

# REVISTA FMCC

FEDERACIÓN MEXICANA DE CRIMINOLOGÍA Y CRIMINALÍSTICA

TEORÍA DEL CUADRO CRIMEN  
Y GUÍA PARA REDUCIR EL FENÓMENO  
DE LA CRIMINALIDAD

COMPONENTE SANGUÍNEO VASCLONERVIOSO  
INTRADENTARIO (FUENTE DE ADN) Y SU IMPORTANCIA  
EN LA IDENTIFICACIÓN ODONTO-FORENSE.  
DIFERENTES TÉCNICAS

# CIENCIA VS VIOLENCIA ¡TORAL PARA LA HUMANIDAD!

"TIK TOK" HUNDE A LAS  
CORPORACIONES  
POLICIALES EN MÉXICO

MAR-ABR 2023 NÚMERO 02



20220082371



# CARTA EDITORIAL

Bienvenidos al segundo número de la presente revista que comprende los meses de marzo y abril, pero antes, ¿ya le han dado una leída a nuestro primer número? De no ser así, les aconsejamos mucho el hacerlo, por las joyas de artículos que diferentes expertos han preparado para ustedes.

En el presente número tendremos la participación de nuevos escritores, cada uno experto en su ramo del conocimiento y práctica, como es el caso del Dr. Rubén Darío Merchant Ubaldo, con su aporte “Teoría del cuadro crimen y guía para reducir el fenómeno de la criminalidad”, donde se describen los efectos sociales generados por la delincuencia y el cómo crear un sistema para poder reducir, prevenir e incluso controlar este fenómeno social.

El segundo artículo fue realizado por la Mtra. Raquel Ramírez Orizaga titulado “Componente sanguíneo vasculonervioso intradentario (fuente de ADN) y su importancia en la identificación odonto-forense. Diferentes técnicas”, cuyo artículo nos comparte elementos fundamentales en materia de identificación humana, a partir de la ciencia y técnica odontológica.

El tercer artículo “Ciencia vs Violencia: ¡Torral para la humanidad!”, el Dr. José Carlos Hernández Aguilar, quien también participó en el primer número de la presente revista, comparte un mensaje necesario en estos tiempos, siendo la importancia de la ciencia y su uso para combatir a la violencia, más necesaria que nunca en un México que sufre todos los días todas las formas de violencia conocidas.

“TikTok hunde a las corporaciones policiales en México”, el último artículo para cerrar con broche de oro el presente número, realizado por el Mtro. Guillermo Alberto Hidalgo Montes, en donde se realiza un duro, contundente y necesario análisis y crítica a algunas acciones realizadas por los cuerpos de seguridad en redes sociales y el porqué de ello.

Entre cada artículo podrá encontrar notas e infografías que, estamos seguros, le llamarán la atención. Espero que disfrute el presente número. Nos leemos en el siguiente.

**Vladimir Ramírez Macías**

Representante legal FMCC

## Directorio

**Mtro. Vladimir Ramírez Macias**  
Director General FMCC

**Lic. Josue Mizael Luria Carlos**  
Abogado FMCC

**Lic. Juan Cristo Peláez Cervantes**  
Diseño gráfico y edición

**Mtra. Holanda Montserrat Silva**  
Coordinación

**Dr. José Carlos Hernández**  
**Lic. Patricia Altamirano Benitez**  
Corrección y estilo

### Colaboradores en este número:

Dr. Rubén Darío Merchant  
Mtra. Raquel Ramírez Orizaga  
Dr. José Carlos Hernández  
Mtro. Alberto Hidalgo Montes  
Lic. Patricia Altamirano Benitez  
Lic. Ana Laura Gómez Roque

Año 1, número 2. Marzo-abril 2023. Es una publicación bimestral, editada por la Federación Mexicana de Criminología y Criminalística, con dirección en Jardín de la Corregidora No. 15, Col. Centro. C. P. 90000. Tlaxcala de Xicoténcatl, Tlaxcala. Teléfono: 24 6328 2497. Página web: [www.criminologiycriminalistica.com](http://www.criminologiycriminalistica.com). Editor responsable: Maestro Vladimir Ramírez Macías, Responsable de este número Lic. Juan Cristo Peláez Cervantes.

Última modificación en fecha 16-03-23. Marca registrada con registro 2349131 del expediente 2507982 registrada ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.

4

Teoría del cuadro crimen y guía para reducir el fenómeno de la criminalidad

10

Componente sanguíneo vasculonervioso intradentario (fuente de ADN) y su importancia en la identificación odonto forense/diferentes técnicas

22

**CIENCIA Vs VIOLENCIA**  
**¡Torat Para la Humanidad!**

32

Tik Tok hunde a las Corporaciones Policiales en México

34

La recomendación para el fin de semana

# TEORÍA DEL CUADRO CRIMEN Y GUÍA PARA REDUCIR EL FENÓMENO DE LA CRIMINALIDAD

Por: Dr. Rubén Darío Merchant Ubaldo

**E**n la mayoría de los países de Latinoamérica y en algunas otras latitudes, la criminalidad representa un grave problema que los gobernantes no han atendido de manera adecuada, en donde los ciudadanos somos los más afectados al convertirnos en víctimas de distintos flagelos como robos, extorsiones, fraudes, secuestros, por citar sólo algunos.

Ahora bien, son múltiples los efectos que provoca la delincuencia en una Nación, entre ellos; una sociedad insegura, desconfianza con las autoridades, gastos extraordinarios para protegerse o cierre de negocios, fuga y migración de empresarios e inversionistas, percepción negativa en el extranjero y reducción del turismo.

Lo anterior, obedece a la falta de voluntad política o una deficiente política criminal de los titulares del poder ejecutivo, legislativo y judicial, y en el peor de los casos, que se consienta la criminalidad al formar parte de un círculo vicioso de corrupción entre las autoridades y los delincuentes, generándose una soberanía criminal, tal y como sucede en Venezuela o Haití.



<https://www.cronica.com.mx>

Lo cierto es que, para que se atienda el fenómeno de la criminalidad, se debe focalizar la problemática en cuatro ángulos como son persona, familia, sociedad y Estado, conociendo primeramente las causas que lo provocan y generando las soluciones. A mayor corolario, me permitiré realizar una breve descripción:

**1. Persona:** César Lombroso fue pionero en investigar, el motivo por el cual el ser humano delinque, enfocándose en gran medida en el aspecto físico, empero, son múltiples las causas por los cuales una persona se comete un delito, entre los que se encuentran el factor psicológico, psiquiátrico, alcoholismo, drogadicción, ocio, aspecto circunstancial y situacional; e incluso, biológico como los insólitos casos de Charles Whitman y Phineas Gage en Estados Unidos de Norteamérica. Cabe señalar, que aún se continúa investigando, si el aspecto genético influye en el comportamiento desviado del ser humano.

**2. Familia:** Durante mucho tiempo, se ha comentado que la familia es la base de la sociedad, y por supuesto que lo es, máxime que a través del núcleo familiar, es posible conocer la génesis de algunas conductas antisociales, por ejemplo; la violencia intrafamiliar. De hecho, la ausencia de principios, valores y educación en los hogares, propenden a la comisión de ciertos delitos; o bien, la comisión de ilícitos penales puede ser por motivos de estado de necesidad, por falta de atención, comunicación o afecto para con los hijos, y en el peor de los casos, antecedentes de familias criminógenas o entorno familiar viciado.

**3. Sociedad:** Las familias son el reflejo del comportamiento social, en donde también se denota la exteriorización de ciertas conductas reprochables, como la falta de ayuda solidaria en el caso de la comisión de un delito, el desinterés a los problemas comunes como la inseguridad, la ausencia de conciencia social cuando se trata de corregir un flagelo, la falta de participación ciudadana, la provocación a la apología social del delito por algunas comunidades y el fomento cultural a la corrupción.

**4. Estado:** Para resolver el problema de la criminalidad en una región, debe haber primeramente voluntad política para conseguirlo, así como, una adecuada y estratégica política criminal, elaborada y aplicada por expertos multidisciplinarios como abogados, criminólogos, profesionistas en seguridad pública; entre



Imagen: <https://www.experimenta.es>

otros. Lo anterior, es justamente lo que los gobernantes como integrantes del Estado no han realizado, además, a ello agregamos el copiar o replicar modelos extranjeros, que tal vez han funcionado en una sociedad diversa, y que, no necesariamente resultará positivamente en la que se pretende implementar.

Concomitantemente, el exceso legislativo en la tipificación de conductas penales (inflación penal) o el aumento de las penas (populismo penal), son un retroceso evidente si se pretende resolver la problemática, que en muchas ocasiones van acompañadas de ocurrencias, ideas al vapor e improvisaciones de los titulares y encargados de atender la seguridad pública, procuración e impartición de justicia. De la misma forma, suele resultar incongruente que el Estado prohíba ciertas conductas en la legislación, y, por otro lado, las permita al no hacer nada para evitarlas o consentirlas.

Por tanto, la criminalidad no será resuelta si no se atiende el cáncer de la corrupción e impunidad, aunque se cuente con un modelo excelso de política criminal.

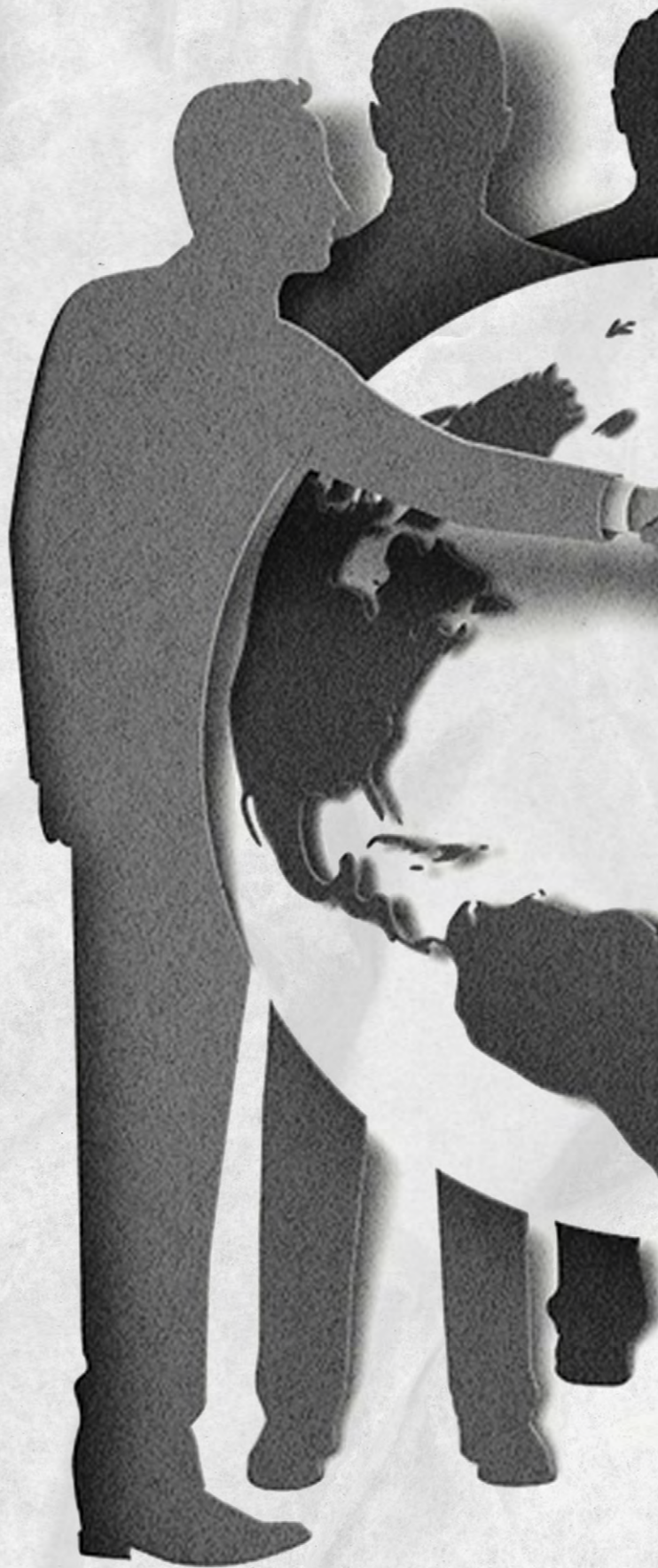
Resalto que, el fenómeno de la criminalidad debe atenderse desde los cuatro enfoques descritos, empero, hay que aplicar una investigación metodológica, integral y de campo, para encontrar las causas y generar soluciones. Igualmente, resultará benéfico contar con una guía para lograrlo, y que en concreto, se propone la siguiente fórmula consistente en “detectar + prevenir + corregir + inhibir + sancionar”.

**1. Detectar:** No es posible dar soluciones, si antes no se detecta el problema de facto, conociendo las causas multifactoriales que lo están provocando.

**2. Prevenir:** Una arista importante de la criminología, a diferencia del derecho penal, es la prevención primaria, secundaria o terciaria, consecuentemente, la prevención lleva tiempo aplicarla a diferencia de la represión estatal, que es inmediata y mediática.

**3. Corregir:** Existen programas, protocolos, estrategias y demás instrumentos, que fueron creados para abatir la criminalidad, pero que requieren una actualización constante. Entonces, resultaría dable considerar, que si hubo buenos resultados en administraciones anteriores, se les dé continuidad para mejor proveer.

