

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN DERECHO PROCESAL
FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS POLÍTICAS

**“CONSECUENCIAS DEL DERECHO A LA LIBRE INVESTIGACIÓN DE
PATERNIDAD Y LA INCIDENCIA DE LA PRUEBA BIOLÓGICA EN LA
BUSQUEDA DE LA VERDAD MATERIAL”**

BETZAIDA PATRICIA TUÑÓN APOLAYO DE MEZA

**Tesis presentada como uno de los
requisitos para optar al título de
Maestría en Derecho con énfasis en
Derecho Procesal.**

Panamá, República de Panamá 2020.

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| DEDICATORIA..... | I |
| AGRADECIMIENTOS..... | II |
| RESUMEN..... | 1 |
| SUMMARY..... | 3 |
| INTRODUCCIÓN..... | 5 |
| 1. Antecedentes..... | 5 |
| 2. Justificación..... | 6 |
| 3. Formulación del Problema..... | 7 |
| 4. Alcance o Delimitación del Problema..... | 7 |
| 5. Objetivos Generales..... | 8 |
| 6. Objetivos Específicos..... | 9 |
| 7. Hipótesis..... | 10 |
| CAPITULO I: MARCO METODOLOGICO..... | 11 |
| 1. Tipo de Investigación..... | 12 |
| 2. Instrumentos y Fuentes..... | 13 |
| 3. Precisiones Terminológicas..... | 14 |
| 4. Principios en Materia de Filiación..... | 21 |
| 5. Análisis de la Información..... | 27 |
| CAPITULO II: MARCO TEORICO..... | 28 |

| | |
|---|-----------|
| A. RECONOCIMIENTO DE LA PATERNIDAD..... | 29 |
| 1. A Través del Reconocimiento Voluntario..... | 29 |
| 1.1. A Través del Acta de nacimiento ante el Registro Civil..... | 29 |
| 1.1.1. Ante La Dirección Provincial De Registro Civil..... | 30 |
| 1.1.2. Por medio de declaración Juramentada de la Madre..... | 30 |
| 1.2. A través del acta de matrimonio de los padres..... | 31 |
| 1.3. Otras formas de reconocimiento..... | 32 |
| 1.3.1. Por escritura pública..... | 32 |
| 1.3.2. Por testamento..... | 33 |
| 1.3.3. Manifestación expresa y directa ante un juez | 34 |
| 1.3.4. Del reconocimiento de hijo de mujer casada..... | 34 |
| 2. A través del Reconocimiento Legal..... | 36 |
| 2.1. Presunción de Paternidad en caso de incurrir los delitos de violación, raptó, incesto, estupro..... | 39 |
| 3. El Reconocimiento Judicial..... | 42 |
| B. INVESTIGACION DE PATERNIDAD..... | 43 |
| 1. Derecho a la Investigación en Materia de Paternidad..... | 43 |
| 1.1. Antecedentes..... | 43 |
| 1.1.1. La Libertad de Investigación..... | 43 |
| 1.1.2. En Grecia..... | 53 |
| 1.1.3. En Roma..... | 53 |
| 1.1.4. En Colombia..... | 54 |
| 1.1.5. ¿En qué consiste el derecho a la libre Investigación de paternidad?..... | 57 |

| | |
|---|-----------|
| 2. Tres Corrientes Frente al Derecho a la Libre Investigación de Paternidad... | 57 |
| 2.1. Derecho a la Libre Investigación de la Paternidad..... | 57 |
| 2.2. La Prohibición Legal..... | 59 |
| 2.3. Libertad Restringida o Mixta..... | 59 |
| 3. Instrumentos Legales que han Contribuido a Fortalecer el Derecho a la Libre Investigación de Paternidad..... | 61 |
| 3.1. Paternidad Responsable..... | 62 |
| 4. Críticas en cuanto a las Legislaciones que Regulan la Paternidad Responsable..... | 64 |
| C. LA PRUEBA BIOLÓGICA EN COADYUVANCIA A LA INVESTIGACIÓN DE PATERNIDAD..... | 67 |
| 1. Concepto de Prueba..... | 67 |
| 2. La Prueba Documental..... | 70 |
| 3. Documentos Públicos..... | 71 |
| 4. Documentos Privados..... | 72 |
| 5. Pruebas Biológicas que se utilizan para la Determinación Judicial de la Paternidad..... | 75 |
| 5.1. Las Pruebas Biológicas Médicas..... | 75 |
| 5.1.1. En la madre..... | 76 |
| 5.1.2. En el presunto padre..... | 77 |
| 5.2. Las Pruebas Biológicas Genéticas..... | 79 |
| 5.2.1. La prueba Antropomorfológica..... | 79 |
| 5.2.2. Pruebas que dependen del material orgánico del individuo..... | 84 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 5.2.2.1. | Pruebas de grupos sanguíneos eritrocitarios..... | 84 |
| 5.2.2.2. | Prueba de HLA o antígenos leucocitarios humanos..... | 91 |
| 5.2.2.3. | Prueba de ADN para la determinación de la paternidad..... | 97 |
| 6. | Control de Calidad de las Pruebas Biológicas..... | 118 |
| 6.1. | Consideraciones respecto de la toma y preservación de las muestras..... | 119 |
| 6.2. | Consideraciones respecto de los procedimientos analíticos..... | 120 |
| 6.3. | Consideraciones respecto de la valoración estadísticas de los resultados..... | 121 |
| 6.4. | Consideraciones respecto a la elaboración del informe o dictamen pericial..... | 122 |
| 6.5. | Instalaciones y condiciones ambientales..... | 124 |
| 6.6. | Equipos e instrumentos..... | 127 |
| 7. | Valoración de las Pruebas Genética..... | 133 |
| | D. COLISIÓN DEL DERECHO A LA LIBRE INVESTIGACION DE PATERNIDAD CON OTROS DERECHOS FUNDAMENTALES..... | 136 |
| 1. | Derecho a la Intimidad..... | 139 |
| 2. | Libertad de Culto..... | 140 |
| 3. | Derecho al Honor..... | 143 |
| | CAPITULO III: RESULTADOS DE LA INVESTIGACION..... | 145 |
| 1. | Cuestionario..... | 146 |
| 1.1. | Preguntas Realizadas..... | 146 |
| 1.2. | Respuestas a las Preguntas Aplicadas..... | 147 |

| | |
|--|------------|
| 1.3. Representación gráfica de las respuestas..... | 150 |
| 2. Entrevistas | 152 |
| 3. Consecuencias del Derecho a la Libre Investigación de Paternidad..... | 158 |
| 3.1. Consecuencias Generales para las Partes involucradas..... | 158 |
| 4. Conclusiones | 159 |
| 5. Recomendaciones..... | 162 |
| | |
| CAPITULO IV: PROPUESTA DE MODIFICACION DE LA LEY 80 DE 23 DE NOVIEMBRE DE 1998..... | 165 |
| | |
| Bibliografía..... | 169 |
| | |
| ANEXO | 173 |

DEDICATORIA

*A MIS HIJAS, **MARÍA BELÉN Y LAURA PATRICIA**, PARA QUE SIEMPRE TENGAN PRESENTE QUE, EN LA VIDA, TODA META REQUIERE UN ESFUERZO Y QUE DE LA MANO DE DIOS TODO SE LOGRA.*

*A MI ESPOSO, **FRANK N. MEZA C.**, POR SER ESE SOSTÉN E IMPULSO INVALUABLE EN MI VIDA DIARIA.*

*A MI MADRE, **BEXAIDA DE TUÑÓN**, QUIEN SIEMPRE HA SIDO MI MODELO DE MUJER A SEGUIR, FORJÁNDOME CON INAGOTABLE DEDICACIÓN.*

*A MI PADRE, **ELÍAS TUÑÓN (Q.E.P.D)**, QUIEN SIEMPRE ME INCULCÓ LA IMPORTANCIA DEL ESTUDIO PROFESIONAL.*

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios sobre todas las cosas por permitirme alcanzar un nuevo logro en mi carrera profesional.

Al personal del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses, quienes con mucha cordialidad me permitieron realizar la investigación de campo ante esta institución.

A los funcionarios de la Jurisdicción de Familia, colegas, familiares y amigos que en todo momento me apoyaron para la realización de este proyecto.

RESUMEN

El presente trabajo investigativo es un breve estudio sobre el derecho que gozan los hijos producto de las relaciones extramatrimoniales, a conocer su identidad.

Indagando inicialmente los diferentes procesos que nos presenta nuestra legislación nacional para que todo individuo pueda ser reconocido por su progenitor sea en forma voluntaria, legal o Judicial, que en este último caso tiende a ser de manera más litigiosa.

Este último proceso se desarrollará más detalladamente puesto que resulta ineludible que se cuestione a cerca de las diferentes pruebas documentales, testimoniales y pruebas biológicas que contribuyen en la libre investigación de paternidad, sus características, condiciones para ser practicadas, enfatizando mayormente en las biológicas.

Estas pruebas deben ser tratadas con mayor rigurosidad observando detenidamente los requisitos, exigencias y controles de calidad para su práctica puesto que de realizarse de manera errónea arrojaría resultados equívocos afectando derechos y garantías fundamentales.

Finalmente, nos referiremos sobre nuestra idea central de este proyecto que se refiere al derecho que consagran diversas legislaciones a la libre investigación de paternidad, consagrado en nuestro ordenamiento nacional

principalmente en el artículo 272 del Código de la familia el cual establece que: *“El hijo o hija que no haya sido reconocido por su padre, tiene derecho a exigir judicialmente el reconocimiento de la paternidad”*, y continúa señalando: *“Se permite la libre investigación de la paternidad desde la concepción”*.

No obstante, a pesar que este reconocimiento es legal y de rango constitucional es de nuestro interés hacer alusión a la valoración de cada una de estas pruebas por parte de quien imparte justicia e igualmente las afectaciones sea de derechos o garantías que van de la mano al momento de la realización de la investigación de paternidad extramatrimonial tanto para el hijo como para el presunto padre.

SUMMARY

This research project embodies a brief study on the rights enjoyed by children from extramarital relationships prior to knowing their identity.

First, inquiring into the different legal processes contemplated in the national legislation for every individual to be recognized by his or her male parent either willingly or legally, the latter case being more litigious.

The latter case will be developed in more detail, because of the inevitable nature of the issue regarding testimonial, documental, and biological evidence which might contribute greatly to the paternity investigation. Its characteristics and conditions to be carried out will be developed as well, with greater emphasis on the biological aspects.

This evidence ought to be viewed more rigorously considering its requirements, demands, and quality control in their use, since erroneous use might result in erroneous sentences which would undeniably affect fundamental rights.

Finally, the researcher will refer to the central idea of this paper which deals with the right granted by various legislations to free paternity investigation, established in our national law; specifically “stipulation 272 of the Panamanian Family Code” which states that “every child who has not been recognized by his or her male parent will be granted the right to demand the acknowledgment

of his or her paternity”, and it goes on to read that “free paternity investigation will be allowed from the time of conception”.

In spite of the fact that this acknowledgement is legal and stated in our constitution, it is important to point out the value that should be placed on the aforementioned evidence by those imparting justice and on how fundamentals rights of both the offspring and the alleged father may be affected when carrying out an extramarital paternity investigation.

INTRODUCCION

1. Antecedentes.

En la antigüedad y hasta hace no mucho tiempo atrás los hijos producto de relaciones extramatrimoniales han sido tratados con un exagerado rigor, privados de cualquier clase de derechos, desde la época primitiva donde eran marcados como personas prohibidas para participar en los sacrificios y en toda clase de cultos religiosos y más adelante jurídicamente fueron excluidos de todo derecho sucesorial marginados socialmente de todo vínculo familiar a tal punto que en la mayoría de las legislaciones hasta hace poco se les denominaba ilegítimos, término éste que con el desarrollo de los derechos humanos consagrados en diferentes instrumentos internacionales ratificados por diversos países se ha ido poco a poco eliminando y por el contrario se han ido incorporando cada vez más normas y medios de prueba a fin de contribuir al esclarecimiento de la paternidad biológica .

Esperamos que el presente trabajo investigativo contribuya a que de manera cultural cada vez más se reafirmen y respeten los derechos y garantías fundamentales tanto del presunto padre como del individuo que reclama su verdadera identidad.

2. Justificación

La justificación de toda tesis, según la doctora Enriqueta Davis:

“incluye las razones por la que es conveniente llevar a cabo la investigación y cuáles son los beneficios que se derivan de ellas”.¹

En atención a lo antes esbozado, se pretende realizar una investigación sobre las consecuencias que conlleva el derecho a investigar la paternidad, que influencia tiene la prueba biológica como elemento para la formación del criterio del juez, que elementos se deben considerar para una certera valoración del cumulo de pruebas, para finalmente demostrar que resulta necesario adecuar más laboratorios y nombrar más personal idóneo, a fin que las diferentes pruebas biológicas que allí se realicen pueda alcanzar una óptima exactitud lo cual a su vez permitirá al juez dictaminar la paternidad basado en fundamentos científicos relevantes, concluyendo en la necesidad de adecuar la normativa vigente.

De manera que los beneficios resultantes subyacen en el hecho, que la utilización adecuada de las pruebas biológicas, contribuye a mejorar significativamente los dictámenes periciales.

¹ DAVIS, ENRIQUETA, “*Metodología de la Investigación en Ciencias Sociales*” Editorial ECU, Panamá, República de Panamá; p. 63.

3. Formulación del Problema

Ante el planteamiento antes realizado surgen las siguientes interrogantes:

- a. ¿Pueden las pruebas biológicas contribuir en los procesos de investigación de paternidad?
- b. ¿Cuál es la importancia de la prueba biológica en la búsqueda de la verdad material?
- c. ¿Cuáles son los requisitos internacionales para garantizar un alto nivel de certeza de esta prueba?
- d. En la actualidad el laboratorio biomolecular de ADN cumple con los requerimientos o estándares internacionales recomendados para la realización de estas pruebas?
- e. En los procesos de filiación extramatrimonial, ¿Cómo deben ser valoradas estas pruebas?
- f. ¿Qué consecuencias ocasiona el reconocimiento del derecho a la libre investigación de paternidad?
- g. ¿Puede el reconocimiento del derecho a la libre investigación de paternidad originar conflictos de derechos fundamentales?

4. Alcance o Delimitación del Problema

Desde el momento en que las pruebas biológicas incursionan en los procesos de familia y penales hasta nuestra actualidad observamos que

se van dando nuevos descubrimientos que perfeccionan el concepto y alcance de estas pruebas, inclusive en cuanto a prueba de ADN se refiere, la cual hoy en día constituye una prueba como predilecta por la jurisprudencia para determinar la paternidad, todo esto con la finalidad de obtener un alto grado de certeza.

Prueba de esto lo observamos en que inicialmente solo se hablaba de la cadena de custodia de ADN (lo cual no venía a constituir más que, el documento para ingresar la muestra al laboratorio evaluador) hoy en día se habla de la trazabilidad de la prueba que conlleva todo un sistema de custodia.

En consecuencia al estar los procesos de filiación judicial vinculados a estas pruebas científicas, constituyen una materia que debe examinarse periódicamente, a fin que se dé una correcta valoración de las mismas y que los procesos gocen de mayor confiabilidad para los administrados.

5. Objetivos Generales

- Analizar la importancia que reviste en el derecho procesal de familia, los diversos medios de prueba.
- Demostrar que las pruebas biológicas pueden alcanzar un significativo valor pericial, siempre y cuando se destinen los recursos físicos y humanos adecuados.

- Establecer que uno de los principios contenidos en el derecho de filiación, la verdad biológica, pierde efectividad al ser utilizada con inobservancia de otros derechos fundamentales.
- Enunciar que las pruebas en los procesos de filiación siempre tendrán el carácter de indicios, como medio de asegurar la verdad biológica, por lo que es necesario más de una prueba para probar esta.

6. Objetivos Específicos

- Demostrar que los exámenes periciales han de valorarse conforme al principio procesal probatorio en base a la sana crítica del juez.
- Distinguir las pruebas biológicas existentes para determinar la filiación
- Demostrar que las pruebas sanguíneas y biogenéticas (ABO) y (ALH) evidencian resultados excluyentes por lo que su valor es de tipo diagnóstico.
- Comprobar que resulta necesario ampliar el número de laboratorios para aplicar las pruebas sanguíneas, antropomórficas y biogenéticas.

7. Hipótesis

La influencia de los avances científicos en cuanto a biología y genética se refiere, contribuyen a que se desarrollen una gama de derechos a los cuales antes no se había otorgado mayor relevancia , siendo un auxiliar muy eficaz, no solo en los procesos penales, sino también en lo concerniente al derecho de familia y al derecho constitucional, pues por lo general se trastocan puntos sensitivos como lo son garantías fundamentales, y el tema de los derechos humanos etc., por lo que es importante considerar las consecuencias positivas y negativas producto de la permisibilidad del derecho a la libre investigación de paternidad , no sólo desde un ámbito de afectación subjetiva en relación a padre e hijo sino también en la sociedad y en virtud de dichas consecuencias , se deben reevaluar las condiciones en que en la actualidad se practican, valoran y confrontan estos elementos probatorios.

CAPITULO I: MARCO METODOLOGICO

CAPITULO I: MARCO METODOLOGICO

a) Tipo de Investigación

Se trata de una Investigación aplicada, explicativa, toda vez que se trata de conocer los avances científicos que en materia de pruebas biológicas van desarrollándose en Panamá, específicamente a través de los diversos laboratorios de ADN además de las consideraciones que se deben tener en cuenta en las fases pre analíticas, analíticas y post analíticas, al momento de realizar las pruebas de ADN, así como los diferentes equipos con que cuenta el laboratorio Biomolecular de ADN, que pertenece al Instituto de Medicina Legal, los organismos internacionales que lo avalan y la vez como coadyuvan estas pruebas biológicas en la investigación de paternidad.

Por otro lado, se busca se busca relacionar si al momento de aplicación de estas pruebas se afectan o no Derechos y Garantías Fundamentales, como lo son el derecho a la intimidad, a la libertad de culto, al honor e integridad física y que tan invasivas pueden llegar a ser.

Luego de formar el criterio del juzgador y de aproximarse a esclarecer la verdad material en el proceso, se busca conocer que consecuencias implican el reconocimiento judicial de la paternidad.

2. Instrumentos y Fuentes

Se reunieron materiales bibliográficos vinculados de manera directa e indirectamente al tema seleccionado y para efecto se revisó libros especializados, diccionarios, enciclopedias y trabajos de investigación a nivel de maestrías, encontrados en bibliotecas públicas y particulares, así como documentos actualizados de diversos organismos internacionales consultados vía web.

En este trabajo nos apoyamos en una entrevista que realizamos en el año 2011 al Director del Laboratorio de Biomolecular de ADN, Licdo. Diomedes Trejos y s una visita técnica en la cual se nos facilitó como orientadora a la Licda. Any Rojas (Licda. en biotecnología) a fin que a través de un recorrido por las diferentes salas del Laboratorio Biomolecular de ADN, del Instituto de Medicina Legal, nos ilustrara sobre las diversos procesos que se realizan en el análisis de la muestras de ADN, así como también con la finalidad de mantenernos actualizados sobre este tema en noviembre de 2017 realizamos una entrevista a Donaida Herrera, licenciada en Biología, quien actualmente se desempeña como perito en el laboratorio biomolecular de ADN.

Adicionalmente, elaboramos un cuestionario con preguntas concretas sobre el tema de las consecuencias del Derecho a la Libre Investigación de Paternidad y la Incidencia de la Prueba de ADN en la búsqueda de la verdad material.

En total distribuimos cincuenta cuestionarios tanto a funcionarios del Órgano Judicial, específicamente, en la jurisdicción de Familia del Distrito Judicial de Panamá así como también se distribuyeron cuestionarios a abogados litigantes que encontramos en el área.

Por tratarse de un tema que requiere indudablemente tener conocimientos científicos, nos valimos del apoyo y colaboración de familiares médicos como por ejemplo los Doctores Frank Meza y Delky Meza quienes me ilustraron y explicaron en reiteradas ocasiones con apoyo de libros de medicina de su biblioteca personal todo lo referente a las pruebas biológicas que se presentan en este trabajo, a fin que se tenga una información correcta por quienes consulten este material bibliográfico.

Se realizó entrevista a la Licda. Aracelly Quiñones, Juez Tercera Seccional de Familia del Primer Circuito Judicial de Panamá.

3. Precisiones Terminológicas

En este apartado se expondrán los términos relacionados al objeto del estudio, para tener una mejor comprensión del tema más aún cuando a lo largo de todo el trabajo se utilizan muchos términos científicos que no son utilizados con frecuencia en nuestra vida como profesionales del derecho.

*“**Acido desoxirribonucleico:** frecuentemente abreviado como **ADN** (y también **DNA**, del inglés deoxyribonucleic acid), es un tipo de ácido nucleico, una macromolécula que forma parte de todas las*

células. Contiene la información genética usada en el desarrollo y el funcionamiento de los organismos vivos conocidos y de algunos virus, y es responsable de su transmisión hereditaria.

Ácidos nucleicos: son macromoléculas, polímeros formados por la repetición de monómeros llamados nucleótidos, unidos mediante enlaces fosfodiéster. Se forman, así, largas cadenas o polinucleótidos, lo que hace que algunas de estas moléculas lleguen a alcanzar tamaños gigantes (de millones de nucleótidos de largo). Existen dos tipos de ácidos nucleicos: el ADN (ácido desoxirribonucleico) y ARN (ácido ribonucleico).

Alelo: (del griego: ἀλλήλων, allélon: uno a otro, unos a otras) es cada una de las formas alternativas que puede tener un gen que se diferencian en su secuencia y que se puede manifestar en modificaciones concretas de la función de ese gen. Al ser la mayoría de los mamíferos, incluyendo a los humanos, diploides estos poseen dos alelos de cada gen, uno de ellos procedente del padre y el otro de la madre. Cada par de alelos se ubica en igual locus o lugar del cromosoma.²

Aloantígeno: antígeno procedente de un individuo de la misma especie pero genéticamente distinto.

Amplicon: Es una amplificación de un pedazo de ADN formado como el producto de una amplificación artificial o de eventos naturales. Por ejemplo, se puede formar a través de reacciones en cadena de la polimerasa (PCR) o la cadena de reacciones ligasa

² SALVAT, Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas., 13ra. edición

(LCR), así como por los eventos naturales en la duplicación de genes.

Antígeno: ("anti", del griego $\Delta\nu\tau\iota$ - que significa 'opuesto' o 'con propiedades contrarias' y "geno", de la raíz griega $\gamma\epsilon\nu$, generar, producir [que genera o crea oposición]) es una sustancia que desencadena la formación de anticuerpos y puede causar una respuesta inmunitaria. La definición moderna abarca todas las sustancias que pueden ser reconocidas por el sistema inmune adaptativo, bien sean propias o ajenas. Los antígenos son usualmente proteínas o polisacáridos.

Centrómero: En biología, es la constricción primaria que, utilizando tinciones tradicionales, aparece menos teñida que el resto del cromosoma.

Codominancia genética: dicese del tipo especial de herencia producida cuando un individuo manifiesta o desarrolla tanto el carácter dominante como recesivo. Entendemos como dominante aquel alelo que al ser comparado con otro, tiene más probabilidad de expresarse fenotípicamente.

Cromátida: es una de las unidades longitudinales de un cromosoma duplicado, unida a su cromátida hermana por el centrómero.

Cromatina: es un material microscópico que lleva la información genética de los organismos eucariotas y está constituida por ADN asociado a proteínas especiales llamadas histonas dentro del núcleo celular.

Cromosoma: En biología, se denomina así, a cada uno de los pequeños cuerpos en forma de bastoncillos en que se organiza la cromatina del núcleo celular durante las divisiones celulares.

Cuadro de Punnett: es una herramienta genética aún empleada hoy en día para predecir las proporciones de los genotipos y fenotipos de la descendencia. Se trata de una tabla de doble entrada que representa cómo se realizan las combinaciones aleatorias de los alelos de los parentales en su descendencia. Fue inventada por un importante genetista británico Reginald Crundall Punnett.

Diploides: Las células diploides ($2n$) son las células que tienen un número doble de cromosomas (a diferencia de los gametos), es decir, poseen dos series de cromosomas heredados uno del padre y otro de la madre.

Dominancia genética: describe la relación entre diferentes partes (alelos) de un gen en una localización física particular (locus) de un cromosoma. En los locus de genes heterocigóticos (distintos), los dos alelos interactúan entre sí para producir un fenotipo. Esta interacción puede a menudo describirse como dominante o recesiva.

Electroforesis: es una técnica para la separación de moléculas según la movilidad de estas en un campo eléctrico. La separación puede realizarse sobre la superficie hidratada de un soporte sólido (p. ej., electroforesis en papel o en acetato de celulosa), o bien a través de una matriz porosa (electroforesis en gel, como la gel de agarosa. Dependiendo de la técnica que se use, la separación

obedece en distinta medida a la carga eléctrica de las moléculas y a su masa.

Fenotipo: es cualquier característica o rasgo observable de un organismo, como su morfología, desarrollo, propiedades bioquímicas, fisiología y comportamiento. Se denomina así a la expresión del genotipo en un determinado ambiente.

Gametos: son las células sexuales haploides de los organismos pluricelulares originadas a partir de las células germinales, en los seres humanos son el óvulo y el espermatozoide.

Gen: es considerado como la unidad de almacenamiento de información genética y unidad de herencia. Es una secuencia lineal organizada de nucleótidos en la molécula de ADN (o ARN en el caso de algunos virus), que contiene la información necesaria para la síntesis de una macromolécula con función celular específica, normalmente proteínas, pero también ARNm, ARNr y ARNt.

Genética: es la rama de la biología que busca comprender la herencia biológica que se transmite de generación en generación. Genética proviene de la palabra gen (γένος) que en griego significa "descendencia".

Genoma: es la totalidad de la información genética que posee un organismo en particular. Por lo general, al hablar de genoma en los seres eucarióticos nos referimos sólo al ADN contenido en el núcleo, organizado en cromosomas. Pero no debemos olvidar que también la mitocondria contiene genes. El término fue acuñado en 1920 por Hans Winkler, profesor de Botánica en la Universidad de

Hamburgo, Alemania, como un acrónimo de las palabras **gene** y **chromosoma**.

Genotipo: *El es el contenido genético específico de un individuo, en forma de ADN. El genotipo junto con la variación ambiental que influye sobre el individuo, codifica el fenotipo del individuo. De otro modo, el genotipo puede definirse como el conjunto de genes de un organismo y el fenotipo como el conjunto de rasgos de un organismo.*

Haploide: *es aquella célula que contiene un solo juego de cromosomas o la mitad (n) del número normal de cromosomas en células **diploides** ($2n$) Las células reproductoras, como los óvulos y los espermatozoides de los mamíferos y algunas algas contienen un sólo juego de cromosomas, mientras que el resto de las células de un organismo superior suelen tener dos juegos de ellos. Cuando los gametos se unen durante la fecundación, el huevo fecundado contiene un número normal de cromosomas ($2n$) de una especie determinada, en el caso de los seres humanos 46 cromosomas (23 pares).*

Heterocigota: *es en Genética un individuo diploide que para un gen dado, tiene en cada uno de los cromosomas homólogos un alelo parecido a otro, (se expresa, por ej.: Aa), que posee dos formas diferentes de un gen en particular; cada una heredada de cada uno de los progenitores.*

Locus: *En biología (del latín locus, lugar; plural loci) es una posición fija sobre un cromosoma, como la posición de un gen o de*

un biomarcador (marcador genético). Una variante de la secuencia de ADN en un determinado locus se llama alelo.

Mapa citogenético o cariograma: es a la apariencia visual de un cromosoma cuando se tiñe y se examina bajo un microscopio.³

Microsatélite: SSR (Short Sequence Repeat) o STR (Short Tandem Repeat) por sus siglas en inglés, denominados microsatélites en castellano, son secuencias de ADN en las que un fragmento (cuyo tamaño va desde uno hasta seis nucleótidos) se repite de manera consecutiva. La variación en el número de repeticiones crea diferentes alelos. Generalmente se encuentran en zonas no codificantes del DNA. Son neutros, co-dominantes y poseen una alta tasa de mutación, lo que los hace muy polimórficos. A pesar de esto, la variabilidad que presentan útil para su uso como marcadores moleculares, es respecto al número de repeticiones, no de la secuencia repetida. Son utilizados como marcadores moleculares en una gran variedad de aplicaciones en el campo de la genética como parentescos y estudios de poblaciones.

Nucleótidos: Los nucleótidos son moléculas orgánicas formadas por la unión covalente de un monosacárido de cinco carbonos (pentosa), una base nitrogenada y un grupo fosfato. Son los monómeros de los ácidos nucleicos (ADN y ARN) en los cuales forman cadenas lineales de miles o millones de nucleótidos, pero también realizan funciones importantes como moléculas libres (por ejemplo, el ATP).

