

# Juridik

DICIEMBRE 2023

NÚMERO 1

ISSN

## Revista Iberoamericana de Derecho Internacional y Derechos Humanos

**CIENCIAS FORENSES**  
Y DERECHOS HUMANOS



**DERECHO INTERNACIONAL**  
Y SUS APORTES ACTUALES

### Derecho Internacional en Iberoamérica

EDITORIAL

# Juridik

Equipo Editor  
Revista Iberoamericana de  
Derecho Internacional y Derechos Humanos  
Publicación Semestral

Menfis Álvarez

Zorcire Briceño

José Luis Prieto

Raquel Ramírez Orizaga

Emanuel Emilio Valera

Isabel Beltran Gil

Alina Pop

Kevin Rivera

Trina Pineda

Daslym Manuitt

La Organización IberoForense S.A.S fundada formalmente en el 2023 ante la Cámara de Comercio (NIT 901720737-7), con sede física en Pasto, Nariño, Colombia nació como una iniciativa de jóvenes profesionales comprometidos por y con las Ciencias Forenses a nivel Iberoamericano. Su labor está orientada a la capacitación, asesoría y comercialización en materia forense con programas de calidad en materia forense, así como asesorar a nivel pericial e instrumental en el ámbito nacional e internacional, contando con especialistas de más de 10 países como: Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Cuba, Chile, Ecuador, Guatemala, Panamá, Perú, Puerto Rico, y Venezuela, con el objetivo de ser una institución de referencia en materia de capacitación, asesoría y comercialización forense en Iberoamérica.

## **IBEROAMERICAN JOURNAL OF INTERNATIONAL LAW AND HUMAN RIGHTS**

### **EDITA:**

IberoForense S.A.S.

Pasto, Nariño, Colombia.

contacto: identik@gmail.com

La Revista Iberoamericana de Derecho Internacional y Derechos Humanos es una revista Open Access (OA) que comparte Copyright con los autores: cada autor con respecto a su trabajo y el editor con respecto a la revista.

La revista se adhiere a los principios y procedimientos dictados por el Committee on Publication Ethics (COPE) [www.publicationethics.org](http://www.publicationethics.org)



# contenido

## CIENCIAS FORENSES Y DERECHOS HUMANOS

04

**Menfis Álvarez**

07 Antropología Forense e Genética Forense  
**André Luis Ramos Soares**

13 El cadáver expuesto como escena del crimen y fuente comunicacional delictiva  
**Ruben Lugo**

28 Yopo: entre la toxicología forense y la interpretación cultural en el contexto venezolano  
**Zoilo Luna**

## DERECHO INTERNACIONAL Y SUS APORTES ACTUALES

48 Antropología Forense y Derecho Internacional Público. Casos en México  
**Rocio Zitlalpopocatl**

58 Intervención y gestión de la genética humana: el ámbito sanitario, la protección de datos y la investigación judicial en Venezuela  
**Yorman Flores**



# Nota Editorial

2- JURIDIK / DICIEMBRE 2023



# Nota Editorial

2- JURIDIK / DICIEMBRE 2023



# Nota Editorial

2- JURIDIK / DICIEMBRE 2023



# Antropologia Forense e Genética Forense

**André Luis Ramos Soares**

Universidad Federal Santa Marta

ORCID:

Correo electrónico: andres

## Resumo

Entre as diversas especialidades da Antropologia Forense, o diálogo com a Genética Forense, embora muitas vezes utilizada como último recurso, é de fundamental importância para a resolução de casos ligados a justiça, não somente para identificação de mortos, mas também de vivos. Neste texto pretendo abordar algumas situações de aplicação da genética forense para o Brasil, no qual a resolução de questões legais foi melhor solucionadas com o aporte deste campo de pesquisa.

## Palavras-chave:

## Abstract

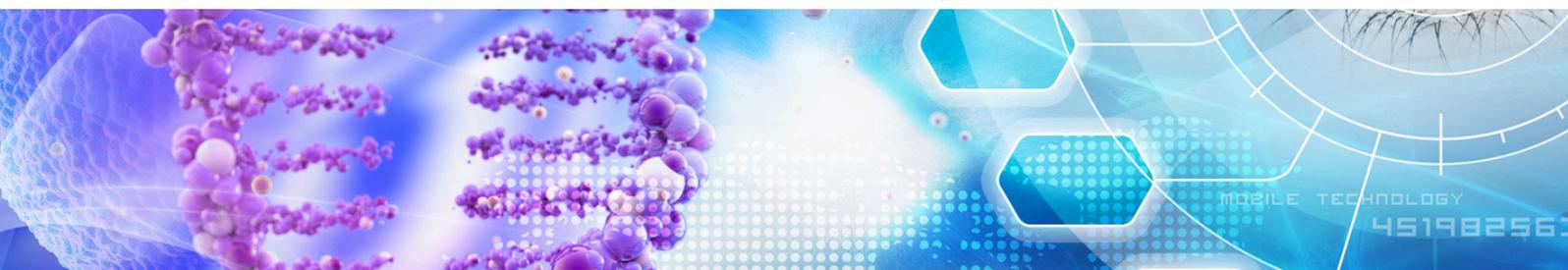
Among the various specialties of Forensic Anthropology, the dialogue with Genetics Forensics, although often used as a last resort, is of fundamental importance for resolving cases linked to justice, not only for identifying the dead, but also of the living. In this text I intend to address some situations of application of genetics forensics for Brazil, in which the resolution of legal issues was better resolved with the contribution from this field of research.

## Keywords:

## Resumen

Entre las diversas especialidades de la Antropología Forense, el diálogo con la Genética forense, aunque a menudo se utiliza como último recurso, es de fundamental importancia para resolver casos vinculados a la justicia, no sólo para identificar a los muertos, sino también de los vivos. En este texto pretendo abordar algunas situaciones de aplicación de la genética forense para Brasil, en el que la resolución de cuestiones jurídicas se resolvió mejor con el aporte desde este campo de investigación.

## Palabras clave:



As tecnologias forenses crescem consideravelmente e a cada vez mais podem oferecer resultados mais precisos, sendo a Genética Forense um elemento indispensável no processo de investigação de crimes contra a vida. As modernas técnicas da Biologia Molecular tornaram possível elucidar crimes a partir de exames de DNA através da análise de vestígios biológicos permitindo identificar com precisão a identidade de um indivíduo e se este esteve no local de crime. O uso de material genético para solução de questões forenses é bem conhecido em casos de violência sexual, ou através da presença de DNA em amostras de unhas em homicídios, uso de DNA na liberação de vítimas com condenações injustas, abertura de casos de crimes não resolvidos, uso da genética forense em casos de assassinato envolvendo gêmeos monozigóticos, além de fatores que determinam a colheita e acondicionamento de amostras biológicas para identificação genética. Ademais a genética tem implicações legais do funcionamento de bancos de dados de perfis genéticos, bem como sua compatibilidade com os direitos e garantias constitucionais.

Destarte, a utilização de material genético e/ou a análise de perfis de DNA tem sido uma ferramenta utilizada de forma ampla pela perícia criminal e tem possibilitado identificar com precisão os autores dos crimes. Ademais, a genética forense, têm permitido a identificação genética de uma grande diversidade de amostras biológicas, cujos resultados são avaliados pelo sistema judicial. No entanto, as amostras coletadas nas cenas de crime ou procedentes de cadáveres ou restos cadavéricos encontram-se muitas vezes degradadas, contêm inibidores ou foram sujeitas a condições ambientais adversas que alteram a estrutura do DNA, diminuindo deste modo a sua qualidade e conseqüentemente reduzindo as hipóteses de sucesso da análise genética.

Adicionalmente, com a evolução das técnicas de Biologia Molecular, no estudo da estrutura do DNA e pela forma da informação genética para a obtenção de padrões genéticos indivíduo-específicos vêm sendo empregados na identificação de suspeitos em casos de crimes sexuais, na identificação de cadáveres de vítimas de crimes ou de grandes catástrofes e no estabelecimento de vínculo entre suspeitos, locais de crime, e entre instrumento lesivo e vítima. Dá-se também ênfase à coleta de materiais e as precauções para garantir a cadeia de custódia das amostras, ressaltando-se ainda aspectos éticos e jurídicos que envolvem a questão da coleta de materiais biológicos de suspeitos à luz do direito brasileiro. Sob este contexto, é possível inferir que a constitucionalidade da matéria se encontra ainda em discussão e divergências, sendo a colheita e a utilização do perfil genético humano não fere o direito à não autoincriminação, vez que somente é obrigatória após a condenação do indivíduo.

A genética forense é uma poderosa ferramenta da biologia molecular nas investigações criminais, fortalecendo e qualificando o processo de elucidação de casos, somado ao conjunto de variadas evidências que fortalece as informações exatas para melhor aplicação da justiça. As perícias a partir de vestígios biológicos consiste no estudo dos vestígios e comparação de suas características genéticas com as da vítima e suspeito. Sua caracterização e identificação são de grande interesse, já que as secreções deixadas entre o criminoso e vítima são fundamentais para a identificação do autor do crime. As perícias envolvendo investigações genéticas se desenrolam em duas fases, sendo a análise laboratorial e valorização bioestatística dos resultados.

As diferentes fases têm características em comuns para distintos tipos de perícias, pois em qualquer dos casos a prova é baseada na comparação de perfis genéticos. O interesse médico-legal na criminalística está em procurar vestígios biológicos, anatômicos ou humorais que permitem a identificação do autor do crime, para fazer a coleta destes materiais é preciso seguir normas rígidas, porque qualquer evidência coletada, documentadas e preservadas de forma incorreta não vão possuir valor científico em investigações criminais. Para uma correta identificação de criminosos a partir de análises de DNA é necessário seguir parâmetros rígidos para todas as etapas do processo. Ao longo das investigações criminais os principais materiais encontrados para análise de DNA são sangue, manchas de sangue, sêmen, fios de cabelo com raiz, tecidos, órgãos e ossos. Outras fontes como urina, saliva e fezes podem ser analisadas, mas deve-se ressaltar que apenas células nucleadas servem para genotipagens de DNA nuclear (Lee et al., 1991). Segundo Cardoso: A identificação genética de amostras biológicas utilizada na resolução de casos forenses, baseia-se na caracterização de polimorfismos do DNA, ou também chamados de marcadores genéticos, que são regiões não codificantes do genoma humano. Cerca de 3% do genoma humano é composto por repetições em tandem, cujas repetições são sequencias de DNA não codificante que se repetem sucessivamente, da qual a diferenciação entre os indivíduos da mesma espécie, se dá pelo número de repetições que cada indivíduo apresenta em um determinado locus de um par de cromossomos homólogos. Cardoso, 2021, p. 12. Atualmente o método mais utilizado é relacionado ao estudo dessas regiões repetitivas de DNA, sendo classificados em dois grupos, sendo eles chamados de minissatélites – VNTR's (variable number of tandem repeats) e microssatélites – STR's (short tandem repeats), classificado de acordo com o tamanho da sequência de repetição (PENA, 2005; PINHEIRO, 2015). Para chegar-se a um suspeito (representado na figura 1), o material genético coletado é primeiramente submetido às técnicas de extração, purificação e quantificação pela técnica multiplex da reação em cadeia de polimerase (PCR), onde a dupla fita do DNA será desnaturada aproximadamente na temperatura de 95 °C, em seguida irá sofrer o processo de anelamento a 50 °C ou até 70 °C e por final o processo de extensão do material copiado (processo representado na figura 2). Na fase de hibridização haverá a ligação dos fluorocromos na fita, logo a análise do produto, além de quantificar ainda irá detectar os fragmentos amplificados marcados com fluóforos.

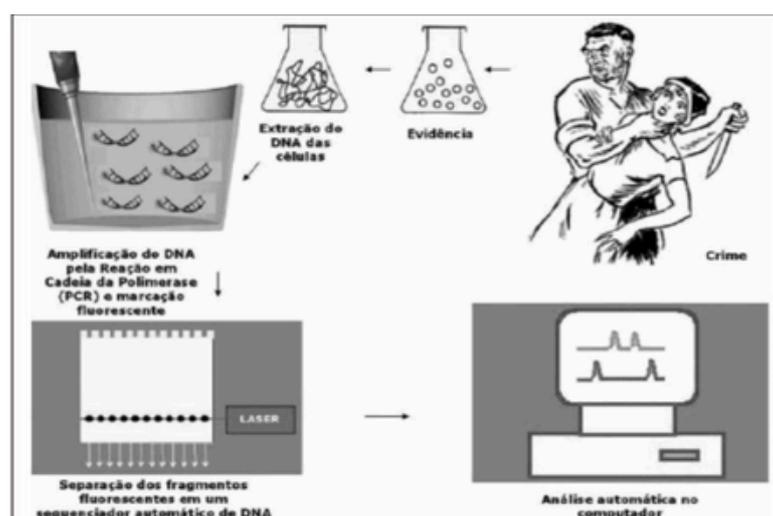


Figura 1. Passos do processo de identificação genética das amostras de DNA encontradas em uma investigação criminal Fonte: PENA (2005)

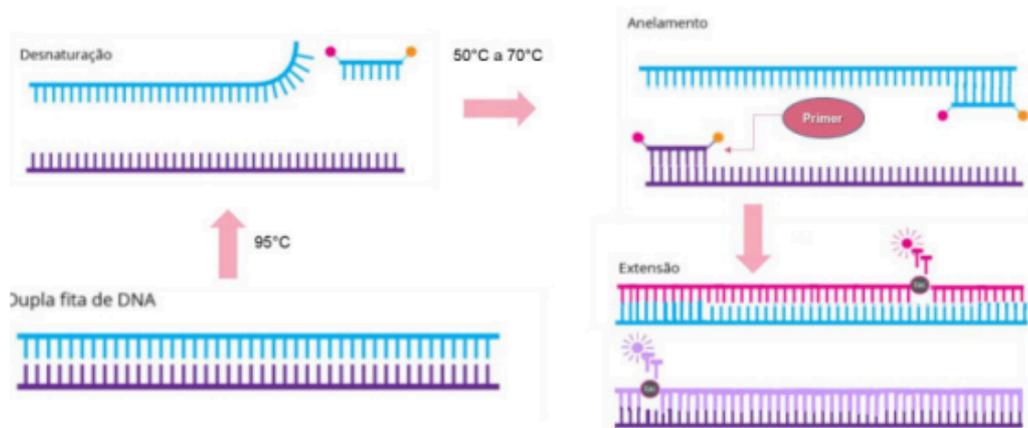


Figura 2: Processo de reação em cadeia de polimerase (PCR) (Araújo, 2017, p. 9)

A primeira vez em que o DNA genômico humano (apresentado na figura 3) foi utilizado com fim forense foi em 1985 por Alec J. Jeffreys, por meio da técnica de polimorfismo de comprimento de fragmentos de restrição (RFLP, em inglês Restriction Fragment Length Polymorphism) que analisa as regiões de repetição consecutivas na sequência de DNA clivadas por endonucleases em fragmentos grandes de tamanho variável. O DNA genômico é constituído por marcadores de polimorfismo de comprimento de sequência única (SSLP), incluindo as repetições consecutivas de número variável (VNTRs, em inglês Variable Number of Tandem Repeats) ou minissatélites e as repetições consecutivas curtas (STR) ou microsatélites.

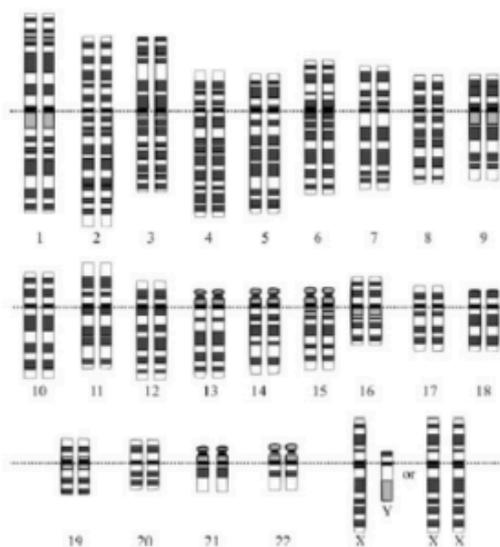


Figura 3: Representação esquemática do DNA genômico humano (Leite, 2013)

O Brasil apesar de já possuir registros durante investigações criminais da coleta e análise do DNA obtido em vestígios deixados nos locais de crime não registrava esses elementos genéticos em nenhum banco de dados por ausência de regulamentação legislativa a respeito do tema (MAGALHÃES, 2014). Isso mudou com a Lei 12.654/2012 no artigo 9º inseriu a lei de execução penal, tornando obrigatória a coleta de DNA dos condenados por crimes dolosos ou hediondos.

O Brasil apesar de já possuir registros durante investigações criminais da coleta e análise do DNA obtido em vestígios deixados nos locais de crime não registrava esses elementos genéticos em nenhum banco de dados por ausência de regulamentação legislativa a respeito do tema (MAGALHÃES, 2014). Isso mudou com a Lei 12.654/2012 no artigo 9º inseriu a lei de execução penal, tornando obrigatória a coleta de DNA dos condenados por crimes dolosos ou hediondos. Por se encaixar no processo de identificação criminal do sentenciado previsto no código penal pela Lei 7.210/84, não fere o princípio da não autoincriminação (MARTIN, 2015). Segundo o Ministério da Justiça e Segurança Pública até novembro de 2022 existiam vinte e um estados mantendo bancos de DNA, além da Polícia Federal, são eles: Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Ceará, Bahia, Alagoas, Paraíba, Pernambuco, Maranhão, Goiás, Distrito Federal, Amapá, Amazonas, Rondônia, Pará, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (BRASIL, 2022). Até o dia 28 de novembro de 2022 a Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos (RIBPG) apresentou ao poder público 5.991 coincidências confirmadas, sendo 4.518 entre vestígios e 1.473 entre vestígio e indivíduo cadastrado criminalmente, e auxiliou 4.510 investigações. (Brasil, 2022, p.29-30). Em relação a pessoas desaparecidas, o total de perfis genéticos oriundos de amostras relacionadas a pessoas desaparecidas é o seguinte:

<b>Categoria de amostra</b>	<b>Nº de perfis genéticos</b>
Familiares de pessoas desaparecidas <sup>5</sup>	7.183
Restos mortais não identificados	7.293
Referência direta de pessoa desaparecida	55
Pessoas vivas de identidade desconhecida	97
<b>Total</b>	<b>14.628</b>

Fonte: Brasil, 2022, p. 35.

## Conclusão

Conforme o relatório mencionado, houve a identificação, através da genética forense, diversos indivíduos tanto no que concerne a realização de delitos e crimes, como na identificação de pessoas desaparecidas. O Relatório apresenta os casos nos quais foi possível identificar, por meio do Banco de Perfis Genéticos, pessoas desaparecidas, nacionais e estrangeiras, no Brasil. Neste sentido, a genética aplicada para fins forenses permite a identificação de criminosos, a determinação de identidade de restos humanos e encontro de parentesco, entre outras ações ligadas a área. No que concerne a especialização que a genética forense requer, suscita a pergunta do valor do número de pessoas atingidas pela sociedade em seu papel do direito a memória, a verdade, e também no emprego da justiça em situação de crimes e delitos. Por fim, embora a justiça de alguns países possuam marcos legais diferenciados, alguns crimes não prescrevem, como aqueles contra a humanidade, crimes do estado de exceção contra a população, entre vários outros. O papel da genética forense é vital não somente para a elucidação dos casos, mas também para a inibição dos crimes contra a vida.

## Referências

Araujo, S. K. de. (2017). *Estudo das aplicações forenses do DNA na obtenção da identificação humana*. Trabalho de conclusão do Curso de Biomedicina, Faculdade de ciências da educação e saúde, Centro Universitário de Brasília, Brasília.

Barbosa, R. P.; Romano, L. H. (2018). História e Importância da Genética na Área Forense. *Revista Saúde em Foco*, nº 10, p. 300-307.

Brasil, Ministério da Justiça e Cidadania. XVII Relatório da rede integrada de bancos de perfis genéticos (RIBPG). (2022). <https://www.gov.br/mj/ptbr/assuntos/sua-seguranca/seguranca-publica/ribpg/relatorio/xvii-relatorio-da-redeintegrada-de-bancos-de-perfis-geneticos-novembro-2022/view>.

Cavalho, H G. de A. (2009). *Extração de DNA de ossos humanos, sem pulverização para uso em identificação forense*. Dissertação de Mestrado, Pós-Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco.

Cardozo, A P. M. (2021). *Técnicas de genética forense: uma revisão sobre as principais técnicas utilizadas para a obtenção de perfil de DNA na resolução de crimes e sua importância no âmbito Jurídico*. Trabalho de conclusão de curso de Ciências Biológicas, Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, SC.

Lee, HC, Gaensslen, RE, Bigbee, PD, Kearney, JJ. (1991). Guidelines for the Collection and preservation of DNA evidence. *J. Forensic Ident.* 41(5):344-356.

Leite, V.S. et al. (2013). *Uso das técnicas de biologia molecular na genética forense*. Dissertação de Mestrado em Perícias Forenses na Faculdade de Odontologia da Universidade de Pernambuco (FOP-UPE). Camaragibe (PE).

Magalhaes, N.A. (2014). *A instalação de bancos de dados genéticos para fins criminais no Brasil: instrumento de redução criminal ou controle social na sociedade do risco?* Dissertação. (Mestrado em Direito) – Escola de Direito, Universidade Vale do Rio Sinos. São. Leopoldo. 138 f.

Martins, C.R. (2013). *A lei 12.654/2012 em face da Constituição da República de 1988*. Tese de Monografia do curso de bacharelado em Direito pela Faculdade de Ciências Jurídicas e Sociais/FAJS do Centro Universitário de Brasília – UNICEUB. Brasília.

Pena, S. D. J. (2005). *Segurança Pública: determinação de identidade genética pelo DNA*. Seminários Temáticos para a 3ª Conferência Nacional de C, T & I. Parcerias Estratégicas, v.20, p 447-460, 2005. [http://laboratoriogene.info/Cientificos/Seguranca\\_Publica.pdf](http://laboratoriogene.info/Cientificos/Seguranca_Publica.pdf).

