y gestión, de seguridad y de evaluación de la eficacia de la base de datos del ADN, así como las relaciones de colaboración con los organismos de otros Estados responsables del análisis del ADN con fines de investigación y persecución de delitos y la identificación de restos cadavéricos o de averiguación de personas desaparecidas, según lo establecido en el artículo 3. a), b), c), d) y e) del Real Decreto por el que se regula la composición y funcionamiento de la Comisión Nacional para el uso forense del ADN.

3.1. MIEMBROS Y ACTIVIDADES

COMISARÍA GENERAL DE POLICÍA CIENTÍFICA

Lourdes Prieto Solla

Laboratorio de ADN de la Comisaría General de la Policía Científica

Carmen Solís Ortega

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

LABORATORIO CENTRAL DE CRIMINALÍSTICA DE LA GUARDIA CIVIL

Pedro Aldavero Piñeiro

Teniente Responsable de Gestión de Bases de Datos de ADN del Departamento de Biología

José Antonio Cano Fernández

Comandante Director Técnico del Departamento de Biología -Laboratorio de ADN

David Parra Pecharromán

Capitán Responsable de Investigación y Desarrollo del 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

DIVISIÓN DE POLICÍA CIENTÍFICA DE LOS MOSSOS D'ESQUADRA

Josep Lluís Monasterio Morán

Sotsinspector Cap d'Unitat Central Laboratori Biològic

INSTITUTO NACIONAL DE TOXICOLOGÍA Y CIENCIAS FORENSES

Gloria Vallejo de Torres (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 Ciencias Forenses

Manuel Crespillo Márquez

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

Los delegados de los laboratorios oficiales representados en la Comisión Técnica Permanente (CTP) han realizado cuatro reuniones de trabajo presenciales en la sede del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses de la Rozas durante el año 2013 que han dado lugar a la aprobación de las cuatro Actas de la Comisión Técnica Permanente que a continuación se relacionan:

- Acta de fecha 15/03/2013
- Acta de fecha 17/06/2013
- Acta de fecha 08/07/2013
- Acta de fecha 04/11/2013

Los temas más importantes tomados en consideración por la CTP en el año 2013 han sido los siguientes:

1. **La acreditación de los laboratorios**, llevándose a cabo la cuarta evaluación nacional 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.
2. Elaboración de un documento de Recomendaciones sobre Validación e Interpretación de Perfiles Mezcla de ADN.
3. Informe solicitado por el Pleno de la CNUFADN a la Comisión Técnica Permanente sobre la posibilidad de extender la obligatoriedad en el cumplimiento de la norma ISO 17025 a todos los laboratorios que presten servicios ante los Tribunales de Justicia tanto en el marco penal como en el civil.
4. Elaboración de un documento de recomendaciones sobre el contenido y estructura del informe pericial en genética forense.
5. **Información y seguimiento de los Proyectos Europeos IDNADEX Y NETDNAMATCH** para mejorar el poder de discriminación de los perfiles de ADN y la gestión de las coincidencias de ADN obtenidas en la base de datos.

3.2. CUARTA EVALUACIÓN ANUAL DE LABORATORIOS DE GENÉTICA FORENSE 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 LA UNION EUROPEA 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>)

La Comisión Técnica Permanente (CTP) dirigió durante 2013 la cuarta solicitud anual de documentación en materia de garantía de calidad y acreditación, en la 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.

Se recibió documentación de 19 laboratorios (15 laboratorios públicos y 4 laboratorios privados) que fue estudiada en dos reuniones monográficas de la CTP en las que se analizaron los resultados obtenidos por los distintos laboratorios en los controles de calidad externos del año 2012, así como las certificaciones del estado y el alcance de la acreditación expedidas por ENAC.

En el caso de los laboratorios públicos:

- 15 Laboratorios cumplen con el acuerdo de la CNUFADN.