³ SALVAT, Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas., 13ra. edición

PCR: *La reacción en cadena de la polimerasa, conocida como PCR por sus siglas en inglés (Polymerase Chain Reaction), es una técnica de biología molecular desarrollada en 1986 por Kary Mullis cuyo objetivo es obtener un gran número de copias de un fragmento de ADN particular, partiendo de un mínimo; en teoría basta partir de una única copia de ese fragmento original, o molde.*

Población: *en biología y sociología es un grupo de personas, u organismos de una especie particular, que vive en un área o espacio y tiempo determinado, cuyo número de habitantes se determina normalmente por un censo.*

Polimorfismo genético: *hace referencia a la existencia en una población de múltiples alelos de un gen. Es decir, un polimorfismo es una variación en la secuencia de un lugar determinado del ADN entre los individuos de una población.”⁴*

4. Principios en Materia de Filiación

- a. Igualdad de Todos los Hijos:** este principio se refiere a que no debe haber discriminación de ningún ser humano por motivo de su origen o circunstancia de su nacimiento, es decir la verdad dentro o fuera del matrimonio.

Al respecto el artículo 237 del código la familia señala lo siguiente:

Artículo 237:

⁴ SALVAT, Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas., 13ra. Edición, Op Cit. Pág 17.

“Todos los hijos y son iguales ante la ley y tienen los mismos derechos y deberes con respecto a sus padres, serán consanguíneos o adoptivos”.

El derecho otorgado por el artículo 237 viene a constituir una premisa fundamental sobre todo en lo referente a casos de paternidad extramatrimonial en los que se requiere investigar la verdad biológica del individuo con la finalidad de garantizar, que en efecto no resulten vulnerados sus derechos y necesidades más apremiantes, consagradas en diversos instrumentos legales.

b. Principio de la Verdad Biológica:

Este derecho que tenemos todos a conocer nuestra identidad, puede ser analizado de diferentes ópticas:

- El derecho de todo individuo a conocer su origen como parte de su esencia y naturaleza humana.

Todos en alguna etapa de la vida deseamos conocer nuestra génesis, incluso desde edades muy tempranas algunos individuos tienen curiosidad sobre su genealogía, conocer quiénes son sus padres en casos de faltar alguno o ambos, sus abuelos, poder conocer nuestra procedencia es una condición innata de todo ser humano, que trasciende lo biológico, esto es una condición casi repetitiva a lo largo del crecimiento sobre todo en la edad de la adolescencia donde se

desarrolla la personalidad de cada quien, por tanto este derecho debe ser protegido y menoscabarlo significaría lesionar nuestra propia esencia .

Sin embargo, a menudo se observan criterios en los que prácticamente se priva al individuo de conocer su realidad genética, prevaleciendo el formalismo legal.

➤ Como garantía del interés superior del niño:

como se detalló en secciones que anteceden el interés superior del niño persigue mejorar la calidad de vida del menor y que al mismo se le garanticen su bienestar psíquico y físico, por tanto consideramos que al proteger el derecho a la verdad biológica se constituye en una antesala que garantiza a todos los derechos de un individuo en virtud de su filiación como lo son a gozar de alimento, educación , salud ,etc. sin mencionar los beneficios conocidos de las buenas relaciones paterno filiales en la psiquis de todo ser humano.

Vale la pena destacar que el derecho a conocer nuestros progenitores es un derecho de la infancia para el pleno desarrollo de la personalidad.

➤ Como derecho fundamental subjetivo oponible a terceros.

Al ser el derecho a la verdad biológica amparado por diversos mecanismos internacionales y ratificados por nuestro país, conlleva una responsabilidad por parte del Estado de salvaguardar este vínculo filial que tiene su raíz en la procreación humana y trae consigo obligaciones no sólo a cargo del padre, madre del individuo, sino también exige tal protección a cargo de todas las instituciones encargadas de regular las relaciones paterno o materno filiales.

c. Principio del Interés Superior del Menor o Supremacía del Interés del Niño.

Este principio se refiere a garantizar al niño como sujeto de derecho, su realización espiritual y material es decir conducirlos en el ejercicio de sus derechos esenciales conforme a su edad y desarrollo , al respecto el artículo 19 de La Convención Americana de los Derechos Humanos establece lo siguiente:

Artículo 19:

“Todo niño tiene derecho a las medidas de protección que su condición de menor requieren por parte de su familia, de la sociedad y del Estado”.

Este principio ha sido de gran trascendencia en nuestro ordenamiento jurídico, puesto que incluso se considera como el precursor de muchas reformas a la legislación de familia, muestra de ello lo observamos en la sentencia de 23 de junio de de 1998, emitida por la Sala Primera de la Corte Suprema de Justicia que en cuanto a la adopción señaló lo siguiente:

"Mirado el problema desde un punto de vista ideológico, o sea, desde las razones de orden filosófico, ético y cultural en que se inspiran las disposiciones legales que, en apariencia, son contradictorias, la Sala no vacila en concluir que, en el fondo y en ambos casos, lo que se persigue como propósito es idéntico: garantizar, por encima de cualquier otra consideración el bienestar de los menores pues en este aspecto tanto la legislación de origen internacional como los cuerpos de leyes nacionales (en especial el código de la familia) han puesto por delante, como cuestión suprema, el interés de los menores. Suficientes motivos de orden práctico y moral justifican que, como regla general en el Código Civil y en el nuevo Código de la Familia, sea exclusiva la posibilidad de adoptar entre personas de distintos sexos o entre los parientes en línea recta. Los riesgos y peligros envueltos en esa forma de adopción los que van desde, el encubrimiento adoptivo, hasta las confusiones que se puedan provocar en el núcleo familiar o el aprovechamiento indebido de la patria potestad que se adquiera en detrimento del adoptado; todas las cuales

*vienen a hacer buenas razones para la aplicación de la prohibición en determinadas circunstancias”.*⁵

De cierto modo este fallo viene a constituir un antecedente a que el código de familia sea modificado en virtud del interés superior del menor a fin de proteger a toda costa la salud física y emocional del niño inclusive por parte de sus familiares.

De conformidad a lo precedente, resulta importante recalcar lo planteado en el fallo publicado en la Internet por la función judicial de la provincia de la Rioja, Argentina y proferida por el Tribunal Superior de justicia, Secretaria en lo civil , Comercial y de Minas ; que en Recurso de Casación en el caso Mónica Carrizo,/ Marcelo Domínguez; el cual consideramos que profundiza aún más en resaltar el interés superior del niño debido a que en el caso en mención surgen múltiples situaciones entre otras que la parte actora en la demanda omite solicitar un peritaje de ADN, tratando de subsanar la actuación con una solicitud tardía la cual no es admitida por el tribunal de la instancia al ser extemporánea no obstante, al interponer la actora el recurso de casación el tribunal superior bajo la ponencia del doctor Ángel Roberto Ávila, cuestiona y llama la atención no sólo a la parte actora sino también el tribunal de la instancia (Cámara segunda en lo civil, comercial y de minas,

⁵ CORTE SUPREMA DE JUSTICIA. SALA DE LO CIVIL, “*Sentencia que resuelve Recurso de Casación en la Solicitud de Autorización Judicial de Adopción interpuesta por la señora Herminia Peña Abrego a favor del menor Junior Alexander Rodríguez Abrego*” Magistrado Ponente: Eligio A. Salas, Panamá, 23 de junio de 1998.
<http://bd.organojudicial.gob.pa/registro.html> Consultada el 25/01/2012.

Secretaría B) al considerar que en casos como éste donde se encuentra comprometido el derecho a la identidad y el interés superior del menor, resulta necesario flexibilizar las formalidades legales y las incorrecciones técnicas y en virtud del interés superior del niño, el tribunal como medida de mejor proveer solicita reordenar la producción de un peritaje en este, debido a que existían otros elementos en el proceso que dan lugar a indicios de la paternidad del señor Marcelo. Al respecto, concluyen los siguientes:

"Este modo de obrar , tal como sostuvo el señor defensor general en su dictamen, es el que lo condujo al tribunal a cometer errores en el pronunciamiento pues: a-rechazó la petición extemporánea efectuada por la actora, que aunque procesalmente era inadmisibile, se le podría haber dado curso, por los argumentos que fueron arriba desarrollados y los principios que imperan en los procesos de familia ;b- desoyó el requerimiento realizado por el ministerio público de la defensa , antes de que fuera dictada la sentencia; C- dio premanencia a un principio de derecho procesal _ como es el principio de preclusión por encima de un principio medular del derecho de familia y de intereses y derechos fundamentales afectados, tales como el interés de la familia, el interés superior del niño y su derecho a conocer su verdadera identidad(conforme artículos tres. 1.7y 8 de la convención de los derechos del niño; y d- rechazó la demanda, por explicar cuestiones formales, sin haber agotado los medios que estaba a su alcance para lograr el descubrimiento de la verdad real." ⁶

⁶ <http://www.justicialarioja.gob.ar>

5. Análisis de la Información

Finalmente la tercera fase implicó determinar la utilidad de la información obtenida, tanto para estructurar los capítulos del trabajo como los fundamentos técnicos que complementan las apuntes nuestras, lo que le confiere a la investigación su ordenamiento sistemático y científico.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

CAPITULO II: MARCO TEORICO

A. RECONOCIMIENTO DE LA PATERNIDAD.

En nuestro sistema se contemplan tres formas por medio de las cuales puede ser reconocida la paternidad:

1. A Través del Reconocimiento Voluntario.

No es más que el reconocimiento que realiza el propio padre del hijo o hija, el cual puede ser a su vez realizado a través de diversos mecanismos como lo son:

1.1. A través del acta de nacimiento ante el Registro Civil:

Se trata del reconocimiento por excelencia el cual se realiza por medio del acta de nacimiento firmada por el padre en presencia de dos testigos hábiles y debe ser inscrita en el registro civil.

La firma del padre tal y como lo señala el artículo No. 256 del Código de la Familia debe ser autógrafa, pero en el caso que no sepa o no pueda firmar, deberá dejar constancia de su huella digital y podrá firmar alguna persona a su ruego.

1.1.1. Ante La Dirección Provincial De Registro Civil.

Otra forma en que puede darse este reconocimiento del hijo o hija menor de edad inscrito en el Registro Civil, es solicitándolo el padre por escrito a la Dirección Provincial del Registro Civil, caso en el cual se requiere además la anuencia de la madre o del representante legal del menor en el mismo acto o contenida en el documento auténtico, posterior a esto se dicta la resolución de reconocimiento y una vez en firme se procede a efectuar la anotación de la paternidad en el acta de nacimiento del menor reconocido.

1.1.2. Por medio de declaración Juramentada de la Madre.

Otro modo de realizar el reconocimiento de la paternidad, que no es precisamente un reconocimiento voluntario es a través de la declaración bajo la gravedad de juramento que realiza la madre de un niño o niña en la que

indica el nombre del padre, ya sea ante el registrador del auxiliar del hospital o centro de salud donde se haya producido el nacimiento o ante la Dirección Provincial del Registro Civil del Tribunal Electoral.

Luego de recibida esta información, se debe cumplir con los trámites establecidos en el artículo 257-B del Código de la Familia, como lo son:

a. La notificación:

Que debe ser personal con la advertencia que comúnmente se contempla en diversos procesos “que en caso de renuencia se elabora un informe en el que se plasme dicha situación y se entiende por notificado de esta solicitud”.

b. Declaración de aceptación o negación de paternidad:

Para estos fines se concede el termino de diez días en los cuales el presunto padre debe apersonarse al registro Civil, si en efecto acude en el término señalado y acepta tal declaración de la madre del menor, se procede a inscribir al niño o niña con los apellidos del padre y de la madre y surgen desde ese momento todos los derechos y responsabilidades parentales.

Caso contrario, es decir si vencido el término y sin causa justificada el supuesto padre no se presenta a hacer valer sus derechos se procede a inscribir el niño o niña con el apellido del padre señalado.

En el caso que el supuesto padre acuda y se niegue al reconocimiento de la paternidad del niño o niña se inscribirá el hijo o la hija con el apellido de la madre. La dirección Provincial del registro Civil llenará un formulario con el que se dará inicio con al proceso especial de reconocimiento.

1.2. A través del acta de matrimonio de los padres.

Puede ser ante un juez competente o en testamento según las formalidades requeridas para cada caso.

Este reconocimiento voluntario está dotado de las siguientes características:

- a. Es un acto facultativo, libre y espontáneo de quien lo hace.
- b. Es un acto personal
- c. Es un acto unilateral e individual
- d. Es un acto declarativo
- e. Es un acto solemne y formal, debido a que debe cumplir con los requisitos señalados por las leyes.
- f. Produce efectos erga omnes.
- g. Es irrevocable, salvo en los casos en que se impugne el acto.
- h. Es un acto notificable.

1.3. Otras formas de reconocimiento

Pueden darse por medio de escritura pública o por testamento:

1.3.1. Por escritura pública:

El cual no exige para el reconocimiento que se describa o no, explícitamente si es un hijo extramatrimonial debido a que no necesariamente tiene el fin exclusivo de reconocer a uno o varios hijos, sino que también puede ser empleado con otra finalidad, al respecto Naranjo Ochoa expone:⁷

"Es posible que se otorgue con el exclusivo de reconocer a uno o varios hijos, pero puede otorgarse, asimismo, con otra finalidad y contener, además, el reconocimiento, como cuando el padre otorga un poder general a su hijo, designándolo con tal calificativo en el."

1.3.2. Por testamento:

Nos referimos al hecho en el cual cualquier persona haciendo uso de aquella facultad personalísima y voluntaria característica de la figura del testamento reconoce ser el progenitor de otro individuo generalmente con la finalidad de que pueda tomar parte de su herencia.

⁷ NARANJO, Fabio Ochoa. "Derecho Civil Persona y Familia", Décima edición 2003, actualizada y corregida. Medellín, Colombia. p. 449

Al respecto nuestro código civil igualmente establece en su artículo 775 lo siguiente:

"El reconocimiento de un hijo no pierde fuerza legal aunque se revoque el testamento en que se hizo".

Es decir, si ocurre que luego de haberse expresado el reconocimiento de un hijo se descubre la existencia de un testamento en fecha posterior, en efecto este nuevo testamento revoca el testamento anterior, a excepción del reconocimiento de hijo.

1.3.3. Manifestación expresa y directa ante un juez.

Aún cuando el reconocimiento no sea la única finalidad del acto, pudiese tener lugar ante cualquier funcionario judicial, en cualquier lugar.

1.3.4. Del reconocimiento de hijo de mujer casada

Inicialmente con la promulgación del código de la familia en 1994, el artículo 269 estableció un proceso un poco más complejo para el reconocimiento del hijo de mujer casada dado que ponía como requisito la existencia de la autorización judicial, y a la letra disponía:

Artículo 269:

“El hijo o hija se presumirá del marido. Sin embargo, se permite el reconocimiento del hijo o hija de la mujer casada, previa autorización judicial para lo cual se requiere la comprobación de los hechos conducentes a justificar que el esposo no es el padre.”

No obstante, este artículo tiene su modificación a través de la ley 39 del 30 abril 2003 quedando entonces de esta manera:

Artículo 269:

"El hijo y la hija de mujer casada se presume del marido, sin embargo dicha presunción de paternidad queda desvirtuada con la declaración jurada de la madre y del padre biológico, rendida ante el funcionario del registro civil, donde la madre justifique que el marido no es el padre del niño o la niña y el padre biológico voluntariamente reconozca su paternidad, con la anuencia de la madre”.

Lo anterior es sin perjuicio del derecho del esposo o padre legal a ejercitar la acción de impugnación dentro del término de un año contado a partir de la inscripción.

En el caso que se presenta el padre legal, la madre y el padre biológico del niño o la niña, se procederá a la inscripción del hijo o la hija en el acta de nacimiento y se dejará constancia de no oposición del padre legal.

Como se aprecia con esta reforma se simplifica bastante el proceso de reconocimiento de hijo de mujer casada, sin obviar el derecho que tiene el

padre del legal de impugnar esta paternidad en el término de un año, por considerar ser el padre biológico del menor.

Ante lo expuesto surge la siguiente interrogante:

Siendo que el mencionado artículo 269 le concede el término de un año únicamente al esposo o padre para impugnar la paternidad a partir de la inscripción, ¿qué sucedería en el caso de que fuese el hijo, que una vez fallecido su padre legal descubre que no es su padre biológico y por las razones que sean decide impugnar esta paternidad legal y reclamar su verdadero estado civil en virtud de su verdadero vínculo biológico?

Pues bien la impugnación de paternidad sólo puede proponerse por determinadas personas sin embargo, el artículo 274 establece que el derecho de los hijos o hijas para vindicar el estado que les pertenece es imprescriptible. Por tanto, aquí sería plenamente permitida la investigación de paternidad.

A nuestro criterio esta reforma era necesaria debido a la alta incidencia, de separaciones de cuerpo entre cónyuges, quienes por razones morales y económicas o por simple dejadez, inician una nueva relación de pareja sin estar jurídicamente desvinculados de su cónyuge legal, en otras palabras no recurren al divorcio, claro está que tampoco se descarta la pérdida de valores que se está suscitando en la actualidad en nuestra sociedad en la que cada día se le da menos importancia al orden jurídico familiar y se sucumbe ante

los placeres y tentaciones de las relaciones extramatrimoniales, sin mayores reparaciones éticas o morales.

2. A Través del Reconocimiento Legal.

Se refiere más que nada al reconocimiento por medio de la ley en base a presunciones legales, las cuales son desarrolladas por nuestra legislación, a través de los artículos 265 y siguientes del código de la familia, en los cuales se consagran las siguientes presunciones:

Artículo 266:

Se presumen hijos o hijas de los cónyuges, los nacidos dentro de 180 días, contados desde la celebración del matrimonio desde la reunión de los cónyuges separados de cuerpos y también los nacidos dentro de los trescientos días siguientes a la disolución del matrimonio o la separación de cuerpos.

Artículo 267:

Se presumirá la paternidad del hijo o hija nacido dentro de los ciento ochenta días siguientes a la celebración del matrimonio, si concurrieren algunas de estas circunstancias:

- 1. Haber sabido el esposo, antes de casarse, del embarazo de su mujer,*
- 2. Haber consentido, estando presente que se pusiera su apellido en la partida de nacimiento del hijo o hija que su mujer hubiera dado a luz y*
- 3. Haberlo reconocido como suyo, expresa o tácitamente.*

Artículo 268:

Si la mujer cuyo matrimonio ha sido disuelto, contrajese nuevas nupcias dentro de los trescientos (300) días siguientes a la fecha de la disolución, estando embarazada, la paternidad del hijo o hija que naciese después de celebrado el nuevo matrimonio, se determinará conforme a las siguientes reglas:

- 1. Se presume que el hijo o hija es del anterior matrimonio, si nace dentro de los trescientos (300) días siguientes a la disolución de este matrimonio y antes de ciento ochenta (180) días de la celebración del posterior matrimonio.*
- 2. Se presume que el hijo o hija es del marido del matrimonio posterior si nace después de ciento ochenta (180) días de la celebración de este matrimonio, aunque es nacimiento tenga lugar dentro de los trescientos (300) días posteriores a la disolución del anterior matrimonio, o de la separación legal.*

El que negare las presunciones establecidas en los dos numerales que preceden, deberá probar plenamente la imposibilidad física de que el hijo o hija sea del marido a quien se atribuye.

Artículo 269:

El hijo o hija de la mujer casada se presume del marido. Sin embargo, dicha presunción de paternidad queda desvirtuada con la declaración jurada de la madre y del padre biológico, rendida ante el Funcionario del Registro Civil, donde la madre justifique que el marido, no es el padre del niño o niña y el padre biológico, voluntariamente reconozca su paternidad con anuencia de la madre. Lo anterior es sin perjuicio del derecho del esposo o padre legal a ejercitar la acción de impugnación dentro del término de un año, contado a partir de la inscripción.

En el caso de que se presente el padre legal, la madre y el padre biológico del niño o niña, se procederá a la inscripción del hijo o hija en el acta de nacimiento y se dejará constancia de la no oposición del padre legal.

2.1. Presunción de paternidad en caso de incurrir los delitos de violación, rapto, incesto, estupro.

Sobre este tema, debemos partir del contenido del artículo 270 que establece:

Artículo 270:

“El que haya sido sancionado por los delitos de estupro, incesto, raptó, o violación, se presume padre del hijo o hija de la víctima, cuando el ilícito coincida con el periodo de la concepción del hijo o hija”.

En este sentido resulta necesario dejar claro que a nuestro juicio la intención del artículo 270 del Código de la Familia radica más que nada, en la exigencia que aparte de haberse consumado el delito debe existir un nexo causal entre el victimario la concepción y el nacimiento.

No obstante, a pesar de ser una presunción legal, nuestra normativa añade como presupuesto que medie el consentimiento de la madre ofendida al establecer lo siguiente:

Artículo 271:

La Dirección provincial del Registro Civil, en los supuestos establecidos en los artículos 257A, 257B, 257C, 815A y 815B , tienen la obligación de inscribir la paternidad del presunto padre sin perjuicio de la acción de impugnación de paternidad establecida en este código.

Se exceptúa la presunción señalada en el artículo 269. En el caso de la presunción por el delito de violación, la inscripción requiere la

solicitud de la madre ofendida, quien tendrá la facultad de ejercer la acción consagrada en el artículo 340 de este Código.

Y en el artículo 340 a su vez se establece claramente la pérdida de la patria potestad con respecto al padre que fuese condenado por los delitos de incesto o violación.

Para Jesael Giraldo en un análisis de las presunciones contempladas por la legislación Colombiana, señala que existen cinco presunciones, estableciendo como tales las siguientes:

1. *“En el caso de raptó o violación, cuando el tiempo del hecho coincide con el de la concepción.*
2. *En el caso de la seducción realizada mediante hechos dolosos, abuso de autoridad, o promesa de matrimonio.*
3. *Si existe carta u otro escrito cualquiera del pretendido padre que contenga una confesión inequívoca de paternidad.*
4. *En el caso de que entre el presunto padre y la madre hayan existido relaciones sexuales en la época en que según el artículo 92 del Código Civil pudo tener lugar la concepción.*
“Dichas relaciones podrán inferirse del trato personal y social entre la madre y el presunto padre, apreciado dentro de las circunstancias en que tuvo lugar y según sus antecedentes, y teniendo en cuenta su naturaleza, intimidad y continuidad”.
5. *Si el trato personal y social dado por el presunto padre a la madre durante el embarazo y parto, demostrando con hechos fidedignos, fuere por sus características, ciertamente indicativo de*

la paternidad , siendo aplicables en lo pertinente las excepciones previstas en el inciso final del artículo anterior. Y añade una sexta,

6. Cuando se acredite la posesión notoria del estado de hijo”.⁸

Con respecto a este tema, en muchos países ha sido política del Estado a través de la historia limitar la facultad de investigar la paternidad a través de las leyes sin embargo, debido a muchos instrumentos como por ejemplo la jurisprudencia y la Convención sobre los Derechos del Niño, se ha ido ampliando esta facultad hasta que hoy en día no hay duda de que en esta legislación existe libertad total para el ejercicio de esta facultad, sobre todo si se tiene en cuenta que el Estado debe garantizar el establecimiento del estado civil y por tanto facilitarlos.

3. El Reconocimiento Judicial.

Este tipo de reconocimiento está contemplado por nuestra legislación a través del Código de la Familia desde el artículo 272 al artículo 280 y resulta interesante puesto que a través de esta sección se regula la libre investigación de la paternidad desde la concepción, lo que en cierta forma da lugar a reafirmar el criterio existente en nuestra legislación, de permitir las pruebas biológicas que es el tema que nos ocupa , enfocada desde el punto del derecho de familia así vemos pues , que en su artículo 272 se establece lo siguiente:

⁸ Giraldo Castaño, Jesael Antonio, 2001, p. 268

Artículo 272:

“El hijo o hija que no haya sido reconocido por su padre, tiene derecho a exigir judicialmente el reconocimiento de la paternidad.

Se permite la libre investigación de la paternidad desde la concepción.

No nos detendremos a desarrollar detenidamente todos los artículos de esta sección puesto que consideramos que se irán desarrollando a lo largo de toda la investigación sin embargo, cabe resaltar que básicamente la sección entera constituye una garantía al derecho de la identidad y de la personalidad, sobretodo en su artículo 274 en el cual se expresa que “El derecho de los hijos o hijas para vindicar el estado que les pertenece es imprescriptible. Por muerte de los hijos o hijas ese derecho pasa a los nietos y respecto de ellos también es imprescriptible”.

Por otro lado, cabe resaltar que otra norma importante en esta sección es el Artículo 278, puesto que a través de este se establece otra presunción al establecer en su parte final que también son aplicables al reconocimiento de la paternidad lo establecido por el artículo 245^o, cuando la madre y el presunto padre han convivido notoriamente como marido y mujer en la época en que tuvo lugar la concepción.

B. INVESTIGACION DE PATERNIDAD

1. Derecho a la Investigación en Materia de Paternidad.

1.1. Antecedentes

1.1.1. La Libertad de Investigación

Es un derecho de rango constitucional, tipo público que consiste en indagar sobre cualquier materia, teniendo como límites la normativa legal existente según la materia que se quiera investigar. A lo largo de esta investigación nos hemos percatado que existen cartas fundamentales que consagran este derecho de una manera clara y específica e inclusive a nivel de jurisprudencia se le ha otorgado más firmeza al contenido de lo que atañe el derecho a la investigación de modo general.

Al analizar nuestro ordenamiento jurídico, vemos que en nuestra carta magna a pesar de no ser tan explícita como la de otras naciones, el reconocimiento del derecho a la investigación se desprende en su Título III, capítulos 4 y 5, estableciendo una premisa general al plasmar en su artículo 77 el derecho de todo ser humano a participar en la cultura estableciendo un lugar especial a las manifestaciones científicas producidas por el hombre, como vemos a continuación:

Artículo 77:

“La cultura nacional está constituida por las manifestaciones artísticas, filosóficas y científicas producidas por el hombre en Panamá a través de las épocas. El Estado promoverá, desarrollará y custodiará este patrimonio cultural”.

Por otra parte, a través del artículo 87 de esta misma carta fundamental es posible estimar la importancia que adquiere la investigación científica al establecerla como un principal cimiento de la educación panameña, así pues el artículo 87 señala:

Artículo 87:

“Todos tienen derecho a la educación y la responsabilidad de educarse. El Estado organiza y dirige el servicio público de la educación nacional y garantiza a los padres de familia el derecho de participar en el proceso educativo de sus hijos.

La educación se basa en la ciencia, utiliza sus métodos. Fomenta su crecimiento y difusión y aplica sus resultados para asegurar el desarrollo de la persona humana y de la familia, al igual que la afirmación y fortalecimiento de la Nación panameña como comunidad cultural y política.

La educación es democrática y fundada en principios de solidaridad humana y justicia social”.

Igualmente en el artículo 90, se reconoce por parte del Estado la libertad de enseñanza:

Artículo 90:

“Se garantiza la libertad de enseñanza y se reconoce el derecho de crear centros docentes particulares con sujeción a la Ley. El Estado podrá intervenir en los establecimientos docentes particulares para que cumplan en ellos los fines nacionales y sociales de la cultura y la formación intelectual, moral, cívica y física de los educandos”.

Como mencionamos al inicio, en otras naciones como por ejemplo en la hermana República de Colombia se aprecia que en el artículo 27 de la Carta magna se establece de manera explícita lo siguiente: *“EL Estado garantiza las libertades de enseñanza, investigación y cátedra”.*

Al respecto Nancy Ávila, Magistrada de la Sala de Decisión Penal del Tribunal Superior de Antioquia señala:

*“La libertad de investigación es una libertad pública que debe ser garantizada. Sin embargo, su ejercicio no puede ser absoluto sino relativo, pues se encuentra limitado por el sometimiento a la Constitución, a la ley y a los reglamentos de la institución de enseñanza”.*⁹

La Corte Constitucional de Colombia, por su parte en 1993 bajo la ponencia del Magistrado Dr. José Gregorio Hernández en la Acción de tutela instaurada por PRIMAVARA GRIGORIU DE BUENDIA contra HUGO FELIPE

⁹ AVILA, Nancy. “La Genética en la Legislación Colombiana”, primera edición 2002, Colombia p.15

HOENIGSBERG, Director del Instituto de Genética de la Universidad de los Andes, se pronuncia conforme al derecho a la investigación esbozando el criterio de que

*“esta libertad, que constituye expresión y reflejo de la racionalidad humana, hace parte de los derechos fundamentales de la persona, cuya natural tendencia a la búsqueda de la verdad en los distintos ámbitos, la lleva necesariamente a explorar de manera incesante nuevas áreas del conocimiento”.*¹⁰

Y prosigue con este criterio como veremos a continuación, el cual nos permitimos traer a colación a pesar de su extensión, toda vez que lo consideramos, bastante ilustrativo:

*“Esta garantía constitucional (artículo 27) guarda relación, desde el punto de vista del individuo, con el libre desarrollo de su personalidad (artículo 16), en cuanto la investigación constituye una de las múltiples formas de realizar sus particulares aspiraciones intelectuales; está íntimamente vinculada al derecho a la educación (artículo 67), toda vez que es una fuente de conocimiento y de aplicación de lo aprendido y asimilado tanto por docentes como por discípulos y permite, como lo quiere la Constitución, “...el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura”*¹¹.