**4. Inhibir:** Algunos gobernantes utilizan la represión a través de los miembros de seguridad pública y del ejército, para enfrentar e inhibir a la delincuencia. Lo cierto es, que lo anterior no ha sido del todo efectivo y ha ocasionado fallecidos, daños a los bienes de particulares y del Estado, así como, gastos gubernamentales y protestas sociales. Considero se debe apostar, más por prevención que por represión, esta última como opción únicamente.





**5. Sancionar:** El castigo representa una última ratio citado por algunos colegas penalistas, sin embargo, la realidad es otra, ya que actualmente vemos en muchos países de América Latina sobrepoblación penitenciaria, motines y gastos al erario al mantener a los presos. Aunque los mecanismos alternativos de solución de conflictos, han resultado más eficaces a través de los mediadores, conciliadores o facilitadores, para descongestionar los asuntos que llegan a los tribunales.

No olvidemos, que la solución a la inseguridad provocada por la delincuencia en general, puede estar tan cerca o lejos, todo depende de la voluntad, capacidad y experiencia de los funcionarios públicos que estén al frente de las instituciones del Estado para llevar a cabo estrategias idóneas, y por supuesto, debe haber una comunicación, colaboración y coordinación, entre los distintos niveles de gobierno en comunión con la sociedad, para obtener los resultados esperados. Finalmente, conviene sanear a las familias, y porque no, hacer un autodiagnóstico como personas para ser agentes de cambio, sobre todo tratándose de abatir el fenómeno de la criminalidad que tanto nos afecta.

Estoy plenamente convencido, que todos los delitos, crímenes, flagelos, ilícitos o conductas antisociales, se pueden prevenir, y el efecto, sería tener una sociedad en paz y segura para presentes y futuras generaciones.



COLEGIO INTERNACIONAL DE  
**CIENCIAS CRIMINOLÓGICAS Y FORENSES**

PRÓXIMO INICIO DE CLASES  
**20 DE MAYO**



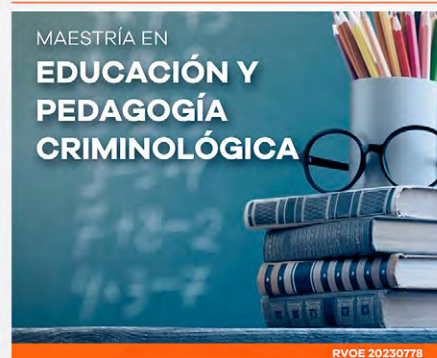
DIRECTOR: DR. ERIC GARCÍA LÓPEZ



DIRECTORA: DRA. CARLA MONROY



DIRECTOR: MTRÓ. JOSÉ LUIS PRIETO CPP, PCL, PSP



DIRECTOR: MTRÓ. JOSÉ BARUCH AGUIRRE CAZARES



DIRECTOR: DR. JOSÉ BARUCH AGUIRRE CAZARES

**¡INSCRIPCIONES ABIERTAS!**

TITULACIÓN **DIRECTA**  
**SIN COSTO** DE INSCRIPCIÓN



# Te amo con todo mi corazón

Civilizaciones antiguas creían que lo valioso de una persona radicaba en el corazón

## Platón



Filósofos como él pensaban que el cerebro era una especie de “radiador” que servía para refrigerar y mantener el cuerpo

## Aristóteles

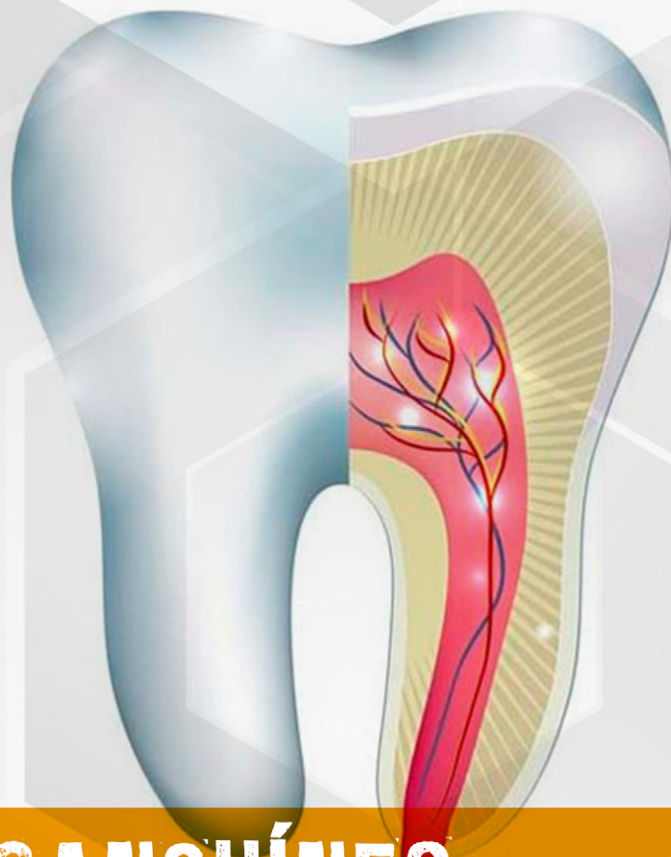


Pensaba que el cerebro es la sede de los procesos mentales y que el amor es la motivación que nos lleva a conocer y contemplar la belleza en sí

## Descartes

Creía que es un sistema que regula el comportamiento: una especie de antena donde se comunica el espíritu con el cuerpo





# COMPONENTE SANGUÍNEO VASCULONERVIOSO INTRADENTARIO

(FUENTE DE ADN) Y SU IMPORTANCIA EN LA  
IDENTIFICACIÓN ODONTO FORENSE / DIFERENTES TÉCNICAS

MTRA. RAQUEL RAMÍREZ ORIZAGA

**L**a odontología forense es una rama de la odontología general que se relaciona de manera estrecha con la medicina y el derecho, pero sin intervenir en actividades terapéuticas, la intervención de la odontología con el propósito de identificar cadáveres resulta fructífera, puesto que su importancia o relevancia es evidente en la identificación de cadáveres deformados, sea por traumatismo o por la acción del fuego, o cuando el delincuente trata de impedir el reconocimiento e identificación de las víctimas.

En razón de la naturaleza resistente de los tejidos dentarios al ataque de factores ambientales como incineración, inmersión, trauma, mutilación, descomposición y acción microbiana, representan una excelente fuente de ADN.

En la estructura del diente, la dentina y la pulpa pueden proveer importante cantidad de material genético. El ADN puede tener una buena conservación en los tejidos dentarios y óseos durante un extenso período, habiéndose reportado casos de obtención de ADN en muestras con decenas de miles de años de antigüedad.

La odontología forense suministra evidencia científica que permite identificar cadáveres mediante el análisis de los órganos dentales.

La identificación de las víctimas a través de los órganos dentales es uno de los aportes de la odontología forense al sistema de justicia y a la sociedad actual.

En este tipo de identificación se distinguen dos formas: comparativas y reconstructivas.

Las estructuras dentales tienen una alta resistencia ante las agresiones físicas y químicas, y esto permite que en muchos siniestros la evidencia dental sea la única disponible.

El odontólogo forense tiene un trabajo variado en el que se incluye las siguientes actividades:

- Identificación de fallecidos, incluidos aquellos implicados en desastres de masas y también de personas vivas
- Estimación de la edad (tanto de sujetos vivos como muertos)
- Identificación, análisis y comparación de marcas de mordida

- Identificación, análisis y comparación de forma de labios y rugas palatinos y lesiones con patrón dental
- Evaluación de traumas orofaciales en casos de abusos de varias índole o accidentes
- Estudios arqueológicos
- Demandas de mala praxis y negligencia
- Presentación de evidencias ante un tribunal.

Igualmente, se suele recurrir al método de identificación fehaciente a través del ADN, que aporta criterios eficaces de identificación, con más de un 99,9 % de seguridad y efectividad.

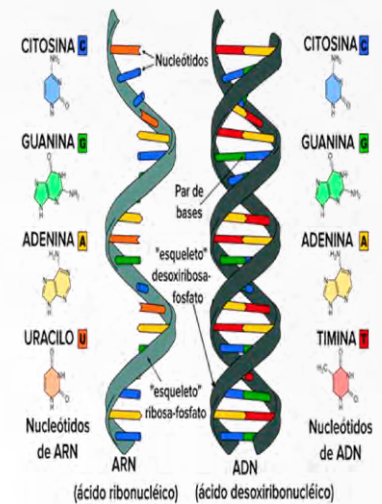
## SISTEMA VASCULONERVIOSO

Los dientes están formados por tejidos duros y blandos.

La parte más interna del diente es el paquete vasculonervioso formado por el nervio del diente o pulpa dental y una arteria y una vena que permiten el trasiego de oxígeno a nivel pulpar. La pulpa es totalmente orgánica

## COMPOSICIÓN

La pulpa dental humana está constituida por tejido conectivo especializado ricamente vascularizado. El principal componente proteico de la pulpa y la dentina madura es el colágeno, glicoproteína rica en hidroxiprolina y en menor proporción, en hidroxilisina e hidratos de carbono. El tamaño de la pulpa y en consecuencia, el volumen de la cámara pulpar disminuyen con la edad del diente debido a la disminución del contenido proteico y al desarrollo de la dentina



## CAVIDAD ORAL FUENTE DE ADN

La cavidad oral es una fuente útil de ADN, ya que se obtiene a partir de la saliva, las células de la mucosa oral y de órganos dentales.

La pulpa dental, tejido vascular y nervioso localizado en el interior del diente, es muy útil cuando se desea obtener el perfil genético de una persona, siendo esta una alternativa de primera elección cuando el cuerpo se encuentra esqueletizado o en descomposición, pues la pulpa dental se encuentra completamente resguardada por el esmalte y la dentina, tejidos sumamente rígidos que la protegen del medio externo contaminado.

La fuente principal del ADN es la sangre (pulpa dental), aunque en diferentes situaciones de este tipo de muestra no está disponible para el análisis.

El ADN (ácido desoxirribonucleico) es una de las macromoléculas utilizadas en investigaciones odontoforenses.

Este se transmite de generación en generación, con sus variaciones, y tiene numerosas implicaciones para la ciencia, la salud o la investigación en general.

Lo encontraremos en dos lugares dentro de cada célula:

- En mayor medida, en el núcleo de la célula (concretamente, en los cromosomas)
- En una menor medida, en las mitocondrias.

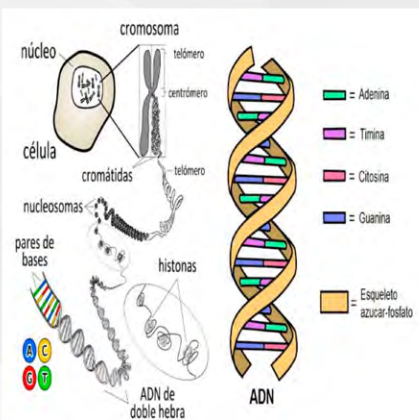
De ahí los términos ADN nuclear y ADN mitocondrial, respectivamente.

## TIPOS DE ADN

Por la forma que puede presentarse podríamos encontrarlo en forma circular (bacterias) o lineal en algunos tipos de virus. La forma en que se presenta el ADN puede tener implicaciones serias.

Por la estructura que presenta el ADN también podríamos obtener una clasificación: podría ser monocatenario (formado por una sola hebra) o bicatenario (formado por dos hebras).

Podemos distinguir entre 3 tipos de ADN por tener determinadas secuencias que se enrollan algo diferente o fuera de lo normal



**ADN-B:** el más común entre los seres vivos. Sigue una estructura regular con la forma de doble hélice mencionada con anterioridad.

**ADN-A:** es propio de condiciones secas, carentes de humedad y con bajas temperaturas.

Podemos distinguir entre 3 tipos de ADN por tener determinadas secuencias que se enrollan algo diferente o fuera de lo normal.

Las proporciones de los surcos varían, presentando una estructura más abierta.

**ADN-Z:** se trata de una doble hélice más fina y larga que las otras dos.

## ÓRGANOS DENTALES Y LA SANGRE PULPAR

### ELEMENTOS DE SOPORTE: LA SANGRE

La sangre realiza múltiples funciones vitales para el organismo: transporta oxígeno y nutrientes hacia los tejidos, así como células inmunitarias y otros componentes del sistema inmunitario, retira residuos tóxicos, regula la temperatura corporal, facilita la formación de coágulos para evitar la pérdida excesiva de sangre cuando se produce una herida etc.