Pinheiro, M. F. (2015). *Criminalística Biológica*. In: CORTE-REAL, F.; VIEIRA, D. N. Princípios de genética forense. Imprensa da Universidade de Coimbra/Coimbra University Press.



# El cadáver expuesto como escena del crimen y fuente comunicacional delictiva

**Ruben Lugo**

Centro Nacional de Perfilación Criminal, Cuerpo de Investigaciones Científicas, Penales y Criminalísticas

ORCID:

Correo electrónico

## Resumen

Las nociones sobre escena del crimen son diversas en el campo de la investigación criminal, sin embargo se trata del mismo espacio que es abordado por distintos especialistas adscritos a los órganos auxiliares del Sistema de Administración de Justicia para poder dar respuestas a las demandas que se suscitan ante la necesidad de esclarecer un presunto hecho punible con las herramientas técnico-científicas con las que cuentan. En los casos de homicidio, el cadáver expuesto puede ser abordado como una escena del crimen, en tanto sugiere un manejo por parte del victimario que se relaciona con una fuente comunicacional delictiva para enviar un mensaje a la sociedad. El objetivo de este Trabajo Final es Analizar al cadáver expuesto como escena del crimen y fuente comunicacional delictiva en Venezuela. La metodología establecida se orienta a un estudio descriptivo y retrospectivo. En los resultados del análisis se observó que el cadáver fue estudiado como evidencia y no como una escena, sin embargo, tras la reexaminación permiten que pudieran asociarse a patrones de violencia ajenos. Los mismos se interpretan como mensajes a la sociedad o a grupos de ellos, por la máxima expresión de la violencia ejercida contra los cuerpos, lo que sugiere transculturación criminal como categoría aplicada.

**Palabras clave:** cadáveres expuestos, transculturación criminal, homicidios, perfilación criminal, escena del crimen.

## Abstract

## Keywords:

## Resumé

## Mots-clés:

## Introducción

La perfilación criminal, también conocida como perfil criminal o perfil psicológico, es una técnica utilizada en la investigación criminal para intentar determinar el perfil o características psicológicas de un delincuente desconocido. Se basa en la premisa de que la forma en que un delincuente comete un crimen puede proporcionar pistas sobre su personalidad, motivaciones, comportamiento y características demográficas. La perfilación criminal se utiliza principalmente en casos de delitos graves, como asesinatos en serie, violaciones y secuestros, donde el delincuente desconocido no ha sido identificado. Los perfiles criminales se elaboran mediante el análisis detallado de la escena del crimen, la forma en que se cometió el delito, las pruebas forenses y cualquier otra información relevante disponible.

Un perfil criminal típico puede incluir detalles sobre la edad probable del delincuente, su género, su nivel educativo, su ocupación, su estado civil, su historial delictivo previo (si lo hubiera) y posibles trastornos psicológicos. También puede proporcionar información sobre las motivaciones del delincuente, su modus operandi, sus preferencias y su comportamiento post-crimen. Es importante destacar que la perfilación criminal no es una ciencia exacta y no puede proporcionar una identificación precisa del delincuente. Sin embargo, puede ayudar a los investigadores a reducir el número de sospechosos potenciales y a enfocar sus esfuerzos en ciertos perfiles demográficos o psicológicos.

La perfilación criminal se basa en una combinación de conocimientos de psicología, criminología, estadísticas y experiencia en investigaciones criminales. Los expertos en perfilación criminal suelen ser psicólogos o criminólogos especializados en el análisis del comportamiento delictivo. Es importante tener en cuenta que la perfilación criminal ha sido objeto de controversia y críticas en algunos casos debido a su falta de cientificidad y a la posibilidad de prejuicios o estereotipos en la elaboración de perfiles. Sin embargo, cuando se utiliza de manera adecuada y junto con otras técnicas de investigación, puede ser una herramienta valiosa para ayudar en la resolución de casos criminales.

## Teorías de la criminalidad

Alcaide (1995), realizó un estudio titulado Las Actividades Terroristas dentro del Derecho Internacional Contemporáneo. La tesis doctoral posee un abordaje jurídico contextualizado en la regulación del terrorismo. Para ello, estableció el alcance particular o general de las obligaciones presentes en tratados internacionales sobre la lucha contra el terrorismo internacional; la inexistencia de un concepto normativo de terrorismo internacional, la limitada cooperación de los Estados por las manifestaciones del terrorismo identificadas convencionalmente; y la legalidad o no del recurso unilateral de la fuerza frente a actos y actividades terroristas en el Derecho Internacional.

Fernández (1999), investigó la Seguridad Humana, esta tesis doctoral de diseño documental, posee un marco teórico que fue analizado desde el pensamiento crítico trasladado hacia una visión humano céntrica de la seguridad ante la prevención del sufrimiento humano, devenido de la falta de responsabilidad por parte de los Estados para garantizar el derecho a la vida e integridad de las personas, adicionando la participación de estas mediante el deber que les asiste para participar organizadamente junto al Estado.

Por lo tanto, se abordaron conjuntamente la delincuencia organizada y el terrorismo como amenazas constitutivas de un peligro real e inminente cuya búsqueda de respuestas mediante los paradigmas tradicionales ha sido infructuosa. En este sentido, Fernández sostuvo la necesidad de desarrollar estudios centrados en la seguridad de las personas, ante el riesgo que ambas amenazas representan para la libertad y los derechos humanos.

La Organización de Naciones Unidas (2002), presentan una investigación sobre los Resultados de un Estudio Piloto de cuarenta Grupos Delictivos Organizados seleccionados en dieciséis países. Dicho estudio fue realizado por el Centro para la Prevención Internacional del Delito para generar una tipología de grupos delictivos organizados basada en la relación de una serie de categorías como: la estructura, el tamaño, la actividad, el nivel de operaciones transfronterizo, los aspectos relativos a la identidad, el nivel de violencia y corrupción utilizados, el alcance de influencia política, la penetración en la economía legítima y el grado de cooperación con otros grupos delictivos organizados.

Mendoza (2004) realizó una investigación que se titula Pedagogía de la Esperanza en una Época de Terrorismo. Dicha Tesis Doctoral se condujo dentro de un conjunto de cuestionamientos reflexivos acerca del terrorismo y sus múltiples consecuencias. En este sentido, Mendoza determinó que la esperanza fundamenta los principios de vida, que se sustentan en la posibilidad de construir un mundo más justo. Por ello, expone como un deber ético la necesidad de reafirmar el carácter de positividad para el sostenimiento de la vida mediante el desarrollo de una acción pedagógica que se ejerza en sus diferentes formas de racionalidad.

Makarenko (2005) realizó estudio denominado El Continuum Crimen Terror: Modelo de Seguridad Dinámica del Siglo 21. Esta tesis doctoral tuvo como objetivo generar una nueva forma de repensar la seguridad dentro de las relaciones internacionales, mediante el desarrollo de un modelo que explique la relación entre el terrorismo y la delincuencia organizada.

Dentro de las conclusiones de interés, se muestra que la convergencia entre ambas amenazas requiere un nuevo marco teórico para su conceptualización como fuerzas opuestas a la seguridad en el siglo XXI, porque los integrantes de los grupos poseen la tendencia a mimetizarse con ambas amenazas para reemplazar al Estado. Además, Makarenko percibió el incremento en la formación de grupos híbridos, donde despunta la apropiación de porciones de territorio fuera del control estatal.

Faria (2010) realizó investigación titulado Un Enfoque Estratégico de la Gestión de Riesgo de Desastre en el contexto de la Seguridad, Defensa y Desarrollo Integral para la República Bolivariana de Venezuela. Esta Tesis Doctoral, que propone nuevas líneas de conocimientos, que enmarcan elementos y herramientas de la cultura de prevención, mitigación y recuperación ante desastres. Para ello, se consideró a la seguridad como fundamento, sin perder la perspectiva hacia el desarrollo integral del país.

El precitado autor, observó la generación de una crisis de percepción acerca de noción de la seguridad, que alcanzo a definir como una meta crisis.

Para esto, consideró todos los factores intervinientes en forma adversa como elementos suficientes para permanecer en un estado de alerta, que lleve a repensar directamente los sistemas organizacionales de los países desarrollados como referentes de los modelos de cultura de prevención, bajo un alto criterio de seguridad y resguardo social, específicamente dirigidos a la perpetración de ataques terroristas, como exponentes demostrativos de la desactualización de dichos modelos, donde resultaron repetitivos algunos factores intervinientes en varios países.

López (2014), realizó la investigación titulada Modelo Teórico de Vinculación entre la Delincuencia Organizada y acciones terroristas. Se orienta hacia la generación de un Modelo Teórico de Vinculación entre la Delincuencia Organizada y acciones terroristas. Partiendo de la advertencia realizada por la Organización de Naciones Unidas sobre la creciente vinculación de la delincuencia organizada con el terrorismo. Considerando en este estudio, la adopción por parte de los grupos delictivos violentos de esquemas y estrategias propias de grupos terroristas, desde donde se busca la descripción e interpretación de las variables: Delincuencia Organizada y acciones terroristas como amenazas a la seguridad de la nación.

### **Teoría General de los Sistemas en la transculturación de la violencia criminal**

Respecto a las Ciencias Sociales, Bertalanffy afirma que la teoría de sistemas, constituye, “la ciencia de los sistemas sociales” (p. 204) porque define a la Sociología en relación a la teoría de sistemas bajo la investigación de “grupos o sistemas humanos, desde grupos reducidos como la familia o el grupo de trabajo, pasando por innumerables grados intermedios de organizaciones informales y formales, hasta las mayores unidades como las naciones, los bloques de poder y las relaciones internacionales” (p. 205), así como los grupos de amenazas: la delincuencia organizada transnacional y el terrorismo, lo permite la Teoría General de los Sistemas, se aplique a la definición de las bandas criminales y la transculturación de la violencia criminal

Bertalanffy agrega entorno a las ciencias sociales que, “se las ve con seres humanos en el universo de cultura creado por ellos” (Ibidem) en virtud que el hombre se encuentra envuelto por un universo de símbolos creados por él mismo mediante el lenguaje apreciado como una, “condición previa a la cultura, hasta relaciones simbólicas con sus semejantes, status social, leyes, ciencia, arte, moral, religión y otra innumerables, la conducta humana (...) está gobernada por entidades simbólicas” (pp. 206-207), de allí los métodos particulares para la investigación de las amenazas precitadas, que se asocian con la Teoría General de los Sistemas, en la conceptualización de sistemas delictivos como los de las bandas criminales y la transculturación de la violencia criminal.

La Teoría General de los Sistemas fue planteada en el año 1950 por Bertalanffy (1968), como respuesta a un enfoque orientado al encuentro de vías que alcancen, “soluciones posibles y elijan las que prometen optimización, con máxima eficiencia y mínimo costo en una red de interacciones tremendamente compleja” (p. 1).

A la luz de la Teoría General de los Sistemas, Luhmann (1996) propone la Teoría de Sistemas Sociales como una Meta-Teoría dirigida a cualquier aspecto de la vida social, aludiendo que, “una teoría elaborada debería

ser capaz de sacar a la luz los verdaderos problemas de la sociedad contemporánea” (Luhmann, 1997, p. 3) fijando que los problemas sociales, “se plantean en términos de la conservación de la estabilidad de los sistemas de acción... de la definición en el mundo real” (Luhmann, 1996, p. 7), debido que en la Teoría General de los Sistemas, en las bandas criminales y la transculturación de la violencia criminal, estas existen en el mundo real.

En esta dirección, Luhmann (1996) plantea que, “el punto de partida de cualquier análisis teórico-sistémico debe consistir en la diferencia entre sistema y entorno” (p. 40) fijando que, “para cada sistema el entorno es distinto, ya que cada sistema guarda referencia con su propio entorno” (p. 41). De allí que, “la complejidad, tanto del sistema como del entorno, excluye cualquier forma totalizante de dependencia en uno u otro sentido” (Ibídem). Luhmann (ob.cit.) conceptualiza la complejidad en las distinciones, “entre el sistema y el entorno y en términos del potencial que posee un sistema para la realización” (p. 41).

Conforme a Luhmann, esta teoría destaca el dilema que plantea la vinculación entre amenazas como un problema social desde el enfoque de la delincuencia organizada como un sistema con, “la capacidad de entablar relación consigo mismo y diferenciar esas relaciones frente a las de su entorno” (Luhmann, 1997, p. 3) dada la adopción de elementos del terrorismo que son aplicados contra las personas del entorno social.

Respecto a los Sistemas de los arquetipos del corpus teórico de las prácticas delictivas análogas a la transculturación de la violencia criminal, y de las acciones policiales y sociales de la seguridad ciudadana frente a esas las prácticas delictivas, se hace referencia a Bertalanffy (ob. cit.), quien sostiene que, “ambos fenómenos pueden converger teóricamente en un punto” (p. 185), por lo cual existe el interés por conocer esta relación desde, “un sistema, una entidad formada por objetos y por una serie de relaciones y funciones entre ellos” (p. 185), dada las interacciones mostradas por estas amenazas en el contexto de la realidad social venezolana.

Conforme a lo mencionado, se puede discernir que la vinculación, que emerge desde los actos de las bandas de la delincuencia violenta de países de la región, como Colombia, la transculturación mediante la ejecución de homicidios extremos en sus métodos, y como otro componente del sistema las acciones policiales y sociales frente a esa violencia homicida. Por ello, la precitada vinculación es vislumbrada al principio como el núcleo que permite establecer un sistema relacional complejo entre los grupos de la delincuencia organizada y el terrorismo.

### **El delito de homicidio como indicador de la violencia criminal**

El delito de homicidio es el indicador perfecto para medir la criminalidad violenta en sus distintas expresiones precisamente por ser el acto antijurídico que destruye la vida humana y que más impacto causa en la sociedad mundial. Es clásico en este tipo de investigaciones utilizar el homicidio desde el punto de vista estadístico cuantificable para medir la incidencia por territorios, lo que implica establecer geoespacialmente según esos parámetros las zonas priorizadas como las más violentas.

El abordaje de la investigación a través de este acto antihumano se desarrolla desde otra perspectiva y es

precisamente a partir de la forma o modus operandi como se están ejecutando en la actualidad los homicidios, caracterizado por la aplicación métodos realmente abominables que generan miedo y terror en los cimientos de la sociedad. Las víctimas de estas desgarradoras prácticas delictivas, pueden ser sometidas antes, durante y posterior a la muerte a técnicas de tortura, sadismo y terror, hasta llegar a ser decapitadas, descuartizadas, mutiladas, ahorcadas, incineradas, incluso pueden ser desolladas o desintegradas en ácido.

### **Criminalidad Violenta y Transculturación**

Lo primero que se nos viene a la mente cuando se habla de cultura en sus distintitas expresiones, son el uso, las costumbres y tradiciones contenidas en música, bailes, rituales, vestimenta, comidas o formas de vida, sin embargo, desde el punto de vista negativo, también existen tipos de culturas contentivas de tradiciones y costumbres perversas con aditivos de maldad, como lo es la cultura criminal sucumbida en antivalores que afectan la convivencia social y el desarrollo de una nación, al respecto cultura es el "conjunto de conocimientos que caracterizan a una sociedad o grupo social en un período determinado, que incluye modos de vida, creencias, tradiciones, usos, costumbres, sistema de valores, educación, conocimientos, técnicas y leyes" ((CFEC), s.f.).

El fenómeno de la globalización permite conocer en tiempo real acontecimientos que ocurren en lugares más recónditos y así como transmiten valores positivos, también genera en el ámbito delictivo un conjunto de variables que están relacionados con distintos comportamientos criminales. El psicólogo Jorge Jiménez (2015) sostiene que:

El comportamiento criminal es un fenómeno complejo y multicausal. Explicar los delitos solo desde la perspectiva cultural es un error, ya que la cultura afecta a todos los miembros de una comunidad en mayor o menor medida y no todos se convierten en criminales (en Pineda, 2015).

Por otra parte, Welsch (s.f.) sostiene que:

la transculturalidad es una gran telaraña entretejida por millones de hilos de diferentes culturas hilvanados por empresas extranjeras, trabajadores de multinacionales, nuevos actores tecnologías, grupos de poder, procesos migratorios, viajeros, turistas, diplomáticos, cooperantes y economías que se combinan entre sí y que constituyen nuevas formas de relaciones que no habíamos visto en otras épocas (parr. 10).

Entre los países influyentes en el proceso de transculturación de la violencia criminal, se toma como referencia para la presente investigación la caracterización de la violencia criminal de dos países latinoamericanos, Colombia y México, el primero por limitar geográficamente con Venezuela, condición que facilita el intercambio político, económico, social y cultural, el segundo por considerarse uno de los países con mayor incidencia de violencia criminal en el mundo, en tal sentido se procura identificar cuáles son las características de las prácticas delictivas asociadas a esta modalidad de violencia criminal extrema en cada una de estas naciones y su repercusión en Venezuela a través de la transculturación.

## **Formas tradicionales de abordaje de homicidios**

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV, 1999), como norma suprema, muestra que la configuración de “un Estado democrático, social, de Derecho y de Justicia” (art. 2) como el de Venezuela, cuando entra en conflicto al percibirse violaciones a su letra, genera una realidad práctica afectada por una infracción, que puede traducirse en algunos casos en violencia homicida, generado en el entorno social interno en su práctica, y externo, derivado de diferentes causas, entre las que se encuentra la transculturación de aquellas prácticas provenientes de otras latitudes.

En este sentido, Faría (2010) denomina esta situación como una Meta-Crisis de Seguridad percibida por un clima de temor, emergencia, inestabilidad y caos. Igual situación es considerada por Balandier (1988), como un “tiempo de desorden y violencia, suspensión de la regla, agresión, confusión y desasosiego” (p. 34) porque la protección por parte del Estado se percibe vulnerable, fijando como efecto negatividad al vivir, pensar y actuar de las personas tras encontrarse truncada la paz y la convivencia ciudadana.

La violencia criminal se ha expandido a nivel mundial, producto de la ambición del hombre delincuente, por manejar el poder y expresar dominio sobre sus semejantes, donde, la violencia criminal se incrusta en las estructuras sociales del país, afectando su paz social y su seguridad ciudadana. La presente obra pretende enfocarse en la violencia criminal, tomando el delito de homicidio y otros hechos delictuosos de similar naturaleza que forman parte del catálogo de los que son considerados violentos.

El abordaje del delito de homicidio es el indicador para analizar la criminalidad violenta por ser el acto antijurídico que destruye la vida humana y que más impacto causa en la sociedad, donde este estudio busca su desarrollo, incluyendo la perspectiva a partir de la forma o modus operandi, es decir cómo se ejecutan los homicidios en la actualidad, impactados por la transculturación regional del mismo delito con un carácter sanguinario, brutal y atroz.

Es preocupante como en las últimas décadas, las organizaciones criminales, según sea su estructura, naturaleza y expresión, cometen este tipo de hechos aplicando durante su ejecución, técnicas y procedimientos realmente abominables y monstruosos, que generan miedo y terror en los cimientos de la sociedad. Las víctimas de estas desgarradoras prácticas delictivas, pueden ser sometidas antes y durante la muerte a métodos de tortura, sadismo y otras situaciones que generan pánico, entre muchas más que alcanzan a ser decapitadas, descuartizadas, ahorcadas, incineradas, desolladas o incluso desintegradas en ácido.

Con frecuencia, se puede observar cómo ocurren estas desviaciones, que ya se convierten en un grave problema de seguridad ciudadana, tomado como de rutina, incluso en algunas sociedades pareciera ser normal, como si se estuviera afirmando que la vida no vale nada. El verdadero peligro indiscutiblemente está, en que estas devastadoras prácticas delictivas se sigan considerando normales, de ser así, como sociedad correríamos el inminente riesgo que esta trágica situación se propague como un virus mortal en nuestras futuras generaciones, los niños, niñas y adolescentes serían los más susceptibles de ser manipulados por los tentáculos de esta tipología criminal, que se presenta de manera intimidante y amenazante contra la paz,

la tranquilidad y el bienestar social de los ciudadanos.

Otra situación de riesgo, es la carencia de investigaciones en Venezuela sobre perfilación criminal de este tipo de delincuentes ejecutores de asesinatos en su máxima expresión de violencia extrema y de alto impacto social, a través de la cual se permita establecer patrones conductuales, que produzcan conocimientos teóricos prácticos y coadyuven por analogía con el esclarecimiento investigaciones criminales de homicidas seriados; de igual manera, esta obra sirve de apoyo crear políticas públicas que coadyuven al correcto tratamiento preventivo de la criminalidad violenta y finalmente se propone ser referencia teórica para la creación y fortalecimiento de un Centro de Estudios de Perfilación Criminal y Forense, donde se integren los profesionales en el área para generar conocimientos de nuestras propias realidades.

De esta manera, lo mencionado hasta el momento, evidencia que todo acto delictivo, además de ser anticonstitucional y por lo tanto ilegal y anti axiológico, debido a su orientación contraria a la conformación de un Estado Social de Derecho y de Justicia que fije los “valores de la libertad, la independencia, la paz, la solidaridad, el bien común, la integridad territorial, la convivencia y el imperio de la ley para esta y las futuras generaciones” (CRBV, Preámbulo) mediante la convivencia pacífica en todo, “el espacio geográfico venezolano” (CRBV, art. 13) ante los grupos estructurados de la delincuencia organizada que han desplazado violentamente la autoridad del Estado en ciertos espacios, quedando comprometida la soberanía del territorio nacional en el presente y futuro.

Esta realidad social, lleva a considerar la vulnerabilidad mostrada por el Estado Venezolano en su capacidad para generar un entorno seguro que garantice el “(...) derecho a la vida, al trabajo, a la cultura, a la educación, a la justicia social y la igualdad sin discriminación ni subordinación alguna” (CRBV, Preámbulo).

En virtud de su coexistencia inmersa en un panorama, que inexorablemente se torna menos apacible y más perturbador, dada la degradación de la calidad de vida, producto de las limitaciones al libre desenvolvimiento temporo-espacial de los ciudadanos, quienes en la cotidianidad se convierten en cautivos, tanto en sus espacios laborales, así como en sus propios hogares donde para desgracia de muchos, no encuentran sentirse plenamente seguros.