¹⁰ <http://www.corteconstitucional.gov.co/>

¹¹ <http://www.corteconstitucional.gov.co/>

Por otro lado, cabe resaltar que a nivel nacional se han creado diversos instrumentos que han contribuido al fortalecimiento en cuanto a investigación científica se refiere, igualmente dentro de las diversas instituciones gubernamentales se ha logrado el apoyo de organizaciones internacionales que han realizado significativos aportes fortaleciendo la investigación científica. No obstante, en cuanto al tema de genética humana se refiere es preciso traer a colación los avances que se han tenido al crear nuevos instrumentos legales, como por ejemplo la ley No.39 de 30 de abril de 2003 de paternidad responsable, reglamentada por el decreto 24 del 21 de agosto de 2003 y la Ley N 80 de 23 de noviembre de 1998, por medio de la cual se hace obligatorio la creación del banco de datos de ADN.

Por otro lado es preciso resaltar la evolución que ha tenido el Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses en Panamá como organización de servicios periciales, adscrita al Ministerio Público, que proporciona a la Administración de Justicia, el conocimiento científico y técnico, necesario para el adecuado ejercicio de la justicia en Panamá.

La historia del Instituto de Medicina Legal surge en el siglo pasado conociéndose entonces como “Medicatura Forense”, estaba adscrito al Ministerio de Gobierno y Justicia en el año de 1942, luego en 1973 pasa ser parte del Ministerio Público y recibiendo entonces al publicarse el Código Judicial, mediante Ley No. 29 de 25 octubre de 1984 el nombre de Instituto de Medicina Legal, funcionando en la práctica, como una dependencia menor del Ministerio Público.

Posteriormente con la promulgación de las leyes No. 50 de 13 de diciembre de 2006 y No. 69 de 27 de diciembre de 2007, se reorganiza su estructura y se agregan nuevas funciones, siendo entonces denominado como el Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses, otorgando de manera formal entonces, los servicios periciales de criminalística y los laboratorio forenses.

Para el 11 de enero del año 2005, el Instituto, básicamente, ofrecía servicios periciales médicos y de algunos laboratorios, con muchas limitaciones de infraestructura, escaso personal específicamente formado en Medicina Forense y un manejo presupuestario y de recursos humanos a cargo del Ministerio Público.

Su organización y funciones estaban contempladas en algunas disposiciones legales dispersas y los pocos profesionales interesados en cualquiera de las áreas de las ciencias forenses, incluyendo la Medicina Legal, debían viajar a otros países para realizar su formación específica en esas materias, ya que en la República de Panamá no había ninguna oferta académica en ese campo.

Como una institución estatal pequeña, tenía un mínimo organigrama operativo sin que, hasta ese año, se hayan definido conceptos básicos institucionales como su misión, visión y lema que lo posicionaran claramente como un ente científico de servicios periciales a nivel nacional. Tampoco se habían establecidos los principios, valores y reglamentos propios de su naturaleza pericial científica.

Recibiendo especial atención solamente el proyecto del laboratorio de ADN que comienza en el año 1998 y que se inaugura oficialmente diez (10) años más tarde.

Con la ley 50 de 13 de diciembre de 2006, se logra consolidar la autonomía del Instituto y se dispone la conformación de una Junta Directiva, compuesta por representantes de la Procuraduría General de la Nación, del Colegio Médico de Panamá, del Colegio Nacional de Abogados, de la Facultad de Medicina de la Universidad de Panamá y de la Sala Penal de la Corte Suprema de Justicia. La Junta Directiva es la máxima autoridad, rector y garante del normal funcionamiento del nuevo Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses

Se aprueba y promulga la Ley N 69 de 27 de diciembre de 2007, “Que adscribe al Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses los servicios periciales de Criminalística y los laboratorios forenses”.

El Instituto se organiza mediante Ley N 50 de 13 de diciembre de 2006, en la que se estableció su naturaleza, estructura y funciones, pero no es sino con la aprobación de la ley N 69 de 27 de diciembre de 2007, que adscribe Criminalística y los Laboratorios Forenses de la extinta Policía Técnica Judicial al Instituto, cuando adquiere real autonomía y comienza su desarrollo institucional como una entidad única de servicios periciales en Panamá. (Tomado del informe de gestión 2005-2009, del Instituto de medicina Legal y Ciencias Forenses).

En el área de Clayton, Ciudad del Saber funciona la UNIDAD DE ANÁLISIS BIOMOLECULAR, encargada de realizar las determinaciones de perfiles genéticos de ADN para estudios de individualización y/o filiación en procesos civiles y penales, aplicaciones forenses de análisis de ADN, pruebas bioquímicas, establecida en este lugar desde enero 2005, a esta fecha solamente se habían iniciado algunos trabajos de adecuación de la infraestructura.

Por disposiciones de las autoridades del Ministerio Público, en el marco del acuerdo existente con la Compañía Española Genómica Ibadesa, se procedió a dar continuidad al proyecto, completándose los trabajos de infraestructura y la capacitación del personal.

El 27 de marzo del 2007, se inauguraron las instalaciones del nuevo laboratorio de ADN en la Ciudad del Saber, se coordinaron todas las acciones administrativas y técnicas necesarias y se completó el personal técnico con funciones en ese laboratorio. A partir de entonces el laboratorio ha brindado servicios de pruebas de ADN en casos de litigio de paternidad y forenses, con una considerable mora por la acumulación de muestras debida a la falta de personal y en algunas ocasiones debido a la falta de reactivos. Una de las tareas pendientes de este laboratorio es la creación de la Base y Banco de Datos de ADN, establecido por la Ley N 80 de 23 de noviembre de 1998. Esta ley estableció la obligatoriedad de la toma de muestras biológicas en una serie de circunstancias y casos, por ejemplo; como requisito para portar

armas de fuego. El resultado ha sido la acumulación miles de muestras que no se han procesado por falta de fondos presupuestarios y de personal.

En ese entonces ya se manifestaba que *“la tecnología que utilizaba la unidad biomolecular permitiría un aporte científico contundente en casos civiles y en casos penales que ayudarían a esclarecer crímenes y a determinar la paternidad”*¹².

En la experiencia por ejemplo de Perú, se aprecia que su laboratorio de ADN se podría decir que es de más reciente data (2002), a pesar que desde 1991 se vienen realizando estudios en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos desde 1991.

Sin embargo, su implementación surge debido al incendio ocurrido en Lima en Mesa Redonda el 29 de diciembre de 2001, A fin de resolver la identificación de un elevado número de desaparecidos. El Laboratorio requirió el diseño e implementación de los ambientes adecuados que permitiesen el trabajo con restos humanos, sin el arrastre de células de otras personas y que estuviese de acuerdo a las normas ya establecidas para identificación humana por los estándares internacionales utilizados por la INTERPOL, el FBI y otras instituciones forenses.

Para la implementación del Laboratorio de ADN se solicitó la participación de un grupo de expertos en Genética Molecular de Poblaciones Peruanas, este

¹² Pachard, Vicente, 2007, Diario la prensa de Panamá

laboratorio consta de un sistema de analizador genético automatizado con secuenciador incluido.

Se ha elaborado el manual de bioseguridad, otro de procedimientos técnicos de laboratorio y se protocolizó el trabajo relacionado a identificación en casos de tipo abierto en desastres masivos.

Así pues, vemos el reconocimiento internacional que ha tenido el derecho a la investigación, más aún con los avances que ha tenido en diferentes áreas como lo es en materia Biológica, meteorológica, tecnológica, teniendo impacto no sólo en el ámbito de la educación o en derechos individuales que afectan únicamente al investigador, sino de manera general en el resto de la colectividad como veremos más adelante, resaltando de esta manera que nuestra carta magna hace parte fundamental de la educación a la investigación científica y por tanto es deber del Estado fomentar su crecimiento y por ende actualizar el sistema educativo de manera tal que al estar acorde con los avances tecnológicos y científicos repercutirá enormemente de manera positiva en la elevación de la cultura e intelecto de los educandos y por ende nos fortalecerá más como Nación.

1.1.2. En Grecia

Los hijos productos de las relaciones extramatrimoniales no participaban de ciertos rituales o ceremonias de culto, existe poca referencia que nos ilustre desde que periodo se admite la investigación de paternidad natural.

1.1.3. En Roma

En la época pagana la investigación de paternidad extramatrimonial era un tema poco discutible para el derecho civil, solo se reconocía el vínculo entre el hijo y su madre, prácticamente resultaban poco sensibles. En cuanto a paternidad natural se refiere, los hijos ilegítimos eran llamados naturales y espurios. En el primer caso, cuando se trataban de hijos provenientes del concubinato y espurios cuando provenían de uniones que no podían gozar de todos los derechos legales debido a que mediaban ciertos impedimentos jurídicos entre sus padres para contraer matrimonio.

“También se utilizaba el procedimiento de la indagación con el que se investigó el origen de los fundadores de la ciudad Rómulo y Remo”¹³.

1.1.4. En Colombia

El código civil inicialmente clasificaba la filiación en legítima e ilegítima, dividiendo la ilegítima en ilegítima natural y espuria y esta a su vez en incestuosa y adulterina.

¹³ Tomado del sitio web //libros-revistas-derecho.vlex.es

A su vez los hijos espurios se dividían en adulterinos, incestuosos y sacrílegos.

Con el pasar del tiempo se fue separando la distinción de concubinato del resto de las demás relaciones extramatrimoniales. Luego se va desarrollando cada vez más la legislación civil y se les va reconociendo más derechos a los hijos naturales, adaptándose de esta manera a las legislaciones más modernas.

A medida que a nivel internacional va tomando fuerza el derecho de familia diferentes naciones van adoptando y permitiendo la investigación de paternidad, sobre todo con la importancia que va adquiriendo aún en nuestros días los derechos humanos, y con los grandes avances científicos que dejan atrás la técnica más común utilizada para resolver estos conflictos, “el parecido físico”.

En el Siglo XX adquieren gran importancia los siguientes descubrimientos, que facilitarían la investigación de los hijos naturales:

Por ejemplo: Karl Landsteiner en el año 1900 describió el sistema de grupos sanguíneos ABO (antígenos tipo A ó tipo B) y luego hacia 1915 la comunidad científica reconoció y aceptó que la forma de heredar dichos antígenos seguía un patrón descrito a fines del siglo XIX por Gregor Mendel en sus experimentos con vegetales. El patrón mendeliano de la herencia del sistema ABO fue dilucidado por Felix Bernstein en 1924.

La determinación de paternidad mediante el análisis de los grupos sanguíneos ABO fue utilizada por primera vez de manera legal en Alemania en 1924. Este análisis causó tanta sensación que se llegó a procesar más de 5,000 casos legales sólo entre 1924 y 1929. Los tribunales de Italia, Escandinavia y Austria siguieron pronto el ejemplo de Alemania. En Estados Unidos empieza a utilizarse esta técnica aproximadamente en 1937.

La utilidad de la determinación de paternidad mediante la comparación de los grupos sanguíneos del padre presunto, la madre y el niño(a) se notaba fundamentalmente en los casos de exclusión. En estos casos la probabilidad de paternidad era de exactamente cero por ciento.

El descubrimiento de los antígenos asociados a los glóbulos blancos, HLA (Human Leukocyte Antigen) permitió determinar la paternidad con mayor facilidad ya que estos también seguían un patrón hereditario mendeliano. Recién cuando se pudo usar la tecnología del ADN aplicada a los antígenos HLA se pudo conseguir probabilidades de paternidad que se aproximaban al 80%.

La URSS se convierte en uno de los principales pioneros al reconocer la igualdad de derechos entre los hijos legítimos y los hijos naturales y es que en realidad con la abolición de muchas formas de discriminación, se llega a aceptar que no tiene mucho sentido juzgar a nadie por razón de su origen, cuando los seres humanos ni siquiera tenemos la capacidad de elegir cuando, ni de que manera venir al mundo.

La investigación de maternidad se reduce simplemente a que el presunto hijo demuestre que determinada mujer es su madre, para esto es necesario buscar todo lo que se relacione con el momento en que ocurre el parto como por ejemplo el lugar donde ocurrió el parto, quienes presenciaron el parto, en fin cualquier elemento que pueda dar fe de la maternidad.

La maternidad no es muy difícil de determinar debido a que por lo general se acredita por medio del registro de nacimiento, más aún cuando en casi todos los hospitales de Panamá se tiene un delegado por parte del Registro Civil, quien se encarga en coordinación con el hospital de recabar los datos sobre la fecha y hora en que aconteció el parto, en casos muy especiales como por ejemplo, en el caso de ciertas áreas de difícil acceso, en su mayoría indígenas debido a que no dan a luz en centros hospitalarios o en extensiones hospitalarias sino más bien por una persona de la comunidad conocidas como las parteras, podría complicar un poco la obtención de datos certeros en cuanto a la maternidad, no obstante en su mayoría estos datos son cubiertos en base a pruebas testimoniales.

En cuanto a paternidad extramatrimonial se refiere, hoy en día en virtud de la ley 39 de 2003, puede ser acreditada por registro de nacimiento siempre y cuando concurren las condiciones que veremos más adelante.

1.1.5. ¿En qué consiste el derecho a la libre investigación de paternidad?

Consiste en el derecho que le asiste a todo ser humano de indagar sobre sus orígenes paterno-filiales por medio de una averiguación judicial debido a que resulta incierta o desconocida, obteniendo resultados trascendentales en la vida privada y social , no solo de quien indaga sino de todo su entorno familiar .

"La filiación extramatrimonial paterna se determina sobre un hecho cierto: todo hijo es obra de un hombre. Cuál es ese hombre? En tal búsqueda hay que ir al fin, para establecer cuál fue el hombre que tuvo relaciones sexuales con la mujer que dio a luz en la época en que la ley presume la concepción.¹⁴

2. Tres Corrientes frente al Derecho a la Libre Investigación de Paternidad.

En cuanto al derecho a la libre investigación de paternidad, y al reconocimiento de este derecho algunos autores establecen tres corrientes:

2.1. Derecho a la Libre Investigación de la Paternidad.

Se refiere básicamente a la facultad ilimitada para investigar la de obtener el reconocimiento, mediante el ejercicio de la acción, por el hijo extramatrimonial personalmente o por medio de ministerio público, o su representante legal.

¹⁴ NARANJO, Fabio Ochoa. Ob. Cit.,p.455

Esta libertad absoluta tienen su fundamento más que nada en el principio que todo ser humano tiene derecho a conocer su origen y debe emplear todos los medios legales permitidos a fin de lograr el conocimiento real sobre su herencia genética.

“Según Fabio Naranjo Ochoa esta directriz jurídica plantea así su fundamentación:

Al saber los varones que las cargas de la paternidad son ineludibles, tanto con los hijos ilegítimos, como los legítimos, preferirán mantenerlos dentro del matrimonio.

- a. Si la tranquilidad de las familias merece innegable respeto, no lo merecen menos la virtud atropellada y la orfandad abandonada.*
- b. Si bien hay dificultad en la prueba de la paternidad, no hay imposibilidad para establecerla, escritos, correspondencia, posesión del estado, el rapto, el estupro, la violación, son elementos que conducen a ella.*
- c. Es innegable el derecho de los hijos para que se les reconozca su personalidad frente a un individuo dado.*
- d. Las consecuencias del acto deben recaer sobre el autor de él, especialmente sobre el hombre”.¹⁵*

¹⁵ Naranjo, 2003, p.455

2.2. La Prohibición Legal.

En esta segunda corriente se señala básicamente que debe existir una prohibición absoluta cualquiera que sea la vinculación con el pretendido padre.

Este razonamiento se sustenta en lo siguiente:

- a. Al permitirse la investigación se presenta mucho abuso por parte de mujeres inescrupulosas, amenazando la paz de la familia y causando escándalo de diversa índole.
- b. No se puede conceder a nadie derechos que no pueden probarse. El hijo no puede mostrar la culpa de su pretendido padre.
- c. Fomentaría la inmoralidad, pues muchas mujeres vería en esta forma la posibilidad de remediar su situación económica, y preferiría no al verdadero padre, sino a aquel que podría reportar los mayores beneficios; en cambio, si la mujer tiene la seguridad de que el hijo pesará sobre ella, observara una vida casta y recatada.

2.3. Libertad Restringida o Mixta.

Por último esta tercera corriente establece que determinadas personas pueden promover la acción de paternidad extramatrimonial y por causas específicamente señaladas.

Anteriormente, se observaba en muchas legislaciones, el hijo no reconocido voluntariamente podía exigir su reconocimiento, pero para el sólo efecto de

pedir alimentos estableciendo incluso que el padre solo estaba obligado a suministrarle alimentos al hijo cuando fuese necesario para su precisa subsistencia, con la cual limitaba más al alcance de este derecho.

Igualmente, se aprecia que en muchas legislaciones se autorizaba la investigación de paternidad cuando el marido impugnaba su autoría en el momento de la procreación y esta investigación tenía que producirse por un hecho determinado por la ley.

Actualmente, el derecho a la libertad de investigación de la paternidad, a pesar de haber evolucionado en pro de la justicia social, no se basa en una libertad absoluta, si bien es cierto que no se niega este derecho y que en efecto ha sido la base para orientar a las legislaciones más modernas, no es menos cierto que las leyes establecen ciertos parámetros y restricciones para llevar a cabo tal investigación.

Al respecto cabe señalar que nuestra Constitución Nacional señala:

Artículo 57:

“La ley regulará la investigación de la paternidad. Queda abolida toda calificación sobre la naturaleza de la filiación. No se consignará declaración alguna que establezca diferencia en los nacimientos o sobre el estado civil de los padres en las actas de inscripción de aquellos, ni en ningún atestado, partida de bautismo o certificado referente a la filiación.”

Se concede facultad al padre del hijo nacido con anterioridad a la vigencia de esta constitución para ampararlo con lo dispuesto en este artículo, mediante la rectificación de cualquier acta o atestado en los cuales se halle establecida clasificación alguna con respecto a dicho hijo. No se requiere para esto el consentimiento de la madre. Si el hijo es mayor de edad, éste debe otorgar su consentimiento. En los actos de simulación de paternidad, podrá objetar esta medida quien se encuentre legalmente afectado por el acto. La Ley señalará el procedimiento.”

No cabe duda, que hoy en día a pesar de ser un derecho regulado con anterioridad, ha tenido un gran desarrollo y que de manera mayoritaria se le ha concedido cada vez mayor amplitud, debido a que contribuye de cierta manera a que cada día haya más padres responsables de sus actos y consecuentemente se respalde mayormente el concepto de familia que al estar tan deteriorado en la sociedad, se convierte en un factor potencial para el caos social.

3. Instrumentos legales que han contribuido a fortalecer el Derecho a la Libre Investigación de Paternidad

En definitiva muchos han sido los instrumentos legales tanto nacionales como internacionales que han contribuido a fortalecer el derecho a la libre investigación de paternidad, como ya se mencionó anteriormente la

Convención Interamericana de Derechos Humanos, la convención de los derechos del niño, ratificada por Panamá mediante la ley 15 de 1990, que señala el derecho que tiene todo niño a conocer su origen, quienes son sus progenitores contemplado en el artículo 7, igualmente al emitirse el Código de la Familia con la ley 3 de 17 mayo 1994, constituye igualmente un esfuerzo en pro de este derecho consagrado como ya lo mencionamos en el artículo 57 de la Constitución Nacional y posteriormente la ley 39 de 2003 y la ley 80 de 1998, con la cual se establece la necesidad de crear un banco de datos de ADN.

3.1. Paternidad Responsable

Debido a la necesidad de garantizar la filiación de los niños y niñas que nacen fuera del matrimonio surgen en muchos ordenamientos legales disposiciones que respaldan este derecho e identidad.

Vemos pues por ejemplo en el caso de Costa Rica en el artículo 96 de la ley de paternidad responsable establece:

Artículo 96:

“Declaración de paternidad y reembolso de gastos a favor de la madre.

Cuando el tribunal a, la declaración de paternidad, éste podrá condenar en la sentencia al padre a reembolsarle a la madre, según los principios de equidad, los gastos de embarazo y maternidad de la hija o el hijo durante los 12 meses posteriores al nacimiento. Estos rubros tendrán un plazo de prescripción de 10 años.”

En todo caso, declarar la paternidad, la obligación alimentaria del padre respecto de la hija o el hijo se retrotraerá a la fecha de presentación de la demanda y se liquidará en el proceso alimentario correspondiente, mediante el trámite de ejecución de sentencia.

Cuando la declaración de paternidad se realice mediante el trámite administrativo ante el registro civil, el reembolso de los gastos aludidos en el párrafo primero se tramitará en el proceso alimentario correspondiente.

Para asegurar el pago de pensiones retroactiva, el órgano jurisdiccional competente en materia de alimentos, al dar curso al proceso, decretará embargo de bienes contra el demandado, por un monto prudencial que cubra los derechos de la persona beneficiarias.

Dicho embargo no requerirá de depósito previo ni garantía de ningún tipo.

Al respecto de esta ley promulgada en 2001, aparentemente no ha tenido los resultados esperados debido a que el diario La Nación en enero de 2011 publicó que solo un tercio de las madres solteras costarricenses recurre a la Ley de Paternidad Responsable para que el progenitor reconozca la filiación y colabore en el sostenimiento económico de su hijo.

El Registro Civil informó que en la última década, de las 122 mil 918 mujeres que tuvieron hijos sin estar casadas, solo el 36 por ciento se acogió a la referida norma legal para conseguir el reconocimiento de la paternidad de su vástago.

Las razones de las que no lo hicieron fueron desde el desconocimiento de sus derechos legales, hasta la voluntad de evitar una relación posterior con sus ex parejas.

Más adelante continua indicando que, cerca de dos tercios de las madres solteras de la década, 79 mil 430 mujeres, decidieron tomar por sí solas la responsabilidad por la crianza de sus hijos, por diversas razones.

Como se explicó antes Panamá no escapa de esta situación, más aún cuando los porcentajes de inscripciones de menores de edad realizados únicamente por la madre del año 1995 al 2000 obedecen a un 19.5% arrojando una cifra total de 33,636 niño o niña registrado únicamente con el apellido de la madre sólo en estos cinco años por lo que a fin de disminuir este problema social, legal, y humano por iniciativa de un grupo de legisladores se propone la modificación del código de la familia por medio de la ley 39 de 2003, aportando soluciones a muchos de los problemas que antes solían no tener una respuesta muy eficaz, por el contrario resultaban dilatorios.

No nos vamos a detener a desarrollar los artículos de la ley, debido a que como es sabido hoy en día forman parte del código de la familia y previamente ya han sido desarrollados sobre todo en una de las grandes innovaciones de esta ley que se ve representada en la adición del artículo 257 A 257 B. y 257 C.

4. Criticas en cuanto a las Legislaciones que regulan la Paternidad Responsable.

Se trata más que nada de que la mayoría de las legislaciones pareciera preferir que los hijos dentro del matrimonio conserven la calidad de legales dentro del matrimonio, limitando un poco que salga a relucir la verdad biológica de su procreación y en este punto se expresa que esto se debe al interés de garantizar la estabilidad de la familia como base de la sociedad, evitando que se dé a conocer el escándalo de una filiación adulterina.

Como producto de esta idea a la que se hace referencia en el párrafo anterior, surgen términos perentorios para la impugnación de la filiación por parte del marido, de los herederos y de terceros interesados.

En nuestra legislación nacional igualmente se establecen términos para la impugnación de la filiación, puesto que se establece en el artículo 269 del código de la familia, el término de un año para la impugnación de paternidad contados desde la inscripción del nacimiento por parte del esposo o padre legal.

Finalmente por esta misma línea, Jesael, Giraldo Castaño, hace referencia a que en la mayoría de las legislaciones a pesar de existir en la actualidad libertad en cuanto a los medios de prueba científicos de los cuales se puede hacer uso en los diferentes procesos de familia , existe una

inclinación a favor de la regulación legal que se basa en proteger primordialmente la honra del matrimonio en los casos de paternidad extramatrimonial ,frente a la verdad biológica , sin embargo, en cuanto a este tema traemos a colación la sentencia *“de 15 de marzo de 1995 en la cual la Corte Constitucional de Colombia señala que “el legislador no tiene una discrecionalidad absoluta pues debe respetar la constitución puesto que ella es norma de normas “ y es que la corte constitucional llega a esta conclusión debido a que no hay que ignorar el hecho de que se trata de un derecho a la personalidad jurídica que debe gozar todo ser humano y siendo un derecho de rango constitucional no se puede menoscabar frente a una norma de rango inferior”.*¹⁶

En argentina por ejemplo su Constitución no menciona expresamente al derecho a la intimidad, sin embargo en diversas disposiciones de esta se reconoce cierta manera este derecho fundamental, al reconocer garantías fundamentales tales como La inviolabilidad del domicilio, de la correspondencia epistolar y de los papeles privados, delegando en el congreso establecer “en qué casos y con qué justificativos podrá procederse a su allanamiento y ocupación”.

El derecho a la intimidad también es mencionado en la primera parte del Artículo 19 de la Constitución Nacional, *“que se refiere a las acciones*

¹⁶ GIRALDO Castaño, Jesael Antonio. *“Memorias del XXII Congreso Colombiano de Derecho Procesal”*, 2001, p. 257.

privadas de los hombres que de ningún modo ofendan al orden o a la moral pública ni afecten los derechos de terceros”.

En un documento publicado en la Internet por una revista jurídica virtual en Argentina que más bien, como señalare adelante, se refiere a las implicaciones de la prueba de ADN frente al derecho a la intimidad, cuyo autor de esta exposición es Valeria Fernández , se señala un punto que a mi criterio es muy interesante , puesto que llama la atención que en la mayoría de las fuentes recabadas que se refieren al tema de las pruebas biológicas vinculadas al derecho a la intimidad y a la personalidad de todo ser humano se inclinan más que nada al supuesto de que todo individuo tiene derecho a conocer la identidad de sus padres biológicos, sin embargo la autora de este documento hace referencia a un caso en el cual se le da prioridad al derecho a la intimidad de una joven llamada Evelin, quien se negaba a someterse a la prueba biológica de ADN (se supone que ella es hija de desaparecidos) puesto que simplemente no quería conocer la identidad de sus padres biológicos llama la atención puesto que uno de los fundamentos del fallo se refiere a el derecho a no saber o a no conocer su identidad y creo que es necesario también darle este tipo de enfoque.

C. LA PRUEBA BIOLÓGICA EN COADYUVANCIA A LA INVESTIGACION DE PATERNIDAD.

Antes de entrar a detallar las pruebas científicas que tienen incidencia en la investigación de paternidad, brevemente realizaremos un análisis sobre otras pruebas que cobran importancia a fin de acreditar la paternidad en muchos de los procesos que ya se han detallado.

1. Concepto de Prueba.

Consideramos necesario iniciar este capítulo resaltando el concepto de prueba que nos ofrece el prominente jurista Jorge Fábrega, en la tercera edición del libro Teoría General de la Prueba, el cual al referirse a este concepto señala que “se entiende por prueba los medios o elementos (instrumentum) que sirven para comprobar en el proceso. Así se habla de la prueba testimonial, prueba pericial, prueba documental, etc.”

El sistema panameño, posee un sistema probatorio del numerus apertus consagrado en el **Artículo 780** del código judicial, que señala:

“Sirven como prueba los documentos, la confección, el juramento, la declaración de parte, la declaración de testigos, la inspección judicial, los dictámenes periciales, los informes, los indicios, los medios científicos y cualquier otro medio racional que sirva la formación de la convicción del juez, siempre que no estén expresamente prohibido por la ley, ni violen derechos humanos, ni se han contrarios a la moral o al orden público”.

Más adelante, continúa señalando: *“En caso de que así conviniera a la prueba, puede también disponerse la obtención de radiografías, radioscopia,*

análisis hematológicos, bacteriológicos y la práctica de cualquier otro procedimiento de comprobación científica”.

Como se aprecia el contenido del artículo precedente se puede utilizar como prueba cualquier instrumento que sirva de apoyo a las partes para apoyar sus pretensiones o alegaciones, siempre y cuando se acoja a la normativa legal vigente y vaya acorde a las modalidades exigentes para cada proceso, lo que puede constituirse en un punto fundamental para formar el criterio del juez al momento de su pronunciamiento.

En cuanto al tema que nos ocupa de la investigación de paternidad, se puede deducir que los procesos se orientan en base a pruebas documentales, testimoniales y periciales, basadas en el rigor científico. Cobrando gran importancia en este último aspecto las pruebas biológicas.

A la luz de nuestro código de la familia, el artículo 763, dispone lo siguiente:

Artículo 763:

“Los jueces de la jurisdicción de familia y jurisdicción especial de menores procurarán que la unidad en la relaciones familiares quede debidamente protegida, para lo cual dictará las medidas que estimen conveniente con prevalencia del interés superior del menor, asimismo está obligado a investigar la verdad de las controversias que se les planteen mediante práctica de la diligencias probatorias que considere necesarias.

Además de los medios de prueba establecidos en el código judicial, podrán utilizarse cualquier otro medio probatorio no prohibido por la ley. La prueba será apreciada conforme a las reglas de la sana crítica”.

Con este artículo, le da gran realce al deber que tiene el juzgador de investigar la verdad, en base a su facultad oficiosa tomando como premisa, que en una gran cantidad de procesos de familia, se ventilan temas en los que se ven vinculados menores de edad por lo que debe salvaguardarse al máximo sus intereses, más aún cuando hemos ratificado diversos instrumentos legales que persiguen este fin.