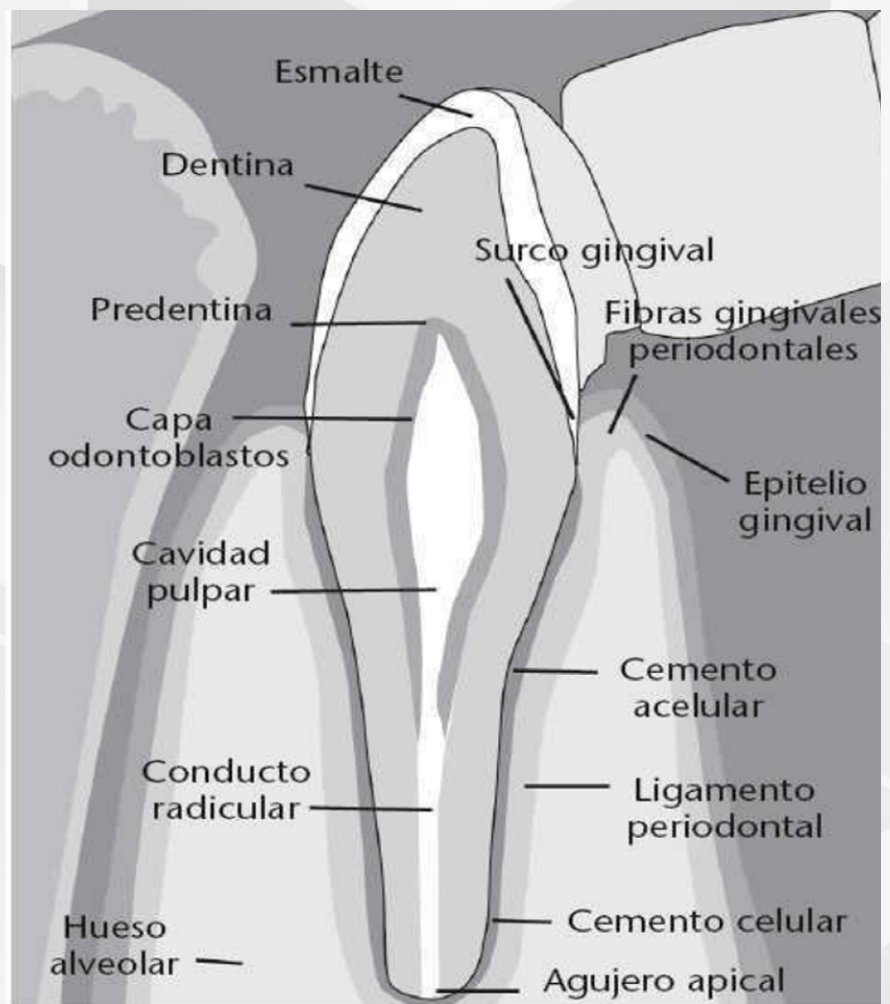


Figura 1: Tejidos dentales

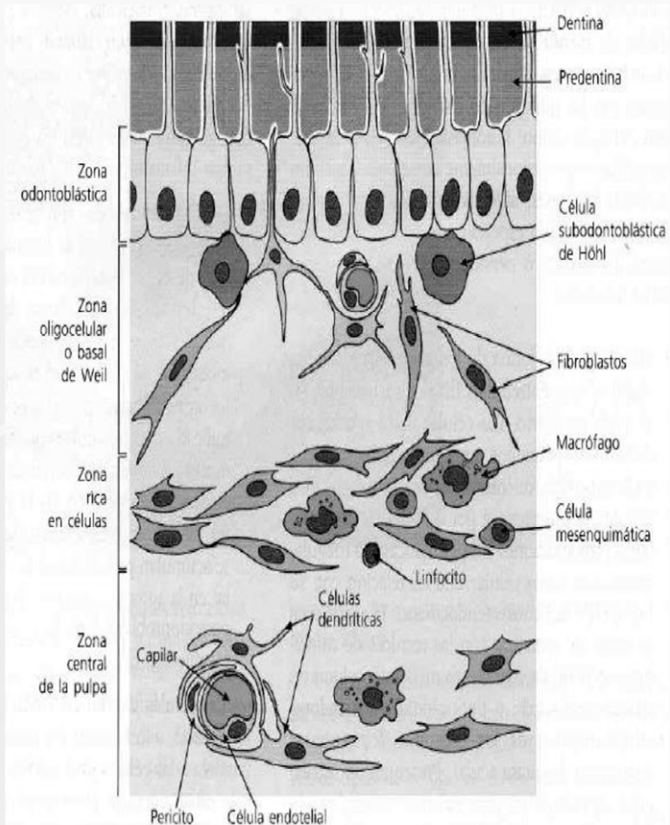


Figura 2: Zona de la pulpa.

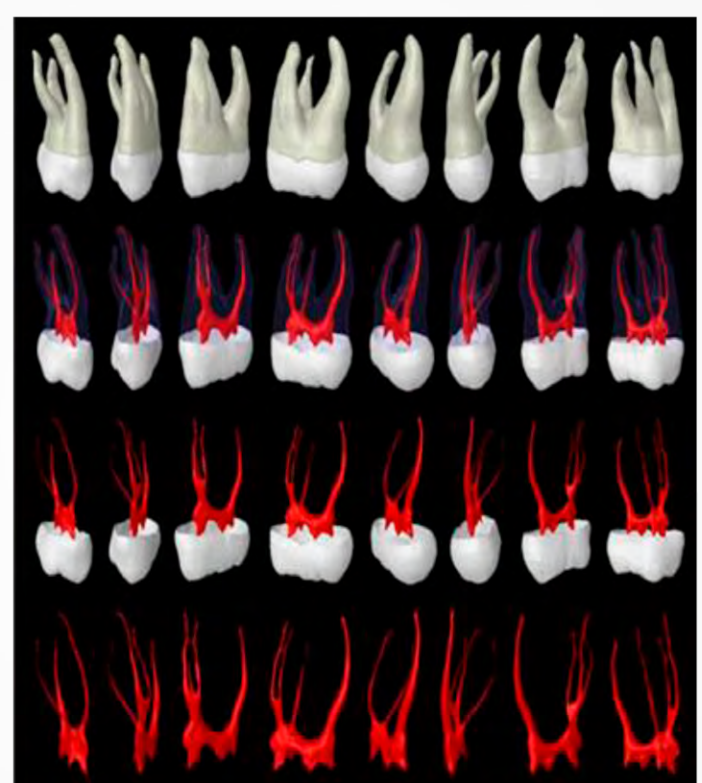


Figura 1.1: Morfología pulpar de 1er. Molar superior.

El ADN se encuentra contenido en los elementos celulares del tejido pulpar dental (odontoblastos, fibroblastos y células endoteliales). Este, como tejido conectivo especializado, está rodeado por otros tejidos duros.

La pulpa forma la dentina, que constituye la mayor parte del volumen del diente, que se denomina complejo pulpo dentinario, por la íntima relación existente entre pulpa y dentina. Otras localizaciones anatómicas del ADN dentro del órgano dental son los túbulos dentinales, el tejido blando dentro de los conductos accesorios, el cemento celular y fibras del ligamento periodontal. El ADN, al mismo tiempo, está constituido molecularmente por bases de nitrógeno encadenadas que forman una doble hélice.

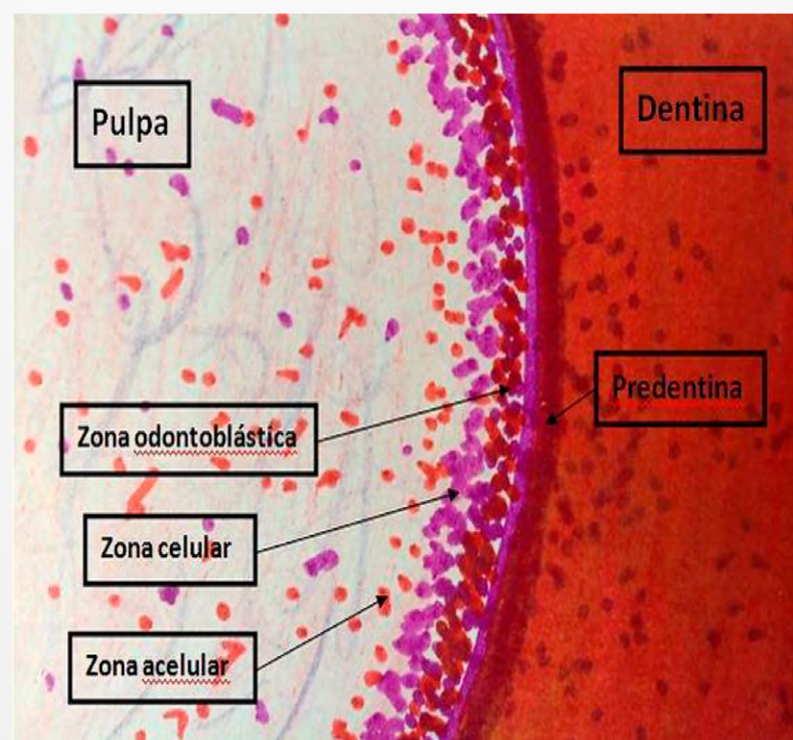


Figura 4: zona de la pulpa dental.

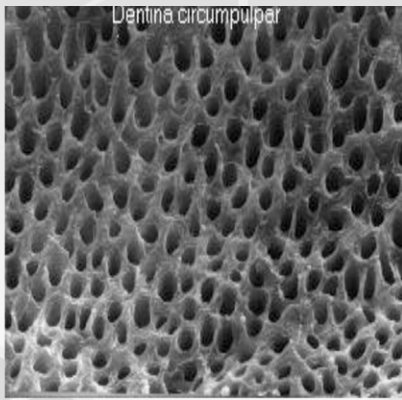


Figura 5: *Vista microscópica de la dentina circumpulpar.*

Es la molécula que contiene la información esencial sobre un organismo y se encuentra localizada en los núcleos de cada una de sus células.

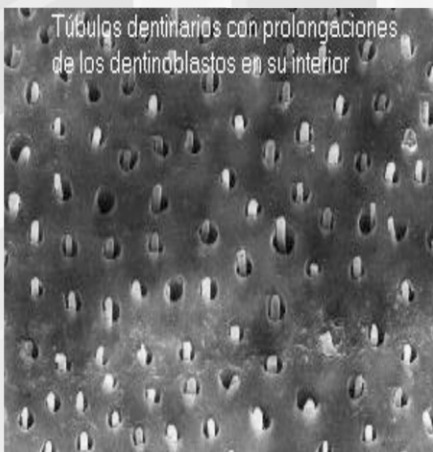


Figura 6: *Vista microscópica de túbulos dentinarios.*

## Vasos sanguíneos

El suministro arterial de la pulpa se origina de las ramas alveolar posterior, superior, infraorbital y alveolar inferior de la arteria maxilar interna.

La sangre entra a la pulpa a través de arteriolas, estos vasos atraviesan el foramen apical y las foraminas en compañía de haces nerviosos. Los vasos más pequeños pueden entrar en la pulpa a través de conductos accesorios y laterales.

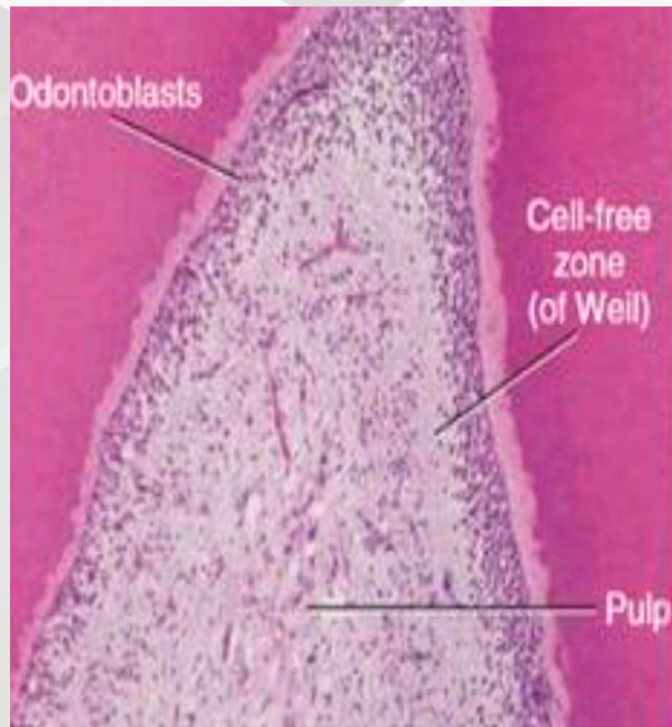
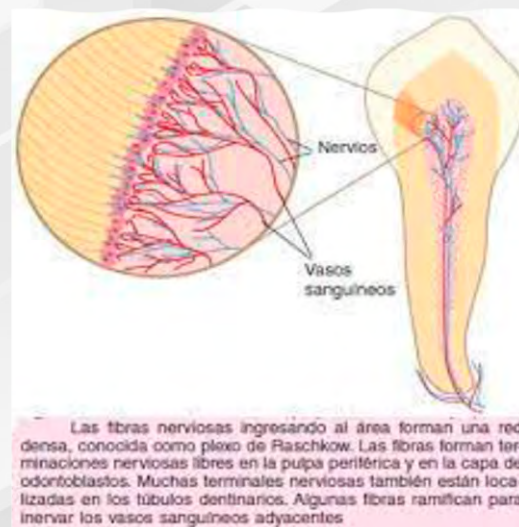


Figura 7: *zona de limite pulpar y odontoblastica*

Una vez dentro de la pulpa, estos vasos corren centralmente, despidiendo ramas laterales hacia la capa odontoblástica, debajo de la cual se ramifican, dando lugar al plexo capilar. De regreso, la sangre pasa desde los capilares a las vénulas pequeñas y luego a las más grandes.

Las anastomosis arteriovenosas pueden existir tanto en la parte coronaria como en la parte radicular y proveen una comunicación directa entre arteriolas y vénulas.