Frente a la realidad, la CRBV precisa a los Órganos de Seguridad Ciudadana (OSC) como instituciones dispuestas por el Estado Venezolano para “mantener y restablecer el orden público, proteger al ciudadano o ciudadana, hogares y familias, apoyar las decisiones de las autoridades competentes y asegurar el pacífico disfrute de las garantías y derechos constitucionales” (art. 332), a fin de cumplir con este mandato el Estado establece el Servicio de Policía para “ (...) proteger y garantizar los derechos de las personas frente a situaciones que constituyan amenaza, vulnerabilidad, riesgo o daño” (Ley Orgánica del Servicio de Policía y del Cuerpo de Policía Nacional [LOSPCPN], 2008, art. 3), a través de los Cuerpos Policiales en sus ámbitos nacional, estatal y municipal. Mientras que en el Cuerpo de Investigaciones Científicas, Penales y Criminalísticas (CICPC) descansa, “el ejercicio de la investigación penal” (Ley Orgánica del Servicio de Policía de Investigación, el Cuerpo de Investigaciones Científicas Penales y Criminalísticas y el Servicio Nacional de Medicina y Ciencias Forenses, 2012, art. 48) esclareciendo científicamente los delitos.

## **Cadáver como evidencia física**

El cadáver es una evidencia física crucial en la investigación de delitos, especialmente en casos de homicidio o muerte sospechosa. La autopsia, que es el examen post mortem del cuerpo, desempeña un papel fundamental en la recolección de pruebas y en la determinación de la causa y manera de la muerte. Al analizar un cadáver, los médicos forenses y los patólogos examinan detalladamente el cuerpo para obtener información relevante. Esto puede incluir la identificación del cuerpo mediante huellas dactilares, muestras de ADN u otras técnicas forenses. También se registran lesiones o heridas presentes, como heridas de arma blanca, lesiones por golpes, disparos u otras formas de trauma.

El examen del cadáver puede proporcionar información sobre la cronología de los eventos que llevaron a la muerte, como la estimación del momento de la muerte (intervalo post mortem), signos de asfixia, intoxicación u otras circunstancias que pueden haber contribuido al fallecimiento. También se pueden recolectar muestras de fluidos corporales, tejidos o cabello para análisis toxicológicos, que pueden revelar la presencia de drogas, venenos o sustancias tóxicas en el sistema del fallecido. Además, el cadáver puede ser examinado en busca de evidencia microscópica, como fibras, pelos, restos de piel o rastros de ADN, que pueden vincular al sospechoso con la escena del crimen o proporcionar pistas sobre la forma en que se cometió el delito.

Es importante señalar que el manejo adecuado del cadáver es fundamental para preservar la evidencia y garantizar que los procedimientos forenses se realicen de manera adecuada. Los cuerpos suelen ser examinados en una morgue o en un laboratorio forense, donde se siguen protocolos y técnicas específicas para evitar la contaminación o la alteración de las pruebas. El cadáver es una evidencia física valiosa en la investigación criminal, ya que proporciona información crucial sobre la causa y manera de la muerte, así como posibles pistas que pueden ayudar a identificar al responsable del delito. Su análisis minucioso por parte de expertos forenses desempeña un papel fundamental en la resolución de casos y en la búsqueda de la justicia.

## **Cadáver como escena del crimen**

El cadáver en sí mismo puede considerarse como una escena del crimen, ya que proporciona importantes pistas e indicios sobre lo que ocurrió y cómo ocurrió el delito. Cuando se encuentra un cadáver, los investigadores y los peritos forenses deben tratarlo como una escena del crimen y llevar a cabo un proceso exhaustivo para recopilar pruebas y preservar la integridad de la escena. Al abordar el cadáver como escena del crimen, se siguen varios pasos y protocolos:

**Protección y aseguramiento:** Lo primero es asegurar la escena y protegerla de cualquier interferencia o contaminación. Se establece un perímetro alrededor del área para restringir el acceso no autorizado.

**Registro fotográfico:** Se toman fotografías del cadáver desde diferentes ángulos y distancias para documentar su posición, lesiones visibles, objetos cercanos y cualquier otra evidencia relacionada.

Observación y documentación: Los investigadores examinan cuidadosamente el cadáver en busca de signos de violencia, lesiones, posición de las extremidades, signos de asfixia u otros detalles relevantes. Se registra y documenta meticulosamente cualquier hallazgo.

Recolección de pruebas: Se recolectan pruebas físicas del cadáver, como pelos, fibras, uñas, fluidos corporales, para su posterior análisis en el laboratorio. También se pueden tomar muestras de tejidos o realizar autopsias para obtener más información sobre la causa de la muerte y recolectar pruebas adicionales.

Análisis forense: Los peritos forenses realizan análisis adicionales en el cadáver, como pruebas toxicológicas, análisis de balística en caso de lesiones de bala, identificación de huellas dactilares, muestras de ADN, entre otros, con el objetivo de encontrar pruebas que puedan ayudar a identificar al perpetrador o corroborar los hechos.

Levantamiento del cadáver: Una vez que se han recopilado todas las pruebas relevantes, se procede al levantamiento del cadáver para su traslado a la morgue, donde se llevará a cabo una autopsia o se realizarán otros análisis adicionales.

Es importante destacar que el procesamiento adecuado del cadáver como escena del crimen es fundamental para evitar la contaminación de pruebas y garantizar la integridad de la evidencia. Los investigadores y peritos forenses deben seguir los protocolos establecidos y trabajar en estrecha colaboración para obtener la mayor cantidad de información posible a partir del cadáver y resolver el caso de manera efectiva.

## **Transculturación criminal**

Las relaciones que se gestan dentro de la sociedad y entre grupos sociales, guardan asociación con apropiaciones culturales, tales como intercambio, dominación, explotación y por último, transculturación, como bien menciona Rogers (2006). Es importante comprender que como apropiación cultural se entiende el "(...) uso de símbolos culturales, artefactos, géneros, rituales, o tecnologías por miembros de otra cultura" (Rogers, 2006, p. 474).

Lo mencionado anteriormente guarda relación con los fenómenos de transculturación, en este sentido, en el campo criminal, sin embargo los procesos transculturales se vienen dando desde que el conquistador "descubrió" América, mejor dicho divisó los territorios que conforman Nuestramérica, e inició un proceso de intercomunicación con los nativos de estas tierras, propiciándose operaciones importantes, tanto de interculturalismo como de transculturalismo, esto se explicará en lo sucesivo, las diferencias entre ellos, a fin de que podamos obtener una génesis de la transculturación criminal, y por ende, de esas formas delictivas que conforman las nuevas criminalidades geolocalizadas.

El concepto de transculturación, cuyo origen se remonta al siglo pasado en el terreno antropológico con Fernando Ortiz, enmarcado sobretodo en Nuestra América, que de forma general supone una recepción de formas de cultura o elementos de ésta, por parte de un grupo social con respecto a otro, y que sustituyen de

manera más o menos completa a las preexistentes. Todo este proceso es gradual, y una cultura receptora adopta rasgos de la otra, para luego transformarse en una aculturación como fin último, pero no antes sin alcanzar un grado muy alto de conflictividad. Aguilar refiere que uno de los principales apoyos e impulsos de la transculturación es la globalización y como consecuencia la glocalización.

La complejidad es tan grande en la transculturación que se deberá desglosar en todo el libro por secciones que se ocupan de cada aspecto, a los efectos requeridos acá en este capítulo, considerando cuáles son esos elementos que surgen de la transculturación y su uso con el contexto criminológico. Para Diana Taylor en su artículo de 1991, *Transculturating Transculturation*, el término transculturación describe el impacto de una cultura sobre otra. Un elemento fundamental corresponde al mestizaje como recurso conceptual con el que Latinoamérica se interpreta a sí misma en términos de Cornejo-Polar (1994), concebida cualquier fórmula dentro del mestizaje como una síntesis conciliante.

Después de una revisión exhaustiva en la literatura, no se encuentra dentro de la terminología especializada, la transculturación criminal, por lo que se considera como la recepción de formas criminales (delictivas) por parte de un grupo social con respecto a otro (en este sentido significan pueblos como es entendido en el Derecho Internacional), y que sustituyen progresivamente las formas de delinquir de forma más o menos completa, siendo que la cultura receptora adopta rasgos delictivos con las diferentes modalidades de ejecución como propias, incorporando elementos difusores relativos a mecanismos globalizadores que derivan en criminalidades glocalizadas.

Esta definición inicial dada por el autor trata de una aproximación a esta categoría gnoseológica que permitirá atender lo referido a los arquetipos más adelante, y también tiene un valor teórico referido a la fundamentación para desarrollar conceptualizaciones, definiciones y argumentaciones amplias que permitan alcanzar diseños de políticas públicas en materia de seguridad, formaciones o capacitaciones en el campo criminal, y programas de atención para mitigar el flagelo que representa la nueva criminalidad geolocalizada.

Esta terminología también es acuñada acá, para los efectos de esta obra, si bien es cierto que la nueva criminalidad ha sido analizada por varios autores en distintos escenarios, como es el caso de Cándido Conde-Pumpido, Fiscal General del Estado del País Vasco, en el año 2006, refirió que "(...) los incrementos de delincuencia están relacionados con el aumento de inmigrantes, hay que resaltar que la inmigración no produce por sí factores criminógenos diferentes a los que afectan al conjunto de la población; lo que sí sucede es que las organizaciones criminales se aprovechan de las difíciles condiciones de vida de los inmigrantes para la realización de una de las actividades criminales más indeseables de la delincuencia organizada transnacional.

Ferrajoli (2006) apunta hacia la nueva cuestión criminal, ya que la criminalidad que hoy en día atenta contra derechos y bienes fundamentales mantiene marginada a la vieja criminalidad de subsistencia, esta trata de la criminalidad del poder, "(...) un fenómeno no marginal ni excepcional como la criminalidad tradicional, sino inserto en el funcionamiento normal de nuestras sociedades" (Guareschi, Milán, Feltrinelli, 2002, en Ferrajoli, 2006, p. 303).

## **Nuevas criminalidades Geolocalizadas**

Los factores que influyen en la transculturación de la violencia criminal y que motiva a los criminales a actuar de semejante manera son importantes para cualquier manejo de políticas públicas en cualquier ámbito y nivel, además de abrir el campo de estudios sobre la perfilación criminal de esta clase de agresores, con el objeto de generar conocimientos teóricos que sirvan de base para ser considerados en la implementación de las políticas públicas y la gestión policial.

Las consecuencias generadas por las prácticas delictivas asociadas a la transculturación de la violencia criminal en Venezuela se manifiestan a través de la ejecución de homicidio bajo la modalidad de la aplicación de violencia extrema y de conmoción social, donde las víctimas son sometidas antes, durante y posterior a la muerte a métodos abominables de tortura que desencadenan impresiones de terror cuando las personas resultan decapitadas, descuartizadas, desolladas, ahorcadas, incineradas o desintegradas en ácido.

Los resultados de esta tipología criminal representan una inminente amenaza para la paz, la tranquilidad y el desarrollo integral de los ciudadanos, lo que se traduce en un alto riesgo para las futuras generaciones, susceptibles de ser captadas por los tentáculos del crimen para copiar modelos y culturas de violencia criminal importada.

En la actualidad y ante la creciente moda de violencia criminal, resulta importante conocer cuáles serían los factores que influyen para que estas prácticas delictivas análogas a los procesos de transculturación sean adoptadas por las bandas criminales en Venezuela y a partir de ese aprendizaje se permita prevenir la habitualidad y propagación de estos métodos delictuosos para garantizar que el Estado a través de los órganos de seguridad pueda proteger a sus ciudadanos ante situaciones de amenazas, vulnerabilidad o riesgo de su integridad física, esto implica el aporte de conocimientos para el diseño de políticas públicas.

La identificación de factores relacionados con la transculturación de la violencia criminal, implica el abordaje del tema de la perfilación criminal de este tipo de agresores como un complemento justo y requerido para el estudio conductual, de manera que se puedan generar conocimientos que incentiven la creación de centros de perfilación criminal en la Patria, a través del Poder Popular para las Relaciones Interiores, Justicia y Paz, como órgano y diseñador de las políticas en materia de seguridad, de la Universidad Nacional Experimental de la Seguridad (UNES) como la institución encargada de la formación policial, del Cuerpo de Investigaciones Científicas, Penales y Criminalísticas (CICPC), Órgano principal de investigación policial y del Ministerio Público con la representación fiscal en funciones de Director del proceso de investigación penal.

Es así, como la obra ofrece conocimientos brotados desde nuevas orientaciones y rumbos que coadyuvan al Modelo de Seguridad contra la delincuencia organizada y al Sistema de Protección para la Paz, recientemente insertado al Sistema de Seguridad de la Nación. En este sentido, se acudió a los significados que confieren los actores sociales que integran el tejido del sistema de seguridad ciudadana, tras haber confrontado en el ejercicio de sus funciones parte de los grupos causantes de la violencia homicida.

Estas Nuevas Criminalidades Geolocalizadas pueden estar presentes en un esquema fundamental que es influenciado por una serie de factores propios de la globalización que es adquirida, añadida o introducida a modelos generales locales, de allí que el autor muestre como un calificativo para estas nuevas criminalidades el de geolocalizadas.

### **Exposición del cadáver como expresión de mensajes delincuenciales**

La exposición del cadáver como mensaje delictivo es una táctica utilizada por algunos delincuentes para enviar un mensaje, infundir miedo o transmitir un significado simbólico. En estos casos, el cadáver se muestra de manera pública o llamativa con el objetivo de llamar la atención de la sociedad, las autoridades o de personas específicas. Esta forma de exhibición del cadáver puede tener varias finalidades:

**Intimidación:** Al mostrar un cadáver de manera pública y explícita, los delincuentes pueden intentar infundir miedo y generar una sensación de terror en la comunidad o en personas específicas. Esto puede ser utilizado como una forma de control o represión.

**Mensaje simbólico:** En algunos casos, la exhibición del cadáver puede tener un significado simbólico o representar algo para el delincuente. Puede estar relacionado con alguna venganza personal, una declaración política o ideológica, o como una forma de dejar una marca distintiva para ser reconocido.

**Desafío a las autoridades:** Al mostrar un cadáver de manera pública, los delincuentes pueden desafiar a las autoridades, demostrando su capacidad para cometer actos violentos y desafiar el sistema legal y de seguridad. Esto puede ser un intento de llamar la atención de las autoridades o de provocar una respuesta.

Es importante destacar que la exposición del cadáver como mensaje delictivo es un acto extremadamente perturbador y violento. Puede generar un impacto emocional y psicológico significativo en las personas que presencian o se ven afectadas por esta exhibición.

Cuando se presenta una situación de este tipo, las autoridades y los investigadores trabajan para investigar y recolectar evidencias en la escena del crimen. También se busca identificar a los responsables y determinar los motivos detrás de la exposición del cadáver.

La exposición del cadáver como mensaje delictivo es una táctica utilizada por algunos delincuentes para transmitir mensajes, infundir miedo o enviar señales simbólicas. Es un acto violento y perturbador que requiere una respuesta inmediata por parte de las autoridades para investigar y perseguir a los responsables.

## Referencias

Balandier, G. (1988). *El desorden. La teoría del caos y las ciencias sociales. Elogio de la fecundidad del movimiento*. Editorial Gedisa. S. A

Bertalanffy, K. L. Von (1976). *Teoría general de los sistemas: fundamentos, desarrollos, aplicaciones*. Fondo Cultura Económica.

Código Penal. 13 de Abril de 2005.G.O. 5768E.

Conde-Pumpido, C. (2006). El Ministerio Fiscal frente a la Nueva Criminalidad. *Eguzkilore*, 20, 97-111.

Constitución. 30 de Diciembre de 1999. G.O. 36.860.

Cornejo-Polar, A. (1994). Mestizaje, transculturación, heterogeneidad. *Revista de Crítica Literaria Latinoamericana*, 20 (40), 368-371.

Faria Molero, J. (2010). *Un enfoque estratégico de la gestión de riesgo de desastre en el contexto de la seguridad, defensa y desarrollo integral para la República Bolivariana de Venezuela [Tesis doctoral no publicada, Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada Nacional]*.

Ferrajoli, L. (2006). Criminalidad y globalización. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, XXXIX (115), 301-316.

Fernández Pereira, J. P. (1995). *Seguridad humana [Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona]*. <http://www.tdx.cat/handle/10803/5229;jsessionid=95D3C15E75F9E8B30501FEA33774B657.tdx1>

Ley Aprobatoria Convención de las Naciones Unidas Contra la Delincuencia Organizada Transnacional y sus Protocolos. 15 de Diciembre de 2000. G.O. 37.357.

Ley 800 Convención de las Naciones Unidas contra la Delincuencia Organizada Transnacional y el Protocolo para Prevenir, Reprimir y sancionar la Trata de Personas, especialmente Mujeres y Niños, que complementa la Convención de las Naciones Unidas contra la Delincuencia Organizada Transnacional, adoptados por la Asamblea General de las Naciones Unidas. 21 de Octubre de 2003. Corte Constitucional de la República de Colombia.

Ley contra el Crimen Organizado y Delitos de Realización Compleja. 22 de Enero de 2007. D.O. República de El Salvador, Decreto 190.

Ley Orgánica contra la Delincuencia Organizada y Financiamiento al Terrorismo. 30 de Abril de 2012. G.O. 39.912.

## Referencias

Ley Orgánica de Seguridad y Defensa. 26 de Agosto de 1976.G.O. 1.899.

Ley Orgánica del Servicio de Policía de Investigación, el Cuerpo de Investigaciones Científicas Penales y Criminalísticas y el Servicio Nacional de Medicina y Ciencias Forenses. 15 de Junio de 2012. G.O. 6.079.

Moreno, A. (2011). Violencia asesina en Venezuela. Espacio Abierto Cuaderno Venezolano de Sociología, 20 (1) 97-130. <http://www.redalyc.org/pdf/122/12218314005.pdf>

Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (2011a). Delincuencia organizada transnacional: Acabemos con este negocio. Recuperado el 30 de septiembre de 2014, <http://www.unodc.org/toc/es/crimes/organized-crime.html>

Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (2011b). Estudio mundial sobre el homicidio. [http://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/statistics/Homicide/BOOK\\_Global\\_study\\_on\\_homicide\\_2011\\_Spanish\\_ebook.pdf](http://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/statistics/Homicide/BOOK_Global_study_on_homicide_2011_Spanish_ebook.pdf)

Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (2012). Delincuencia Organizada Transnacional en Centro América y el Caribe. [https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/Studies/TOC\\_Central\\_America\\_and\\_the\\_Caribbean\\_spanish.pdf](https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/Studies/TOC_Central_America_and_the_Caribbean_spanish.pdf)

Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (2013). Estudio mundial sobre el homicidio. [https://www.unodc.org/documents/gsh/pdfs/GLOBAL\\_HOMICIDE\\_Report\\_ExSum\\_spanish.pdf](https://www.unodc.org/documents/gsh/pdfs/GLOBAL_HOMICIDE_Report_ExSum_spanish.pdf)

Rogers, R. (2006). From Cultural Exchange to Transculturation: A Review and Reconceptualization of Cultural Appropriation. *Communication Theory*, 16 (4), 474-503. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2885.2006.00277.x>



# Yopo: entre la toxicología forense y la interpretación cultural en el contexto venezolano

**Zoilo Emilio Luna Tarazona**

Ministerio Público, Venezuela

Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez

ORCID:

Correo electrónico: zoilo

## Resumen

## Palabras clave:

## Abstract

## Keywords:

## Resumé

## Mots-clés:

# INTRODUCCIÓN

La motivación para realizar este trabajo viene de la interpretación de los resultados de un informe pericial toxicológico forense post-mortem, el resultado es muy pragmático, positivo para un alucinógeno denominado dimetil-triptamina, para llegar a ese resultado se realizaron una serie de actuaciones desde el punto de vista toxicológico, antropológico, médico legal, criminalístico, que motivaron al experto asignado al caso a cursar un diplomado en Derechos Humanos de los Pueblos Indígenas y de esta manera aprender algo de los indígenas que habitan en territorio nacional. Por lo que inevitablemente rememoro y reflexiono sobre aquel 12 de octubre de 1492, cuando llegan a territorio de lo que se conoce hasta la fecha con la denominación de América, un contingente de europeos comandados por Cristóbal Colón, la polémica sobre la consecuencias de ese encuentro o choque de dos culturas es un cuento de nunca acabar: que fue un evento genocida y de transculturización contra los indefensos e ingenuos pobladores de estas latitudes, se impuso a sangre y fuego la cultura occidental sobre la originaria de esta tierras.

Al día de hoy inicios del siglo XXI esa situación no ha cambiado, nos vanagloriamos de nuestra cultura occidental intelectual, tecnológica, progresista, innovadora, empoderada, civilizadora, humanista, entre otros superlativos. Ahora los colonizadores despiadados somos los criollos, que de forma directa o indirecta continúan acorralando y transculturizando a los aborígenes. Los venezolanos no somos la excepción, les imponemos una forma de vida sin tomar en cuenta su idiosincracia, valores, aparte de aprovechamiento doloso o no de su territorio y recursos.

Costumbres y ritos de los pueblos originarios según nuestra óptica y valores occidentales son una curiosidad turística, como por ejemplo el consumo (inhalación) de yopo el cual es un rito mágico terapéutico entre etnias como la yanomami, piaroa, jivi-guajibo. El yopo es un árbol propio de la Amazonía venezolana el cual produce una semilla(s), de esta(s) cual se extrae un alucinógeno denominado Dimetil – triptamina, y es empleado en ceremonias dirigidas por un chamán, quien es responsable del bienestar tanto corporal como espiritual de los miembros de su comunidad. Para un criollo venezolano es un vicio propio de “indios flojos”, sin tener el menor asomo de curiosidad por indagar en la cultura de los pueblos originarios. Las implicaciones socio-culturales dentro de la comunidad, la utilización de plantas con sus múltiples efectos, como el yopo (*Anadenanthera peregrina*), la significación del trance, la comunicación con los espíritus, la necesidad de prevención de enfermedades, el mantenimiento de la salud física y espiritual (terapéutica tradicional), en coexistencia con la medicina y sanidad occidental (Valera, 2015).