2. La Prueba Documental.

La prueba documental es uno de los medios útiles para demostrar la veracidad de cualquier hecho afirmado por las partes, entendiéndose como tales escritos, públicos o privados de los cuales se pueda inferir la existencia de algún hecho o situación e igualmente pueden constituir por si mismos garantía de determinado derecho, como por ejemplo, en Las escrituras públicas que acreditan el derecho de propiedad sobre determinado bien por lo que vienen a constituir medios evidentes de prueba.

“Davis Echandía, manifiesta que el documento como el testimonio o la confesión, es el resultado una actividad humana; pero, como observa Carnelutti, mientras los últimos son actos, el segundo es

una cosa creada mediante un acto que sirve para representar algo”.¹⁷

En lo que respecta a las pruebas documentales que pueden ser aportadas para su valoración en los procesos de filiación toman gran relevancia las actas y certificados de nacimiento, la carta de la cual se puedan deducir determinados hechos, informes médicos, diagnósticos, etc.

Los documentos a su vez se clasifican en públicos y privados.

3. Documento Públicos.

Se trata de aquellos otorgados por servidores públicos en ejercicio de su cargo o con su intervención, los mismos por si solos se revisten de legalidad y algunos son insustituibles cuando así lo dispone la ley en determinados casos.

Al respecto el artículo 834 del código judicial contempla que tienen carácter de documento público, los siguientes:

- a. Las escrituras públicas.*
- b. Los certificados expedidos por los funcionarios públicos, en lo que se refiere al ejercicio de sus funciones, incluyendo actas, constancias, planos, cuadros, fotografías, catastros y registros*

¹⁷ ECHANDIA, Hernando D. “Teoría General De La Prueba Judicial”. Primera edición, Colombia, 1992, p.408.

- c. *Las constancias de las actuaciones de las entidades públicas, judiciales y administrativas.*
- d. *Los certificados que pidan los directores de oficinas públicas sobre existencia o estado de actuaciones o estos conforme lo que regule la ley.*
- e. *Los demás actos a los cuales la ley le reconozca el carácter de tal.*

En este sentido podemos colegir, tal como lo señaló la Sala Penal de la Corte Suprema de Justicia, en sentencia de 19 abril 1999:

“Se trata de pruebas documentales revestidas del principio de derecho público, según el cual los actos emanados de los servidores públicos, hacen fe de su otorgamiento, de su fecha y de las certificaciones que en ellos ha plasmado el funcionario que los expidió. Sin embargo, ello no debe confundirse con su valor probatorio en el contexto de la causa bajo examen.”¹⁸

En los procesos de filiación la paternidad y la maternidad pueden ser acreditados mediante acta de nacimiento del registro civil y con el acta de matrimonio del padres cuando en ellas se reconozcan voluntariamente a los hijos e igualmente, se destacan los testamentos que como sabemos pues se tratan de escrituras públicas otorgadas ante notarios, tal como se señaló anteriormente todos estos documentos se presumen auténticos y están revestidos de legalidad.

¹⁸ Corte Suprema de Justicia, Sala de lo Penal, sentencia de 19 abril 1999.

4. Documentos Privados.

Los documentos privados son los que se distinguen por ser elaborados por los particulares, no obstante, en determinados casos se pueden constituir en documento público cuando son presentados ante notario, resultan de gran utilidad en muchos procesos sean por acto jurídico, mercantiles, administrativos o de familia como en el caso que nos ocupa, en los cuales se recogen la voluntad de quienes los otorgan.

Este tipo de documentos se encuentran inmersos en el artículo 856 del Código Judicial el cual expresa que el documento privado es el que no reúne los requisitos para ser documento público e igualmente este mismo artículo recoge bajo qué condiciones se infieren auténticos los documentos privados señalando para ello las siguientes condiciones:

- a. Si ha sido reconocido ante juez o notario o si judicialmente se tiene por reconocido.*
- b. Si fue escrito en un registro público por quien lo firmó.*
- c. Si habiéndose aportado al proceso, no hubiese sido tachado u objetado en los términos del artículo 261.*
- d. Si se declaró auténtico en resolución judicial dictada en un proceso anterior, con audiencia de la parte contra la cual se opone en el nuevo proceso.*

- e. *Si ha sido remitido o transmitido por conducto de una oficina estatal o municipal que exija en su reglamento, la identificación previa del remitente o girador.*

Finalmente termina señalando algunos otros documentos que se le da el carácter de privados y de manera muy genérica, señala que son documentos privados además todo lo que la ley otorgue la presunción de autenticidad, esta última que no puede ser aducida por quien produce el documento, sino que por el contrario se lo reconoce el tenedor del documento, en contra de quien lo produjo.

En los procesos de filiación, es muy dado por las partes presentar cartas privadas, en caso que existan, de las cuales se pueda desprender de alguna manera, ya sea la relación de pareja que se pretenda acreditar, o la relación que ha tenido hasta incluso el padre con el menor, por ejemplo a través de tarjeta de cumpleaños y demás.

En este sentido, en sentencia de 5 febrero de 2002, la Sala Civil de la Corte Suprema de Justicia señala que:

“Como presupuesto básico para la acreditación de paternidad, al entrar a valorar el cúmulo de pruebas, que otorgan cierto valor a una carta tipo privada, que si bien por sí sola no constituye plena prueba resulta como conocimiento de las pruebas testimoniales que se recabaron en ese proceso y señala básicamente que la relación de noviazgo resulta corroborada por una serie de cartas enviadas por la joven al demandante en las que incluso

*le pone al tanto de su visita al ginecólogo para la cita de control del embarazo, de donde se puede advertir que en efecto, tal como han declarado los testigos para la fecha del embarazo de la demandada existe una relación amorosa entre ésta y el actor”.*¹⁹

Con respecto a los informes compartimos el criterio de la licenciada Rosario Correa, que al referirse esta prueba expresa lo siguiente:

“consideramos que pueden constituir pruebas de informe de este tipo, explicaciones sobre investigaciones, datos, etc. Que puedan ayudar a servir dentro del proceso, pero nunca deben confundirse con los dictámenes periciales especiales que requieran de exámenes científicos muy determinados como lo son los relativos a las pruebas biogenéticas de la paternidad, que no pueden ser nunca vistos como informes al margen de la pericia”²⁰

5. Pruebas Biológicas que se utilizan para la Determinación Judicial de la Paternidad.

En esta sección, nos fue de gran apoyo las explicaciones del Dr. Frank Meza, quien con sus conocimientos médicos nos explicó detalladamente cada una

¹⁹ Corte Suprema de Justicia, Sala de lo civil, 5 de febrero de 2002.

²⁰ CORREA Pulice, Rosaria Isabel, “*Los Dictámenes Periciales Especiales para la Determinación de la Filiación*”, editorial Universitaria Carlos Manuel Gasteazoro, Panamá 2000., p.96.

de las pruebas que a continuación se exponen e inclusive nos ayudó a corregir parte de la nomenclatura utilizada a fin que se tenga un buen aporte científico legal para quienes consulten este material bibliográfico.

Las pruebas biológicas se clasifican en **médicas o genéticas**²¹:

5.1. Las Pruebas Biológicas Médicas

Las pruebas biológicas médicas se basan en datos obtenidos por los galenos, en la madre y en el presunto padre.

5.1.1. En la madre.

Mediante la historia clínica y exámenes ginecológicos para demostrar que la misma no podía concebir en una relación sexual, en un momento determinado, ya sea por:

- Encontrarse en su periodo no fértil: Una mujer puede embarazarse si tiene una relación sexual el día de la ovulación o durante los 5 días que la preceden (anteriores) y estos días se conocen como “período fértil”. Por ejemplo: en un ciclo menstrual que dura 28 días, la ovulación, o salida de un óvulo, es alrededor del día 14 del ciclo y en ese caso se podría embarazar si tiene relaciones sexuales entre el día 9 del ciclo y el día 14. Esto puede variar mucho de un mes a

²¹ Giraldo Castaño, Jesael Antonio. *Ob. Cit.* p. 257.

otro, porque la salida del óvulo se puede adelantar o atrasar, así que nunca se sabe con total exactitud. Se habla de “días infértiles” cuando se trata de los primeros días del ciclo menstrual que están lejos de la ovulación y desde el día que sigue a la ovulación hasta la menstruación.

- Por la utilización de algún método anticonceptivo: los métodos anticonceptivos o métodos contraceptivos son aquellos que impiden o reducen significativamente las posibilidades de una fecundación en mujeres fértiles que mantienen relaciones sexuales de carácter heterosexual. Entre estos están métodos hormonales (pastillas anticonceptivas), químicos (los espermicidas por lo general el nonoxinol-9), los de barrera como el preservativo o condón, los dispositivos intrauterinos (DIU) tales como la T de cobre.
- Por haber sido sometida a esterilización quirúrgica mediante una salpingectomía.

Mediante la prueba de ultrasonograma ginecológico, también se pueden obtener indicios en que tiempo una mujer mantuvo una relación sexual con la que quedó embarazada:

- La máquina de ultrasonido envía ondas sonoras de alta frecuencia a través de un transductor que hacen eco en las estructuras corporales y un computador recibe dichas ondas reflejadas y las utiliza para crear una imagen que permiten examinar varios órganos en el cuerpo.

- Mediante esta técnica se puede estimar el tiempo de gestación que tiene el feto utilizando las medidas de ciertas partes de su cuerpo. De esta manera al tener una certeza del momento en que fue concebido el feto y se puede excluir la paternidad, en caso que el presunto padre biológico presente pruebas contundentes que demuestren su ausencia durante el periodo en que tuvo lugar la concepción o cualquier otro suceso que sugiera que no mantenía relaciones sexuales con la madre en ese tiempo.

5.1.2. En el presunto padre.

Ya sea a través del examen físico o mediante pruebas de laboratorio:

- a. Mediante el examen físico o análisis andrológico como por ejemplo, si padece de alguna anomalía anatómica congénita o adquirida como son la criptorquidia (ausencia de uno o ambos testículos del escroto por detención de estos órganos en el abdomen o en el conducto inguinal en su emigración normal²²), la vasectomía (escisión quirúrgica de los conductos deferentes), la castración (extirpación quirúrgica de los testículos) procedimiento que se realiza en algunos pacientes con cáncer de próstata.
- b. A través de pruebas de laboratorio que demuestren algún trastorno orgánico, como por ejemplo:

²² TORTORA, Gerard y Anagnostakos, Nicholas, “*Principios de Anatomía y Fisiología*”. 6 ta. Ed. México, 1993, p.1110.

- El espermiograma que reporta la cantidad y características físicas de los espermatozoides con lo cual se puede diagnosticar un cuadro de esterilidad masculina, ya sea por un conteo insuficiente de espermatozoides o por presentar un porcentaje muy alto de anomalías en los mismos.
- Trastornos hormonales como el déficit de la producción de testosterona, o el aumento en la producción de prolactina (hiperprolactinemia) que se producen en algunas enfermedades y que pueden conllevar a una disfunción de los testículos u órganos sexuales masculinos.
- También se pueden utilizar los exámenes de gabinete como el ultrasonograma con el cual se puede detectar un cuadro de varicocele (dilatación varicosa de las venas del cordón espermático) o de orquiepididimitis (inflamación del testículo y del epidídimo).

Cualquiera de estas patologías que se encuentren presentes en un varón podrían generar una *impotencia generandi* (incapacidad de procrear aunque el coito sea posible), con lo cual se podría inferir que dicho hombre tiene menos posibilidades de ser el padre biológico del hijo en cuestión.

5.2. Las Pruebas Biológicas Genéticas.

Se centran en el examen de caracteres hereditarios de los hijos respecto a sus padres, bien estudiando la apariencia externa del individuo (prueba antropomorfológica) o analizando material orgánico del individuo especialmente con las pruebas hematológicas y con los últimos estudios de marcadores leucocitarios y análisis del material genético humano (ADN).

5.2.1. La prueba Antropomorfológica.

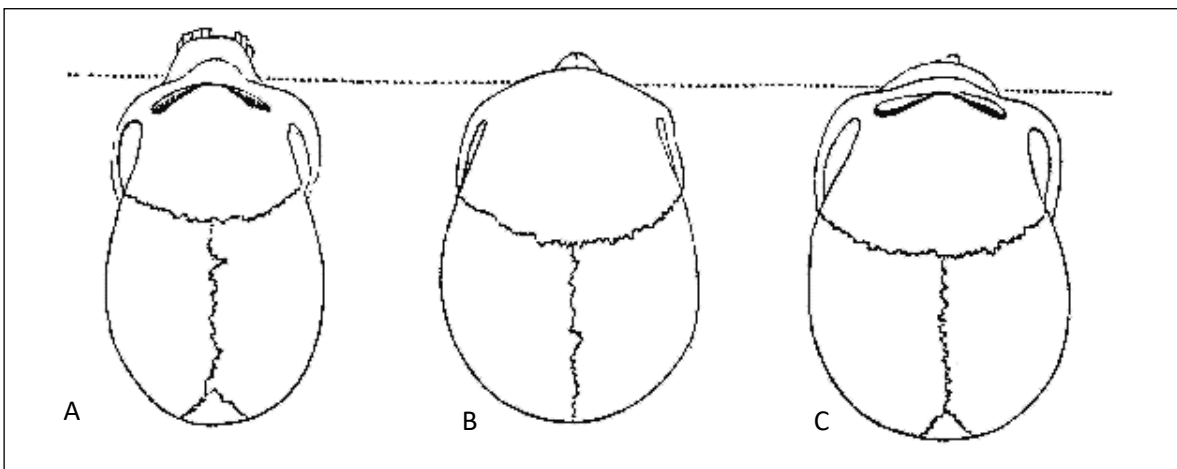
“La prueba antropomorfológica es la confirmación genética de los rasgos de un individuo, se basa en el parecido físico. Consiste en el examen y comparación de los caracteres morfológicos externos del hijo en relación al presunto progenitor que representan el llamado aire de familia o rúbrica genealógica (por ejemplo el labio de los Habsburgo”²³ que es el labio inferior hiperdesarrollado, grueso, esta clase de labio era característica de muchos miembros de la familia real germano-austriaca, que produjo varios gobernantes europeos entre 1278 y 1918). Éstos caracteres se transmiten de padres a hijos según las leyes Mendelianas, actualmente se hace exámenes comparativos de hasta 360 caracteres diferentes.

Entre las principales estructuras antropomorfológicas tenemos:

²³ DICCIONARIO MÉDICO MEDCICLOPEDIA. <http://diccionario.medciclopedia.com/l/2008/labio-de-los-habsburgo/> Consultado y te inventas un día aquí. Ejemplo: 23_10_2012

- Caracteres craneales: características craneana en general, conformación de la frente, ojos, nariz, boca, mentón y orejas. Forma y oblicuidad de los párpados y cejas. Disposición y estructura dentaria. Coloración facial, color del cabello y del iris.
- Caracteres del tronco: características de la columna vertebral.
- Caracteres de los miembros y prolongaciones: forma de brazos, piernas. Las huellas dactilares conocidas como las características dermopapiloscópicas.

Ejemplo:



(Dibujo de 1839 de Samuel George Morton)

Mediante craneometría se pueden determinar diferencias entre cráneos de diferentes razas:

- A- Es el cráneo de un negro
- B- Es el cráneo de un caucásico
- C- Es el cráneo de un mongol

En este grupo también podemos mencionar los elementos antropokinéticos: que son aquellos caracteres funcionales fisiológicos que manifiesta externamente un individuo y, de alguna manera cumplen una función individualizadora familiar. Entre estos tenemos la expresión mímica facial, el timbre de voz y la risa, el modo de silbar, la forma de caminar, las actitudes, tics, forma de escribir y tipo de letra, la forma de saludar, de comer, etcétera.

También hay un grupo de patologías que presentan rasgos morfológicos característicos que son denominados taras morfológicas y que se podrían utilizar para relacionar a los padres con los hijos. Entre ellas tenemos la acondroplasia (enanismo), el albinismo, la calvicie y canicie prematura, dientes supernumerarios, doble pabellón auricular, escoliosis congénita, espina bífida, estrabismo, labio leporino, luxación congénita de cadera, polidactilia, sindactilia, pulgar trifalángico, sordera congénita, etc.

Ejemplo:

La acondroplasia es un trastorno genético que se presenta en 1 de cada 25.000 niños nacidos vivos²⁴. Es el tipo más frecuente de enanismo que existe, caracterizado por un acortamiento de los huesos largos y mantenimiento de la longitud de la columna vertebral, lo que da un aspecto un tanto desarmónico: macrocefalia, piernas y brazos cortos y un tamaño normal del tronco, entre otras irregularidades fenotípicas. La causa de este trastorno es una mutación en el gen que codifica para el receptor 3 del factor de crecimiento fibroblástico (FGFR3), localizado en el cromosoma 4. Dicha mutación puede darse de dos formas distintas: por *herencia autosómica dominante*, cuando hay antecedentes familiares de enfermedad (alrededor del 10% de los casos) y por una *mutación de novo*, con padres sanos (es la causa más frecuente, hasta en el 90% de los casos).



"El bufón don Sebastián de Morra, un enano acondroplásico, pintado por Velázquez".

²⁴WIKIPEDIA, <http://es.wikipedia.org/wiki/Acondroplasia>, consultada el 15/04/2011

Existen también determinadas cualidades psicológicas como el carácter colérico dominante, gustos, tendencias, pasiones, facultades intelectuales y aptitudes profesionales o artísticas como lo vemos en algunas familias como la de los matemáticos Bernoulli, La familia de los músicos Bach o los pintores Tiziano.²⁵

Este tipo de pruebas fueron las más utilizadas en el sistema alemán, suizo y austríaco, hasta que la mayor fiabilidad de la prueba hematológica lo desplazara. No obstante, aún se emplea para ampliar, controlar o completar los resultados logrados a través de las pruebas biológicas positivas en grupos sanguíneos. La dificultad de este sistema radica en que hay que esperar a que el hijo tenga más de tres años para efectuarla en la mayoría de los casos y su eficacia depende de los conocimientos y experiencia del perito. Por estos inconvenientes se ha relegado a un segundo plano.

5.2.2. Pruebas que dependen del material orgánico del individuo.

Otro tipo de pruebas genéticas que dependen del material orgánico del individuo son:

5.2.2.1. Pruebas de grupos sanguíneos eritrocitarios (*glóbulos rojos*):

²⁵Los Bernoulli son una familia de matemáticos y físicos suizos del siglo XVII. El fundador de esta familia fue el matemático *Jacob el viejo*, tuvo cuatro nietos, dos de ellos se convirtieron en matemáticos de primer orden: Jakob, nacido en 1654, y Johann, nacido en 1667. Ambos estudiaron la teoría del cálculo infinitesimal), (La familia Bach fue una familia célebre de músicos alemanes de gran importancia en la historia de la música durante casi doscientos años, siendo el más importante de todos el compositor Johann Sebastian Bach, también fue famoso su hijo Carl Philipp Emanuel Bach)(la Familia de los Tizianos como el maestro Tiziano Vecellio, su hermano Francesco y su nieto Marco Vecellio fueron grandes pintores italianos el Renacimiento). Datos obtenidos de <http://es.wikipedia.org>. Consultada el 05 /03/2011.

Se realiza a partir de muestras de sangre del hijo y del supuesto padre. Constituía la prueba de mayor valía hasta la aparición de la prueba de ADN.

Es una prueba de exclusión de la paternidad y no se puede determinar la paternidad con base en ella. Los grupos sanguíneos ABO fueron descubiertos por Karl Landesteiner en 1901²⁶, y se fundamenta en el principio biológico de que la sangre de sujetos distintos puede ser químicamente diferente.

Los eritrocitos de la sangre tienen unas moléculas en la superficie de sus membranas llamadas aglutinógenos o antígenos, que permanecen inalteradas a lo largo de la vida del individuo y en correspondencia con ellas, existen unas sustancias llamadas aglutininas o anticuerpos en el torrente sanguíneo, que son los responsables de las de las reacciones de incompatibilidad o rechazo en las transfusiones sanguíneas.

Dichos antígenos son llamados factores de grupo o grupos sanguíneos. Estos factores de grupo presentes en el hijo son heredados, y por lo tanto deben hallarse también en el padre o en la madre.

Si no se presentan una correspondencia queda excluida la paternidad, porque ningún antígeno o factor de grupo puede aparecer en el niño sino está presente en el padre o en la madre.

Actualmente se conocen por lo menos 300 grupos sanguíneos que son sistemas de antígenos que se pueden detectar en la superficie de los glóbulos

²⁶ WIKIPEDIA http://es.wikipedia.org/wiki/Grupo_sangu%C3%ADneo Consultado el 12/03/2011

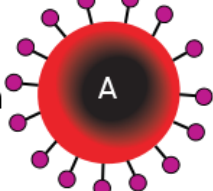
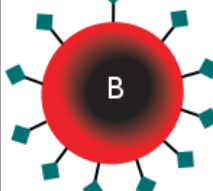
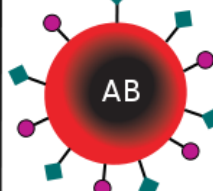
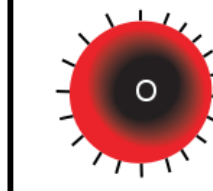


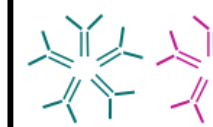
rojos. Los dos grupos principales son el ABO y el Rh. Entre los otros están el Lewis a y el b, Duffy, Kell, Kidd, etc.²⁷

En el sistema descubierto por Landesteiner existen dos antígenos distintos que se denominaron A y B, los cuales se heredan de los padres y se expresan de manera *codominante*, pueden estar presentes juntos o por separado en los glóbulos rojos, o pueden faltar ambos y se denomina "O" o cero. Este sistema es el más utilizado para determinar el tipaje sanguíneo junto con el Rh que puede ser positivo o negativo.

Tipos sanguíneos²⁸

²⁷ Tortora y Anagnostakos, Nicholas, *Op. Cit.*, p.691.

²⁸ WIKIPEDIA, http://es.wikipedia.org/wiki/Grupo_sangu%C3%ADneo Consultada el 26/03/2011.

| | Grupo A | Grupo B | Grupo AB | Grupo O |
|--------------------|---|---|--|--|
| Sangre roja célula |  |  |  |  |
| Anticuerpos |  Anti-B |  Anti-A | Ningunos |  Anti-A y Anti-B |
| Antígenos | A antígeno | B antígeno | A y B antígeno | No antígenos |

- Las personas con sangre del tipo A tienen glóbulos rojos que expresan antígenos de tipo A en su superficie y anticuerpos contra los antígenos B en el suero de su sangre.
- Las personas con sangre del tipo B tienen la combinación contraria, glóbulos rojos con antígenos de tipo B en su superficie y anticuerpos contra los antígenos A en el suero de su sangre.
- Los individuos con sangre del tipo O ó 0 (cero) no expresan ninguno de los dos antígenos (A o B) en la superficie de sus glóbulos rojos, pero tienen anticuerpos contra ambos tipos es por ello, que son llamados donadores universales porque los glóbulos rojos de su sangre no

tienen antígenos que sean detectados por los individuos receptores y de esta forma producir una reacción de rechazo, sin embargo sólo pueden recibir sangre del tipo O.

- Mientras que las personas con tipo AB expresan ambos antígenos en su superficie y no fabrican ninguno de los dos anticuerpos, por eso son llamados receptores universales porque pueden recibir sangre del tipo O, A, B o AB, sin embargo sólo pueden donar sangre a un individuo de tipo AB.

Los eritrocitos son células que han perdido su núcleo, y por ello, la práctica de esta prueba nada tiene que ver con el análisis del ADN, ya que se trata de determinar mediante la utilización de antisueros, a qué grupo sanguíneo corresponde la muestra analizada. Además, se tiene en cuenta que la transmisión hereditaria de los grupos sanguíneos se produce de acuerdo a las leyes de Mendel. Es una prueba que bien practicada es óptima para la exclusión de la paternidad, pero nunca para la inclusión, ya que el grado de compatibilidad es muy bajo.

La prueba sanguínea puede ser positiva, es decir, afirmar o dar por cierta una determinada relación biológica de paternidad. Esta compatibilidad sólo indicará una posibilidad, sin valor absoluto por sí sola, pero que podrá ser apreciada por el juez en unión de otras pruebas o hecho.

De ser la prueba negativa, constatará la imposibilidad o exclusión de una persona como padre de otra. Esta incompatibilidad verificará irrefutablemente la inexistencia del nexo filial, además que destruirá cualquier presunción que pudiera surgir de los hechos.

Por ejemplo:

- si una niña es de tipo de sangre O,
- su madre es de tipo de sangre O,
- se desea saber si un hombre de tipo de sangre B puede ser el padre.

Debemos recordar que aunque el fenotipo (conjunto de las propiedades manifestadas por un organismo, sean o no hereditarias) se expresa con una letra, el genotipo (constitución fundamental hereditaria de un organismo que resulta de la combinación particular de genes) se expresa con dos letras, para simbolizar la aportación genética de cada padre.

Expresado de otra manera la niña con fenotipo o tipo de sangre "O" su genotipo es "OO" igual que para la madre, sin embargo el hombre puede tener un genotipo "BB" o "BO" y expresar en ambos casos el fenotipo B (o sangre tipo B).

De la misma forma, si el hombre es heterocigoto para esta característica (heredo genes diferentes de su padre y de su madre) hay una probabilidad de 50% de que sus hijos tengan el grupo sanguíneo B y 50% del grupo sanguíneo O. De tal manera que en este caso no se podría excluir que el hombre no es el padre de la niña.

Observando el caso anterior, se evidencia una de las limitaciones de esta prueba para determinar la paternidad ya que la prueba común de tipaje solo reporta el fenotipo y no el genotipo de la persona. Además habiendo solo cuatro fenotipos posibles O, A, B o AB hay altas probabilidades que en una población se presenten personas con el mismo grupo sanguíneo sin ser parientes cercanos.

Jurídicamente, la prueba del tipaje sanguíneo sólo otorga un efecto negativo de paternidad, en este sentido, su valor es absoluto y decisivo, tratándose por tanto de una prueba asertiva y concluyente en tanto exista incompatibilidad sanguínea entre el pretendido padre y el supuesto hijo, ya que determinará la ausencia total del *nexum filii*.

5.2.2.2. Prueba de HLA o antígenos leucocitarios (glóbulos blancos) humanos.

La prueba de histocompatibilidad tuvo su origen en la necesidad de descubrir las razones del rechazo en los casos de trasplante de órganos, teniendo como origen el hallazgo de unos antígenos ubicados en las membranas celulares, dichos antígenos son proteínas codificadas por genes ubicados en el cromosoma seis. Según las leyes de Mendel cada persona recibe un par de antígenos uno del padre y otro de la madre. Cuando más reducida sea la frecuencia con que se encuentre este antígeno, mayor será la probabilidad de la existencia de un vínculo biológico.

Las diferencias antigénicas entre los miembros de una especie reciben el nombre de aloantígenos y, cuando desempeñan un papel determinante en el rechazo del injerto de *órganos alogénicos* (de otra persona), se denominan antígenos de histocompatibilidad. Las formas en que son transmitidas de padres a hijos constituyen un sistema también denominado **Complejo Mayor de Histocompatibilidad (CMH) o HLA en los humanos**²⁹.

El "antígeno leucocitario humano" denominado sistema HLA es un conjunto de genes implicados en el reconocimiento inmunológico y en la señalización entre células del sistema inmunitario. Su descubrimiento por Jean Dausset que le mereció el Premio Nobel de Fisiología o Medicina en 1980 ha permitido a la medicina dar un salto cualitativo en las posibilidades de éxito de un trasplante, abriendo un camino prometedor cuyo gran escollo fue el rechazo.

Existen dos clases de moléculas HLA, que son:

²⁹ Fauci, Anthony, 1998, p.2017.

- a. **Moléculas de Clase I:** están las clásicas codificadas por los genes denominados HLA-A, HLA-B, HLA-C y las no clásicas (también llamadas CMH clase IB) HLA-E, HLA-F, HLA-G, y son proteínas de superficie que se encuentran en todas las células nucleadas de los individuos. Cada individuo tiene dos copias de cada uno de estos genes, por lo tanto dos formas *alélicas* de cada *gen*. Estas formas son transmitidas de padres a hijos en una forma codominante, por consiguiente, cada individuo expresará para cada uno de los genes, dos proteínas de membrana diferentes. Por ejemplo HLA-A1, HLA-A27; HLA-B14, HLA-B31, etc.
- b. **Moléculas de Clase II:** A diferencia de las moléculas de clase I, las proteínas de membrana del HLA de clase II, solamente se encuentran en la superficie de la célula que participan en las reacciones inmunes, estos son los leucocitos, entre los cuales podemos encontrar linfocitos, neutrófilos, eosinófilos, etc. Desde el punto de vista de localización en el genoma, se encuentran más proximales al centro del cromosoma seis que el complejo de clase I, y están determinados por los genes denominados DP, DR, DQ. Cada individuo, similarmente a los marcadores de clase I, tendrá en la superficie de las células, dos proteínas correspondientes a los alelos de cada uno de los genes, siendo por ejemplo, HLA-DP10, HLA-DP16; HLA-DR19, HLA-DR28, etc.