Estas anastomosis consisten en vénulas que eliminan sangre en los sitios de daño donde ha ocurrido trombosis y hemorragia.



Las fibras nerviosas ingresando al área forman una red densa, conocida como plexo de Raschkow. Las fibras forman terminaciones nerviosas libres en la pulpa periférica y en la capa de odontoblastos. Muchas terminales nerviosas también están localizadas en los túbulos dentinarios. Algunas fibras ramifican para inervar los vasos sanguíneos adyacentes

Figura 8: *Fibras nerviosas palpares.*

## Vasos Linfáticos

El sistema linfático es un sistema circulatorio secundario cuya principal función es la de recircular el fluido intersticial al torrente sanguíneo, así como también de transportar los productos de las células a la circulación. La existencia de vasos linfáticos en la pulpa es motivo de controversia debido a que es difícil distinguirlos de los capilares bajo el microscopio de luz.

## OTROS COMPONENTES

- a) Fibras Nerviosas:
  - Las mielínicas (tipo A o B)
  - No mielínicas (tipo C).
- b) Células Indiferenciadas
- c) Las Células dendríticas.
- d) Las Células mesenquimatosas.
- e) Las Células cebadas

Para la obtención de ADN en la identificación forense de dientes incinerados se emplean los siguientes métodos:

1. Método ADN genómico
2. Método ADN mitocondrial

## MÉTODO ADN GENÓMICO

El ADN genómico se encuentra en el núcleo de cada célula y representa la fuente principal de ADN para la mayoría de las aplicaciones forenses (si no hay núcleos, y, por lo tanto, no hay ADN en los eritrocitos) (9,10). Cuando los tejidos del cuerpo se han descompuesto y hasta cierto grado se han quemado, las estructuras del esmalte y el complejo pulpo dentinal pueden persistir, por lo cual se hace necesario extraer el ADN de tejidos

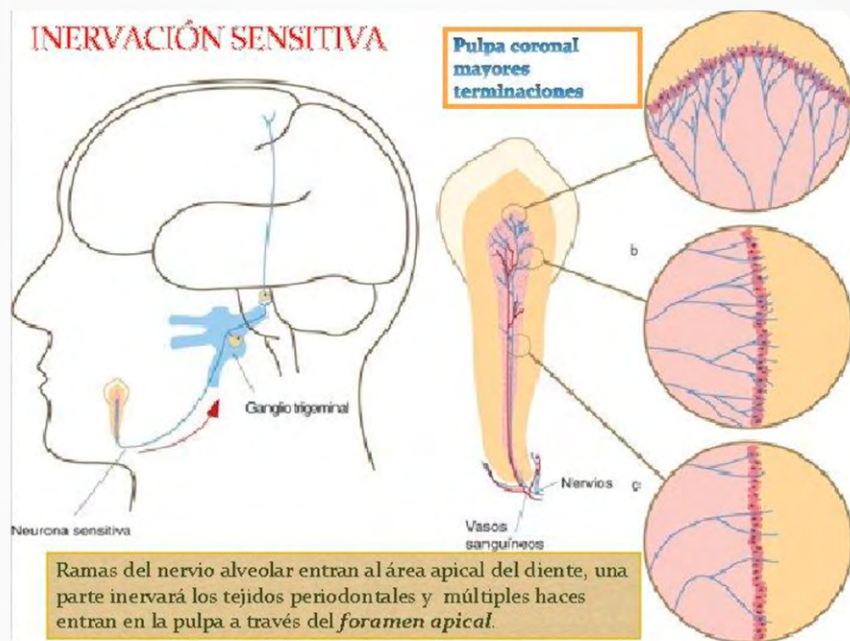
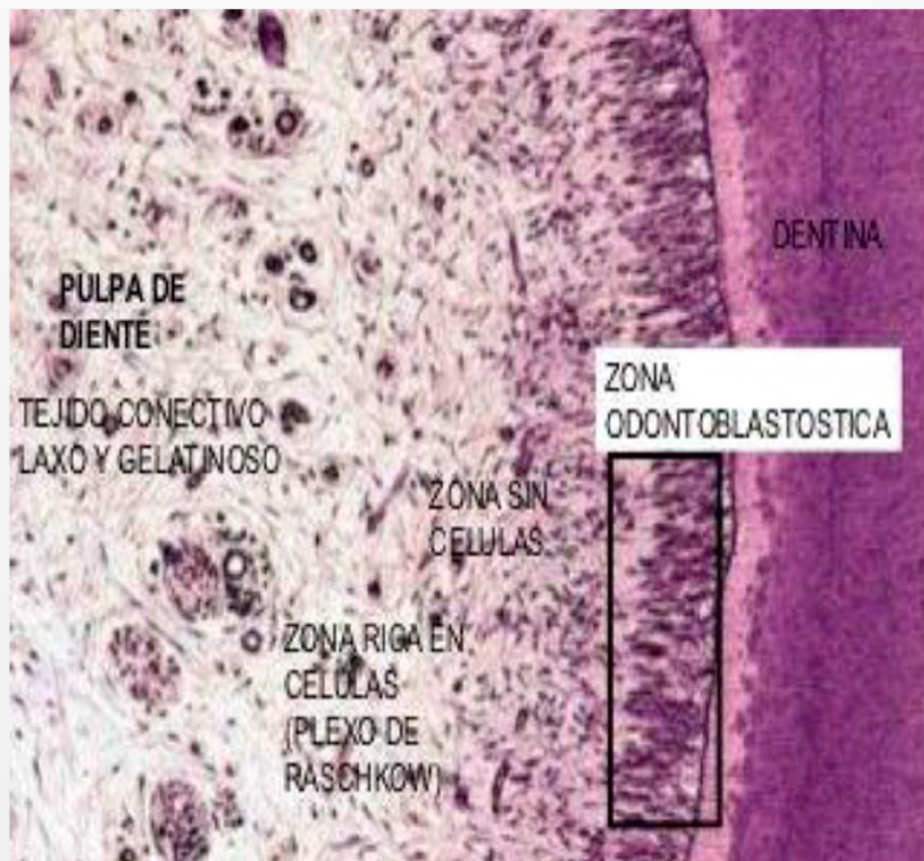


Figura 9: inervación sensitiva.



## MÉTODO ADN MITOCONDRIAL

Las células de la víctima también contienen ADN mitocondrial (ADNmt), que se puede buscar para ayudar en la identificación forense. La principal ventaja del ADNmt es que se encuentra en un alto número de copias en cada célula, causado por el elevado número de mitocondrias presentes.

Esto es aplicable en los casos en que no se pueda analizar el ADN genómico, posiblemente debido a que esté demasiado degradado, pero el ADNmt puede estar presente en cantidad suficiente.

Además de su mayor número de copias, el ADNmt se hereda por vía materna.

Este patrón de herencia materna confiere la misma secuencia de ADNmt, salvo mutaciones, a los hermanos y todos sus parientes maternos.

Así mismo, tiene importantes implicaciones para la identificación de individuos para los cuales no existe una muestra de comparación antes de la muerte.

Aunque el ADN mitocondrial se encuentra todavía desde la infancia, en investigación e identificación forense se considera una técnica poderosa que probablemente se convierta en la más usada en el futuro.

A continuación, las piezas se suelen limpiar con hipoclorito sódico (diversas concentraciones y tiempos según distintos autores) y por último se suele hacer otra limpieza o

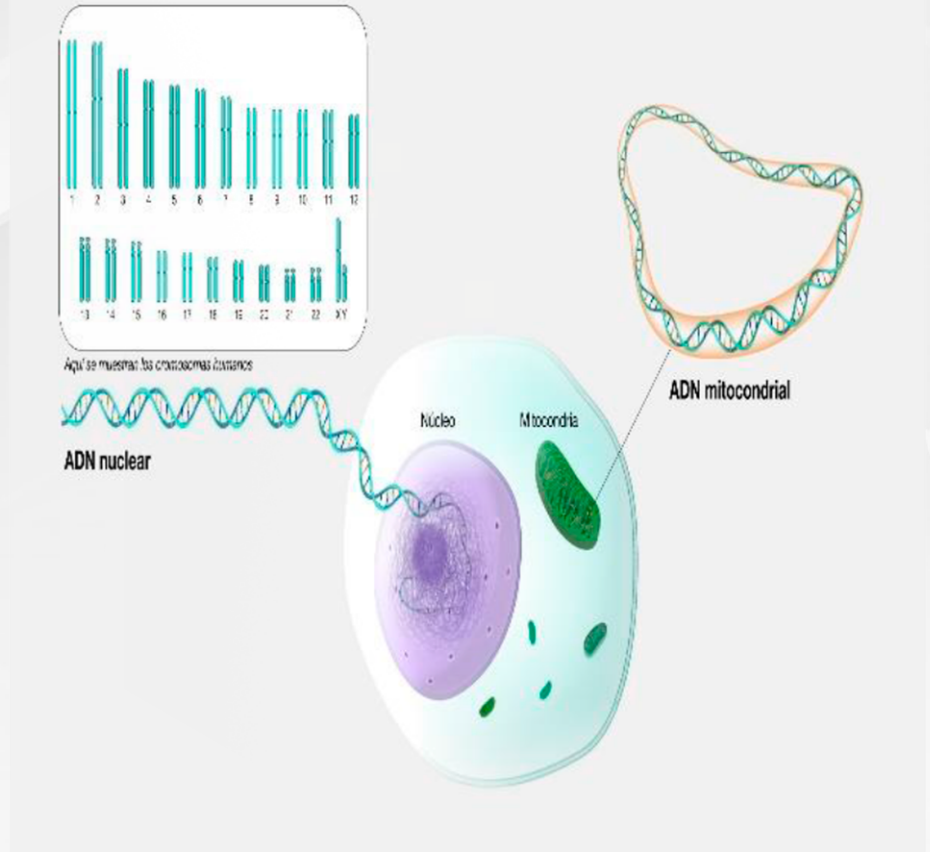


Figura 12: ADN Genómico ADN Mitocondrial.

lavado con etanol o alcohol isopropílico a altas concentraciones y distintos intervalos de tiempo.

Una vez llevado a cabo la esterilización y lavados de las muestras, éstas se suelen secar mediante diversos métodos.

También un método muy común para tratar este tipo de muestras además de la limpieza mecánica y química, es irradiarlas con rayos UV (varios intervalos de tiempo según distintos autores).

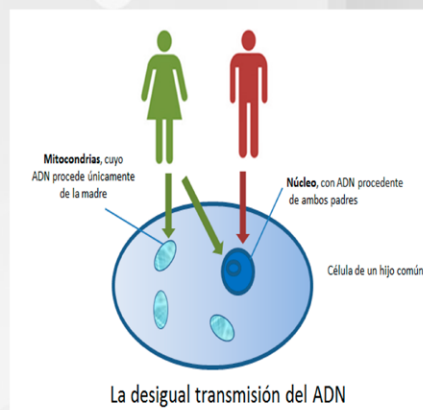


Figura 13: ADN Genómico ADN Mitocondrial.



Figura 14: Morfología molares inferiores.



## **TIPOS DE DIENTE Y SU RELACIÓN CON LA CANTIDAD DE VOLUMEN PULPAR**

Los dientes que conforman la dentadura humana se clasifican en cuatro tipos, incisivos, caninos, premolares y molares, que difieren en cuanto a forma y tamaño, aunque histológicamente poseen una estructura similar.

Estudios que han comparado el contenido de ADN entre los diferentes tipos de dientes han demostrado que aquellos con mayor volumen de pulpa aportan la mejor fuente de ADN (De Leo et al., 2000; Yu y Abbott, 2007; Speller et al., 2012) en razón de tener más células. También se ha verificado que se recupera más ADN de los dientes multirradiculares respecto de aquellos con una sola raíz (Rubio et al., 2009; Speller et al., 2012), probablemente porque existe una superficie más extensa de la raíz y por ende mayor cantidad de cemento.

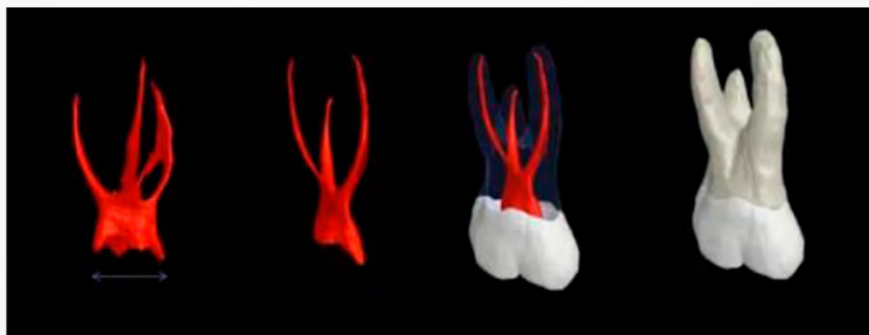
## **APLICACIONES DE PERFILES DE ADN EN ODONTOLOGÍA FORENSE**

Los perfiles de ADN actualmente utilizados son aceptados como pruebas legales en los tribunales, en casos de investigación de la paternidad y de identificación.

Se utilizan a tal efecto el análisis de STRs: Se describen como tramos cortos de ADN que se repiten en varios lugares en todo el genoma humano y se utiliza para evaluar

regiones específicas (Loci) dentro del ADN nuclear (Butler; 2005).