En la cultura occidental es permitido consumir sustancias tales como alcohol etílico (depresor del sistema nervioso central), tabaco (nicotina, estimulante del sistema nervioso central), café (cafeína, estimulante del sistema nervioso central), sin necesidad de cumplir o celebrar un evento especial o vital para el individuo o su comunidad, esto aunado a la ingesta de sustancias ilícitas y de abuso.

La resulta del análisis supramencionado, indica que el fallecido consumió yopo y relacionarlo con un evento mágico terapéutico propio de la población *yanomami*, pero el hecho de que la víctima falleció en la unidad vehicular de la policía municipal, cuando era sometido por los funcionarios policiales, al ser notificados que un sujeto alteraba el orden público. El caso debería ser investigado por la justicia ordinaria pero al ser un indígena es amparado por la Ley Orgánica de Pueblos y Comunidades Indígenas, la cual vela por la protección y resguardo de estas minorías, así como la Fiscalía Indígena del Ministerio Público con Competencia a nivel Nacional. El pueblo yanomami no permite la autopsia a sus congéneres debido a que colide con sus costumbres y ritos funerarios.

En la jurisdicción ordinaria el Manual Único de Custodia y Resguardo de Evidencias Físicas establece que el cuerpo es evidencia, por lo tanto aquí se manifiesta una limitante para la investigación. Eso conlleva a solicitar autorización al Capitán (Cacique) de la comunidad indígena, para realizar la autopsia médico-legal pertinente, coleccionar las muestras biológicas del cadáver (órganos o fluidos biológicos). Otra limitante que surge, la Fiscalía Indígena al remitir la muestra a los laboratorios competentes para su análisis toxicológico, no la admitieron por no tener un patrón de comparación de yopo. Por lo tanto la Fiscalía antes mencionada envía un requerimiento de análisis toxicológico forense, a la Unidad de Criminalística Contra la Vulneración de los Derechos Fundamentales del Ministerio Público del Área Metropolitana de Caracas (UCCVDF-AMC), el experto asignado para el caso, hizo contacto con aquellas instituciones que pudiesen suministrarle asesoría en cuanto a la búsqueda de una muestra de yopo. El herbario de la Facultad de Farmacia de la Universidad Central de Venezuela le facilitó dos (2) semillas de yopo para tener un patrón de referencia y comparación. El análisis se realizó en forma expedita debido a que los lapsos para presentar las actuaciones ante el tribunal pertinente estaban por vencer los lapsos. Todas las diligencias que el experto realizó lo estimularon a seguir documentándose sobre los pueblos originarios. Y aparte de obtener un patrón de yopo (di-metiltryptamina), comprobó el estado de indefensión de los indígenas (explotación del arco minero) y que nosotros los criollos somos tan crueles o más que los europeos comandados por Colón, ellos eran extraños y nosotros nacimos aquí igual que ellos.

El presente estudio tiene como objetivo central explorar en el campo de la Toxicología Forense un modelo analítico que permita determinar los procedimientos, métodos y muestras más eficaces y eficientes para el diagnóstico de Dimetil-Triptamina a partir de la obtención experimental de un patrón interno.

Para ello, se ha dispuesto de métodos analíticos con utilización de equipos e instrumental tales como, espectrofotómetro de luz ultravioleta-visible, técnicas de separación como la cromatografía capa fina, entre otras, lo cual permite determinar en forma exacta y precisa la naturaleza, composición, propiedades y cualidades de una sustancia problema, dentro de unas variables y ambientes controlables, que además de clarificar incógnitas, la relacionen con algún evento particular en el ámbito criminalístico y que ameriten una investigación tanto científica como legal.

Con referencia a lo anterior, los métodos analíticos se clasifican en clásicos e instrumentales. Los clásicos, reciben esta denominación, ya que son los métodos tradicionales, de finales del siglo XVIII, los métodos básicos que todo químico debe conocer, se fundamentan en las propiedades químicas del analito, entre estos tenemos la gravimetría, volumetría, entre otros. Cabe mencionar que también reciben el nombre de métodos de química húmeda, los cuales precedieron a los métodos instrumentales por más de un siglo, estos últimos aunque se apoyan en fenómenos ya certificados hace más de una centuria (último cuarto del siglo XIX), se fundamentan en las propiedades físico-químicas de las sustancias, entre los cuales se conocen los métodos espectroscópicos, electroanalíticos, térmicos, entre otros, los cuales solo lograron concretarse al desarrollarse la electrónica y la computación. (Skoog, y cols, 2007).

### **Métodos clásicos:**

Cabe agregar, que en la época temprana de la Química, la mayor parte de los análisis se realizaban, separando los componentes de interés, los analitos, que se encontraban en una muestra mediante precipitación, extracción o destilación. En el caso de los análisis cualitativos, los componentes separados se trataban después con reactivos que originaban productos, que se podían identificar por su color, temperaturas de ebullición o de fusión, sus solubilidades en una serie de disolventes, sus olores, sus actividades ópticas o por sus índices de refracción. En el caso de los análisis cuantitativos, la cantidad de analito se determinaba mediante mediciones gravimétricas o volumétricas. (Skoog, y cols, 2007).

En efecto, las mediciones gravimétricas determinan la masa del analito o de algún compuesto producido a partir de él. En los procedimientos volumétricos o titulométricos, se medía el volumen o la masa de un reactivo estándar, necesario para reaccionar con el analito. Resulta oportuno acotar que estos métodos clásicos, para separar y determinar analitos se emplea todavía en muchos laboratorios. Sin embargo, el grado de su aplicación general está disminuyendo con el paso del tiempo y con el surgimiento de métodos instrumentales para reemplazarlos. (Skoog, y cols, 2007).

## **Métodos instrumentales:**

A principios del siglo XX, los científicos empezaron a explotar fenómenos distintos de los usados en los métodos clásicos para resolver métodos analíticos. Por lo tanto, la medición de propiedades físicas del analito, tales como la conductividad, potencial de electrodo, absorción de la luz, relación masa-carga y fluorescencia comenzaron a implementarse en el análisis cuantitativo. Además, técnicas cromatográficas y electroforéticas muy efectivas comienzan a reemplazar a la destilación, extracción y precipitación, como métodos de separación de componentes en mezclas complejas, antes de su determinación cualitativa o cuantitativa. Estas innovaciones tecnológicas, aplicadas para separar y determinar especies químicas son denominadas como métodos instrumentales de análisis. (Skoog, y cols, 2007).

A continuación se muestran fechas probables de la introducción de la aplicación de métodos instrumentales (Arango Gabriel "Alcaloides y Compuestos Nitrogenados, 2008).

Ahora bien, estos métodos mencionados han permitido avances en el conocimiento de las propiedades químicas de muchas especies botánicas con fines biomédicos, pero también para comprender los efectos de la ingesta de plantas, en las comunidades particularmente con fines rituales. En lo que respecta a nuestro continente americano en su región sur y en particular los pueblos originarios de la zona amazónica y de El Chaco, el uso de sustancias psicoactivas con fines mágicos-terapéuticos extraídas de las plantas, entre las cuales se mencionan la ayahuasca, el cebil, el yopo (objeto de nuestro estudio). Se plantea una interrogante crítica desde la óptica de la Antropología sobre la disparidad de interpretaciones relativas a la capacidad psicoactiva de estas especies vegetales. Tomándose como referencia el trabajo publicado por Linch (2008), donde plasma la significación social del cebil en el shamanismo wichí del chaco salteño (zona geográfica comprendida entre Argentina, Bolivia y Paraguay).

El testimonio de los aborígenes de esa zona, señala, que procesan las semillas del árbol llamado por ellos Jataj (cebil), y el producto obtenido, lo ingieren en sus ceremonias, para lograr ese viaje espiritual, donde contactan con los espíritus, quienes eventualmente guiarán al shaman en sus rituales ancestrales. La ciencia occidental clasifica al cebil como género *Anadenanthera*, especie *Columbrina*, el efecto de los principios activos triptamínicos del cebil son calificados como alucinógenos, es decir distorsionadores de la percepción de la realidad.

Por las consideraciones anteriores, se propone una interpretación antropológica, de la dialéctica del reconocimiento cultural bajo los términos de una hermenéutica de la sustancia, en síntesis se establece una confrontación crítica, de los horizontes de sentido respectivos del saber aborígen wichí y de la ciencia occidental, relativos a la eficacia espiritual-psicoactiva de las semillas del cebil (Linch, 2008). Resulta oportuno resaltar lo aportado por Valera (2015) en cuanto a la curación chamánica de los piaroa a la luz del patrimonio cultural.

Los piaroa son un grupo amerindio del estado Amazonas (Venezuela), donde se presta atención especial a los procesos de adaptación, y el control cultural ejercido por esta comunidad, que conserva esta práctica ancestral y se complementa con la asistencia sanitaria proveniente de la biomedicina occidental. Las implicaciones socio-culturales dentro de la comunidad, la utilización de plantas con sus múltiples efectos, como el yopo (*Anadenanthera peregrina*), la significación del trance, la comunicación con los espíritus, la necesidad de prevención de enfermedades, el mantenimiento de la salud física y espiritual (terapéutica tradicional), en coexistencia con la medicina y sanidad occidental (Valera, 2015).

De los anteriores planteamientos, se concluye que las comunidades indígenas, emplean especies botánicas como por ejemplo las semillas de árbol de yopo (como lo denominan las comunidades y pueblos indígenas del estado Amazonas, tales como piaroa y yanomami) para prácticas mágico-terapéuticas ancestrales. Y que la óptica de la cultura occidental, no la califique como un simple consumo de sustancias alucinógenas e irrespetando sus creencias y patrimonio cultural.

Por otro lado, se dispusieron de dos muestras biológicas de origen humano, de distintas naturaleza (hemática y gástrica), extraídas de cadáver, que en vida se presumía había consumido la sustancia previamente citada. Cada muestra proporciona una información en la que influye la farmacología y la toxicología del compuesto, la vía de administración y cantidad tomada, así como los fenómenos que se producen después de la muerte. La interpretación de los resultados obtenidos sigue constituyendo el reto más importante para el toxicólogo forense (Soria y cols, 2014), lo cual permite evaluar la idoneidad de cada una de ellas en cuanto a su diagnóstico, considerando las formas de ingesta, farmacocinética y la farmacodinamia.

Cabe decir, que la sangre es principalmente un medio de transporte especializado (nutrientes, oxígeno, toxinas, entre otras), de casi toda sustancia o agente que entre al sistema de un sujeto vivo, por consiguiente, lo que se encuentre en ésta indica el consumo, la absorción, lo cual genera una respuesta a nivel orgánico, mientras lo encontrado en estómago y su contenido indica que es la cantidad no absorbida, aunque demuestra que se ingirió.

Con referencia a lo anterior, Soria y cols, (2014), manifiestan que la información proporcionada por cada muestra y de las dificultades interpretativas surgidas como consecuencia de una situación post-mortem, se puede priorizar el interés de éstas, para los estudios químico-toxicológicos de la siguiente forma: Prioridad 1: muestras de sangre, orina, humor vítreo y contenido gástrico. Prioridad 2: muestras de bilis, bazo, hígado y riñón. Prioridad 3: muestras de cerebro, pulmón, cabello y líquido pericárdico.

Significa entonces, que la sangre en todos los casos es imprescindible para los análisis de identificación y cuantificación de los compuestos a investigar. La orina aportará la información sobre el tipo de consumo al identificar los metabolitos de interés, el humor vítreo es una matriz representativa para análisis cualitativo y el contenido gástrico de un consumo reciente.

Hechas las consideraciones anteriores, se concluye que la importancia del resto de las evidencias está en función de su disponibilidad y de la información que proporcionan, las cuales dependerán de la limitación de los datos existentes en cuanto a toxicidad y letalidad, así como de las correlaciones con la muestra de sangre. Por lo tanto las muestras catalogadas como prioridad 1 serán siempre la primera opción y las otras se emplearán cuando las circunstancias y la máxima de experiencia lo indiquen (etiología de la muerte y el tipo de agente tóxico que se sospeche).

Todo patrón interno de cualquier tóxico procede del establecimiento de una estandarización metodológica previa que permita su obtención, en este caso la dimetiltriptamina (alcaloide alucinógeno) que se encuentra en las semillas de la especie botánica *Anadenanthera peregrina*, comúnmente conocido en la región amazónica venezolana como yopo, no cuenta con tal patrón a nivel nacional para poder ser cotejado (susceptible a comparación), es por ello que en virtud de este estudio, se hizo necesario identificar este principio activo, que en el momento requerido pudiera dar respuesta de manera satisfactoria, ante un pedimento de esta naturaleza, ajustados a los requerimientos de los entes administradores de justicia, cuando se sospeche el consumo de tal sustancia, ya sea en el marco de los derechos fundamentales o del resguardo de la cultura de los pueblos originarios.

Con referencia a lo anterior, al tener la disponibilidad de un patrón interno de dimetiltriptamina, y por consiguiente al realizar el informe pericial pertinente, se daría un resultado oportuno y confiable a los pedimentos realizados tanto por cuerpos de investigación policial y criminalística como por el ministerio público, a situaciones o eventos que ameriten una investigación. Los resultados de los análisis que se realicen, indicarán el camino a seguir a los investigadores, ya sea desde la óptica del delito común, de la vulneración de los fundamentales y de la conservación del patrimonio cultural de los pueblos originarios. Además de enriquecer el conocimiento científico forense (Toxicología Forense, Antropología Forense, entre otras), al adicionar una herramienta valiosa como la validación de un patrón interno de dimetiltriptamina, en casos no rutinarios pero de relevancia en una sociedad garante de los Derechos Fundamentales.

En ese mismo capítulo reseña lo siguiente: "las tribus indígenas de América Latina continúan usando estos rapé y les han dado muchos nombres, como yopo, epena y jurema. Toman grandes dosis, a veces una onza o más. Una técnica dramática es que el compañero de inhalación haga explotar las mezclas pulverulentas con fuerza considerable a través de un tubo o tubería en la nariz del otro. La energía de la explosión puede ser suficiente para dejar caer al receptor al suelo". Continúa con las observaciones de Spruce y von Humboldt, quienes informaron: "los nativos fueron inmediatamente incapacitados por estos golpes psicodélicos. Ninguno de los dos, sin embargo, llegó a ver por sí mismos cómo eran. Fue suficiente para mirar a los indios intoxicados, crispándose, vomitando y balbuceando incoherentemente. Estos primeros exploradores escucharon historias de visiones fantásticas, "viajes fuera del cuerpo", predicciones del futuro, ubicación de objetos perdidos y contacto con antepasados muertos u otras entidades incorpóreas".

En Venezuela se tiene como referencias sobre estudios del yopo y sus efectos, los realizados por Walter Coppens – Jorge Cato-David, publicado en Antropológica 28,1971:3-24, el cual tiene por título: “**ASPECTOS ETNOGRÁFICOS Y FARMACOLÓGICOS. EL YOPO ENTRE LOS CUIVA-GUAJIBO**”. Así como el llevado a cabo por Granier-Doyeux, año 1948 y reflejado en la Gaceta Médica de Caracas, 56,13-18, pag 161-175, titulado: Acerca de una toxicomanía indígena: el uso de la *Piptadenia peregrina* (ñoopo y yopo).

En el trabajo realizado por Coppens - Cato, visitaron y observaron a la población indígena cuiva – guajibo, establecida en San Esteban de Capanaparo, estado Apure, en dos períodos. Noviembre de 1969 y mayo 1970, colectando muestras de la planta conocida como yopo, identificada como *Piptadenia peregrina* y clasificada como *Anadenanthera peregrina* (Shultes 1967:293).

El antropólogo se dedicó a documentar en torno a la preparación de este alcaloide, además de la frecuencia y sintomatología causada por este alucinógeno, que forma parte de las costumbres y tradiciones ancestrales de nuestros pueblos indígenas. También marcaron el inicio de estudios farmacológicos para observar los efectos de esta sustancia tóxica, sobre animales de laboratorio (ratas, ratones, gatos, perros). Tomando como base los datos aportados por Granier-Doyeux en 1948. Llevándose a cabo las siguientes pruebas:

- 1.-) Estudios electro encefalográficos agudos y crónicos en el gato, mediante la implantación de electrodos en diversas zonas del Sistema Nervioso Central.
- 2.-) Registro de la actividad motora en ratones, mediante un actímetro de células fotoeléctricas.
- 3.-) Registro de presión arterial, frecuencia cardíaca, resistencia periférica y respiración en el perro.
- 4.-) Registro de la actividad sobre músculo liso (membrana nictinante) en el gato.
- 5.-) Registro de la actividad sobre el útero aislado de la rata.
- 6.-) Dosis letal 50 (DL50) y Dosis letal 95 (DL95) en ratones.

Los resultados obtenidos por Coppens mostraron ser compatibles con los de Granier- Doyeux. Los cuales fueron corroborados por Holmstedt y Lindgren (1967), quienes aplicando la cromatografía de gases ( CG) y cromatografía de gases acoplada a espectrómetro de masa (CG-EM), lograron separar de las semillas de *Piptadenia peregrina*, varios principios activos, identificados como una serie de beta- fenetilaminas sustituidas: N,N- Dimetiltriptamina (DMT); N-Monometiltriptamina (MMT); 5-Metoxi-N-N-Dimetiltriptamina (5-MeO-DMT); 5-Metoxi-N-Monometiltriptamina ( 5-MeO-MMT); 5- Hidroxi-N-N-Dimetiltriptamina ( 5-OH-DMT, Bufotenina), de los cuales la DMT y la 5-MeO-DMT, resultaron ser potentes agentes psicomiméticos.

La Toxicología Forense es la aplicación de la Toxicología con fines legales (Poklis, 2005), donde exista presunción de dolo, debido al empleo de un agente tóxico, en perjuicio de un tercero, aportando elementos de convicción, que serán de utilidad a los Administradores de Justicia, así como a los cuerpos de investigación criminal, está relacionada con la Medicina Legal y la Criminalística, además de utilizar los últimos avances técnico-científicos, para así dar una respuesta efectiva y oportuna, a los pedimentos que realicen los organismos competentes en la materia de administración de justicia e investigación criminal.

## Yopo

YOPO: *Anadenanthera peregrina* (L.) Speg

Nombre científico: *Anadenanthera peregrina* (L.) Speg. (Sinónimo: *Piptadenia peregrina* (L.) Benth).

Nombres comunes: yopo (venezolano), yupa, curripaco, dopa, lomo de caimán (colombiano).

*Anadenanthera peregrina* es un árbol de tres (3) a diez y ocho(18) metros de altura, con tronco de veinte (20) a cincuenta (50) milímetros de diámetro y copa expandida. Se distribuye en Suramérica (Colombia, hasta Brasil, Paraguay y Bolivia) y el Caribe (Puerto Rico, Trinidad y Tobago), desde el nivel del mar hasta los 1100 metros de elevación (1470 metros en Perú). Crece en las planicies abiertas de los llanos de la cuenca del Orinoco en Colombia y Venezuela, así como en sabanas y bosques abiertos al sur de las Guayanas. Yopal, es el nombre de la capital del Departamento del Casanare (Colombia), significa lugar de yopos. En las Antillas, se ha adaptado, donde crece en áreas abiertas, montes bajos y suelos pobres, a lo largo de los cursos de agua (Vargas y cols, 2013).

La corteza del árbol de yopo es delgada, corchosa, rugosa, de colores café o gris. Las hojas de 12 a 30 centímetros de largo, son bipinnadas y poseen de 10 a 40 folíolos. Las inflorescencias están formadas por 35 a 50 flores blancas pequeñas dispuestas en racimos. El fruto es una vaina con forma de cinta de 1 a 5 centímetros de longitud. Las semillas aplanadas de color café amarillento y tienen un diámetro de 1 a 3 milímetros, (Calle et al 2012), estas semillas son de germinación fácil y rápida. La planta de yopo, se emplea también como árbol disperso en potreros, cultivado en líneas en sistemas silvopastoriles y agroforestales, como especie ornamental y en la protección de cuencas hidrográficas. (Calle et al 2012.) (Tomado de Vargas y cols, 2013).

## Propiedades químicas

Como ya se ha mencionado, el principio activo obtenido de las semillas del árbol yopo es dimetiltriptamina (DMT), alcaloide alucinógeno, enteógeno (contexto mágico-terapéutico), cuyo nombre químico es N,N-Dimethyl-1H-indole-3-ethanamine, fórmula química  $C_{12}H_{16}N_2$ , peso molecular: 188,3. Soluble tanto en ácido acético diluido, como en ácidos minerales diluidos. La Dimetiltriptamina (DMT), puede presentarse en forma de sal, denominada Hidrocloruro de Dimetiltriptamina, el cual es un polvo cristalino de color blanco, con un punto de fusión entre 165° a 168°C. Soluble en agua. Cabe agregar que su constante de disociación es 8.7 (etanol- agua), con un coeficiente de partición de 1.9 (octanol-agua). Al estar en contacto con el Reactivo de Marqués (ácido sulfúrico con gotas de formaldehído), se obtiene una coloración anaranjada (colour test) indicativo de posible presencia de DMT.

Cabe agregar que se puede emplear el método de separación denominado Cromatografía en Capa Fina (CCF), de esta manera extraerlo si el DMT forma parte de una mezcla, mediante la aplicación de una técnica sencilla. Para reforzar la veracidad del resultado obtenido con la CCF, la DMT es colocada en un equipo instrumental denominado espectrómetro de luz ultravioleta- visible, que debe dar unas lecturas para DMT de 279 nanómetros (nm) en solución acuosa acidificada y 288 (nm)

Los alcaloides, pueden ser considerados como: "Un compuesto orgánico de origen natural (generalmente vegetal), nitrogenado (el nitrógeno se encuentra generalmente intracíclico), derivados generalmente de aminoácidos, de carácter más o menos básico, de distribución restringida, con propiedades farmacológicas importantes a dosis bajas y que responden a reacciones comunes de precipitación".