Existen lugares estratégicos en el sistema HLA que sirven para examinar si una persona puede ser compatible con otra en caso de injerto: HLA-A, HLA-B, HLA-C, HLA-DP, HLA-DR y HLA-DQ. Se conocen más de 300 para el lugar A,

alrededor de 500 para B, más de 150 para C, 20 para DP, 400 para DR y más de 50 para DQ., como la investigación es permanente, esos números se acrecientan en forma constante.

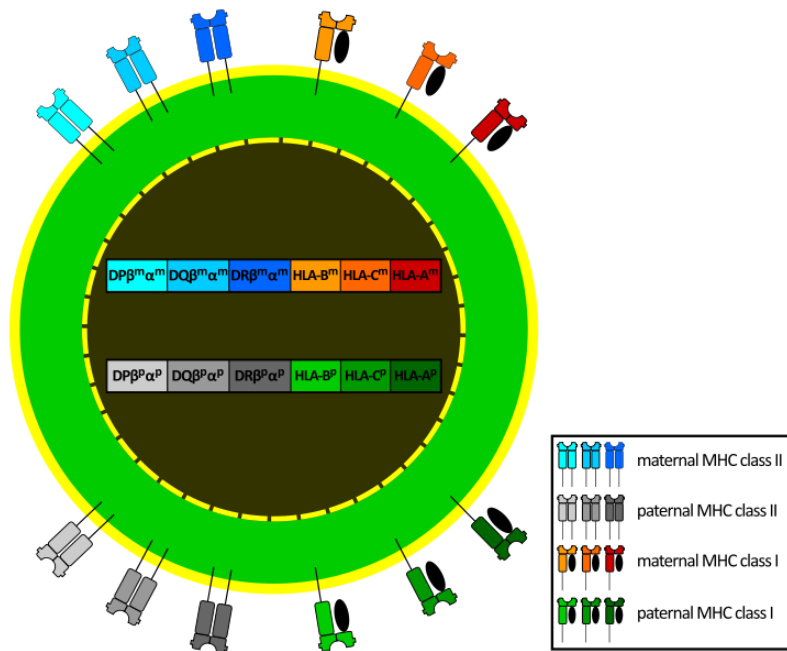
El tipo de proteína o molécula antigénica presente en A, B, C, DP, DR y DQ es lo que determina la posibilidad de aceptación del tejido (órgano o médula ósea) de un donante por el organismo de un receptor.

La identificación de estas proteínas determina los tipos de HLA de una persona, se realiza mediante exámenes a los sueros humanos.

Al obtener el fenotipo para el HLA, se determina el patrón de alelos constitutivos del HLA del individuo y éste se relaciona con los de la madre y el presunto padre. La determinación del grado de certeza de un estudio de paternidad por HLA, debe incluir la determinación del *índice de paternidad* que describiremos más adelante. Es necesario, el conocimiento de la distribución de los alelos de HLA en la población para obtener así este índice.

Expresión codominante de los genes HLA / CMH³⁰

³⁰WIKIPEDIA http://es.wikipedia.org/wiki/Complejo_mayor_de_histocompatibilidad Consultada el 08/04/2011.



Como en muchos otros casos de distribución de alelos, existen poblaciones en las cuales diferentes alelos tienen diferentes distribuciones. No es una distribución equitativa, por consiguiente, esto, similar a los grupos sanguíneos, determinará una limitación en el análisis de paternidad, haciendo que la prueba pierda la efectividad teórica que pudiera tener.

Por ejemplo, en la población negra africana, la distribución del alelo HLA-B4 es de 60%, mientras que en la población asiática China es de 5%. Si este marcador hubiera sido usado en la primera población, el 60% de los individuos masculinos en edad reproductiva pudieran también ser los padres, mientras que si se usa en la segunda población, la China, sólo el 5% compartiría esta posibilidad.

Sobre la prueba de HLA algunos genetistas dicen que es altamente confiable pero sólo en la medida en que se disponga de la frecuencia genética

poblacional, es decir del número que determina cuál es la probabilidad de que un individuo sea el padre de otro dentro de una población determinada o, lo que es lo mismo, cuántas personas en una población comparten el mismo marcador genético que porta el presunto padre al que se refiere el análisis.

Esta frecuencia genética poblacional se obtiene de tablas suministradas por estudios poblacionales realizados previamente al análisis de la prueba.

En los análisis de paternidad, hay que tener en cuenta los tipos serológicos de los individuos, y se pueden tipificar tantos alelos como antisueros se disponga. En algunos casos en que la muestra para análisis no es sangre, la prueba debe hacerse por técnicas moleculares. Entre mayor cantidad de antisueros se tengan acceso mayor sensibilidad tendrá la prueba.

La prueba de HLA realizada de forma adecuada tiene como ventajas:

- Tiene un 100% de certeza en la exclusión de la paternidad si los marcadores que se determinaron en el hijo no se encuentran en la madre ni en el presunto padre.
- Realizada de forma adecuada ofrece un alto porcentaje de certeza en la inclusión de la paternidad, llegando al 99.99% de eficacia, si se utilizan las frecuencias poblacionales de los marcadores o antígenos estudiados.
- Es capaz de ofrecer una negación de filiación mayor a la suma de los métodos utilizados anteriormente.
- La variedad de polimorfismo permite demostrar la paternidad.

- Cada grupo del HLA es muy específico y sus tipos son relativamente raros.
- Los antígenos del HLA son demostrables desde una temprana edad en la etapa embrionaria aproximadamente desde la sexta semana de vida intrauterina.
- Estos antígenos se mantienen estables toda la vida.

Esta prueba de HLA presenta algunas desventajas como son:

- El proceso es largo. Requiere de varias horas en la determinación de los antígenos.
- Los antisueros son de difícil obtención y costosos.
- La técnica es compleja, requiere de un alto nivel de idoneidad y experiencia serológica y genética del perito.
- No constituye una prueba de rutina para la investigación de la paternidad, lo que tiene como consecuencia una elevación de su costo.
- Es un sistema poco estudiado jurídicamente, lo que dificulta su aplicación y difusión.

A nivel de Sudamérica esta prueba ha tenido gran acogida como por ejemplo en Argentina, donde se ha desarrollado satisfactoriamente la jurisprudencia.

5.2.2.3. Prueba de ADN para la determinación de la paternidad

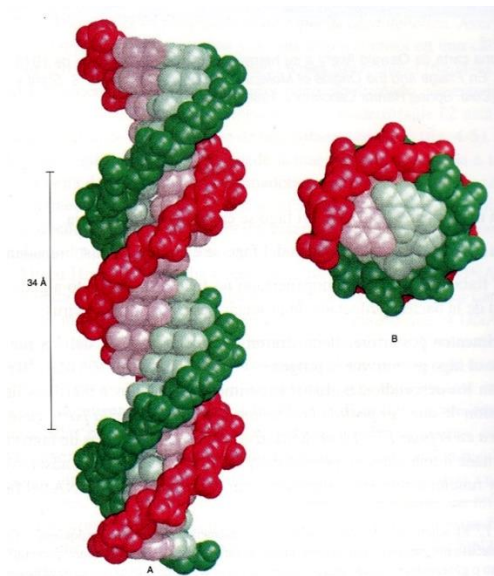
Hasta ahora hemos mencionado pruebas científicas que permiten establecer indicios probatorios que determinen la existencia del vínculo de filiación entre

padre e hijo, si bien es cierto que dichas pruebas no proporcionan resultados exactos o más bien sólo permiten resultados de exclusión o son pruebas difíciles de realizar, existe una prueba científica capaz de determinar con mayor exactitud la identificación del padre biológico denominada **tipificación del ADN o huellas del ADN**.

Todas las personas nacemos con un modelo genético único que recibimos de nuestros padres a través del proceso conocido como herencia.

Modelo de una doble hélice de DNA. Una cadena se muestra en verde y la otra en rojo. Las bases púricas y pirimidínicas se indican en colores más claros que el esqueleto de azúcar-fosfato. (A) Vista axial. La estructura se repite a lo largo del eje helicoidal (vertical) a intervalos de 34 Å, que corresponden a diez residuos en cada cadena. (B) Vista radial, tomada desde la base del eje helicoidal.

31



En genética, la herencia es el conjunto de caracteres hereditarios y del genoma que transmite un individuo a la descendencia.

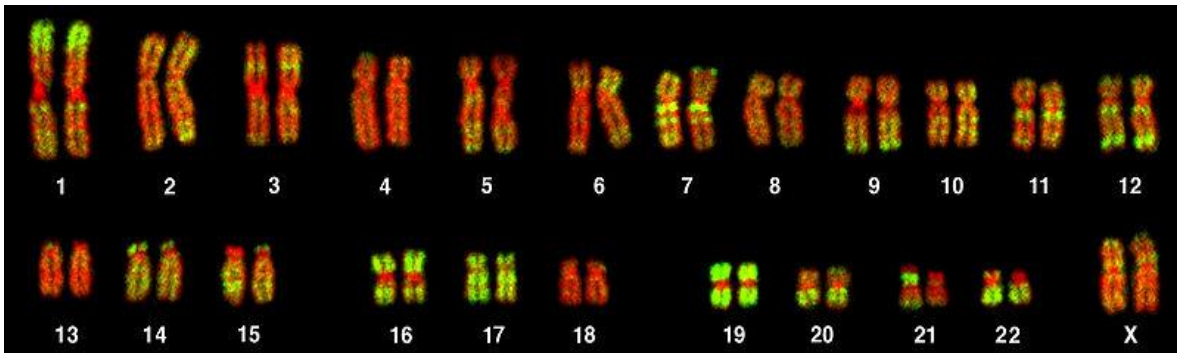
En las células nucleadas o eucarióticas de los organismos superiores, se halla una sustancia en el núcleo de la célula, que pertenece al grupo de compuestos orgánicos llamados **ácidos nucleicos**, esta se denominó **ácido desoxirribonucleico, ADN** en español o DNA en inglés.

³¹ STRYER, Lubert, "Bioquímica". 4ta edición. Traducido de la obra en inglés Biochemistry, Fourth Edition. España.1995, p. 80.

El descubrimiento de los ácidos nucleicos se debe a Friedrich Miescher, quien en el año 1869 aisló de los núcleos de las células una sustancia ácida a la que llamó *nucleína*, nombre que posteriormente se cambió a ácido nucleico.

Existen dos tipos de ácidos nucleicos: el ADN (ácido desoxirribonucleico) y ARN (ácido ribonucleico).

Mientras la célula está en estado de reposo esta sustancia esta disuelta en el núcleo y se denomina **cromatina**, pero cuando las células se van a dividir ya sea por mitosis o meiosis, hay una condensación de la cromatina la cual se fragmenta y se forman los **cromosomas**, que para la especie humana corresponde a 23 pares.



Mapa citogenético o cariógrama de una niña. No posee cromosoma Y.

El gen es considerado como la unidad de almacenamiento de información genética y unidad de herencia al transmitir esa información a la descendencia.

Los genes se disponen, pues, a lo largo de ambas **cromátidas** de los

cromosomas ocupando en el cromosoma una posición determinada llamada **locus**.

El conjunto de genes de una especie, y por tanto de los cromosomas que los componen, se denomina **genoma**³². Un gen es una secuencia lineal organizada de **nucleótidos** en la molécula de ADN (o ARN en el caso de algunos virus), que contiene la información necesaria para la síntesis de una macromolécula con función celular específica, normalmente proteínas, pero también ARNm, ARNr y ARNt.

Por la transmisión de los genes se heredan los rasgos físicos, como el color de los ojos, del cabello, la estatura, algunas enfermedades, también las funciones celulares (incluyendo crecimiento, desarrollo, y replicación), esta información es única para cada especie e individuo.

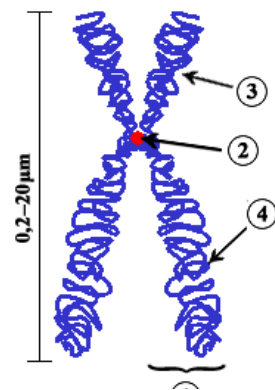
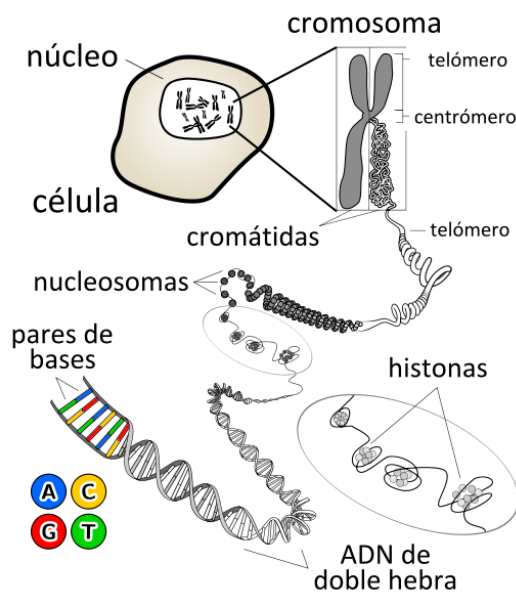


Diagrama de un **cromosoma** eucariótico. (1) Cromátida, cada una de las partes idénticas de un cromosoma luego de la duplicación del ADN. (2) Centrómero, el lugar del cromosoma en el cual ambas cromátidas se tocan. (3) Brazo corto. (4) Brazo largo

³² Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas. SALVAT. Decimotercera edición, España.1992, p 541.

Situación del ADN dentro de una célula³³

La ciencia de la genética comenzó en 1900 con el redescubrimiento de los estudios realizados por Gregor Johann Mendel, un monje agustino católico y naturalista nacido en Heinzendorf, Austria, que describió por medio de los trabajos que llevó a cabo con diferentes variedades del guisante (*Pisum sativum*), las hoy llamadas *leyes de Mendel* que rigen la herencia genética, su trabajo no fue muy valorado cuando lo publicó en el año 1866.



Gregor Johann Mendel, padre de la Genética.

Luego Hugo de Vries, Carl Correns y Erich von Tschermak redescubrieron por separado las leyes de Mendel en el año 1900.

³³WIKIPEDIA http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81cido_desoxirribonucleico Consultado el 17/04/2011.

Thomas Hunt Morgan un biólogo estadounidense, llamado padre de la genética experimental moderna, hizo importantes contribuciones científicas en el campo de la **Genética**. Fue galardonado con el Premio Nobel de Fisiología o Medicina en 1933 por la demostración de que los cromosomas son portadores de los genes. Gracias a su trabajo, con la *Drosophila melanogaster*, esta se convirtió en uno de los principales organismos modelo en la Genética.

Sin embargo, la naturaleza molecular del gen y de los procesos genéticos, permaneció desconocida o incierta hasta el principio de la década de 1950.

Durante la segunda mitad del siglo XX y lo que va en el siglo XXI la ciencia ha ido desarrollando nuevos descubrimientos e ideas sobre la naturaleza de los materiales y procesos genéticos a nivel molecular.

La primera prueba importante para demostrar que los genes están formados por ADN vino de los estudios de la bacteria *Diplococcus pneumoniae* o neumococo, publicados en 1944 por Oswald Avery, Colin MacLeod y Maclyn McCarty. En ellos se demostró que el ADN altamente purificado y extraído de una cepa de neumococo e insertado en otra cepa diferente de neumococo, esta última expresaba el rasgo heredado de ADN de la cepa donadora y lo transmitía a las generaciones descendientes. Anteriormente se creía que eran las proteínas las portadoras de los genes.

Aunque estos resultados experimentales ahora parecen completamente convincentes y se les considera un logro fundamental, la mayor parte la comunidad científica permaneció escéptica. En aquella época, por la década de

1940 la idea general era que los genes probablemente estaban formados por proteína más que por ADN, ya que las primeras eran los compuestos orgánicos más complejos. Era conocido que las proteínas son muy diversificadas y específicas, como los genes, y parecía la postura más conveniente el considerar a las proteínas como los agentes responsables de la diversidad y especificidad del metabolismo de los procesos genéticos que conducen al desarrollo de las células de los organismos. La idea de que el ADN es el material genético, se fortaleció durante los años de 1950 como resultado de los estudios bioquímicos y biológicos efectuados.

Ya se había demostrado que el ADN estaba formado por unas subunidades llamadas nucleótidos, las cuales eran cuatro Adenina=A, Citosina=C, Guanina=G y Timina=T, pero gracias a estudios importantes particularmente realizados por Erwin Chargaff que demostró que los porcentajes absolutos de los cuatro tipos de nucleótidos diferían de una especie a otra, pero que el porcentaje de adenina igualaba al de Timina, además que la citosina y la guanina se presentaban en cantidades iguales en los ADN que se examinaron. Pocos años después, la regla de A=T y G=C, ayudó a Watson y Crick a formular su modelo molecular del ADN.

Estudio realizado por Erwin Chargaff: Porcentajes de los diferentes tipos de nucleótidos que se encuentran en distintas especies.³⁴

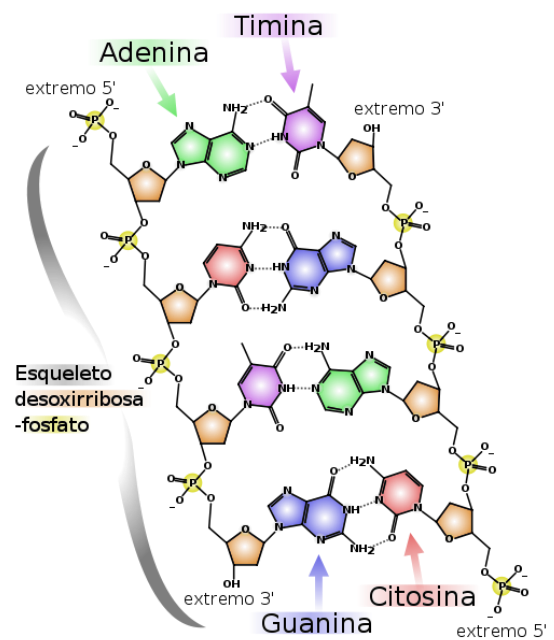
| Fuente del DNA | A | T | G | C |
|-------------------------|----------|----------|----------|----------|
| hígado humano | 30.3 | 30.3 | 19.5 | 19.9 |
| semen de humano | 30.7 | 31.2 | 19.3 | 18.8 |
| semen humano | 30.9 | 29.4 | 19.9 | 19.8 |
| semen bovino | 28.7 | 27.2 | 22.2 | 21.9 |
| médula ósea de rata | 28.6 | 28.5 | 21.4 | 21.5 |
| germen de trigo | 27.3 | 27.2 | 22.7 | 22.8 |
| levadura | 31.3 | 32.9 | 18.7 | 17.1 |
| <i>Escherichia coli</i> | 26.0 | 23.9 | 24.9 | 25.2 |

³⁴ AVERS, Charlotte. "Biología Celular", tercera edición 1996. Belmont California, EUA. 1991, p. 84.

El ADN es una macromolécula muy larga, de aspecto filamentoso y formado de un gran número de subunidades llamadas nucleótidos.

Los genes son entonces fragmentos de ADN, y como este, están formados por componentes básicos: un azúcar de tipo pentosa (desoxirribosa), un grupo fosfato, y cuatro bases nitrogenadas, que son Adenina, Timina, Guanina y Citosina.

Estructura química del ADN: dos cadenas de nucleótidos conectadas mediante puentes de hidrógeno que aparecen como líneas punteadas.



Estas cuatro sustancias nitrogenadas constituyen el lenguaje biológico, es como un idioma construido por cuatro letras, A, T, G y C, cada letra, unida al grupo fosfato y a la pentosa, formando la unidad llamada nucleótido. Estos se encuentran repetidos en combinaciones distintas en los cromosomas, dentro de todas las células del organismo, y que componen un código que es leído y traducido por las células para conformar y transmitir la información hereditaria.

Se ha determinado que en cada célula humana existen alrededor de 25.000 genes.

Número de genes en algunos organismos

| Organismo | Nº de genes |
|----------------|---------------|
| Plantas | <50000 |
| Humanos | ≈25000 |
| Mosca | 12000 |
| Hongo | 6000 |

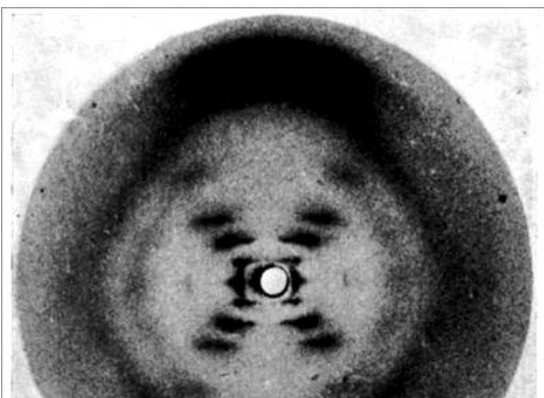
³⁵ WIKIPEDIA http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81cido_desoxirribonucleico Consultado el 17/04/2011

| | |
|------------------------------|----------|
| Bacteria | 500-6000 |
| Mycoplasma genitalium | 500 |
| Virus ADN | 10-300 |
| Virus ARN | 1-25 |
| Transposones | 1-10 |
| Viroides | 0-1 |
| Priones | 0 |

Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Gen>

Rosalind Franklin junto con Maurice Wilkins hacia 1953 trabajando sobre la difracción de rayos X, describen la estructura helicoidal del ADN, que posteriormente servirá de base para la descripción de dicha estructura por James Watson y Francis Crick.

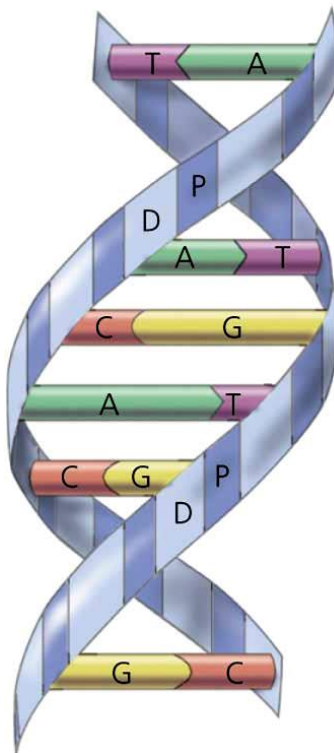
Wilkins, Watson y Crick recibieron el Premio Nobel de Fisiología o Medicina en 1962, Franklin falleció en 1958 y su gran estructura subatómica fue la que ayudo con el descubrimiento de la estructura del ADN.



Fotografía 51 es el nombre dado a una imagen del ADN obtenida por Rosalind Franklin mediante difracción de rayos X en 1952 y que fue una evidencia fundamental, para identificar la estructura del ADN.

Hacia 1953 fue posible para James Watson y Francis Crick proponer un modelo molecular del ADN que incorporaba la información derivada de los estudios bioquímicos como el de Chargaff y los trabajos sobre la difracción de rayos X de Rosalind Franklin y Maurice Wilkins.

Ellos señalaron importantes características del modelo molecular que podrían explicar la mutación y la replicación, dos propiedades fundamentales del material genético.



Desde entonces la comunidad científica comenzó a someter este modelo molecular del ADN a verificaciones experimentales.

¡La era de la genética molecular había comenzado!

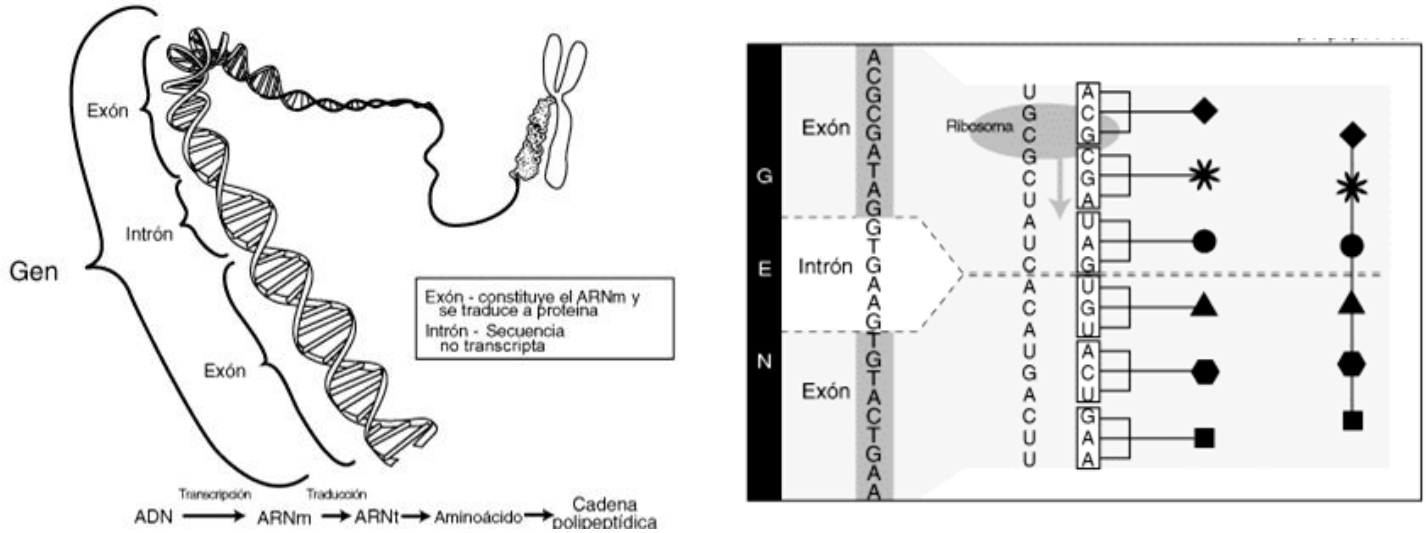
En la investigación criminal y en la de paternidad, se analiza el ADN, teniendo en cuenta la frecuencia y variaciones de los genes en determinada **población**, a esto le llamamos **polimorfismo genético**. El polimorfismo genético hace referencia a la existencia en una población de múltiples **alelos** de un gen.

Es decir, un polimorfismo es una variación en la secuencia de un lugar determinado del ADN entre los individuos de una población.

Los cambios poco frecuentes en la secuencia de bases en el ADN no se llaman polimorfismos, sino más bien mutaciones. Para que verdaderamente pueda considerarse un polimorfismo, la variación debe aparecer al menos en el 1% de la población.

La investigación de la prueba de paternidad a través del ADN se fundamenta en el patrimonio genético que cada persona hereda de sus padres biológicos; es decir, cada individuo hereda la mitad de los genes de su padre y la otra mitad de su madre, lo que permite diferenciarlo del resto de la población y establecer relaciones de parentesco con sus parientes consanguíneos (padres, hermanos, abuelos).

Cada individuo posee ADN de dos tipos: **ADN codificador o exones** y **ADN no codificador o intrones**.



El ADN codificador es un ADN poco variable entre individuos debido a que guarda la información de los genes y participa activamente en la síntesis de todas las moléculas necesarias para el correcto desarrollo y funcionamiento de nuestras células.

El ADN no codificante no guarda información genética conocida pero cumple un papel fundamental en la estructura y función de los cromosomas, principalmente como puntos claves de recombinación.

El ADN no codificante presenta una gran variabilidad interindividual. Los cambios que presenta este tipo de ADN inciden directamente en el número de repeticiones de una determinada unidad de nucleótidos, de ahí que se conozcan como **polimorfismos de repetición**.

Las repercusiones prácticas de lo anterior se reflejan en que de los 3×10^9 (3 mil millones) de nucleótidos que conforman el genoma humano, cada 1000 nucleótidos se produce un cambio; es decir, existen aproximadamente tres millones doscientos mil puntos (3200000) de posibles cambios entre los individuos humanos.

Dentro de los polimorfismos de repetición existen los polimorfismos de longitud que son regiones que se repiten una a continuación de la otra, las cuales se conocen como **minisatélites** y **microsatélites** y se utilizan como marcadores genéticos.

En la actualidad, los microsatélites llamados SSR (*Short Sequence Repeat*) son los marcadores más utilizados en genética forense.

Para seleccionar los marcadores a utilizar, estos deberían reunir las siguientes características:

- Polimorfismo neutro (ser co-dominantes)
- Elevada reproductividad y precisión, son los marcadores de ADN de menor longitud, lo que permite amplificarlos por la técnica de Reacción en Cadena de la Polimerasa (**PCR**)³⁶
- Alta variabilidad de alelos en cada locus, a pesar de esto, la variabilidad que presentan útil para su uso como marcadores moleculares, es respecto al número de repeticiones, no de la secuencia repetida
- Herencia estable (baja tasa de mutación)

³⁶ WIKIPEDIA. http://es.wikipedia.org/wiki/Reacci%C3%B3n_en_cadena_de_la_polimerasa Consultado 21/04/2013.

- Ser un procedimiento fácil, rápido, económico, potencialmente automatizable y por último
- Que la información del genotipo pueda ser transferida rápidamente, que la fuente de ADN no esté limitada únicamente a muestras sanguíneas frescas ni a grandes cantidades de ADN.

Existen identificados más de 20 marcadores SSR. Uno de ellos es la Amelogenina que se utiliza para identificar el sexo.

En el *cromosoma X*, el gen **AMELX**, da lugar a un producto de amplificación (**amplicon**) de 106 pb (pares de bases) y en el *cromosoma Y*, el gen **AMELY**, un amplicon de 112 pb. Por lo tanto, cuando los amplicons están corriendo sobre un gel de agarosa, en la prueba de electroforesis, las muestras de origen masculino (XY) mostrarán dos bandas sobre un gel de agarosa (una para el fragmento de 106 pb y otro para el fragmento de 112 pb), mientras que las de origen femenino (XX) mostrarán una sola banda. Así, este proceso sirve para la determinación del sexo de muestras desconocidas.