Cada individuo porta el 50 % de STR que fueron heredados del padre y el otro 50 % de la madre (Rohland, 2007). Se ha analizado que, aunque el ADN presente en restos antiguos, se encuentre muy degradado, ha resultado con mejor conservación en las muestras obtenidas de dientes que de tejido óseo (Alonso et al., 2001). (13) Las mayores tasas de éxito de Identificación mediante el análisis de STR ha sido obtenido a través de muestras de hueso cortical de huesos de las piernas que soportan un mayor peso (fémur 86,9%) aunque los dientes intactos también exhibieron altas tasas de éxito (Dientes 82,7%) (Fondevilla et al., 2013).



*Volumen pulpar molar superior.*

## **TÉCNICAS DE EXTRACCIÓN PULPAR PARA IDENTIFICACIÓN FORENSE**

Las raíces dentales, compuestas de cemento, dentina y pulpa contienen una mayor cantidad de ADN que la corona, aunque esta tam-

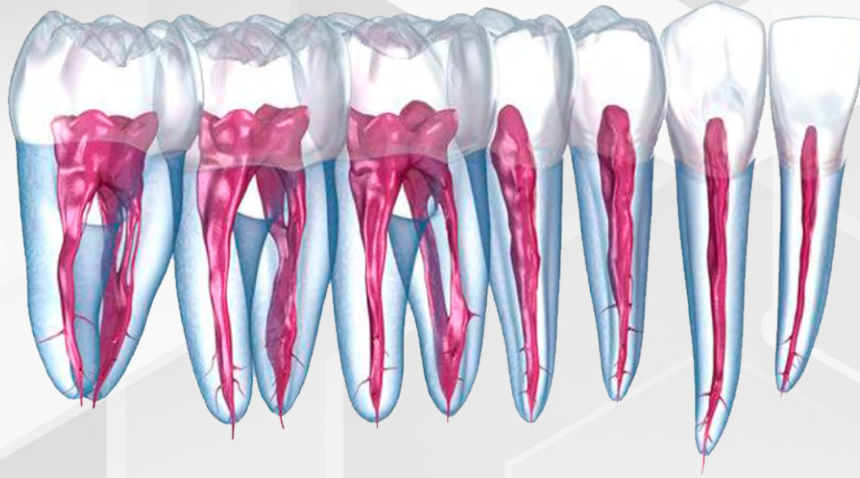
bién contenga pulpa y dentina, pero está predominantemente compuesta por esmalte y se ha demostrado que la cantidad o rendimiento del ADN puede ser de hasta 10 veces menor que en las raíces. La pulpa, al ser un tejido blando, es uno de los componentes del diente que más rápidamente se degrada.

El cemento y la dentina secundaria y terciaria por estar remodelándose y terciaria por estar remodelándose continuamente tienen en su interior células localizadas en lagunas y ello permite la obtención de material genético para su estudio, aunque haya transcurrido mucho tiempo postmortem o la conservación de los restos sea muy degradada.

Hay que tener en cuenta en caso de analizar ADN antiguo que hay

varias fuentes de contaminación incluyendo los excavadores y antropólogos que han manejado los restos, contaminantes que se transportan por el aire y contaminantes presentes en reactivos y productos desechables del laboratorio.

Para la limpieza de los dientes o los huesos, en primer lugar, se realiza una limpieza mecánica con diversas herramientas para eliminar inhibidores que afecten



*Figura 15: Pulpa dental.*

posteriormente a la extracción propiamente dicha del ADN.

Todos los métodos de extracción de ADN siguen unos pasos comunes: lisis, purificación y recuperación del ADN propiamente dicha. Estos pasos tienen como objetivo la lisis de las células, la desnaturación de los complejos proteicos y la remoción de contaminantes biológicos y químicos para finalmente extraer el ADN y posteriormente amplificarlo si hace falta.

## **MÉTODOS DESTRUCTIVOS VS MÉTODOS NO DESTRUCTIVOS**

El diente está formado por el esmalte, la dentina, el cemento y la pulpa. El ADN solamente se encuentra en los tejidos que contienen células y estos son la dentina, cemento y sobre todo la pulpa por ser un tejido blando y vascularizado.

Los métodos más comunes y tradicionales de extracción del ADN implican una destrucción parcial o

completa y total del diente, sin embargo, en los últimos años se está optando por métodos más conservadores que permiten en algunos casos repetir la prueba si fuera necesario a diferencia de los métodos tradicionales.

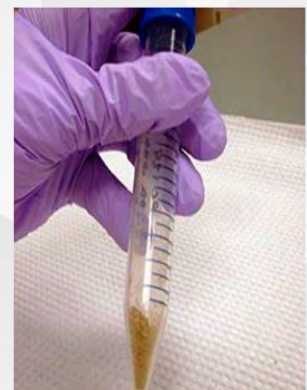
También hay que tener en cuenta que el método usado para la extracción influye en la cantidad y la calidad del ADN que se obtiene, lo cual tiene una gran influencia a la hora de ampliar satisfactoriamente dicho ADN para la identificación del sujeto.

Los métodos de extracción necesitan evitar tratamientos agresivos como altas temperaturas o uso de detergentes demasiado fuertes que pueden dañar aún más el ADN, lo cual dificultará una identificación positiva.

En caso de usar sierras o discos para cortar el diente es necesario que sea a baja temperatura y refrigeración constante con agua y aire para evitar el aumento de temperatura y la progresión de la degradación de ADN.

El aplastamiento completo o pulverización del diente es una técnica destructiva tradicional en la que el diente completo o solo su porción apical se rompe manual o automáticamente a través de trituradoras o molinos para extraer el ADN de las células o tejidos dentales.

Las principales desventajas de pulverizar el diente es que produce gran cantidad de desechos pudiendo ser una fuente de contaminación, tiene mayor cantidad de inhibidores a la hora de amplificar el ADN y lo más importante es que se pierde o altera la pieza, imposibilitando un estudio posterior de la misma.



*Figura 16: Técnica de extracción de ADN dental.*

Se necesita una completa documentación previa de la pieza con radiografías y fotografías desde todos los ángulos posibles.

## **MÉTODOS DE EXTRACCIÓN DE PULPA DENTAL EN PIEZAS ANTIGUAS**

El ADN antiguo se caracteriza por falta de estructuras celulares, estar dañado de diversas formas y contener una gran cantidad de inhibidores de PCR que dificulta aún más la amplificación de dicho ADN (17), sin embargo, a la vez la estructura dental es menos porosa, lo cual ayuda a prevenir la contaminación exterior.

Un estudio realizado por Yeşim Doğan Alakoç et al. Analizan la efectividad de utilizar un método no destructivo en 72 dientes procedentes de dos excavaciones arqueológicas (una del año 1000 y otra del año 100) accediendo a la cámara pulpar de orma ortógrada (como si fuera una endodoncia).

Usando limas endodóncicas K (figura 19) fueron capaces de recolectar material para la posterior extracción de ADN, consiguiendo una identificación positiva en 58 dientes (80.1 % tasa de éxito), (19) además, fue posible restaurar el diente a su morfología original y lo más importante de todo es que se mantuvo la pieza dental completa.

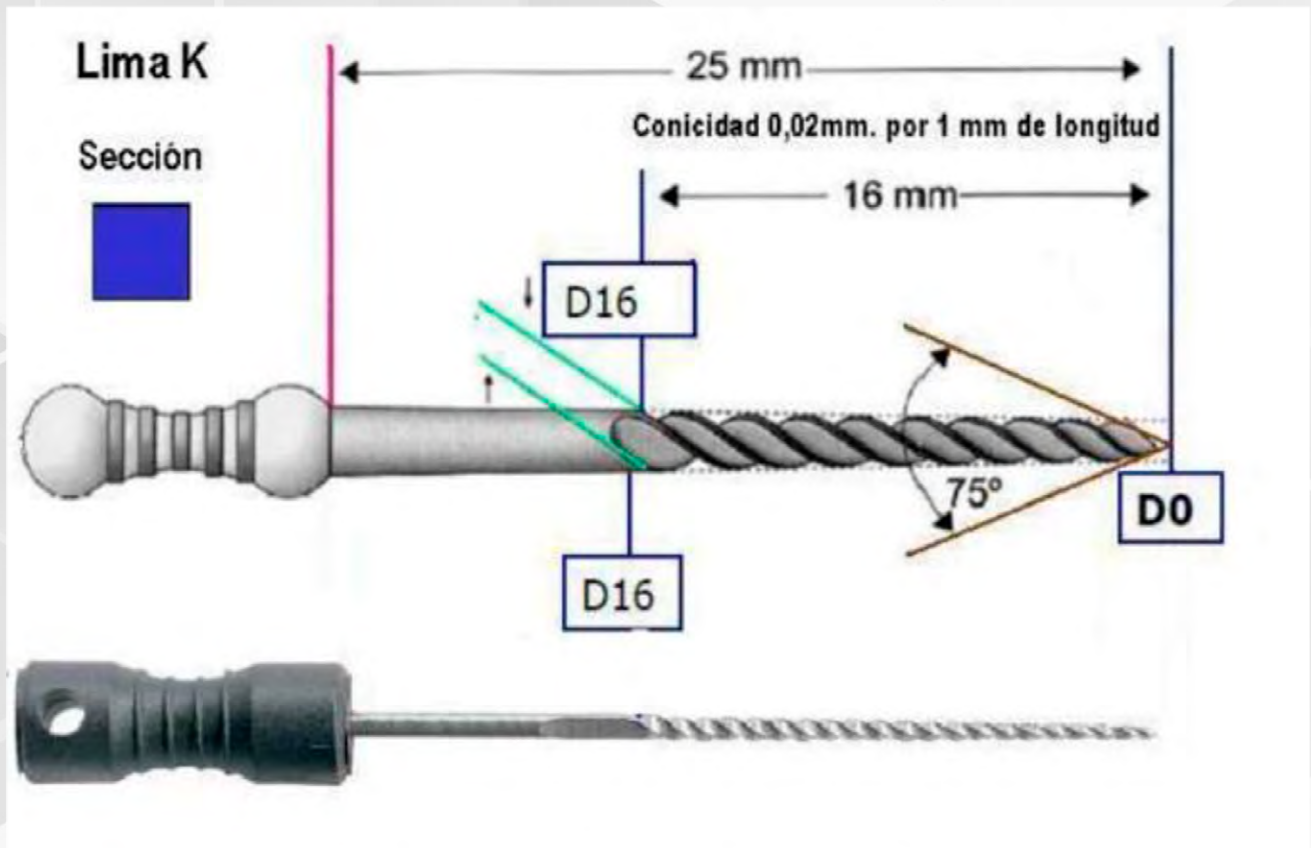
La mayoría de los artículos están de acuerdo que, aunque haya veces que no es posible la identificación a través del ADN nuclear en piezas antiguas, en muchas ocasiones se produce una identificación positiva a través del ADN mitocondrial.



*Figura 17: Técnica de pulverización dental.*



*Figura 17 y 18: Pulverización dental.*



*Figura 19: Características de un lima K*

El primer paso de un proceso de identificación humana es la creación de un perfil biológico, seguido por el cotejo de los datos AM Y PMw, las huellas dactilares, la comparación de los registros dentales y el análisis de ADN.

Dentro del sistema estomatognático y específicamente de los órganos dentarios se pueden identificar muchas de las características del cadáver en estudio.

El uso del perfil de ADN ha sido utilizado tradicionalmente para la identificación humana, hoy en día podemos trabajar en equipo y de manera simultánea dentro del campo de la Odontología forense y la bioquímica. El campo de la Odontología forense está evolucionando

a pasos agigantados, introduciendo nuevas tecnologías, contribuyendo de manera importante dentro de las ciencias forenses.

El conocimiento del sistema vasculonervioso pulpar juega un papel de vital importancia al momento de realizar una identificación.

Se debería insistir en lograr la estandarización a nivel internacional de protocolos forenses para la obtención del ADN de los dientes, proporcionando la interacción entre odontólogos y genetistas forenses, respetando el lenguaje científico.