De acuerdo a las características de esta definición, algunos autores han dividido a los alcaloides en cuatro clases:

- Alcaloides verdaderos
- Protoalcaloides
- Pseudoalcaloides
- Alcaloides imperfectos

Alcaloides Verdaderos cumplen estrictamente con las características de la definición de alcaloide: son formados a partir de aminoácidos, tienen siempre un nitrógeno intracíclico, son de carácter básico y existen en la naturaleza normalmente en estado de sal.

Protoalcaloides son aminas simples con nitrógeno extracíclico, de carácter básico y son productos del metabolismo de los aminoácidos.

Pseudoalcaloides presentan algunas de las características de la definición de alcaloide, pero no son derivados de aminoácidos.

Alcaloides imperfectos son derivados de bases púricas, no precipitan con los reactivos específicos para alcaloides. No son alcaloides los aminoácidos, las betalainas, los péptidos, los amino azúcares, las vitaminas nitrogenadas, las porfirinas, algunas bases como la tiamina ampliamente distribuida en los seres vivos y los alquil aminas de bajo peso molecular.

En cuanto a su estado natural, los alcaloides son esencialmente sustancias presentes en todos los órganos de la planta, pueden encontrarse mayoritariamente en hojas (cocaína, nicotina, pilocarpina), en flores (escopolamina, atropina), en frutos (alcaloides del opio, peletiarina, coniina), en semilla (piperina, arecolina), en corteza (quinina, tubocurarina), en la raíz (emetina y cefalina).

## **FUNCIÓN DE LOS ALCALOIDES EN LAS PLANTAS**

La función de los alcaloides en las plantas no es aun clara, existen algunas sugerencias sobre el "rol" que juegan estas sustancias en los vegetales como:

- Sirven como productos de desecho o almacenamiento del nitrógeno sobrante, esta función es equivalente a la del ácido úrico o de la urea en los animales.
- Debido a que en su mayoría, los alcaloides son asociados con ácidos orgánicos que le facilita el transporte en la planta, pueden servir como productos de almacenamiento del nitrógeno no metabolizado o para transporte del mismo; en el caso de las Solanaceas midriáticas, los ésteres del tropano se forman en las raíces y son transportados a las partes aéreas donde pueden ser hidrolizados.
- La microquímica ha permitido mostrar en forma general, que los alcaloides son localizados en los tejidos periféricos de los diferentes órganos de la planta, es decir en el recubrimiento de las semillas, corteza del tallo, raíz o fruto y en la epidermis de la hoja; esto nos permite pensar que los alcaloides cumplen una importante función como es la de proteger a la planta, por su sabor amargo de estos, del ataque de insectos.
- Los alcaloides pueden servir de reguladores del crecimiento, se ha demostrado que los alcaloides derivados de la putrescina se incrementan notablemente durante la germinación de algunas plantas como la cebada, cuando se encuentran en suelos deficientes de potasio.
- Mediante técnicas biotecnológicas, las plantas que normalmente acumulan alcaloides en las partes aéreas, como es el caso de la Nicotiana y Daturas, se han producido sin alcaloides, la pérdida de alcaloides en el vástago, no impide el desarrollo de la planta, lo cual sugiere que los alcaloides no son esenciales para los vegetales.

Si bien, la presencia de alcaloides no es vital para la planta, estos deben de participar en secuencias metabólicas y no son solamente productos de desecho del metabolismo. (Arango, 2008).

## ALCALOIDES DERIVADOS DEL TRIPTOFANO (ALCALOIDES INDÓLICOS)

El aminoácido L-triptofano contiene el grupo indólico y tiene su origen por la vía química o por la vía ácido antranílico.

Desde el punto de vista farmacológico hay mucho interés sobre las bases que contienen el núcleo indólico, a raíz del descubrimiento de la actividad alucinógena del LSD así como la actividad sedante de la reserpina, aislada del género *Rauwolfia*, el auge de este estudio fitoquímico ocurrió en la década de los 60 y se dirigía principalmente a la familia Apocynaceae.

Existen unos 800 alcaloides de este tipo distribuidos principalmente en la familia Apocynaceae, (géneros *Rauwolfia*, *Aspidos-perma*, *Strychnos* y *Vinca*), menos frecuentes en hongos y familias como Leguminosae, Malphigiaceae, Rubiaceae y Rutaceae donde los alcaloides presentan el grupo indólico sencillo.

El triptofano es el precursor de estos alcaloides los cuales se clasifican en triptaminas y en no triptaminas; las triptaminas a su vez, se subdividen en  $\beta$ -carbolinas y en indoleninas y pueden ser triptaminas simples o triptaminas complejas y estas pueden ser isoprénicas o no isoprénicas.

### TRIPTAMINAS SIMPLES

Las triptaminas simples juegan un importante papel en la cultura indígena de América por sus efectos alucinógenos y extáticos en sus ceremonias mágico religiosas; se han encontrado en hongos alucinógenos de Mesoamérica de los géneros *Psilocybe*, *Stropharia* y *Conocybe* (“teonacatl” o “carne de los dioses”) usados por los indios Aztecas en sus ceremonias religiosas desde hace más de 1700 años, se ha encontrado en estos hongos los alcaloides alucinógenos la psilocibina y la psilibina que al ingerirlos produce diferentes sensaciones auditivas y visuales, relajación muscular, depresiones y euforias alternadas. La serotonina que juega un importante papel en la actividad neuronal, se encuentra también en vegetales, se ha aislado en el pericarpio del banano el cual seco es fumado, actúa como un alucinógeno ligero.

Las triptaminas simples por reacciones de descarboxilación, metilación y oxidación del triptofano.

De las glándulas parótidas del sapo común *Bufo vulgaris* se aísla la bufotenina derivado N dimetilado de la serotonina que también es el principio activo del Yopó, polvo de las semillas de *Anadenanthera peregrina* (*Piptadenia peregrina*) Leguminosae y especies del género *Virola* (Myristicaceae), son mezclados con cenizas e inhalados por medio de tubos de bambú por los indígenas del Orinoco en ceremonias mágico religiosas produciendo alucinación e incoordinación motriz.

Entre las triptaminas simples se incluyen estructuras un poco más complejas como la ergina, alcaloide extraído de las Convulvulaceae del Nuevo mundo consideradas plantas sagradas de México llamadas “planta serpiente” han sido usadas en el imperio Azteca por chamanes en ceremonias mágico religiosas para conocer el futuro, curar enfermedades o en sacrificios religiosos; la fisostigmina o eserina y la eserolona que se encuentran en *Physostigma venenosum* (Leguminosae), una liana de la Guinea que produce una gran vaina con 2 o 3 semillas de 2 a 3 cm de longitud conocidas como habas de calabar, usadas en África en oráculos como alucinógenos orales, su ingestión produce hipersecreción: de la saliva, de sudor, de lágrimas y de orina, trastornos visuales, sed, temblor, contracciones y a veces muerte por paro cardíaco.

El yagé, ayahuasca o caapi es la corteza de la liana del género *Banisteriopsis*, Familia Malpighiaceae de la Amazonía y la Orinoquía, se encuentran principalmente en *B. caapi*, *B. inebrians* y *B. rusbiana* donde se han extraído bases como la harmala y la harmalina, este último usado en el tratamiento del mal de Parkinson.

Alcaloides de este tipo fueron encontrados también *Pegamun harmala* (Zygophyllaceae) y en menos cantidad en familias Rutaceae, Leguminosae, Rubiaceae y Passifloraceae en el género *Passiflora*. La ingestión del yagé produce en los chamanes efectos alucinógenos y adivinatorios.

Existe un tipo de alcaloide el cual tiene el núcleo indólico con un solo Nitrógeno en su estructura, de tipo carbazol aislados de la familia Rutaceae, concretamente del género *Muraya*, este tipo de alcaloides también se han aislado como dímeros con importante actividad citotóxica.

Tradicionalmente las especies de género *Muraya* se han utilizado para analgesia y anestesia local, tratamiento del eczema, reumatismo dolor abdominal, hidropesía, diarrea, edema, trombosis, éxtasis venoso, anticonvulsivante y expectorante; desde el punto de vista químico se ha encontrado que este género presenta cumarinas flavonoides, alcaloides tipo carbazol. (Arango , 2008).

## **Dimetil-Triptamina**

### *Toxicocinética del DMT*

La Toxicocinética es la rama de la Toxicología, que se aboca al estudio de los cambios que sufre un agente tóxico al penetrar en un organismo vivo. Comprende las siguientes etapas o procesos: absorción, distribución, metabolismo (biotransformación) y excreción o eliminación. Estos cambios pueden ser expresados mediante fórmulas matemáticas, por consiguiente se introducen términos como dosis terapéutica, dosis letal, vida media, velocidad de eliminación, entre otras, (Repetto, año).

La Dimetiltriptamina (DMT), se inactiva cuando se ingiere por vía oral, luego de ser administrada por vía intramuscular es rápidamente metabolizada y casi en su totalidad, en primer lugar se transforma en indol-3-yacetic acid. Alrededor de un 33% de una dosis es excretada por la orina luego de 6 horas en forma libre y como conjugada (glucorónico) en indol-3-yacetic acid, menos del 0.1% de la dosis es excretada sin alterar por la orina en 24 horas. Por otra parte la concentración de la DMT endógena son inferiores a 0,001mg/L, 15 voluntarios masculinos, de edades comprendidos entre 26 a 48 años, a quienes se les administró 2 ml /kg de hoasca tea, un brebaje sagrado amazónico, cuyo contenido de alcaloides era el siguiente: DMT = 0,24mg/ml; harmine =1,70mg/ml; harmaline = 0,20mg/ml; tetrahydroharmine= 1,07mg/ml. La concentración pico en plasma fue de 15.8 de microgramos por litro, después de 107.5 minutos coincidiendo con los picos de psicoactividad (J.C. Callaway et al., 1999).

### **Toxicodinamia**

La DMT produce alucinaciones y percepciones distorsionadas de la realidad, similares a los efectos producidos por la dietilamida del ácido lisérgico (LSD). Como se ha supramencionado no tiene actividad cuando se administra por vía oral, sin embargo si es administrada con un inhibidor de la monoaminooxidasa (MAO) es efectiva como en el caso de la ayahuasca. Al ser inhalada por vía nasal sus efectos son casi inmediatos con un tiempo de duración entre cinco (5) y diez (10) minutos, por vía parenteral la sintomatología se manifiesta a los quince (15) segundos con el mismo tiempo de duración que por vía respiratoria.

### **Uso ritual chamánico del Yopo en Venezuela**

Para abordar lo referente al uso del yopo por grupos poblacionales indígenas en territorio venezolano, como ritual chamánico es conveniente abordar, el aporte de las investigaciones realizadas por Valera Emanuel y publicadas en el 2015, donde refiere lo siguiente: "El chamanismo constituye un conjunto de creencias, prácticas y rituales tradicionales que se orienta al diagnóstico y curación del sufrimiento que presenta el ser humano, esto a través del contacto del chamán con el mundo de los espíritus, constituyéndose en una suerte de intermediario entre el mundo natural y el mundo superior, esta institución implica un grupo de personas con conocimientos especializados a diferencia de lo que sucede en el animismo donde todos lo practican".

Así mismo refiere que: "La base del chamanismo parte de la coexistencia de dimensiones diversas, donde un mundo visible se ve afectado por fuerzas y entidades espirituales no visibles que se ubican en realidades paralelas de temporalidad simultánea". Coincidiendo y citando a Mircea Eliade (1964), reafirma: "los chamanes se encuentran en diversas partes del mundo, y su característica principal es que fungen de médicos y guías espirituales, esto a través de su comunicación con el mundo de los espíritus, a partir de técnicas que inducen al trance lo que incita el éxtasis de las visiones, buscando respuestas para la resolución de problemáticas en la comunidad o pueblo donde residen, en especial lo relacionado con la salud".

Valera, coincide con otros estudiosos sobre, la utilización del término chamán, para la designación del operante intermediario, mago, brujo, o sanador, dependiendo sea la constitución socio-cultural de la sociedad donde se encuentre, y de su origen, y para ello cita los autores importantísimos tales como Eliade.

con su postura de la caracterización del chamanismo, Kehoe con su crítica hacia lo difundido por éste, en virtud de que no había realizado trabajo con observación directa de las prácticas a las que refiere y Hoppál con la propuesta de la utilización del término “chamanidad” como posibilidad de marcar la variabilidad y especificidad en culturas locales, para los fines de este trabajo de investigación se ha convenido la utilización del adjetivo chamanismo, como la derivación de las prácticas que ejerce un sanador que se comunica con el mundo de los espíritus”.

Tal como señala Llamazares (2013, p.69) “uno de los temas fundamentales del conocimiento chamánico es el que se relaciona con la capacidad para realizar curaciones tanto de enfermedades físicas como de trastornos del espíritu”, de modo que constituye una visión integradora y multidimensional de lo que se concibe como realidad, del individuo y del fenómeno de salud-enfermedad, siendo su cualidad terapéutica ese potencial sanador aunado a un poder espiritual, sin embargo, en la contemporaneidad ciertamente ha sufrido modificaciones, en tanto la cultura es dinámica.

### **Comunidades y pueblos indígenas que lo utilizan**

Entre las poblaciones indígenas que utilizan el yopo tenemos: Los Cuiva, quienes pertenecen lingüísticamente al grupo Guajibo, los cuales están concentrados en Venezuela en los Llanos, en dos poblaciones, ambas situadas a lo largo del río Capanaparo. La población total de los Cuiva que todavía sobrevive en Venezuela, para la fecha de la investigación realizada por Coppen, después de repetidos genocidios perpetrados en contra de este grupo, no llegaba probablemente a 400 individuos.

Otros grupos de habla Cuiva o que hablan dialectos muy parecidos, viven dispersos en los Llanos de Venezuela y de Colombia, concentrándose sobre todo en las regiones de los ríos Arauca, Cinaruco, Meta y Casanare.

Otra población indígena que utiliza este alcaloide alucinógeno son los piaroa, y citando el trabajo de Valera, 2015.”se intenta analizar el fenómeno de la curación chamánica desde las perspectivas y los términos de la cultura piaroa, grupo poblacional amerindio que radica en los estados Amazonas y Bolívar, en el extremo occidental del Escudo Guayanés de la República Bolivariana de Venezuela, ocupando distintos espacios territoriales de la selva húmeda, que comprenden por cuencas de ríos como el Sipapo, Cuao, Marieta,

Ahora bien, es importante considerar al hablar del chamanismo piaroa, lo expuesto por Lévi-Strauss (1958), en virtud de la eficacia simbólica, toda vez que existe una correspondencia entre los términos del relato mitológico y el estructural anatómico y fisiológico del individuo que padece, en el caso del autor con respecto a lo que señala acerca de los partos difíciles entre los indios cuna y el papel del chamán, en el caso de los piaroa con respecto no sólo a ese tipo de sucesos sino a la configuración general del fenómeno de salud y enfermedad.

Tal como Lévi-Strauss (1958, p. 173) indica “el chamán no toca el cuerpo de la enferma y no le administra remedio; pero, al mismo tiempo, pone en discusión en forma directa y explícita el estado patológico y su localización: diríamos gustosos que el canto constituye una “manipulación psicológica” del órgano enfermo y que de esta manipulación se espera la cura”, del mismo modo en la curación chamánica piaroa, no hay un contacto directo con los órganos, si el enfermo refiere dolor de cabeza, el chamán utiliza una maraca ritual y se la pasa alrededor de la cabeza y con la boca succiona sin entrar en contacto, la causa del padecimiento y luego lo escupe a un lado.

Dicha eficacia simbólica, se entiende por tanto como la curación a partir de que quien padece la enfermedad en su proceso de comprensión “(...) hace algo más que resignarse: se cura” (Lévi-Strauss, 1958, p. 178), ya que se da el hecho, “(...) los símbolos del mito, convocados en el proceso ritual, consiguen desbloquear al proceso fisiológico” (González, 2009, p. 9).

## **Formas de preparación**

Los Cuiva, colectan el yopo en su época de florecimiento, que va desde Diciembre hasta Abril, el yopo ocupa una posición preponderante en la vida diaria del Cuiva. Casi a cualquier hora del día puede observarse algún indígena en el proceso de abrir vainas de yopo o absorbiendo el polvo alucinógeno. Las mujeres se incorporan frecuentemente en la tarea de sacar semillas de yopo; pero sólo algunas participan en el consumo propiamente dicho. Las mujeres también toman parte en la recolección de las vainas. Después de recolectar las semillas, el Cuiva las deja secar durante varios días en un lugar soleado. Al finalizar el secamiento, el indígena comprime la masa vegetal y luego la aplica en la pared exterior de un mortero que normalmente es utilizado para triturar [os varios tipos de tubérculos que entran en la dieta Cuiva. Ahora empieza a machacar la masa con un pequeño bastón, hasta que sea completamente blanda.

La única sustancia no vegetal que entra en la preparación del yopo, es la concha de caracol (WARURO). Después de haber reducido la concha en varios pedazos pequeños, el indígena coloca éstos en un brasero, hasta que alcancen el punto de incandescencia. Los trozos de caracol, que ahora han tomado un color blanco, se colocan posteriormente en una bandeja de madera.

La paleta (*P ATE*), que sirve para moler las varias sustancias que finalmente componen el yopo, proviene de un solo fragmento de madera. El Cuiva labra esta madera con machete y cuchillo; el pulimento de la superficie de la paleta se efectúa mediante hojas rugosas.

Con una manecilla (*NATUTO*) el indígena empieza a reducir paulatinamente los pedazos de concha en un polvo muy fino. Al terminar esta operación, se mezcla el polvo así obtenido con la masa de yopo que ha sido desprendida de la pared del mortero. En caso de necesidad, cuando la masa procedente de la mezcla de yopo y concha de caracol no es lo suficiente blando, hay que volver a aplicar la pasta en la pared externa del mortero para la secuencia final de ablandamiento.

La etapa siguiente consiste en poner la masa de yopo mezclado, al modo de una pequeña torta plana, sobre una tija en forma de horquilla (*TANEBÜDÜ*). El indígena coloca la tija por encima de un pequeño fuego abrumador. Cuando la pasta ha alcanzado un grado suficiente de consistencia y que la humedad ha sido completamente absorbida, el Cuiva retira la tija del fuego.

Ahora puede iniciarse el proceso que consiste en reducir la masa de yopo mezclado en polvo. La torta se coloca en la paleta anteriormente descrita, la misma que ha servido para reducir los fragmentos de concha de caracol. El Cuiva tritura la masa con la manecilla hasta que la pasta quede completamente reducida. Desde este momento puede consumirse el yopo.

## Formas de ingesta

Cuando ha llegado el momento de tomar el alucinógeno, el Cuiva vierte el polvo en capa fina sobre la paleta de madera, en dosis que generalmente no excede 5 gramos por toma. El yopo (*DOPA*) se aspira por vía nasal, para lo cual el indígena dispone de un instrumento absorbedor adaptado. El utensilio (*SIRUPO*) consiste en un hueso hueco, al cual están conectados dos huesos de garza en cuyas extremidades aparecen pepitas perforadas de palma. Estas extremidades encajan con los orificios nasales, a través de los cuales el Cuiva aspira profunda y vigorosamente el polvo alucinógeno.

En el transcurso mismo de la toma, observamos frecuentemente que la irritación nasal y de las vías respiratorias es causante de fuertes vómitos.

Al terminarse la toma de yapa, la mayoría de los individuos incluso aquellos más ancianos que desde hace tiempo tienen el hábito de consumir el alucinógeno, vomitan repetidamente. Algunos indígenas provocan artificialmente vómitos de desahogo, introduciendo en la boca un dedo o una pluma de ave.

Después de haber terminado la absorción del polvo, muchos individuos presentan un chorro nasal negro que gotea a lo largo del labio superior de la boca. A ello se añade otra serie de síntomas externos: ojos exorbitados y pupila ensanchada, con la mirada que se dirige fijamente hacia adelante; a veces, los ojos parecen inyectados de sangre; tics nerviosos faciales o de la cabeza. Algunos de ellos tienen bruscamente un acceso de exuberancia y empiezan a cantar (a voz de cuello).

El yopo también tiene la particularidad de presentarles las cosas circundantes "más bonitas", más coloridas, pero con predominancia de un color blanco suave. Añadieron además que el yopo les da mucha fuerza para trabajar y para bailar.

En efecto, después de las primeras secuencias, sucede frecuentemente que la persona drogada sale inmediatamente a trabajar, con gran despliegue externo de energía. En otros casos, el individuo se retira en su chinchorro, alegando estar muy "borracho". La duración de la secuencia de "recuperación" oscila en promedio entre un cuarto de hora y un máximo de dos horas.

La sintomatología del yopo tal como se manifiesta entre los Cuiva, corresponde en líneas generales a otras observaciones hechas en torno al consumo de la piptadenia pqrgrina. Estas observaciones, efectuadas básicamente en la cuenca del Orinoco y zonas adyacentes, que es la zona de distribución de la leguminosa (COOPER 1949: 536-537), hacen una distinción en cuanto a los efectos que puede tener el consumo del alucinógeno. Los primeros síntomas se describen como estimulantes, y se acompañan de alucinaciones visuales y una gran actividad motora del sujeto. La fase posterior se caracteriza por una tendencia del individuo a reducir sus movimientos y a dormir (GRANIER-DoYEUX 1948: 168; SCHULTES 1969: 249).

Una de las funciones más obvias del consumo colectivo de yopo, al igual de los bailes comunitarios, es entonces el de encauzar una interacción social pacífica entre individuos procedentes de familias que, en circunstancias normales, tienden a actuar en completa autonomía frente a otras unidades familiares, lo que significa que tienen contactos mutuos bastante limitados.

## **Materiales y reactivos utilizados**

Para el análisis de las evidencias se utilizaron los siguientes materiales y reactivos: Agua destilada, amoníaco, ácido clorhídrico concentrado y al 0,5%, reactivo de Dragendorff, cloroformo, papel de filtro marca Whatman, ácido sulfúrico, placas de sílica gel marca EMD (cromatografía capa fina),y como Instrumentos: Campana de Seguridad Biológica con Luz Ultravioleta cercana (200-295 nm) marca Euroaire, Espectrofotómetro ultravioleta-Visible, marca Jasco, modelo V-630 y software Spectra Manager II, Balanza de sensibilidad de 100 mg, marca Ohaus, papel indicador de pH universal, tanque para cromatoplasmas marca Kontes. Asimismo, se utilizaron estándares de comparación para alcaloides, blanco muestra y blanco reactivo.