La mayoría de los países exigen a los laboratorios que hacen estas pruebas de ADN utilizar un mínimo de 15 marcadores.

En Panamá, el Ministerio Público, a través del Laboratorio de Genética Forense del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses, acreditado por el GITAD (Grupo Iberoamericano de Trabajo en Análisis de DNA) utiliza los siguientes marcadores genéticos: D3S1358, vWA, FGA, Amel, D8S1179, D21S11, D18S51, D5S818, D13S317, D7S820, TH01, PENTA E, D16S539, CSF1PO, PENTA D y

TPOX, DYS391, DYS389I, DYS439, DYS389II, DYS438, DYS437, DYS19, DYS392, DYS393, DYS390 y DYS385.

Una vez tomada la muestra, se extrae el ADN de las células y se amplifica utilizando la técnica de PCR, con el fin de poder analizar diferentes SSR mediante la comparación de los patrones de bandas que corresponden a la representación de los alelos presentes en cada uno de los individuos estudiados.

La valoración de los resultados se realiza inicialmente comparando las bandas presentes en la madre y en el hijo, lo que permite determinar los alelos que el menor heredó de la madre y establecer qué alelos debió heredar de su padre biológico. Este análisis conduce a dos posibles situaciones: una de compatibilidad y otra de incompatibilidad. La primera entendida como la afirmación de la paternidad o poder de inclusión y la segunda como la negación de ésta o poder de exclusión. De esta forma se determina si el pretense padre es o no el padre biológico del menor.

Se considerará que hay una exclusión cuando dos o más marcadores genéticos de los que el niño debió heredar de su padre biológico están ausentes en la muestra del pretense padre.

Si por el contrario, los marcadores presentes en el niño se encuentran en el pretense padre, se estaría hablando de una inclusión, situación que nos obliga a realizar el cálculo de **probabilidad de paternidad** simbolizado con la letra **W**.

Dicho cálculo se realiza con base en las frecuencias poblacionales de los marcadores analizados, según la población a la que pertenece el trío en estudio (pretense padre, madre e hijo). Esta nos permite conocer hasta que punto dos individuos comparten alelos por casualidad o porque son padre e hijo.

Para calcular la probabilidad de paternidad se hace uso de algunas fórmulas estadísticas, cada una de las cuales considera diferentes variables con el fin de llegar a un valor lo más próximo a la realidad biológica y poblacional del trío objeto de estudio.

La primera fórmula que se emplea se conoce con el nombre de Teorema de Bayes, que se adapta para calcular lo que llamamos **Índice de Paternidad (IP)**³⁷, que es un número probabilístico que determina cuantas personas de una población dada comparten también, desde el punto de vista biológico, el mismo marcador que el pretense padre del menor.

El **IP** nos obliga a considerar dos hipótesis: que el pretense padre sea el padre biológico del menor o que no lo sea. Trasladando esta información a la fórmula tendríamos:

| P | Probabilidad |
|----------|---------------------|
| H | Hijo |
| M | Madre |

$$IP = \frac{P(H/M \times P_p)}{P(H/M \times I)}$$

³⁷ Giraldo Castaño, 2001, p. 268

| | |
|-----------|-------------------------------------|
| Pp | Pretenso padre |
| I | Cualquier individuo de la población |

El IP es la relación entre la probabilidad de que un hijo de una madre y un pretenso padre sobre la probabilidad de que el hijo esa madre, sea el hijo de cualquier individuo de la población.

En el numerador de esta ecuación se considera la probabilidad de que ese menor sea hijo de esa madre y ese padre. Este valor lo obtenemos estableciendo mediante un **Cuadro de Punnett** los hijos posibles de esos padres.

- ❖ Por ejemplo: para una madre con un par de alelos o marcadores AB, el hijo con marcadores BC y un pretenso padre con marcadores CD. Reemplazando en un Cuadro de Punnett:

- ✓ Alelos maternos: AB
- ✓ Alelos paternos: CD
- ✓ Alelos del hijo: **BC**

| | | | |
|-----------------------|--------------|----------|----------|
| | Madre | A | B |
| Pretenso Padre | | | |

| | | |
|---|----|----|
| C | AC | BC |
| D | AD | BD |

La probabilidad de que dicha pareja tenga un hijo con los alelos BC es de $\frac{1}{4}$ o del 25%.

Sin embargo, teniendo en cuenta que la probabilidad es un evento que va de 0 (imposibilidad de que ocurra el evento) a 1 (certeza de que ocurra el evento), el valor obtenido debemos dividirlo por 100, en nuestro caso el valor será 0.25.

En el denominador de la fórmula de IP se analiza la probabilidad de que ese menor sea hijo de esa madre y de cualquier otro hombre de la población.

En nuestro ejemplo tendríamos los siguientes valores:

- Para la madre se analiza cuáles son las posibilidades que ésta tiene de transmitir un alelo a su hijo; por tanto, si la madre es homocigota su valor será 1 y si es heterocigota será 0.5.
- El valor asignado a I, que corresponde a un individuo cualquiera de la población, será el suministrado por las **frecuencias poblacionales para el alelo paterno obligado** (que es un número obtenido de una tabla, previamente elaborada de estudios poblacionales en cada región); es decir,

aquel que el hijo debió heredar de su padre biológico o sea el que comparte con el pretense padre.

➤ En el ejemplo citado anteriormente el valor del denominador sería:

$$0.5 \times 0.0125 = 0.00625$$

- 0.5 porque la madre es heterocigota para dicho alelo (AB), si hubiera sido (BB) el valor sería de 1
- 0.0125 es el **valor de la frecuencia poblacional para el alelo paterno obligado (C)**

Entonces:

$$IP = \frac{0.25}{0.00625} = 40$$

El valor obtenido nos indica que es 40 veces más probable que el pretense padre sea el padre biológico del menor a que lo sea otro individuo de la población.

Este procedimiento se repite con todos los SSR analizados. Posteriormente, este valor es aplicado en la fórmula de **probabilidad de paternidad = W^{38}** , la cual nos

³⁸ Giraldo Castaño, Jesael Antonio. 2001. p. 260

$$W = \frac{IP}{IP + 1} \times 100$$

permitirá conocer si el pretense padre es el padre biológico del menor.

$$W = \frac{40}{40+1} \times 100 = 97.561\%$$

40+1

En nuestro ejemplo, y para ese solo marcador, la probabilidad de paternidad es del 97.56%. Este procedimiento debe realizarse, como se mencionó anteriormente, con cada uno de los marcadores analizados hasta obtener el porcentaje que exija la ley.

Según nuestra jurisprudencia, tal como anota, *"la Sentencia de la Sala Primera del 27 septiembre 2005 en un Recurso de Revisión interpuesto contra la Sentencia 65 de 30 de marzo de 2001, emitida por el Juzgado Primero Seccional de Familia del Tercer Circuito Judicial de Panamá, una **Probabilidad de Paternidad (W) inferior al 90.9999%** se considera como **no paternidad**".*

En este contexto, la prueba de ADN SSR permite al juez atribuir la paternidad dentro de un proceso de filiación, debido a la imposibilidad de encontrar otro hombre con el mismo perfil genético.

El poder de inclusión de la prueba de ADN - SSR es del 99.9999%, teniendo en cuenta que, los valores absolutos son inalcanzables, el examen siempre presentará una tendencia al 100% y en la medida en que el juez pida que se analicen más marcadores genético lo único que obtendrá será aumentar la cola de nueves.

Por otra parte, el poder de exclusión de la prueba corresponde al 100% debido a que permite descartar biológicamente, con plena certeza, a un individuo falsamente acusado como padre biológico de un menor.

Debido a que el ADN estudiado es no codificante, este presenta una hipervariabilidad que le confiere un gran poder individualizador, así la probabilidad de paternidad que se obtiene con este tipo de exámenes es tan significativa que la población mundial no alcanzaría para encontrar otro individuo que presente el mismo porcentaje de probabilidad de paternidad con los marcadores analizados en el pretense padre excepto, que se trate de gemelos univitelinos llamados gemelos idénticos (que derivan de un solo óvulo, un solo cigoto)³⁹, cuyo ADN es similar.

La probabilidad de que dos individuos no emparentados y tomados al azar posean el mismo perfil genético puede llegar a ser de 1 en un billón (un millón de millones). Teniendo en cuenta que la población mundial es menor de 7 mil millones de personas, se obtiene un perfil único para cada individuo.

³⁹ Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas. Ob. Cit. p 1264.

6. Control de Calidad de las Pruebas Biológicas.

Finalmente, es necesario destacar la importancia de la trazabilidad de las muestras de ADN y el sistema de calidad que se debe seguir desde la obtención de las muestras hasta la entrega de resultados, inicialmente sólo se hacía referencia a la cadena de custodia como la documentación que debía respaldar el ingreso de la muestra al laboratorio encargado de evaluarla, no obstante hoy en día tratando de reducir el riesgo de contaminación de las muestras organismos Internacionales como el International Society for Forensic Genetics (ISFG), el Grupo de Habla Española y Portuguesa de la misma (GHEP-ISFG), el Grupo Iberoamericano de trabajo en análisis de DNA entre otros, establecen una serie de estándares y recomendaciones que deben ser acatadas para poder ser avalados o acreditados por estos.

El 14 de marzo de 2011, la Sociedad Argentina de Genética Forense (SAGF), en base a las recomendaciones de la International Society for Forensic Genetics (ISFG), el Grupo de Habla Española y Portuguesa de la misma (GHEP-ISFG) y el DNA Advisory Board del FBI, establece las siguientes consideraciones, a fin de garantizar el control de calidad de las muestras desde la fase pre analítica hasta la fase post analítica publicando en su sitio web, las siguientes:

6.1. Consideraciones respecto de la toma y preservación de las muestras.

- a. Los protocolos establecidos en el Manual deberán, preferentemente, estar validados y ser reconocidos por la comunidad científica internacional.

- b. En el caso de que el laboratorio introduzca nuevas tecnologías, deberán llevarse a cabo los estudios de validación pertinentes, para asegurar la reproducibilidad y la precisión del procedimiento, antes de su incorporación al manual de laboratorio
- c. Los marcadores genéticos que se utilicen para la tipificación (autosómicos, de cromosoma X, de cromosoma Y, ADN mitocondrial, etc.), deberán estar validados y ser reconocidos por la comunidad científica internacional.
- d. Para la tipificación se deberá utilizar un mínimo de trece marcadores STRs autosómicos, y al menos doce Y-STRs en caso que se utilicen marcadores del cromosoma Y. Se recomienda el uso de kits comerciales certificados. La incorporación de nuevos marcadores (v. gr. X-STRs, secuenciación mitocondrial) deberán cumplir con lo expuesto en el punto E2.
- e. Las frecuencias alélicas de los marcadores usados en el laboratorio deberán estar determinadas en la población donde se aplican.
- f. El análisis y la interpretación de los resultados deberá realizarse siguiendo los lineamientos establecidos en el Manual de Laboratorio.

6.2. Consideraciones respecto de los procedimientos analíticos.

- a. Los protocolos establecidos en el Manual deberán, preferentemente, estar validados y ser reconocidos por la comunidad científica internacional.
- b. En el caso de que el laboratorio introduzca nuevas tecnologías, deberán llevarse a cabo los estudios de validación pertinentes, para asegurar la reproducibilidad y la precisión del procedimiento, antes de su incorporación al manual de laboratorio

- c. Los marcadores genéticos que se utilicen para la tipificación (autosómicos, de cromosoma X, de cromosoma Y, ADN mitocondrial, etc.), deberán estar validados y ser reconocidos por la comunidad científica internacional.
- d. Para la tipificación se deberá utilizar un mínimo de trece marcadores STRs autosómicos, y al menos doce Y-STRs en caso que se utilicen marcadores del cromosoma Y. Se recomienda el uso de kits comerciales certificados. La incorporación de nuevos marcadores (v. gr. X-STRs, secuenciación mitocondrial) deberán cumplir con lo expuesto en el punto E2.
- e. Las frecuencias alélicas de los marcadores usados en el laboratorio deberán estar determinadas en la población donde se aplican.
- f. El análisis y la interpretación de los resultados deberá realizarse siguiendo los lineamientos establecidos en el Manual de Laboratorio.

6.3. Consideraciones respecto de la valoración estadística de los resultados

- a. En los casos en que los resultados experimentales no excluyan la hipótesis en la que se basa el punto de pericia, se deberá realizar la valoración estadística de los mismos mediante el cálculo de probabilidades.
- b. La valoración deberá realizarse usando el principio de comparación de probabilidades (LR), calculando el cociente entre la probabilidad de los resultados bajo la hipótesis planteada como punto de pericia y la probabilidad de los resultados bajo la hipótesis alternativa.
- c. Las hipótesis analizadas para la ponderación de los datos deberán quedar claramente explicitadas en el informe pericial.

- d. En un estudio de paternidad biológica debe estimarse el Índice de Paternidad (IP), y en caso de informar la Probabilidad de Paternidad (W) deber indicarse cuál fue la probabilidad a priori utilizada.
- e. En los casos de identificación genética de un vestigio biológico o evidencia forense se debe estimar el índice LR (Likelihood Ratio) o Razón de Verosimilitud.
- f. La valoración de los resultados podrá ser realizada en forma manual o mediante el uso de software apropiado, preferentemente validado, indicando la tabla de frecuencias poblacionales que se ha utilizado. En el primer caso los cálculos deberán ser controlados por otro profesional.

6.4. Consideraciones respecto a la elaboración del informe ó dictamen pericial.

En cuanto a esta parte final se realizan las siguientes recomendaciones:

Todo trabajo realizado por un laboratorio de análisis de ADN debe ser objeto de un informe que presente de una forma exacta, clara y sin ambigüedades, los resultados del estudio y cualquier otra información que se considere necesaria.

En este sentido la Licda. Donaida Herrera es enfática en manifestar en entrevista realizada en el mes de noviembre de 2017 que *“en muchos de los casos con motivo de la alta calidad y confiabilidad que tiene el Laboratorio Biomolecular de ADN del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses, muchas veces resulta necesario*

*una confirmación de los resultados.*⁴⁰

Cada informe debe contener, como mínimo, la siguiente información:

- a. Lugar y fecha de realización del informe.
- b. Identificación completa del laboratorio: nombre, organismo del que depende, domicilio.
- c. Identificación única del informe: número de protocolo o código.
- d. Entidad solicitante.
- e. Nro. de causa y carátula, si correspondiere.
- f. Objetivo del análisis o puntos de pericia solicitados.
- g. Muestras analizadas: se deberá especificar el grupo humano involucrado, la relación alegada y los vínculos indubitados.
- h. Lugar y fecha de toma de las muestras: acta de conformidad, si correspondiere.
- i. Metodología de análisis: extracción de ADN, tipo de polimorfismos y marcadores genéticos analizados, sistemas de detección y bibliografía respectiva.
- j. Resultados: se deberán indicar todas las variantes alélicas detectadas por cada marcador de acuerdo a la nomenclatura internacional actual, para todos los marcadores genéticos utilizados.

En los casos en que se detecten incompatibilidades o exclusiones se deberá indicar en qué marcadores se encontraron las mismas.

⁴⁰ Entrevista Realizada el 29 de nov de 2017, visible en anexos.

Los casos de inclusión deberán ir acompañados de una valoración estadística de los resultados, debiendo informarse el Índice de Paternidad (IP) y la Probabilidad de Paternidad (PP ó W), o los que correspondan según el caso. Se indicará la bibliografía seguida para la realización de los cálculos y las tablas de frecuencias alélicas empleadas.

k. Conclusiones.

- Nota indicando si existe disponibilidad de evidencias para futuros análisis.
- Firma y sello aclaratorio de los profesionales y/o técnicos responsables.⁴¹

Cabe resaltar que estas últimas consideraciones en cuanto a la manera en que se deben exponer los resultados y dictar el informe pericial, se refiere específicamente a los casos de filiación, toda vez que en cuanto a los procesos de investigación criminal el ISFC desarrolla otro manual especial para estos casos.

En cuanto a la trazabilidad, calidad y seguridad de las muestras la bibliografía consultada es muy similar en los diversos organismos consultados, como por ejemplo las de los controles de calidad del GITAD , no obstante hemos traído a colación lo antes expuesto debido a que es la información mas reciente consultada.

Por otro lado, el grupo Iberoamericano de trabajo en análisis de DNA (GITAD), realiza las siguientes recomendaciones en cuanto a las condiciones que deben reunir los laboratorios para análisis de ADN.

⁴¹ Consideraciones expuestas en el sitio web <http://www.sagf.org.ar/>. El día 19 de marzo de 2011.

6.5. Instalaciones y condiciones ambientales.

- a. El diseño e instalaciones del laboratorio deben brindar una adecuada seguridad y minimizar el riesgo de contaminación.
- b. El laboratorio debe asegurar que el ambiente no invalide los resultados ni afecte la calidad del análisis.
- c. Acceso y uso de las áreas de análisis deben estar controladas de manera apropiada a los fines a que están destinados y deben ser definidas las condiciones de entrada a personas externas al laboratorio.
- d. Debe contar con áreas de trabajo separadas previo amplificación para que estas funciones se realicen separadas tanto en tiempo como en espacio:
 - Área para el manejo de las evidencias.
 - Área de extracción (preamplificación).
 - Área para realizar la amplificación por PCR.
 - Es aconsejable disponer de un Área para Extracción de Muestras Mínimas de ADN (pelos, huesos, etc.).
 - Área de trabajo para producto amplificado independiente de los anteriores (postamplificación).
 - El laboratorio debe seguir procedimientos escritos para supervisar, limpiar y desinfectar el ambiente y los equipos.
- e. El laboratorio deberá identificar los reactivos que sean críticos en el proceso de análisis y los evaluará antes de usarlos en un análisis. Algunos reactivos críticos son:

- Enzimas de restricción.
 - Kits comerciales para análisis genéticos.
 - Agarosa para los análisis de RFLP-
 - Membranas para Southern Blotting
 - K562 DNA y otro control de DNA humano.
 - Marcadores de peso molecular.
 - Primers.
 - Polimerasa termoestable.
- f. El laboratorio tendrá y seguirá procedimientos para evaluar cuando sea posible la cantidad de DNA humano presente en una muestra.
- g. El laboratorio deberá supervisar los procedimientos analíticos utilizando controles y estándares apropiados.

Los siguientes estándares serán utilizados para análisis de casos por PCR.

- Estándares de cuantificación para estimar la cantidad de ADN recuperada por extracción.
- Controles de amplificación positivos y negativos.

Blanco de reactivos.

- Escaleras alélicas y/o marcadores internos de peso molecular para el análisis de loci basados en PCR.
- El laboratorio verificará sus procedimientos anualmente o cuando se den cambios sustanciales en los protocolos.
- El laboratorio tendrá y seguirá procedimientos escritos para la interpretación

de los datos. Para los cálculos se utilizarán datos poblacionales apropiados.

- El laboratorio verificará que los resultados de los controles estén en los límites de tolerancia establecidos.
- La designación de alelos debe realizarse en dos etapas independientes. En caso de discrepancias debe haber una tercera asignación.⁴²

6.6. Equipos e Instrumentos.

Independientemente de la calibración del equipo y materiales, un programa de aseguramiento de la calidad efectivo requiere de niveles de precisión de los estándares acorde con las pruebas o procesos analíticos.

- a. El laboratorio utilizará el equipo adecuado para los métodos empleados.
- b. El laboratorio tendrá escrito un programa para la calibración de los instrumentos y equipos.
- c. Cuando sea apropiado y posible, deberán usarse estándares nacionales o internacionales para la calibración. Si esto no es posible deberán aportarse evidencia de resultados de correlación.
- d. LA frecuencia de la calibración será documentada para cada instrumento que requiera de calibración y estos documentos será guardados adecuadamente.
- e. El laboratorio debe tener procedimientos escritos sobre el mantenimiento de los equipos e instrumentos con el fin de asegurar el adecuado funcionamiento y prevenir la contaminación o el deterioro.

⁴² Recomendaciones publicadas en el sitio web <http://gitad.ugr.es/principal.htm>. versión de septiembre de 2002.

- f. Todo equipo o instrumento nuevo, que haya sido reparado o sometido a mantenimiento deberá ser calibrado antes de ser utilizado en el análisis de casos.
- g. Debe existir un inventario de equipos e instrumentos.
- h. Debe mantenerse un registro de cada equipo el cual debe incluir:
 - Nombre del equipo.
 - Nombre del fabricante, tipo y número de serie.
 - Fecha de recepción y fecha de puesta en servicio.
 - Detalles de mantenimiento adecuado.
 - Historial de funcionamiento, reparaciones o modificaciones.
 - Tiempo mínimo y máximo entre calibraciones.
 - El laboratorio debe tener instrucciones para el uso y funcionamiento de todo el equipamiento.

Los equipos deben ser operados por personal autorizado. Instrucciones actualizadas sobre el uso y el mantenimiento de los equipos deben estar fácilmente disponibles para ser usados por el personal del laboratorio.

Cabe resaltar que estas son solo algunas de las condiciones que exige actualmente el grupo Iberoamericano de trabajo en análisis de ADN (GITAD) y no pudiésemos culminar esta sección sin antes hacer referencia a que nuestro laboratorio Biomolecular de ADN , el cual es parte del Instituto de Medicina Legal, está certificado por este organismo ,lo que significa que se enmarca a las normas de control de calidad de altos estándares para la recolección y manipulación de las muestras de ADN y en visita realizada el martes 10 de mayo del 2011, permitida por

el Licdo. Diomedes Trejos, Director del laboratorio, quien amablemente nos facilitó a la Licda. Any Rojas, biotecnóloga, se nos muestra paso a paso las diferentes salas con que cuenta el Laboratorio Biomolecular de ADN y los equipos que han adquirido a fin de poder cumplir con estos estándares internacionales. (Visible en los anexos).

A fin de actualizar la información que obtuvimos en el año dos mil once (2011), acudimos al Instituto de Medicina Legal al Laboratorio Biomolecular de ADN y muy atentamente nos atendió la licenciada Donaida Herrera, licenciada en Biología, quien se desempeña como perito en este laboratorio y nos indicó que *“actualmente el procedimiento para la obtención y análisis de las pruebas de ADN en cuanto a investigación de paternidad se refiere, se ha reducido a casi la mitad del tiempo en que se realizaba esta prueba en comparación al año 2011/2012, toda vez que los pasos ahora son mucho más abreviados y se han obtenido por parte del Instituto de Medicina Legal nuevos instrumentos y otros equipos mucho más modernos que para ese entonces se utilizaban”*,⁴³

Por Otro lado al cuestionársele sobre el procedimiento que se maneja actualmente para practicar, analizar y dar los resultados de las pruebas de ADN para investigar la paternidad en este Laboratorio, la licenciada Herrera nos manifestó que *“actualmente el procedimiento de ADN lo podemos sintetizar en los siguientes pasos:*

Primer Paso:

Se recibe el oficio para la toma de muestras.

⁴³ Entrevista realizada el 29 de noviembre de 2017 a la Licenciada Donaida Herreera, visible en los anexos.

Segundo Paso:

Se toma las muestras por parte del técnico ante la orden del Juez.

Tercer Paso:

Se asigna el caso a un perito, quien plasma la muestra en un papel químico llamado FTA, que contiene un preservante para el ADN, ya no es necesario que la muestra pase al cuarto oscuro, ni tampoco la utilización de un transluminador, luego se utiliza un instrumento que permite hacer el corte del papel FTA en uno punto dos 1.2 milímetros aproximadamente que contiene la muestra de sangre. Luego se utiliza una química específica para amplificar la muestra y estas pueden ser ampliadas por medio de los sistemas Power Plex 21, Power Plex 18, Power Plex Fusión, entre otros.

Cuarto Paso.

Fase de Detección del Material Amplificado de ADN.

Este procedimiento se realiza a través del equipo ABI 3500 OELABI 310 para detectar el material, de ahí se obtiene un perfil único de ADN de cada individuo

Quinto Paso.

Análisis de Comparación de las Muestras.

En esta fase se realiza un análisis de las muestras a través de un programa de nombre PATCAM que es un programa de Excel por medio del cual estadísticamente se compara la muestra con la población panameña y con estos datos se determina

si hay una paternidad o se descarta la Filiación, esto basado en qué tan alta es la probabilidad de que exista la relación biológica o no.

Cabe destacar que este procedimiento que hemos descrito es en el caso de que se Realice por muestras de sangre, pero también puede darse el caso que sea por hisopo bucal realizando un procedimiento más largo cuando se obtiene la muestra por medio del raspado bucal o saliva, en este sentido se emplean otras técnicas como lo son la extracción del ADN por medio de un equipo llamado Maxwell Kit o Investigator.

2. Se cuantifica el ADN ya no en cuarto oscuro sino que se utiliza la Química de Cuantificación de Tiempo Real con el Ave 7500.

3. Dependiendo de los valores se procede con la Amplificación.

4. Se realizan, como describimos anteriormente, con las muestras de sangre, el procedimiento de detección”.

A manera de orientación y en términos de docencia nos aclara la Licenciada Herrera que *“considerando las químicas pasadas con las actuales, el tiempo de análisis se reduce muy significativamente puesto que gracias al avance de la tecnología el perito cuenta con mayores herramientas muy útiles para dar respuestas más rápidas a las autoridades”.*⁴⁴

Finalmente también nos indicó, la licenciada Herrera, ante nuestra interrogante

Por qué si actualmente el Laboratorio de ADN es un laboratorio avanzado y de

⁴⁴ Herrera, Donaida, entrevista realizada visible en anexos.

punta tecnológicamente, por qué aún se demoran las pruebas de ADN en remitirse a las autoridades Judiciales en los casos de Paternidad?, a lo que contestó que *“primeramente es porque si bien es cierto el laboratorio tiene buenos equipos, muy modernos no se puede desconocer que los casos de investigación de paternidad cada día van en aumento debido a que cada vez hay menos conciencia por parte del género masculino sobre la responsabilidad de ser padres”*.

Al igual que mencionó también que: *“existe falta de personal en el Instituto de Medicina Legal e igualmente también que no pueden desconocer que el Laboratorio Biomolecular de ADN es un laboratorio que posee una alta calidad en cuanto a manejo de las muestras se refiere y que es un laboratorio que está acreditado con alta confiabilidad y que es un laboratorio del cual sus resultados están acreditados que es un laboratorio de alta confiabilidad, motivo por el cual también con este sentido de responsabilidad en algunos procesos se hace un procedimiento de confirmación sobre todo en casos de no paternidad lo que indica un procedimiento igual al anteriormente descrito, con el fin de dar una respuesta que sea lo más confiable posible.*

Sin embargo para tratar de dar respuesta más rápida a las autoridades específicamente en los casos de Filiación desde inicios del mes de Noviembre de 2017 se está implementando una nueva estrategia en el sentido de referir al Laboratorio Biomolecular de ADN, que se encuentra en Veracruz, los procedimientos de Familia a fin de descargar un poco la Sede Central y también de que estos procedimientos se tramiten con mayor celeridad por medio de esta Sede”.

Finalmente queremos concluir con el criterio esbozado por el Licdo. Diomedes Trejos quien en una de las visitas que realizamos en el mes de abril de 2011, entre otras cosas, nos indicó lo siguiente:

“Todos los laboratorios que se dediquen a la realización de estas pruebas deben estar avalados por alguno de los organismos Internacionales destinados a establecer los procedimientos a seguir para que se garantice la trazabilidad y confiabilidad de las pruebas y tanto los abogados como los jueces deben estar actualizándose constantemente en sus conocimientos porque se trata de una materia que va modificándose”.

7. Valoración de las Pruebas Genéticas (La valoración de las pruebas biológicas en los procesos de filiación).

No cabe duda que la mayoría de los medios científicos de prueba y en este caso las pruebas biológicas , resultan de suma importancia a todo tipo de proceso judicial y más a los procesos de paternidad extramatrimonial, donde pueden ser determinantes para el convencimiento del juez sobre la declaratoria de paternidad y para la acreditación de un estado civil de determinada persona, puesto que por su naturaleza resultan más certeras , sin embargo, al estar incorporadas dentro de los regímenes de pruebas generales como las inspecciones judiciales y pruebas

periciales, las mismas no gozan de un carácter predilecto frente a las otras y por tanto deben ser valoradas tal y como lo establece en sentido general el artículo 781 del código judicial que expresa lo siguiente :

Artículo 781:

“Las pruebas se apreciarán por el juez según las reglas de la sana crítica, sin que esto excluya la solemnidad documental que la ley establezca para la existencia o validez de ciertos actos o contratos.

El juez expondrá razonadamente el examen de los elementos probatorios y el mérito que les corresponde”.

Y en forma específica el **Artículo 980** expresa:

“La fuerza del dictamen pericial será estimada por el juez teniendo en consideración los principios científicos en que se funde, la relación con el material de hecho, la concordancia de su aplicación con la regla de la sana crítica y, la competencia de los peritos, la uniformidad o disconformidad de sus opiniones y demás pruebas y otros elementos de convicción que ofrezca el proceso”.