En el caso de los laboratorios privados:

- 3 Laboratorios cumplen con el acuerdo de la CNUFADN (restringido a ciertas aplicaciones en algunos casos).
- 1 Laboratorio no cumple con el acuerdo de la CNUFADN al no haberse sometido al proceso de acreditación de acuerdo a la norma ISO 17025.

Se propuso entonces aprobar la relación de laboratorios que cumplen con el Acuerdo de la CNUFADN sobre acreditación y control de calidad, durante el año 2013 y emitir un certificado en el que conste dicho cumplimiento a cada uno de estos 18 laboratorios.

La lista de laboratorios acreditados durante el año 2013 figura en el APENDICE I y en la siguiente dirección del portal Web de la CNUFADN:

<http://tinyurl.com/ngkrcwo>

3.3. ELABORACIÓN DE UN DOCUMENTO 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 el **ANEXO II** y en la siguiente dirección del portal Web de la CNUFADN:

<http://tinyurl.com/lztbh5l>

3.4. INFORME SOBRE LA POSIBILIDAD DE EXTENDER LA OBLIGATORIEDAD EN EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA ISO 17025 A TODOS LOS LABORATORIOS QUE PRESTEN SERVICIOS ANTE LOS TRIBUNALES DE JUSTICIA TANTO EN EL MARCO PENAL COMO EN EL CIVIL.

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 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 17025.

3.5. ELABORACIÓN DE UN DOCUMENTO DE RECOMENDACIONES SOBRE EL CONTENIDO Y ESTRUCTURA DEL INFORME PERICIAL EN GENÉTICA FORENSE

Durante el año 2013 se ha trabajado también en la elaboración de un borrador 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).

Se prevé que durante el año 2014 se pueda proponer al GJB y, con posterioridad, a la CNU-FADN un documento para su discusión y, en su caso, su aprobación por el Pleno.

3.6. CONCESION DE DOS PROYECTOS EUROPEOS PARA MEJORAR EL PODER DE DISCRIMINACIÓN DE LOS PERFILES DE ADN Y LA GESTIÓN DE LAS COINCIDENCIAS DE ADN OBTENIDAS EN LA BASE DE DATOS

Durante el año 2013 han sido concedidos dos proyectos a los laboratorios representados en la CTP por parte del Directorio de Interior de la Comisión Europea y dentro del Sub-Programa de subvenciones a proyectos del denominado «Prevención y lucha contra el crimen» que se enmarca en el programa de «Seguridad y defensa de las libertades».

<http://tinyurl.com/pgj3kju>

A continuación se recogen los resúmenes de estos dos proyectos y las actividades llevadas a cabo en 2013:

- **IDNADEX: 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)

Se propone la validación de un sistema de análisis de 21 marcadores STR de ADN que incluye los marcadores de ADN del nuevo estándar europeo (EES) y del estándar CODIS estadounidense. Se trata de un desarrollo tecnológico que mejora el intercambio de datos de ADN entre las bases de datos nacionales de ADN de los estados miembros (10 millones de perfiles en Europa, 200.000 perfiles en la base de datos de ADN de España –datos del año 2011-) y el intercambio con Estados Unidos.

Durante el año 2013 se han realizado los siguientes desarrollos e implementaciones:

- Estudios de validación (umbral analítico, estudios de sensibilidad, umbral estocástico, umbral de stutter, equilibrio de heterocigotos, estudios de concordancia, estudios de mezcla, estudios de especificidad...) de dos prototipos de kits que incluyen los STR del estándar Europeo y el estándar CODIS y, en concreto, un prototipo para el análisis simultáneo de 24 loci (21 STR, AMEL y dos loci de cromosoma Y: Y Indel y DYS391) de la compañía Life Technologies y un prototipo de la compañía Promega que permite el análisis simultáneo de 27 marcadores STR (23 STR autosómicos, 3 STR de cromosoma Y y el locus AMEL).
- Se procedió a la formación y entrenamiento de los Facultativos del Servicio de Biología del Departamento de Madrid en el uso de las siguientes aplicaciones informáticas: 3500 Data Collection v 2 Instrument y GeneMapper IDX 1.4 Analysis Software.
- Desarrollo de Scripts para la exportación automática de perfiles de ADN editados desde la aplicación GeneMapper IDX al sistema LIMS mediante el módulo Labstation.
- Desarrollo de un módulo específico en LIMS para la generación de perfiles consenso y para la exportación automática de tandas de perfiles de ADN entre LIMS y el sistema CODIS mediante el desarrollo de una herramienta para generar archivos CMF 3.2.
- **NETDNAMATCH: National Network for Exchange & Management of DNA Match Information** (HOME/ISEC/2011/AG/4000002574)