## **Metodología Analítica:**

### **A. Reacciones Químicas:**

Para la determinación de Alcohol Etílico y Drogas de Abuso de las muestras biológicas (contenido gástrico y sangre) correspondientes al cadáver que en vida respondiera al nombre de Maita Camico se realizaron reacciones químicas, siguiendo la metodología propuesta por Clarke's Analysis of Drugs and Poisons (Análisis de Drogas y Venenos de Clark) y el Manual de Técnicas de Laboratorio en Toxicología y Química Forense de Gannuzzi y Ferrari.

### **B.- Espectrofotometría Ultravioleta (UV):**

Se procedió al análisis espectrofotométrico Ultravioleta Visible de las muestras biológicas (contenido gástrico y sangre) correspondientes al cadáver que en vida respondiera al nombre de Maita Camico con el fin de hacer una determinación de certeza de las sustancias toxicológicas en estudio.

### **C.- Cromatografía en Capa Fina (CCF):**

Se procedió a realizar el análisis de las muestras biológicas (contenido gástrico y sangre), correspondiente al cadáver que en vida respondiera al nombre **Identificación protegida** mediante la técnica de separación de cromatografía en capa fina, con el fin de hacer una determinación de certeza de las sustancias toxicológicas en estudio.

## CONCLUSIONES

En base al análisis Químico y Toxicológico practicado a las evidencias estudiadas, que motiva la presente actuación pericial, se concluye:

En las muestras correspondientes al cadáver correspondiente, quien en vida respondiera al nombre de **Identificación protegida**. Analizadas mediante reacciones químicas, cromatografía en capa fina y espectrofotometría UV, Se detectó la presencia de Dimetiltriptamina, el cual es un alcaloide con propiedades alucinógenas, obtenido de la semilla de las plantas *Anadenanthera peregrina* o *Piptadenia peregrina*, conocida comúnmente en la Región del estado Amazonas con el nombre de **YOPO**.

## REFERENCIAS

- 
- Clarke's. Analysis Of Drugs And Poisons (2005). (26 de noviembre de 2013).
- García-Rodríguez S, Giménez Mp. 2005. Recursos Humanos E Instrumentales En Un Laboratorio Toxicológico Forense. Revista De Toxicología. Pp. 1-11.
- Lizot J. 2005. Los Yanomami (Yãnomãmi). En: Salud Indígena De Venezuela. Ministerio Del Poder Popular Para La Salud.
- Linch, Fernando. El Espíritu Del Jatáj. Una Lectura Perspectivista De La Psicoactividad Del Cebil En El Shamanismo Wichí, 2008.
- Poklis, Alphonse. Capítulo 31. Casarett Y Doull, Fundamentos De Toxicología. Klaassen, C. Y Cols. Editorial. Mcgraw-Hill. Interamericana 2005.
- Repetto, M Y Cols. Toxicología Fundamental, Cuarta Edición, 2009. Ediciones Díaz De Santos.
- Strassman, Rick. El espíritu de la molécula. Editorial: Park Street Press. (2001).
- Soria Y Cols Interés De Las Muestras Para Los Estudios Químico-Toxicológicos Post Mortemthe Value Of Samples For Postmortem Toxicological Studies ,2014.
- Vargas Raúl, y cols. Trabajo de Grado para obtener el Título de Ingeniero Forestal, 2013.
- Whitten, K y cols, Química General. Quinta Edición. Editorial McGraw-Hill. Interamericana de España.1998.
- Ars, National Genetic Resources Program. Germplasm Resources Information Network - (grin) [online database]. National Germplasm Resources Laboratory, Beltsville, Maryland. url: <http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/gnlist.pl?1463> (26 de noviembre de 2013).
- Arango Acosta, Gabriel Jaime. Alcaloides y Compuestos Nitrogenados. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Junio 2008).
- Coppens Walter, Cato-David Jorge. Aspectos Etnográficos y Farmacológicos "El Yopo entre los Cuiva-Guajibo". Antropología 28, 1971, 3:24. Caracas. Venezuela.
- Ley De Patrimonio Cultural De Los Pueblos Y Comunidades Indígenas. 2009.
- Ley Orgánica de Pueblos y Comunidades Indígenas. 2012.
- Código Organico Procesal Penal. 2013



# Antropología Forense en el Derecho Internacional. Casos en México.

**Rocio Zitlalpopocatl Flores**

Universidad de Tlaxala

ORCID:

Correo electrónico

**Resumen**

**Palabras clave:**

**Abstract**

**Keywords:**

**Resumé**

**Mots-clés:**

# INTRODUCCIÓN

En México, la imagen del antropólogo físico forense no es tan conocida como la del médico forense, uno de los factores que influyó fue que se le relacionaba con laboratorios de museos y otros centros de investigación y no precisamente en el campo forense como ciencia auxiliar de impartición de justicia. Este contexto ha trascendido, en la actualidad algunos antropólogos físicos imparten cursos al respecto, otros trabajan tanto en las Fiscalías o como profesionales independientes sin embargo los especialistas en esta área son pocos a nivel nacional.

La participación del antropólogo forense y la investigación que se viene realizando en este campo, puede considerarse como un esfuerzo por comprender y resolver una de tantas manifestaciones de los problemas que encara nuestra sociedad.

Los alcances de la antropología forense están basados en la identificación de restos humanos en distintas condiciones y en sujetos vivos.

En México el contexto social es crucial en lo que respecta a la búsqueda e identificación; del periodo 1964 a 2023 existe un total de 275,127 personas desaparecidas. Actualmente, el gobierno, las organizaciones de derechos humanos y las familias de personas desaparecidas, trabajan en la implementación de la Ley General en Materia de Desaparición Forzada de Personas, Desaparición Cometida por Particulares y del Sistema Nacional de Búsqueda de Personas.

La mayoría de los casos de desapariciones en los que trabaja el EAAF en México se dan en un contexto en donde existe responsabilidad tanto del crimen organizado como de autoridades de distintos niveles.

## **ANTROPOLOGIA FORENSE Y DERECHO INTERNACIONAL PÚBLICO**

En México, la imagen del antropólogo físico forense no es tan conocida como la del médico forense, uno de los factores que influyó fue que se le relacionaba con laboratorios de museos y otros centros de investigación y no precisamente en el campo forense como ciencia auxiliar de impartición de justicia.

La participación del antropólogo forense y la investigación que se viene realizando en este campo, puede considerarse como un esfuerzo por comprender y resolver una de tantas manifestaciones de los problemas que encara nuestra sociedad.

La función es identificar restos humanos en distintas condiciones, además de la identificación de personas vivas que abarca también el campo de somatología forense basando su metodología, técnica y análisis en tres principios fundamentales la individualización es decir todas aquellas características particulares de cada individuo para llegar a una identificación siendo este un nexo para determinar la identidad de las personas.

La antropología forense es definida por Valera (2018) como

la aplicación de conocimientos ,métodos y técnicas de Antropología física, así como de orden arqueológico y etnográfico con el objetivo de la resolución de casos legales que requieren el esclarecimiento de la identidad del individuo, el cual carece o se duda de ella, lo que exige su ubicación en un marco socio-jurídico específico considerando características biológicas y bioculturales de interés criminalístico.

El análisis antropológico forense tiene gran relevancia al proporcionar datos con evidencia científica como lo son edad, sexo, estatura, ancestría, también logra analizar datos antemortem obtenidos por los familiares con los datos postmortem; determinando en cada resto o evidencia encontrada: la naturaleza y origen, número mínimo de individuos, estudio de identificación antropológica, intervalo postmortem y circunstancias de la muerte.

La antropología Forense también toma un papel importante en el ámbito jurídico internacional y nacional ya que al intervenir en asuntos de identificación en restos humanos, o personas vivas que han sido víctimas de delitos como desaparición forzada, genocidios, tortura, ejecuciones entre otros delitos son partícipes de asuntos que deben ser llevados a cabo conforme a protocolos para hacer cumplir los derechos humanos.

En México, el contexto social es crucial en lo que respecta a la búsqueda e identificación; del periodo 1964 a 2023 existe un total de 275,127 personas desaparecidas, familias que sufren la ausencia y la violación de los derechos humanos que implica la desaparición. Actualmente, el gobierno, las organizaciones de derechos humanos y las familias de personas desaparecidas, trabajan en la implementación de la Ley general de Desapariciones desde el Consejo Nacional Ciudadano del Sistema Nacional de Búsqueda.

Por otro lado a CNB (Comisión Nacional de Búsqueda) tiene por objetivo el acompañamiento y colaboración de la comunidad internacional ya que es un pilar fundamental, no sólo por el apoyo y observación en la construcción de la institucionalidad de la búsqueda de personas desaparecidas, sino también en la legitimidad que dichos actores tienen con los diferentes actores a nivel nacional familias, sociedad civil, autoridades. En ese sentido, se ha tenido el acompañamiento directo de la Oficina de la Alta Comisionada para los Derechos Humanos de Naciones Unidas, de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos y del Comité Internacional de la Cruz Roja.

Asimismo, se tiene una estrecha colaboración con la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), que desde el 2020, se realiza a través de su actividad Promoviendo la Rendición de Cuentas por los Derechos Humanos (RED-DH).

El Centro Nacional de Identificación Humana (CNIH o Centro Nacional), se creó por una reforma a la Ley General en Materia de Desaparición Forzada de Personas, Desaparición Cometida por Particulares y del Sistema Nacional de Búsqueda de Personas (LGD o Ley General). El CNIH, depende de la CNB y su principal objetivo es afrontar la grave crisis forense que atraviesa el país; para ello, implementará un enfoque masivo que permita identificar miles de cuerpos y/o restos humanos que hasta el momento no sabemos a quién pertenecen y en consecuencia no han podido ser restituidos con dignidad a sus familiares y entró en operación el 12 de agosto de 2022.

Además, los miembros del EAAF ( Equipo Argentino de Antropología Forense) son partícipes del diseño del Mecanismo Extraordinario de Identificación con el objetivo de poder devolverle la identidad a los miles de cuerpos recuperados que se encuentran a la espera de ser analizados.

En los casos de desapariciones en los que trabajo el EAAF en México se dan en un contexto de responsabilidad tanto del crimen organizado como de autoridades de distintos niveles. Algunos de los casos son:

### **Homicidio del luchador social Ranferi, Guerrero**

El cuádruple Homicidio de Ranferi Hernández Acevedo activista de DDHH y fundador del partido político PRD en Guerrero, su esposa, su suegra y su chofer, ocurrió en Chilapa, Guerrero, en octubre del 2017 en un contexto de elecciones municipales y de fuerte violencia por parte del narcotráfico. La investigación iniciada por el EAAF a pedido de la familia y de sus abogados, del Centro de Derechos Humanos de la Montaña, Tlachinollan, en Guerrero.

El EAAF ya realizó el informe de Identificación del caso y ahora trabaja sobre el informe de causa de muerte y análisis de dinámica de fuego sobre vehículo quemado, además de un dictamen en balística.

### **Desaparición Forzada de 43 Estudiantes de la Normal Rural, Ayotzinapa, Guerrero**

A pedido de las familias de los 43 estudiantes de la Escuela Normal Isidro Burgos y de sus representantes legales, el Centro de Derechos Humanos de la Montaña de Guerrero, Tlachinollan, así como del Centro de Derechos Humanos Miguel Agustín Pro Juárez, el EAAF es perito independiente en el caso. La desaparición de estos estudiantes ocurrió en Iguala, Guerrero la noche del 26-27 de septiembre del 2014.

En 2016 el EAAF realizó un amplio peritaje en el basurero de Cocula, donde la versión sostenida en un principio de la investigación aseguraba que se habían quemado los cuerpos de los 43 estudiantes desaparecidos, concluyendo que la evidencia científica determinaba que era imposible que se hubiera llevado a cabo un fuego de tal magnitud en el lugar.

La EAAF colaboró en tareas de búsqueda relacionadas con la investigación y el análisis de las pruebas recolectadas. Trabajó junto a Forensic Architecture en una plataforma sobre el caso. Se trata de una herramienta forense para investigadores, que sirve fortalecer la capacidad de la sociedad civil para investigar la participación del estado mexicano en un crimen histórico. Trabajando junto a las familias de los desaparecidos y ONG de México, Forensic Architecture desarrolló una cartográfica interactiva para explorar esa narrativa y sus conflictos e inconsistencias. Para hacerlo se examinaron miles de testimonios, entrevistas, videos y registros telefónicos de informes compuestos por investigadores independientes de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH).

Los datos revelan casos de colusión y coordinación entre agentes estatales y el crimen organizado, e evidencian contradicciones en el relato de la noche presentada por las autoridades estatales mexicanas. También aclaran hasta qué punto ese relato difiere del informe presentado posteriormente por los investigadores de la CIDH.

### **Femicidios en ciudad Juárez, Chihuahua**

Entre los años 1993 y 2008, desaparecieron alrededor de 500 mujeres jóvenes en el estado de Chihuahua, México. Muchas de ellas fueron halladas muertas en Ciudad Juárez y en Chihuahua, ambas del estado de Chihuahua, frontera norte con Estados Unidos. Algunas de las víctimas trabajaban en plantas de ensamblaje y desaparecieron al salir de su trabajo; otras eran estudiantes o vendedoras ambulantes; en otros casos se trató de víctimas de violencia doméstica o de mujeres involucradas en la prostitución o bien forzadas a prostituirse y traficar drogas.

En diciembre de 2003, la Oficina en Washington para Asuntos Latinoamericanos (WOLA), una organización no gubernamental estadounidense, se puso en contacto con el EAAF, en nombre de la Comisión Mexicana de Defensa y Promoción de los Derechos Humanos, institución no gubernamental, para solicitarle asistencia forense en los casos de Ciudad Juárez. La ONG Justicia para Nuestras Hijas de Chihuahua, formada por familiares de víctimas y activistas, y la Comisión Especial Federal para Prevenir y Erradicar la Violencia contra las Mujeres en Ciudad Juárez, se sumaron más tarde al proyecto.

Hacia el año 2004, gran parte de los asesinatos de Ciudad Juárez seguían sin resolverse y los restos sin identificarse. A la vez, se observaban graves irregularidades jurídicas y forenses en las investigaciones. Esto llevó a que organizaciones nacionales e internacionales recomendaran la participación de peritos e investigadores forenses independientes.

En junio de 2004, miembros de EAAF viajaron a Juárez para evaluar la situación. El relevamiento confirmó graves irregularidades en el diagnóstico y en la metodología del trabajo forense realizado sobre los restos femeninos no identificados.

En julio de 2005, el EAAF firmó un convenio con la Procuraduría de Justicia del Estado de Chihuahua, accediendo a la mayoría de los restos femeninos no identificados encontrados a partir de 1993, y a parte de los expedientes judiciales. El Equipo también fue autorizado a exhumar los restos de mujeres inhumadas sin identificar en fosas comunes en los cementerios municipales de Ciudad Juárez entre 1993 y 2005. Por su parte, los familiares que tenían dudas acerca de la identidad de los restos que les habían sido restituidos solicitaron al EAAF un segundo análisis de sus casos.

De un total de 83 restos analizados se identificaron 33, de los cuales 26 eran restos localizados en Ciudad Juárez y alrededores, mientras que los 7 restantes eran restos localizados en la ciudad de Chihuahua y sus alrededores. Aproximadamente 50 restos aún están pendientes de identificación.

Hasta el año 2012, de un total de 83 restos de mujeres analizados se identificaron 33.

## **PROTOCOLOS Y NORMATIVIDAD**

Luego de un proceso ampliamente participativo en el que participaron familiares de personas desaparecidas, representantes y personas expertas nacionales e internacionales, así como diversas autoridades federales y estatales, el Sistema Nacional de Búsqueda aprueban y consideran los siguientes protocolos:

1. Protocolo Homologado para la Búsqueda de Personas Desaparecidas y No Localizadas (PHB), el cual fue publicado el 6 de octubre de 2020, y destaca las obligaciones que las diferentes autoridades tienen en la búsqueda de las personas desaparecidas. El PHB entró en vigor el 6 de enero de 2021.
2. Protocolo Adicional para la Búsqueda de Niñas, Niños y Adolescentes (PNNA), con la finalidad de tener un enfoque diferenciado en la búsqueda de niñas, niños y adolescentes, aprobado el 15 de abril de 2021.

3. Ley general en materia de desaparición forzada de personas, desaparición cometida por particulares y del sistema nacional de búsqueda de personas.
  4. Principios rectores para la búsqueda de personas desaparecidas.
  5. Convención interamericana sobre desaparición forzada de personas.
  6. Convención internacional para la protección de todas las personas contra las desapariciones forzadas.
- Colaboración internacional:

## **SISTEMA INTERAMERICANO DE DERECHOS HUMANOS**

México, por su ubicación geográfica, forma parte del sistema regional de protección de derechos humanos interamericano, el cual cuenta con dos órganos directivos, la Comisión Interamericana de Derechos Humanos y la Corte Interamericana de Derechos Humanos, que velan por el cumplimiento de las obligaciones de los Estados parte sobre los derechos humanos consagrados en los diversos instrumentos como declaraciones, convenciones y protocolos del sistema.

## **SISTEMA INTERNACIONAL DE DERECHOS HUMANOS**

México es uno de los 193 Estados miembros de la Organización de las Naciones Unidas. De esta manera, se rige por los diversos lineamientos que la ONU emite en materia de derechos humanos, desaparición forzada, medio ambiente, mujeres, educación, atención a la infancia, alimentación, hábitat, desarrollo, apoyo a refugiados, comercio, entre otros.

Asimismo, la ONU colabora con México en materia de atención y combate a las drogas.



# Intervención y gestión de la genética humana: el ámbito sanitario, la protección de datos y la investigación judicial en Venezuela

**Yorman Flores**

Universidad Nueva Esparta

ORCID:

Correo electrónico

## Resumen

La presente investigación doctoral tiene como objetivo generar constructos teóricos respecto a la intervención y gestión de la Genética Humana en el ámbito sanitario, en la protección de datos y en la investigación judicial en Venezuela, toda vez que es un tema de actualidad y novedoso en materia de lo contencioso administrativo. La metodología aplicada se fundamenta en un estudio con enfoque cualitativo, de corte documental, con un nivel descriptivo, aplicando el método deductivo, con las técnicas de triangulación de fuentes y triangulación conceptual. La teorización de los constructos a modo de teorías de salida o emergentes responde a una discusión de orden ontológico, epistemológico y axiológico, que se inserta dentro del ámbito sanitario, de la gestión de la información privada y del sistema de administración de justicia. La intervención del Estado, en su figura de Administración Pública, en la Genética Humana de la población, así como su gestión, corresponde ciertamente a un aspecto de gran relevancia dentro del control de recursos biológicos a fin de proporcionar desarrollo a la Nación, en especial si se trata de los ámbitos sanitario, de la protección de información personal y de la investigación judicial en el país.

**Palabras clave:** Genética, Sanitario, Protección de datos, investigación judicial, contencioso administrativo.

## Abstract

## Keywords:

## Resumé

## Mots-clés:

# INTRODUCCIÓN

La presente investigación se sitúa en un escenario controversial, donde aspectos sanitarios, informativos confidenciales y judiciales tienen interacción, aunque se presenten también ciertos dilemas bioéticos sobre la utilización en términos de intervención y gestión, de los recursos genéticos de los ciudadanos por parte del Estado, a través de la Administración Pública en esa relación entre las instituciones estatales y la ciudadanía, so pena del ejercicio de poder que supone el agente activo sobre lo que se considera, o consideraba, sujeto pasivo de la relación establecida.

Esta disertación implica de forma general, metódica y sistemática, una aproximación en el campo de la Genética humana, considerando que durante mucho tiempo esta área del saber se sostenía como una rama de la Biología, de la cual poco se hablaba, fuera de los casos penales y los civiles de índole parenteral. Sin embargo, esta ciencia- desde hace menos de dos décadas- se ha situado en la cotidianidad informativa, apareciendo en diarios de circulación regional y nacional, donde se intenta acertar sobre el significado y alcance de nuevos métodos y técnicas, e incorporando conceptos propios en otros aspectos como el económico, con las compañías biotecnológicas existentes en una perspectiva macro, de acuerdo a la atención que le preste cada especialización nacional.

De forma general, se gesta con los cambios procedentes de la inserción de la Genética molecular, con sus avances sobre las poblaciones de animales, plantas, virus, bacterias y hongos (Souza et al., 2021). Ello con una gran repercusión sobre la vida social, en especial después de los aportes brindados sobre su estructura desde el modelo de Watson y Crick (1953), hasta la secuenciación del genoma de la especie *Homo sapiens* (Miralles, 1997), lo que resulta en la búsqueda de la comprensión de algún mecanismo para descifrarlo, esto a través de dimensiones específicas: a) la cromosómica, b) la abstracta y c) la bioquímica (Pellegrino y Crespillo-Márquez, 2021), transversalizadas formalmente por el derecho y otras ciencias auxiliares del proceso penal.

En atención a ello, la aplicación del objeto de este estudio, se orienta a tres vías: lo sanitario, la protección de los datos relativos al derecho a la identidad, y la investigación judicial tanto en el campo penal como civil. Esto implica que sean considerados como nodos problematizantes dentro de abordajes que realiza o realizará, en el marco contencioso administrativo, asegurando discusiones que conducen a la continuación teórica- contenciosa administrativa, tanto a nivel de la genómica estructural y la genómica funcional, a fin de garantizar los derechos humanos de los ciudadanos.

El control por parte del Estado, sin menoscabar los derechos de los ciudadanos, generó gran preocupación debido a que estos avances traen consigo grandes preocupaciones, que se ligan con las aspiraciones de una mejor calidad de vida que tienen las personas en un país, del hecho mismo de la seguridad de los experimentos relativos al Ácido Desoxirribonucleico (ADN) recombinante, en especial con la incertidumbre generada por su incidencia social, sanitaria y judicial en la cotidianidad humana, por lo que surgieron algunos instrumentos que regulan este tipo de actividades de intervención y gestión (ingeniería social y genética).