De lo anterior, es deducible que el juez no puede fundamentar su decisión únicamente en la prueba biológica acotada al proceso, debe valorarlas en su conjunto y más aún en estos procesos en los que por lo general cobran gran interés no solo las pruebas biológicas sino también las pruebas testimoniales.

En cuanto a los indicios que surjan en caso de negativa de someterse al examen biológico. La misma excerta legal establece el valor que el juzgador les debe otorgar a los mismos al establecer en su artículo 983 lo siguiente:

Artículo 983: Los indicios tienen más o menos valor, según sea mayor o menor la relación que exista entre los hechos que los constituyen y los que se trata de establecer.

Con respecto a este sentido en fallo fechado 10 de julio de 2001, bajo la ponencia del magistrado Eligio Salas la Corte ha señalado lo siguiente:

“En el presente caso, el Tribunal, para arribar a la conclusión recurrida, se basó en los dos testimonios aportados por la demandante con los cuales se acreditó la relación de noviazgo, aunado al indicio que constituyó la renuencia del demandado a comparecer a las citas establecidas para la práctica de la prueba científica”⁴⁵.

Como se observa este pequeño fragmento de la jurisprudencia hace referencia a la valoración en conjunto que realiza el tribunal para declarar la paternidad, tomando en cuenta no sólo el indicio en contra del demandado, sino también las pruebas testimoniales que se presentaron y es que en general, para que el juez logre una adecuada valoración de las pruebas biológicas, debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

El laboratorio en el cual se realizó la prueba y el tipo de control de calidad que lo respalda.

⁴⁵ <http://www.organojudicial.gob.pa>

La forma en que se realizó el análisis, cual fue la metodología empleada y en fin todo lo referente a los aspectos técnicos para la ejecución de la misma.

La idoneidad de los profesionales que efectuaron los análisis.

Deberá siempre tenerse en cuenta que las conclusiones informadas se basan en resultados experimentales y que es indispensable considerar los mismos junto con el resto de las evidencias reunidas según el caso en particular.

Deberán solicitarse al experto que realizó el peritaje de ADN todas las aclaraciones necesarias para comprender el significado de los resultados y su alcance.

En este sentido Nancy Ávila de Miranda, señala que el juez no está obligado a acatar ciegamente el dictamen pericial, todo lo contrario, debe valorarlo conforme a las reglas de la sana crítica” .⁴⁶

Por lo que en cada caso, el juez debe hacer una valoración razonada de todo el cúmulo de pruebas y debe centrar su dictamen en los elementos probatorios que más le sugieran la convicción o el apego a la verdad material.

D. COLISIÓN DEL DERECHO A LA LIBRE INVESTIGACIÓN DE PATERNIDAD CON OTROS DERECHOS FUNDAMENTALES.

Existen diversas causas para que el presunto padre se niegue a la realización de las pruebas biológicas, entre estas las que guardan relación con la motivación que

⁴⁶ Avila, Nancy. Ob. Cit., p.49.

debe cumplir cada acto, prácticamente ha sido considerada como una causa justificada.

Otra causa que ha sido reconocida como una negativa justificada se centra en los casos en que existe una imposibilidad de fecundación en el tiempo en que aproximadamente tuvo lugar la concepción, sea por falta de relaciones sexuales o porque el presunto padre aduce padecer de algún tipo de patología que le acaree la infertilidad.

Así al respecto traemos a colación la *sentencia española de 15 de marzo de 1989, en la que se declaró que "nadie está obligado a someterse a la prueba biológica, por lo que, a falta de la demostración de "unas relaciones sexuales aptas para deducir la fecundación de la mujer en tiempo hábil", absuelve al demandado. (Citada por el diario el país el 30 de marzo de 1990)⁴⁷*.

Por otro lado, en cuanto a las razones de infertilidad también de gran aceptación doctrinal como causa justificada de la negativa al sometimiento a la prueba, tenemos la sentencia Chilena de 4 de julio de 2005, en la cual se le resta validez prácticamente al indicio de negarse el presunto padre a practicarse la prueba, dándole prelación al dictamen y testimonio del médico que sostiene haberle practicado la vasectomía, debido a que a criterio del juzgador a quo, con esto se constituye plena prueba para excluir la paternidad del demandado y finalmente concluye que:

⁴⁷ <https://elpais.com>

*“ la testimonial de un testigo imparcial y verídico como es el mismo médico citado, unido a los hechos señalados en el motivo anterior, permiten establecer una presunción judicial grave y precisa que acredita plenamente que el 5 de agosto de 1999 el demandado Gonzalo Martin Iglesias era estéril, el sentenciador concluye que no existe el convencimiento que el tribunal requiere para dar lugar a la demanda y decide su rechazo”.*⁴⁸.

Somos del criterio que frente a estos supuestos definitivamente puede considerarse que se está en un gran acercamiento a la verdad material y que el caudal probatorio puede producir en el juez un gran convencimiento de que el individuo no está utilizando esta causal para evadir la responsabilidad derivada del reconocimiento de judicial de la paternidad, pero ¿qué sucede cuando se contraponen derechos de gran jerarquía como es el caso del derecho a investigar la paternidad frente al derecho a la intimidad, honor , libertad de culto, etc.?

En este sentido debemos acotar que entre las causas más relevantes de la negativa al sometimiento de las pruebas biológicas, se encuentran las relativas a la violación de este conglomerado de garantías fundamentales, por lo que para mayor ilustración, haremos un breve repaso de lo que debe entenderse por cada una de ellas.

⁴⁸ *Reclamación de filiación, caratulados Larraín Candía, Claudia Viviana con Martin Iglesias, Gonzalo Alejandro, Rol No. 581004*

1. Derecho a la intimidad.

Constituye el derecho a reservar para nosotros mismo aquellos aspectos, datos, información de nuestra vida privada que por el motivo que sea consideramos que no debe ser del conocimiento público y por tanto bajo el amparo de diversos instrumentos internacionales y de nuestra carta magna tenemos el derecho a frenar cualquier ataque o injerencia que vulnere tal privacidad.

Al respecto la Declaración Universal de los Derechos Humanos aprobada en diciembre de 1948 por la ONU establece lo siguiente:

Artículo 12:

“Nadie será objeto de injerencias arbitrarias en su vida privada, su familia, su domicilio o su correspondencia, ni de ataques a su honra o a su reputación. Toda persona tiene derecho a la protección de la ley contra tales injerencias o ataques”.

Nuestra carta magna consagra este derecho en los en los siguientes artículos:

Artículo 26:

“El domicilio o residencia son inviolables. Nadie puede entrar en ellos sin el consentimiento de su dueño”.

Artículo 29:

“La correspondencia y demás documentos privados son inviolables y no pueden ser ocupados o examinados sino por disposición de autoridad

competente, para fines específicos y mediante formalidades legales. En todo caso se guardará reserva sobre los asuntos ajenos al objeto de la ocupación o del examen.

Igualmente, las comunicaciones telefónicas privadas son inviolables y no podrán ser interceptadas. El registro de papeles se practicará siempre en presencia del interesado o de una persona de su familia, o en su defecto, de dos vecinos honorables del mismo lugar”.

La Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre al respecto expresa lo siguiente en el

Artículo 5:

“Toda persona tiene derecho a la protección de la Ley contra los ataques abusivos a su honra, a su reputación y a su vida privada y familiar.”

2. Libertad de Culto:

Desde nuestros antepasados vemos como se ha vulnerado este derecho fundamental así pues, en diversas partes de la biblia se narra cómo los cristianos eran perseguidos por su fe no solo por motivos religiosos, también por motivos políticos, puesto que muchos emperadores se ensalzaban a sí mismos, levantando estatuas y por tanto exigían a todo su imperio que los adorasen o que los

reverenciaron de diversas formas públicamente, inclusive haciéndose llamar como hijos de dioses o señor de los señores, negándose los cristianos a realizar tales ordenanzas eran sometidos , Convirtiéndose en mártires en defensa de su fe.

Con el devenir de la historia observamos que igualmente cristianos en su momento también persiguieron a otros grupos religiosos, así vemos pues que las turbas cristianas castigaban a los paganos y destruían sus templos, incluso con apoyo del poder civil.

Este derecho tiene su fundamento en la libertad y decisión personal que poseemos todo los seres humanos de elegir libremente la religión que queremos profesar, de no optar por ninguna o simplemente no creer en la existencia de Dios, este derecho está igualmente muy relacionado con el derecho a la intimidad debido a que solo en la interioridad de nuestros pensamientos elegimos en que creer o en que debemos abstenernos de creer, constituye parte importante en la esencia y proceder de cada persona sobre la noción que cada uno adopta en cuanto al bien y al mal , los lineamientos y valores que acogemos para seguir a lo largo de nuestras vidas y por tanto no se trata solo de la tolerancia a la existencia de religiones distintas.

Dada la importancia de este derecho se ha tratado de evitar En diversos instrumentos legales se ha tratado de proteger

Dada la intimidad que emerge de este derecho, es que se entiende que el poder del Estado no debe reprimir o mantener en opresión a diversos grupos religiosos por

confesar públicamente sus creencias religiosas y este concepto es el que se ha tratado de reforzar en diversos instrumentos internacionales como por ejemplo el artículo 18 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos expresa lo siguiente :

“La libertad religiosa es reconocida por el derecho internacional en varios documentos como el artículo 18 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos y el artículo 18 del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos; El art. 27 de este mismo Pacto garantiza a las minorías religiosas el derecho a confesar y practicar su religión”⁴⁹.

De la misma forma lo hace la Convención de los Derechos del Niño, en su art. 14 y el artículo 9 de la Convención Europea de Derechos Humanos.

Alrededor del mundo, muchas guerras tienen su origen debido a la intolerancia y a la existencia de diversas religiones y cultos, sin embargo existen otras formas de vulnerar la libertad de culto que por lo general son situaciones conflictivas en las que pugna el derecho a la vida –Vs- el derecho a la libertad de culto, ejemplo claro de ello ,es el caso de los testigos de Jehová que por lo general se niegan a aceptar las decisiones de hacer o no hacer determinados actos, aún en los casos en que se vea comprometida su vida puesto que su realización conllevaría vulnerar los principios acordes a su fe.

3. Derecho al Honor.

Este derecho de rango constitucional en muchos países, está estrechamente

⁴⁹ <http://www.derechoshumanos.net>

vinculado al derecho a la intimidad y es que básicamente son derechos que se complementan el uno al otro puesto que el primero está fundamentado en el respeto a nuestra dignidad que tenemos todos por nuestra sola calidad de ser humano, cuidando que nadie pueda vulnerar la barrera de autoestima y honra que llevamos dentro mientras que el derecho a la intimidad viene a proteger a todo individuo de la injerencia de terceros en temas que consideran que podrían afectar dicha dignidad, autoestima, moralidad o propia honra. Como consecuencia de lo anterior debemos afirmar que del lesionar el honor de un individuo no necesariamente afecta el derecho a la privacidad, premisa mayor del derecho a la intimidad.

Al respecto la Convención Americana de los Derechos Humanos establece en su artículo 12 lo siguiente:

Artículo 12: *“Nadie será objeto de injerencias arbitrarias vida privada, su familia, su domicilio o su correspondencia ni de ataques a su honra con su reputación toda persona tiene derecho a la protección de la ley contra tales injerencias o ataques”.*

Luego de haber desarrollado estos derechos, es menester esbozar el presente criterio:

En cuanto a la libertad de culto se refiere, al menos en lo referente a Panamá se observa que al menos en las iglesias que consideramos más comunes por el conglomerado que representan como son la Católica, la Evangélica, la Iglesia de

Jesucristo de Los Santos de los Últimos Días (mormones), etc...Es permitido realizarse pruebas sanguíneas, sin embargo una gran ventaja de esta prueba es que al poder ser obtenidas de diversas maneras como a través de un hisopo o por medio de la orina del individuo, resulta ser menos invasiva, por lo que a nuestro criterio difícilmente puede considerarse una violación flagrante a la libertad de culto.

CAPITULO III: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

1. Cuestionarios

Elaboramos un cuestionario con preguntas concretas sobre el tema de las consecuencias del Derecho a la Libre Investigación de Paternidad y la Incidencia de la Prueba de ADN en la búsqueda de la verdad material.

En total distribuimos cincuenta cuestionarios tanto a funcionarios del Órgano Judicial, específicamente, en la jurisdicción de Familia del Distrito Judicial de Panamá así como también se distribuyeron cuestionarios a abogados litigantes que encontramos en el área.

1.1 Preguntas Realizadas.

Pregunta 1:

¿Cuáles son las principales dificultades que se enfrentan en los procesos de familia relacionado a la investigación de Paternidad?

Pregunta 2:

¿Actualmente en qué tiempo aproximadamente se reciben los resultados de las pruebas de ADN luego de practicado el examen genético a las partes por parte del Laboratorio Biomolecular del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses?

Pregunta 3:

¿Qué tan importante resulta ser la prueba de ADN para el resultado de los

Procesos de Filiación que involucran investigación de paternidad?

Pregunta 4:

¿Qué otras pruebas considera que cobran importancia al momento de definir los Procesos de Filiación Paternal?

1.2 Respuestas de las Preguntas Aplicadas.

Respuesta a la Pregunta No. 1

¿Cuáles son las principales dificultades que se enfrentan en los procesos de familia relacionado a la investigación de Paternidad?

En esta pregunta dieciocho (18) personas contestaron que la mayor dificultad está relacionada a la poca colaboración del demandado, es decir, que el padre no quiere hacerle frente a los derechos que tiene el niño como producto de la filiación y en el cumplimiento de los deberes de la paternidad.

Por otro lado doce (12) personas contestaron, la falta y evasión del padre para realizarse las pruebas biológicas.

Y veinte (20) personas contestaron, la demora para obtener los resultados de ADN una vez se realicen las pruebas.

Respuesta a la Pregunta No. 2

¿Actualmente en qué tiempo aproximadamente se reciben los resultados de las pruebas de ADN luego de practicado el examen genético a las partes por parte del Laboratorio Biomolecular del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses?

De los cincuenta (50) cuestionarios que se aplicaron contestaron lo siguiente:

Once (11) personas contestaron que actualmente se reciben los resultados de las pruebas de ADN en aproximadamente cuatro (4) meses.

Trece (13) personas que los resultados de las pruebas de ADN se reciben en aproximadamente seis (6) meses o más.

Y veintiséis (26) personas contestaron que los resultados de las pruebas de ADN tardan en recibirse en más de un año desde que se practican las pruebas.

Respuesta a la Pregunta No. 3

¿Qué tan importante resulta ser la prueba de ADN para el resultado de los Procesos de Filiación que involucran investigación de paternidad?

De los cincuenta (50) cuestionarios aplicados, cuarenta y ocho (48) personas contestaron que es una prueba muy importante y eficaz para conocer la paternidad, y dos (2) personas contestaron que es una prueba importante no sólo para conocer

la paternidad sino también para descartar la inexistencia de la misma.

Respuesta a la Pregunta No. 4

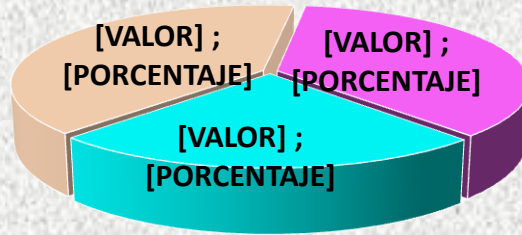
¿Qué otras pruebas considera que cobran importancia al momento de definir los Procesos de Filiación Paternal?

De los cincuenta (50) cuestionarios aplicados, cuarenta y seis (46) personas coincidieron que cobra gran importancia las pruebas testimoniales de familiares y amigos, por otro lado dos (2) de los entrevistados responden que otra prueba que cobra gran importancia es la confesión que hace el padre de la criatura por medio de declaración de parte y adicionalmente dos (2) personas responden que ninguna otra prueba tiene importancia para ellos, sólo el ADN.

1.3 REPRESENTACION GRAFICA DE LAS RESPUESTAS

Pregunta No. 1

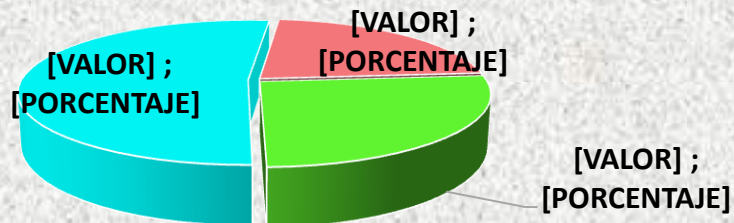
¿Cuáles son las principales dificultades que se enfrentan en los procesos de familia relacionado a la investigación de Paternidad?



- Poca colaboración del demandado
- Falta y evasión del padre para realizarse las pruebas biológicas
- Demora para obtener los resultados de ADN

Pregunta No. 2

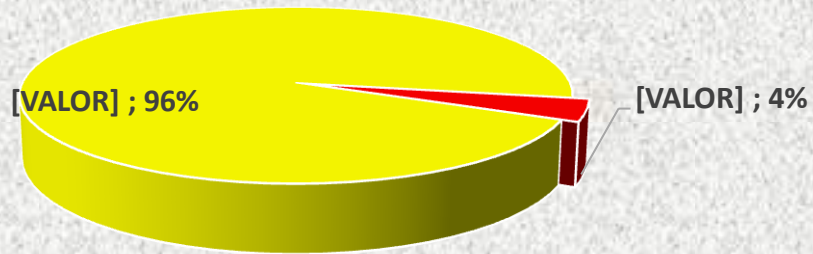
¿Actualmente en qué tiempo aproximadamente se reciben los resultados de las pruebas de ADN luego de practicado el examen genético a las partes por parte del Laboratorio Biomolecular del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses?



- Aproximadamente 4 meses
- Aproximadamente 6 meses
- Más de 1 año

Pregunta No. 3

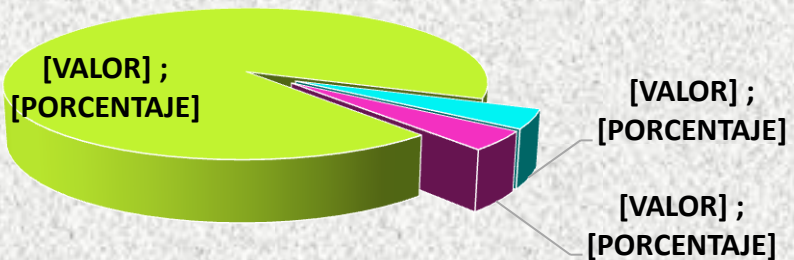
¿Qué tan importante resulta ser la prueba de ADN para el resultado de los Procesos de Filiación que involucran investigación de paternidad?



- Es una prueba muy importante y eficaz para conocer la paternidad
- Es una prueba importante no sólo para conocer la paternidad sino también para descartar la inexistencia de la misma

Pregunta No. 4

¿Qué otras pruebas considera que cobran importancia al momento de definir los Procesos de Filiación Paternal?



- Pruebas testimoniales de familiares y amigos
- Confesión que hace el padre de la criatura por medio de declaración de parte
- Ninguna otra prueba tiene importancia, sólo el ADN.

2. Entrevistas.

Entrevista realizada a la Juez Tercera Seccional de Familia del Primer Circuito Judicial de Panamá, Aracely Quiñónez.

Al preguntársele a la Juez Aracely Quiñónez sobre las principales dificultades que se enfrentan en los Procesos de Familia relacionados a la Filiación o a la Investigación de Paternidad? nos contestó :

“La principal dificultad es la demora de los resultados de las pruebas de ADN a cargo del I.M.L., agregando más adelante en el resto del cuestionario que en ocasiones tardan hasta un (1) año para obtenerse los resultados.

Tengo cuatro (4) expedientes en espera desde el año dos mil dieciséis (2016), la más antigua prueba es del veintitrés (23) de febrero de dos mil dieciséis (2016), además señaló que:

“Es sumamente importante la prueba de ADN y es la prueba por excelencia, ni los propios testimonios de las partes en ocasiones ayudan, puesto que ni ellos mismos tienen certeza de la paternidad. Igualmente al cuestionársele sobre qué otras pruebas considera que cobran importancia al momento de definir los resultados de los procesos de Filiación, la misma indicó que pudieran ser los testimonios de los familiares en el caso de los procesos post-mortem, estos testimonios pueden resultar útiles en caso de impugnaciones cuando ambas partes establecen una separación de muchos años y resulta más que evidente que el niño(a) no puede ser hijo(a) biológico del padre legal”.

Entrevista realizada a la Licenciada en Biología, Donaida Herrera, perito del

Laboratorio Biomolecular de ADN del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

Licda. Herrera cómo calificaría usted el tiempo que toma el procedimiento de análisis de las pruebas de ADN en los procesos de investigación de paternidad teniendo como comparación a 5 años atrás?

A lo que nos indicó que:

“Actualmente el procedimiento para la obtención y análisis de las pruebas de ADN en cuanto a investigación de paternidad se refiere, se han reducido a casi la mitad del tiempo en que se realizaba esta prueba en comparación al año 2011/2012, toda vez que los pasos ahora son mucho más abreviados y se han obtenido por parte del Instituto de Medicina Legal nuevos instrumentos y otros equipos mucho más modernos que para ese entonces se utilizaban”

Licda Herrera actualmente como es el procedimiento para practicar, análisis y entrega de resultados en cuanto a prueba de ADN se refiere?

“Actualmente el procedimiento de ADN lo podemos sintetizar en los siguientes pasos:

Primer Paso.

Se recibe el oficio para la toma de muestras.

Segundo Paso.

Se toma las muestras por parte del técnico ante la orden del Juez.

Tercer Paso.

Se asigna el caso a un perito, quien plasma la muestra en un papel químico llamado FTA, que contiene un preservante para el ADN, ya no es necesario que la muestra pase al cuarto oscuro, ni tampoco la utilización de un transluminador, luego se utiliza un instrumento que permite hacer el corte del papel FTA en un punto dos 1.2 milímetros aproximadamente que contiene la muestra de sangre. Luego se utiliza una química específica para amplificar la muestra y estas pueden ser ampliadas por medio de los programas Power Plex 21, Power Plex 18, Power Plex Fusión, entre otros

Cuarto Paso.

Fase de Detección del Material Amplificado de ADN.

Este procedimiento se realiza a través del equipo ABI 3500 OELABI 310 para detectar el material, de ahí se obtiene un perfil único de ADN de cada individuo

Quinto Paso.

Análisis de Comparación de las Muestras.

En esta fase se realiza un análisis de las muestras a través de un programa de nombre PATCAM que es un programa de Excel por medio del cual estadísticamente se compara la muestra con la población panameña y con estos

datos se determina si hay una paternidad o se descarta la Filiación, esto basado en qué tan alta es la probabilidad de que exista la relación biológica o no.

Cabe destacar que este procedimiento que hemos descrito es en el caso de que se Realice por muestras de sangre, pero también puede darse el caso que sea por hisopo bucal realizando un procedimiento más largo cuando se obtiene la muestra por medio del raspado bucal o saliva, en este sentido se emplean otras técnicas como lo son la extracción del ADN por medio de un equipo llamado Maxwell Kit o Investigator.

2. Se cuantifica el ADN ya no en cuarto oscuro sino que se utiliza la Química de Cuantificación de Tiempo Real con el Ave 7500.

3. Dependiendo de los valores se procede con la Amplificación.

4. Se realizan, como describimos anteriormente, con las muestras de sangre, el procedimiento de detección”.

Adicionalmente nos aclara la Licenciada Herrera:

“Considerando las químicas pasadas con las actuales, el tiempo de análisis se reduce muy significativamente puesto que gracias al avance de la tecnología el perito cuenta con mayores herramientas muy útiles para dar respuestas más rápidas a las autoridades”.

¿Por qué si actualmente el Laboratorio de ADN es un laboratorio avanzado tecnológicamente, aún se demoran las pruebas de ADN en remitirse a las

autoridades Judiciales en los casos de Paternidad?

A lo que contestó que:

“Primeramente es porque si bien es cierto el laboratorio tiene buenos equipos, muy modernos no se puede desconocer que los casos de investigación de paternidad cada día van en aumento debido a que cada vez hay menos conciencia por parte del género masculino sobre la responsabilidad de ser padres”.

“Adicionalmente, existe falta de personal en el Instituto de Medicina Legal e igualmente también que no se puede desconocer que el Laboratorio Biomolecular de ADN es un laboratorio que posee una alta calidad en cuanto a manejo de las muestras se refiere y que es un laboratorio que está acreditado con alta confiabilidad, motivo por el cual también con este sentido de responsabilidad en algunos procesos se hace un procedimiento de confirmación sobre todo en casos de no paternidad lo que indica un procedimiento igual al anteriormente descrito, con el fin de dar una respuesta que sea lo más confiable posible.

Sin embargo, para tratar de dar respuesta más rápida a las autoridades específicamente en los casos de Filiación desde inicios del mes de Noviembre de 2017 se está implementando una nueva estrategia en el sentido de referir al Laboratorio Biomolecular de ADN, que se encuentra en Veracruz, los procedimientos de Familia a fin de descargar un poco la Sede Central y también de que estos procedimientos se tramiten con mayor celeridad por medio de esta Sede”.

Entrevista realizada a la Licenciada Mariela Ledezma, abogada litigante del Derecho de Familia.

Le realizamos las siguientes preguntas:

¿Qué dificultades ha observado en relación a los procesos de investigación de paternidad?

En los procesos de investigación de paternidad, muchas veces no hay reactivos para las pruebas de ADN y por esta razón demora muchísimo la obtención de los resultados.

De acuerdo a su experiencia que tan importante es la prueba de ADN en los procesos de familia?

“Creo que la prueba de ADN es básica porque de manera científica se puede comprobar la filiación, cualquier otra prueba a mi criterio no tiene la misma fuerza probatoria de la prueba de ADN así que considero que es fundamental”

¿Qué otras pruebas se pudiesen considerar en los casos de investigación de paternidad?

Considero que únicamente se necesita la de ADN porque esa es la que va a arrojar con mayor cercanía científica si es hijo o no de esa persona, pero en caso que por alguna imposibilidad no se pudiese realizar, el tipaje de sangre o testigos, pero la verdad considero que la prueba de ADN en estos procesos es básica y es

suficiente.

3. CONSECUENCIAS DEL DERECHO A LA LIBRE INVESTIGACIÓN DE PATERNIDAD.

Luego de haber analizado los diversos procesos que dan origen a la necesidad de investigar la paternidad, así como la manera en que va influyendo el desarrollo científico sobre este derecho y en la valoración que debe realizar el juez previo a decretar la condición de paternidad, finalmente resulta indefectible concluir este trabajo investigativo sin antes hacer referencia a las repercusiones que conllevan el reconocimiento de este derecho.

3.1 Consecuencias generales para las partes involucradas:

Se resumen en dos grandes grupos:

a. Derechos y deberes de los padres, no pecuniarias.

Se derivan más que nada de la relación socio afectiva que debe nacer entre ambos, es decir el derecho que emana de ese nuevo vínculo paterno filial , que debe hacer eco del sentimiento de protección paterna e igualmente el derecho del padre bajo el amparo de la ley a estar presente en cada momento de la vida de su hijo y a departir con el, siempre y cuando no se afecte su estado emocional, mas aun cuando se trata de relaciones filiales en las que el padre ha sido omiso en la vida del niño y propio de la etapa infantil muchas veces no le es dable al menor

comprender porque debo visitar o estar con este señor que ni siquiera conozco, lo que de no ser llevado de manera prudente y con la debida ayuda profesional puedese ocasionar graves trastornos de personalidad que se verán marcados mas adelante, comúnmente en la etapa de la adolescencia.

- Guarda y Crianza
- Educación
- Derecho a visitas

b. Consecuencias de tipo patrimoniales.

- Entre estos se encuentran los inherentes a la patria potestad, es decir los derivados del derecho legal del goce sobre los bienes del hijo, administración de bienes, etc.
- Derecho de alimentos y
- Derechos hereditarios.