Se trata de un proyecto de interoperabilidad que propone automatizar el proceso de comunicación y gestión de coincidencias de perfiles genéticos obtenidas en la base de datos nacional de ADN mediante la importación y exportación de archivos e informes estandarizados entre CODIS

y LIMS (Laboratory Information Management System, aplicación informática para la gestión de la información en el laboratorio) y entre los sistemas LIMS de las cinco instituciones implicadas en este proyecto (Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, Comisaría General de Policía Científica, Servicio de Criminalística de la Guardia Civil, Unidad de Policía Científica de la Ertzaintza y Dirección General de la Policía de la Generalitat de Cataluña -Mossos d'Esquadra-) utilizando una red de alta seguridad de acuerdo a lo establecido en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

Durante el año 2013 quedó formalizado el expediente de contratación de servicios TIC y fue necesario solicitar una prórroga en la fecha de comienzo del proyecto, debido a algunas dificultades burocráticas surgidas para la distribución de las partidas presupuestarias a cada una de las entidades implicadas, quedando establecida la fecha de inicio oficial del proyecto para el 15 de octubre de 2013.

- SmartRank: A likelihood ratio software for searching national DNA databases with complex DNA profiles

Por otra parte, durante el año 2013 también se ha concedido un Proyecto de Investigación del Programa Monopoly titulado «SmartRank: A likelihood ratio software for searching national DNA databases with complex DNA profiles». La fecha de comienzo del mismo será enero de 2015 y en él participarán laboratorios de Holanda, Bélgica, Noruega, Francia, Italia y España. Para más información sobre el contenido del proyecto visitar la página:

<http://tinyurl.com/k27266f>

4. ANEXOS: ACUERDOS Y DOCUMENTOS APROBADOS

4.1. ANEXO I: 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)

Aprobado en Madrid por la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN
El 18 de noviembre de 2013

4.2. ANEXO II: RECOMENDACIONES PARA LA VALIDACIÓN Y ANÁLISIS DE PERFILES MEZCLA DE MARCADORES STR AUTOSÓMICOS DEL ADN EN GENÉTICA FORENSE

El análisis y la interpretación de perfiles de ADN mediante el empleo de marcadores STR han experimentado un notable nivel de estandarización técnica. Distintas instituciones y organismos internacionales trabajan con ese objetivo, dictando recomendaciones y guías que sin duda constituyen un elemento fundamental en la labor diaria de los laboratorios forenses. Gran parte de dichos estándares técnicos han sido recogidos por parte de esta Comisión Técnica en un documento previo.

<http://tinyurl.com/mdaacz5>

Sin embargo, aún hoy, existen algunas facetas del análisis genético en el ámbito forense que siguen resultando un auténtico reto para la comunidad forense. Una de ellas es, sin duda, la interpretación y valoración de los perfiles mezcla de STR autosómicos. Distintos grupos de trabajo científico y grupos de estandarización han editado recomendaciones y guías para abordar el análisis y valoración de este tipo de perfiles. Entre éstas se señalan las emitidas por:

– *International Society for Forensic Genetics (ISFG)*

<http://tinyurl.com/l2etnfz>

<http://tinyurl.com/o8mwzvj>

– *Scientific Working Group DNA Analysis Methods (SWGDM)*

http://www.swgdam.org/Interpretation_Guidelines_January_2010.pdf

– *Technical UK DNA Working Group*

[http://www.fsigenetics.com/article/S1872-4973\(07\)00115-9/abstract](http://www.fsigenetics.com/article/S1872-4973(07)00115-9/abstract)