En esta disertación doctoral, la estructura está organizada en cinco momentos que conducen al cumplimiento de las normas establecidas por la Universidad Nueva Esparta (UNE), a estos efectos:

Conlleva posición ontológica, epistemológica y axiológica del mismo, además de la respectiva contextualización donde se inscribe la problemática en cuestión, generando como consecuencia los nodos recursivos que se sitúan alrededor de la genética humana en términos de su intervención y gestión, conforme al ámbito de lo contencioso administrativo. Esto atiende al establecimiento de objetivos de investigación direccionados al estudio del objeto seleccionado, a fin de dar respuestas a interrogantes que se consideran inquietudes de orden fundamental dentro de esta teorización, aunado a la justificación y las estrategias metodológicas que se han escogido.

La identificación de las consideraciones normativas en el ordenamiento jurídico venezolano sobre la intervención y gestión de la genética humana en el ámbito sanitario, lo que exige revisiones sobre las leyes, la jurisprudencia y la doctrina, en tanto son fuentes del derecho, así como fuentes especializadas que permitan ubicar categorías analíticas.

Examina los aspectos bioéticos considerados en Venezuela para la protección de los datos genéticos de los ciudadanos, tanto en formas normativas como operativas, lo que corresponde ciertamente a espacios de discusión de interés común conforme a la legislación vigente y los procedimientos que han sido generados y adaptados a la realidad venezolana, lo que atiende a una consideración recursiva en sí misma.

La discusión sobre la utilización de la genética humana que han sido contemplados en materia de investigación judicial en Venezuela, lo que no sólo se inserta dentro del componente jurídico, sino que también implica formas de marketing social que involucren al ciudadano, en atención a su relación formal con el derecho, esto en su expresión penal y civil para fines procesales, en casos tanto de identificación forense como de filiación heredo biológica.

Expresa mediante materialización teórica la construcción reflexiva, fundamentada ontológica, epistemológica y axiológicamente, correspondiendo formalmente a la intervención y gestión de la genética humana dentro de los ámbitos sanitarios, informativos y judiciales en Venezuela, a fin de generar como esto se inscribe en el ámbito de lo contencioso administrativo.

## Contexto de la investigación

El contexto de la investigación revela un hecho que está complejizado dentro de un fenómeno social como el de la controversia de utilización de la genética humana, con fines de la intervención y gestión de los recursos que se desprenden de ella, para su aplicación sanitario, considerando protección de datos como garantía ciudadana, así como su incorporación a cualquier proceso investigativo en materia penal o civil que corresponda según legislación de cada Estado.

La genética humana como campo científico atiende el estudio del gen y sus expresiones, comprendiendo que el gen es una unidad hereditaria de información que contiene los elementos básicos necesarios para la transcripción y traducción de la misma, e incluye secuencia externas a la región codificante que también son de utilidad en múltiples campos, por lo tanto trata de una fuente importante a nivel informativo, toda vez que ya se ha secuenciado el genoma humano definido como "(...) la base de la unidad fundamental de todos los miembros de la familia humana y del reconocimiento de su dignidad y diversidad intrínseca" (UNESCO, 1997).

Esta dimensión discursiva alcanza lo consagrado en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), en lo relativo a la gama de derechos ciudadanos establecidos, lo que deriva generalmente en consideraciones de orden sanitario, de protección de información, y judiciales, que de acuerdo con legislaciones, jurisprudencias y doctrina están asociados a la relación Estado-Ciudadanía, que supone intercambios informativos pero también aspectos de control que se ubican en lo contencioso administrativo, toda vez que alcanza una circunstancia tendiente a la afectación del sujeto pasivo de la relación, esto es el ciudadano.

Con discusiones internacionales configuradas en presentación de argumentos sobre el alcance del uso de estos recursos genéticos humanos, que iniciaron en la Conferencia de Asilomar en California- Estados Unidos, en 1974, bajo la tutela de Paul Berg en torno a la formación de una comisión asesora que determinara los riesgos inminentes de este tipo de estudios, que a fin de cuentas estaba en una dimensión administrativista. Sus primeros aportes dirigidos a lo que el autor mencionado denominó moratoria mundial en experimentos de DNA recombinante, se sitúan en la producción de genes de toxinas potentes o de resistencia a antibióticos en bacterias con ausencia general de genes de estas clases, de allí que surgiera la redacción de un código deontológico que aplicara a cada investigador encargado en el desarrollo de la ciencia en este campo.

A expensas de esto, con la redacción de las Guidelines for Research involving Recombinant DNA Molecules y sus consecuentes optimizaciones, por el Comité Ejecutivo de la Academia de Ciencias estadounidense (Department of health and human services, 2019), se prevé una primera aproximación investigativa que repercute sobre los aspectos sanitarios, de privacidad y judiciales, con su correspondiente intervención y adaptación jurídica, conforme a las legislaciones vigentes en los distintos países, cuando intentaban gestionar recursos genéticos poblacionales, lo que exigió incorporar normativa nacional.

Esta guía sólo ha sido una recomendación, en el caso de Venezuela, se han desarrollado algunas normas que pueden brindar cierta seguridad en el uso de estos recursos con los fines ya mencionados, en especial cuando trata de investigaciones relativas a la biotecnología clásica, a los productos transgénicos, las bases de datos genéticos que proceden de muestras de origen humano con fines clínicos e identificativos.

En este estudio doctoral se busca generar constructos- desde la mirada de lo contencioso administrativo- de la intervención y gestión de la Genética Humana en el ámbito sanitario, la protección de datos y la investigación judicial en Venezuela, lo que implica debatir sobre la transgénesis y sus aplicaciones funcionales, médicos y biotecnológicos, así como la concienciación social y administrativa sobre la protección de datos, en términos identificativos, así como su incorporación dentro de procesos judiciales en el territorio nacional, toda vez que pueden producir efectos directos- positivos y negativos- sobre la población en general.

### **Dimensión ontológica**

La dimensión ontológica de esta investigación atiende escenarios diversos que apuntan formalmente a un enunciado único que tiene que ver con la modalidad intervencionista y gestora del Estado sobre la genética humana en Venezuela, lo que implica una jurisdicción contenciosa-administrativa, de modo que la concepción dialéctica reflexiva es la que permite cualquier aproximación racional y deductiva dentro de aspectos relativos a lo sanitario, a la protección de datos de los ciudadanos y de la investigación judicial, toda vez que responde demandas particulares pero que no pueden ser afectadas por efectos colectivos, sin implicar dilemas bioéticos sobre estos aspectos.

### **Dimensión epistemológica**

En la dimensión epistemológica, el autor se circunscribe a una episteme compleja de Edgar Morin, que se subsume en las nociones teóricas que permiten el sostenimiento de las construcciones reflexivas sobre la intervención y gestión de la genética humana en Venezuela, a consecuencia de una serie de dilemas que surgen precisamente de uso de los recursos genéticos en materia sanitaria, de protección de datos y judicial, lo cual proporciona plataformas de acción que conjugan las actuaciones propias de la Administración Pública en este sentido, y la relación que se gesta con respecto a los ciudadanos.

En este bucle recursivo, el sujeto cognoscente se ubica como observador para estar capacitado para aprehender el conocimiento sensible, el cual se expresa sobre normas, jurisprudencias, doctrinas y cualquier otro recurso documental que fundamente las argumentaciones que correspondan a esferas intervencionistas estatales como gestor de la información en una dinámica de control contencioso administrativo, garantizando derechos consagrados constitucionalmente en la Carta Magna (1999).

### **Dimensión axiológica**

En la dimensión axiológica, la recursividad valorativa inserta discusiones esenciales para contribuir con el objeto de estudio, debido a que este uso intervencionista y gestor sobre la genética humana del Estado, supone que corresponde formalmente a una relación entre éste, en su condición de Administración Pública, y los ciudadanos como fuente del recurso genético. Bajo este escenario, es inminente que se generen ciertas incertidumbres sobre el destino de esta información hereditaria, dado que su carácter confidencial puede ser vulnerado justificando múltiples argumentos suponiendo “emergencias”, la garantía del derecho a la verdad en los casos judiciales.

Esta acción estatal pudiera suponer por tanto una debilidad dentro de los procesos de intervención y gestión de la genética, además considerar también implicaciones sanitarias experimentales que no pudieran ser controladas de forma pragmática ni aplicativamente porque los controles generales no fuesen suficientes para regular tales actividades, sin menoscabar los avances que puedan producirse clínicamente para salvar la vida de las personas ante enfermedades crónicas y terminales, lo que exige propuestas de concienciación social e institucional generalizadas.

### **Situación problema**

La intervención y Gestión de la Genética Humana en términos de lo contencioso administrativo, implica sumergirse en aspectos jurídicos, sociales y sanitarios, por lo que elementos bioéticos proporcionan ciertas garantías sobre el uso adecuado de los recursos obtenidos en este campo, es decir implica considerar valores y principios que se sitúan en el plano deontológico, en especial regular cómo se regula esta materia, una suerte de jurisprudencia de intereses, por lo cual, exige una nueva generación espacial de escenarios en la discusión general.

Entender tanto intervención como gestión de la genética humana como función de control contencioso administrativa del Estado y las garantías correspondientes para los ciudadanos es menester, así como la concreción en términos normativos, lo que implica que cualquier aproximación a este nuevo campo esté más que justificado, en especial cuando trata de lo biotecnológico enmarcado tanto en aspectos clínicos y alimentarios (sanitarios), así como su protección, y su aplicación en investigaciones judiciales.

La relevancia de este estudio de forma general reposa en la reflexión teórica, ontológica y axiológica de esta intervención y gestión del Estado, en tanto se considere el derecho a la intimidad, la libertad y la responsabilidad desde el escenario genético a fin de construir un ordenamiento jurídico administrativo que presente bases estables donde el centro sea la dignidad humana.

Orientación académica: la construcción de un conocimiento reflexivo con una posición académica marcada, que repose sobre una observación investigativa jurídica, con efectos no sólo prospectivos sino retrospectivos, implica coadyuvación del proceso de materialización de referentes normativos claros y operaciones de control cónsonas con la realidad, y de cara a las dinámicas sociales del uso de recursos genético, con respecto a los derechos humanos.

Orientación social: la relevancia dentro del campo social refiere que los sustentos brindados buscan garantizar pertinencia de argumentos sustanciales sobre cómo se rige, o deben regirse, las intervenciones y gestiones de la genética humana considerando aspectos bioéticos, sin menoscabo de los avances biotecnológicos que implican cada uno de ellos para la Nación.

Orientación jurídica: En relación a los alcances jurídicos, se previó que la investigación alcance un estado del arte sobre las normas actuales en materia de intervención y gestión de la genética humana a nivel nacional, tanto en el rango constitucional como legal, y las implicaciones sanitarias, de protección de datos y judiciales, conforme a la doctrina y la jurisprudencia nacional, así como lo establecido internacionalmente a través de los tratados.

### **Consideraciones normativas en el ordenamiento jurídico venezolano sobre la intervención y gestión de la genética humana en el ámbito sanitario**

Antes de profundizar respecto a las consideraciones normativas, es imprescindible reconocer cuáles son los campos que abarca la intervención y gestión de la genética humana en el ámbito sanitario, tales como la genética médica en sus aspectos clínicos-experimentales como la inmunogenética y la farmacogenética, y por otro lado, la ingeniería genética de alimentos donde estarían inscritos los transgénicos, dada su importancia sobre el aspecto sanitario para garantizar derechos como la salud y la alimentación en las poblaciones humanas que residen en el territorio nacional.

## Genética médica

La Administración pública debe generar reglamentaciones basadas en parámetros conocidos sobre cuáles actividades son lícitas y cuáles no en términos de experimentación genética clínica, incluyendo terapias génicas, lo que exige recoger y sistematizar las discusiones sobre estas actividades en el marco de la salud pública, en una relación entre la acción de control del Estado y el desarrollo de la biotecnología.

En este orden de ideas, la visión debe ser amplia pero racional, en términos de los beneficios que pueden generarse para la población, pero sin dejar a un lado que dentro de la reglamentación debe considerarse como premisa fundamental la seguridad de los ciudadanos ante los nuevos avances que se tienen en el campo científico a estos efectos, reclamando con esto una jerarquía de la ley especial que rijan la materia, no siendo restringido a un mero reglamento debido a la relevancia del tema.

De este modo, es fundamental que la potestad reglamentaria de la Administración deberá alcanzar que se realicen reglamentaciones para los test genéticos y para los centros de diagnóstico y terapia genética e incluso sobre los productos farmacéuticos que puedan incidir sobre la estructura genética poblacional e individual, aún en fase de ensayos clínicos, lo que supone probabilidades de que se gesten cuestionamientos que puedan afectar directamente al derecho a la intimidad, y a la dignidad humana de los ciudadanos.

Dentro de estas terapias génicas se encuentran como candidatas para ser tratadas las siguientes enfermedades: inmunodeficiencia combinada severa, hemoglobinopatías (talasemias), hemofilias A y B, hipercolesterolemia familiar, enfisema hereditario, fibrosis quística, citrulemia, Gaucher, distrofia muscular de Duchenne, SIDA, hepatitis, enfermedades neurodegenerativas, dolor crónico, diabetes, poliartritis, enfermedades cardiovasculares y cáncer (Yriarte, 2010), lo que justifica plenamente la importancia de su regulación para obtener los mayores beneficios.

También aspectos como la definición legal de los conceptos manejados en genética humana en su aspecto clínico, será de gran aporte ante los ajustes que deben realizarse para que sea habilitado correctamente el accionar de la Administración pública en estos campos, lo que demanda al legislador incorporar estas definiciones imprescindibles para poder extraer conclusiones jurídicas que sean seguras, como resultado de la labor interpretativa en los tribunales que se hacen más difíciles ante la insuficiencia de la normativa.

Es importante destacar que los estudios genéticos humanos en Venezuela tuvieron sus inicios en 1969 en el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), en el Laboratorio de Genética Humana (MPPEUCT, 2014), seguido del Instituto de Investigaciones Genéticas “Dr. Heber Villalobos Cabrera” de la Facultad de Medicina de la Universidad del Zulia, fundado en 1973 (MPPEUCT, 2012), que tuvo como antecedente la primera unidad de genética médica en 1971, seis años después se funda la Sociedad Venezolana de Genética, y la Unidad de Errores Innatos del Metabolismo de la Fundación Instituto de Estudios Avanzados (IDEA) creado en 1979 (MPPECUT, 2016; Falcón de Vargas, 2013). Es importante destacar que en el país existen varias Universidades que tienen centros de investigación en la materia e incluso postgrados, lo que implica que se tiene talento humano profesional y un avance considerable en este sentido. Para el año 2009, se crea el Centro Nacional de Genética Médica de Venezuela “Dr. José Gregorio Hernández” que se orientó a la genética comunitaria (Torre- Hernandez et al., 2018).

### **Ingeniería genética**

Si bien es cierto, los campos de estudio en el área genética parecieran estar diferenciados, en el caso de la salud humana como parte del ámbito sanitario se entrecruzan estos aspectos debido a que todo avance en torno a la ingeniería genética de la industria alimentaria afecta de forma directa a las comunidades humanas, en tanto son los consumidores directos o indirectos de estos productos resultantes, o por otro lado, el avance de los experimentos respecto a la consolidación de órganos artificiales que permiten trasplantes en seres humanos.

Es por esto que cualquier investigación en genética se desarrolla en distintos sectores que afectan el régimen jurídico, lo que supone una dificultad en relación a la concurrencia de diferentes marcos competenciales, de modo que las leyes en materia de salud no son aplicables en las de desarrollo agrícola y así sucede también con aquellas del ramo industrial que estén asociadas con la investigación biomédica donde se utilicen organismos modificados genéticamente, en especial si se trata de bacterias.

### **Legislación en la materia**

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), en su Preámbulo refiere la consolidación del equilibrio ecológico y los bienes jurídicos ambientales como “patrimonio común e irrenunciable de la humanidad”, del mismo modo en su Artículo 11 establece la soberanía plena sobre los recursos genéticos y sus componentes intangibles, lo que conlleva a considerar lo expresado en su Artículo 127 respecto a la protección de los recursos genéticos y la biodiversidad por parte del Estado venezolano.

A estos fines, es importante dejar sentado que el mismo texto fundamental señala que la Ciencia y la Tecnología deben ser observadas como herramientas fundamentales para el desarrollo y para la seguridad de la soberanía (artículo 110). Sin embargo, para 1997, ya se había sancionado la Resolución N° 54, en Gaceta Oficial N° 36.172, mediante la cual se crea la Comisión Ministerial de Acceso a los Recursos Genéticos, asimismo las Normas sobre Coordinación de Competencias en materia de acceso a los Recursos Genéticos, de fecha 24 de agosto de 2001.

Respecto al ámbito sanitario, la Ley Orgánica de Salud (1998) establece disposiciones generales sobre aspectos relativos a la salud como derecho y a las instituciones y servicios que conforman el Sistema Integrado de Salud pero no hace alusión a la genética médica. Sin embargo, también es preciso establecer que la salud como ámbito no sólo trata de un derecho social, sino que su garantía repercute esferas como la de la seguridad, es por ello que la Ley Orgánica de Seguridad de la Nación (2002) también tiene cierta injerencia dentro de este aspecto, debido a que busca la seguridad y defensa integral que incluye aspectos como el económico, social y ambiental, que si bien pueden estar asociados al tema en cuestión, no hace alusión determinada sobre lo referente al ámbito genético.

Por su parte, la Ley Especial de Gestión de la Diversidad Biológica (2008), en su Título IX, del Acceso a los Recursos Genéticos, en su artículo 95 refiere que

La Autoridad Nacional Ambiental en garantía del ejercicio pleno de la soberanía sobre los recursos genéticos podrá permitir el acceso a tales recursos, sus productos derivados y los componentes intangibles asociados, siempre que dicho acceso no cause daño a la diversidad biológica y sus componentes.

Mientras que la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (2010), expone que deben desarrollarse principios orientadores en la materia y define lineamientos de las políticas y estrategias de la actividad científica, tecnológica y de innovación, a través de principios bioéticos y la valoración y resguardo de los conocimientos tradicionales.

En este escenario, también se crea la Comisión Intraministerial de Acceso a los Recursos Genéticos (CIARG) por Decreto de Organización y Funcionamiento de la Administración Pública Nacional, y en 2011, se sanciona el Reglamento Interno de la misma mediante la Resolución N° 0000022. Esto se corresponde a la Estrategia Nacional para la Conservación de la Diversidad Biológica y el Plan de acción 2010-2020 en lo relativo al Programa Nacional para el Aprovechamiento no sustentable de la Diversidad Biológica, cuyo objetivo era incrementar el conocimiento y la divulgación del Acceso a los Recursos Genéticos, a los fines de promover la firma de Contratos Marco de Instituciones nacionales y la debida adhesión de todos y cada uno de los proyectos de investigación que se desarrollan en cada institución en materia de acceso a los recursos genéticos, garantizando la soberanía, la ética ecosocialista, la inclusión y la justicia social; desde el debate protagónico y participativo para la articulación nacional en la construcción colectiva de un modelo de desarrollo alternativo fundamentado en la sustentabilidad.

En el Reglamento Parcial de la Ley de Diversidad Biológica, sobre el Registro, Control y Fiscalización de Organismos Modificados Genéticamente (OMG), Derivados y Productos que los Contengan (2001), en su artículo 2 se expresa:

Las actividades que regula este Reglamento son las de investigación importación, exportación, liberación al ambiente, manejo confinado, producción, distribución, expendio, movilización y almacenamiento de los Organismos Modificados Genéticamente (OMG), derivados y productos que los contengan.

Mientras que en su artículo 3 se realizan excepciones de aplicación a algunos organismos modificados genéticamente que su cambio se fundamente en técnicas y métodos convencionales:

Artículo 3.- Este Reglamento no se aplica a organismos cuya modificación genética se obtenga mediante técnicas convencionales y métodos tradicionales, es decir, que no impliquen técnicas in vitro de síntesis o modificación de ácidos nucleicos, incluidos el ácido desoxirribonucleico (ADN) recombinante, la inyección directa de ácidos nucleicos en células y organelos y la fusión de células de especies más allá de la familia taxonómica, que superen las barreras fisiológicas naturales de la reproducción o de la recombinación.

En este mismo correlato del recorrido jurídico en medio de la revisión normativa, la Norma de Registro, liberación de lotes y control de los productos biológicos del Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel", en fecha 09 de diciembre de 2008, fue un avance en esta materia, sin embargo en términos de terapia génica, hasta 2010, no existía una normativa que regulara este campo en Venezuela, es por ello que Yriarte (2010) refiere que su investigación es motivada por "(...) la ausencia de una Normativa Nacional específica que regule la materia, y la necesidad de la misma, en vista de los grandes avances realizadas a nivel mundial" (p. iv), lo que implica la exigencia de un trabajo legislativo en este sentido aún hoy en día.

En relación a las autorizaciones administrativas, definidas éstas como actos "(...) que, con carácter discrecional o reglado, habilita al particular para el ejercicio de una situación jurídica activa, a los efectos de coordinar el interés particular y el público" (Morrel, 2002, p. 67), son aún una labor pendiente por parte del legislador, esto es evidente cuando se demanda de un uso correcto y preciso de la técnica administrativa aplicada al campo de la biomedicina, en materias tan específicas como la de test genéticos, donde debe compaginarse por un lado, la investigación genética con la información al paciente, y por otro, la relación con la jurisdicción contenciosa-administrativa.

A los efectos de implementar espacios jurídicamente regulados en terapia génica, se debe tener una serie de requisitos exigidos legalmente a los centros que la realizan, equiparables a los centros sanitarios convencionales, considerando la readaptación de comités asistenciales, y generar normas relativas a la naturaleza de las autorizaciones, tomando en cuenta también actividades que correspondan a la acción terapéutica que difieren de lo que se conoce como testeo genético, que puede ser realizado por múltiples modalidades como es el caso de los biochips.