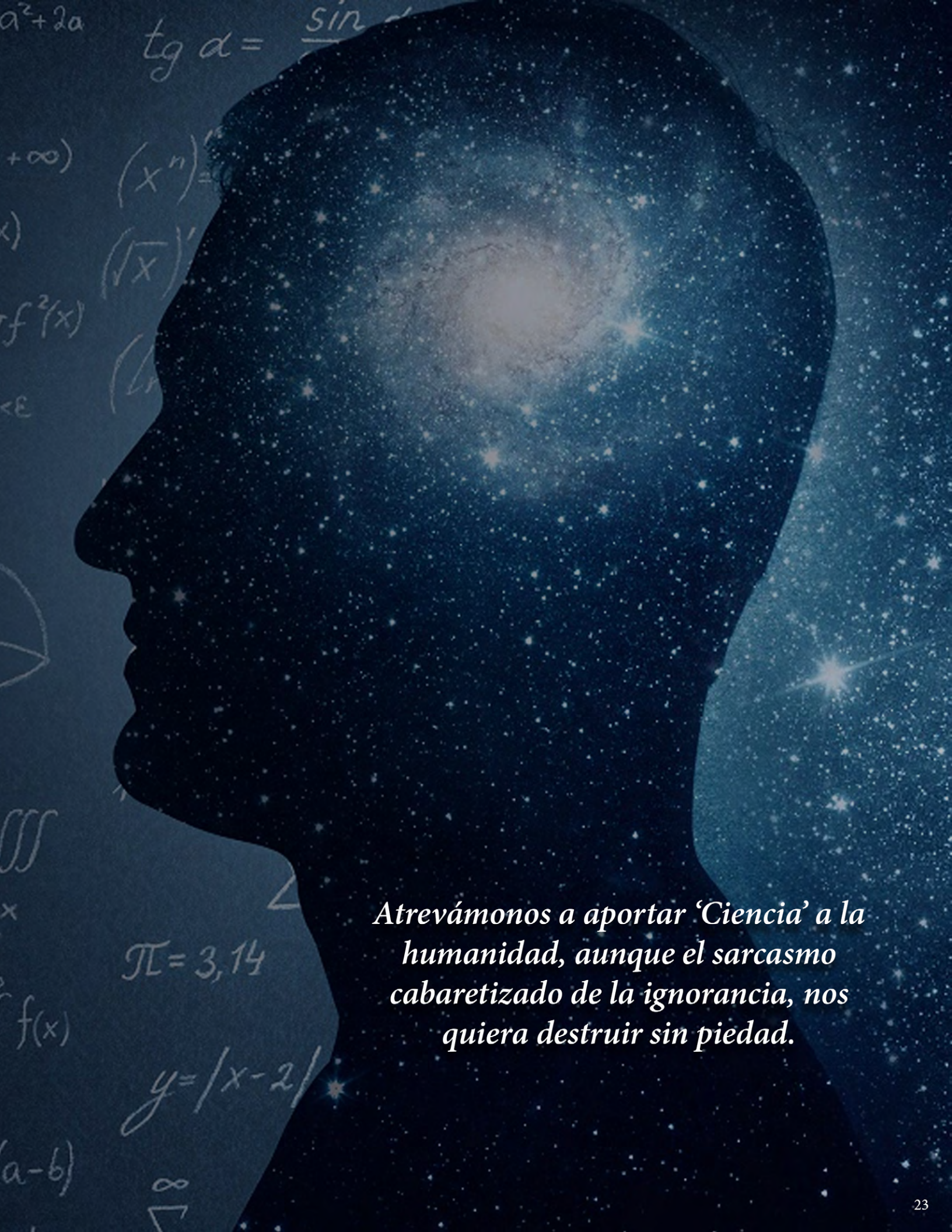
*Figura 20: Limas K primera serie.*

## BIBLIOGRAFIA

1. Rodríguez J, Polanco H, Valdés Y, Casas A. Odontología forense. Bogotá, Colombia: Ecoe; 1995. p. 100
  - 2 Mazza A. Observations on dental structures when placed in contact with acids: Experimental studies to aid identification processes. *J Forensic Sci* 2005; 50: 406-10.
  - 3 Fereira JL, Espina AI, Barrios FA, Mavárez MG. Conservación de las estructuras orales y faciales del cadáver quemado. *Cienc Odontol.* 2005; 2(1): 72-83.
  - 4 Kemp BM, Smith DG. Use of bleach to eliminate contaminating DNA from the surface of bones and teeth. *Forensic Sci Int.* 2005 Nov;154(1):53-61.
  - 5 R. Application of genetics and molecular biology in forensic odontology. *J Indian Acad Forensic Med* 2012;34(1):55-57.
  - 6 Da Silva RF et al. Genetics and molecular biology: a literature review of forensic dentistry application. *Braz J Oral Sci* 2007;6(20):1245-1259.
  - 7 Girish KL, Farzan SR, Shoaib RT. Dental DNA fingerprinting in identification of human remains, 2010; 2: 263-8.
  8. Torneck CD. El complejo pulpodentinario. En: Ten Cate AR, editor. *Histología oral: desarrollo, estructura y función.* 2ª ed. Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana; 1986. pp. 190-235
  - 9 Moreno S, León M, Marim L, Moreno F. Comportamiento in vitro de los tejidos dentales y de algunos materiales de obturación dental, sometidos a altas temperaturas con fines forenses. *Colomb Med.* 2008; 39(1): 1-18.
  - 10 Sweet DJ, Hildebrand D. Recuperación de ADN de los dientes humanos mediante molienda criogénica. *J Sci Forense* 1998; 43: 1299-302. 38Barraza MS, Rebolledo ML *Univ Odontol.* 2016 Ene-Jun; 35(74): 29-38. ISSN 0120-4319
  11. Hutchison CA, Newbold JE, Potter SS, Edgell MH. Herencia materna del ADN mitocondrial de los mamíferos. *Naturaleza.* 1980; 251: 536-8.
  12. Malaver PC, Yunis JJ. Different dental tissues as source of DNA for human identification in forensic cases. *Croat Med J.* 2003 Jun; 44(3): 306.
  - 13 *Rev. Fac. de Odon. UBA · Año 2017 · Vol. 32 · N° 73*
  14. Pinchi V, Torricelli F, Nutini AL, Conti M, Iozzi S, Norelli G. Techniques of dental DNA extraction: Some operative experiences. *Forensic Sci Int.* 2011 Jan;204(1-3):111-4.
  15. Hughes-Stamm S, Warnke F, van Daal A. An alternate method for extracting DNA from environmentally challenged teeth for RAMIREZ ORIZAGA RAQUEL 22-10-22  
COMPONENTE SANGUINEO VASCULONERVIOSO INTRADENTARIO (FUENTE DE ADN) Y SU IMPORTANCIA EN LA IDENTIFICACION ODONTO FORENSE / DIFERENTES TECNICAS
  16. Zupanič Pajnič I, Debska M, Gornjak Pogorelc B, Vodopivec Mohorčič K, Balažič J, Zupanc T, et al. Highly efficient automated extraction of DNA from old and contemporary skeletal remains. *J Forensic Leg Med.* 2016 Jan;37:78-86.
  17. Muruganandhan J, Sivakumar G. Practical aspects of DNA-based forensic studies in dentistry. *J Forensic Dent Sci.* 2011 Jan;3(1):38.
  - 18 Adler CJ, Haak W, Donlon D, Cooper A. Survival and recovery of DNA from ancient teeth and bones. *J Archaeol Sci.* 2011 May;38(5):956-64.
  - 19 Kemp BM, Smith DG. Use of bleach to eliminate contaminating DNA from the surface of bones and teeth. *Forensic Sci Int.* 2005 Nov;154(1):53-61.
  - 20 Sweet DJ, Sweet CH. DNA Analysis of dental pulp to link incinerated remains of homicide victim to crime scene. *J Forensic Sci YFSCA.* 1995; 40(2): 310-4
- Figura 10 y 11  
<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fxdocs.pl%2Fdoc%2Ffisiologia-e-histologiapulparloxwrrgewknx&psig=AOvVaw0mzH2D7Fklkwju5vLca2m5&ust=1666738879516000&source=images&cd=vfe&ved=0CA4QjhqxqFwoTCPC3-Kr8->  
Figura 14  
<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fdocplayer.es%2F64390732-Prevalencia-deprimer-molar-permanente-primeros-y-segundosmolares-temporales-inferiores-con-tres>

**CIENCIA  
VS  
VIOLENCIA:  
DILEMA ÉTICO PARA LA  
HUMANIDAD!**

**DR. JOSÉ CARLOS HERNÁNDEZ AGUILAR**



*Atrevámonos a aportar 'Ciencia' a la humanidad, aunque el sarcasmo cabaretizado de la ignorancia, nos quiera destruir sin piedad.*

**P**or siglos, se han vertido ríos de tinta sobre papel, acerca de las distintas cosmovisiones de la cada vez más sorprendente actividad humana, llamada 'Ciencia'. Han sido incontables los personajes -desde los mediáticamente célebres hasta los más modestos-, quienes han dedicado su vida entera, para darnos luz sobre el parecer.

De entrada, citemos a Aristóteles, quien la concibió como “*Un conocimiento demostrativo [...]La investigación científica es una progresión circular que va desde las observaciones hasta los principios generales, para volver a las observaciones*” (Raúl J, Burgos Lázaro y otros, 2020). Sin dejar de lado al gran Albert Einstein, quien la describió como “*El empeño, secular ya, de agrupar por medio del pensamiento sistemático, los fenómenos perceptibles de este mundo, en una asociación lo más amplia posible*” (Daros, 2002). Asimismo, recordemos a Mario Bunge quien la percibió, como “*El conocimiento racional, sistemático, exacto, verificable y falible*” (Leloir). Luego al investigador Mario Tamayo y Tamayo, definiéndola como “*El conjunto de conocimientos racionales, ciertos y probables, obtenidos metódicamente, mediante la sistematización y la verificación y que hacen referencia a objetos de la misma naturaleza*” (Tamayo, 2000). Y así podríamos dedicar cientos de cuartillas, reseñando igual cantidad de autorías al respecto.



En la procuración respetuosa, de tan sólo abonar al constructivismo cognoscitivo, principalmente al de las ciencias criminológicas -y de las que más adelante abordaremos-, desde nuestro particular prisma contextualizamos 'Ciencia', como La más sublime acción humana racional, metódicamente verificable y universalmente comprobable; que aspira a ser comunicable y consustancial por la generalidad y cuya totalidad, es el conocimiento de la totalidad. Para mayor claridad, seccionemos esta proposición conceptual, bajo sus cinco columnas vertebrales: actividad, método, pureza, objetivo y fin.

*Es la más sublime acción humana racional.* - En esa excelstitud propia del ser humano, que busca constantemente la verdad y la razón del todo, en el más exquisito conocimiento. Ciencia, es esa actividad en la que una o más personas, escudriñan objetivamente los medios, para alcanzar los fines propuestos de la mejor forma (Actividad).

*Metódicamente verificable.* - No ha lugar a un debate pueril, de que la búsqueda incesante de una nueva cognición, se acompaña de un orden lógico que, va a permitir demostrar o comprobar el examen de la verdad, a fin de que pueda ser auscultada tantas veces se desee (Método).

*Universalmente comprobable.* - Toda vez que, el conocimiento adquirido puede ser comprobado, demostrado o verificado por el resto de la comunidad científica y de quien anhele tener acceso a él. Por añadidura consecuencial, sólo diremos que, en las ciencias formales, dicha cognición es demostrable, mientras que, en las llamadas fácticas, es verificable (Pureza).

*Que aspira a ser comunicable y consustancial por la generalidad.* - El conocimiento científico, debe ser compartido por todas las formas de comunicación posible. Este no puede ni debe ser inenarrable, sino expresable públicamente, a fin de que la generalidad lo asuma o lo adopte como tal. Por tanto, la actividad científica no puede estar sujeta a dogmas o discusiones estériles, sino abierta al cambio; a los procedimientos y nuevos resultados (Objetivo).

*Aristóteles 384-322 A.C.*

*Y quien es considerado, uno de los padres de la filosofía y la ciencia antigua.*



*Cuya totalidad, es el conocimiento de la totalidad.* - La consumación suprema de la ciencia, es la adquisición del más puro conocimiento de todas las cosas y circunstancias, por medio de la causalidad integral de los fenómenos y así, con ello, estar en posibilidad de contribuir, verdadera y notablemente, a mejorar las condiciones de la existencia (Fin principal).

Ahora bien, en sinérgica vinculación con el fondo de nuestro análisis, desgraciadamente tenemos a una delincuencia evolutiva cada vez más destructiva, con sus contumaces plurifactores y multiefectos tan perniciosos. Una irrestricta criminalidad, que visible y grotescamente se ha vuelto más empoderada, donde los gobiernos han adoptado 'per se', un papel victimológicamente cucullesco, abandonando a una sociedad que, de forma analógica, se encuentra en un despavorido escenario de Triage Rojo, implorando respuestas en materia de prevención y combate a este execrable fenómeno criminógeno y del que, paradójicamente esta misma, ha sido su principal copartícipe nutriendo desde sus entrañas, a ese ente históricamente monstruoso: su propia 'Violencia.' Dimensionada como, toda interacción humana, que se manifiesta en conductas u omisiones agresivas y dolosas, que provocan o amenazan con hacer daño (por mínimo que sea) a una persona; a un colectivo humano, a la naturaleza u objetos, como reflejo de una descomposición o degradación individual, luego grupal y finalmente social. Todo ello se demuestra con la revisión de los distintos indicadores de desarrollo humano que existen, tal y como, además magistralmente, lo paraboliza William Marroquín.

#### **Triage Rojo:**

Es un protocolo de actuación o intervención inmediata, para el caso de urgencias médicas, con base en cinco colores o códigos de atención (azul, verde, amarillo, naranja y rojo), donde este último, es el más apremiante para pacientes en riesgo de perder la vida.