– *German Stain Commission*

http://www.gednap.forensischegenetik.de/GEDNAP_en/Information/MixedStainsSCrec.pdf

– *National Institute of Standards and Technology (NIST)*

<http://www.cstl.nist.gov/strbase/mixture.htm>

Establecer una guía única para interpretación de perfiles mezcla no es una labor fácil. La metodología del laboratorio, los equipos y kits empleados, los programas informáticos utilizados, así como la toma de decisiones reflejada en los procedimientos de trabajo del propio laboratorio hacen que la interpretación de un perfil mezcla pueda ser realizada de diferente forma. Distintos ejercicios organizados desde el Grupo de habla española y portuguesa de la ISFG (GHEP-ISFG) ponen de manifiesto la variabilidad de resultados que distintos laboratorios obtienen al interpretar los mismos perfiles mezcla.

<http://www.gep-isfg.org/es/comisiones-trabajo/ejercicio-colaborativo-ghepmix-2009/>

<http://www.gep-isfg.org/es/comisiones-trabajo/ejercicio-colaborativo-ghepmix-2010/>

<http://www.gep-isfg.org/es/comisiones-trabajo/ejercicio-colaborativo-ghepmix-2011/>

Pese a esta dificultad, se considera que sí es posible fijar unos criterios como requisitos mínimos para su interpretación. Las distintas guías y recomendaciones insisten en esta necesidad. Ello permitirá establecer unos límites de calidad en la aceptación de perfiles mezcla, así como la definición de unos criterios únicos y objetivos dentro del propio laboratorio que ayudarán a la estandarización.

Siguiendo la línea de otros grupos científicos europeos, el presente documento tiene como finalidad establecer unas recomendaciones básicas y generales para la interpretación de perfiles mezcla obtenidos mediante marcadores STR autosómicos. No se trata de un documento estático, ya que los cambios y avances permanentes en este campo obligara sin duda a realizar adaptaciones del mismo. Junto a él se aportan dos anexos: el Anexo I recoge un listado detallado de bibliografía donde se desarrollan aspectos relacionados con el análisis, valoración, validación e interpretación de perfiles mezcla de ADN; por su parte, el Anexo II describe algunos términos que pueden resultar necesarios para complementar este documento.

Recomendación 1: Acreditación y garantía de calidad

Los laboratorios que en su casuística llevan a cabo la interpretación de perfiles genéticos mezcla deben considerar que tanto el método de análisis de fragmentos de ADN empleado para la detección de la mezcla como el procedimiento utilizado para la interpretación de dicho tipo de perfiles, estén acreditados bajo la Norma ISO/IEC 17025 por parte de la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC).

Como parte de las actividades encaminadas al aseguramiento de la calidad, tal y como se describe en la norma UNE-EN-ISO 17025, el laboratorio debería participar en ejercicios de inter-comparación que permitan chequear sus procedimientos y sistemática de trabajo en el tratamiento y valoración de perfiles mezcla. Los ejercicios organizados por el GHEP- ISFG y el GEDNAP incluyen muestras con perfiles mezclas. Aquellos laboratorios que en su casuística diaria lleven a cabo el análisis de este tipo de perfiles mezcla deberán participar satisfactoriamente en el análisis e interpretación de este tipo de muestras.

Asimismo, el personal encargado de llevar a cabo la valoración e interpretación de perfiles genéticos mezcla debe estar debidamente formado y tener un amplio conocimiento del comportamiento de los artefactos, así como de los procedimientos a aplicar, estrategias de análisis a emplear, guías y recomendaciones existentes y valoración estadística de los resultados.

Recomendación 2: Validación interna

El laboratorio debe llevar a cabo una validación interna del método empleado para realizar la asignación alélica, orientada a establecer los valores umbrales para una serie de parámetros que le sirvan de referencia y que le permitirán a su vez definir criterios objetivos para emitir conclusiones y tomar decisiones sobre la valoración final de un perfil mezcla.