4. Conclusiones

a. El derecho a libre investigación de paternidad es un derecho que toda persona tiene desde el momento de su procreación, como una necesidad innata que nos impulsa a conocer nuestro origen. De ese vínculo jurídico debe surgir no solo un conjunto de derechos y deberes , sino también el inicio de una relación socio afectiva que coadyuva en la formación de la estabilidad síquica y emocional de

todo ser humano,

Esta realidad biológica es recogida por el Ordenamiento jurídico, teniendo como consecuencias el surgimiento de derechos y obligaciones entre ellos, tanto personal como patrimonial.

b. Todo menor tiene derecho a que se le defina su filiación, a conocer quiénes son sus padres y a crecer en el seno de su familia.

c. Si bien los resultados que se expresan en las pruebas de ADN no son concluyentes en un 100%, constituyen una prueba fundamental en los procesos de filiación paterna y no puede desconocerse que es la prueba que le otorga una mayor convicción al juez sobre la probabilidad o exclusión del supuesto padre frente al supuesto hijo.

d. Los indicios de existencia de relaciones sexuales en la época en que se presume la concepción, Los testimonios que inclusive pudiesen ser de familiares y amistades siendo que en los procesos de familia por lo general son las personas que conviven mayormente con las partes involucradas, las fotografías siempre que se cumplan con los requerimientos legales para validarlas, las declaraciones de parte y la aceptación del padre con respecto a su paternidad, constituyen elementos probatorios que deben ser valorados en conjunto con la prueba de ADN para determinar si en efecto existe un vínculo biológico paterno filial.

e. Actualmente en los tribunales de familia cobra gran importancia el hecho de la demora, no solo para la práctica de la prueba en cuanto a la obtención de la

muestra de ADN, sino también para su análisis y envío de los resultados, lo ocasiona que en muchos casos no se pueda tener un pronunciamiento del tribunal hasta tanto lleguen los resultados de la misma.

f. Las pruebas biológicas aplicadas y analizadas con responsabilidad contribuyen grandemente en la acreditación de la paternidad, al establecer un alto grado de probabilidades.

g. El análisis del ADN humano constituye una prueba muy ventajosa dada la variedad de materiales biológicos con los que se puede trabajar, su no descomposición, la posibilidad de su utilización en la investigación de la paternidad prenatal o en la solución de casos de incesto o discusión de paternidad entre hermanos.

h. Las entidades privadas y gubernamentales que realicen la Prueba de ADN deben poseer personal idóneo y altamente calificado para la realización de esta prueba y contar con equipos modernos que garanticen la veracidad de los resultados de las mismas.

i. Tanto el sistema judicial como los abogados debemos estar en continua actualización de conocimientos a fin que se brinde una mayor confiabilidad tanto en la administración de justicia como en los colaboradores de esta.

h. El resultado de la prueba de ADN debe ser valorado en conjunto con el resto del caudal probatorio y en virtud de las reglas de la sana crítica a fin de evitar una acreditación indebida de la paternidad y el juzgador nunca debe perder de vista

que se tratan de pruebas fundamentadas en probabilidades.

5. RECOMENDACIONES:

Luego del análisis de este tema y tomando en consideración las conclusiones que anteceden podemos realizar las siguientes recomendaciones:

- a). Se debe otorgar al Ministerio Público un mayor presupuesto económico que sea exclusivamente destinado a que se nombre mayor personal idóneo para que realicen la Práctica y análisis de las muestras de ADN, que tal como hemos descrito en este trabajo, consta de un procedimiento largo y delicado tanto para evitar la contaminación de las muestras, así como para garantizar la fiabilidad de sus resultados.
- b) Comoquiera que parte de la saturación de casos de filiación que afronta el laboratorio biomolecular de ADN se debe a la alta incidencia de casos de paternidad irresponsable, lo cual también quedó demostrado con los cuestionarios aplicados que evidencian que en la mayoría de los casos existe poca disposición de los padres en aceptar los deberes vinculados a la paternidad, consideramos que resulta necesario promover con mayor ahínco por parte de las Instituciones Gubernamentales, programas de concientización de paternidad tanto a nivel de los centros educativos como a nivel las instituciones encargadas de velar por la protección de la niñez y de la familia.
- c) Consideramos que así como en un momento de la historia del derecho de

familia se hizo necesaria la creación de Centro de Prevención y Orientación Familiar (CEPOF) el cual está dotado de un equipo interdisciplinario de trabajadores sociales , sicólogos, psiquiatras y médicos los cuales realizan evaluaciones técnicas exclusivamente para los procesos que se ventilan en los tribunales de familia, es tiempo de que igualmente se contemple y revise por parte de las máximas autoridades del órgano judicial la creación de un Laboratorio biomolecular de ADN , el cual sea dotado del personal técnico idóneo para este tipo de procedimientos y que sea exclusivo para los casos de filiación que se ventilan en los tribunales de familia, más aún cuando se debe tener en cuenta que en la mayoría de estos casos, en que los resultados no llegan en menos de 6 meses, durante todo este tiempo es el propio Estado quien lesiona el interés superior del menor al privarlo de los derechos emanados de la paternidad (pensión alimenticia, derecho a ser declarado heredero,etc.)

- d) En este sentido, consideramos que otra opción para lograr que los procesos de investigación de paternidad puedan ser resueltos con mayor celeridad, en cuanto a la práctica y prueba de ADN se refiere, sería que se dote a la Caja de Seguro Social o al Ministerio de Salud de un laboratorio bajo los más altos estándares en cuanto a pruebas biomoleculares se refiere a fin que los mismos representen una alternativa para que las personas de escasos recursos puedan igualmente optar por la realización de esta prueba a un precio más accesible del que se tiene en estos momentos en los laboratorios privados.

CAPITULO IV: PROPUESTA DE MODIFICACION DE LA LEY 80 DE 23 DE NOVIEMBRE DE 1998

**CAPITULO IV: PROPUESTA DE MODIFICACION DE LA LEY 80 DE 23 DE
NOVIEMBRE DE 1998.**

En Panamá en lo referente a los diversos procesos que involucran la investigación de paternidad hemos tenido un avance significativo con la creación de diversos instrumentos legales como lo son la ley 80 de 23 noviembre 1998 y la ley 39 del 30 abril 2003, de paternidad responsable con su reglamentación a través del decreto No. 24 del 21 agosto 2003 no obstante, existen algunas consideraciones que deben tomarse en cuenta para poder garantizar un mayor reconocimiento y realce a este derecho de tan alta magnitud, como se ha expuesto a lo largo esta investigación, por lo que proponemos una nueva revisión integral de la ley 80 de 1998, y que principalmente se adicione el artículo 14 A y se redacte de esta manera:

Se adiciona el artículo 14A en la ley 80 de 1998, de la siguiente manera:

Artículo 14A: *En los casos de filiación en que se solicite la práctica del examen de ADN, el perito deberá rendir un informe en el que expondrá de forma razonada, lo siguiente:*

- a. Lugar y fecha de realización del informe.*
- b. Identificación completa del laboratorio: nombre, domicilio, normas de control de calidad que lo avalan.*
- c. Identificación única del informe: número de protocolo o código.*
- d. Entidad solicitante.*
- e. Nro. de causa y carátula, si correspondiere.*
- f. Objetivo del análisis o puntos de pericia solicitados.*

- g. Muestras analizadas: se deberá especificar el grupo humano involucrado, la relación alegada y los vínculos indubitados.*
- h. Lugar y fecha de toma de las muestras: acta de consentimiento.*
- i. Metodología de análisis: extracción de ADN, tipo de polimorfismos y marcadores genéticos analizados, sistemas de detección, los químicos utilizados en cada etapa de análisis y bibliografía respectiva.*
- j. Resultados: se deberán indicar todas las variantes alélicas detectadas por cada marcador de acuerdo a la nomenclatura internacional actual, para todos los marcadores genéticos utilizados.*
- k. En los casos en que se detecten incompatibilidades o exclusiones se deberá indicar en qué marcadores se encontraron las mismas.*
- l. Los casos de inclusión deberán ir acompañados de una valoración estadística de los resultados, debiendo informarse el Índice de Paternidad (IP) y la Probabilidad de Paternidad (PP ó W), o los que correspondan según el caso. Se indicará la bibliografía seguida para la realización de los cálculos y las tablas de frecuencias alélicas empleadas.*
- m. Conclusiones.*
- n. Nota indicando si existe disponibilidad de evidencias para futuros análisis.*
- o. Firma y sello de los profesionales y/o técnicos responsables, con sus respectivas idoneidades, según la normativa vigente.*

Por otra parte, consideramos que debido a que esta ley por los avances científicos y los nuevos hallazgos biológicos, regula una materia que está en constante modificación, debe estar sujeta a revisión periódicamente, conforme a estas

actualizaciones, a fin que no se vulnere con esta omisión derechos fundamentales tanto en los casos de filiación como en los casos de investigación criminal.

BIBLIOGRAFIA

AVERS, Charlotte. Biología Celular, tercera edición 1996. Belmont California, EUA. 748 pp.

AVILA, Nancy. La Genética en la Legislación Colombiana, primera edición 2002, Colombia.196 pp.

BARRIOS, Boris, G. Estudio del Derecho Procesal Panameño, Tomo I, 3era. Edición, Panamá, 2001. 612 pp.

BURGOA, Ignacio. Las garantías Individuales, Editorial Porrúa, S.A. México, 1984,744 pp.

CORREA Pulice, Rosaria Isabel, Los Dictámenes Periciales Especiales para la Determinación de la Filiación, editorial Universitaria Carlos Manuel Gasteazoro, Panamá 2000. 300 pp.

DAVIS, ENRIQUETA, Metodología de la Investigación en Ciencias Sociales Editorial ECU, Panamá, República de Panamá, 1999,200 pp.

ECHANDIA, Hernando D. Teoría General De La Prueba Judicial. Primera edición, Colombia ,1992 ,425p.

ESGUERRA, José María. Apuntes de Derecho Probatorio, Colombia 1991, 191p.

FABREGA P. Jorge. Teoría General de la Prueba, segunda edición, Panamá, 2000, 531 pp.

FAUCI, Anthony S. Harrison. Principios de Medicina Interna. Decimocuarta edición. Traducido de I. Decimocuarta edición en inglés Harrison. Principles of Internal Medicine. España, 1998. 3111 pp.

GIRALDO Castaño, Jesael Antonio, 2001 p. 257. Memorias del XXII Congreso Colombiano de Derecho Procesal. 2001, 150 pp.

GOLCHER, Ileana. Escriba y Sustente su Tesis, 6ta edición, Panamá, 2003, 273 pp.

GÓMEZ, José Miguel, Familia, Problemas y Soluciones: cómo ser padres, parejas funcionales y eficaces, 2da.ed. Santo Domingo, República Dominicana, 2001, 199 pp.

MARCHAL, André, Paternidad Responsable, 1a ed., España, 1969, 332 pp.

MILORD, Rolando A., La Efectividad Probatoria De La Prueba Pericial Y Su Aplicabilidad En Los Procesos De Filiación En El Sistema Procesal Panameño, Panamá, 2008, 107 pp

NARANJO, Fabio Ochoa. Derecho Civil Persona y Familia, décima edición 2003, actualizada y corregida. Medellín, Colombia.

STRYER, Lubert, Bioquímica. 4ta edición. Traducido de la obra en inglés Biochemistry, Fourth Edition. España. 1995. 1010 pp.

PEREZ Escobar J. Derecho Constitucional Colombiano, quinta edición, Bogotá, Colombia 1997, 251 pp.

TORTORA, Gerard y Anagnostakos, Nicholas, Principios de Anatomía y Fisiología. 6ta. Ed. México, 1993. 1206 pp.

Monografías y Trabajos de Graduación:

BENAVIDES, Rafael Alfonso. Aspectos Controvertidos de la Impugnación de la Paternidad en la Legislación Panameña, Panamá: Universidad, 2001, 175 pp.

NUÑEZ, Manuel A. La Investigación de Filiación y las pruebas Biológicas, Panamá, 2004, 53 pp.

Códigos:

Código De La Familia De La República De Panamá. 2006, Sistemas Jurídicos, S.A.

Código Judicial De La República De Panamá. Texto Único, 2002, Sistemas Jurídicos, S.A.

Revistas y Diccionarios:

Pachard, Vicente. Diario La Prensa. Panamá, 27 de marzo de 2007,p15.

Revista De Derecho Procesal En Homenaje Al Maestro Hernando Davis Echandía, Universidad De Panamá.

Revista No.8 Iustitia et Pulchetrudo, editorial la Antigua Panamá, Director Dr. Bonifacio Diferían 237p.

STANZIOLA, Yamileth, El Reconocimiento de la Paternidad. Panamá, Jueves 27 de julio de 2000, Crítica Libre, p74.

Semanario jurídico No. 5 -1995, Sistemas Jurídicos S.A, Director General: Licdo. Moisés Cohen, ediciones Mugarbi.35p.

Diccionario de la Lengua Española. 1992. Tomo I. XXI Ed. Editorial Espasa Calpe, S.A., Madrid (España), 1077 pp.

Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas. SALVAT. Decimotercera edición, España.1992. 1319pp.

Internet:

<http://www.organojudicial.gob.pa> (17 de abril de 2019)

<http://www.asamblea.gob.pa/main/Escondidos/LegispanyGacetaOficial.aspx> (2 de abril de 2018)

<http://www.justiciaviva.org.pe/nuevos/2005/ley28457.doc> (14 de enero de 2018)

<http://www.consultaslegalesperu.com/> (14 de enero de 2018)

http://www.jusneuquen.gov.ar/share/legislacion/leyes/codigos/codigo_civil/CC_art0240a0263.htm (17 de octubre de 2018)

<http://es.wikipedia.org> (visitado el 13 de marzo de 2019).

<http://gitad.ugr.es/principal.htm> (13 de marzo de 2019).

<http://www.isfg.org/> (2 de octubre de 2017).

<http://noticias.juridicas.com/articulos/60-Derecho%20Procesal%20Civil/200311-50551217910352891.html> (7 de enero de 2014).

<http://www.justicialarioja.gob.ar> (11 de abril de 2014).

<http://libros-revistas-derecho.vlex.es> (15 de enero de 2014).

<http://www.derechoshumanos.net> (3 de marzo de 2014).

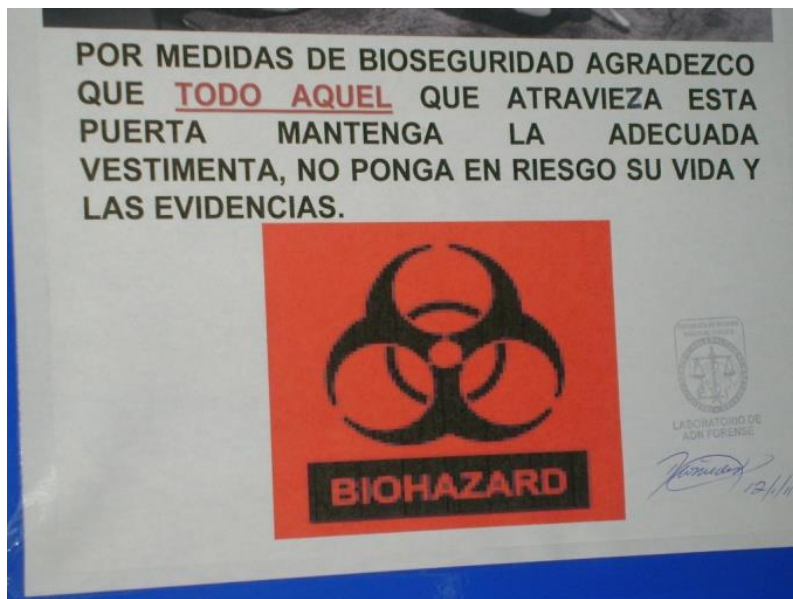
ANEXO

ESTUDIO DE CAMPO.

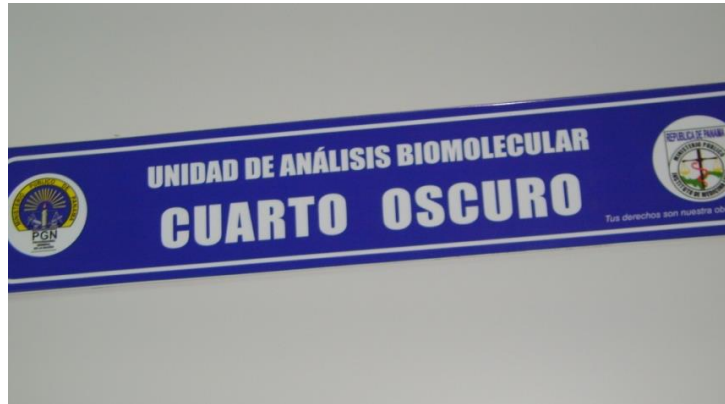
Recorrido por las instalaciones del Laboratorio Biomolecular de ADN, bajo la autorización del Licdo. Diomedes Trejos, Director del Laboratorio Biomolecular de ADN.

Conducidos por: ANY ROJAS, Licda. en Biotecnología.

Iniciamos el recorrido con una vestimenta totalmente estéril, mascarillas, gorros y demás implementos necesarios para no infringir la normativa del laboratorio biomolecular de ADN e igualmente protegernos a nosotros mismos y no poner en riesgo las muestras que se manejan, como se indica a continuación:



CUARTO OSCURO:



En esta sección se analizan las evidencias a fin de detectar fluidos biológicos que al ser expuestos a la luz forense permite diferenciar que tipo de fluido es, por ejemplo en caso que se trate de semen adquiere una coloración amarillo fluorescente.

En esta sección se da la manipulación de evidencias con la ayuda de un transiluminador.

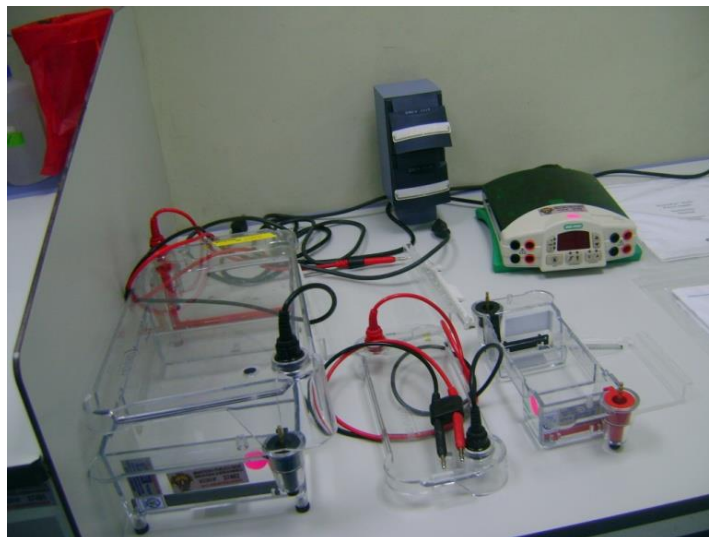


Se realizan pruebas físicas como la luz, para buscar fluidos y otras pruebas químicas para saber qué tipo de fluido es, luego pruebas específicas para saber si el fluido es humano y se extrae el ADN y perfil genético.

SALA DE CUANTIFICACIÓN:



Esta sala tiene como principal propósito identificar la cantidad de ADN que se encuentra en la muestra. Para ello se requiere de una cámara de electroforesis como vemos a continuación.



Análisis Biomolecular por Extracción Mitocondrial.



En esta sala se realizan la extracción de ADN mitocondrial como su nombre lo indica, a fin de detectar el linaje materno, se utiliza en casos difíciles en los que se ha dañado el ADN nuclear, como por ejemplo en los casos de restos óseos exhumados, para el manejo de estas muestras se utilizan los equipos Maxwell a fin de extraer el ADN, este equipo es de gran importancia para los casos de filiación, tiene una capacidad para procesar 16 muestras en 30 minutos.





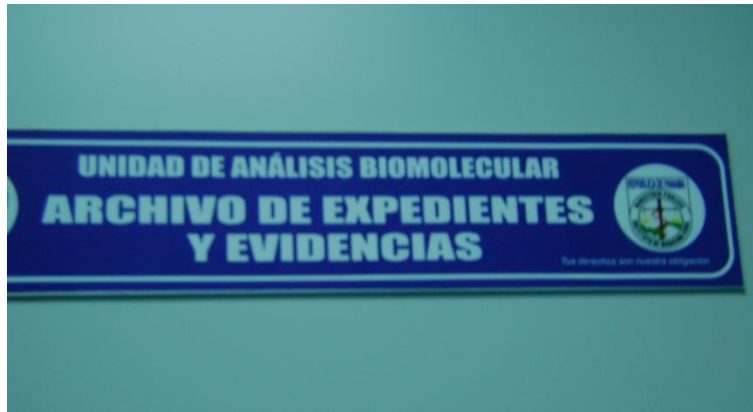
Este equipo es de gran utilidad debido a que realiza un aislamiento del ADN genómico de la sangre humana.

Sala de Extracción de Indubitadas



En esta sala se trabajan las pruebas de paternidad, toda vez que se trata de muestras en las que se conoce a quien pertenecen y por tanto no se tiene en duda su autenticidad.

ARCHIVO DE EXPEDIENTES Y EVIDENCIAS.



A esta sala al igual que a otras, no se nos permitió el acceso debido a la confidencialidad y a fin de evitar al máximo la contaminación de las muestras.

SALA PRE-PCR.





Estas cabinas son utilizadas para descontaminar las muestras de ADN, el cual luego va ser amplificado mediante la técnica de la PCR (reacción en cadena de la polimerasa) porque para poder ser detectados en los secuenciadores se necesita pegar a la hebra de ADN otras moléculas que permitan su detección como el fluorocromo.

Sala Post-PCR





Esta sala se encuentra en completo aislamiento, para evitar contaminación. Está dotada de una temperatura especial y presión controlada debido a que en ella se encuentran los secuenciadores, que finalmente dan el perfil genético en aproximadamente 30 minutos.

La Licda. Any Rojas nos explicó, que se utilizan los kits comerciales Power Plex16HS que identifican 16 regiones del ADN humano.

Con este trabajo explorativo, se pudo identificar las diferentes fases (pre analítica, analítica y post analítica) que se realizan para el análisis de las muestras de ADN en los casos de filiación en Panamá, por parte del Instituto de Medicina Legal. Se pudo constatar que existe necesidad de nombrar más personal técnico ya que muchos proyectos están en marcha, como por ejemplo el banco de datos de ADN, sin embargo, no se cuenta con suficiente personal para ejecutar estos proyectos y a nuestro criterio en esto radica la mora y el retraso para la entrega de los informes periciales.

TESIS DE MAESTRIA EN DERECHO PROCESAL

LICENCIADA BETZAIDA TUÑÓN DE MEZA

CUESTIONARIO PARA FUNCIONARIOS DE LOS TRIBUNALES DE FAMILIA y ABOGADOS LITIGANTES.

Nombre: _____ Cargo que ocupa: _____

Juzgado: _____

1. Cuáles son las principales dificultades que se enfrentan en los procesos de familia relacionados a la investigación de la paternidad?

2. Actualmente en que tiempo aproximadamente se reciben los resultados de las pruebas de ADN, luego de practicado el examen genético a las partes por parte del laboratorio biomolecular del instituto de Medicina legal y Ciencias Forenses?

3. Que tan importante resulta ser la prueba de ADN para el resultado de los procesos de filiación que involucran investigación de la paternidad?

4. Que otras pruebas considera que cobran importancia al momento de definir los resultados de los procesos de filiación paterna?

Entrevista realizada a la Licenciada en Biología, Donaida Herrera, perito del Laboratorio Biomolecular de ADN del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

Licda. Herrera cómo calificaría usted el tiempo que toma el procedimiento de análisis de las pruebas de ADN en los procesos de investigación de paternidad teniendo como comparación a 5 años atrás?

A lo que nos indicó que:

“Actualmente el procedimiento para la obtención y análisis de las pruebas de ADN en cuanto a investigación de paternidad se refiere, se han reducido a casi la mitad del tiempo en que se realizaba esta prueba en comparación al año 2011/2012, toda vez que los pasos ahora son mucho más abreviados y se han obtenido por parte del Instituto de Medicina Legal nuevos instrumentos y otros equipos mucho más modernos que para ese entonces se utilizaban”

Licda Herrera actualmente como es el procedimiento para practica , análisis y entrega de resultados en cuanto a prueba de ADN se refiere?

“Actualmente el procedimiento de ADN lo podemos sintetizar en los siguientes pasos:

Primer Paso.

Se recibe el oficio para la toma de muestras.

Segundo Paso.

Se toma las muestras por parte del técnico ante la orden del Juez.

Tercer Paso.

Se asigna el caso a un perito, quien plasma la muestra en un papel químico llamado FTA, que contiene un preservante para el ADN, ya no es necesario que la muestra pase al cuarto oscuro, ni tampoco la utilización de un transluminador, luego se utiliza un instrumento que permite hacer el corte del papel FTA en uno punto dos 1.2 milímetros aproximadamente que contiene la muestra de sangre. Luego se utiliza una química específica para amplificar la muestra y estas pueden

ser ampliadas por medio de los programas Power Plex 21, Power Plex 18, Power Plex Fusión, entre otros

Cuarto Paso.

Fase de Detección del Material Amplificado de ADN.

Este procedimiento se realiza a través del equipo ABI 3500 OELABI 310 para detectar el material, de ahí se obtiene un perfil único de ADN de cada individuo

Quinto Paso.

Análisis de Comparación de las Muestras.

En esta fase se realiza un análisis de las muestras a través de un programa de nombre PATCAM que es un programa de Excel por medio del cual estadísticamente se compara la muestra con la población panameña y con estos datos se determina si hay una paternidad o se descarta la Filiación, esto basado en qué tan alta es la probabilidad de que exista la relación biológica o no.

Cabe destacar que este procedimiento que hemos descrito es en el caso de que se

Realice por muestras de sangre, pero también puede darse el caso que sea por hisopo bucal realizando un procedimiento más largo cuando se obtiene la muestra por medio del raspado bucal o saliva, en este sentido se emplean otras técnicas como lo son la extracción del ADN por medio de un equipo llamado Maxwell Kit o Investigator.

2. Se cuantifica el ADN ya no en cuarto oscuro sino que se utiliza la Química de Cuantificación de Tiempo Real con el Ave 7500.

3. Dependiendo de los valores se procede con la Amplificación.

4. Se realizan, como describimos anteriormente, con las muestras de sangre, el procedimiento de detección”.

Adicionalmente nos aclara la Licenciada Herrera:

“Considerando las químicas pasadas con las actuales, el tiempo de análisis se reduce muy significativamente puesto que gracias al avance de la tecnología el perito cuenta con mayores herramientas muy útiles para dar respuestas más rápidas a las autoridades”.

¿Por qué si actualmente el Laboratorio de ADN es un laboratorio avanzado tecnológicamente, aún se demoran las pruebas de ADN en remitirse a las autoridades Judiciales en los casos de Paternidad?

A lo que contestó que:

“Primeramente es porque si bien es cierto el laboratorio tiene buenos equipos, muy modernos no se puede desconocer que los casos de investigación de paternidad cada día van en aumento debido a que cada vez hay menos conciencia por parte del género masculino sobre la responsabilidad de ser padres”.

“Adicionalmente, existe falta de personal en el Instituto de Medicina Legal e igualmente también que no se puede desconocer que el Laboratorio Biomolecular de ADN es un laboratorio que posee una alta calidad en cuanto a manejo de las

muestras se refiere y que es un laboratorio que está acreditado con alta confiabilidad, motivo por el cual también con este sentido de responsabilidad en algunos procesos se hace un procedimiento de confirmación sobre todo en casos de no paternidad lo que indica un procedimiento igual al anteriormente descrito, con el fin de dar una respuesta que sea lo más confiable posible.

Sin embargo, para tratar de dar respuesta más rápida a las autoridades específicamente en los casos de Filiación desde inicios del mes de Noviembre de 2017 se está implementando una nueva estrategia en el sentido de referir al Laboratorio Biomolecular de ADN, que se encuentra en Veraguas, los procedimientos de Familia a fin de descargar un poco la Sede Central y también de que estos procedimientos se tramiten con mayor celeridad por medio de esta Sede”.

Entrevista realizada a la Juez Tercera Seccional de Familia del Primer Circuito Judicial de Panamá, Aracely Quiñónez.

Al preguntársele a la Juez Aracely Quiñónez sobre las principales dificultades que se enfrentan en los Procesos de Familia relacionados a la Filiación o a la Investigación de Paternidad? nos contestó :

“La principal dificultad es la demora de los resultados de las pruebas de ADN a cargo del I.M.L., agregando más adelante en el resto del cuestionario que en ocasiones tardan hasta un (1) año para obtenerse los resultados.

Tengo cuatro (4) expedientes en espera desde el año dos mil dieciséis (2016), la más antigua prueba es del veintitrés (23) de febrero de dos mil dieciséis (2016), además señaló que:

“Es sumamente importante la prueba de ADN y es la prueba por excelencia, ni los propios testimonios de las partes en ocasiones ayudan, puesto que ni ellos mismos tienen certeza de la paternidad. Igualmente al cuestionársele sobre qué otras pruebas considera que cobran importancia al momento de definir los resultados de los procesos de Filiación, la misma indicó que pudieran ser los testimonios de los familiares en el caso de los procesos post-mortem, estos testimonios pueden resultar útiles en caso de impugnaciones cuando ambas partes establecen una separación de muchos años y resulta más que evidente que el niño(a) no puede ser hijo(a) biológico del padre legal”.

Entrevista realizada a la Licenciada Mariela Ledezma, abogada litigante del Derecho de Familia.

Le realizamos las siguientes preguntas:

¿Qué dificultades ha observado en relación a los procesos de investigación de paternidad?

En los procesos de investigación de paternidad, muchas veces no hay reactivos para las pruebas de ADN y por esta razón demora muchísimo la obtención de los resultados.

De acuerdo a su experiencia que tan importante es la prueba de ADN en los procesos de familia?

“Creo que la prueba de ADN es básica porque de manera científica se puede comprobar la filiación, cualquier otra prueba a mi criterio no tiene la misma fuerza probatoria de la prueba de ADN así que considero que es fundamental”

¿Qué otras pruebas se pudiesen considerar en los casos de investigación de paternidad?

Considero que únicamente se necesita la de ADN porque esa es la que va a arrojar con mayor cercanía científica si es hijo o no de esa persona, pero en caso que por alguna imposibilidad no se pudiese realizar, el tipaje de sangre o testigos, pero la verdad considero que la prueba de ADN en estos procesos es básica y es suficiente.