## **Aspectos jurídicos para la protección de los datos genéticos de los ciudadanos en Venezuela**

### ***Datos genéticos***

Los datos genéticos agrupados en bases informativas, en general pueden incidir en la garantía de los derechos, tal como menciona Romeo Casabona (1985) en materia de genética estos derechos quedan afectados, en especial aquellos fundamentales como la vida, la integridad física, la libertad, la intimidad y la vida privada, e incluso los valores que sustentan la Constitución Nacional. Asimismo es menester tener en cuenta todos los tratados y convenios internacionales firmados y ratificados por el Estado venezolano, y las normas internacionales relativas a la genética en términos de abordajes sobre protección de datos, incluyendo fases de colección de muestra biológica a gran escala.

De forma general en Venezuela, la Constitución de la República, señala en su artículo 60, que “toda persona tiene derecho a la protección de su honor, vida privada, intimidad, propia imagen, confidencialidad y reputación. La Ley limitará el uso de información para garantizar el honor, y la intimidad personal y familiar de los ciudadanos”. Adicional a ello, el artículo 28 de este mismo instrumento, indica que “toda persona tiene derecho a acceder a la información que sobre si misma o sobre sus bienes consten en registros públicos o privados”.

Sin embargo, no se cuenta con un instrumento jurídico que permita garantizar el resguardo de los datos personales generales, y mucho menos genéticos, lo que coloca al ordenamiento normativo en una posición de minusvalía, y a la ciudadanía en general, debido a que informaciones de interés personal que sea manejada por los organismos del Estado u otra organización no es regulada para su confidencialidad efectiva, y los procedimientos adecuados para acceder a la misma en distintos casos que lo ameriten.

La existencia de un instrumento normativo en la materia sea hace necesario, toda vez que la Administración Pública debe tener disposiciones que le permitan desempeñar funciones que le corresponden, así como establecer los límites de su intervención y gestión a nivel operativo, tecnológico e informativo, en especial cuando se trata de derechos y valores como la libertad.

### ***Protección de datos genéticos***

La protección de los datos genéticos a nivel internacional responde a la Declaración de la UNESCO sobre esta materia (1997). Sin embargo, es posible en el ordenamiento nacional, entrever algunas relaciones generales con derechos y principios constitucionales, desde una interpretación jurídica a los efectos de la ausencia de un instrumento que norme la materia de forma directa. El derecho a la intimidad consagrado en el artículo 60 de la Constitución de la República de Venezuela (1999), en atención a la esfera genética, puede entenderse como el derecho a la determinación de las condiciones de acceso a la información genética que deban precisarse, a fin de resguardar la confidencialidad del ciudadano asociado a una muestra o resultado genético; el derecho a la no discriminación consagrado en el artículo 19 constitucional, fundamenta como valor superior en el texto magno, y se asocia en el tema genético con la promoción asignada a los poderes públicos para garantizar el principio de igualdad asentado en la Constitución en el artículo 21.

De forma general, la dignidad humana es el centro de la regulación, trasciende pues a aspectos meramente éticos y se inscribe en el campo de lo jurídico, y que debe ser fundamentado con amplitud en las normas y declaraciones internacionales, tal como exhibe la Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos. A estos efectos en este instrumento internacional la relación entre dignidad humana y genoma humano, específicamente en los artículos 10, 11, 15 y 24, debido a que no se atiende a lo qué es la dignidad humana sino a lo que significa de forma sintética implicando libertad y autonomía personal, y por lo tanto refiere autorresponsabilidad.

A estos efectos, el genoma humano en sí mismo es una fuente de dignidad humana, en tanto genera condición para poder exigir una serie de derechos subjetivos, por lo que adecuadamente se refiere que esta misma dignidad supone una visión dinámica y abierta del ser humano sin renuncia alguno de su sustancia y capacidad transformativa para el alcance de nuevas realidades.

Esto aplicable no sólo a la materia específica de la genética humana en el campo sanitario por la discusión sobre la posible vulneración de derechos al conocer la existencia de predisposiciones genéticas a ciertas enfermedades, que pudieran conducir a situaciones como la no contratación por los gastos que pudiera generar ese nuevo empleado con una condición que aún no es tan pero que tiene una probabilidad alta de suceder, sino que también tiene que ver con los Organismos Modificados Genéticamente (OMG), que de forma general tiene que ver con cualquier organismo, cuyo material genético fue modificado, a excepción del genoma humano, sin embargo, es posible discutir el caso de los OMGs que se deriven del cuerpo humano.

De modo que debería establecerse diferencias fundamentales entre las bases con datos relacionados a las personas y su utilización en el campo de la salud, y aquellas que tienen funcionalidad dentro de los Cuerpos de Seguridad y el sistema de administración de justicia en general, entendiendo que algunas responden a una titularidad pública y otras a una privada, lo que implica que las primeras tengan posibilidad de afectar a la colectividad, mientras que las segundas solo incidan sobre la dimensión personal del ciudadano.

Los efectos de las bases de datos genéticos que tengan como finalidad la salud de las personas, tienen incidencia sobre la investigación en este campo, en especial en la genética funcional, dado que analiza el papel de proteínas en sujetos sanos como en aquellos que sufran alguna patología; la farmacogenética que se orienta a analizar las bases genéticas que causan reacciones adversas a los medicamentos en su interacción con las estructuras celulares del cuerpo así como la propia farmacodinamia del tóxico administrado; también en el campo de la genética molecular con el objeto de buscar e identificar las secuencias que son responsables de las enfermedades que tienen un comportamiento hereditario; y la epidemiología genética en torno a las interacciones entre factores ambientales y los genes, por lo que puede establecerse una correlación estadística en la asociación enfermedad- ambiente- cambios genéticos.

## Usos de la genética humana en materia de investigación judicial en Venezuela

Los usos de la genética humana en materia de la investigación judicial en Venezuela, responden a una serie de informaciones que permiten establecer la identidad de una persona que esté presuntamente inmersa en un caso legal, sea como víctima o victimaria. De acuerdo con esto, es necesario establecer una serie de definiciones que posibiliten brindar un recorrido uniforme en cuanto a la terminología utilizada, toda vez que de esto también dependerá la utilización adecuada del recurso genético.

Aspectos fundamentales como distingue Rodríguez-Drincourt (2002), insisten en ser mostrados como en el caso de los tipos de información genética, por un lado se tiene aquella denominada primaria, que responde a una identidad colectiva, es decir de grado de especie, por lo tanto es de dominio público debido a que no caracteriza a un individuo específico, mientras que aquella denominada secundaria, trata de la relativa a una persona, e incluye sus patologías actuales y las potenciales.

Por otro lado, el mismo autor comentado, expresa que la identidad genética concebida como la constitución genética de una persona, se encuentra inscrita en la individualidad genética que responde a la dimensión familiar de esta información, y que están a su vez incorporados en la integridad genética que refiere aquellos aspectos sociales que conllevan la requerida protección frente a la discriminación posible debido a ciertas características de esta naturaleza (genética).

En las investigaciones judiciales, sean de carácter penal o civil, el dato genético se ha vuelto- en algunos casos- una información vital, por lo que es importante conocer los alcances de la muestra biológica, la colección de la misma y el banco de muestras. En cualquiera de los casos, su uso en el ámbito penal se circunscribe a la identificación de personas a través de alguna evidencia biológica.

En el primero de los casos identificativos, la obtención del ADN por medio de tejido óseo, dental o tricológico cuando se trata de cadáveres en cualquiera de sus condiciones (reciente data, putrefactos- fase cromática, enfisematosa o colicuativa-, en reducción esquelética), sea que se compare con muestras obtenidas de artículos personales del desaparecido, o a través de un estudio de filiación heredo-biológica con muestras que procedan de familiares directos.

En el segundo de los casos, se trata de identificar la procedencia de las muestras biológicas que se sitúen en un sitio de suceso o liberación, a efectos de contribuir con la investigación criminal que es llevada por la representación fiscal y su equipo auxiliar forense, para lo que el dato genético permite correlacionar a los individuos asociados con el hecho, sea en carácter de presunta víctima o presunto victimario, considerando muestras epiteliales a través de la saliva, sanguíneas, o seminales.

En términos del ámbito civil, los estudios donde se requiere el dato genético corresponden a los obtenidos de las partes que solicitan conocer si existe o no algún tipo de grado de consanguinidad entre ellas, esto implica un análisis de paternidad o de maternidad, que responde a unas necesidades sociales y familiares, respecto a reconocimientos civiles de hijos, o reclamos de herencia que se sustentan en una prueba científica.

## Aspectos jurídicos

El Código Orgánico Procesal Penal (2021), en su artículo 10 refiere lo relativo al respeto a la dignidad humana, con protección de los derechos que de ella derivan, lo que incluye información de orden genética. En el artículo 13, establece que la finalidad del proceso es establecer la verdad de los hechos por las vías jurídicas, y con ella la justicia en la aplicación del derecho. Del mismo modo, en su artículo 22, refiere que “las pruebas se apreciarán por el tribunal según la sana crítica observando las reglas de la lógica, los conocimientos científicos y las máximas de experiencia”.

Asimismo respecto al resguardo de la información, en el artículo 117 del Código in commento, se establece que

Se prohíbe a todos los funcionarios o funcionarias de policía dar informaciones a terceros acerca de las diligencias que practiquen, de sus resultados y de las órdenes que deben cumplir, de conformidad con lo previsto en este Código.

Del mismo modo, en la sección sexta De la Experticia, en el artículo 223, se refiere a las experticias, especificando que el Ministerio Público es la institución que realizará u ordenará su práctica para el examen de una persona u objeto, lo que se aplica a la obtención del dato genético también.

De forma tal que la incorporación del dato genético es fundamental en la actualidad para la resolución de algunos casos, en términos de identificación, pese a que no se muestre de forma expresa su uso, ni el destino de las muestras biológicas utilizadas para estos efectos, posterior a la peritación, hecho que debe ser establecido por el legislador en algún instrumento normativo que rija la materia. Otros instrumentos legislativos incorporan la obligación de investigar por parte del Estado, donde el dato genético también es de utilidad, como la Ley de la Comisión para la Garantía de Justicia y reparación de las Víctimas de Delitos Contra los Derechos Humanos (2021), la Ley para el Respeto de los Derechos Humanos en el Ejercicio de la Función Pública (2021), y la Ley de Reforma Parcial de la Ley de Protección de Víctimas, Testigos y Demás Sujetos Procesales (2021).

de muestras biológicas que se encuentren en el sitio del suceso como de tipo hematológica en cualquier condición, oncológicas (apéndices córneos), tricológicas (apéndices pilosos), y seminales, para contrastar con muestras obtenidas de presuntas víctimas y presuntos victimarios, lo que implica que su uso sea al servicio de la administración de justicia, quedando solamente en deuda la regulación efectiva de las bases de datos genéticos que se van obteniendo progresivamente con el análisis de estos indicios.

Y en el ámbito civil, los estudios de paternidad y maternidad son los ejes centrales de la utilización del dato genético, el cual, como en el caso anterior, ingresa a una base de datos, que si bien se tiene un consentimiento informado donde se establece la utilización con fines específicos de esa información, no se tiene una normativa específica que permita generar una uniformidad de criterio para todas las instituciones en torno a la protección efectiva.

## CONSIDERACIONES FINALES

Las consideraciones normativas en el ordenamiento jurídico venezolano sobre la intervención y gestión de la genética humana en el ámbito sanitario se encuentran difusas, si bien se establecen líneas generales del manejo del recurso genético en aplicaciones sanitarias, las cuales en muchos casos son parte de la interpretación generalista de la ley, pero no existe instrumento normativo que regule ni el uso particular de este tipo de recursos orientados a la salud, ni tampoco la intervención y gestión por parte del Estado a efectos de su aplicación en el campo de la salud, fuera de algunas restricciones amplias en torno a la protección de los mismos, en especial en lo relativo a la diversidad genética, sin embargo, esto es insuficiente para poder normar actividades, centros de atención y desarrollo de investigaciones genéticas humanas en la actualidad con los avances a nivel global, restringido a principios de índole bioético.

Los aspectos jurídicos para la protección de los datos genéticos de los ciudadanos en Venezuela se inscriben en la garantía de los derechos que pudieran estar afectados: la vida, la integridad física, la libertad, la intimidad y la vida privada, atendiendo a lo consagrado en la Constitución de la República. El ordenamiento jurídico venezolano no cuenta con un instrumento que permita garantizar el resguardo de los datos personales genéticos, de forma que sea regulada la materia para que se tenga confidencialidad efectiva, toda vez que esto impide de cierta forma, el desempeño de funciones intervencionistas y gestoras de la Administración Pública tanto a nivel operativo, tecnológico e informativo, debido a que representa esta indefensión una amenaza latente para la ciudadanía, respecto al respeto de su dignidad como se establece en la Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos.

Los usos de la genética humana contemplados en materia de investigación judicial en Venezuela corresponden a dos ámbitos específicos: el penal y el civil. En el primero, trata de la identificación de personas en dos escenarios distintos: la examinación y obtención de perfil genético en cadáveres en cualquiera de sus condiciones (reciente data, putrefacción y/o conservación cadavérica), y su contraste con muestras obtenidas de objetos personales de personas reportadas como desaparecidas que- tras la investigación criminal preliminar- pudieran estar vinculadas con el sitio del suceso/liberación, o con las muestras obtenidas de familiares directos para contrastar conforme a la filiación heredo-biológica.

En el segundo, se trata de la identificación de muestras biológicas que se encuentren en el sitio del suceso como de tipo hematológica en cualquier condición, oncológicas (apéndices córneos), tricológicas (apéndices pilosos), y seminales, para contrastar con muestras obtenidas de presuntas víctimas y presuntos victimarios, lo que implica que su uso sea al servicio de la administración de justicia, quedando solamente en deuda la regulación efectiva de las bases de datos genéticos que se van obteniendo progresivamente con el análisis de estos indicios.

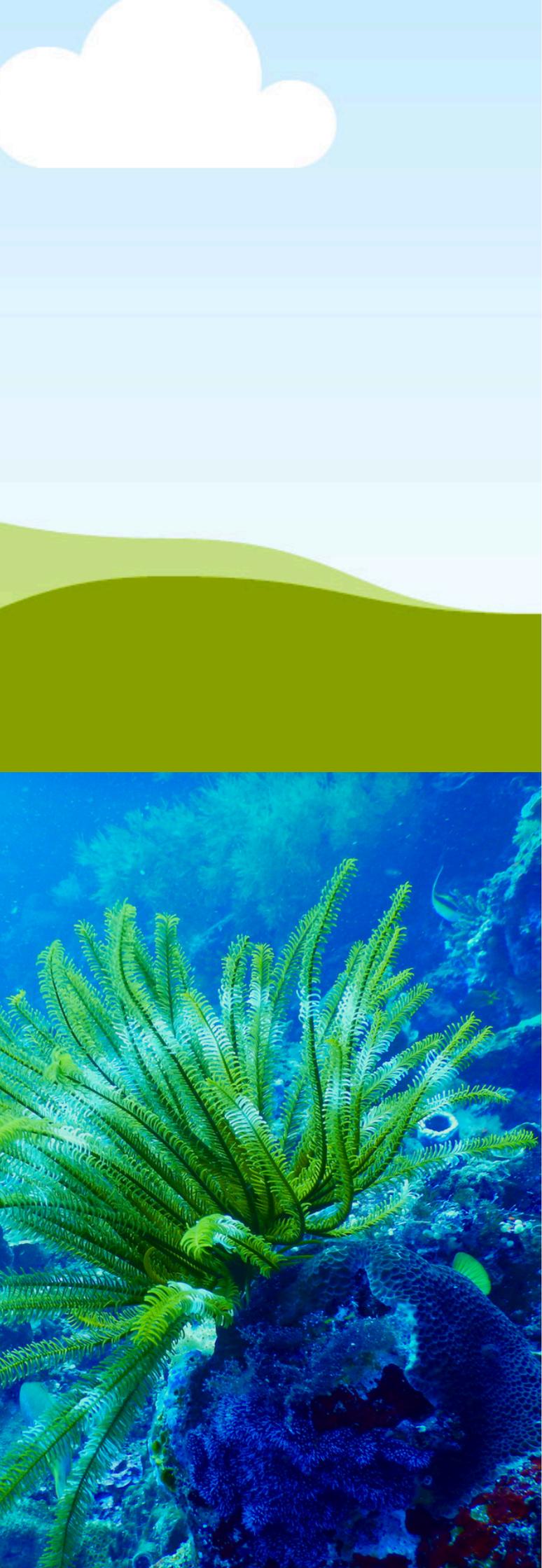
Y en el ámbito civil, los estudios de paternidad y maternidad son los ejes centrales de la utilización del dato genético, el cual, como en el caso anterior, ingresa a una base de datos, que si bien se tiene un consentimiento informado donde se establece la utilización con fines específicos de esa información, no se tiene una normativa específica que permita generar una uniformidad de criterio para todas las instituciones en torno a la protección efectiva.

# REFERENCIAS

- APA. (2016). Normas APA. [www.normasapa.net](http://www.normasapa.net)
- Arias, F. (2012). El Proyecto de Investigación, Introducción a la Metodología Científica. Editorial Episteme.
- Balestrini, M. y Lares, A. (2007). Metodología para la elaboración de informes. Venezuela: Consultores Asociados.
- Código Orgánico Procesal Penal. (2021). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.644 Extraordinaria, septiembre 17, 2021.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. 20 de diciembre de 1999. Gaceta Oficial N° 36.680.
- Department of health and human services. (2019). Guidelines for research involving recombinant or synthetic nucleic acid molecules. National Institutes of Health.
- Falcón de Vargas, A. (2013). Genética y Genómica en Latinoamérica Hoy. Conferencia presentada en el IX Curso de la Escuela Latinoamericana de Genética Humana y Médica; 2013 Mayo 5–11; Porto Alegre, Brasil. Porto Alegre: Instituto Genética Para Todos.
- Grodin, J. (2002). Introducción a la hermenéutica filosófica. Herder.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2012). Metodología de la Investigación. Trillas.
- Ley de la Comisión para la Garantía de Justicia y reparación de las Víctimas de Delitos Contra los Derechos Humanos. (2021). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.678 Extraordinaria, diciembre 12, 2021.
- Ley de Medicamentos. (2000). Gaceta Oficial de la República de Venezuela 37.006, agosto 3, 2000.
- Ley de Reforma Parcial de la Ley de Protección de Víctimas, Testigos y Demás Sujetos Procesales. (2021). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.645 Extraordinaria, septiembre 17, 2021.
- Ley Especial de Gestión de la Diversidad Biológica. (2008).
- Ley para el Respeto de los Derechos Humanos en el Ejercicio de la Función Pública. (2021). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.658 Extraordinaria, octubre 27, 2021.
- Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (2010).
- Ley Orgánica de Salud. (1998). Gaceta Oficial N° 36.579, noviembre 11, 1998.
- Ley Orgánica de Seguridad de la Nación. (2002).
- Méndez, C. (2008). Guía para la elaboración de diseños de investigación. McGraw-Hill.
- Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología de Venezuela (MPPEUCT, 2014). Laboratorio de Genética Humana Histórica. Caracas: MPPEUCT.
- Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología de Venezuela (MPPEUCT, 2012). Secretariado Permanente del CNU: Resolución 474. Caracas: MPPEUCT.
- Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología de Venezuela (MPPEUCT, 2016). Historia. Caracas: MPPEUCT.
- Miralles, A. A. (1997). El Proyecto Genoma Humano: algunas reflexiones sobre sus relaciones con el Derecho. Universitat de València.
- Morrell, L. (2002). La evolución y configuración actual de la actividad administrativa. Revista de Administración Pública, 63.

## REFERENCIAS

- Norma de Registro, Control y Liberación de lotes de productos biológicos aprobada por el Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel", Sesión 36/2008, Diciembre 09, 2008.
- Pellegrino, J. A., & Crespillo-Márquez, M. (2021). El Genoma Humano y el desarrollo de la Genética Forense. *Rev. Asoc. Méd. Argent*, 134(2), 21-5.
- Proyecto Reglamento Parcial de la Ley de Diversidad Biológica, sobre el Registro, Control y Fiscalización de Organismos Modificados Genéticamente (OMG), Derivados y Productos que los Contengan. (2001). República Bolivariana de Venezuela.
- Rodríguez-Drincourt, J. (2002). *Genoma Humano y Constitución*. Cuadernos Civitas.
- Romeo, C. (1985). *El médico ante el Derecho Penal*. Madrid.
- Souza, C. F., Schwartz, I. V., Ruschel, S. P., Puga, A. C., Reis, A. M., Costa, F. S., ... & Schuler, L. (2021). O ensino de genética na Medicina: como os alunos percebem a genética clínica. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 20, 33-40.
- Torre-Hernandez, C. A., Guedez, Y., Pineda-Bernal, L., Ojeda, H. A., & Guevara-Guerra, Y. A. (2018). Los servicios de genética médica en Venezuela. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 42, e78.
- UNESCO. (1997). *Declaración universal de la UNESCO sobre el genoma humano y los derechos humanos*. Autor.
- Watson, J. D., & Crick, F. H. (1953, January). The structure of DNA. In *Cold Spring Harbor symposia on quantitative biology* (Vol. 18, pp. 123-131). Cold Spring Harbor Laboratory Press.
- Yriarte, M. (2010). *Propuesta de una normativa nacional para la regulación de productos de terapia génica a ser comercializados en Venezuela (Trabajo Especial de Grado)*. Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel".



# IberoForense

**INSTAGRAM**

**FACEBOOK**

**GRUPO IBEROAMERICANO PARA EL AVANCE DE  
LA ENTOMOLOGÍA FORENSE**

**GRUPO IBEROAMERICANO PARA EL AVANCE DE  
LA TAFONOMÍA FORENSE**

**GRUPO IBEROAMERICANO PARA EL AVANCE DE  
LA CRIMINALÍSTICA**

**GRUPO IBEROAMERICANO PARA EL AVANCE DE  
LA ANTROPOLOGÍA FORENSE**

**JURIDIK**