De forma general, en materia de validación de métodos para análisis de perfiles genéticos, distintos grupos científicos han editado guías que abordan algunas de las necesidades en esta materia y que pueden servir de base a los laboratorios para llevar a cabo su propia validación:

- *European Network Forensic Science Institutes* (ENFSI)

<http://tinyurl.com/mx6v8cb>

- SWGDAM

http://swgdam.org/SWGDAM_Validation_Guidelines_APPROVED_Dec_2012.pdf

- *DNA Advisory Board* (DAB)

<http://tinyurl.com/koks6k4>

Por su parte, más específicamente referido al proceso de validación del método empleado para el análisis de perfiles mezclas, resulta recomendable lo descrito también por el NIST.

<http://www.cstl.nist.gov/strbase/validation.htm>

Al menos, entre esos parámetros debe incluirse:

- **Umbral analítico (Analytical Threshold, AT)**

Es el valor (en RFUs) que al laboratorio le genera la confianza suficiente para asegurar que cualquier pico dado por encima de ese umbral no es atribuible al ruido de fondo. Los picos observados por encima de dicho valor serán atribuibles a alelos reales, una vez descartados los distintos tipos de artefactos.

- **Umbral estocástico (Stochastic Threshold, ST)**

Este umbral ofrece al laboratorio confianza ante los efectos estocásticos que pueden producirse bien como consecuencia de la deficiente cantidad y/o calidad del material genético aportado por alguno/s contribuyente/s de la mezcla, bien debido a la presencia de inhibidores, o a fenómenos asociados a la degradación de la muestra y a la escasa cantidad de ADN presente en la misma. Este umbral orienta al laboratorio sobre el valor por encima del cual es razonable admitir que no ha existido pérdida alélica. En el caso de interpretación de mezclas debe considerarse el efecto aditivo que se puede producir por el solapamiento de alelos.

- **Umbral de *stutter* (Stutter Threshold)**

La aparición de picos *stutter* no suele generar problemas interpretativos en perfiles únicos, sin embargo, sí que lo es en la interpretación de perfiles mezcla. Este umbral, estimado en porcentaje (%) respecto al alelo principal, orientará sobre el valor de altura de pico (en RFU) por encima del cual es razonable categorizar un determinado pico como alelo y no como *stutter*. En caso contrario, es decir, un valor de altura de un pico en posición *stutter* por debajo del umbral de *stutter* aceptado, deberá ser sometido a consideración por parte del laboratorio en función de la valoración conjunta del perfil genético, así como de los antecedentes del propio caso.

- **Equilibrio de heterocigotos (Peak Height Ratio)**

El laboratorio debe estimar, mediante validación interna de sus métodos de análisis y detección de fragmentos de ADN, la proporción (*ratio*) entre las alturas correspondientes a los picos alélicos de marcadores en heterocigosis. A la vista de esos datos debe establecerse un umbral por debajo del cual debería considerarse, a la vista del resto de marcadores genéticos analizados y de la valoración de otros parámetros, la posibilidad de estar ante un perfil mezcla.

En ocasiones los laboratorios modifican su procedimiento de análisis ya sea con cambios en los parámetros instrumentales de análisis y detección, empleo de otros marcadores o kits diferentes a los usados habitualmente, cambios en el software de análisis de las estrategias de ampliación. La complejidad interpretativa de algunos tipos de perfiles mezcla recomienda que, cuando estas implementaciones se llevan a cabo, los laboratorios consideren la necesidad de una validación abundando en aquellos parámetros que pudieran verse afectados o alterados por dichos cambios.

Recomendación 3: Controles anticontaminación y caracterización del efecto drop-in

Algunos perfiles mezcla presentan una especial complejidad, es el caso de aquellos en los que alguno de sus componentes se encuentra cercano a los límites de detección de los equipos del

laboratorio (*low level DNA*, *low template DNA*). A menudo, estos perfiles están sometidos a efectos estocásticos, resultando en pérdidas alélicas (*drop-out*) o falsas ganancias alélicas (*drop in*). En estos casos la eficacia del análisis se ve reducida y aumenta la variabilidad de resultados por efecto del azar.