Imagen: <https://www.nodal.am/>

*“La forma en que los Gobiernos han abordado el problema de la delincuencia se ilustra mejor con el ejemplo de la piñata de la fiesta. Siempre se ha querido pegarle a la piñata -a la solución de los problemas- con los ojos vendados, mareados, engañados por gritos de “arriba” y “abajo”, con el palo inadecuado y con la cuerda de la piñata movida al antojo de fuerzas ocultas. De esta forma, pasarán todos los invitados a la fiesta (llámense presidentes de la República de cualquier estilo y partido político), queriendo reventar la piñata sin éxito. De seguro, se comerán los dulces y el pastel, pero la piñata seguirá intacta o medio desfigurada. Ante la desesperación e impotencia que siente la población por la forma en la que se maneja la fiesta en nuestro país, se recurre a la manera más simple de consuelo: los problemas no se resuelven por “falta de voluntad política” (Marroquín, 2009).*



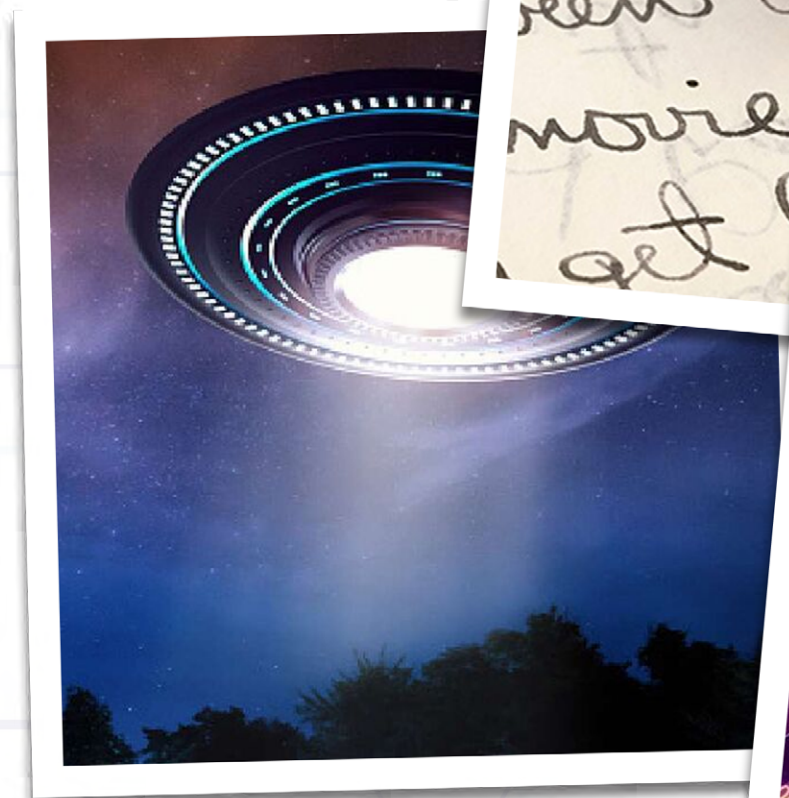
Imagen: <https://www.gaceta.unam.mx/la-violencia-colectiva-esa-herida-abierta-en-la-sociedad/>

En esa concomitancia doctrinal, el mismo Luigi Ferrajoli llegó a proferir que: “Ha cambiado sobre todo la cuestión criminal. La criminalidad que hoy en día atenta contra los derechos y los bienes fundamentales no es ya la vieja criminalidad de subsistencia, ejecutada por sujetos individuales, prevalentemente marginados. La criminalidad que amenaza más gravemente los derechos, la democracia, la paz y el futuro mismo de nuestro planeta es seguramente la criminalidad del poder: Un fenómeno no marginal ni excepcional como la criminalidad tradicional, sino inserto en el funcionamiento normal de nuestras sociedades” (Rodríguez, 2008).

En abono a ello, se tornan imprescindibles las ciencias criminológicas que, en su carácter multidisciplinario, Cristian Díaz Sandoval, las percibe como “*áreas de la ciencia que, dentro de sus múltiples campos de investigación, desarrollo y aplicación, tienen uno en donde estudian a la violencia humana, la agresión, el comportamiento criminal, los delitos, el efecto de estas conductas en la sociedad, cómo prevenirlas y reducir los índices especialmente en ciencias sociales*” (Sandoval, 2022). ¡Un gran reto para la Criminología en su afán solucionador, sobre aquellos fenómenos tan lacerantes para el conglomerado humano! Y en donde, mucho han contribuido también, las ciencias forenses, concebidas como la puntual aplicación y desarrollo de las diversas ciencias, prácticas y disciplinas científicas en las tareas de investigación, para lograr la verdad histórica de los hechos derivados de la noticia criminal, en la búsqueda de una exacta aplicación de Justicia.

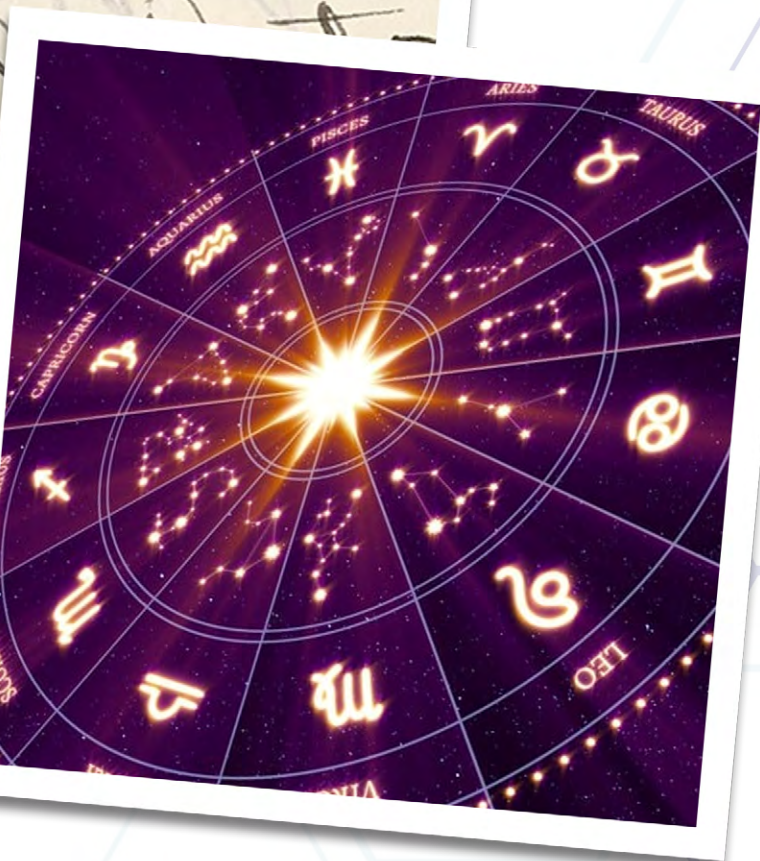
Por lo que, sin atisbo titubeante, podemos asegurar que, ¡Estas se han convertido en el alivio y grito sanador de millones de víctimas, que han surgido de una cultura de odio entre los seres humanos!

Lamentablemente y en contraposición a un proceso científicamente socio-restaurativo, encontramos a las llamadas ‘pseudociencias’, que no son otra cosa más que, el conjunto de afirmaciones, creencias y prácticas sobre argumentos específicos que, en el desarrollo de sus contextos teóricos, son claramente contradictorias al método científico y que en su expresa falsabilidad, burdamente se ostentan como ciencias. Vgr.



La grafología, la semiótica, la morfopsicología, la frenología en conjunción con la personología, la hipnosis, la iridología, la ufología, la astrología, la numerología y muchas tantas más que, en su inepticia han ido confundiendo a la humanidad con sus ‘impresionantes’ respuestas para todo, principalmente para el supuesto conocimiento ‘sapiencial’ de la conducta criminal.

En estricto soporte constructivista, debemos señalar que, de manera subrepticia, estas tienden a adoptar cualquier tipo desafío a sus dogmas de carácter cerrazónicamente hostil, generando en consecuencia, agendas ideológicas sin sustento alguno y casi de forma estática. Mientras que la ciencia, sencilla y llanamente, acepta los retos e intentos de refutar ideas distintas sin problema alguno.



al romanticismo de la ignorancia, pero que no logra sostener conocimiento demostrable, comprobable y veraz, que pueda ofrecer soluciones científicamente tangibles al fenómeno delincriminal ;Vaya forma de querer romper ‘la piñata’, con el palo más inadecuado y endeble de todos!

Retomando el meollo de nuestro esquema y en una escrupulosa deducción axiomática, podemos inferir que ;La ciencia, es la más certera aproximación al corazón herido de la humanidad, poniendo freno a su propia criminalidad! Tratando así, de contribuir eficazmente a través de impecables procesos de prevención, investigación y persecución de la delincuencia, a fin de lograr una intachable, imprescriptible e incuestionable distribución de criterios integrales, para permitir, prohibir o sancionar acciones humanas, en aras de la más suprema y armoniosa convivencia social.



Por lo que, incluso, podríamos afirmar que la mayoría de sus defensores, pertenecen a ese submundo de la Misociencia. Esto es, la clara postura de aversión u oposición a la ciencia; así como a sus métodos de comprobación o demostración del conocimiento científico.

En suma y sin peyorativas magnificadas, las pseudociencias, se han vuelto el más notorio ejemplo de un consumismo grotesco y morboso. En la simplona y compulsiva compra-venta de lo absurdo y los espejitos de la ‘verdad’: el marketing perfecto de un oscurantismo moderno, que vende placebos y banales fantasías

Es decir, una 'Justicia' perfectamente solidificada. Pues en ese mismo andamiaje, se desprende que, para lograrla, se vuelve neurálgico -para un país tan dolido por su avasallante criminalidad- contar además con óptimos y fiables sistemas penales. En otras palabras, con un conjunto de procedimientos de gestión y control social punitivo establecidos en la ley, a través de los cuales se movilizan los órganos de procuración e impartición de justicia, desde que se tiene conocimiento de un hecho delictivo, hasta que se cumplimenta -llegado el caso- su sanción correspondiente, como medios para alcanzar la más suprema paz y justicia.

Sin duda alguna, y con este razonado dogmatismo, es de oportuna afirmación que ¡La Justicia más inequívoca, es la que se sostiene en la ciencia y no en la divagante estulticia de la parcial insuficiencia! Así de indisoluble y excelso, debe ser el matrimonio entre ambas. Porque, además, la ciencia y la justicia, deben ser los cimientos consagrados, en los que soporta con firmeza, una de las más preciadas y supremas ontologías de vida: ¡La Dignidad Humana!

Dentro de este mismo argumento, tenemos que una nación que se precie de un desarrollo pleno y democrático, es aquella que genera inmejorables condiciones de vida, igualdad social y pleno ejercicio de sus derechos humanos. La que, con indiscutible ahínco, construye innovación científica, tecnológica y económica. Al unísono de ser un consolidado 'estado de derecho'; es aquella que sea totalmente competitiva con la más alta tecnología de punta, orientada a la solución de sus conflictos, principalmente los socioeconómicos. Por tanto, se vuelve imprescindible un impulso proactivo a los procesos de investigación científica en cualquiera de sus vertientes.

En ese tenor, veamos dos sencillas muestras de su imperiosa necesidad:

La comunidad científica internacional ha demostrado los últimos treinta y cinco años que, en materia criminal, el análisis de ADN (ácido desoxirribonucleico), es un factor acelerante, vinculante, contundente y que puede constituirse en probatorio de cargo en los procesos de investigación, Vgr., en aquellos delitos cometidos contra la vida, la libertad o de carácter sexual. Para seguir ilustrando con una segunda muestra, la aplicación de métodos epidemiológicos en el análisis de datos, contribuye para poder descubrir las raíces

de la violencia, pero sobre todo coadyuvar, para lograr acciones decisivas para contenerla.

Por eso es imprescindible, además, que desde temprana edad; en las aulas y en todos los niveles educativos, se impulsen las tareas no sólo formativas o axiológicas, sino fundamentalmente, aquellas dedicadas a la investigación científica como perenne herramienta de acero, para ofrecer soluciones proactivas que involucren a posteriori -obvio está- al colectivo humano, para el puntual combate a los conflictos económicos, sociales y delincuenciales, con las cuales podríamos refrendar resultados a corto, mediano y largo plazo. En una sinérgica e indubitable cavilación parabólica con lo anterior, ¡La ciencia, constituye una lozana retina para una visión y solución correcta del caos! Desgraciadamente y en no pocos casos, ¡La política, se convierte en su más necio e incurable glaucoma!