El uso de controles negativos es especialmente necesario en el análisis de perfiles mezcla donde se sospecha la existencia de algún componente en cantidades sub-óptimas de ADN. Esto permite detectar ciertos tipos de contaminación y evitar así resultados no fiables.

Es también muy importante usar una base de datos con los perfiles genéticos de las personas implicadas en alguna de las fases del análisis con el fin de compararlos con los perfiles genéticos obtenidos en las mezclas y de esta manera poder descartar que éstos se hayan producido artificialmente en el propio laboratorio.

La calidad de los consumibles empleados en el laboratorio es también un punto crítico ya que este material puede ser fuente de contaminación. Se recomienda el empleo de material fungible libre de ADN.

Por último, es recomendable que el laboratorio estime el nivel de *drop-in* en sus análisis. Éste se puede estimar a partir de la frecuencia con la que aparecen alelos espurios en los controles negativos de extracción [Gill et al., 2000].

Estos aspectos quedan recogidos detalladamente en el documento editado por ENFSI:

<http://tinyurl.com/kkt28et>

Recomendación 4: Sobre el análisis e interpretación del perfil genético

La toma de decisiones sobre un determinado perfil mezcla obliga inicialmente a la definición, hasta donde sea posible, del perfil analizado. Es recomendable que el laboratorio establezca una categorización de los perfiles mezcla, y que en base a ello se pueda clasificar el perfil sometido a análisis. Atendiendo a los umbrales establecidos para los parámetros validados (Recomendación 2), el laboratorio debería recoger en un procedimiento normalizado de trabajo los pasos a seguir para poder definir la categoría del perfil y la posterior interpretación del mismo. Se recomienda el seguimiento de lo descrito en este sentido por la ISFG.

<http://tinyurl.com/l2etnfz>

En el contexto de la casuística y a efectos confirmativos, es recomendable que el laboratorio valore la reproducibilidad y repetibilidad de sus resultados cuando sea posible y la complejidad del perfil mezcla lo aconseje.

En la interpretación y valoración del perfil genético, y especialmente, en el caso de perfiles mezcla el laboratorio debe considerar de forma conjunta diferentes hallazgos e información derivada de otros análisis efectuados sobre la muestra, tales como pruebas preliminares que pueden orientar sobre la naturaleza de los fluidos constituyentes, análisis microscópico y la cuantificación de ADN. Esta valoración cobra especial importancia cuando el perfil mezcla procede de una agresión sexual ya que en estas situaciones aparecen nuevas variables que pueden tener gran trascendencia en la valoración e interpretación final del perfil mezcla (p ej: individuos vasectomizados o azoospermicos).

Se recomienda el empleo de marcadores STRs autosómicos para llevar a cabo el análisis de los perfiles mezcla. Por su parte el uso del análisis de ADN mitocondrial (ADNmt) no es recomendado, ya que distintos factores como la proporción de los contribuyentes, tipos de fluidos cons-

tituyentes de la mezcla o la metodología empleada pueden generar errores en la interpretación final del resultado.

Especial recomendación hacia el empleo de marcadores STRs de cromosoma Y en aquellas situaciones con mezclas donde se espera la presencia de componentes de procedencia masculina y femenina.

Recomendación 5: Edición independiente

El laboratorio debe garantizar la objetividad en la valoración final de un perfil genético y en concreto de un perfil mezcla. En este sentido, se recomienda que la valoración del perfil mezcla se lleve a cabo de forma independiente sin que se vea influenciada por el conocimiento de los perfiles genéticos de las muestras indubitadas con las que interese cotejar dicho perfil.

El laboratorio debe establecer, mediante procedimientos de trabajo, los medios encaminados a garantizar la valoración del perfil mezcla de manera independiente al conocimiento y la valoración del perfil genético obtenido para otras muestras del caso así como de las muestras de referencia sometidas a cotejo. Por tanto, el conocimiento del perfil genético de otras muestras del caso y/o muestras de referencia no debe influir en la definición del perfil mezcla problema.

De la misma manera, y hasta donde sea posible, la valoración del perfil no debe verse influenciada por el conocimiento por parte del analista de datos que no sean trascendentes para llevar a cabo dicha valoración (p.ej.: declaraciones de testigos, motivos o historial del sospechoso, la declaración del sospechoso etc.).

Recomendación 6: Valoración estadística del perfil mezcla

Cuando atendiendo a los criterios establecidos por el laboratorio, se plantea una situación de compatibilidad (completa o parcial), entre la/s muestra/s de referencia y el perfil mezcla objeto de estudio, es necesario llevar a cabo una valoración estadística de dicha compatibilidad que debería incluirse en el dictamen pericial. Los dos parámetros que los laboratorios forenses suelen emplear son la probabilidad de inclusión (RMNE –*random man not excluded*–) o el cálculo del coeficiente de verosimilitud (LR –*likelihood ratio*–).

Siguiendo las recomendaciones de la International Society for Forensic Genetic (ISFG) el método recomendado es el uso del coeficiente de verosimilitud (LR). Para su cálculo se aconseja el empleo de las fórmulas descritas por Evett y cols (1991) y, Weir y cols (1997). Esta aproximación estadística permite valorar de forma conjunta las hipótesis planteadas por las partes implicadas en el proceso judicial (fiscal y defensa). Asimismo, en el dictamen será necesario reflejar las hipótesis empleadas para llevar a cabo el cálculo estadístico del LR. El laboratorio debe considerar la posibilidad de que en determinadas ocasiones, a requerimiento de algunas de las partes y en función de los antecedentes del caso, puede ser necesario el cálculo de más de un LR planteando diferentes parejas de hipótesis alternativas.

En el caso de perfiles mezcla donde se sospecha la presencia de efectos estocásticos que puedan dar lugar a fenómenos de *drop-out* y/o *drop-in*, el laboratorio puede valorar el empleo del cálculo del LR que incluye la estimación de probabilidades de *drop-out* (Pr(D)) y *drop-in* (Pr(C)) según lo descrito en las recomendaciones de la ISFG (Gill et al .2012).

Para ayudar en la implementación de este modelo de cálculo probabilístico se han desarrollado herramientas informáticas accesibles a través del portal Web de la ISFG (<http://www.isfg.org/Software>) y se están desarrollando una serie de iniciativas de formación y entrenamiento

en el marco del proyecto Eurofor gen subvencionado por el 7º Programa Marco de la Unión Europea (<http://www.eurofor gen.eu/>)

El dato numérico obtenido para el valor del LR debe ser explicado, de forma sencilla y exacta en el cuerpo del dictamen pericial, de manera que el Tribunal pueda entender claramente el significado del dato estadístico obtenido.

Asimismo, en el dictamen debe reflejarse la base de datos poblacional empleada para realizar dicho tratamiento estadístico, así como las fórmulas y/o programas empleados. En los casos en los que se pretende valorar la evidencia en el contexto de la población española en general y con el fin de tender a la estandarización del valor del LR obtenido, se recomienda el uso de las frecuencias alélicas actualizadas de la población española que figuran en las publicaciones científicas de referencia de la CNUFADN.

<http://tinyurl.com/lzbtbh5l>

Recomendación 7: Expresión del resultado en el dictamen

La expresión del resultado, así como las conclusiones que se derivan del mismo, en el cuerpo del dictamen pericial resulta de gran importancia.

En referencia a la expresión de los resultados y, cuando así lo establezcan los procedimientos del laboratorio, el perfil mezcla será recogido en forma de tabla en el dictamen, señalando en la misma (cuando proceda) aquel o aquellos marcadores genéticos para los cuales, atendiendo a los procedimientos del laboratorio, no es posible precisar la asignación alélica.