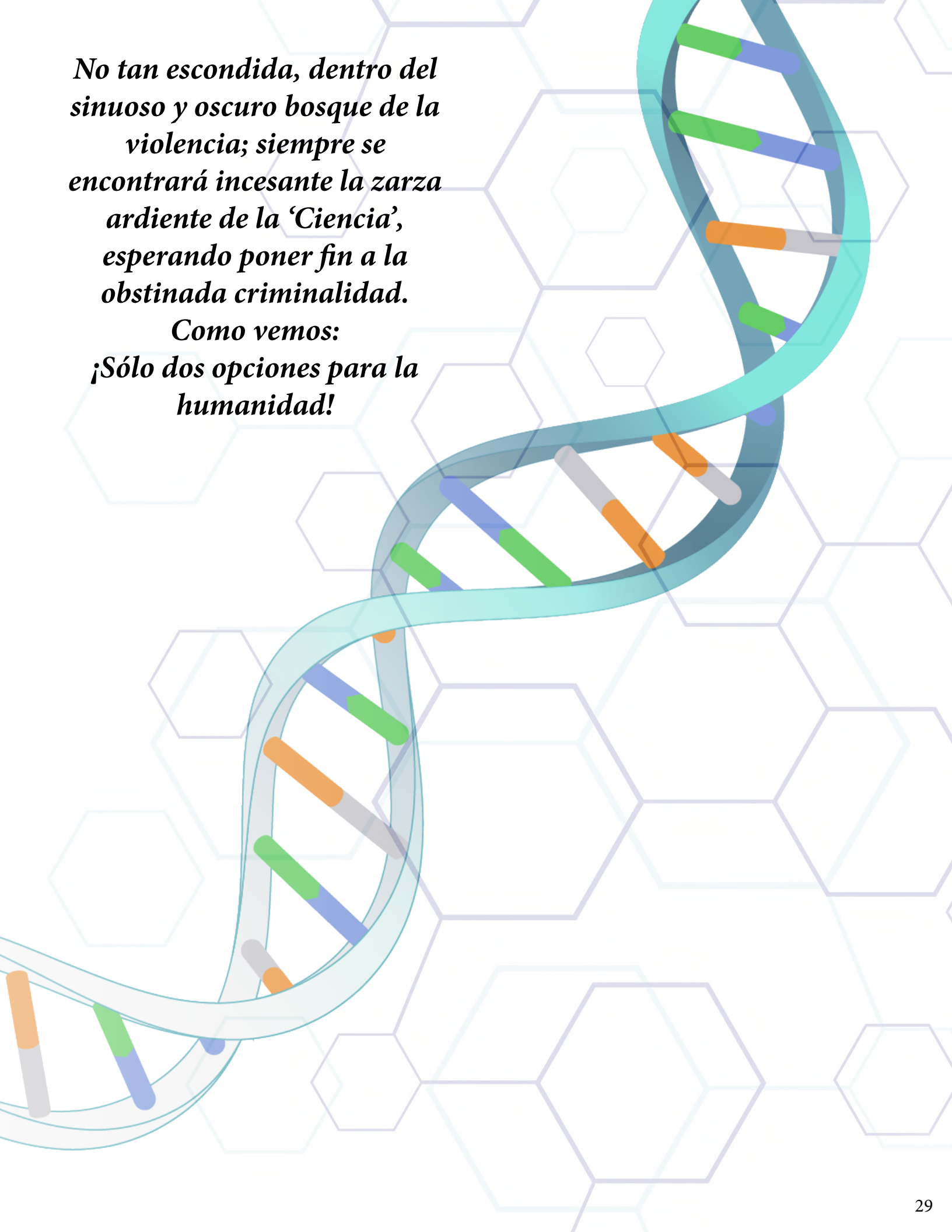
Nuestra exhortación final es que todas y todos, coadyuemos a desterrar paulatina, respetuosa y decididamente el oscurantismo en nuestros pueblos. Una involución cultural y científica que, de manera oprobiosa, se ha convertido en la caja de resonancia de la anarquía, la apatía, la violencia y del aborto social.


Llegó la hora de sentirnos imantados por ese fuego de la ciencia, como forma insustituible para lograr una nueva civilización de orden, paz y dignidad humana.

En síntesis, La ciencia, es ese impresionante tesoro que siempre se encuentra al descubierto; ¡Sólo es preciso buscarlo tomando el camino correcto, para encontrarlo y disfrutarlo por siempre! Porque, a pesar de la siniestralidad evolutiva humana y de la muy de moda, Canonización del Caos Social ¡Claro que es posible! ¡Por supuesto que hay solución! Recordando siempre que:

*No tan escondida, dentro del sinuoso y oscuro bosque de la violencia; siempre se encontrará incesante la zarza ardiente de la 'Ciencia', esperando poner fin a la obstinada criminalidad.*

*Como vemos:  
¡Sólo dos opciones para la humanidad!*





# ¿Qué es un Diplomado y por qué debes estudiar uno?

Un **Diplomado** casi siempre es la forma más rápida y accesible para mantenerte actualizado con los últimos avances de tu campo **profesional**, y la modalidad **en línea** hace que cursar uno sea aún más sencillo.

- Se centran en temas específicos, para complementar o ampliar tus conocimientos.
- Pueden estar dirigidos a profesionales, pero tener un título no es obligatorio para cursar uno.
- Un Diplomado **no es un posgrado**. Al finalizar recibirás un diploma y no un título.
- Son un referente importante para tu perfil profesional y destacar ante los empleadores.
- Permiten ampliar la red de contactos profesionales, ya sea por parte de los docentes o por los compañeros.
- Permiten fortalecer debilidades en la formación académica.
- Expande el horizonte de oportunidades educativas, laborales y personales.
- Permite ser candidato a una certificación profesional, lo cual incrementa los beneficios laborales
- Se hace parte de un gremio profesional cada vez mejor formado

Para conocer la **oferta académica que la FMCC** tiene para ti, síguenos en nuestras redes sociales



Federación Internacional de Criminología y Criminalística



criminologia\_y\_criminalistica

# OBJETIVO DE LA CRIMINALÍSTICA

*Por Capitán Juventino Montiel Sosa*

La criminalística es indispensable en la investigación de hechos presuntamente delictuosos para una correcta procuración y administración de justicia, por lo que deben conocerla todos aquellos funcionarios que realicen tareas relacionadas con ella, principalmente agentes de la policía, peritos, Agentes del Ministerio Público, jueces, magistrados y abogados litigantes. En la actualidad, los casos penales más complejos que se han dado, de acuerdo a sus características, se han resuelto técnicamente por medio de la criminalística, otorgando elementos de prueba a los jurisperitos que procuran y administran justicia.

## **OBJETIVO GENERAL**

Ese estudio de las evidencias materiales en la investigación criminalística, tanto en el campo de los hechos, como en el laboratorio, llevan a un objetivo general perfectamente definido y circunscrito a cinco tareas básicas e importantes:

- 1) Investigar, técnicamente y demostrar científicamente, la existencia de un hecho en particular probablemente delictuoso.
- 2) Determinar los fenómenos y reconstruir el mecanismo del hecho, señalando los instrumentos u objetos de ejecución, sus manifestaciones y las maniobras que se pusieron en juego para realizarlo.
- 3) Aportar evidencias o coordinar técnicas o sistemas para la identificación de la víctima, si existiese.
- 4) Aportar evidencias para la identificación del o los presuntos autores o coautores.
- 5) Aportar las pruebas materiales con estudios técnicos y científicos para probar el grado de participación del o de los presuntos autores y demás involucrados.

## **OBJETIVO FORMAL**

El objetivo formal o fin de la Criminalística es auxiliar, con los resultados de la aplicación científica de sus conocimientos, metodología y tecnología, a los órganos que procuran y administran justicia a efecto de darles elementos probatorios identificadores y reestructuradores y conozcan la verdad técnica e histórica de los hechos que investigan.

# Tik Tok hunde a las Corporaciones Policiales en México

Mtro. Alberto Hidalgo Montes



**E**n un mundo globalizado e interconectado, más que ninguna otra época en la historia de la humanidad, la forma se convierte en fondo, y en materia de servicios a la comunidad no es la excepción y en específico me refiero al de Seguridad, una mezcla de Tik Tok y “pseudo servidores públicos” son el nuevo problema.

## Primero: ¿Qué es Tik Tok?

Hablamos de una red social basada en compartir videos musicales, permite crear, editar y subir videoselfies musicales de 1 minuto, pudiendo aplicarles varios efectos y añadirles un fondo musical. También tiene algunas funciones de Inteligencia Artificial (I.A.), e incluye llamativos efectos especiales, filtros, y características de realidad aumentada.

En un periodo muy corto de tiempo ha conseguido superar a Facebook, Instagram, YouTube y Snapchat en número de descargas, confirmándose como una de las sorpresas de esta época pandémica impulsada por el confinamiento. Según el sitio [www.influencermarketinghub.com](http://www.influencermarketinghub.com), la aplicación cuenta con más de 800 millones de usuarios activos, por lo que su alcance es brutal.

Como toda red social, diferentes sectores se han ido adhiriendo y el personal de Seguridad en México no se ha quedado atrás, sin embargo, los resultados han sido, por no decirlo de otra forma, desastrosos. Por ejemplo: En enero pasado, fue destituido de su cargo como Director de Seguridad Pública, Hazael Ramírez Martínez, en el municipio de Coxcatlán, Puebla, por subir un video cantando narco corridos, compañeras



policías han sido víctimas de violencia de género por subir videos “perreando” uniformadas, recién graduados de la Universidad de la Policía de la Ciudad de México, han sido destituidos de la Secretaría de Seguridad Ciudadana (SCC) por haber subido videos tomando bebidas alcohólicas a bordo de una patrulla en la pasada temporada decembrina, entre otros muchos casos. Contrastando estos resultados con agencias policiales que han sabido usar la plataforma para enaltecer e informar a la ciudadanía.

### ***Pero, ¿Qué tiene de malo subir videos uniformados si en otros países los hacen?***

Tienen toda la razón, en teoría, no debería de haber problema, ayer veía un video de la Policía Metropolitana de Londres bailando para llevar un mensaje contra el COVID, lo mismo en Holanda y Canadá países donde la Institución Policial cuenta con todo el respaldo social porque se lo ha ganado a pulso a través de algo que se llama “Coherencia de Rol”

Desgraciadamente en México, ocurre lo contrario, es decir, si una compañera sale uniformada «Perreando» y el video lo ve una persona que fue víctima de un delito, siente que no fue atendida de forma correcta, pensando inmediatamente que por eso no fue auxiliada, porque la Policía (en su conjunto) está jugando con redes sociales en lugar de trabajar, y de verdad que no me espanto en lo absoluto de los videos, la verdad, dan tristeza, coraje, eso no es lo que debe ver la ciudadanía.

Lo que la sociedad necesita, son policías que parezcan y sean profesionales, por lo que debemos, primero, recuperar la confianza social, con ejemplo, con trabajo, como lo hacen cientos de compañeras y compañeros uniformados día a día y que, por culpa de unos pocos, ven retroceder los esfuerzos por recuperar el rol de líder social de los Agentes Policiales.

La esencia del Policía se conforma por un conjunto de principios, valores, comportamientos y actitudes que lo distinguen de los demás actores sociales, un Policía respetable es quien con su conducta demuestra firmeza, seguridad, criterio, amabilidad, seriedad, responsabilidad, honestidad, disciplina, educación, espíritu de servicio y espíritu de cuerpo. Y ¿Haciendo los ci-

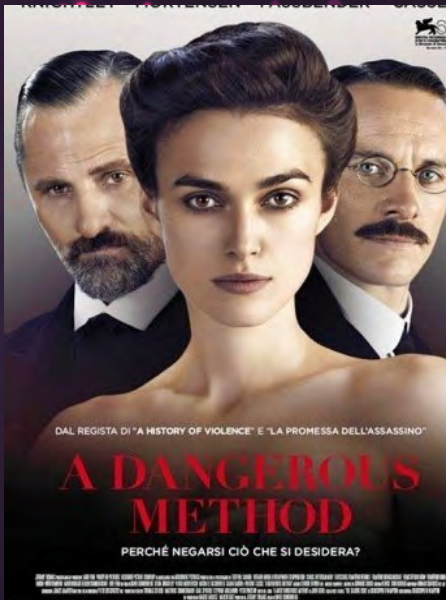


tados videos demuestran esto? Un Policía Profesional debe abstenerse de usar redes sociales de manera indigna, impropia de la confianza que la ciudadanía ha depositado en él. Por lo tanto, en ninguna circunstancia, debe publicar fotografías donde porte armamento y se vea “Bélico” si esa no es su función o donde haga mal uso de su uniforme.

Un Policía es un Guardián, no un Guerrero, esa es la diferencia más grande entre un Policía y un Militar, esa es una responsabilidad más grande. Como lo dijese el Ministro de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, Gabriel García Reyes: “El prestigio de la Policía debe cuidarse con el mismo esmero con el que se limpia un cristal que se empaña fácilmente”

# LA RECOMENDACIÓN PARA EL FIN DE SEMANA

Por: Ana Laura Gómez Roque



**Título original:** A Dangerous Method

**Año:** 2011

**Duración:** 98 min.

**País:** Alemania, Reino Unido, Canadá

**Dirección:** David Cronenberg

**Guión:** Christopher Hampton

**Música:** Howard Shore

**Fotografía:** Peter Suschitzky



La cura a través de la palabra, método desarrollado por uno de los pensadores más importantes de la historia: Sigmund Freud. Este film transporta a la época victoriana, donde el tratamiento para la histeria, enfermedad frecuente en las mujeres, causó el surgimiento de las bases de la terapia psicoanalítica y los diferentes rumbos que esta tomó con otras ideas dentro de la corriente de pensamiento, esta vez a cargo de Carl Jung. Este rodaje permite explorar la ruptura entre estos grandes pensadores y las bases de la famosa teoría psicosexual.

## Almas muertas

**Fecha de publicación original:** 1842

**Autor:** Nikolai Gógol

**Idioma original:** Ruso

Almas muertas es un clásico de la literatura universal, una alegoría cómica realista, pero, sobre todo, un protagonismo que no cumple los requerimientos de la sociedad del siglo XIX, tales como la virtuosidad, ¿habías imaginado que un hombre pudiera hacerse rico comprando siervos muertos que no han sido censados? Esta obra con alto nivel de complejidad, describe la corrupción de la sociedad y el espíritu.

